ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (EN)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
INSTALLATIE- EN ONDERHOUDSINSTRUCTIES (NL)
INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO (PT)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (EL)
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CS)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE (RO)
ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ (РУ)
INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER (SV)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
POKYNY NA INŠTALÁCIU A ÚDRŽBU (SK)
KURULUM VE BAKIM TALİMATLARI (TR)
ИНСТРУКЦИИ ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И ПОДДРЪЖКА (BG)
TELEPÍTÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ (HU)
ІНСТРУКЦІЯ З МОНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННЮ (УКР)
安装与维护说明（简体中文）
تعليمات التركيب والصيانة (العربية)

FEKA VS

DAB
WATER•TECHNOLOGY

ITALIANO	Pag.	1	**РУССКИЙ**	Стр.	228
ENGLISH	Pag.	22	**SVENSKA**	Sida	249
FRANÇAIS	Page	42	**SUOMI**	S.	269
DEUTSCH	Seite	62	**SLOVENSKÝ JAZYK**	Str.	289
ESPAÑOL	Pág.	83	**TÜRKÇE**	s.	309
NEDERLANDS	Pag.	104	**БЪЛГАРСКИ**	Стран.	329
PORTUGUÊS	Pág.	125	**MAGYAR**	Old.	350
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελ.	146	**УКРАЇНСЬКА**	Стор.	371
ČESKY	Str.	167	**简体中文**	第	392 页
POLSKI	Str.	187	**العربية**	صفحة	415
ROMÂNĂ	Pag.	208			

Nota: Tutte le immagini all'interno del presente documento hanno scopo puramente indicativo e potrebbero non rispecchiare appieno le caratteristiche del prodotto.
Note: All images in this document are for information purposes only and may not fully reflect the characteristics of the product.
Remarque: Toutes les images de ce document sont fournies à titre informatif uniquement et peuvent ne pas refléter pleinement les caractéristiques du produit.
Hinweis: Alle Bilder in diesem Dokument dienen nur zu Informationszwecken und spiegeln die Eigenschaften des Produkts möglicherweise nicht vollständig wider.
Nota: Todas las imágenes de este documento son solo para fines informativos y es posible que no reflejen completamente las características del producto.
Opmerking: Alle afbeeldingen in dit document dienen alleen ter illustratie en geven mogelijk niet de volledige kenmerken van het product weer.
Nota: Todas as imagens contidas neste documento são apenas para fins ilustrativos e podem não refletir totalmente as características do produto.
Σημείωση: Όλες οι εικόνες του παρόντος εγγράφου έχουν καθαρά ενδεικτικό σκοπό και ενδέχεται να μην αντικατοπτρίζουν πλήρως τα χαρακτηριστικά του προϊόντος.
Poznámka: Všechny obrázky v tomto dokumentu jsou pouze ilustrativní a nemusí plně odrážet vlastnosti výrobku.
Uwagi: Wszystkie rysunki zamieszczone w niniejszym dokumencie służą wyłącznie celom ilustracyjnym i mogą nie odzwierciedlać w pełni właściwości produktu.
Notă: Toate imaginile din acest document au doar scop ilustrativ și pot să nu reflecte pe deplin caracteristicile produsului.
Примечание: Все изображения в настоящем документе имеют чисто ориентировочный характер и могут не в полной мере отражать характеристики продукции.
Obs! Alla bilder i detta dokument är endast avsedda för illustrationsändamål och kanske inte riktigt återspeglar produktens egenskaper.
Huomautus: Kaikki tässä asiakirjassa olevat kuvat ovat vain havainnollistavia, eivätkä ne välttämättä vastaa täysin tuotteen ominaisuuksia.
Poznámka: Všetky obrázky v tomto dokumente slúžia len na ilustračné účely a nemusia úplne odrážať vlastnosti výrobku.
Not: Bu belgede yer alan tüm görseller yalnızca örnek amaçlıdır ve ürünün özelliklerini tam olarak yansıtmayabilirler.
Забележка: Всички изображения в този документ са само с илюстративна цел и може да не отразяват напълно характеристиките на продукта.
Megjegyzés: A jelen dokumentumban található valamennyi kép csak illusztrációs célokat szolgál, és nem feltétlenül tükrözi teljes mértékben a termék jellemzőit.
Примітка: Усі зображення в цьому документі наведені лише для ілюстрації і можуть не повністю відображати характеристики продукту.
注：本文件中的所有图片仅供参考，可能无法完全反映产品的特性。
ملاحظة: جميع الصور الواردة في هذا الملف هي لأغراض تقديم المعلومات فقط وقد لا تعكس خصائص المنتج بالكامل .

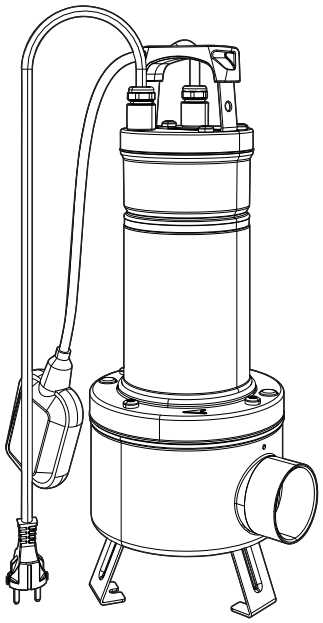


Fig. 1 Version with floatswitch

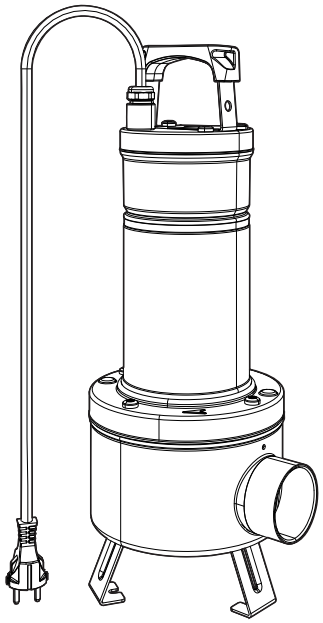


Fig. 2 Version without float

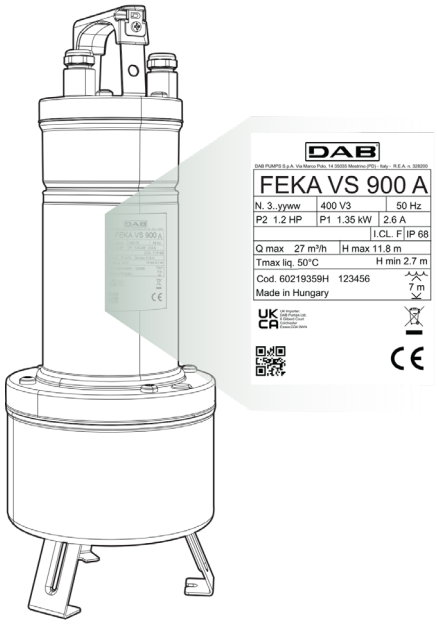
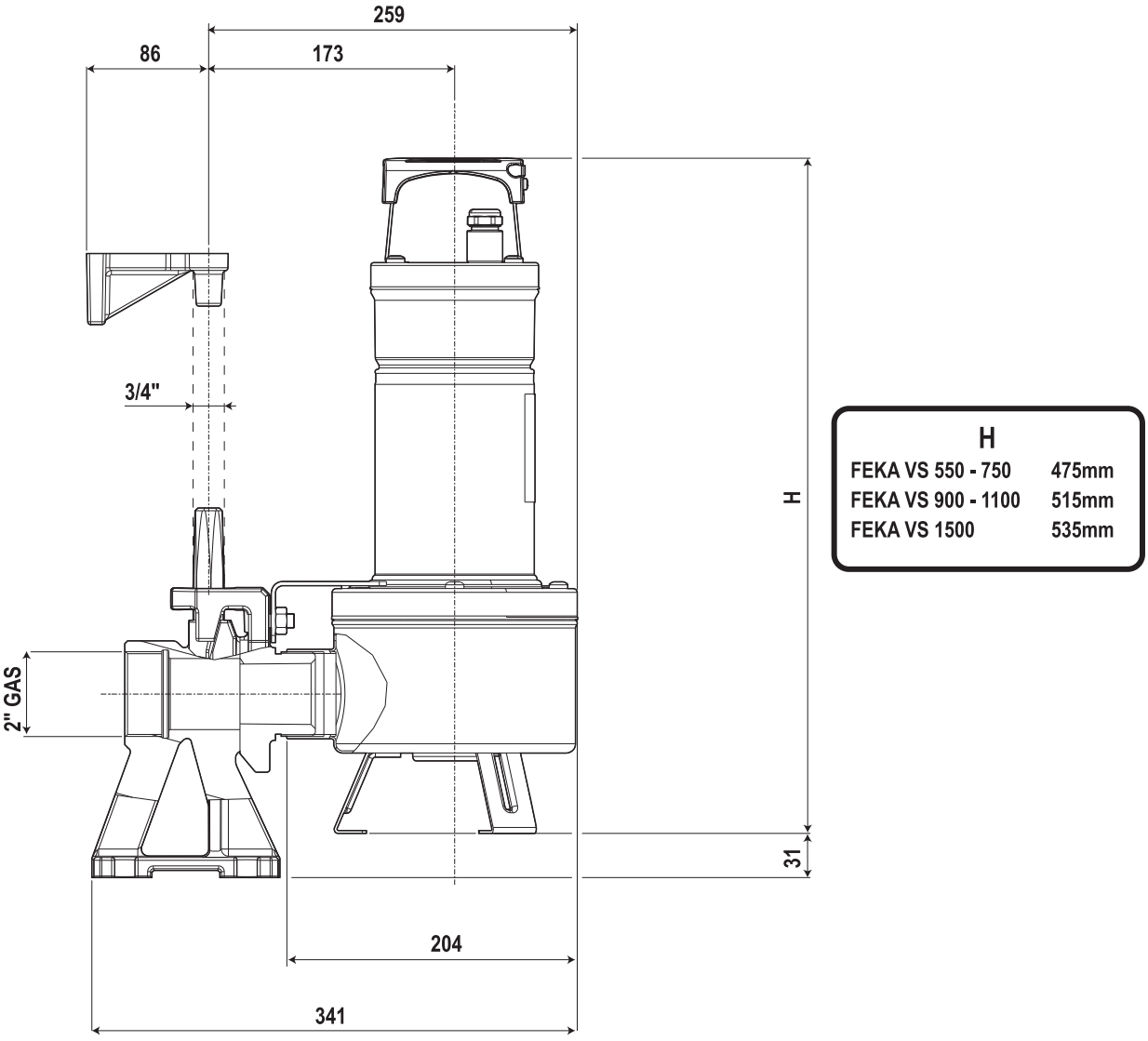


Fig. 3 Data label position



H	
FEKA VS 550 - 750	475mm
FEKA VS 900 - 1100	515mm
FEKA VS 1500	535mm

Fig. 4 Dimensions

Istruzioni originali

INDICE

1. LEGENDA SIMBOLI 2
1.1. Segnaletica di sicurezza 2
1.2. Segnali di pericolo 3
1.3. Segnali di divieto 4
1.4. Segnali di obbligo 4
2. GENERALITÀ 5
2.1. Nome prodotto 5
2.2. Classificazione secondo Reg. Europeo 5
3. CAMPO DI APPLICAZIONE DEI LIQUIDI POMPABILI 5
3.1. Descrizione e uso previsto 5
3.2. Uso improprio 5
3.3. Riferimenti specifici di prodotto 5
4. AVVERTENZE E RISCHI RESIDUI 6
4.1. Parti calde o fredde 6
4.2. Parti in tensione 6
4.3. Smaltimento 6
5. GESTIONE 7
5.1. Immagazzinamento 7
5.2. Trasporto 7
5.3. Movimentazione 7
6. INSTALLAZIONE 7
6.1. Spazio minimo libero da ingombri 8
6.2. Predisposizioni 8
6.3. Configurazione di installazione 9
6.4. Collegamento idraulico e delle tubazioni 9
6.5. Collegamento elettrico 9
6.5.1. Collegamento elettrico alimentazione e messa a terra 10
7. MESSA IN FUNZIONE 11
7.1. Avviamento 11
7.2. Controllo del senso di rotazione (per motori trifase) 11
7.3. Regolazione dell'interruttore a galleggiante 11
7.4. Precauzioni 12
7.5. Arresto 12
8. MANUTENZIONE 13
8.1. Controlli periodici 13
8.2. Controllo e cambio olio tenuta 14
8.3. Pulizia girante 15
8.4. Parti di ricambio 15
8.5. Elenco Accessori / Attrezzature intercambiabili 16
8.6. Marcatura CE ed istruzioni minime per DNA 17
9. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ 18
10. GARANZIA 18
11. DATI TECNICI 19
12. Rimozione e sostituzione del cavo di alimentazione 19
13. RISOLUZIONE PROBLEMI 20

1. LEGENDA SIMBOLI

1.1. Segnaletica di sicurezza

I simboli illustrati di seguito sono utilizzati (se pertinenti) nel manuale d'uso e manutenzione. Questi simboli sono stati inseriti per porre attenzione al personale utilizzatore rispetto alle possibili fonti di pericolo.
La mancanza d'attenzione ai simboli potrebbe provocare lesioni personali, morte e/o danni alla macchina od alle attrezzature.
In linea di massima i segnali possono essere di tre tipi (Tabella 1).

Simbolo	Forma	Tipo	Descrizione
	Forma triangolare incorniciata	Segnali di pericolo	Indicano prescrizioni relative a pericoli presenti o possibili
	Cornice circolare	Segnali di divieto	Indicano prescrizioni relative ad azioni che devono essere evitate
	Cerchio pieno	Segnali di obbligo	Indicano informazioni che è obbligatorio leggere e rispettare
	Cornice circolare	Informazione	indicano informazioni utili, diverse dai tipi pericolo / divieto / obbligo

Tabella 1 Tipologia segnaletica di sicurezza

In funzione dell'informazione che si vuole trasmettere, all'interno dei segnali possono essere contenuti dei simboli che, per associazione di idee, aiutino a capire il tipo di pericolo, divieto od obbligo.

Nella trattazione sono stati usati i seguenti simboli:



ATTENZIONE!
PERICOLO PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DELLE PERSONE ADDETTE.
Prestare massima attenzione all'istruzione accompagnata da questo simbolo attenendosi scrupolosamente a quanto indicato.



ATTENZIONE!
PERICOLO DI ELETTROCUZIONE - TENSIONE PERICOLOSA.
I ripari e le protezioni della macchina contrassegnati con questo simbolo vanno aperte unicamente da personale qualificato, dopo aver sezionato la corrente d'alimentazione della macchina.



ATTENZIONE!
DANNI ALLA MACCHINA
Indica informazioni utili, diverse dai tipi: pericolo, divieto e obbligo. Può essere presente in qualsiasi capitolo del manuale



OBBLIGO DI RISPETTARE UNA PRESCRIZIONE AI FINI DELLA SICUREZZA.



DIVIETO DI EFFETTUARE UN'ATTIVITÀ PERICOLOSA.



ISTRUZIONI CONTRASSEGNATE CON QUESTO SIMBOLO INDICANO LA NECESSITÀ DI:
Aprire il sezionatore della corrente elettrica sul quadro elettrico (posizione "0/Off");
Bloccarlo in posizione di aperto con il relativo sistema (ad esempio lucchetto);
Applicare le procedure aziendali di Lockout-Tagout.



Indica operazioni di manutenzione eseguibili dall'utilizzatore della macchina.



Indica operazioni e interventi di manutenzione eseguibili da tecnici qualificati.



Note e informazioni generali.
Leggere attentamente le istruzioni prima di operare o installare l'apparecchiatura.

1.2. Segnali di pericolo



Pericolo generico
Questo segnale indica situazioni di pericolo che possono creare danni alle persone, agli animali e alle cose.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare pericoli.



Pericolo di folgorazione
Questo segnale indica il pericolo contatto diretto o indiretto, folgorazione/elettrocuzione, dovuto alla presenza di parti di macchina in tensione. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare gravi danni o la morte di persone.



Pericolo di avviamento automatico
Questo segnale indica il pericolo derivante dall'esecuzione di operazioni, da parte della macchina, in modo automatico. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare gravi danni o la morte di persone.



Pericolo di schiacciamento
Questo segnale indica il pericolo di schiacciamento della mano o degli arti superiori da parte di organi o parti di macchina in movimento. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di schiacciamento della mano o degli arti superiori.



Pericolo di taglio-cesoiamento
Questo segnale indica il pericolo di taglio-cesoiamento della mano da parte di utensili o parti di macchina in movimento. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di taglio-cesoiamento della mano.



Pericolo di impigliamento e trascinamento
Questo segnale indica il pericolo di impigliamento della mano o degli arti superiori. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di schiacciamento della mano o degli arti superiori.



Pericolo di atmosfera esplosiva
Questo segnale indica il pericolo di formazione di un'atmosfera potenzialmente esplosiva.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare esplosioni.



Pericolo campo magnetico
Questo segnale indica la presenza di forti campi magnetici e richiede attenzione nell'evitare l'esposizione.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può interferire con i pacemaker e causare lesioni ai tessuti e agli organi interni in caso di esposizione prolungata.



Pericolo radiazione laser
Questo segnale indica il pericolo derivante dalla presenza di sorgenti che emettono radiazioni ottiche artificiali.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di danni all'apparato visivo.



Pericolo, pericolo rischio biologico
Fare attenzione per evitare l'esposizione a un rischio biologico.



Pericolo, superficie calda
Questo segnale indica il pericolo di ustione dovuto al contatto con superfici calde (> 60 °C).
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di ustioni della mano o degli arti superiori.



Pericolo, condizioni di bassa temperatura o gelo
Fare attenzione a evitare l'esposizione a basse temperature o condizioni di gelo.



Pericolo, pericolo di innesco.
Fare attenzione a non provocare un incendio innescando materiale infiammabile e/o combustibile.



Pericolo di scivolamento
Questo segnale indica il pericolo di scivolamento e caduta in presenza di superfici umide e/o bagnate. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di gravi traumi o morte determinati da scivolamento e/o caduta.

1.3. Segnali di divieto



Divieto generico
Questo segnale indica il divieto di eseguire determinate manovre, operazioni o il divieto di mantenere particolari comportamenti. Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Divieto di toccare
Questo segnale indica il divieto per l'operatore di toccare una determinata parte della macchina.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle mani.



Divieto di introdurre le mani
Questo segnale indica il divieto per l'operatore di introdurre le mani in una determinata area.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle mani e/o agli arti superiori.



Divieto di alterare lo stato dell'interruttore
Questo segnale indica il divieto di alterare lo stato dell'interruttore e/o del dispositivo di comando.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Divieto di fumare e usare fiamme libere
Questo segnale indica il divieto di fumare e/o utilizzare fiamme libere.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare esplosioni e/o incendi.



Divieto di spegnere con acqua
Questo segnale indica il divieto di spegnere fiamme e/o, principi di incendio utilizzando l'acqua.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.

1.4. Segnali di obbligo



Obbligo generico
Questo segnale indica l'obbligo da parte dell'operatore di rispettare le prescrizioni.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Obbligo di utilizzare le cuffie
Questo segnale indica l'obbligo di utilizzare cuffie od otoprotettori durante lo svolgimento delle operazioni.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare la perdita dell'udito, anche permanente.



Obbligo legato all'abbigliamento
Questo segnale indica l'obbligo di utilizzare un abbigliamento adeguato durante lo svolgimento delle operazioni.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare gravi danni o la morte dell'operatore.



Obbligo di utilizzare particolari D.P.I.
Questi segnali indicano l'obbligo di utilizzare particolari dispositivi di protezione individuale durante lo svolgimento delle operazioni. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate ai segnali, può causare gravi danni o la morte dell'operatore.





Obbligo di messa a terra
Questo segnale indica l'obbligo di collegamento della macchina a un efficiente impianto di messa a terra.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Obbligo di staccare la spina dalla presa
Questo segnale indica l'obbligo di scollegare la spina dell'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi altra operazione.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Obbligo di togliere tensione prima della manutenzione
Questo segnale indica l'obbligo di disconnettere le apparecchiature prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione.
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Obbligo di verificare l'efficienza delle protezioni
Questo segnale indica l'obbligo verificare l'efficienza delle protezioni (rimosse durante le operazioni di manutenzione, riparazione, pulizia, lubrificazione). Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.



Obbligo di leggere le istruzioni
Questo segnale indica l'obbligo di leggere le istruzioni (manuale d'uso e manutenzione, schede tecniche, ecc.), prima dell'installazione, dell'utilizzo o di qualsiasi altra operazione da svolgere sulla macchina!
Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.

DAB Pumps compie ogni ragionevole sforzo affinché i contenuti del presente manuale (es. illustrazioni, testi e dati) siano accurati, corretti e attuali. Nonostante questo, potrebbero non essere privi di errori e potrebbero in ogni momento non risultare completi o aggiornati. Pertanto, la stessa si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche e miglioramenti nel tempo, anche senza preavviso. DAB Pumps declina ogni responsabilità relativamente ai contenuti del presente manuale, a meno che non siano successivamente stati confermati per iscritto dalla stessa.

2. GENERALITÀ

2.1. Nome prodotto

FEKA VS

2.2. Classificazione secondo Reg. Europeo

SEWAGE

3. CAMPO DI APPLICAZIONE DEI LIQUIDI POMPABILI

Queste pompe non possono essere utilizzate in piscine, stagni, bacini con presenza di persone, o per il pompaggio di idrocarburi (benzina, gasolio, oli combustibili, solventi, ecc.) secondo le norme antinfortunistiche vigenti in materia.
NON UTILIZZARE LA POMPA CON LIQUIDI DI CARATTERISTICHE DIVERSE.
N.B.: il liquido contenuto nella pompa, per lubrificare il dispositivo di tenuta, non è tossico ma può alterare le caratteristiche dell'acqua (nel caso di acqua pura) se il dispositivo di tenuta dovesse avere delle perdite.

3.1. Descrizione e uso previsto

La pompa FEKA VS è una pompa sommersa monostadio progettata per il pompaggio di acque reflue, priva di materiale fecale. Il design compatto la rende adatta sia per installazioni temporanee che permanenti. Le pompe possono essere installate su un sistema di auto accoppiamento o appoggiate liberamente sul fondo del pozzetto. Le pompe sono utilizzate in sistemi pressurizzati, ad esempio in zone collinari.
Questo apparecchio è concepito anche per l'uso in aree commerciali.



Questo apparecchio non deve essere utilizzato dai bambini.



L'utilizzo è consentito solo in luogo ordinario, non pericoloso, ovvero ambiente privo di rischi di esplosione secondo EN 60079-14.

3.2. Uso improprio

L'apparecchiatura è progettata per essere utilizzata solo per gli scopi descritti nell'apposita sezione del manuale (paragrafo 3 CAMPO DI APPLICAZIONE DEI LIQUIDI POMPABILI). Utilizzi diversi da quelli descritti su questo manuale sono da considerarsi impropri e quindi non conformi alle normative di sicurezza.



ATTENZIONE!
Un utilizzo non conforme può provocare lesioni personali, morte e/o danni all'attrezzatura o agli impianti.

Di seguito sono riportate una serie di possibili usi impropri che possono provocare lesioni personali o danni alla macchina od alle attrezzature, per i quali, DAB Pumps. S.p.A. non risponde e respinge ogni responsabilità:

- Modifiche o sostituzioni di parti dell'attrezzatura non autorizzate;
- Inosservanza delle istruzioni di sicurezza;
- Inosservanza delle istruzioni relative all'installazione, all'uso, al funzionamento, alla manutenzione, alla riparazione o quando queste operazioni sono eseguite da personale non qualificato;
- Uso di materiali impropri e incompatibili o d'apparecchiature ausiliarie;
- Inosservanza delle regole di sicurezza del posto di lavoro o delle normative di legge vigenti in materia.

Fare riferimento anche al Libretto della Sicurezza allegato al prodotto.

3.3. Riferimenti specifici di prodotto

Per i dati tecnici si rimanda alla marcatura CE (targhetta) o capitolo dedicato 11 DATI TECNICI

4. AVVERTENZE E RISCHI RESIDUI



Prima dell'installazione occorre controllare che tutte le parti interne del prodotto (componenti, conduttori ecc.…) risultino completamente prive di tracce di umidità, ossido o sporco: procedere eventualmente ad una accurata pulizia e verificare l'efficienza di tutti i componenti contenuti nel prodotto. Se necessario sostituire le parti che non risultassero in perfetta efficienza. Al primo avviamento controllare il senso di rotazione del motore come indicato al paragrafo 7.2 Controllo del senso di rotazione (per motori trifase).



Il condensatore del circuito intermedio in continua resta carico con tensione pericolosamente alta anche dopo la disinserzione della tensione di rete. Sono ammissibili solo allacciamenti di rete saldamente cablati. L'apparecchio deve essere messo a terra (IEC 536 classe 1, NEC ed altri standard al riguardo).



Prima di intervenire sull'apparecchiatura togliere tensione ed accertarsi dell'assenza di perdite di fluidi e/o gas nell'ambiente circostante. Non aprire e non operare in presenza di tensione.



La pompa è dotata di una maniglia per il trasporto, utilizzabile anche per calare la stessa in pozzi o scavi profondi per mezzo di una fune.



Eventuali danni al cavo di alimentazione richiedono la sostituzione e non la riparazione dello stesso (utilizzare cavo tipo H07RN-F della sezione idonea (vedere DATI TECNICI) con diametro esterno da 9 a 10mm e con lunghezza minima di 10 metri per versione portatile, con spina UNEL 47166-68 per la versione MONOFASE e con spina CEE per la versione TRIFASE). È necessario quindi avvalersi di personale specializzato e qualificato, in possesso dei requisiti richiesti dalle Normative Vigenti.
Per la sostituzione del cavo di alimentazione fare riferimento al capitolo dedicato 12 Rimozione e sostituzione del cavo di alimentazione.



NON FAR MAI FUNZIONARE LA POMPA SENZA ACQUA.
L'acqua svolge anche funzioni di lubrificazione, raffreddamento e protezione delle guarnizioni: l'accensione a secco può provocare danni permanenti alla pompa e fa decadere la garanzia.



ATTENZIONE – PERICOLO DI TAGLIO
La pompa presenta parti mobili taglienti: non effettuare alcun intervento di manutenzione o pulizia durante il funzionamento.

Fare riferimento anche al Libretto della Sicurezza allegato al prodotto.

4.1. Parti calde o fredde

Può essere pericoloso anche solo toccare la pompa o parti dell'impianto.
Tenere i materiali infiammabili lontani dalla macchina.
Nel caso in cui le parti calde o fredde provochino pericolo, si dovrà provvedere a proteggerle accuratamente per evitare contatti con esse.



ATTENZIONE – PERICOLO SCOTTATURE
La pompa nel suo funzionamento può raggiungere alte temperature: porre attenzione ad eventuali contatti accidentali ed attendere il raffreddamento dopo la disalimentazione prima di effettuare gli interventi di manutenzione, pulizia ed ispezione.

Fare riferimento anche al Libretto della Sicurezza allegato al prodotto.

4.2. Parti in tensione

Fare riferimento al Libretto della Sicurezza allegato al prodotto.

4.3. Smaltimento

Questo prodotto o parti di esso devono essere smaltite secondo indicazioni presenti nel foglio dello smaltimento WEEE compreso nell'imballo.

5. GESTIONE

5.1. Immagazzinamento

Tutte le pompe devono essere immagazzinate in luogo coperto, asciutto e con umidità dell'aria possibilmente costante, privo di vibrazioni e polveri. Vengono fornite nel loro imballo originale nel quale devono rimanere fino al momento dell'installazione. Se così non fosse provvedere a chiudere accuratamente la bocca di aspirazione e mandata.

5.2. Trasporto

Evitare di sottoporre i prodotti ad inutili urti e collisioni.
Si deve evitare di sovrapporre agli imballi altro materiale che potrebbe deteriorare la pompa.

5.3. Movimentazione

La movimentazione deve essere eseguita in conformità alle disposizioni aziendali.
Per la movimentazione meccanica verificare il peso indicato nelle etichettature.
Per la movimentazione manuale dei carichi verificare la presenza di eventuali indicazioni dedicate negli imballi.



ATTENZIONE – carico pesante, porre attenzione durante la movimentazione per evitare infortuni e il sovraccarcio muscolo-scheletrico



OBBLIGO – Movimentare pompa e involucro agendo in due persone durante la movimentazione manuale



Utilizzare gli idonei DPI durante le fasi di movimentazionedei carichi

6. INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da parte di personale qualificato, formato ed esperto.
L'installazione deve avvenire esclusivamente presso ambienti e/o locali tecnici accessibili al solo personale qualificato, formato ed esperto.



L'installazione, i collegamenti elettrici ed idraulici, le prove e la messa in funzione devono essere effettuate esclusivamente da parte di personale qualificato, formato ed esperto.



Gli interventi di installazione, manutenzione, riparazione o trasporto devono essere eseguiti unicamente da Personale Specializzato (Vedere definizione nel libretto della sicurezza) che deve seguire unicamente operazioni e manovre di propria competenza e di cui si è a perfetta conoscenza.



<u>Obbligo di utilizzo abbigliamento di lavoro.</u>



<u>Obbligo uso occhiali e guanti.</u>



- Le pompe possono contenere piccole quantità di acqua residua proveniente dai collaudi.
- Consigliamo di lavarle brevemente con acqua pulita prima dell'installazione definitiva.
- Evitare che le tubazioni metalliche trasmettano sforzi eccessivi alle bocche della pompa, per non creare deformazioni o rotture.

- Il diametro del tubo aspirante deve essere maggiore/uguale del diametro bocca dell'elettropompa.
- È sempre buona norma posizionare la pompa il più vicino possibile al liquido da pompare.
- La pompa deve essere installata in condizioni adeguate alle specificità del prodotto.
- Si raccomanda di eseguire l'installazione secondo le indicazioni del manuale in conformità alle leggi, direttive e normative in vigore nel sito di utilizzo ed in funzione dell'applicazione.
- Prima di posizionare la pompa assicurarsi che il corpo pompa non sia totalmente o parzialmente ostruito da fango, sedimenti o simili.
- **Immergere totalmente la pompa nell'acqua prima di avviarla.**

Seguire attentamente le raccomandazioni di questo capitolo per realizzare una corretta installazione elettrica idraulica e meccanica. Prima di accingersi a fare alcuna operazione di installazione assicurarsi di aver tolto alimentazione alla linea elettrica. Rispettare rigorosamente i valori di alimentazione elettrica indicati in marcatura CE (targa).



Obbligo di collegamento della pompa ad un efficiente impianto di messa a terra. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.

6.1. Spazio minimo libero da ingombri

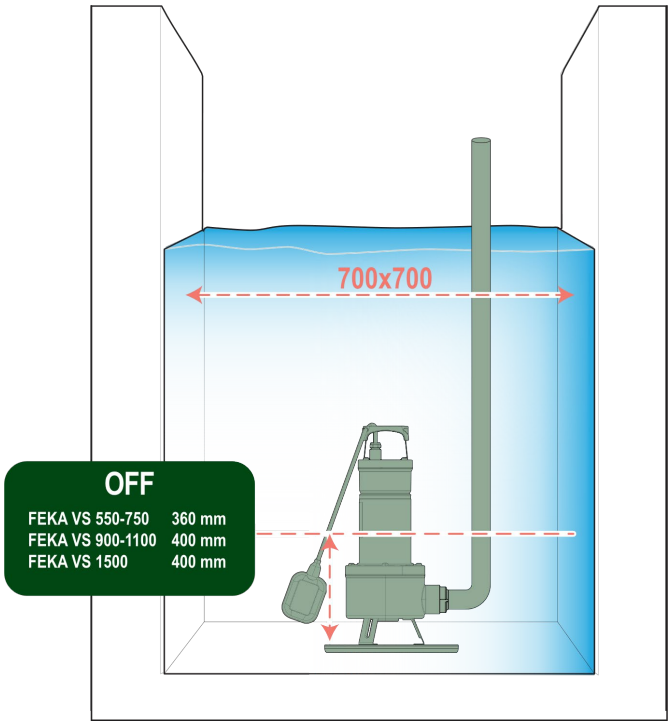


Fig. 5

6.2. Predisposizioni

A monte ed a valle della pompa è consigliabile montare delle valvole di intercettazione in modo da evitare di dover svuotare l'impianto in caso di manutenzione alla pompa.
Nel caso in cui il fondo del pozzetto, dove la pompa dovrà funzionare, presentasse notevole sporcizia, è opportuno prevedere un supporto dove appoggiare la pompa al fine di evitare intasamenti (vedi **Fig. 5**)

Per le installazioni fisse si consiglia l'utilizzo del dispositivo di sollevamento DSD2 (disponibile su richiesta - **Fig. 6**) per facilitare le operazioni di manutenzione sull'elettropompa. Inserito tra la bocca di mandata dell'elettropompa e la tubazione, evita, nelle operazioni di manutenzione, lo smontaggio della tubazione di mandata. Il dispositivo DSD2 è costituito da 8 particolari, più uno non fornito (tubi da 3/4").

6.3. Configurazione di installazione

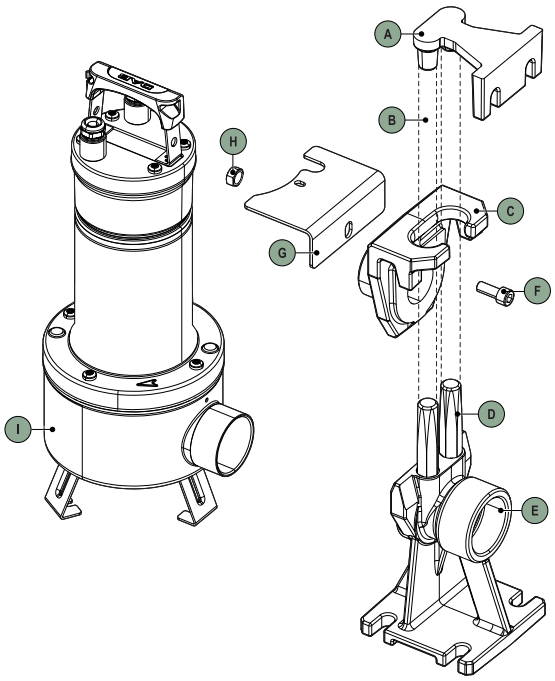


Fig. 6

Prevedere dei pozzetti di alloggiamento aventi dimensioni minime come indicato in **Fig. 5**.
Il pozzetto dovrà sempre essere dimensionato anche in relazione alla quantità d'acqua in arrivo ed alla portata della pompa in modo da non sottoporre il motore ad eccessivi avviamenti.
Quando la pompa è prevista in installazione fissa, con galleggiante, deve essere sempre installata una valvola di ritegno nella tubazione di mandata. Questa esecuzione è consigliabile anche per pompe con funzionamento manuale.
Per la versione provvista di interruttore a galleggiante, accertarsi che quest'ultimo possa muoversi liberamente (vedi paragrafo 7.3 Regolazione dell'interruttore a galleggiante).

Il piede di appoggio va posizionato sul fondo della vasca e fissato con viti ad espansione da dimensionare opportunamente.
La staffa guida tubo va posizionata sulla parte alta del pozzo e inserita all'estremità di due tubi da 3/4" (non forniti), che servono da scivolo.
I due tubi collegano la staffa al piede di appoggio.
Assemblare la staffa antirotazione (G).
Estrarre la slitta (C) dal piede di accoppiamento (E) e collegarla alla bocca di mandata della pompa utilizzando la vite (F) e il dado (H).
Fissare la slitta (C) alla pompa come indicato in figura.
Riposizionare l'assieme slitta/pompa sul piede (**Fig. 6**)

A. Staffa fissaggio tubi
B. Tubi da 3/4" (non forniti)
C. Slitta scorrevole
D. Colonnine guida tubo
E. Piede di accoppiamento (dispositivo di sollevamento DS2D)
F. Vite TCEI M10X25
G. Staffa antirotazione
H. Dado M10
I. Pompa

6.4. Collegamento idraulico e delle tubazioni

Collegare il tubo di mandata direttamente sulla bocca della pompa. Se la pompa viene utilizzata in installazioni fisse è consigliabile collegarla alla tubazione tramite un raccordo per facilitarne lo smontaggio e la reinstallazione. Se si usa un tubo flessibile, applicare sulla bocca della pompa un raccordo portagomma filettato. Guarnire la filettatura con materiale adeguato per garantire un'effettiva tenuta (nastro di teflon o similare).

L'apparecchio è destinato ad essere collegato in modo permanente alla rete idrica ma anche provvisoriamente alla rete idrica tramite tubazioni temporanee.

6.5. Collegamento elettrico

L'installazione, i collegamenti elettrici ed idraulici, le prove e la messa in funzione devono essere effettuate esclusivamente da parte di personale qualificato, formato ed esperto.

Attenzione: osservare sempre le norme di sicurezza!

Nella rete di alimentazione deve essere previsto un dispositivo che assicuri la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensioni III. Quando l'interruttore si trova in posizione aperta la distanza di separazione di ogni contatto deve rispettare quanto indicato nella tabella più sotto:

Distanza minima tra i contatti dell'interruttore di alimentazione		
Range di alimentazione (V)	> 127 e ≤ 240	> 240 e ≤ 480
Distanza minima (mm)	> 3	> 6

Tabella 2

Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella di marcatura CE (targa tecnica) del prodotto.

Con il gruppo a regime, controllare che la corrente assorbita dal motore non superi quella di marcatura CE (targa tecnica).

Per migliorare l'immunità al possibile rumore radiato verso altre apparecchiature si consiglia di utilizzare una conduttura elettrica separata per l'alimentazione del prodotto.

I motori monofase sono muniti di protezione termo-amperometrica incorporata e possono essere collegati direttamente alla rete.
N.B: se il motore è sovraccarico si ferma automaticamente. Una volta raffreddato riparte automaticamente senza bisogno di alcun intervento manuale.

I motori trifase devono essere protetti con interruttore automatico (es. Magnetotermico) tarato ai dati di targa dell'elettropompa

6.5.1. Collegamento elettrico alimentazione e messa a terra

Collegare il morsetto predisposto (con simbolo come a lato nella morsettiera) e dedicato alla messa a terra al conduttore di protezione (PE) come richiesto dalle normative vigenti in materia.

Attenzione: osservare sempre le norme di sicurezza! L'installazione elettrica deve essere effettuata da un elettricista esperto, autorizzato che se ne assume tutte le responsabilità

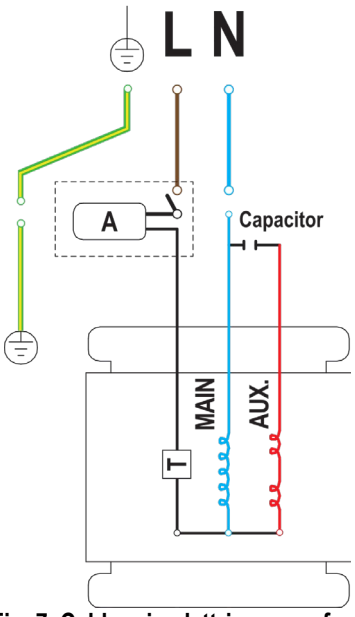


Fig. 7 Cablaggio elettrico monofase

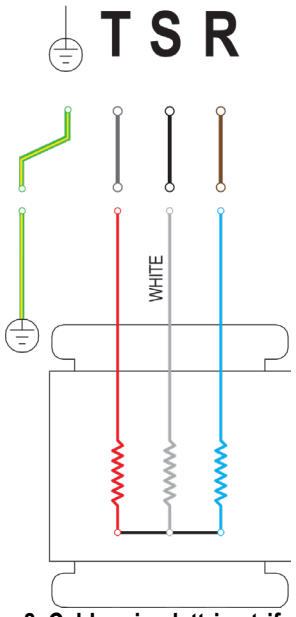


Fig. 8 Cablaggio elettrico trifase

L'installazione deve prevedere idonei mezzi per la disconnessione che devono essere incorporati nel cablaggio fisso secondo la normativa vigente nel paese in cui il prodotto deve essere installato.

Le protezioni contro sovracorrenti e cortocircuito devono essere correttamente dimensionate.
E' richiesta l'installazione di dispositivi di protezione di tipo omnipolare.

7. MESSA IN FUNZIONE

La pompa deve essere immersa totalmente in acqua, dare tensione al sistema.
I modelli provvisti di interruttore a galleggiante vengono messi in funzione automaticamente quando il livello dell'acqua sale; i modelli senza galleggiante vengono messi in funzione tramite un interruttore di avviamento che deve essere installato a monte della presa (non fornito).

7.1. Avviamento

Per il primo avviamento seguire i seguenti passi:

- Per effettuare un corretto avviamento assicurarsi di aver eseguito le istruzioni riportate ai paragrafi 6 INSTALLAZIONE e 7 MESSA IN FUNZIONE e relativi sottoparagrafi;
- Verificare l'effettiva presenza dell'acqua;
- Fornire alimentazione elettrica;
- Controllare il senso di rotazione.

La pompa prevede massimo 20 avvii per ora.

7.2. Controllo del senso di rotazione (per motori trifase)

Al primo avviamento e/o dopo lunghi periodi di inattività (c.a. due mesi), con alimentazione trifase verificare il senso di rotazione.

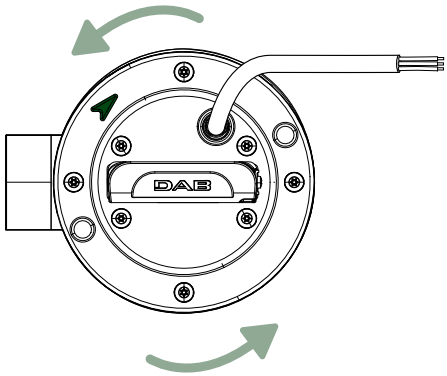


Fig. 9

Il senso di rotazione dovrà essere controllato ogni volta si esegua una nuova installazione.
Si dovrà procedere come segue (vedi **Fig. 9**):

1. Posizionare la pompa su una superficie piana.
2. Avviare la pompa e fermarla immediatamente.
3. Osservare attentamente il contraccolpo all'avviamento, guardando la pompa dal lato motore. Il senso di rotazione è giusto, cioè orario, se la calotta di protezione si muove come nel disegno (antiorario).

Contraccolpo

Senso di rotazione della girante

Se non fosse possibile eseguire quanto precedentemente descritto perché la pompa è già installata, eseguire il controllo come segue:

1. Avviare la pompa ed osservare la portata d'acqua.
2. Fermare la pompa, togliere tensione ed invertire tra di loro due fasi della linea di alimentazione.
3. Riavviare la pompa e ricontrollare la portata d'acqua.
4. Arrestare la pompa.

Il senso di rotazione corretto sarà quello al quale corrisponderà la portata MAGGIORE e l'assorbimento elettrico MINORE!

7.3. Regolazione dell'interruttore a galleggiante

Per regolare il galleggiante allentare la vite della piastrina vedi **Fig. 10**.
Allungando o accorciando il tratto di cavo compreso tra il galleggiante ed il punto fermo (asola prevista nella maniglia - **Fig. 11**), si regola il livello di azionamento (START) o/e il livello di arresto (STOP) della pompa.
Fare attenzione che il galleggiante si possa muovere liberamente.

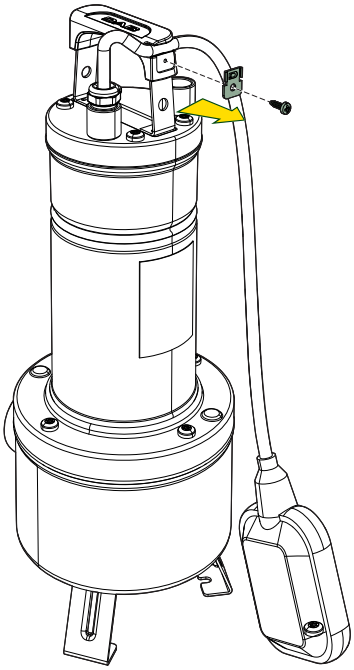


Fig. 10

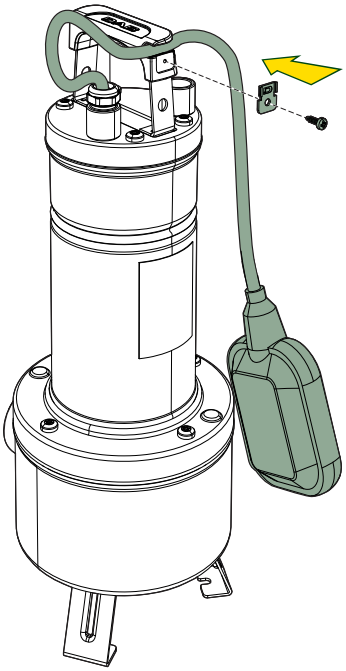


Fig. 11

Livelli minimi di arresto:

FEKA VS 550-750 → Livello minimo di arresto 360mm dal fondo.
FEKA VS 900-1100 → Livello minimo di arresto 400mm dal fondo.
FEKA VS 1500 → Livello minimo di arresto 400mm dal fondo.

7.4. Precauzioni

La pompa non deve essere soggetta a più di 20 avviamenti/ora in modo da non sottoporre il motore ad eccessive sollecitazioni termiche. Nel caso si prevedano lunghi periodi di inattività pianificare cicli di messa in funzione di breve periodo per evitare deterioramenti e malfunzionamenti.
PERICOLO DI GELO: quando la pompa rimane inattiva a temperatura inferiore a 0°C, è necessario assicurarsi che non ci siano residui di acqua che ghiacciando creino incrinature dei componenti della pompa.
Se la pompa è stata utilizzata con sostanze che tendono a depositarsi, risciacquare, dopo l'uso, con un potente getto d'acqua in modo da evitare il formarsi di depositi od incrostazioni che tenderebbero a ridurre le caratteristiche della pompa.
L'avviamento dopo lunga inattività richiede il ripetersi delle operazioni descritte nel paragrafo 7.1 precedentemente elencate.
Per evitare inutili sovraccarichi del motore controllare accuratamente che la densità del liquido pompato corrisponda con quella utilizzata in fase di progetto: ricordate che la potenza assorbita dalla pompa aumenta proporzionalmente alla densità del liquido convogliato.

Per cavi di alimentazione senza spina, prevedere un dispositivo di interruzione della rete di alimentazione (es. magnetotermico) con distanza di apertura fra i contatti di almeno 3 mm per ogni polo.

7.5. Arresto

L'apparecchio deve essere spento in ogni caso in cui vi fossero anomalie di funzionamento. (vedi cap. 13 RISOLUZIONE PROBLEMI).

8. MANUTENZIONE



La manutenzione, le prove e la successiva nuova messa in funzione devono essere effettuate esclusivamente da parte di personale qualificato, formato ed esperto.



Prima di iniziare un qualsiasi intervento sul sistema, disconnettere e bloccare l'alimentazione elettrica.



Disconnettere la pompa dalle alimentazioni (elettrica e idrica) prima di procedere a tutte le operazioni di manutenzione.



Obbligo di utilizzo abbigliamento di lavoro



Obbligo uso protezione agli occhi e guanti

Si dovranno inoltre osservare le disposizioni di legge per lo smaltimento di eventuali liquidi nocivi. Dopo un lungo periodo di funzionamento ci possono essere alcune difficoltà per lo smontaggio dei particolari a contatto con l'acqua: a tale scopo utilizzare un apposito solvente reperito nel mercato e dove possibile un estrattore adatto. Si raccomanda di non forzare sui vari particolari con utensili non adatti.



Gli interventi di installazione, manutenzione, riparazione o trasporto devono essere eseguiti unicamente da Personale Specializzato (Vedere definizione nel libretto della sicurezza) che deve seguire unicamente operazioni e manovre di propria competenza o di cui si è a perfetta conoscenza.
La pulizia, i controlli e le verifiche destinate ad essere effettuate dall'utilizzatore non devono essere svolte in presenza di bambini senza sorveglianza.

8.1. Controlli periodici

I Controlli possono essere effettuati dal conduttore dell'apparecchiatura, mentre gli interventi di manutenzione sono riservati a personale formato, esperto e autorizzato.



Controlli e verifiche visive **periodici mensili:**

- Effettuare la regolare pulizia del corpo pompa;
- Integrità dell'involucro e dei comandi;
- Integrità dell'alimentazione;
- Funzionalità dell'interruttore differenziale (test RCD mensile) di protezione dell'apparecchiatura;
- Assenza di sostanze chimiche nei pressi dell'apparecchiatura;
- Assenza di sporco, polvere ed accumuli sulle parti nascoste dell'apparecchiatura;
- Assenza di degrado ed usura del rivestimento e dei cavi di alimentazione;
- Assenza di perdite di acqua;
- Assenza di rumori anomali;
- Assenza di anomalie funzionali e prestazionali dell'apparecchiatura e/o della pompa in generale;
- .



Manutenzioni ordinarie, da effettuare qualora si rilevassero delle problematiche comuni:

- Serraggio tubazioni ed eventuale sostituzione di guarnizioni;
- Sostituzione fusibili e/o dispositivi di protezione in caso di avvenuto intervento;
- Effettuare un periodico controllo dell'assorbimento di corrente, della prevalenza manometrica a bocca chiusa e della massima portata, che permetta di individuare preventivamente guasti od usure.
- Pulizia componenti meccaniche.
- Cambio olio tenuta (vedi paragrafo dedicato 8.2 Controllo e cambio olio tenuta)

Di seguito altre verifiche periodiche generiche.

MANUTENZIONI, VERIFICHE, CONTROLLI, PULIZIA E SOSTITUZIONE PERIODICA PARTI DI RICAMBIO	PERIODICITÀ
Pulizia generale Pulizia generale della linea (in particolare polveri) e zone circostanti.	Giornaliera o in base al grado di utilizzo
Cavi elettrici Eseguire un controllo del rivestimento protettivo dei cavi elettrici che non vi siano tagli, spellature, schiacciamenti, ecc. ed eventualmente sostituirli.	Annuale
Apparecchiature di comando elettriche Verificare che non vi siano rotture o deformazioni, e verifica dello stato dei cavi di collegamento. Controllo dell'efficienza dei sistemi di raffreddamento, dei raccordi e delle tubazioni. Verifica della leggibilità e stato di conservazione delle scritte e dei simboli ed eventualmente ripristinarli.	Semestrale
Motori elettrici Verificare che non vi siano rotture o deformazioni. Verificare che non vi siano rotture. Verificare il serraggio dei cavi, delle tenute e dei bulloni e delle viti delle parti che durante il funzionamento sono soggette a vibrazioni e carichi. Controllare che non vi siano tagli, spellature e schiacciamenti ai cavi di alimentazione.	Annuale
Segnaletica di sicurezza Verifica della leggibilità e stato di conservazione della segnaletica di sicurezza.	Settimanale
Rumori anomali Verifica vibrazioni e anomalie nel funzionamento.	Giornaliera
Condensatori Valutare la sostituzione dei condensatori con la cadenza indicata in relazione alla tipologia.	Classe A durata di vita prevista 30.000 ore Classe B durata di vita prevista 10.000 ore

L'elettropompa nel funzionamento normale può richiedere il controllo e cambio olio tenuta.
L'elettropompa non può essere smontata se non da personale specializzato e qualificato in possesso dei requisiti richiesti dalle normative specifiche in materia. In ogni caso tutti gli interventi di riparazione e manutenzione si devono effettuare solo dopo aver scollegato la pompa dalla rete di alimentazione.

8.2. Controllo e cambio olio tenuta

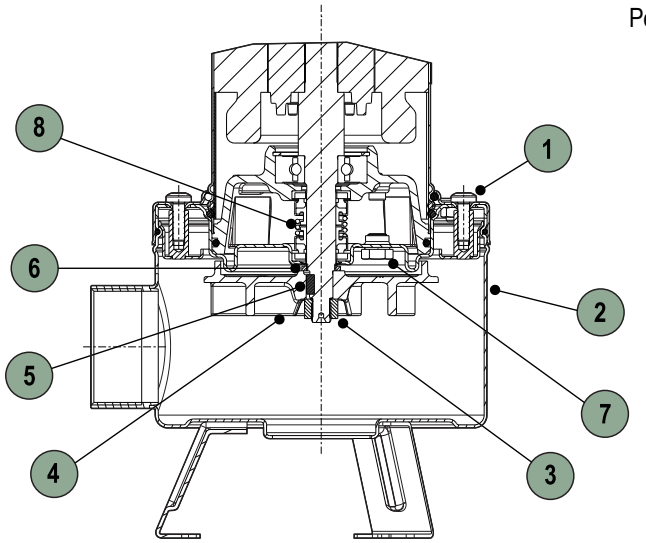


Fig. 12

Per eseguire questa operazione è necessario:

- svitare le quattro viti (1) in modo da poter smontare il corpo pompa (2).
- Svitare con un'apposita chiave il dado bloccaggio girante (3), tenendo bloccata a mano la girante (4).
- Recuperare l'eventuale linguetta (5) e l'anello parasabbia (6).
- Rovesciare la pompa, svitare e togliere il tappo (7). Inclinare la pompa in modo da far uscire l'olio dal foro del tappo (7) e versarlo in un recipiente.
- Analizzare l'olio: qualora presentasse particelle d'acqua od abrasive (es. sabbia) si consiglia di controllare lo stato della tenuta meccanica (8) ed eventualmente di sostituirla (presso un centro specializzato). Sostituire in questo ultimo caso anche l'olio con **circa 170 gr di olio tipo MARCOL 152 ESSO (o equivalente tipo olio minerale bianco a grado farmaceutico).**
- Ripristinare il livello dell'olio all'interno della camera olio tenuta mediante un apposito imbuto infilato nel foro del tappo (7).

- Riavvitare il tappo (7) nella sua sede ed eseguire le operazioni inverse dello smontaggio per rimontare la pompa dopo aver spalmato nella sede dell'anello parasabbia (6) una opportuna quantità di grasso al teflon.

L'OLIO ESAUSTO VA SMALTITO NEL RISPETTO DELLE NORME VIGENTI.

8.3. Pulizia girante



Obbligo uso protezione agli occhi e guanti

Per eseguire questa operazione è necessario:

- Svitare le quattro viti (1) in modo da poter smontare il corpo pompa (2).
- Utilizzando idonei dispositivi di protezione, procedere con la pulizia della girante.

8.4. Parti di ricambio

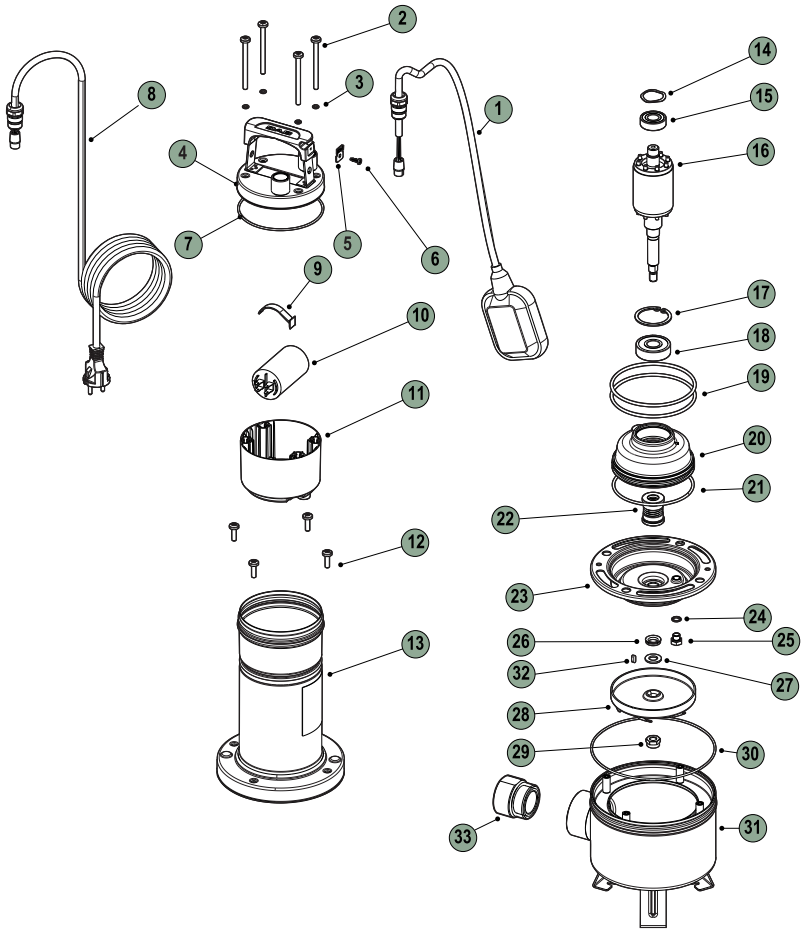
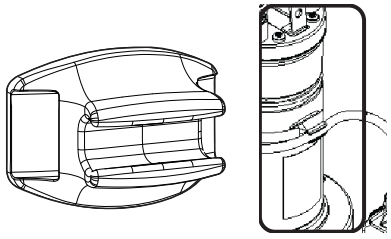
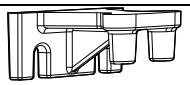
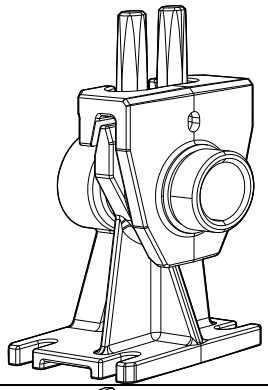
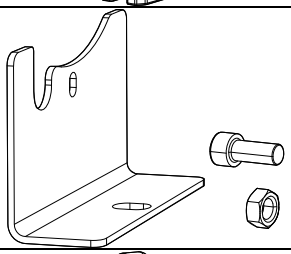
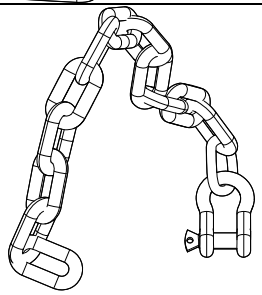


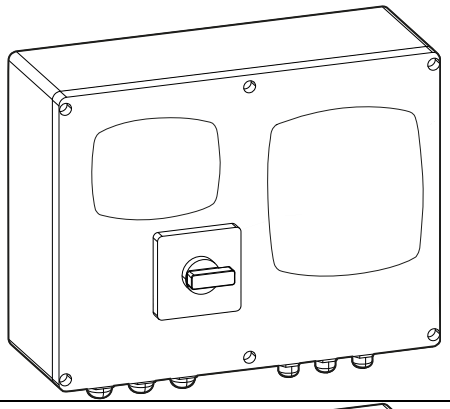
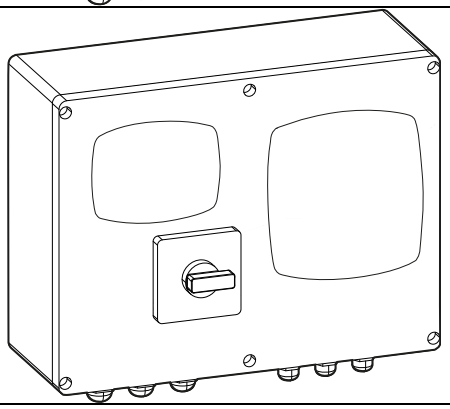
Fig. 13

Kit ricambio	Composizione
Ricambio galleggiante	1 - 5 - 6
Ricambio albero rotore per FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Ricambio albero rotore per FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Ricambio kit O-ring	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Ricambio corpo pompa	12 - 30 - 31
Ricambio girante per FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Ricambio girante per FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29

Ricambio motore	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Ricambio tenuta meccanica	22
Ricambio cuscinetto lato girante	18
Ricambio cuscinetto lato motore	15
Ricambio cavo alimentazione	8
Ricambio condensatore	9 - 10
Ricambio manicotto NPT	33

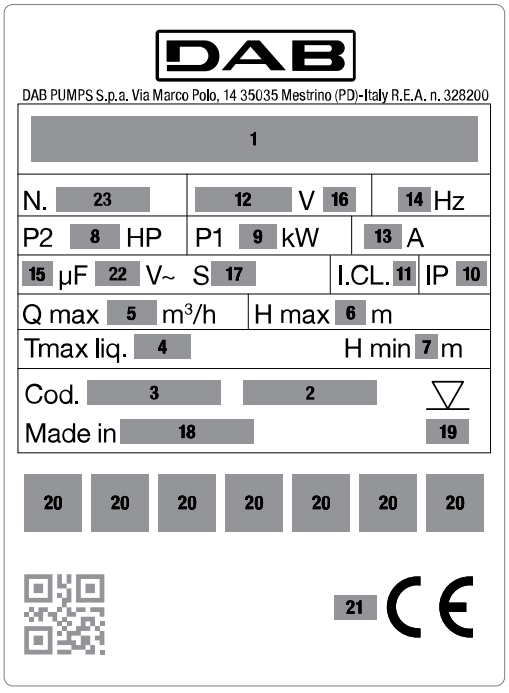
8.5. Elenco Accessori / Attrezzature intercambiabili

FERMACAVO GALLEGGIANTE	
DSD2 – DISPOSITIVO DI SOLLEVAMENTO	 
STAFFA ANTIROTAZIONE	
CATENA/GRILLO	

QUADRO ELETTRONICO DI PROTEZIONE EBOX BASIC	
QUADRO ELETTRONICO DI PROTEZIONE EBOX PLUS	

8.6. Marcatura CE ed istruzioni minime per DNA

Pos.	Descrizione
1	Designazione Pompa
2	Numero seriale
3	Codice Modello
4	Max. temperatura liquido
5	Max. portata
6	Max. prevalenza
7	Min prevalenza
8	Potenza nominale all'albero
9	Potenza d'ingresso nominale
10	Grado di protezione IEC
11	Classe di isolamento
12	Tensione nominale
13	Corrente nominale
14	Frequenza
15	Capacità condensatore (non applicabile)
16	Numero di fasi
17	Livello di servizio
18	Paese di produzione
19	Max. profondità di installazione
20	Marcatura Ex /Marchi di qualità
21	Marcatura CE
22	Tensione del condensatore
23	Numero di serie



Fac-simile Marcatura CE Feka VS

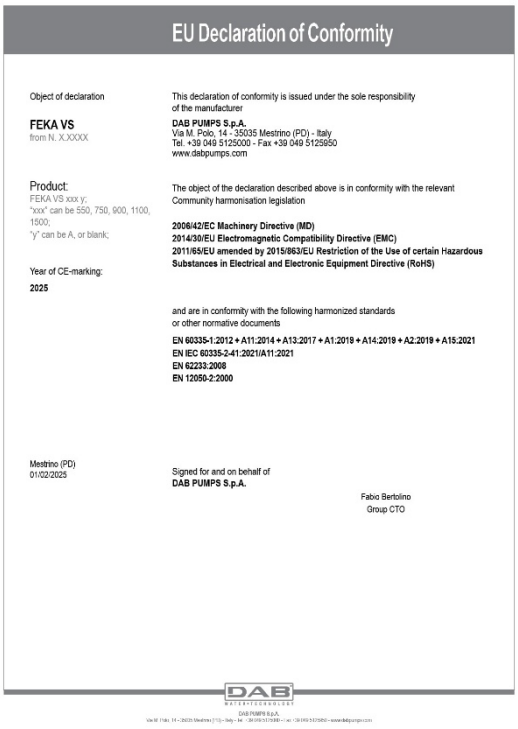
Consulta il Configuratore di prodotto (DNA) disponibile sul sito DAB PUMPS.

La piattaforma consente di cercare pompe per prestazioni idrauliche, modello o numero di articolo. È possibile ottenere schede tecniche, pezzi di ricambio, manuali per l'utente e altra documentazione tecnica.

https://dna.dabpumps.com/

9. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Per il prodotto indicato a cap. 2.1, con la presente dichiariamo che il dispositivo descritto in questo manuale istruzioni e da noi commercializzato è conforme alle pertinenti disposizioni in materia di salute e sicurezza dell'UE.
A corredo del prodotto è disponibile una dichiarazione di conformità dettagliata ed aggiornata.
Se il prodotto viene modificato in qualsiasi modo senza il nostro consenso, questa dichiarazione perderà la sua validità.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Fac-simile della Dichiarazione di Conformità EU

10. GARANZIA

VIETATO MODIFICARE LE PRESTAZIONI, LE CARATTERISTICHE, LA FUNZIONALITA' E L'USO PREVISTO DAL COSTRUTTORE
Qualsiasi modifica non autorizzata preventivamente, solleva il costruttore da ogni tipo di responsabilità.

Il costruttore non risponde del buon funzionamento delle elettropompe o di eventuali danni da queste provocati, qualora le stesse vengano manomesse, modificate e/o fatte funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o in contrasto con altre disposizioni contenute in questo manuale.

DAB si impegna affinché i suoi Prodotti siano conformi a quanto pattuito ed esenti da difetti e vizi originari connessi alla sua progettazione e/o fabbricazione tali da renderli non idonei all'uso al quale sono abitualmente preposti.

Per maggiori dettagli sulla Garanzia Legale, si invita a prendere visione delle Condizioni di Garanzia DAB pubblicate sul website https://www.dabpumps.com/en o a richiederne una copia cartacea scrivendo agli indirizzi pubblicati nella sezione "contatti".

SEZIONE APPENDICI

11. DATI TECNICI

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Tensione di alimentazione (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Frequenza (Hz)	50 Hz				
Massima corrente nominale pompe 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Massima corrente nominale pompe 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Massima potenza nominale pompe 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Massima potenza nominale pompe 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Classe di isolamento del motore	F				
Prevalenza massima 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Prevalenza massima 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Portata massima 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Portata massima 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Grado di protezione	IP68				
Temperatura ambiente di funzionamento (°C)	40				
Temperatura di stoccaggio (°C)	-10 / +40				
Temperatura Max del liquido (°C)	da 0 a +35 per uso domestico (EN 60335-2-41) da 0 a +50 per altri impieghi (pompa in funzione per un periodo di tempo non superiore a 10 minuti)				
Pressione massima in aspirazione (installazione sotto battente) (bar)	Non applicabile				
Pressione minima in aspirazione (installazione sotto battente) (bar)	Non applicabile				
Pressione sonora dB (A)	Inferiore a 70 dB				
Massima altitudine (m s.l.m)	Fino a 2000				
Peso (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Tipo di servizio	S1 (continuo) S3 (temperature massimo 50°C per massimo 10 minuti)				

Tabella 3: Dati tecnici

12. Rimozione e sostituzione del cavo di alimentazione



ATTENZIONE!
Prima di procedere assicurarsi che l'elettropompa non sia collegata alla rete di alimentazione.

- Svitare le quattro viti della calotta e rimuoverla utilizzando la maniglia.
- Allentare il pressacavo presente sulla calotta.
- Staccare i connettori del cavo di alimentazione e dei cavi del motore.
- Sfilare il cavo dalla calotta.
- Sostituire il cavo con uno nuovo di ricambio (vedi paragrafo 8.4 Parti di ricambio) H07RN-F .

La sostituzione del cavo di alimentazione deve essere effettuata utilizzando cavo dello stesso tipo H07RN-F e avente la stessa terminazione, seguendo l'ordine di lavoro inverso allo smontaggio.

13. RISOLUZIONE PROBLEMI



Prima di iniziare la ricerca guasti è necessario interrompere e bloccare il collegamento elettrico della pompa (togliere la spina dalla presa).



Gli interventi di installazione, manutenzione, riparazione o trasporto devono essere eseguiti unicamente da Personale Specializzato che deve seguire unicamente operazioni e manovre di propria competenza e di cui si è a perfetta conoscenza.
La pulizia, i controlli e le verifiche destinate ad essere effettuate dall'utilizzatore non devono essere svolte in presenza di bambini senza sorveglianza.
Qualora le cause richiedano interventi di manutenzione, si rimanda al capitolo MANUTENZIONE

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
Il motore non parte e non genera rumori.	1.Verificare che il motore sia sotto tensione.	
	2.Verificare i fusibili di protezione.	2.Se bruciati sostituirli.
	3.L'interruttore a galleggiante non permette l'avviamento.	3.Verificare che il galleggiante si muovi liberamente. Verificare che il galleggiante sia efficiente. (contattare il fornitore).
La pompa non eroga.	1.La griglia di aspirazione o le tubazioni sono ostruite.	1.Rimuovere le ostruzioni.
	2.La girante è usurata od ostruita.	2.Sostituire la girante o rimuovere l'ostruzione.
	3.La valvola di ritegno se installata sul tubo di mandata risulta bloccata in posizione chiusa.	3.Controllare il buon funzionamento della valvola ed eventualmente sostituirla.
	4.Il livello del liquido è troppo basso. All'avviamento il livello dell'acqua deve essere superiore a quello del Corpo-pompa.	4.Regolare la lunghezza del cavo dell'interruttore a galleggiante. (Vedi paragrafo "REGOLAZIONE DELL'INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE).
	5.La prevalenza richiesta è superiore alle caratteristiche della pompa.	
La pompa non si arresta.	1.Il galleggiante non interrompe il funzionamento della pompa.	- Verificare che il galleggiante si muovi liberamente. - Verificare l' efficienza del galleggiante (si potrebbero essere danneggiati i contatti - contattare il fornitore).
La portata è insufficiente.	1.Verificare che la griglia di aspirazione non sia parzialmente ostruita.	1.Rimuovere eventuali ostruzioni.
	2.Verificare che la girante o il tubo di mandata non siano parzialmente ostruiti od incrostati.	2.Rimuovere eventuali ostruzioni.
	3.Verificare che la girante non sia usurata.	3.Sostituire la girante.
	4.Verificare che la valvola di ritegno (se prevista) non sia parzialmente intasata.	4.Pulire accuratamente la valvola di ritegno.
	5.Verificare il senso di rotazione nelle versioni trifase (Vedi paragrafo "CONTROLLO DEL SENSO DI ROTAZIONE").	5.Invertire tra di loro due fili di alimentazione.
L'elettropompa si avvia ma interviene la protezione termica.	1.Verificare che il liquido da pompare non sia troppo denso perché causerebbe il surriscaldamento del motore.	
	2.Verificare che la temperatura dell'acqua non sia troppo elevata (vedi campo di temperatura del liquido).	
	3.La pompa è parzialmente bloccata dalle impurità.	3.Ripulire accuratamente la pompa.
	4.La pompa è bloccata meccanicamente.	4.Controllare il verificarsi di strisciamento tra parti mobili e fisse; controllare lo stato di usura dei cuscinetti (contattare il fornitore).

L'elettropompa non si avvia.	1.Girante bloccata.	1.Rimuovere ostruzione, lavare e pulire; eventualmente rivolgersi al Servizio Assistenza DAB.
Assorbimento superiore ai valori di targa.	1.Girante bloccata.	1.Rimuovere ostruzione, lavare e pulire; eventualmente rivolgersi al Servizio Assistenza DAB.
La pompa è rumorosa	1.Verificare verso di rotazione motore nelle versione trifase.	1.Invertire tra di loro i due fili di alimentazione.
	2.Verificare che il coltello ruoti liberamente.	2.Rivolgersi al servizio assistenza DAB.

Translation from the original Italian version

CONTENTS

1. SYMBOLS KEY 23
1.1. Safety signs 23
1.2. Danger 24
1.3. Prohibition 25
1.4. Obligation 25
2. GENERAL 26
2.1. Product name 26
2.2. Classification according to European Reg. 26
3. FIELD OF APPLICATION OF PUMPABLE LIQUIDS 26
3.1. Description and intended use 26
3.2. Improper use 26
3.3. Specific product references 26
4. WARNINGS AND RESIDUAL RISKS 27
4.1. Hot or cold parts 27
4.2. Powered parts 27
4.3. Product disposal 27
5. MANAGEMENT 28
5.1. Storage 28
5.2. Transport 28
5.3. Handling 28
6. INSTALLATION 28
6.1. Minimum clearances 29
6.2. Setup 29
6.3. Installation configuration 30
6.4. Water and pipe connections 30
6.5. Electrical connection 30
6.5.1. Power supply connection and earthing 31
7. COMMISSIONING 32
7.1. Start-up 32
7.2. Check direction of rotation (for three-phase motors) 32
7.3. Adjusting the float switch 32
7.4. Precautions 33
7.5. Stopping 33
8. MAINTENANCE 34
8.1. Periodic checks 34
8.2. Check and change seal oil 35
8.3. Clean impeller 36
8.4. Spare parts 36
8.5. List of Interchangeable Accessories / Equipment 37
8.6. CE marking and minimum instructions for DNA 38
9. DECLARATION OF CONFORMITY 39
10. GUARANTEE 39
11. TECHNICAL DATA 40
12. Removing and replacing the power cable 40
13. TROUBLESHOOTING 41

1. SYMBOLS KEY

1.1. Safety signs

The use and maintenance manual includes the signs illustrated below (where relevant). These signs have been included to draw users' attention to possible sources of danger.
Failure to pay attention to the signs could result in personal injury, death and/or damage to the machine or equipment.
As a general rule, there are three types of symbols (Table 1).

Symbol	Shape	Type	Description
	Outlined triangle	Danger	Indicates present or potential dangers
	Circular outline	Prohibition	Indicates actions that are to be avoided
	Solid circle	Obligation	Indicates information to be read and complied with
	Circular outline	Information	indicates useful information other than danger / prohibition / obligation

Table 1 Safety sign types

Depending on the information to be conveyed, the signs may contain symbols denoting the type of danger, prohibition or obligation.

The following symbols have been used in the discussion:


ATTENTION!
DANGER TO THE HEALTH AND SAFETY OF WORKERS.
Pay close attention to the instruction accompanied by this symbol.


ATTENTION!
DANGER OF ELECTROCUTION - DANGEROUS VOLTAGE.
The machine guards and protections marked with this symbol may only be opened by qualified personnel after disconnecting the machine's power supply.


ATTENTION!
DAMAGE TO THE MACHINE
Indicates useful information other than danger, prohibition and obligation. Can be found in any chapter of the manual


OBLIGATION TO COMPLY WITH A SAFETY REQUIREMENT.


PROHIBITION OF DANGEROUS ACTIVITY.


INSTRUCTIONS MARKED WITH THIS SYMBOL INDICATE THE NEED TO:
Open the disconnect switch on the electrical control panel ("0/Off" position);
Lock it in open position with the appropriate system (e.g. padlock);
Follow the company's Lockout-Tagout procedures.


Indicates maintenance operations that can be carried out by the machine user.


Indicates operations and maintenance work that can be carried out by qualified technicians.


Notes and general information.
Please read the following instructions carefully before operating and installing the machine.

1.2. Danger



Generic hazard
This sign indicates dangerous situations that may harm people, animals or property.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may lead to danger.



Risk of electrocution
This sign indicates the risk of direct or indirect contact and electrocution arising from the presence of live machine parts.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in serious injury or death.



Risk of automatic start-up
This sign indicates the risk of the machine performing operations in automatic mode. Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in serious injury or death.



Risk of crushing
This sign indicates the risk of crushing the hands or upper limbs by moving machine parts. Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in the risk of crushing the hands or upper limbs.



Risk of cutting/severing
This sign indicates the risk of cutting/severing the hands by moving machine parts or tools. Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in the risk of cutting-severing the hands.



Risk of entanglement and dragging
This sign indicates the risk of entangling the hands or upper limbs. Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in the risk of crushing the hands or upper limbs.



Danger explosive atmosphere
This sign indicates the danger of potentially explosive atmosphere.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may lead to explosions.



Danger magnetic field
This sign indicates the presence of strong magnetic fields and requires care to avoid exposure.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may interfere with pacemakers and cause injury to tissues and internal organs in the case of prolonged exposure.



Danger laser radiation
This sign indicates the risk arising from the presence of sources emitting artificial optical radiation.
Failure to comply with the instructions associated with the sign may cause harm to the vision.



Danger, biohazard
Take care to avoid exposure to a biohazard.



Danger, hot surface
This sign indicates the risk of burning as a result of contact with hot surfaces (> 60 °C).
Failure to comply with the instructions associated with this sign may lead to the risk of burns to the hand or upper limbs.



Danger, low temperature or frost
Take care to avoid exposure to low temperatures or freezing conditions.



Danger of ignition.
Take care not to cause a fire by igniting flammable and/or combustible material.



Slip hazard
This sign indicates the risk of slipping and falling as a result of damp and/or wet surfaces. Failure to comply with the instructions associated with the sign may result in the risk of serious injury or death caused by slipping and/or falling.

1.3. Prohibition



Generic prohibition
This sign indicates a manoeuvre, operation or behaviour that is prohibited. Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Do not touch
This sign indicates that the operator must not touch a certain part of the machine.
Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause harm to the hands.



Do not insert hands
This sign indicates that the operator must not insert the hands into a certain area.
Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause harm to the hands and/or upper limbs.



Do not alter the state of the switch
This sign indicates that altering the state of the switch and/or control device is prohibited.
Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



No smoking or open flames
This sign indicates that smoking and/or open flames are prohibited.
Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause explosions and/or fires.



Do not extinguish with water
This sign indicates that extinguishing flames and/or the incipient stage of a fire with water is prohibited.
Failure to comply with the prohibitions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.

1.4. Obligation



Generic obligation
This sign indicates the operator's obligation to comply.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Wear ear protectors
This sign indicates the obligation to use ear muffs or ear protectors during operations.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may lead to even permanent hearing loss.



Wear protective clothing
This sign indicates the obligation to wear appropriate clothing during operations.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may result in serious injury or death.



Use appropriate PPE
These signs indicate the obligation to use appropriate personal protective equipment during operations. Failure to comply with the instructions associated with these signs may result in serious injury or death.





Connect an earth terminal to the ground
This sign indicates the obligation to connect the machine to an efficient earthing system.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Unplug from the socket
This signal indicates the obligation to unplug the power supply before carrying out any other operation.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Disconnect the power supply before maintenance
This sign indicates the obligation to disconnect the equipment before carrying out any maintenance work.
Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Check guards
This sign indicates the obligation to check the efficiency of the guards (removed during maintenance, repairs, cleaning, lubrication). Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.



Refer to instruction manual/booklet
This sign indicates the obligation to read the instructions (use and maintenance manual, data sheets, etc.) prior to installation, use or any other operation to be carried out on the machine!
Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.

DAB Pumps makes every reasonable effort to ensure that the contents of this manual (e.g. illustrations, texts and data) are accurate, correct and up-to-date. Nevertheless, they may not be free of errors and may not be complete or up-to-date at any time. The company therefore reserves the right to make technical changes and improvements over time, even without prior notice.
DAB Pumps accepts no liability for the contents of this manual unless subsequently confirmed in writing by the company.

2. GENERAL

2.1. Product name

FEKA VS

2.2. Classification according to European Reg.

SEWAGE

3. FIELD OF APPLICATION OF PUMPABLE LIQUIDS

These pumps may not be used in swimming pools, ponds, basins where people are present, or for pumping hydrocarbons (petrol, diesel, fuel oils, solvents, etc.) in accordance with the relevant accident prevention regulations.
DO NOT USE THE PUMP WITH OTHER TYPES OF LIQUIDS.
N.B.: The liquid contained in the pump to lubricate the sealing device is non-toxic but may alter the characteristics of the water (when using pure water) if the sealing device leaks.

3.1. Description and intended use

The FEKA VS pump is a single-stage submersible pump designed for pumping wastewater free of faecal matter. The compact design makes it suitable for both temporary and permanent installations. The pumps may be installed on a self-coupling system or rest freely on the bottom of the sump. The pumps are used in pressurized systems, e.g. in hilly areas.
This appliance is also designed for use in commercial installations.



This appliance must not be used by children.



Use is only permitted in an ordinary, non-hazardous location, i.e. an environment with no risk of explosion according to EN 60079-14.

3.2. Improper use

The equipment is designed to be used solely for the purposes described in the dedicated section of the manual (paragraph 3 FIELD OF APPLICATION OF PUMPABLE LIQUIDS). Uses other than those described in this manual are improper and do not therefore comply with safety regulations.



ATTENTION!
Improper use may result in personal injury, death and/or damage to the equipment or installations.

Below is a list of improper uses that could cause personal injury or damage to the machine or equipment for which DAB Pumps. S.p.A. shall not be held liable:

- Unauthorised changes to or replacement of equipment parts;
- Failure to follow safety instructions;
- Failure to follow instructions on installation, use, operation, maintenance, repairs or having such operations carried out by unqualified personnel;
- Use of improper and incompatible materials or auxiliary equipment;
- Failure to comply with workplace safety rules or relevant legal regulations.

Also refer to the Safety Booklet enclosed with the product.

3.3. Specific product references

For technical data, refer to the CE marking (data plate) or the dedicated chapter 11 TECHNICAL DATA

4. WARNINGS AND RESIDUAL RISKS



Before installation, check that all the internal parts of the panel (components, leads, etc.) are completely free from traces of humidity, oxide or dirt: if necessary, clean accurately and check the efficiency of all the components in the panel. If necessary, replace any parts that are not perfectly efficient. When starting for the first time, check the motor's direction of rotation as indicated in 7.2 Check direction of rotation (for three-phase motors).



The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off. Only firmly wired mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



Before working on the equipment, disconnect the power and make sure there are no fluid and/or gas leaks in the surrounding environment. Do not open and do not operate if powered.



The pump is equipped with a carry handle, which can also be used to lower it into deep wells or trenches by means of a rope.



Damaged power cables must be replaced and not repaired (use H07RN-F cable with a suitable cross-section (see TECHNICAL DATA) with an outside diameter of 9 to 10 mm and a minimum length of 10 metres for the portable version, with UNEL plug 47166-68 for the SINGLE-PHASE version and with CEE plug for the THREE-PHASE version). It is therefore necessary to use specialised and qualified personnel who meet the requirements of current regulations.
To replace the power cable, refer to the dedicated chapter 12 Removing and replacing the power cable.



NEVER OPERATE THE PUMP WITHOUT WATER.
Water also acts as a lubricant, coolant and seal protector: running dry can cause permanent damage to the pump and void the warranty.



CAUTION - CUTTING HAZARD
The pump has sharp moving parts: do not carry out any maintenance or cleaning while it is running.

Also refer to the Safety Booklet enclosed with the product.

4.1. Hot or cold parts

Coming into contact with the pump or system parts may be dangerous.
Keep flammable materials away from the machine.
If hot or cold parts cause danger, appropriate protection shall be provided to prevent contact with them.



CAUTION – DANGER OF BURNS
The pump can reach high temperatures during operation: beware of accidental contact and wait for it to cool down after disconnection before carrying out maintenance, cleaning and inspection work.

Also refer to the Safety Booklet enclosed with the product.

4.2. Powered parts

Refer to the Safety Booklet enclosed with the product.

4.3. Product disposal

This product or its parts must be disposed of according to the instructions in the WEEE disposal sheet included in the packaging.

5. MANAGEMENT

5.1. Storage

All pumps must be stored in a dry covered place with constant air humidity where possible, free from vibrations and dust. They are supplied in their original packaging where they must remain until installation. If this is not the case, carefully close the suction and delivery port.

5.2. Transport

Avoid subjecting the product to needless impacts and collisions.
Avoid placing material that could damage the pump on top of the packaging.

5.3. Handling

Handling must be carried out in accordance with company regulations.
For mechanical handling, check the weight stated on the label.
For manual handling of loads, check the presence of any dedicated markings on the packaging.



CAUTION - heavy load, take care when handling to avoid injury and musculoskeletal strain



OBLIGATION - Two people are required to manually handle the pump and casing



Use appropriate PPE when handling loads

6. INSTALLATION

The product must only be installed by qualified, trained and experienced personnel.
The product must only be installed in technical locations and/or premises, accessible only to qualified, trained and experienced personnel.



Installation, electrical and hydraulic connections, testing and commissioning must only be carried out by qualified, trained and experienced personnel.



Installation, maintenance, repairs or transport must only be carried out by Specialised Personnel (see definition in safety booklet) who must only follow operations and manoeuvres within their competence and of which they are fully aware.



Wear protective clothing.



Wear goggles and gloves.



- The pumps may contain a small quantity of water left over from testing.
- We recommend flushing briefly with clean water before final installation.
- Prevent metal pipes from transmitting excessive stresses to the pump ports, so as not to create deformation or breakages.
- The diameter of the suction pipe must be greater than/equal to the diameter of the pump port.

- It is good practice to position the pump as close as possible to the liquid to be pumped.
- The pump must be installed under conditions appropriate to the specificities of the product.
- The pump must be installed as described in the manual, in compliance with the laws, directives and standards in force at the use site and in accordance with the application.
- Before positioning the pump, ensure that the pump body is not totally or partially obstructed by mud, sediment or the like.
- **Completely immerse the pump in water before starting it.**

Carefully follow the advice in this chapter to carry out correct electrical, hydraulic and mechanical installation. Before attempting any installation work, make sure that the power supply is switched off. Strictly respect the electric supply values indicated on the CE marking (data plate).



The pump must be connected to an efficient earthing system. Failure to comply with the instructions associated with this sign may cause harm to persons, animals and property.

6.1. Minimum clearances

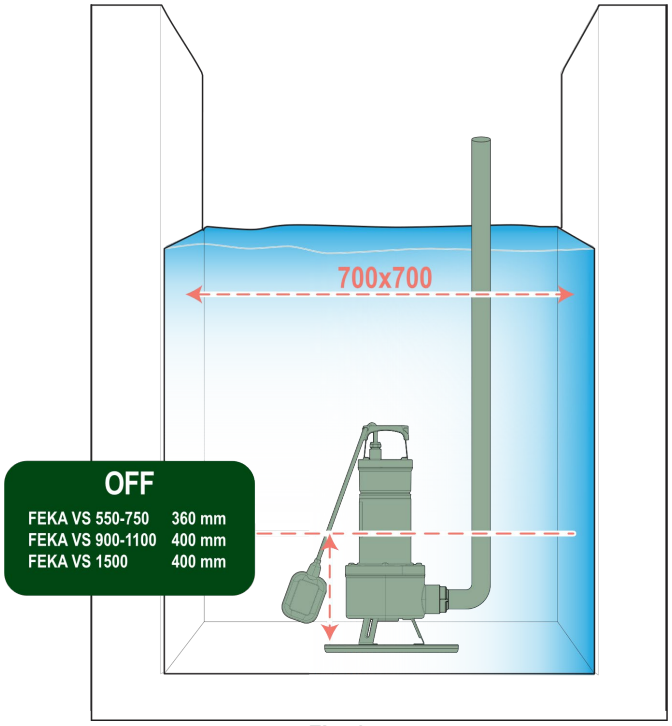


Fig. 1

6.2. Setup

We recommend fitting gate valves upstream and downstream of the pump so that maintenance can be carried out without draining the system.
In the event that the bottom of the sump, where the pump is to operate, is very dirty, it is advisable to provide a support to rest the pump on in order to avoid clogging (see **Fig. 5**)

For fixed installations, we recommend using the DSD2 lifting device (available on request - **Fig. 6**) to facilitate pump maintenance. Inserted between the pump's delivery port and the pipe, it avoids the need to dismantle the discharge pipe during maintenance operations. The DSD2 consists of 8 parts, plus one not supplied (3/4" pipes).

6.3. Installation configuration

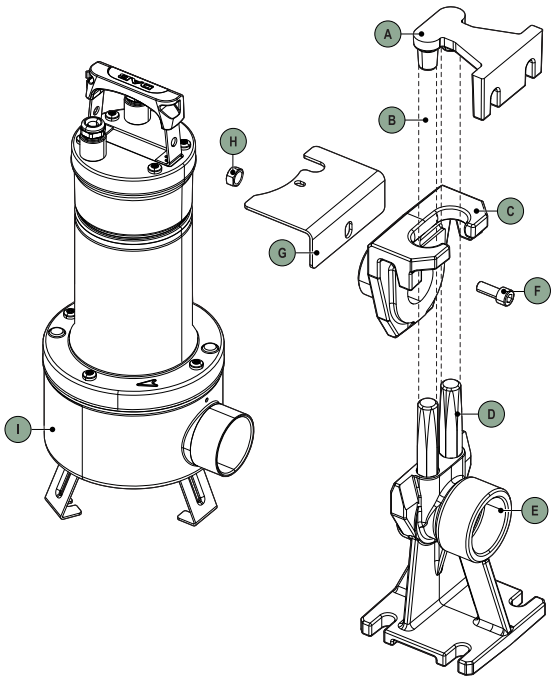


Fig. 2

Provide housing sumps with minimum dimensions as shown in **Fig. 5**.
The sump must also always be sized in relation to the amount of incoming water and the pump flow rate so as not to subject the motor to excessive start-ups.
When the pump is intended for fixed installation with a float, a non-return valve must always be installed in the discharge pipe. This design is also recommended for manually operated pumps.
For the version with a float switch, ensure that the float switch can move freely (see 7.3 Adjusting the float switch).

The support base must be placed on the bottom of the tank and secured with appropriately sized expansion screws.
The pipe guide bracket is placed at the top of the sump and inserted at the end of two 3/4" pipes (not supplied), which serve as chutes.
The two pipes connect the bracket to the support base.
Assemble the antirotation bracket (G).
Remove the slide (C) from the base elbow (E) and connect it to the pump delivery port using the screw (F) and nut (H).
Fasten the slide (C) to the pump as shown in the figure.
Reposition the slide/pump assembly on the base (**Fig. 6**)

A. Pipe fastening bracket
B. 3/4" pipes (not supplied)
C. Slide
D. Pipe guide posts
E. Base elbow (DS2D lifting device)
F. Hex socket head screw M10X25
G. Antirotation bracket
H. M10 nut
I. Pump

6.4. Water and pipe connections

Connect the delivery pipe directly to the pump port. If the pump is used in fixed installations, it is advisable to connect it to the pipe via a connector to make it easier to dismantle and reinstall. If a flexible hose is used, attach a threaded hose connector to the pump port. Seal the thread with suitable material to ensure an effective seal (Teflon tape or similar).

The appliance is intended to be permanently connected to the water mains but also temporarily connected to the water mains via temporary pipes.

6.5. Electrical connection

Installation, electrical and hydraulic connections, testing and commissioning must only be carried out by qualified, trained and experienced personnel.

Attention: always respect the safety regulations!

A device must be provided in the power supply network to ensure complete disconnection under the conditions of overvoltage category III. When the switch is in open position, the distance between contacts must comply with that shown in the table below:

Minimum distance between power switch contacts		
Power supply range (V)	> 127 and ≤ 240	> 240 and ≤ 480
Minimum distance (mm)	> 3	> 6

Table 2

Ensure that the mains voltage is the same as that stated on the product's CE marking (data plate).

With the unit at full speed, check that the current drawn by the motor does not exceed that stated on the CE marking (data plate).

In order to improve immunity to radiated noise to other equipment, we recommend using a separate electrical duct to supply the product.

Single-phase motors are equipped with built-in thermo-amperometric protection and can be connected directly to the mains.
N.B.: If the motor is overloaded, it stops automatically. Once cooled down, it restarts automatically without the need for any manual intervention.

Three-phase motors must be protected with a circuit breaker (e.g. magnetothermal switch) calibrated to the pump's plate data

6.5.1. Power supply connection and earthing

Connect the prepared earthing terminal (with the adjacent symbol in the terminal board) to the protective conductor (PE) as required by the relevant regulations.

Attention: always respect the safety regulations! The electrical installation must be carried out by an experienced, authorised electrician who assumes all responsibility

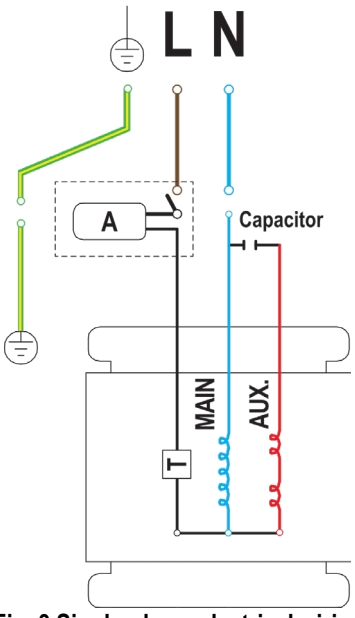


Fig. 3 Single-phase electrical wiring

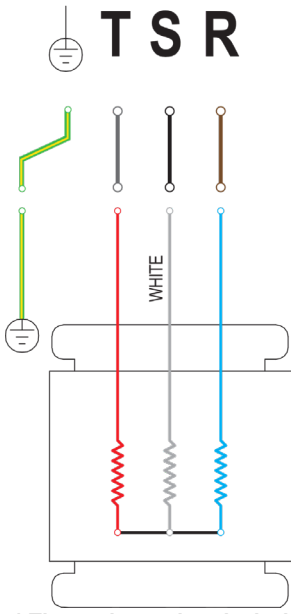


Fig. 4 Three-phase electrical wiring

The installation must provide suitable means for disconnection, which must be incorporated into the fixed wiring according to the regulations in force in the country where the product is to be installed.

Overcurrent and short-circuit protection must be correctly sized.
Omnipolar protective devices must be installed.

7. COMMISSIONING

Fully submerge the pump in water, then power the system.
Models with a float switch start automatically when the water level rises; models without a float are started via a start-up switch that must be installed upstream of the socket (not supplied).

7.1. Start-up

For the first start-up, follow the steps below:

- For correct start-up, make sure you have followed the instructions given in 6 INSTALLATION and 7 COMMISSIONING and the respective subsections;
- Check water is present;
- Provide electric power supply;
- Check direction of rotation.

The pump starts up to 20 times an hour.

7.2. Check direction of rotation (for three-phase motors)

At first start-up and/or after long periods of inactivity (approx. two months), with three-phase power supply, check the direction of rotation.

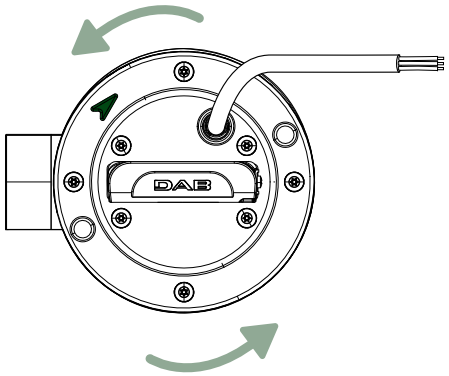


Fig. 5

The direction of rotation must be checked each time a new installation is performed.
Proceed as follows (see **Fig. 9**):

1. Place the pump on a flat surface.
2. Start the pump and stop it immediately.
3. Carefully observe the recoil at start-up while looking at the pump from the motor side. The direction of rotation is correct, i.e. clockwise, if the protective cap moves as shown in the drawing (anti-clockwise).

Recoil

Direction of impeller rotation

If it is not possible to carry out the above because the pump is already installed, check as follows:

1. Start the pump and observe the water flow rate.
2. Stop the pump, cut the power and invert two power line phases.
3. Restart the pump and check the water flow rate again.
4. Stop the pump.

The correct direction of rotation will be the one that corresponds to the GREATEST flow rate and the LOWEST power consumption!

7.3. Adjusting the float switch

To adjust the float, loosen the plate screw as shown in **Fig. 10**.
Lengthening or shortening the section of cable between the float and the stop point (slot in the handle - **Fig. 11**) adjusts the start level (START) and/or the stop level (STOP) of the pump.
Make sure that the float can move freely.

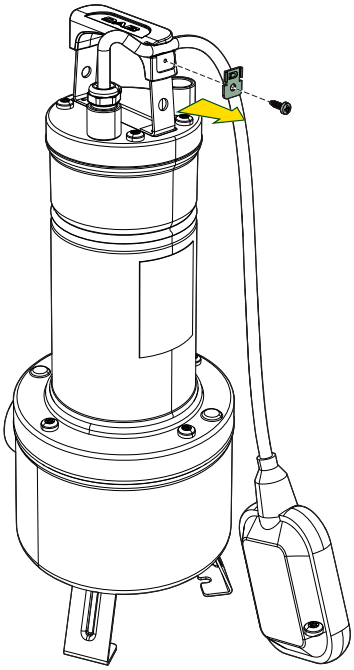


Fig. 6

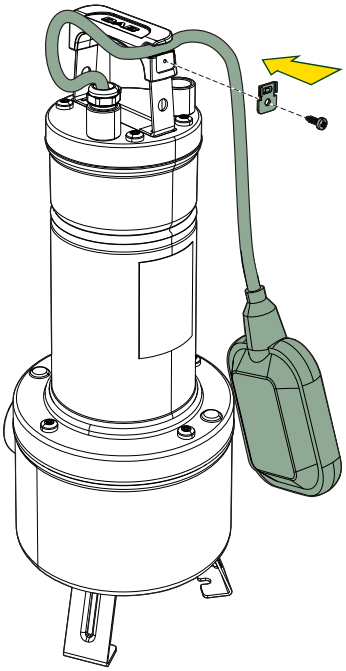


Fig. 7

Minimum stop levels:

FEKA VS 550-750 → Minimum stop level 360 mm from the bottom.
FEKA VS 900-1100 → Minimum stop level 400 mm from the bottom.
FEKA VS 1500 → Minimum stop level 400 mm from the bottom.

7.4. Precautions

The pump should not be started more than 20 times per hour so as not to subject the motor to excessive thermal stress.
If long periods of inactivity are expected, plan short running cycles to avoid deterioration and malfunctions.
RISK OF FREEZING: when the pump is inactive at a temperature below 0°C, ensure that there is no residual water that would freeze and crack the pump components.
If the pump has been used with substances that tend to settle, rinse with a powerful jet of water after use to avoid deposits or encrustations that would reduce the pump's performance.
When starting up after a long shutdown period, the operations listed in 7.1 must be repeated.
To avoid unnecessary motor overloads, carefully check that the density of the pumped liquid matches that used in the design phase: remember that the power absorbed by the pump increases proportionally to the density of the pumped liquid.

For power cables without a plug, provide a mains cut-off device (e.g. magnetothermal switch) with an opening distance between contacts of at least 3 mm for each pole.

7.5. Stopping

The appliance must be switched off whenever a malfunction occurs (see chap. 13 TROUBLESHOOTING).

8. MAINTENANCE



Maintenance, testing and subsequent re-commissioning must only be carried out by qualified, trained and experienced personnel.



Disconnect and padlock the power supply before starting any work on the system.



Disconnect the pump from the power supply (electrical and water) before carrying out any maintenance work.



Wear protective clothing



Wear goggles and gloves

Legal provisions for the disposal of any harmful liquids must also be observed. After a prolonged period of use it may become difficult to remove parts in contact with the water: for this purpose use a suitable solvent found on the market and where possible a suitable extractor. It is recommended not to apply force on the various parts with unsuitable tools.



Installation, maintenance, repairs or transport must only be carried out by Specialised Personnel (see definition in safety booklet) who must only follow operations and manoeuvres within their competence or of which they are fully aware.
Cleaning, checks and inspections to be carried out by the user must not be carried out in the presence of unsupervised children.

8.1. Periodic checks

Checks may be carried out by the equipment operator, whereas maintenance work must be carried out by trained, experienced and authorised personnel.



Monthly checks and inspections:

- Clean the pump body regularly;
- Integrity of the casing and controls;
- Integrity of the power supply;
- Functionality of the residual current device (monthly RCD test) protecting the equipment;
- No chemicals in the vicinity of the equipment;
- No dirt, dust and build-up on the hidden parts of the equipment;
- No degradation or wear of the covering and power cables;
- No water leaks;
- No abnormal noise;
- No functional or performance faults on the equipment and/or pump;



Routine maintenance, to be carried out if common problems are detected:

- Tighten pipes and replace seals where necessary;
- Replace fuses and/or protective devices when tripped;
- Regularly check the current absorption, the manometric head with the port closed and the maximum flow rate, which will enable faults or wear to be detected early.
- Clean mechanical components.
- Seal oil change (see dedicated paragraph 8.2 Check and change seal oil)

Other generic regular checks are outlined below.

MAINTENANCE, CHECKS, INSPECTIONS, CLEANING AND PERIODIC REPLACEMENT OF PARTS	FREQUENCY
General cleaning General cleaning of the line (especially dust) and surrounding areas.	Daily or according to use
Electrical cables Check the protective covering on the electrical cables for cuts, stripping, crushing, etc. and replace them if necessary.	Yearly
Electric control devices Check that there is no cracking or deformation, and check the condition of the connecting cables. Check the efficiency of the cooling systems, connectors and piping. Check the lettering and symbols are legible and in good condition and restore them if necessary.	Six-monthly
Electric motors Check that there is no cracking or deformation. Check that there are no breakages. Check the tightness of cables, seals, screws and bolts on parts that are subject to vibration and loads during operation. Check the power cables for cuts, stripping and crushing.	Yearly
Safety signs Check the safety signs are legible and in good condition.	Weekly
Abnormal noise Check for vibrations and malfunctions.	Daily
Capacitors Assess whether to replace the capacitors with the frequency indicated for the relevant type.	Class A expected service life 30,000 hours Class B expected service life 10,000 hours

Under normal operating conditions, the pump may require the seal oil to be checked and changed.
The pump may only be disassembled by specialised and qualified personnel who meet the requirements of the relevant regulations. In any case, all repairs and maintenance work must only be carried out after disconnecting the pump from the power supply.

8.2. Check and change seal oil

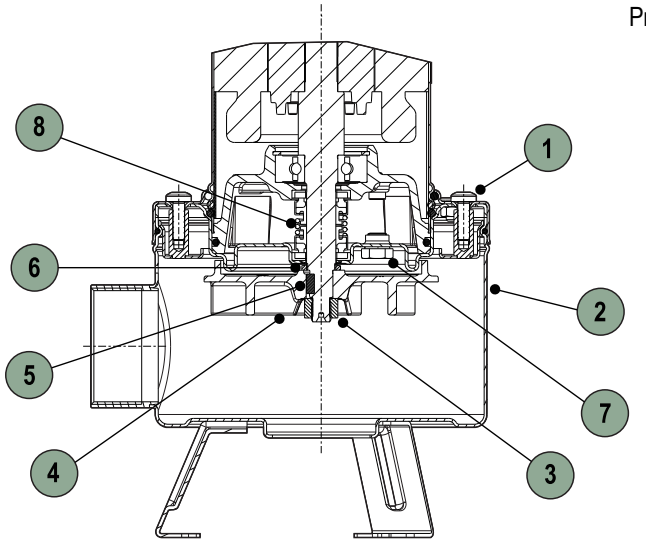


Fig. 8

Proceed as follows:

- unscrew the four screws (1) so that the pump body (2) can be removed.
- Hold the impeller (4) by hand and then unscrew the impeller locking nut (3) using a spanner.
- Retain the tab (5) and the sand guard ring (6), if present.
- Turn the pump upside down, unscrew and remove the cap (7). Tilt the pump so that the oil comes out of the cap hole (7) and pour it into a container.
- Analyse the oil: if it contains water or abrasive particles (e.g. sand), it is advisable to check the condition of the mechanical seal (8) and replace it if necessary (at a specialised centre). In the latter case, also replace the oil with **approx. 170 g of oil such as ESSO MARCOL 152 (or equivalent pharmaceutical grade white mineral oil).**
- Top up the oil level inside the sealed oil chamber by means of a funnel inserted into the cap hole (7).
- Screw the cap (7) back into place, spread a suitable amount of Teflon grease in the seat of the sand guard ring (6) and then follow the disassembly procedure in reverse to refit the pump.

WASTE OIL MUST BE DISPOSED OF IN ACCORDANCE WITH CURRENT REGULATIONS.

8.3. Clean impeller



Wear goggles and gloves

Proceed as follows:

- Unscrew the four screws (1) so that the pump body (2) can be removed.
- Clean the impeller using appropriate protective equipment.

8.4. Spare parts

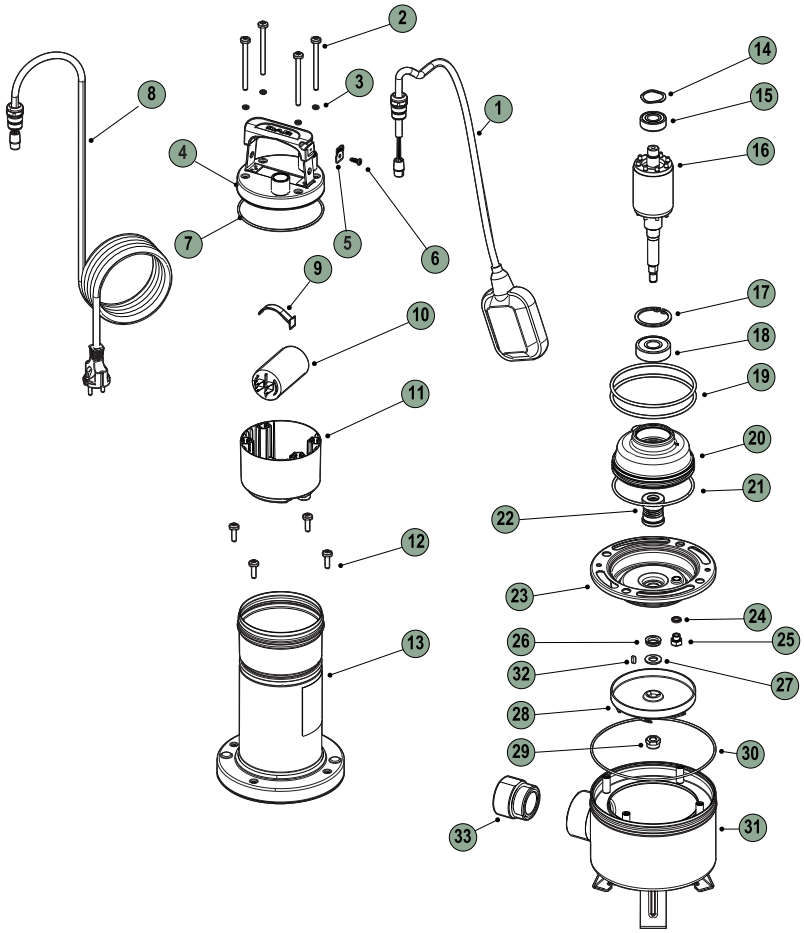
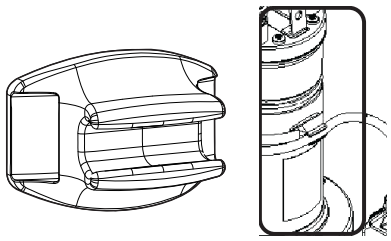
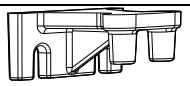
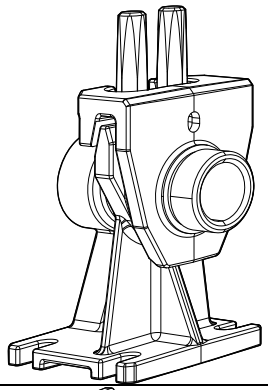
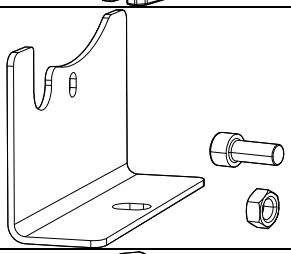
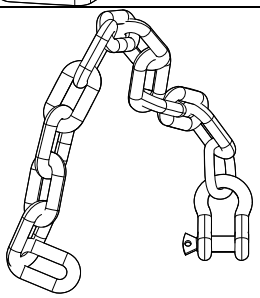


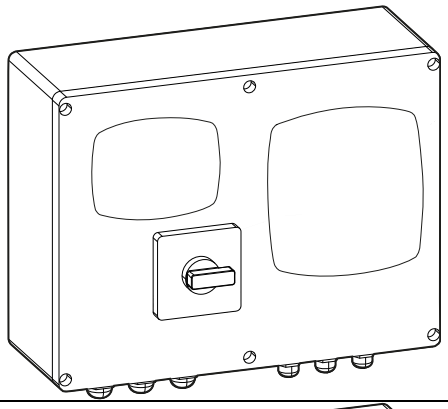
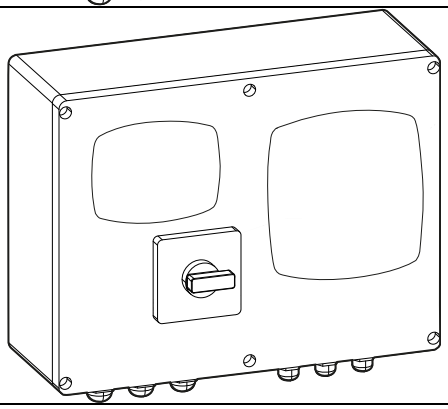
Fig. 9

Replacement kit	Composition
Replacement float	1 - 5 - 6
Replacement rotor shaft for FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Replacement rotor shaft for FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Replacement O-ring kit	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Replacement pump body	12 - 30 - 31
Replacement impeller for FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Replacement impeller for FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Replacement motor	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Replacement mechanical seal	22
Replacement impeller-side bearing	18
Replacement motor-side bearing	15

Replacement power cable	8
Replacement capacitor	9 - 10
Replacement NPT sleeve	33

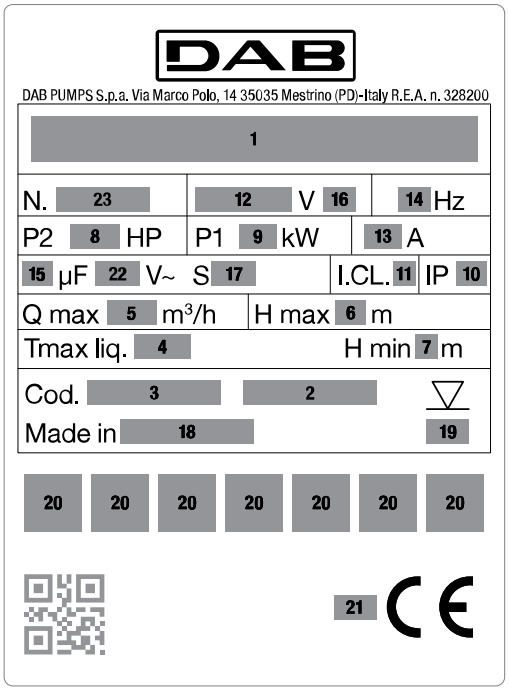
8.5. List of Interchangeable Accessories / Equipment

FLOAT CABLE GLAND	
DSD2 – LIFTING DEVICE	 
ANTIROTATION BRACKET	
CHAIN/SHACKLE	

EBOX BASIC ELECTRONIC PROTECTION PANEL	
EBOX PLUS ELECTRONIC PROTECTION PANEL	

8.6. CE marking and minimum instructions for DNA

Pos.	Description
1	Pump Designation
2	Serial number
3	Model Code
4	Max. liquid temperature
5	Max. flow rate
6	Max. head
7	Min head
8	Nominal shaft power
9	Nominal input power
10	IEC protection degree
11	Insulation class
12	Rated voltage
13	Rated current
14	Frequency
15	Capacitor capacity (not applicable)
16	Number of phases
17	Service level
18	Country of production
19	Max. installation depth
20	Ex/Quality Marks
21	CE Marking
22	Capacitor voltage
23	Serial number



Facsimile Feka VS CE Marking

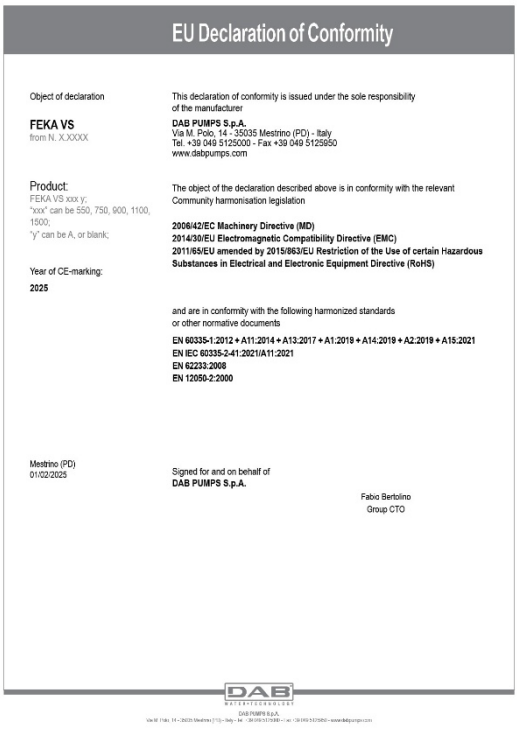
Consult the Product configurator (DNA) available on the DAB PUMPS website.

The platform allows you to search for pumps by hydraulic performance, model or article number. Technical data sheets, spare parts, user manuals and other technical documentation can be obtained.

https://dna.dabpumps.com/

9. DECLARATION OF CONFORMITY

For the product indicated in chapter 2.1, we declare that the device described in this instruction manual and marketed by us complies with the relevant EU health and safety regulations.
A detailed and updated declaration of conformity is available with the product.
If the product is modified in any way without our consent, this statement will become invalid.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Facsimile of EU Declaration of Conformity

10. GUARANTEE

DO NOT ALTER THE PERFORMANCE, CHARACTERISTICS, FUNCTIONALITY AND USE INTENDED BY THE MANUFACTURER
Any modification made without prior authorisation relieves the manufacturer of all responsibility.

The manufacturer is not liable for the proper functioning of pumps or any damage caused by them if they are tampered with, modified and/or operated outside the recommended working range or contrary to other provisions in this manual.

DAB undertakes to ensure that its Products comply with what has been agreed and are free from original defects and faults connected with their design and/or manufacture that make them unsuitable for the use for which they are normally intended.

For more details on the Legal Guarantee, please read the DAB Guarantee Conditions published on the website https://www.dabpumps.com/en or request a printed copy by writing to the addresses published in the “contact” section.

APPENDIX SECTION

11. TECHNICAL DATA

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Supply voltage (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Frequency (Hz)	50 Hz				
Pumps maximum rated current 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Pumps maximum rated current 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Pumps maximum rated power 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Pumps maximum rated power 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Motor insulation class	F				
Maximum head 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maximum head 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maximum flow rate 1x220-240 (l/min)	333	400	450	533	633
Maximum flow rate 3x400 (l/min)	333	400	450	533	633
Degree of protection	IP68				
Ambient operating temperature (°C)	40				
Storage temperature (°C)	-10 / +40				
Max liquid temperature (°C)	0 to +35 for domestic use (EN 60335-2-41) 0 to +50 for other uses (pump running for a period of time not exceeding 10 minutes)				
Maximum suction pressure (under head installation) (bar)	Not applicable				
Minimum suction pressure (under head installation) (bar)	Not applicable				
Sound pressure dB (A)	Below 70 dB				
Maximum altitude (m a.s.l.)	Up to 2000				
Weight (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Type of service	S1 (continuous) S3 (maximum temperature 50°C for maximum 10 minutes)				

Table 3: Technical data

12. Removing and replacing the power cable



ATTENTION!
Before proceeding, make sure the pump is not connected to the power supply.

- Unscrew the four screws on the cap and remove it using the handle.
- Loosen the cable gland on the cap.
- Disconnect the power cable and motor cable connectors.
- Remove the cable from the cap.
- Replace the cable with a new H07RN-F one (see 8.4 Spare parts).

The power cable must be replaced using cable of the same type H07RN-F and with the same termination, following the disassembly instructions in reverse.

13. TROUBLESHOOTING



Before starting to look for faults it is necessary to disconnect and padlock the power supply to the pump (unplug from the socket).



Installation, maintenance, repairs or transport must only be carried out by Specialised Personnel who must only follow operations and manoeuvres within their competence and of which they are fully aware.
Cleaning, checks and inspections to be carried out by the user must not be carried out in the presence of unsupervised children.
If the causes require maintenance, see chapter MAINTENANCE

PROBLEMS	POSSIBLE CAUSES	REMEDIES
The motor does not start and generates no noise.	1.Check the motor is powered.	
	2.Check the safety fuses.	2.If blown, replace them.
	3.The float switch prevents start-up.	3.Check that the float moves freely. Check that the float is efficient (contact the supplier).
Pump delivery is not working.	1.The suction grille or pipes are clogged.	1.Remove the obstructions.
	2.The impeller is worn or obstructed.	2.Replace the impeller or remove the obstruction.
	3.The non-return valve when installed on the delivery pipe is locked in closed position.	3.Check the valve is working correctly and replace it if necessary.
	4.The liquid level is too low. At start-up the water level must be above that in the pump body.	4.Adjust the float switch cable length. (See “ADJUSTING THE FLOAT SWITCH”).
	5.The required head is above pump specifications.	
The pump does not stop.	1.The float does not interrupt pump operation.	- Check that the float moves freely. - Check the efficiency of the float (contacts may be damaged - contact the supplier).
Insufficient flow rate.	1.Check the suction grille is not partially obstructed.	1.Remove any obstructions.
	2.Check that the impeller or delivery pipe is not partially obstructed or fouled.	2.Remove any obstructions.
	3.Check that the impeller is not worn.	3.Replace the impeller.
	4.Check that the non-return valve (if fitted) is not partially clogged.	4.Clean the non-return valve thoroughly.
	5.Check the direction of rotation in three-phase versions (see “CHECK DIRECTION OF ROTATION”).	5.Invert the two power supply wires.
The pump starts but the thermal protection trips.	1.Check the pumped liquid is not too thick, as this would cause the motor to overheat.	
	2.Check that the water temperature is not too high (see liquid temperature range).	
	3.The pump is partially blocked by impurities.	3.Clean the pump thoroughly.
	4.The pump is mechanically blocked.	4.Check for dragging between moving and fixed parts; check the wear condition of the bearings (contact the supplier).
The pump does not start.	1.Blocked impeller.	1.Remove the obstruction, wash and clean; contact DAB Customer Service if necessary.
Absorption exceeds data plate values.	1.Blocked impeller.	1.Remove the obstruction, wash and clean; contact DAB Customer Service if necessary.
The pump is noisy	1.Check motor direction of rotation in three-phase version.	1.Invert the two power supply wires.
	2.Check that the blade rotates freely.	2.Contact DAB Customer Service.

Traduction de la version italienne originale

SOMMAIRE

1. LÉGENDE DES SYMBOLES 43
1.1. Signalisation de sécurité 43
1.2. Signaux de danger 44
1.3. Signaux d'interdiction 45
1.4. Signaux d'obligation 45
2. GÉNÉRALITÉS 46
2.1. Nom du produit 46
2.2. Classification selon le règlement européen 46
3. CHAMP D'APPLICATION DES LIQUIDES POMPABLES 46
3.1. Description et utilisation prévue 46
3.2. Utilisation impropre 46
3.3. Références spécifiques de produit 46
4. AVERTISSEMENTS ET RISQUES RÉSIDUELS 47
4.1. Pièces chaudes ou froides 47
4.2. Pièces sous tension 47
4.3. Élimination 47
5. GESTION 48
5.1. Stockage 48
5.2. Transport 48
5.3. Manutention 48
6. INSTALLATION 48
6.1. Espace minimum sans encombrement 49
6.2. Prédispositions 49
6.3. Configuration de l'installation 50
6.4. Raccordement hydraulique et de la tuyauterie 50
6.5. Branchement électrique 50
6.5.1. Branchement électrique d'alimentation et mise à la terre 51
7. MISE EN MARCHE 52
7.1. Démarrage 52
7.2. Contrôle du sens de rotation (pour moteurs triphasés) 52
7.3. Réglage de l'interrupteur à flotteur 52
7.4. Précautions 53
7.5. Arrêt 53
8. ENTRETIEN 54
8.1. Contrôles périodiques 54
8.2. Contrôle et vidange de l'huile d'étanchéité 55
8.3. Nettoyage de la roue 56
8.4. Pièces de rechange 56
8.5. Liste des accessoires / Équipements interchangeables 57
8.6. Marquage CE et instructions minimales pour ADN 58
9. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ 59
10. GARANTIE 59
11. DONNÉES TECHNIQUES 60
12. Retrait et remplacement du câble d'alimentation 60
13. SOLUTION DES PROBLÈMES 61

1. LÉGENDE DES SYMBOLES

1.1. Signalisation de sécurité

Les symboles illustrés ci-dessous sont utilisés (le cas échéant) dans le manuel d'utilisation et d'entretien. Ces symboles ont été insérés pour attirer l'attention du personnel utilisateur sur les sources possibles de danger.
Le non-respect des symboles peut entraîner des blessures, la mort et/ou des dommages à la machine ou à l'équipement.
En principe, les signaux peuvent être de trois types (Tableau 1).

Symbole	Forme	Type	Description
	Forme triangulaire encadrée	Signaux de danger	Ils indiquent des prescriptions relatives aux dangers présents ou possibles
	Cadre circulaire	Signaux d'interdiction	Ils indiquent des prescriptions relatives aux actions à éviter
	Cercle plein	Signaux d'obligation	Ils indiquent les informations qu'il est obligatoire de lire et de respecter
	Cadre circulaire	Information	ils indiquent les informations utiles, autres que celles de danger / interdiction / obligation

Tableau 1 Type de signalisation de sécurité

En fonction de l'information à transmettre, les signaux peuvent contenir des symboles qui, par association d'idées, aident à comprendre le type de danger, d'interdiction ou d'obligation.

Les symboles suivants ont été utilisés dans la discussion :



ATTENTION !
DANGER POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES PERSONNES PRÉPOSÉES.
Porter la plus grande attention aux instructions accompagnées de ce symbole, en suivant scrupuleusement ce qui est indiqué.



ATTENTION !
DANGER D'ÉLECTROCUTION - TENSION DANGEREUSE.
Les protections des machines marquées de ce symbole ne peuvent être ouvertes que par du personnel qualifié après avoir coupé l'alimentation électrique de la machine.



ATTENTION !
DOMMAGES À LA MACHINE
Il indique les informations utiles, autres que celles de danger, interdiction et obligation. Peut être trouvé dans n'importe quel chapitre du manuel



OBLIGATION DE RESPECTER UNE EXIGENCE DE SÉCURITÉ.



INTERDICTION D'EFFECTUER UNE ACTIVITÉ DANGEREUSE.



LES INSTRUCTIONS MARQUÉES DE CE SYMBOLE INDIQUENT LA NÉCESSITÉ DE :
Ouvrir le sectionneur de courant électrique sur le tableau électrique (position « 0/Off ») ;
Le verrouiller en position ouverte avec le système approprié (par exemple, un cadenas) ;
Appliquer les procédures de Lockout-Tagout de l'entreprise.



Indique les opérations d'entretien qui peuvent être effectuées par l'utilisateur de la machine.



Indique les opérations et interventions d'entretien qui peuvent être effectuées par des techniciens qualifiés.



Notes et informations générales.
Lire attentivement les instructions avant d'utiliser ou d'installer l'appareil.

1.2. Signaux de danger



Danger général
Ce signal indique des situations de danger pouvant causer des dommages aux personnes, aux animaux et aux choses. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un danger.



Danger d'électrocution
Ce signal indique le danger de contact direct ou indirect, d'électrocution, dû à la présence de pièces sous tension de la machine. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



Danger de démarrage automatique
Ce signal indique le danger provenant du fait que la machine effectue des opérations en mode automatique. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



Danger d'écrasement
Ce signal indique le danger d'écrasement de la main ou des membres supérieurs par des organes ou des pièces de la machine en mouvement. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque d'écrasement de la main ou des membres supérieurs.



Danger de coupure-sectionnement
Ce signal indique le danger de coupure-sectionnement de la main par des outils ou des pièces de la machine en mouvement. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque de coupure-sectionnement de la main.



Danger d'enchevêtrement et d'entraînement
Ce signal indique le danger d'enchevêtrement de la main ou des membres supérieurs. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque d'écrasement de la main ou des membres supérieurs.



Danger d'atmosphère explosive
Ce signal indique le risque de formation d'une atmosphère potentiellement explosive.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner une explosion.



Danger de champ magnétique
Ce signal indique la présence de champs magnétiques puissants et nécessite une attention particulière pour éviter toute exposition.
Le non-respect des exigences liées au signal peut interférer avec les stimulateurs cardiaques et provoquer des lésions des tissus et des organes internes en cas d'exposition prolongée.



Danger de rayonnement laser
Ce signe indique le danger lié à la présence de sources émettant des rayonnements optiques artificiels.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque d'endommagement de l'appareil visuel.



Danger, danger de risque biologique
Veiller à éviter l'exposition à un risque biologique.



Danger, surface chaude
Ce signal indique le danger de brûlure par contact avec des surfaces chaudes (> 60 °C).
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque de brûlure de la main ou des membres supérieurs.



Danger, conditions de basses températures ou gel
Veiller à éviter l'exposition à de basses températures ou à des conditions de gel.



Danger, danger d'inflammation.
Veiller à ne pas déclencher un incendie en enflammant des matériaux inflammables et/ou combustibles.



Danger de glissade
Ce signal indique le danger de glissade et de chute sur des surfaces humides et/ou mouillées. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner un risque de blessure grave ou de décès par glissade et/ou chute.

1.3. Signaux d'interdiction



Interdiction générale
Ce signe indique l'interdiction d'effectuer certaines manœuvres, opérations ou l'interdiction de comportements particuliers.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Interdiction de toucher
Ce signe indique qu'il est interdit à l'opérateur de toucher une certaine partie de la machine.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des dommages aux mains.



Interdiction d'introduire les mains
Ce signe indique qu'il est interdit à l'opérateur d'introduire les mains dans une certaine partie de la machine.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des dommages aux mains et/ou aux membres supérieurs.



Interdiction de modifier l'état de l'interrupteur
Ce signal indique qu'il est interdit de modifier l'état de l'interrupteur et/ou du dispositif de commande.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Interdiction de fumer et d'utiliser des flammes nues
Ce signal indique qu'il est interdit de fumer et/ou d'utiliser des flammes nues.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des explosions et/ou des incendies.



Interdiction d'éteindre avec de l'eau
Ce signal indique qu'il est interdit d'éteindre les flammes et/ou des débuts d'incendie avec de l'eau.
Le non-respect des interdictions liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.

1.4. Signaux d'obligation



Obligation générale
Ce signal indique l'obligation de l'opérateur de respecter les consignes.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Obligation d'utiliser des bouchons d'oreille
Ce signal indique l'obligation d'utiliser des bouchons d'oreille ou des protections auditives pendant les opérations.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner une perte auditive, même permanente.



Obligation vestimentaire
Ce signe indique l'obligation d'utiliser des vêtements appropriés lors de l'exécution des opérations.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des blessures graves, voire mortelles de l'opérateur.



Obligation d'utiliser des EPI particuliers.
Ces signaux indiquent l'obligation d'utiliser des équipements de protection individuelle spéciaux lors de l'exécution des opérations. Le non-respect des exigences liées aux signaux peut entraîner des blessures graves, voire mortelles de l'opérateur.





Obligation de mise à la terre
Ce signal indique l'obligation de raccorder la machine à une installation de mise à la terre efficace.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Obligation de débrancher la fiche de la prise
Ce signal indique l'obligation de débrancher la fiche d'alimentation électrique avant d'effectuer toute autre opération.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Obligation de mettre hors tension avant l'entretien
Ce signal indique l'obligation de débrancher les appareils avant d'effectuer toute opération d'entretien.
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Obligation de vérifier l'efficacité des protections
Ce signal indique l'obligation de vérifier l'efficacité des protections (retirées lors des opérations d'entretien, réparation, nettoyage, lubrification). Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.



Obligation de lire les instructions
Ce signal indique l'obligation de lire les instructions (manuel d'utilisation et d'entretien, fiches techniques, etc.), avant l'installation, l'utilisation ou tout autre opération à effectuer sur la machine !
Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.

DAB Pumps fait tous les efforts raisonnables pour garantir que le contenu de ce manuel (par ex. les illustrations, les textes et les données) soit précis, correct et à jour. Malgré cela, ils peuvent ne pas être exemptes d'erreurs et peuvent à tout moment ne pas être complètes ou à jour. Par conséquent, elle se réserve le droit d'apporter des modifications techniques et des améliorations au fil du temps, même sans préavis. DAB Pumps décline toute responsabilité quant au contenu de ce manuel, sauf confirmation écrite ultérieure de.

2. GÉNÉRALITÉS

2.1. Nom du produit

FEKA VS

2.2. Classification selon le règlement européen

EAU USÉE

3. CHAMP D'APPLICATION DES LIQUIDES POMPABLES

Ces pompes ne peuvent pas être utilisées dans des piscines, des étangs, des bassins où des personnes sont présentes, ni pour le pompage d'hydrocarbures (essence, gasoil, huiles combustibles, solvants, etc.) conformément aux réglementations en vigueur en matière de prévention des accidents.
NE PAS UTILISER LA POMPE AVEC DES LIQUIDES DE CARACTÉRISTIQUES DIFFÉRENTES.
N.B. : le liquide contenu dans la pompe pour lubrifier le dispositif d'étanchéité n'est pas toxique mais peut altérer les caractéristiques de l'eau (dans le cas d'eau pure) en cas de fuite du dispositif d'étanchéité.

3.1. Description et utilisation prévue

La pompe FEKA VS est une pompe immergée monocellulaire conçue pour pomper des eaux usées exemptes de matières fécales. Le design compact permet de l'utiliser aussi bien pour des installations temporaires que permanentes. Les pompes peuvent être installées sur un système d'auto-accouplement ou reposer librement sur le fond du puits. Les pompes sont utilisées dans les systèmes sous pression, par exemple dans les régions vallonnées.
Cet appareil est également conçu pour être utilisé dans des zones commerciales.



Cet appareil ne doit pas être utilisé par des enfants.



L'utilisation n'est autorisée que dans un endroit ordinaire et non dangereux, c'est-à-dire un environnement sans risque d'explosion conformément à la norme EN 60079-14.

3.2. Utilisation impropre

L'appareil est conçu pour être utilisé uniquement aux fins décrites dans la section prévue à cet effet du manuel (paragraphe 3 CHAMP D'APPLICATION DES LIQUIDES POMPABLES). Les utilisations autres que celles décrites dans ce manuel doivent être considérées comme impropres et non conformes aux règles de sécurité.



ATTENTION !
Une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures, la mort et/ou des dommages à l'équipement ou aux installations.

Ci-dessous sont reportés quelques exemples d'utilisations impropres pouvant entraîner des blessures ou des dommages à la machine ou à l'équipement, pour lesquelles DAB Pumps. S.p.A. n'est pas responsable et rejette toute responsabilité :

- Modifications ou remplacements non autorisés de pièces de l'équipement ;
- Non-respect des consignes de sécurité ;
- Non-respect des instructions relatives à l'installation, à l'utilisation, au fonctionnement, à l'entretien, à la réparation ou lorsque ces opérations sont effectuées par du personnel non qualifié ;
- Utilisation de matériaux ou d'appareils auxiliaires inappropriés et incompatibles ;
- Non-respect des règles de sécurité sur le lieu de travail ou des dispositions légales en vigueur en la matière.

Se référer également au livret de sécurité joint au produit.

3.3. Références spécifiques de produit

Pour les données techniques, se référer au marquage CE (plaque signalétique) ou au chapitre dédié 11 DONNÉES TECHNIQUES

4. AVERTISSEMENTS ET RISQUES RÉSIDUELS



Avant l'installation, vérifier que toutes les parties internes du produit (composants, conducteurs, etc.) soient totalement exemptes d'humidité, d'oxyde ou de saleté : si nécessaire, procéder à un nettoyage approfondi et vérifier l'efficacité de tous les composants contenus dans le produit. Si nécessaire, remplacer les pièces qui ne sont pas en parfait état de fonctionnement. Lors du premier démarrage, vérifier le sens de rotation du moteur comme indiqué au paragraphe 7.2 Contrôle du sens de rotation (pour moteurs triphasés).



Le condensateur du circuit intermédiaire en continu reste chargé avec une tension dangereusement élevée même après la coupure de la tension de secteur. Seules des connexions de réseau solidement câblées sont autorisées. L'appareil doit être mis à la terre (IEC 536 classe 1, NEC et autres normes en la matière).



Avant d'intervenir sur l'appareil, couper l'alimentation électrique et s'assurer qu'il n'y a pas de fuites de fluides et/ou de gaz dans l'environnement. Ne pas ouvrir et ne pas opérer en présence de tension.



La pompe est équipée d'une poignée de transport, qui peut également être utilisée pour la descendre dans des puits ou des excavations profondes à l'aide d'une corde.



Toute détérioration du câble d'alimentation nécessite son remplacement et non sa réparation (utiliser un câble de type H07RN-F de section appropriée (voir DONNÉES TECHNIQUES) d'un diamètre extérieur de 9 à 10 mm et d'une longueur minimale de 10 mètres pour la version portable, avec fiche UNEL 47166-68 pour la version MONOPHASÉE et avec fiche CEE pour la version TRIPHASÉE). Il est donc nécessaire de faire appel à du personnel spécialisé et qualifié qui répond aux exigences de la réglementation en vigueur.
Pour le remplacement du câble d'alimentation, se référer au chapitre dédié 12 Retrait et remplacement du câble d'alimentation.



NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE SANS EAU.
L'eau remplit également des fonctions de lubrification, de refroidissement et de protection des garnitures : la mise en marche à sec peut causer des dommages permanents à la pompe et annuler la garantie.



ATTENTION - DANGER DE COUPURE
La pompe comporte des pièces mobiles tranchantes : n'effectuer aucune opération d'entretien ou de nettoyage pendant son fonctionnement.

Se référer également au livret de sécurité joint au produit.

4.1. Pièces chaudes ou froides

Il peut être dangereux de toucher la pompe ou des parties de l'installation.
Tenir les matériaux inflammables à l'écart de la machine.
Si des pièces chaudes ou froides présentent un danger, elles doivent être soigneusement protégées pour éviter tout contact avec elles.



ATTENTION - DANGER DE BRÛLURES
La pompe peut atteindre des températures élevées pendant son fonctionnement : attention à tout contact accidentel et attendre qu'elle ait refroidi après avoir été arrêtée avant d'effectuer des travaux d'entretien, de nettoyage et d'inspection.

Se référer également au livret de sécurité joint au produit.

4.2. Pièces sous tension

Se référer au livret de sécurité joint au produit.

4.3. Élimination

Ce produit ou des parties de celui-ci doivent être éliminés conformément aux indications figurant sur la fiche d'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), y compris l'emballage.

5. GESTION

5.1. Stockage

Toutes les pompes doivent être stockées dans un endroit couvert et sec, avec une humidité de l'air aussi constante que possible, à l'abri des vibrations et de la poussière. Elles sont fournies dans leur emballage d'origine dans lequel elles doivent rester jusqu'à l'installation. Si ce n'est pas le cas, fermer soigneusement l'orifice d'aspiration et de refoulement.

5.2. Transport

Éviter de soumettre les produits à des chocs et des collisions inutiles.
Tout autre matériau susceptible de détériorer la pompe doit être évité sur le dessus de l'emballage.

5.3. Manutention

La manutention doit être effectuée conformément aux dispositions de l'entreprise.
Pour la manutention mécanique, vérifier le poids indiqué sur l'étiquetage.
Pour la manutention manuelle de charges, vérifier la présence d'indications spécifiques sur l'emballage.



ATTENTION - charge lourde, manutentionner avec précaution pour éviter les blessures et la surcharge musculo-squelettique



OBLIGATION - Manutention de la pompe et de l'emballage par deux personnes lors de la manutention manuelle



Utiliser des EPI appropriés lors de la manutention de charges

6. INSTALLATION

L'installation ne doit être effectuée que par du personnel qualifié, formé et expérimenté.
L'installation ne doit avoir lieu que dans des pièces et/ou des locaux techniques accessibles uniquement au personnel qualifié, formé et expérimenté.



L'installation, les raccordements électriques et hydrauliques, les essais et la mise en marche ne doivent être effectués que par du personnel qualifié, formé et expérimenté.



Les travaux d'installation, d'entretien, de réparation ou de transport ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé (voir définition dans le livret de sécurité), qui ne doit suivre que les opérations et les manœuvres relevant de sa compétence et dont il est pleinement conscient.



Obligation de porter des vêtements de travail.



Obligation de porter des lunettes et des gants.



- Les pompes peuvent contenir de petites quantités d'eau résiduelle provenant des tests.
- Il est recommandé de les laver brièvement à l'eau claire avant l'installation.
- Éviter que les tuyaux métalliques transmettent des contraintes excessives aux orifices de la pompe, afin de ne pas créer de déformations ou de ruptures.

- Le diamètre du tuyau d'aspiration doit être supérieur/égal au diamètre de l'orifice de la pompe.
- Il est toujours préférable de positionner la pompe le plus près possible du liquide à pomper.
- La pompe doit être installée dans des conditions adaptées aux spécificités du produit.
- Il est recommandé d'effectuer l'installation selon les indications du manuel, conformément aux lois, directives et normes en vigueur sur le lieu d'utilisation et en fonction de l'application.
- Avant de positionner la pompe, s'assurer que le corps de la pompe ne soit pas totalement ou partiellement obstrué par de la boue, des sédiments ou autres.
- **Immerger complètement la pompe dans l'eau avant de la mettre en marche.**

Suivre attentivement les recommandations de ce chapitre pour réaliser une installation électrique, hydraulique et mécanique correcte. Avant d'entreprendre tout travail d'installation, s'assurer que l'alimentation électrique est coupée. Respecter rigoureusement les valeurs d'alimentation électrique indiquées sur le marquage CE (plaque signalétique).



Obligation de raccorder la pompe à une installation de mise à la terre efficace. Le non-respect des exigences liées au signal peut entraîner des dommages aux biens, aux animaux et aux personnes.

6.1. Espace minimum sans encombrement

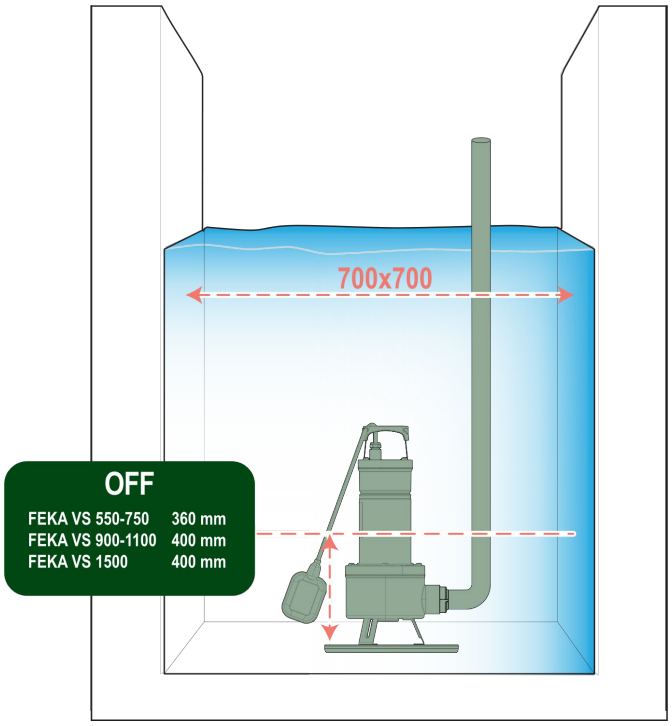


Fig. 1

6.2. Prédispositions

En amont et en aval de la pompe, il est recommandé d'installer des vannes d'arrêt afin de ne pas devoir vidanger l'installation en cas d'entretien de la pompe.
Dans le cas où le fond du puits, où la pompe doit fonctionner, serait très sale, il est conseillé de prévoir un support sur lequel poser la pompe afin d'éviter le colmatage (voir **Fig. 5**)

Pour les installations fixes, il est recommandé d'utiliser un dispositif de relevage DSD2 (disponible sur demande - **Fig. 6**) pour faciliter les opérations d'entretien de la pompe. Inséré entre l'orifice de refoulement de la pompe et le tuyau, il évite le démontage du tuyau de refoulement lors des opérations d'entretien. Le dispositif DSD2 est composé de 8 éléments, plus un élément non fourni (tuyaux de 3/4").

6.3. Configuration de l'installation

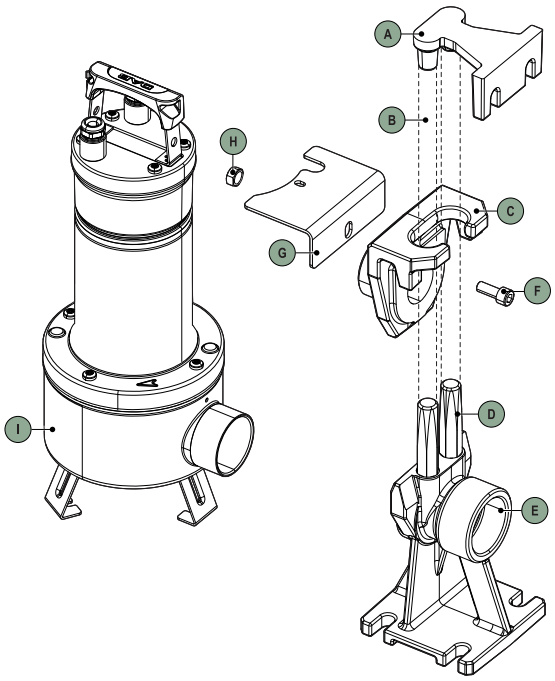


Fig. 2

Prévoir des puits avec des dimensions minimales comme indiqué dans **Fig. 5**.
Le puits doit également toujours être dimensionné en fonction de la quantité d'eau entrante et de la plage de fonctionnement de la pompe afin de ne pas soumettre le moteur à des démarrages excessifs.
Lorsque la pompe est destinée à une installation fixe avec flotteur, un clapet anti-retour doit toujours être installé sur le tuyau de refoulement. Cette exécution est également recommandée pour les pompes à fonctionnement manuel.
Pour la version avec interrupteur à flotteur, s'assurer que ce dernier puisse se déplacer librement (voir paragraphe 7.3 Réglage de l'interrupteur à flotteur).

Le pied de support doit être placé sur le fond de la citerne et fixé à l'aide de vis d'expansion de dimension appropriée.
Le support de guidage du tuyau doit être positionné sur la partie supérieure du puits et inséré à l'extrémité de deux tuyaux de 3/4" (non fournis) qui servent de glissière.
Les deux tuyaux relient le support au pied de support.
Assembler le support anti-rotation (G).
Retirer la glissière (C) du pied d'assise coudé (E) et la raccorder à l'orifice de refoulement de la pompe à l'aide de la vis (F) et de l'écrou (H).
Fixer la glissière (C) à la pompe comme indiqué dans la figure.
Repositionner l'ensemble glissière/pompe sur le pied (**Fig. 6**)

A. Support de fixation des tuyaux
B. Tuyaux 3/4" (non fournis)
C. Glissière coulissante
D. Colonne de guidage du tuyau
E. Pied d'assise coudé (dispositif de relevage DS2D)
F. Vis TCEI M10X25
G. Support anti-rotation
H. Écrou M10
I. Pompe

6.4. Raccordement hydraulique et de la tuyauterie

Raccorder le tuyau de refoulement directement à l'orifice de la pompe. Si la pompe est utilisée dans des installations fixes, il est recommandé de la raccorder à la tuyauterie au moyen d'un raccord afin de faciliter son démontage et sa réinstallation. Si un tuyau flexible est utilisé, appliquer un raccord fileté sur l'orifice de la pompe. Sceller le filetage avec un matériau approprié pour assurer une étanchéité efficace (ruban de téflon ou similaire).

L'appareil est destiné à être raccordé de manière permanente au réseau d'eau, mais aussi de manière provisoire au réseau d'eau au moyen de tuyaux temporaires.

6.5. Branchement électrique

L'installation, les raccordements électriques et hydrauliques, les essais et la mise en marche ne doivent être effectués que par du personnel qualifié, formé et expérimenté.

Attention : respecter toujours les consignes de sécurité !

Un dispositif doit être prévu dans le réseau d'alimentation électrique pour assurer une déconnexion complète dans les conditions de surtension de catégorie III. Lorsque l'interrupteur est en position ouverte, la distance de séparation de chaque contact doit être conforme à ce qui est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Distance minimale entre les contacts de l'interrupteur d'alimentation		
Plage d'alimentation (V)	> 127 et ≤ 240	> 240 et ≤ 480
Distance minimale (mm)	> 3	> 6

Tableau 2

S'assurer que la tension du réseau correspond au marquage CE (plaque signalétique) du produit.

Avec le groupe pleinement opérationnel, vérifier que le courant absorbé par le moteur ne dépasse pas le marquage CE (plaque signalétique).

Pour améliorer l'immunité aux éventuels bruits rayonnés vers d'autres appareils, il est recommandé d'utiliser un conduit électrique séparé pour l'alimentation du produit.

Les moteurs monophasés sont équipés d'une protection thermo-ampérométrique incorporée et peuvent être raccordés directement au réseau.
N.B. : si le moteur est surchargé, il s'arrête automatiquement. Une fois refroidi, il redémarre automatiquement sans nécessiter d'intervention manuelle.

Les moteurs triphasés doivent être protégés par un interrupteur automatique (par ex. un interrupteur magnétothermique) calibré en fonction des données de la plaque signalétique de la pompe

6.5.1. Branchement électrique d'alimentation et mise à la terre

Brancher la borne prévue (avec le symbole comme ci-contre dans le bornier) et dédiée à la mise à la terre sur le conducteur de protection (PE) comme requis par les normes en vigueur en la matière.

Attention : respecter toujours les consignes de sécurité ! L'installation électrique doit être réalisée par un électricien expérimenté et agréé, qui en assume l'entière responsabilité

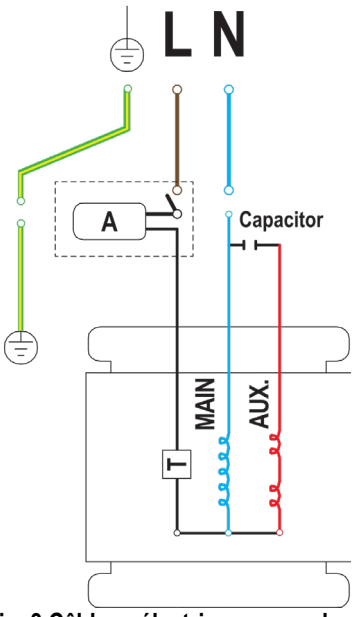


Fig. 3 Câblage électrique monophasé

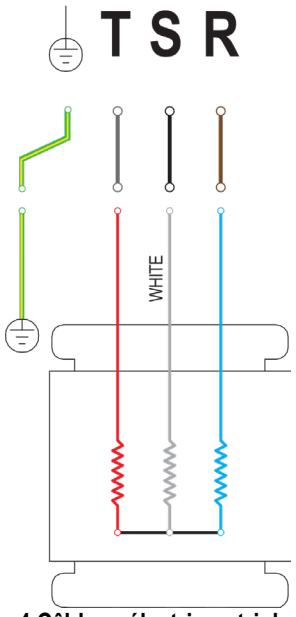


Fig. 4 Câblage électrique triphasé

L'installation doit prévoir des moyens de déconnexion appropriés, qui doivent être incorporés dans le câblage fixe conformément aux réglementations en vigueur dans le pays où le produit doit être installé.

Les protections contre les surintensités et les courts-circuits doivent être correctement dimensionnées.
L'installation de dispositifs de protection omnipolaires est nécessaire.

7. MISE EN MARCHE

La pompe doit être entièrement immergée dans l'eau, puis mettre le système sous tension.
Les modèles avec interrupteur à flotteur sont automatiquement mis en marche lorsque le niveau d'eau monte ; les modèles sans flotteur sont mis en marche par l'intermédiaire d'un interrupteur de démarrage qui doit être installé en amont de la prise (non fourni).

7.1. Démarrage

Suivre les étapes ci-dessous pour le premier démarrage :

- Afin d'effectuer un démarrage correct, s'assurer d'avoir suivi les instructions des paragraphes 6 INSTALLATION et 7 MISE EN MARCHE et leurs sous-sections ;
- Vérifier la présence effective d'eau ;
- Fournir l'alimentation électrique ;
- Contrôler le sens de rotation.

La pompe a une capacité maximale de 20 démarrages par heure.

7.2. Contrôle du sens de rotation (pour moteurs triphasés)

Lors du premier démarrage et/ou après de longues périodes d'inactivité (environ deux mois), en cas d'alimentation triphasée, vérifier le sens de rotation.

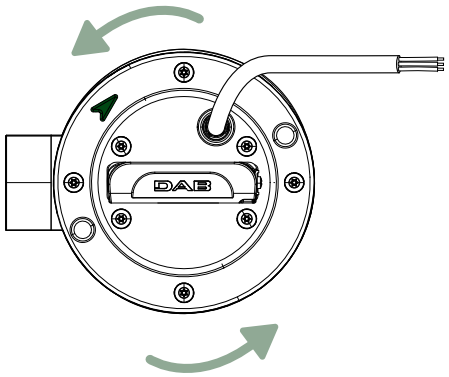


Fig. 5

Le sens de rotation doit être vérifié à chaque nouvelle installation.
Il faudra procéder comme suit (voir **Fig. 9** :

1. Positionner la pompe sur une surface plane.
2. Démarrer la pompe et l'arrêter immédiatement.
3. Observer attentivement le recul au démarrage, en regardant la pompe du côté moteur. Le sens de rotation est correct, c'est-à-dire dans le sens des aiguilles d'une montre, si le capot de protection se déplace comme sur le dessin (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).

Contrecoup

Sens de rotation de la roue

S'il est impossible d'effectuer ce qui est précédemment décrit parce que la pompe est déjà installée, effectuer le contrôle comme suit :

1. Démarrer la pompe et observer la plage de fonctionnement de l'eau.
2. Arrêter la pompe, mettre hors tension et inverser deux phases de la ligne d'alimentation.
3. Redémarrer la pompe et recontrôler la plage de fonctionnement de l'eau.
4. Arrêter la pompe.

Le sens de rotation correct est celui qui correspond à la plage de fonctionnement la plus ÉLEVÉE et à la consommation d'énergie la plus BASSE !

7.3. Réglage de l'interrupteur à flotteur

Pour régler le flotteur, desserrer la vis de la plaque voir **Fig. 10**.
En allongeant ou raccourcissant la section du câble entre le flotteur et le point d'arrêt (fente dans la poignée - **Fig. 11**), le niveau de démarrage (START) ou/et le niveau d'arrêt (STOP) de la pompe sont réglés.
Veiller à ce que le flotteur puisse se déplacer librement.

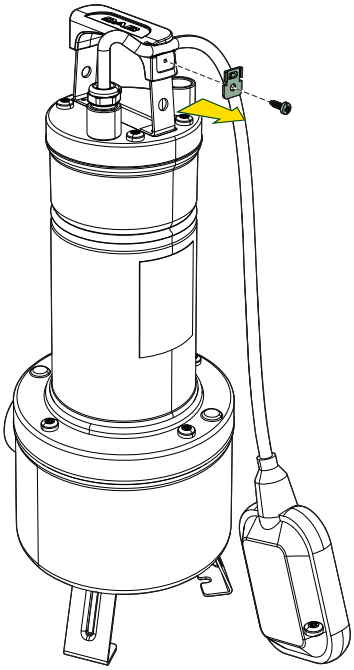


Fig. 6

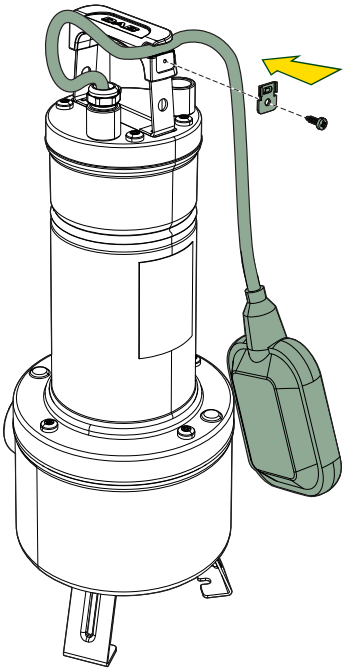


Fig. 7

Niveaux d'arrêts minimums :

FEKA VS 550-750 → Niveau d'arrêt minimum à 360 mm du fond.
FEKA VS 900-1100 → Niveau d'arrêt minimum à 400 mm du fond.
FEKA VS 1500 → Niveau d'arrêt minimum à 400 mm du fond.

7.4. Précautions

La pompe ne doit pas être soumise à plus de 20 démarrages par heure afin de ne pas soumettre le moteur à des contraintes thermiques excessives.
Si de longues périodes d'inactivité sont prévues, programmer des cycles de mise en marche courts afin d'éviter toute détérioration et tout dysfonctionnement.
DANGER DE GEL : lorsque la pompe est à l'arrêt à des températures inférieures à 0°C, il est nécessaire de s'assurer qu'il n'y ait pas d'eau résiduelle qui pourrait geler et créer des fissures dans les composants de la pompe.
Si la pompe a été utilisée avec des substances qui ont tendance à se déposer, rincer avec un jet d'eau puissant après utilisation pour éviter des dépôts ou des incrustations qui auraient tendance à réduire les caractéristiques de la pompe.
Le démarrage après un arrêt prolongé nécessite la répétition des opérations décrites dans le paragraphe 7.1 et précédemment indiquées.
Pour éviter toute surcharge inutile du moteur, contrôler soigneusement que la densité du liquide pompé corresponde à celle utilisée dans la phase de conception : ne pas oublier que la puissance absorbée par la pompe augmente proportionnellement à la densité du liquide pompé.

Pour les câbles d'alimentation sans fiche, prévoir un dispositif de coupure du réseau d'alimentation (par ex. magnétothermique) avec une distance d'ouverture entre les contacts d'au moins 3 mm pour chaque pôle.

7.5. Arrêt

L'appareil doit être éteint dans tous les cas de dysfonctionnement. (voir chap. 13 SOLUTION DES PROBLÈMES).

8. ENTRETIEN



L'entretien, les essais et la nouvelle mise en marche ne doivent être effectués que par du personnel qualifié, formé et expérimenté.



Avant de commencer toute intervention sur le système, débrancher et verrouiller l'alimentation électrique.



Débrancher la pompe de l'alimentation (électrique et hydraulique) avant d'effectuer toute opération d'entretien.



Obligation de porter des vêtements de travail



Utilisation obligatoire de lunettes de protection et de gants

Les dispositions légales relatives à l'élimination des liquides nocifs doivent également être respectées. Après une longue période de fonctionnement, le démontage des pièces en contact avec l'eau peut s'avérer difficile : utiliser à cet effet un solvant approprié et présent dans le commerce et, si possible, un extracteur approprié. Il est recommandé de ne pas forcer sur les différentes pièces avec des outils inadaptés.



Les travaux d'installation, d'entretien, de réparation ou de transport ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé (voir définition dans le livret de sécurité), qui ne doit suivre que les opérations et les manœuvres relevant de sa compétence ou dont il est pleinement conscient.
Le nettoyage, les contrôles et les vérifications à effectuer par l'utilisateur ne doivent pas être réalisés en présence d'enfants non surveillés.

8.1. Contrôles périodiques

Les contrôles peuvent être effectués par l'opérateur de l'appareil, tandis que les travaux d'entretien sont réservés au personnel formé, expérimenté et agréé.



Contrôles et vérifications visuels **mensuels périodiques :**

- Nettoyer régulièrement le corps de la pompe ;
- Intégrité du boîtier et des commandes ;
- Intégrité de l'alimentation ;
- Fonctionnalité de l'interrupteur différentiel (test RCD mensuel) protégeant l'appareil ;
- Absence de substances chimiques à proximité de l'appareil ;
- Absence de saleté, de poussière et d'accumulation sur les parties cachées de l'appareil ;
- Absence de dégradation et d'usure du revêtement et des câbles d'alimentation ;
- Absence de fuites d'eau ;
- Absence de bruits anormaux ;
- Absence d'anomalies de fonctionnement et de performance de l'appareil et/ou de la pompe en général ;



Entretiens ordinaires, à effectuer si des problèmes courants sont détectés :

- Serrage des tuyaux et remplacement éventuel des joints ;
- Remplacement de fusibles et/ou de dispositifs de protection lorsqu'ils sont déclenchés ;
- Effectuer un contrôle périodique de l'absorption de courant, de la hauteur d'élévation manométrique avec orifice fermé et de la plage de fonctionnement maximale, ce qui permet l'identification préventive de pannes ou d'usure.
- Nettoyage de composants mécaniques.
- Vidange de l'huile d'étanchéité (voir le paragraphe dédié 8.2 Contrôle et vidange de l'huile d'étanchéité)

Ci-dessous, d'autres contrôles périodiques généraux.

ENTRETIENS, VÉRIFICATIONS, CONTRÔLES, NETTOYAGE ET REMPLACEMENT PÉRIODIQUE DE PIÈCES DE RECHANGE	PÉRIODICITÉ
Nettoyage général Nettoyage général de la ligne (en particulier de la poussière) et des zones environnantes.	Quotidien ou en fonction du degré d'utilisation
Câbles électriques Vérifier que le revêtement de protection des câbles électriques ne présente pas de coupures, de pelages, d'écrasements, etc. et les remplacer si nécessaire.	Annuel
Appareils de commande électriques Vérifier qu'il n'y ait pas de fissures ou de déformations, et vérifier l'état des câbles de raccordement. Contrôle de l'efficacité des systèmes de refroidissement, des raccords et de la tuyauterie. Contrôle de la lisibilité et de l'état de conservation des inscriptions et des symboles et les restaurer si nécessaire.	Semestriel
Moteurs électriques Vérifier qu'il n'y ait pas de ruptures ou de déformations. Vérifier qu'il n'y ait pas de ruptures. Vérifier le serrage des câbles, des garnitures et des boulons et vis des pièces soumises à des vibrations et à des charges pendant le fonctionnement. Contrôler que les câbles d'alimentation ne soient pas coupés, dénudés ou écrasés.	Annuel
Signalisation de sécurité Contrôle de la lisibilité et de l'état de conservation de la signalisation de sécurité.	Hebdomadaire
Bruits anormaux Contrôle des vibrations et des dysfonctionnements.	Quotidien
Condensateurs Évaluer le remplacement des condensateurs à la fréquence indiquée en fonction du type.	Classe A durée de vie prévue 30 000 heures Classe A durée de vie prévue 10.000 heures

En fonctionnement normal, la pompe peut nécessiter un contrôle et une vidange de l'huile d'étanchéité.
La pompe ne peut être démontée que par du personnel spécialisé et qualifié répondant aux exigences des réglementations spécifiques en la matière. Dans tous les cas, tous les travaux de réparation et d'entretien ne doivent être effectués qu'après avoir débranché la pompe du réseau d'alimentation.

8.2. Contrôle et vidange de l'huile d'étanchéité

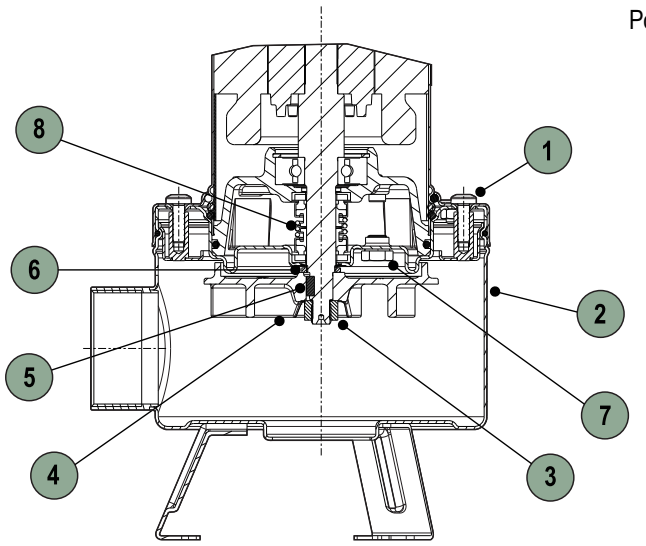


Fig. 8

Pour effectuer cette opération, il est nécessaire de :

- dévisser les quatre vis (1) afin de pouvoir démonter le corps de la pompe (2).
- Dévisser l'écrou de blocage de la roue (3) à l'aide d'une clé, tout en maintenant la roue (4) à la main.
- Récupérer l'éventuelle languette (5) et l'anneau de protection contre le sable (6).
- Retourner la pompe, dévisser et retirer le bouchon (7). Incliner la pompe de manière à ce que l'huile sorte par le trou du bouchon (7) et la verser dans un récipient.
- Analyser l'huile : si elle contient des particules d'eau ou abrasives (par ex. du sable), il est conseillé de vérifier l'état de la garniture mécanique (8) et de la remplacer si nécessaire (auprès d'un centre spécialisé). Dans ce dernier cas, remplacer également l'huile par **environ 170 g d'huile de type MARCOL 152 ESSO (ou une huile minérale blanche de qualité pharmaceutique équivalente).**
- Rétablir le niveau d'huile à l'intérieur de la chambre à huile étanche à l'aide d'un entonnoir inséré dans le trou du bouchon (7).

- Revisser le bouchon (7) dans son logement et effectuer les opérations inverses du démontage pour remonter la pompe après avoir étalé une quantité appropriée de graisse au téflon dans le logement de l'anneau de protection contre le sable (6).

LES HUILES USAGÉES DOIVENT ÊTRE ÉLIMINÉES CONFORMÉMENT À LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR.

8.3. Nettoyage de la roue



Utilisation obligatoire de lunettes de protection et de gants

Pour effectuer cette opération, il est nécessaire de :

- Dévisser les quatre vis (1) afin de pouvoir démonter le corps de la pompe (2).
- En utilisant des dispositifs de protection appropriés, procéder au nettoyage de la roue.

8.4. Pièces de rechange

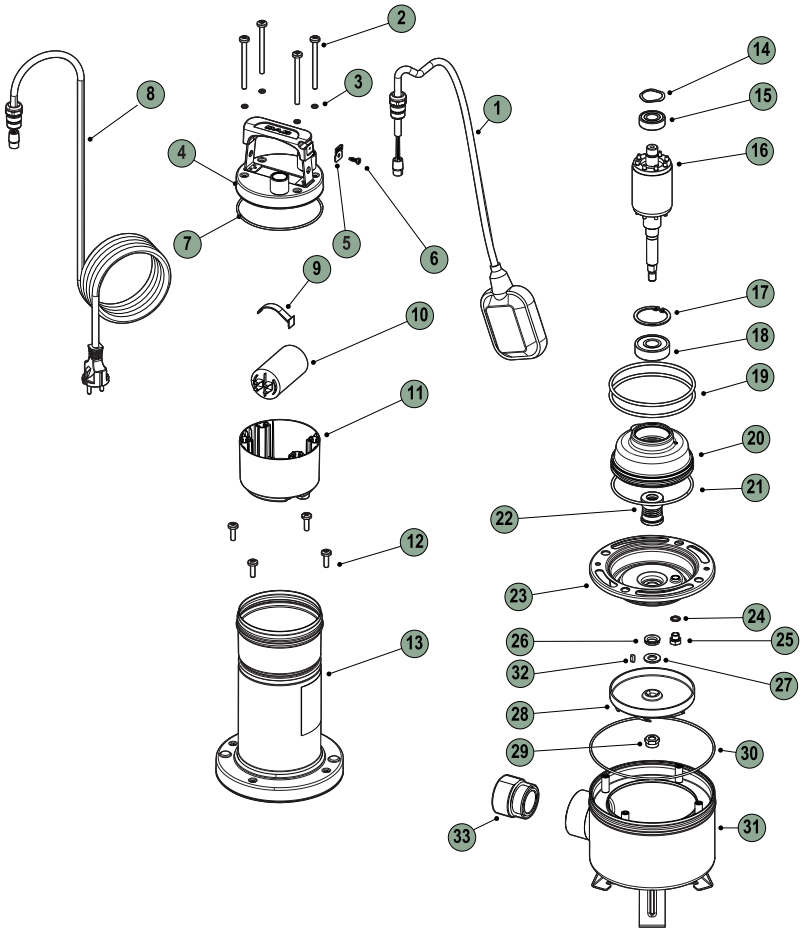


Fig. 9

Kit de rechange	Composition
Pièce de rechange flotteur	1 - 5 - 6
Pièce de rechange arbre du rotor pour FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Pièce de rechange arbre du rotor pour FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Pièce de rechange kit joints torique	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30

Pièce de rechange corps de la pompe	12 - 30 - 31
Pièce de rechange roue pour FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Pièce de rechange roue pour FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Pièce de rechange moteur	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Pièce de rechange garniture mécanique	22
Pièce de rechange roulement côté roue	18
Pièce de rechange roulement côté moteur	15
Pièce de rechange câble d'alimentation	8
Pièce de rechange condensateur	9 - 10
Pièce de rechange manchon NPT	33

8.5. Liste des accessoires / Équipements interchangeables

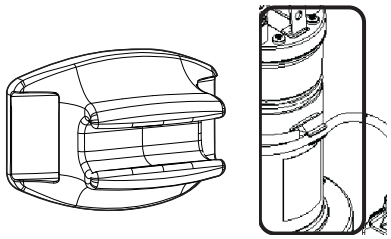
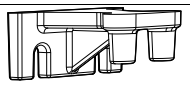
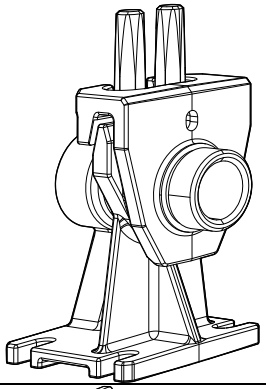
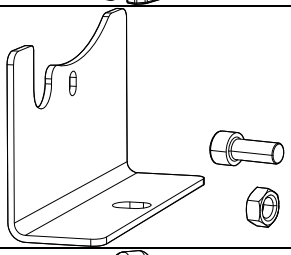
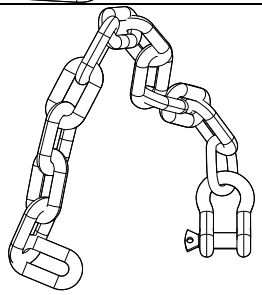
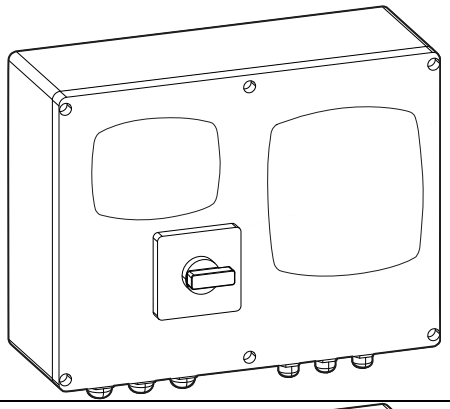
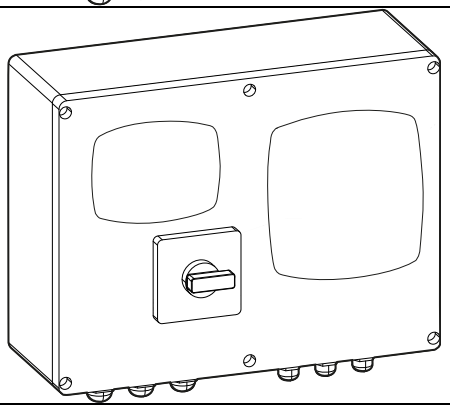
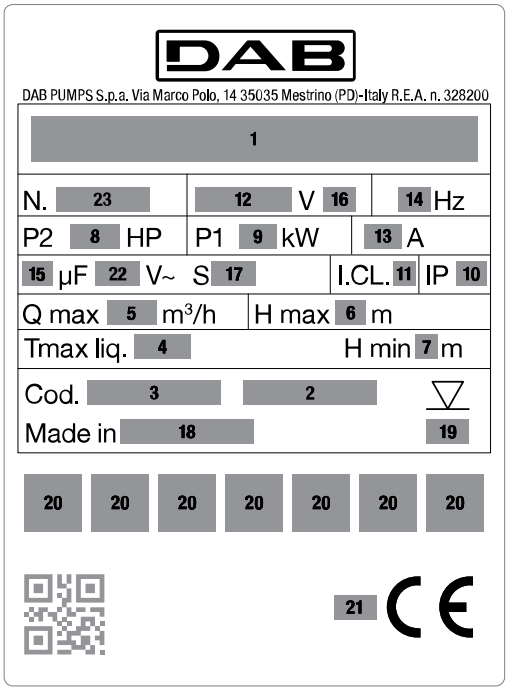
SERRE-CÂBLE FLOTTEUR	
DSD2 - DISPOSITIF DE RELEVAGE	 
SUPPORT ANTI-ROTATION	
CHAÎNE/CLIQUET	

TABLEAU ÉLECTRONIQUE DE PROTECTION EBOX BASIC	
TABLEAU ÉLECTRONIQUE DE PROTECTION EBOX PLUS	

8.6. Marquage CE et instructions minimales pour ADN

Pos.	Description
1	Désignation de la pompe
2	Numéro de série
3	Code du modèle
4	Température maximale du liquide
5	Plage de fonctionnement maximale
6	Hauteur d'élévation maximale
7	Hauteur d'élévation minimale
8	Puissance nominale à l'arbre
9	Puissance d'entrée nominale
10	Classe de protection IEC
11	Classe d'isolation
12	Tension nominale
13	Courant nominal
14	Fréquence
15	Capacité du condensateur (non applicable)
16	Nombre de phases
17	Niveau de service
18	Pays de production
19	Profondeur d'installation maximale
20	Marquage Ex/Marques de qualité
21	Marquage CE
22	Tension du condensateur
23	Numéro de série



Fac-similé Marquage CE Feka VS

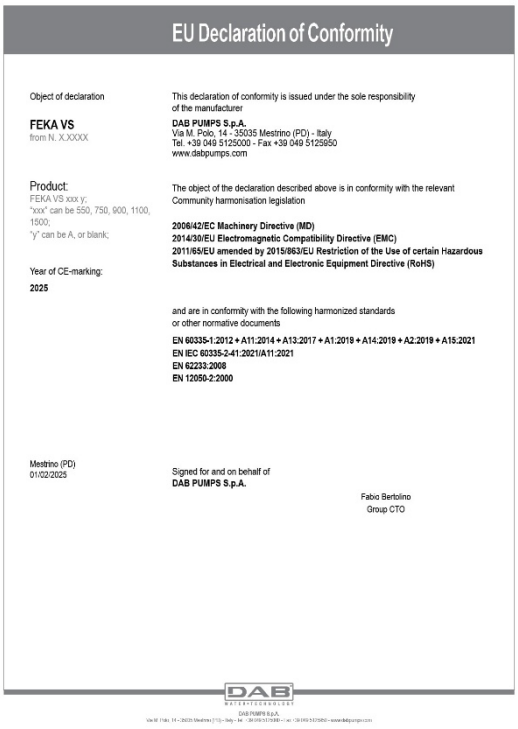
Consulter le configurateur de produit (DNA) disponible sur le site DAB PUMPS.

La plateforme permet de rechercher des pompes par performance hydraulique, modèle ou numéro d'article. Des fiches techniques, des pièces de rechange, des manuels d'utilisation et d'autres documents techniques peuvent être obtenus.

https://dna.dabpumps.com/

9. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Pour le produit mentionné au chapitre 2.1, nous déclarons par la présente que le dispositif décrit dans ce manuel d'instructions et commercialisé par nos soins est conforme aux dispositions de l'UE en matière de santé et de sécurité.
Une déclaration de conformité détaillée et mise à jour accompagne le produit.
Si le produit est modifié de quelque manière que ce soit sans notre consentement, cette déclaration perdra sa validité.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Fac-similé de la déclaration de conformité de l'UE

10. GARANTIE

INTERDICTION DE MODIFIER LES PERFORMANCES, LES CARACTÉRISTIQUES, LA FONCTIONNALITÉ ET L'UTILISATION PRÉVUE PAR LE FABRICANT
Toute modification non autorisée au préalable dégage le fabricant de toute responsabilité.

Le fabricant n'est pas responsable du bon fonctionnement des pompes ni des dommages causés par celles-ci si elles sont manipulées, modifiées et/ou utilisées en dehors de la plage de fonctionnement recommandée ou en conflit avec d'autres dispositions du présent manuel.

DAB s'engage à ce que ses produits soient conformes à ce qui a été convenu et exempts de défauts et vices d'origine liés à leur conception et/ou à leur fabrication de nature à les rendre impropres à l'usage auquel ils sont habituellement destinés.

Pour plus de détails sur la Garantie Légale, nous vous invitons à lire les Conditions de Garantie DAB publiées sur le site https://www.dabpumps.com/en ou à en demander une copie papier en écrivant aux adresses publiées dans la rubrique « contacts ».

SECTION ANNEXES

11. DONNÉES TECHNIQUES

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Tension d'alimentation (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Fréquence (Hz)	50 Hz				
Courant nominal maximal de la pompe 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Courant nominal maximal de la pompe 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Puissance nominale maximale de la pompe 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Puissance nominale maximale de la pompe 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Classe d'isolation du moteur	F				
Débit maximum 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Débit maximum 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Plage de fonctionnement maximale 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Plage de fonctionnement maximale 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Classe de protection	IP68				
Température ambiante de fonctionnement (°C)	40				
Température de stockage (°C)	-10 / +40				
Température max. du liquide (°C)	de 0 à +35 pour un usage domestique (EN 60335-2-41) 0 à +50 pour d'autres utilisations (pompe en marche pendant une période n'excédant pas 10 minutes)				
Pression d'aspiration maximale (installation sous la hauteur d'aspiration) (bar)	Non applicable				
Pression d'aspiration minimale (installation sous la hauteur d'aspiration) (bar)	Non applicable				
Pression acoustique dB (A)	Inférieure à 70 dB				
Altitude maximale (m au-dessus du niveau de la mer)	Jusqu'à 2000				
Poids (Kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Type de service	S1 (continu) S3 (température maximale de 50°C pendant un maximum de 10 minutes)				

Tableau 3 : Données techniques

12. Retrait et remplacement du câble d'alimentation



ATTENTION !
Avant de procéder, s'assurer que la pompe électrique ne soit pas branchée sur le réseau d'alimentation.

- Dévisser les quatre vis du capot et le retirer à l'aide de la poignée.
- Desserrer le presse-étoupe sur le capot.
- Débrancher les fiches du câble d'alimentation et des câbles du moteur.
- Tirer le câble hors du capot.
- Remplacer le câble par un nouveau (voir paragraphe 8.4 Pièces de rechange) H07RN-F.

Le câble d'alimentation doit être remplacé par un câble du même type H07RN-F et ayant la même terminaison, en suivant l'ordre inverse du démontage.

13. SOLUTION DES PROBLÈMES



Avant de commencer le dépannage, il est nécessaire d'interrompre et de verrouiller le branchement électrique de la pompe (retirer la fiche de la prise).



Les travaux d'installation, d'entretien, de réparation ou de transport ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé qui ne doit suivre que les opérations et les manœuvres relevant de sa compétence et dont il est pleinement conscient.
Le nettoyage, les contrôles et les vérifications à effectuer par l'utilisateur ne doivent pas être réalisés en présence d'enfants non surveillés.
Si les causes nécessitent un entretien, consulter le chapitre ENTRETIEN

INCONVÉNIENTS	CAUSES POSSIBLES	REMÈDES
Le moteur ne démarre pas et ne fait aucun bruit.	1.Vérifier que le moteur soit alimenté.	
	2.Vérifier les fusibles de protection.	2.Si brûlés, les remplacer.
	3.L'interrupteur à flotteur ne permet pas le démarrage.	3.Vérifier que le flotteur se déplace librement. Vérifier que le flotteur soit efficace. (contacter le fournisseur).
La pompe ne débite pas.	1.La grille d'aspiration ou les tuyaux sont bouchés.	1.Éliminer les obstructions.
	2.La roue est usée ou obstruée.	2.Remplacer la roue ou éliminer l'obstruction.
	3.Le clapet anti-retour, si installé sur le tuyau de refoulement, est verrouillé en position fermée.	3.Vérifier le bon fonctionnement de la vanne et la remplacer si nécessaire.
	4.Le niveau de liquide est trop bas. Au démarrage, le niveau d'eau doit être supérieur au niveau du corps de la pompe.	4.Régler la longueur du câble de l'interrupteur à flotteur. (Voir le paragraphe « RÉGLAGE DE L'INTERRUPTEUR À FLOTTEUR »).
	5.La hauteur d'élévation requise est supérieure aux caractéristiques de la pompe.	
La pompe ne s'arrête pas.	1.Le flotteur n'interrompt pas le fonctionnement de la pompe.	- Vérifier que le flotteur se déplace librement. - Vérifier l'efficacité du flotteur (les contacts peuvent être endommagés - contacter le fournisseur).
La plage de fonctionnement est insuffisante.	1.Vérifier que la grille d'aspiration ne soit pas partiellement obstruée.	1.Éliminer toute obstruction.
	2.Vérifier que la roue ou le tuyau de refoulement ne soit pas partiellement obstrué ou encrassé.	2.Éliminer toute obstruction.
	3.Vérifier que la roue ne soit pas usée.	3.Remplacer la roue.
	4.Vérifier que le clapet anti-retour (si prévu) ne soit pas partiellement bouché.	4.Nettoyer soigneusement le clapet anti-retour.
	5.Vérifier le sens de rotation dans les versions triphasées (voir paragraphe « CONTRÔLE DU SENS DE ROTATION »).	5.Inverser deux fils d'alimentation entre eux.
La pompe démarre mais la protection thermique intervient.	1.Vérifier que le liquide à pomper ne soit pas trop épais, car cela entraînerait une surchauffe du moteur.	
	2.Vérifier que la température de l'eau ne soit pas trop élevée (voir plage de température du liquide).	
	3.La pompe est partiellement bloquée par des impuretés.	3.Nettoyer soigneusement la pompe.
	4.La pompe est bloquée mécaniquement.	4.Vérifier l'apparition de glissements entre les parties mobiles et fixes ; vérifier l'état d'usure des roulements (contacter le fournisseur).
La pompe ne démarre pas.	1.Roue bloquée.	1.Enlever l'obstruction, laver et nettoyer ; contacter le service d'assistance DAB si nécessaire.
Absorption supérieure aux valeurs de la plaque.	1.Roue bloquée.	1.Enlever l'obstruction, laver et nettoyer ; contacter le service d'assistance DAB si nécessaire.
La pompe est bruyante	1.Vérifier le sens de rotation du moteur dans les versions triphasées.	1.Inverser deux fils d'alimentation entre eux.
	2.Vérifier que le couteau tourne librement.	2.Contacter le service d'assistance DAB.

Übersetzung des italienischen Originaltextes

INDEX

1. BESCHREIBUNG DER SYMBOLE 63
1.1. Sicherheitszeichen 63
1.2. Gefahrenhinweise 64
1.3. Verbotshinweise 65
1.4. Gebotshinweise 65
2. ALLGEMEINES 66
2.1. Produktbezeichnung 66
2.2. Klassifizierung gemäß EU-Verordnung 66
3. ANWENDUNGSBEREICH UND PUMPBARE FLÜSSIGKEITEN 66
3.1. Beschreibung und sachgemäße Verwendung 66
3.2. Unsachgemäße Verwendung 66
3.3. Spezifische Produktreferenzen 67
4. HINWEISE UND RESTRISIKEN 67
4.1. Heiße oder kalte Teile 67
4.2. Spannungsführende Teile 67
4.3. Entsorgung 67
5. MANAGEMENT 68
5.1. Einlagerung 68
5.2. Transport 68
5.3. Handhabung 68
6. INSTALLATION 68
6.1. Mindestfreiraum 69
6.2. Vorbereitung 69
6.3. Konfiguration der Installation 70
6.4. Wasseranschluss und Leitungen 70
6.5. Elektroanschluss 70
6.5.1. Stromanschluss und Erdung 71
7. INBETRIEBNAHME 72
7.1. Einschalten 72
7.2. Überprüfung der Drehrichtung (bei Drehstrommotoren) 72
7.3. Schwimmerschalter einstellen 72
7.4. Vorsichtsmaßnahmen 73
7.5. Ausschalten 73
8. WARTUNG 74
8.1. Regelmäßige Kontrollen 74
8.2. Dichtungsöl kontrollieren und wechseln 75
8.3. Laufrad reinigen 76
8.4. Ersatzteile 76
8.5. Zubehörliste / Auswechselbare Ausrüstung 77
8.6. CE-Kennzeichen und Kurzanleitung für DNA 78
9. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 79
10. GARANTIE 79
11. TECHNISCHE DATEN 80
12. Netzkabel entfernen und ersetzen 80
13. FEHLERBEHEBUNG 81

1. BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

1.1. Sicherheitszeichen

In der Betriebs- und Wartungsanleitung werden die nachfolgend beschriebenen Symbole (sofern zutreffend) verwendet. Die Symbole sollen das Bedienpersonal auf mögliche Gefahrenquellen hinweisen.
Eine Missachtung dieser Symbole kann zu Verletzungen oder Tod von Personen sowie zu Schäden am Gerät bzw. an den Ausrüstungen führen.
Es gibt grundsätzlich drei verschiedene Arten von Hinweisen (Tabelle 1).

Symbol	Form	Typ	Beschreibung
	Dreieckige gerahmte Form	Gefahrenhinweise	Erteilen Anweisungen in Bezug auf bestehende oder potentielle Gefahren
	Runder Rahmen	Verbotshinweise	Erteilen Anweisungen in Bezug auf Handlungen, die vermieden werden müssen
	Voller Kreis	Gebotshinweise	Erteilen Informationen, die gelesen und beachtet werden müssen
	Runder Rahmen	Information	Erteilen nützliche Informationen anderer Art als die Gefahren-, Verbots- und Gebotshinweise

Tabelle 1 Arten von Sicherheitszeichen

Je nach den Informationen, die erteilt werden sollen, können die Zeichen Symbole enthalten, die auf assoziative Weise das Verständnis der Art von Gefahr, Verbot oder Gebot vermitteln.

In der vorliegenden Anleitung wurden folgende Symbole verwendet:



ACHTUNG!
GEFAHR FÜR DIE GESUNDHEIT UND SICHERHEIT DER MITARBEITER.
Beachten Sie die mit diesem Symbol gekennzeichneten Anweisungen genau.



ACHTUNG!
STROMSCHLAGGEFAHR - GEFÄHRLICHE SPANNUNG.
Mit diesem Symbol gekennzeichnete Schutzeinrichtungen der Maschine dürfen nur von Fachpersonal und nach Trennung der Maschine von der Stromversorgung geöffnet werden.



ACHTUNG!
SCHÄDEN AN DER MASCHINE
Kennzeichnet nützliche Hinweise, die keine Gefahren, Verbote oder Gebote betreffen. Kann in jedem Kapitel der Anleitung enthalten sein



GEBOT, EINE SICHERHEITSVORSCHRIFT EINZUHALTEN.



VERBOT, EINE GEFÄHRLICHE TÄTIGKEIT AUSZUFÜHREN.



MIT DIESEM SYMBOL GEKENNZEICHNETE ANWEISUNGEN WEISEN ZU FOLGENDEM AUF:
Den Schutzschalter am Schaltschrank öffnen (Stellung „0/Off“);
Mit einem geeigneten System (z. B. einem Vorhängeschloss) in offener Stellung sichern;
Die Lockout-Tagout-Verfahren des Unternehmens anwenden.



Kennzeichnet Wartungsarbeiten, die vom Maschinenbediener durchgeführt werden können.



Kennzeichnet Wartungsarbeiten und Eingriffe, die von Fachtechnikern durchzuführen sind.



Allgemeine Anmerkungen und Informationen.
Vor der Installation oder Verwendung des Geräts aufmerksam die Betriebsanleitung durchlesen.

1.2. Gefahrenhinweise



Allgemeine Gefahr
Dieses Symbol weist auf Gefahrensituationen hin, die zu Personen-, Tier- und Sachschäden führen können.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann Gefahren verursachen.



Stromschlaggefahr
Dieses Symbol weist auf Spannungs- oder Stromschlaggefahr durch direkten oder indirekten Kontakt hin, der durch unter Spannung stehende Maschinenteile verursacht wird. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



Gefahr des automatischen Anlaufs
Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, die dadurch entsteht, dass die Maschine vollautomatisch arbeitet. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



Quetschgefahr
Dieses Symbol weist auf die Quetschgefahr der Hand oder der oberen Gliedmaßen durch bewegliche Maschinenteile oder Organe hin. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Quetschungen der Hand oder der oberen Gliedmaßen führen.



Schnitt- und Schergefahr
Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, dass die Hand durch bewegliche Werkzeuge oder Maschinenteile geschnitten oder abgetrennt werden kann. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Schnittverletzungen an der Hand führen.



Gefahr durch gegenläufige Rollen
Dieses Symbol weist auf die Gefahr des Einzugs der Hand oder der oberen Gliedmaßen hin. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Quetschungen der Hand oder der oberen Gliedmaßen führen.



Gefahr durch explosionsfähige Atmosphäre
Dieses Symbol weist auf die Gefahr durch Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre hin.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Explosionen führen.



Gefahr durch magnetisches Feld
Dieses Symbol weist auf starke Magnetfelder hin und mahnt zur Vorsicht, um eine Exposition zu vermeiden.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann die Funktion von Herzschrittmachern beeinträchtigen und bei längerer Exposition zu Verletzungen von Gewebe und inneren Organen führen.



Gefahr durch Laserstrahlung
Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, die von Quellen, die künstliche optische Strahlung aussenden, ausgeht.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu einer Schädigung des Sehapparats führen.



Gefahr durch Biogefährdung
Vermeiden Sie die Exposition gegenüber biologischen Gefahren.



Gefahr durch heiße Oberfläche
Dieses Symbol weist auf die Verbrennungsgefahr durch Kontakt mit heißen Oberflächen (> 60 °C) hin.
Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Verbrennungen der Hand oder der oberen Gliedmaßen führen.



Gefahr durch niedrige Temperatur oder Frost
Achten Sie darauf, dass sie nicht zu niedrigen Temperaturen oder Frost ausgesetzt sind.



Gefahr durch entzündliche Stoffe.
Darauf achten, dass kein Brand durch die Entzündung von entflammbarem bzw. brennbarem Material ausgelöst wird.



Rutschgefahr
Dieses Symbol weist auf Rutsch- und Sturzgefahr durch nasse oder feuchte Oberflächen hin. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod durch Ausrutschen und/oder Sturz führen.

1.3. Verbotshinweise



Allgemeines Verbot
Dieses Symbol weist auf das Verbot bestimmter Manöver, Vorgänge oder Verhaltensweisen hin. Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann Sach-, Tier- und Personenschäden zur Folge haben.



Berühren verboten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Bediener einen bestimmten Teil der Maschine nicht berühren darf.
Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann zu Handverletzungen führen.



Hineinfassen verboten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Bediener seine Hände nicht in einen bestimmten Bereich stecken darf.
Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann zu Verletzungen an Händen und/oder oberen Gliedmaßen führen.



Schalten verboten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Zustand des Schalters und/oder der Steuervorrichtung nicht verändert werden darf. Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann Sach-, Tier- und Personenschäden zur Folge haben.



Rauchen und offene Zündquellen verboten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass Rauchen und/oder offene Zündquellen verboten sind.
Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann Explosionen und/oder Brände verursachen.



Mit Wasser löschen verboten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass Feuer und/oder entstehende Brände nicht mit Wasser gelöscht werden dürfen.
Die Nichtbeachtung der mit dem Symbol gekennzeichneten Verbote kann Sach-, Tier- und Personenschäden zur Folge haben.

1.4. Gebotshinweise



Allgemeines Gebot
Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Bediener verpflichtet ist, die Vorschriften einzuhalten.
Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.



Gehörschutz benutzen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass während des Betriebs ein Gehörschutz getragen werden muss. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu, auch dauerhaften, Hörschäden führen.



Schutzkleidung benutzen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass während der Durchführung der Arbeiten geeignete Schutzkleidung getragen werden muss. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod des Bedieners führen.



Bestimmte PSA benutzen
Diese Symbole weisen auf die Notwendigkeit hin, während der Arbeit bestimmte persönliche Schutzausrüstungen zu verwenden. Die Nichtbeachtung der mit diesen Symbolen gekennzeichneten Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod des Bedieners führen.





Vor Benutzung erden
Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Maschine an eine ordnungsgemäße Erdungsanlage angeschlossen werden muss. Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.



Netzstecker ziehen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor der Durchführung anderer Arbeiten der Netzstecker gezogen werden muss.
Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.



Pflicht zur Spannungsabtrennung vor Wartungseingriffen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Geräte vor Wartungsarbeiten vom Stromnetz getrennt werden müssen.

Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.



Absperrung prüfen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Schutzvorrichtungen (die bei Wartungs-, Reparatur-, Reinigungs- oder Schmierarbeiten entfernt wurden) überprüft werden müssen. Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.



Anleitung beachten
Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor der Installation, der Verwendung oder jeder anderen an der Maschine durchzuführenden Arbeit die Anweisungen (Bedienungs- und Wartungsanleitung, technische Datenblätter usw.) gelesen werden müssen! Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.

DAB Pumps ist stetig darum bemüht, die Genauigkeit, Korrektheit und Aktualität der Inhalte dieser Betriebsanleitung (z.B. Abbildungen, Texte und Daten) zu gewährleisten. Dennoch kann es jedoch vorkommen, dass sie Fehler enthalten und in Teilen unvollständig bzw. nicht auf dem neuesten Stand sind. Das Unternehmen behält sich in jedem Fall das Recht vor, im Laufe der Zeit ohne Vorankündigung technische Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.
DAB Pumps weist jegliche Haftung im Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung zurück, es sei denn, er wurde zu einem späteren Moment schriftlich vom Unternehmen bestätigt.

2. ALLGEMEINES

2.1. Produktbezeichnung

FEKA VS

2.2. Klassifizierung gemäß EU-Verordnung

ABWASSER

3. ANWENDUNGSBEREICH UND PUMPBARE FLÜSSIGKEITEN

Diese Pumpen dürfen gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften nicht in Schwimmbädern, Teichen, Becken, in denen sich Personen aufhalten, oder zum Fördern von Kohlenwasserstoffen (Benzin, Diesel, Heizöle, Lösungsmittel usw.) verwendet werden.
VERWENDEN SIE DIE PUMPE NICHT FÜR FLÜSSIGKEITEN MIT ANDEREN EIGENSCHAFTEN.
Hinweis: Die in der Pumpe enthaltene Schmierflüssigkeit für die Dichtung ist zwar ungiftig, wenn die Dichtung undicht wird, könnte sie allerdings die Eigenschaften des Wassers (bei reinem Wasser) verändern.

3.1. Beschreibung und sachgemäße Verwendung

Die FEKA VS ist eine einstufige Tauchpumpe zum Fördern von fäkalienfreiem Abwasser. Durch ihre kompakte Bauweise eignet sie sich sowohl für provisorische als auch für dauerhafte Installationen. Die Pumpen können mit einem Kupplungssystem installiert oder frei auf dem Schachtboden aufgestellt werden. Die Pumpen werden in Drucksystemen eingesetzt, z. B. in hügeligen Gebieten.
Dieses Gerät eignet sich auch für den gewerblichen Einsatz.



Dieses Gerät darf nicht von Kindern benutzt werden.



Das Gerät darf nur in einem normalen, ungefährlichen Umfeld verwendet werden, d. h. in einer Umgebung, in der keine Explosionsgefahr gemäß EN 60079-14 besteht.

3.2. Unsachgemäße Verwendung

Das Gerät wurde lediglich für die Benutzung zu den in dem einschlägigen Abschnitt der Betriebsanleitung (Kapitel 3 ANWENDUNGSBEREICH UND PUMPBARE FLÜSSIGKEITEN) genannten Zwecken konzipiert. Eine andere als die laut Betriebsanleitung genannte Verwendung ist als unsachgemäß anzusehen und verstößt gegen die Sicherheitsbestimmungen.



ACHTUNG!
Eine unsachgemäße Verwendung kann zu Verletzungen oder Tod von Personen sowie zu Schäden an der Ausrüstung oder den Anlagen führen.

Nachfolgend wird eine Reihe von Beispielen für unsachgemäße Verwendungen genannt, die zur Verletzung von Personen oder zu Schäden am Gerät oder den Ausrüstungen führen können und für die DAB Pumps S.p.A. jegliche Haftung zurückweist:

- nicht genehmigte Änderungen oder Auswechslungen von Geräteteilen;
- Missachtung der Sicherheitshinweise;
- Missachtung der Hinweise in Bezug auf die Installation, die Nutzung, den Betrieb, die Wartung, oder die Reparatur des Geräts bzw. Durchführung dieser Arbeiten durch nicht qualifiziertes Personal;
- Verwendung von ungeeigneten und inkompatiblen Materialien bzw. Hilfsgeräten;

- Missachtung der Sicherheitsvorschriften am Arbeitsplatz oder der einschlägig geltenden Gesetzesbestimmungen.

Siehe auch die dem Gerät beiliegende Sicherheitshandbuch.

3.3. Spezifische Produktreferenzen

Die technischen Daten finden Sie auf der CE-Kennzeichnung (Typenschild) oder im entsprechenden Kapitel 11 TECHNISCHE DATEN

4. HINWEISE UND RESTRISIKEN



Vor allem muss sichergestellt werden, dass alle Innenteile des Produkts (Komponenten, Leiter usw.) vollkommen frei von Feuchtigkeit, Oxidation oder Verschmutzung sind: gegebenenfalls gründlich reinigen und die Funktionsfähigkeit aller enthaltenen Komponenten prüfen. Falls notwendig, nicht komplett funktionsfähige Teile auswechseln. Überprüfen Sie bei der ersten Inbetriebnahme die Drehrichtung des Motors. Siehe Abschnitt 7.2 Überprüfung der Drehrichtung (bei Drehstrommotoren).



Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung. Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards).



Vor jedem Eingriff am Gerät die Spannungsversorgung trennen und sich vergewissern, dass in der Umgebung keine Flüssigkeits- bzw. Gaslecks vorhanden sind. Keinesfalls bei angelegter Spannung öffnen bzw. Arbeiten durchführen.



Die Pumpe verfügt über einen Tragegriff, mit dem sie auch mit einem Seil in tiefe Brunnen oder Gräben herabgelassen werden kann.



Ein beschädigtes Netzkabel muss ausgetauscht und darf nicht repariert werden (verwenden Sie ein Kabel vom Typ H07RN-F mit geeignetem Querschnitt (siehe TECHNISCHE DATEN) mit einem Außendurchmesser von 9 bis 10 mm und einer Mindestlänge von 10 Metern für die tragbare Ausführung, mit Stecker UNEL 47166-68 für die WECHSELSTROM-Ausführung und mit CEE-Stecker für die DREHSTROM-Ausführung). Aus diesem Grund müssen Sie sich an entsprechend ausgebildetes Fachpersonal wenden, das die Anforderungen der geltenden Vorschriften erfüllt.
Um das Netzkabel zu ersetzen, lesen Sie das entsprechende Kapitel 12 Netzkabel entfernen und ersetzen.



VERWENDEN SIE DIE PUMPE NIEMALS OHNE WASSER.
Wasser dient auch als Schmiermittel, Kühlmittel und Dichtungsschutz: Durch Trockenlauf kann die Pumpe dauerhaft beschädigt werden und die Garantie erlischt.



ACHTUNG – SCHNITTGEFAHR
Die Pumpe weist bewegliche, scharfe Teile auf: Führen Sie während des Betriebs keine Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durch.

Siehe auch die dem Gerät beiliegende Sicherheitshandbuch.

4.1. Heiße oder kalte Teile

Auch die einfache Berührung der Pumpe oder Anlagenteile kann gefährlich sein.
Halten Sie brennbare Materialien von der Maschine fern.
Falls heiße oder kalte Teile eine Gefahr darstellen, müssen diese sorgfältig geschützt werden, um eine Berührung zu vermeiden.



ACHTUNG – VERBRENNUNGSGEFAHR
Die Pumpe kann während des Betriebs sehr heiß werden: Vermeiden Sie versehentliche Berührungen und warten Sie nach dem Abschalten, dass sie sich abgekühlt hat, bevor Sie Wartungs-, Reinigungs- und Inspektionsarbeiten durchführen.

Siehe auch die dem Gerät beiliegende Sicherheitshandbuch.

4.2. Spannungsführende Teile

Siehe die dem Gerät beiliegende Sicherheitsbroschüre.

4.3. Entsorgung

Das vorliegende Gerät und seine Teile müssen gemäß den Angaben auf dem der Verpackung beigelegten Infoblatt zur WEEE-Entsorgung entsorgt werden.

5. MANAGEMENT

5.1. Einlagerung

Alle Pumpen müssen an einem überdachten, trockenen, staub- und vibrationsfreien Ort mit möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit aufbewahrt werden. Sie werden in ihrer Originalverpackung geliefert, in der sie bis zur Installation verbleiben müssen. Sollte dies nicht der Fall sein, verschließen Sie die Saug- und Förderöffnung sorgfältig.

5.2. Transport

Die Geräte gegen unnötige Schlageinwirkungen und Kollisionen schützen.
Vermeiden Sie es, andere Materialien, die die Pumpe beschädigen könnten, auf die Verpackung zu legen.

5.3. Handhabung

Die Handhabung muss gemäß den betriebsinternen Vorschriften erfolgen.
Überprüfen Sie bei der mechanischen Handhabung das auf den Aufklebern angegebene Gewicht.
Prüfen Sie bei der manuellen Handhabung von Lasten, ob auf der Verpackung entsprechende Hinweise vorhanden sind.



ACHTUNG – Schwere Last, vermeiden Sie bei der Handhabung Verletzungen und Überbeanspruchung des Bewegungsapparats



GEBOT - Pumpe und Gehäuse müssen von zwei Personen von Hand gehandhabt werden



Verwenden Sie während der Handhabung der Lasten geeignete PSA.

6. INSTALLATION

Die Installation darf nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
Die Installation darf nur in dafür vorgesehenen Bereichen und/oder technischen Räumen erfolgen, die nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal betreten werden dürfen.



Installation, elektrische und hydraulische Anschlüsse, Tests und Inbetriebnahme dürfen nur von ausgebildetem und erfahrenem Fachpersonal durchgeführt werden.



Installations-, Wartungs-, Reparatur- oder Transportarbeiten dürfen nur von Fachpersonal (Siehe Begriffsbestimmung im Sicherheitshandbuch) durchgeführt werden, das nur die in seinen Zuständigkeitsbereich fallenden Arbeiten und Handlungen ausführt, mit denen es bestens vertraut ist.



Gebot zum Tragen von Arbeitskleidung.



Gebot zum Tragen von Schutzbrille und Handschuhen.



- Die Pumpen können nach den Abnahmeprüfungen geringe Mengen Restwasser enthalten.
- Wir empfehlen, sie vor der endgültigen Installation kurz mit sauberem Wasser zu waschen

- Darauf achten, dass Pumpenstutzen nicht zu stark durch die Rohrleitungen aus Metall beansprucht werden, damit keine Verformungen oder Brüche entstehen.
- Der Durchmesser der Saugleitung muss größer/gleich dem Durchmesser der Saugöffnung der Elektropumpe sein.
- Positionieren Sie die Pumpe immer so nah wie möglich an der zu fördernden Flüssigkeit.
- Die Installationsbedingungen der Pumpe müssen den Produktspezifikationen entsprechen.
- Es wird empfohlen, die Installation gemäß den Anweisungen der Betriebsanleitung, in Übereinstimmung mit den am Aufstellungsort geltenden Gesetzesbestimmungen, Richtlinien und Normen sowie gemäß dem Verwendungszweck durchzuführen.
- Vergewissern Sie sich, bevor Sie die Pumpe aufstellen, dass das Pumpengehäuse nicht vollständig oder teilweise durch Schlamm, Sedimente oder Ähnliches verstopft ist.
- **Tauchen Sie die Pumpe vollständig in Wasser, bevor Sie sie einschalten.**

Für eine korrekte elektrische, hydraulische und mechanische Installation sind die in diesem Kapitel enthaltenen Anweisungen strikt einzuhalten. Vergewissern Sie sich vor Beginn der Installationsarbeiten, dass die Stromversorgung unterbrochen ist. Die auf dem CE-Kennzeichen (Typenschild) genannten Werte für die Stromversorgung sind unbedingt einzuhalten.



Die Pumpe muss obligatorisch an eine angemessene Erdungsanlage angeschlossen werden. Die Missachtung der mit diesem Hinweis verbundenen Anweisungen kann Schäden an Gegenständen, Tieren und Personen zur Folge haben.

6.1. Mindestfreiraum

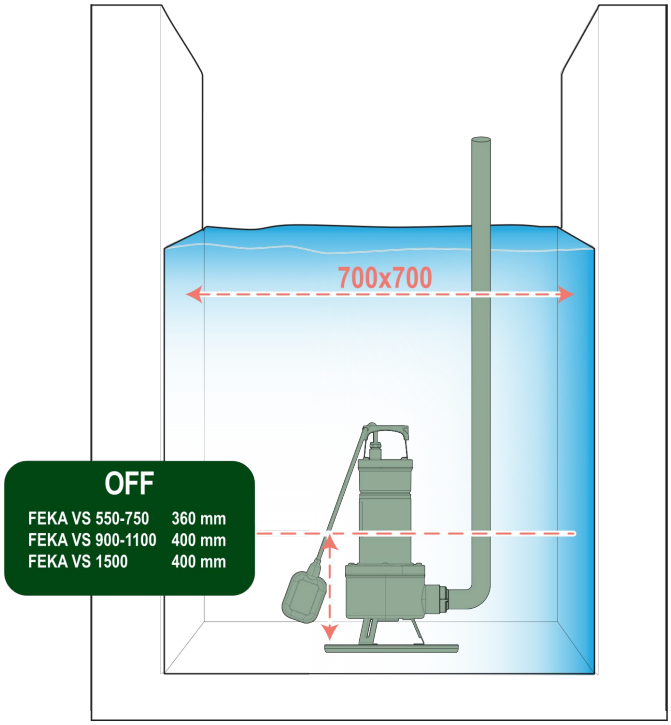


Abb. 1

6.2. Vorbereitung

Vor und hinter der Pumpe sollten Absperrventile angebracht werden, damit das System bei einer Pumpenwartung nicht entleert werden muss.
Falls der Boden des Schachts, in dem die Pumpe installiert werden soll, stark verschmutzt ist, empfehlen wir, die Pumpe auf einer Halterung zu montieren, um zu verhindern, dass sie verstopft (siehe **Abb. 5**)

Bei festen Installationen empfehlen wir, das Hebegerät DSD2 (auf Anfrage erhältlich - **Abb. 6**) zu verwenden, um die Wartungsarbeiten an der Elektropumpe zu erleichtern. Es wird zwischen der Förderöffnung der Elektropumpe und der Leitung eingesetzt und verhindert, dass bei Wartungsarbeiten die Förderleitung ausgebaut werden muss. DSD2 besteht aus 8 Teilen. Ein Teil (3/4-Zoll-Schläuche) ist nicht im Lieferumfang enthalten.

6.3. Konfiguration der Installation

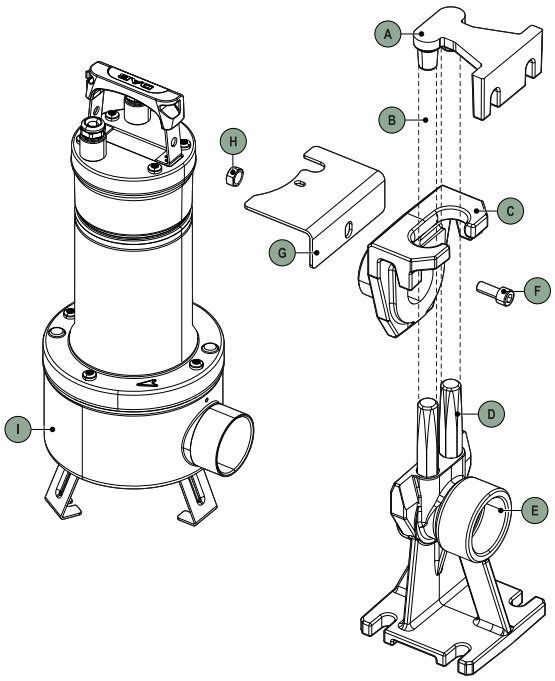


Abb. 2

Installieren Sie Schächte mit den in **Abb. 5** angegebenen Mindestabmessungen.
Die Größe des Schachts muss immer auch unter Berücksichtigung der zulaufenden Wassermenge und der Pumpenleistung bemessen werden, damit der Motor nicht zu oft eingeschaltet werden muss.
Bei fest installierten Pumpen mit Schwimmer muss immer ein Rückschlagventil in der Förderleitung installiert werden. Diese Ausführung wird auch für handbetriebene Pumpen empfohlen.
Vergewissern Sie sich bei der Ausführung mit Schwimmerschalter, dass sich dieser frei bewegen kann (siehe Abschnitt 7.3 Einstellung des Schwimmerschalters).

Der Stützfuß muss auf dem Boden der Wanne stehen und mit entsprechend bemessenen Dehnschrauben befestigt werden.
Der Führungsbügel der Leitung wird im oberen Teil des Schachts positioniert und am Ende von zwei (nicht enthaltenen) 3/4-Zoll-Leitungen, die als Rutsche dienen, eingeführt.
Die beiden Leitungen verbinden die Halterung mit dem Stützfuß.
Montieren Sie die Verdrehsicherung (G).
Ziehen Sie den Gleitblock (C) aus dem Kupplungsfuß (E) und befestigen Sie ihn mit der Schraube (F) und der Mutter (H) an der Förderöffnung der Pumpe.
Befestigen Sie den Gleitblock (C) wie in der Abbildung dargestellt an der Pumpe.
Setzen Sie die Gleitblock-/Pumpen-Baugruppe wieder auf den Fuß (**Abb. 6**)

A. Rohrbefestigungsbügel
B. 3/4-Zoll-Leitungen (nicht enthalten)
C. Gleitblock
D. Leitungsführungssäulen
E. Kupplungsfuß (Hebevorrichtung DS2D)
F. TCEI M10x25 Schraube
G. Verdrehsicherung
H. M10 Mutter
I. Pumpe

6.4. Wasseranschluss und Leitungen

Schließen Sie die Förderleitung direkt an der Pumpenöffnung an. Wenn die Pumpe in festen Installationen verwendet wird, empfehlen wir, sie mit einem Anschlussstück an der Leitung anzuschließen, um ihren Ausbau und Wiedereinbau zu erleichtern. Wenn Sie einen Schlauch verwenden, bringen Sie an der Pumpenöffnung einen Schlauchanschluss mit Gewinde an. Dichten Sie das Gewinde mit geeignetem Material ab, damit es dicht ist (Teflonband o. Ä.).

Das Gerät ist für den dauerhaften Anschluss an das Wassernetz vorgesehen, kann aber auch über provisorische Leitungen vorübergehend an das Wassernetz angeschlossen werden.

6.5. Elektroanschluss

Installation, elektrische und hydraulische Anschlüsse, Tests und Inbetriebnahme dürfen nur von ausgebildetem und erfahrenem Fachpersonal durchgeführt werden.

Achtung: stets die Sicherheitsvorschriften beachten!

In der Stromanlage muss ein Schutzschalter vorgesehen werden, der die vollständige Trennung unter den Bedingungen der Überspannungskategorie III gewährleistet. Wenn der Schutzschalter offen ist, muss der Trennungsabstand jedes Kontakts den Angaben in der Tabelle unten entsprechen:

Mindestabstand zwischen Netzschalterkontakten		
Spannungsbereich (V)	> 127 und ≤ 240	> 240 und ≤ 480
Mindestabstand (mm)	> 3	> 6

Tabelle 2

Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung mit der auf dem CE-Kennzeichen (Typenschild) des Produkts angegebenen Spannung übereinstimmt.

Überprüfen Sie bei voller Drehzahl, dass die Stromaufnahme des Motors die CE-Kennzeichnung (Typenschild) nicht überschreitet.

Um die Störfestigkeit gegen mögliche Störstrahlungen auf andere Geräte zu verbessern, empfehlen wir, eine separate Stromleitung für die Stromversorgung des Produkts zu verwenden.

Wechselstrommotoren sind mit einem eingebauten temperaturabhängigen Überstromschutz ausgestattet und können direkt an das Stromnetz angeschlossen werden.
Hinweis: Wenn der Motor überlastet ist, schaltet er sich automatisch ab. Sobald er abgekühlt ist, schaltet er sich automatisch wieder ein, ohne dass er von Hand gestartet werden muss.

Drehstrommotoren müssen mit einem automatischen Schutzschalter (z. B. einem Leitungsschutzschalter), der den Angaben auf dem Typenschild der Elektropumpe entspricht, geschützt werden

6.5.1. Stromanschluss und Erdung

Schließen Sie die für die Erdung bestimmte Klemme (mit dem nebenstehenden Symbol an der Klemmleiste) vorschriftsmäßig an den Schutzleiter (PE) an.

Achtung: stets die Sicherheitsvorschriften beachten! Die Elektroinstallation muss von einer erfahrenen, zugelassenen Elektrofachkraft durchgeführt werden, die dafür die volle Haftung trägt

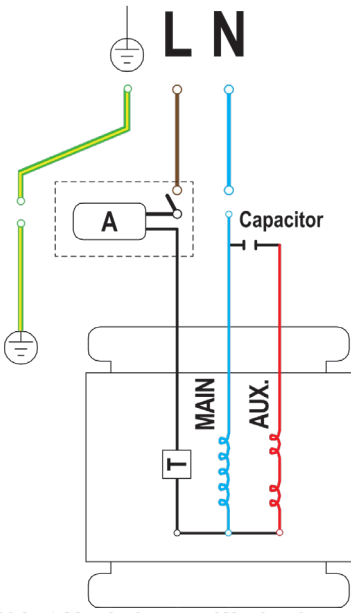


Abb. 3 Verdrahtung - Wechselstrom

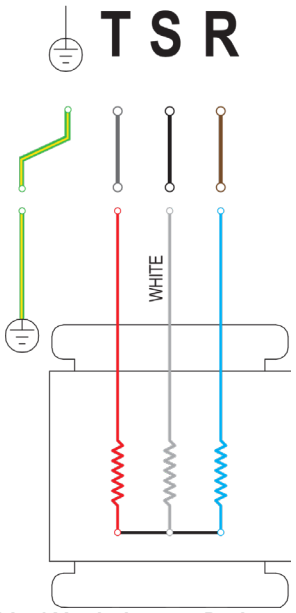


Abb. 4 Verdrahtung - Drehstrom

Die Installation muss geeignete Trennvorrichtungen vorsehen, die gemäß den geltenden Vorschriften des Installationslandes in die festverlegten Leitungen integriert werden müssen.

Der Kurzschluss- und Überstromschutz muss korrekt dimensioniert sein.
Die Installation von allpoligen Schutzvorrichtungen erforderlich ist.

7. INBETRIEBNAHME

Die Pumpe muss vollständig in Wasser eingetaucht sein, schalten Sie das System ein.
Modelle mit Schwimmerschalter schalten sich automatisch ein, wenn der Wasserstand steigt; Modelle ohne Schwimmerschalter werden per (nicht enthaltenem) Anlassschalter, der vor der Steckdose installiert werden muss, eingeschaltet.

7.1. Einschalten

Für die erste Inbetriebnahme wie folgt vorgehen:

- Um eine korrekte Einschaltung durchzuführen, muss sichergestellt werden, dass die in den Abschnitten 6 INSTALLATION und 7 INBETRIEBNAHME und den entsprechenden Unterabschnitten aufgeführten Anweisungen befolgt wurden;
- Sicherstellen, dass in der Pumpe effektiv Wasser vorhanden ist;
- Die Stromversorgung einschalten;
- Überprüfen Sie die Drehrichtung.

Die Pumpe kann maximal 20 Mal pro Stunde eingeschaltet werden.

7.2. Überprüfung der Drehrichtung (bei Drehstrommotoren).

Überprüfen Sie bei der ersten Inbetriebnahme und/oder nach längerem Stillstand (ca. zwei Monate) bei Drehstromversorgung die Drehrichtung.

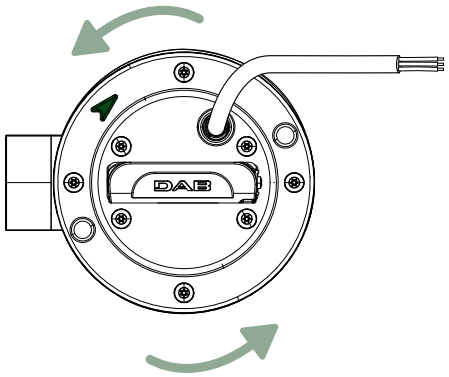


Abb. 5

Die Drehrichtung muss bei jeder Neuinstallation überprüft werden.
Gehen Sie dabei wie folgt vor (siehe **Abb. 9**):

1. Stellen Sie die Pumpe auf eine ebene Fläche.
2. Schalten Sie die Pumpe ein und sofort wieder aus.
3. Beobachten Sie den Rückschlag beim Einschalten genau, betrachten Sie dabei die Pumpe von der Motorseite aus. Die Drehrichtung stimmt, d. h. im Uhrzeigersinn, wenn sich die Schutzhaube wie in der Abbildung (gegen den Uhrzeigersinn) dreht.

Rückschlag

Drehrichtung des Laufrads

Wenn dies nicht möglich ist, weil die Pumpe bereits installiert ist, überprüfen Sie Folgendes:

1. Schalten Sie die Pumpe ein und beobachten Sie den Wasserdurchfluss.
2. Schalten Sie die Pumpe aus, unterbrechen Sie die Stromversorgung und tauschen Sie zwei Leiter der Netzleitung miteinander aus.
3. Schalten Sie die Pumpe wieder ein und überprüfen Sie den Wasserdurchfluss erneut.
4. Pumpe ausschalten.

Die richtige Drehrichtung entspricht der mit der GRÖSSEREN Durchflussmenge und der GERINGEREN Stromaufnahme!

7.3. Schwimmerschalter einstellen

Lösen Sie die Schraube der Platte, um den Schwimmer einzustellen, siehe **Abb. 10**.
Durch Verlängern oder Verkürzen des Kabelabschnitts zwischen dem Schwimmer und dem Festpunkt (Langloch im Griff - **Abb. 11**) können Sie die Einschaltstufe (START) und/oder die Ausschaltstufe (STOPP) der Pumpe einstellen.
Achten Sie darauf, dass sich der Schwimmer frei bewegen kann.

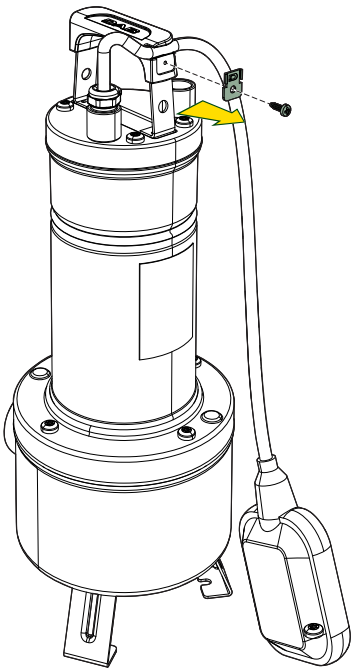


Abb. 6

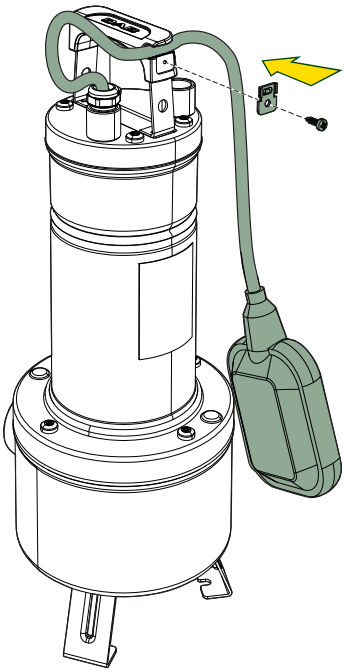


Abb. 7

Min. Haltestufen:

FEKA VS 550-750 hat eine min. Haltestufe von 360 mm vom Boden.
FEKA VS 900-1100 hat eine min. Haltestufe von 400 mm vom Boden.
FEKA VS 1500 hat eine min. Haltestufe von 400 mm vom Boden.

7.4. Vorsichtsmaßnahmen

Die Pumpe sollte nicht mehr als 20 Mal pro Stunde eingeschaltet werden, um den Motor nicht zu überhitzen.
Bei einem längeren Stillstand sollten Sie kurze Inbetriebnahmezyklen einplanen, um Schäden und Störungen zu vermeiden.
FROSTGEFAHR: Wenn die Pumpe längere Zeit bei einer Temperatur unter 0 °C stillsteht, müssen Sie sicherstellen, dass die Pumpe kein Restwasser enthält, das gefrieren und Risse in den Pumpenkomponenten verursachen könnte.
Wenn die Pumpe mit Stoffen verwendet wurde, die zur Ablagerung neigen, spülen Sie sie nach Gebrauch mit einem starken Wasserstrahl ab, um die Bildung von Ablagerungen oder Verkrustungen zu vermeiden, da diese die Eigenschaften der Pumpe beeinträchtigen könnten.
Bei erneuter Einschaltung nach langem Stillstand müssen die im obigen Abschnitt 7.1 aufgeführten Arbeitsschritte durchgeführt werden.
Um eine unnötige Überlastung des Motors zu vermeiden, prüfen Sie sorgfältig, ob die Dichte der gepumpten Flüssigkeit mit der des Projekts übereinstimmt: Beachten Sie, dass die von der Pumpe aufgenommene Leistung proportional zur Dichte der geförderten Flüssigkeit steigt.

Bei Netzkabeln ohne Stecker müssen Sie eine Trennvorrichtung zur Unterbrechung der Stromversorgung (z. B. ein Leitungsschutzschalter) mit einem Kontaktöffnungsabstand von mindestens 3 mm pro Pol vorsehen.

7.5. Ausschalten

Ausschalten - Das Gerät muss im Fall einer Betriebsstörung immer ausgeschaltet werden (siehe Abs. 13 FEHLERBEHEBUNG).

8. WARTUNG



Wartung, Abnahme und Wiederinbetriebnahme dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.



Vor jedem Eingriff am System die Stromversorgung trennen und sperren.



Trennen Sie die Pumpe von der Stromversorgung (Strom und Wasser) bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.



Gebot zum Tragen von Arbeitskleidung



Gebot zum Tragen von Augenschutz und Handschuhen

Außerdem sind die gesetzlichen Bestimmungen für die Entsorgung eventueller Schadstoffe zu beachten. Nach langen Betriebszeiten kann sich der Ausbau von Teilen, die mit dem Wasser in Berührung sind, als schwierig erweisen. In diesem Fall empfiehlt sich die Verwendung eines handelsüblichen Lösungsmittels sowie einer angemessenen Ausziehvorrichtung. Keinesfalls versuchen, die Teile mit unangemessenen Werkzeugen gewaltsam zu lösen.



Installations-, Wartungs-, Reparatur- oder Transportarbeiten dürfen nur von Fachpersonal (Siehe Begriffsbestimmung im Sicherheitshandbuch) durchgeführt werden, das nur die in seinen Zuständigkeitsbereich fallenden bzw. Arbeiten und Handlungen ausführt, mit denen es bestens vertraut ist. Der Benutzer darf die Reinigung, die Kontrollen und die Überprüfungen nicht in Gegenwart von unbeaufsichtigten Kindern durchführen.

8.1. Regelmäßige Kontrollen

Die Kontrollen können vom Bediener des Geräts durchgeführt werden, während Wartungsarbeiten nur von entsprechend geschultem und befugtem Fachpersonal durchgeführt werden dürfen.



Regelmäßige monatliche Inspektionen und Sichtprüfungen:

- Reinigen Sie das Pumpengehäuse regelmäßig;
- Prüfen Sie, ob Gehäuse und Bedienelemente unbeschädigt sind.
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung funktioniert.
- Prüfen Sie, ob der Fehlerstromschutzschalter (monatlicher RCD-Test) des Geräts funktioniert.
- Prüfen Sie, dass in der Nähe des Geräts keine Chemikalien vorhanden sind.
- Prüfen Sie, dass sich an den verdeckten Teilen des Geräts keine Verschmutzungen, Staub und Ablagerungen befinden.
- Prüfen Sie, ob die Ummantelung und die Netzkabel beschädigt oder abgenutzt sind;
- Prüfen Sie, dass kein Wasser austritt;
- Prüfen Sie, dass keine ungewöhnlichen Geräusche zu hören sind;
- Prüfen Sie, dass keine allgemeinen Funktions- und Leistungsstörungen des Geräts und/oder der Pumpe vorliegen.



Regelmäßige Wartung, die durchgeführt werden sollte, wenn allgemeine Störungen auftreten:

- Leitungen nachziehen und ggf. Dichtungen austauschen;
- Sicherungen und/oder Schutzvorrichtungen ersetzen, wenn sie einmal ausgelöst haben;
- Führen Sie eine regelmäßige Kontrolle der Stromaufnahme, des Manometer-Förderhöhe bei geschlossener Saugöffnung und der maximalen Durchflussmenge durch, um Störungen oder Verschleiß frühzeitig zu erkennen.
- Reinigung der mechanischen Komponenten.
- Dichtungsöl wechseln (siehe entsprechender Abschnitt 8.2 Dichtungsöl prüfen und wechseln)

Nachfolgend weitere regelmäßige allgemeine Kontrollen.

WARTUNG, PRÜFUNGEN, KONTROLLEN, REINIGUNG UND REGELMÄSSIGER AUSTAUSCH VON TEILEN	HÄUFIGKEIT
Allgemeine Reinigung Allgemeine Reinigung der Anlage (insbesondere Staub) und der umliegenden Bereiche.	Täglich oder nach Nutzungsgrad
Stromkabel Überprüfen Sie, ob die Ummantelung der Stromkabel Schnitte aufweisen, abisoliert oder gequetscht sind und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.	Jährlich
Elektrische Steuergeräte Prüfen Sie, ob Brüche oder Verformungen vorliegen, und überprüfen Sie den Zustand der Anschlusskabel. Überprüfen Sie, ob die Kühlsysteme, Anschlüsse und Leitungen einwandfrei funktionieren. Überprüfen Sie, ob die Beschriftungen und Symbole lesbar und in gutem Zustand sind, und bringen Sie sie gegebenenfalls wieder an.	Halbjährlich
Elektromotoren Prüfen Sie, ob Brüche oder Verformungen vorliegen. Prüfen Sie, ob Brüche vorliegen. Überprüfen Sie, ob Kabel, Dichtungen sowie Bolzen und Schrauben der Teile, die während des Betriebs Vibrationen und Belastungen ausgesetzt sind, fest angebracht sind. Prüfen Sie, ob die Netzkabel Schnitte aufweisen, abisoliert oder gequetscht sind.	Jährlich
Sicherheitszeichen Prüfen Sie, ob die Warnschilder lesbar und in gutem Zustand sind.	Wöchentlich
Ungewöhnliche Geräusche Prüfen Sie, ob Vibrationen und Funktionsstörungen vorliegen.	Täglich
Kondensatoren Erwägen Sie den Austausch der Kondensatoren in der angegebenen, vom Typ abhängigen, Häufigkeit.	Klasse A erwartete Nutzungsdauer 30.000 Stunden Klasse A erwartete Nutzungsdauer 10.000 Stunden

Im Normalbetrieb kann es erforderlich sein, das Dichtungsöl der Elektropumpe zu kontrollieren und zu wechseln. Die Elektropumpe darf nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal, das die Anforderungen der einschlägigen Vorschriften erfüllt, zerlegt werden. In jedem Fall dürfen Reparatur- und Wartungsarbeiten nur durchgeführt werden, nachdem die Pumpe vom Stromnetz getrennt wurde.

8.2. Dichtungsöl kontrollieren und wechseln

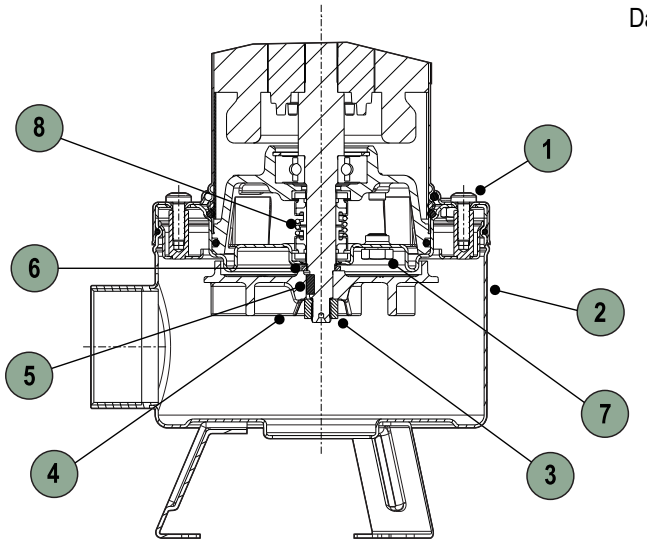


Abb. 8

Dazu müssen Sie:

- Die vier Schrauben (1) lösen, um das Pumpengehäuse (2) auszubauen.
- Mit einem Spezialschlüssel die Befestigungsmutter des Laufrads (3) lösen und dabei das Laufrad (4) mit der Hand festhalten.
- Gegebenenfalls die Lasche (5) und den Sandschutzring (6) entfernen.
- Die Pumpe umdrehen, den Stopfen (7) abschrauben und entfernen. Die Pumpe neigen, damit die Flüssigkeit aus der Öffnung des Stopfens (7) austritt, gießen Sie diese in einen Behälter.
- Das Öl prüfen: Wenn Wasser- oder Schleifpartikel (z. B. Sand) enthalten sind, empfehlen wir, die Gleitringdichtung (8) zu überprüfen und ggf. (in einem Fachzentrum) auszutauschen. Ersetzen Sie im letzten Fall auch das Öl durch **etwa 170 g Öl vom Typ MARCOL 152 ESSO (oder ein gleichwertiges weißes Mineralöl pharmazeutischer Qualität).**

- Den Ölstand in der Ölkammer der Dichtung mit einem speziellen Trichter, der in die Öffnung des Stopfens (7) eingeführt wird, wieder herstellen.
- Den Stopfen (7) wieder einschrauben und den Abbau in umgekehrter Reihenfolge wiederholen, um die Pumpe wieder zusammenzubauen. Tragen Sie zuvor eine angemessene Menge Teflonfett in den Sitz des Sandabstreifrings (6) auf.

ALTÖL MUSS GEMÄSS DEN GELTENDEN VORSCHRIFTEN ENTSORGT WERDEN.

8.3. Laufrad reinigen



Gebot zum Tragen von Augenschutz und Handschuhen

Dazu müssen Sie:

- Die vier Schrauben (1) lösen, um das Pumpengehäuse (2) auszubauen.
- Das Laufrad reinigen, dabei geeignete Schutzvorrichtungen verwenden.

8.4. Ersatzteile

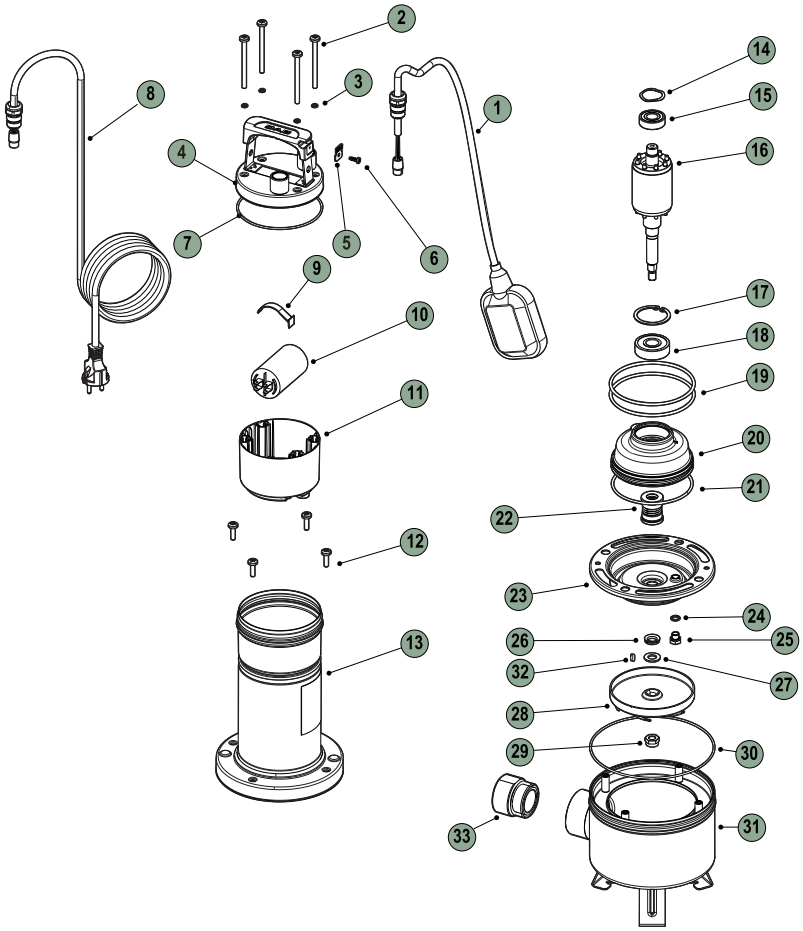
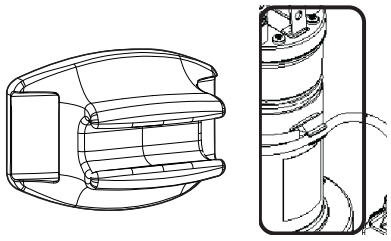
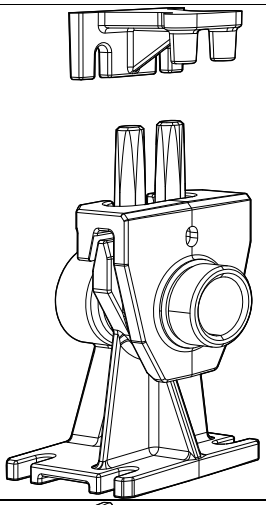
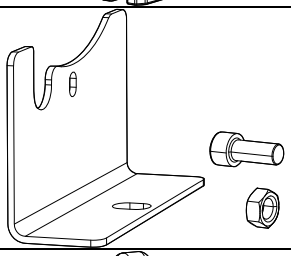
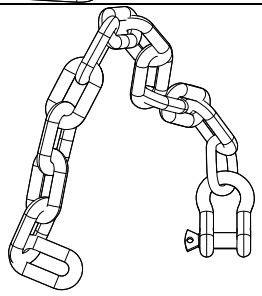


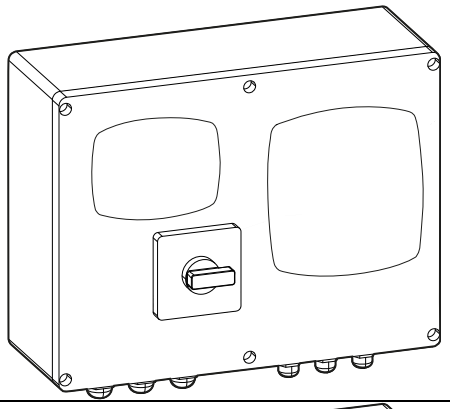
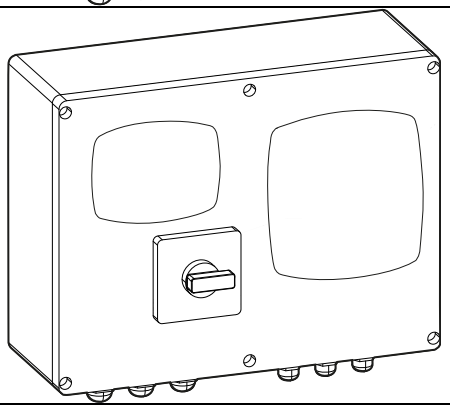
Abb. 9

Ersatzteilset	Zusammensetzung
Ersatz-Schwimmer	1 - 5 - 6
Ersatz-Rotorwelle für FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Ersatz-Rotorwelle für FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29

Ersatz-O-Ring	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Ersatz-Pumpengehäuse	12 - 30 - 31
Ersatz-Laufrad für FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Ersatz-Laufrad für FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Ersatz-Motor	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Ersatz-Gleitringdichtung	22
Ersatz-Lager laufradseitig	18
Ersatz-Lager motorseitig	15
Ersatz-Netzkabel	8
Ersatz-Kondensator	9 - 10
Ersatz-NPT-Muffe	33

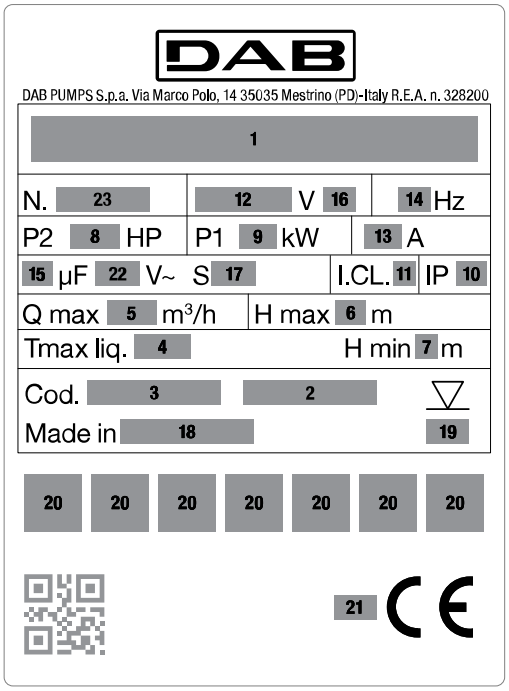
8.5. Zubehörliste / Auswechselbare Ausrüstung

KABELKLEMME SCHWIMMER	
DSD2 – HEBEGERÄT	
VERDREHSICHERUNG	
KETTE/SCHÄKEL	

ELEKTRONISCHER SCHALTKASTEN - EBOX BASIC	
ELEKTRONISCHER SCHALTKASTEN - EBOX PLUS	

8.6. CE-Kennzeichen und Kurzanleitung für DNA

Pos.	Beschreibung
1	Pumpenbezeichnung
2	Seriennummer
3	Modellnummer
4	Max. Temperatur der Flüssigkeit
5	Max. Durchfluss
6	Max. Förderhöhe
7	Min. Förderhöhe
8	Nennleistung an der Welle
9	Nenn-Eingangsleistung
10	IEC-Schutzart
11	Isolationsklasse
12	Nennspannung
13	Nennstrom
14	Frequenz
15	Kondensatorleistung (nicht zutreffend)
16	Anzahl Leiter
17	Betriebsart
18	Produktionsland
19	Max. Einbautiefe
20	Kennzeichnung früher / Gütezeichen
21	CE-Kennzeichnung
22	Kondensatorspannung
23	Seriennummer



Faksimile CE-Kennzeichnung von Feka VS

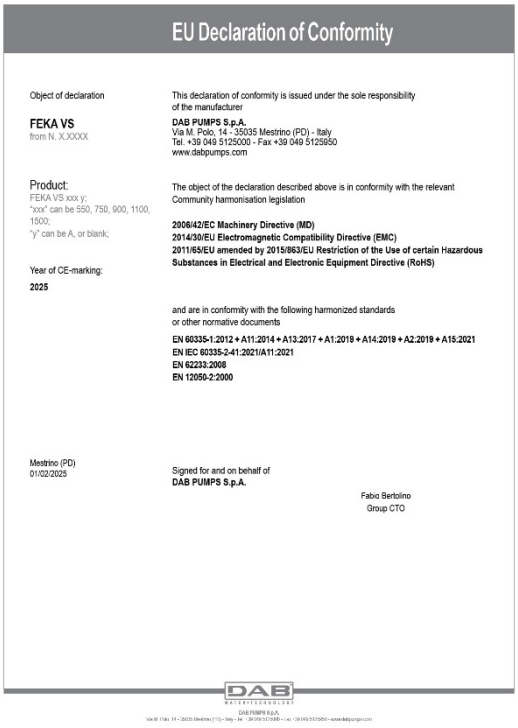
Ziehen Sie den Produktkonfigurator (DNA) auf der Internetseite DAB PUMPS zu Rate.

Mit der Plattform können Sie Pumpen nach Hydraulikleistung, Modell oder Artikelnummer suchen. Über sie werden technische Beschreibungen, Ersatzteile, Betriebsanleitungen und andere technische Unterlagen bereitgestellt.

https://dna.dabpumps.com/

9. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir in Bezug auf das in Kap. 2.1 genannte Produkt, dass das in dieser Betriebsanleitung beschriebene und von uns in Verkehr gebrachte Gerät den einschlägigen Gesundheitsschutzanforderungen der EU entspricht..
Das Produkt wird zusammen mit einer detaillierten und aktualisierten Konformitätserklärung geliefert.
Sollte das Produkt ohne unsere Einwilligung in irgendeiner Weise verändert werden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Faksimile der EU-Konformitätserklärung

10. GARANTIE

ES IST VERBOTEN, DIE LEISTUNGEN, EIGENSCHAFTEN, FUNKTIONEN UND DEN VOM HERSTELLER VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK ZU ÄNDERN
Der Hersteller weist jegliche Haftung für Änderungen zurück, die ohne vorherige Genehmigung durchgeführt wurden.

Der Hersteller haftet nicht für den ordnungsgemäßen Betrieb der Elektropumpen oder für mögliche, von den Pumpen verursachte Schäden, wenn diese verfälscht, verändert und/oder nicht innerhalb des empfohlenen Arbeitsbereichs oder abweichend von anderen in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen betrieben werden.

DAB verfolgt das Ziel, vertragskonforme Erzeugnisse ohne Entwicklungsmängel und Produktionsfehler zu liefern, aufgrund derer sie nicht für ihre üblicherweise vorgesehenen Verwendungszwecke genutzt werden können.

Für weitere Hinweise zur gesetzlichen Garantie bitten wir Sie, die Allgemeinen Garantiebedingungen von DAB auf der Website https://www.dabpumps.com/en durchzulesen oder eine ausgedruckte Version per schriftlicher Anfrage an die unter „Kontakt“ genannten Adressen anzufordern.

ABSCHNITT ANHÄNGE

11. TECHNISCHE DATEN

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Versorgungsspannung (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Frequenz (Hz)	50 Hz				
Maximaler Nennstrom der Pumpen 1x220-240 (A)	4,1	4,8	6,3	7,3	9,1
Maximaler Nennstrom der Pumpen 3x400 (A)	1,8	2	2,6	2,9	3,8
Maximale Nennleistung der Pumpen 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Maximale Nennleistung der Pumpen 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Isolationsklasse des Motors	F				
Max. Förderhöhe 1x220-240 (m)	7,8	9,6	11,8	14	17
Max. Förderhöhe 3x400 (m)	7,8	9,6	11,8	14	17
Maximaler Durchfluss 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Maximaler Durchfluss 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Schutzgrad	IP68				
Betriebstemperatur (°C)	40				
Lagertemperatur (°C)	-10 / +40				
Max. Temperatur der Flüssigkeit (°C)	0 bis +35 für den Hausgebrauch (EN 60335-2-41) 0 bis +50 für andere Anwendungen (Die Pumpe läuft höchstens 10 Minuten)				
Maximaler Saugdruck (Installation unterhalb des Wasserspiegels) (bar)	Nicht zutreffend				
Mindestsaugdruck (Installation unterhalb des Wasserspiegels) (bar)	Nicht zutreffend				
Schalldruck dB (A)	Unter 70 dB				
Max. Höhe Max. Höhe (m ü.d.M.)	Bis 2000				
Gewicht (kg)	12,5	12,5	15,6	15,6	16,7
Betriebsart	S1 (Dauerbetrieb) S3 (Höchsttemperatur 50°C für maximal 10 Minuten)				

Tabelle 3: Technische Daten

12. Netzkabel entfernen und ersetzen



ACHTUNG!
Vergewissern Sie sich vorher, dass die Elektropumpe nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.

- Lösen Sie die vier Schrauben der Abdeckung und heben Sie sie mit dem Griff ab.
- Lösen Sie die Kabelverschraubung an der Haube.
- Ziehen Sie die Stecker des Netzkabels und des Motorkabels ab.
- Ziehen Sie das Kabel aus der Haube heraus.
- Ersetzen Sie das Kabel durch ein neues (siehe Abschnitt 8.4 Ersatzteile) H07RN-F.

Das Netzkabel muss durch ein Kabel desselben Typs (H07RN-F) mit demselben Anschluss ersetzt werden. Gehen Sie dabei in umgekehrter Reihenfolge wie beim Abbau vor.

13. FEHLERBEHEBUNG



Bevor Sie mit der Störungssuche beginnen, müssen Sie die Stromversorgung der Pumpe unterbrechen und sperren (Stecker aus der Steckdose ziehen).



Installations-, Wartungs-, Reparatur- oder Transportarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das nur die in seinen Zuständigkeitsbereich fallenden Arbeiten und Handlungen ausführt, mit denen es bestens vertraut ist.
Der Benutzer darf die Reinigung, die Kontrollen und die Überprüfungen nicht in Gegenwart von unbeaufsichtigten Kindern durchführen.
Falls die Störungsursache Wartungsarbeiten erfordert, lesen Sie bitte das Kapitel WARTUNG

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE
Der Motor springt nicht an und macht keine Geräusche.	1. Prüfen Sie, ob der Motor Strom führt.	
	2. Prüfen Sie die Schmelzsicherungen.	2. Ersetzen Sie sie, wenn sie durchgebrannt sind.
	3. Der Schwimmerschalter verhindert das Einschalten.	3. Prüfen Sie, ob sich der Schwimmer frei bewegt. Prüfen Sie, ob der Schwimmer funktioniert (wenden Sie sich an den Lieferanten).
Die Pumpe fördert nicht.	1. Das Ansauggitter oder die Leitungen sind verstopft.	1. Beseitigen Sie die Verstopfungen.
	2. Das Laufrad ist abgenutzt oder verstopft.	2. Ersetzen Sie das Laufrad oder beseitigen Sie die Verstopfung.
	3. Das Rückschlagventil, sofern eines an der Förderleitung installiert ist, ist in der geschlossenen Position festgeklemmt.	3. Prüfen Sie, ob das Ventil einwandfrei funktioniert, und ersetzen Sie es gegebenenfalls.
	4. Der Flüssigkeitsstand ist zu niedrig. Beim Einschalten muss der Wasserstand höher sein als der im Pumpengehäuse.	4. Justieren Sie die Kabellänge des Schwimmerschalters. (Siehe Abschnitt SCHWIMMERSCHALTER EINSTELLEN).
	5. Die erforderliche Förderhöhe übersteigt die Pumpenkapazität.	
Die Pumpe schaltet sich nicht aus.	1. Der Schwimmer schaltet die Pumpe nicht aus.	- Prüfen Sie, ob sich der Schwimmer frei bewegt. Prüfen Sie, ob der Schwimmer funktioniert (die Kontakte könnten beschädigt sein - wenden Sie sich an den Lieferanten).
Der Durchfluss reicht nicht aus.	1. Prüfen Sie, ob das Ansauggitter teilweise verstopft ist.	1. Beseitigen Sie mögliche Verstopfungen.
	2. Prüfen Sie, ob das Laufrad oder die Förderleitung teilweise verstopft sind oder sich Ablagerungen gebildet haben.	2. Beseitigen Sie mögliche Verstopfungen.
	3. Prüfen Sie, ob das Laufrad abgenutzt ist.	3. Ersetzen Sie das Laufrad.
	4. Prüfen Sie, ob das Rückschlagventil (falls vorhanden) teilweise verstopft ist.	4. Reinigen Sie das Rückschlagventil gründlich.
	5. Prüfen Sie die Drehrichtung bei Drehstromversionen (siehe Abschnitt „ÜBERPRÜFUNG DER DREHRICHTUNG“).	5. Vertauschen Sie zwei Anschlussdrähte.
Die Elektropumpe schaltet sich ein, aber der Schutzschalter wird ausgelöst.	1. Prüfen Sie, ob die zu fördernde Flüssigkeit zu dickflüssig ist, dies könnte zu einer Überhitzung des Motors führen.	
	2. Prüfen Sie, ob die Wassertemperatur zu hoch ist (siehe Temperaturbereich der Flüssigkeit).	
	3. Die Pumpe ist teilweise durch Verunreinigungen blockiert.	3. Reinigen Sie die Pumpe gründlich.
	4. Die Pumpe ist mechanisch blockiert.	4. Prüfen Sie, ob die beweglichen und festen Teile aneinander reiben. Prüfen Sie den Verschleißzustand der Lager (wenden Sie sich an den Lieferanten).

Die Elektropumpe schaltet sich nicht ein.	1. Das Laufrad ist verklemmt.	1. Beseitigen Sie die Verstopfung, waschen und reinigen Sie das Gerät; wenden Sie sich gegebenenfalls an den DAB-Kundendienst.
Stromaufnahme über den Nennwerten.	1. Das Laufrad ist verklemmt.	1. Beseitigen Sie die Verstopfung, waschen und reinigen Sie das Gerät; wenden Sie sich gegebenenfalls an den DAB-Kundendienst.
Die Pumpe ist laut	1. Prüfen Sie bei Drehstrommotoren die Drehrichtung.	1. Vertauschen Sie die beiden Anschlussdrähte.
	2. Prüfen Sie, ob sich das Messer frei dreht.	2. Wenden Sie sich an den DAB-Kundendienst.

Traducción de la versión original italiana

ÍNDICE

1. LEYENDA DE SÍMBOLOS 84
1.1. Señales de seguridad 84
1.2. Señales de peligro 85
1.3. Señales de prohibición 86
1.4. Señales de obligación 86
2. INFORMACIÓN GENERAL 87
2.1. Nombre del producto 87
2.2. Clasificación según el Reg. Europeo 87
3. CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS LÍQUIDOS BOMBEABLES 87
3.1. Descripción y uso previsto 87
3.2. Uso indebido 87
3.3. Referencias específicas del producto 87
4. ADVERTENCIAS Y RIESGOS RESIDUALES 88
4.1. Piezas calientes o frías 88
4.2. Partes bajo tensión 88
4.3. Eliminación 88
5. GESTIÓN 89
5.1. Almacenamiento 89
5.2. Transporte 89
5.3. Manipulación 89
6. INSTALACIÓN 89
6.1. Espacio libre mínimo 90
6.2. Preparativos 90
6.3. Configuración de instalación 91
6.4. Conexión del agua y de las tuberías 91
6.5. Conexión eléctrica 91
6.5.1. Conexión eléctrica de alimentación y puesta a tierra 92
7. PUESTA EN SERVICIO 93
7.1. Arranque 93
7.2. Comprobación del sentido de giro (para motores trifásicos) 93
7.3. Ajuste del interruptor de flotador 93
7.4. Precauciones 94
7.5. Parada 94
8. MANTENIMIENTO 95
8.1. Controles periódicos 95
8.2. Revisión y cambio del aceite del cierre 96
8.3. Limpieza del rodete 97
8.4. Piezas de recambio 97
8.5. Lista de accesorios / equipos intercambiables 98
8.6. Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA 99
9. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 100
10. GARANTÍA 100
11. DATOS TÉCNICOS 101
12. Extracción y sustitución del cable de alimentación 101
13. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 102

1. LEYENDA DE SÍMBOLOS

1.1. Señales de seguridad

Los símbolos ilustrados a continuación se utilizan (cuando proceda) en el manual de uso y mantenimiento. Estos símbolos se han incluido para llamar la atención del personal usuario sobre posibles fuentes de peligro.
Si no se presta atención a los símbolos, pueden producirse lesiones personales, la muerte y/o daños en la máquina o en los equipos.
En líneas generales, las señales pueden ser de tres tipos (Tabla 1).

Símbolo	Forma	Tipo	Descripción
	Forma triangular con marco	Señales de peligro	Indican requisitos sobre peligros existentes o potenciales
	Marco circular	Señales de prohibición	Indican requisitos sobre acciones que deben evitarse
	Círculo liso	Señales de obligación	Indican información que es obligatorio leer y respetar
	Marco circular	Información	indican información útil, distinta de la de los tipos de peligro / prohibición / obligación

Tabla 1 Tipos de señales de seguridad

Dependiendo de la información que se quiera transmitir, las señales pueden contener símbolos que, por asociación de ideas, ayuden a comprender el tipo de peligro, prohibición u obligación.

En la redacción se han utilizado los siguientes símbolos:


¡ATENCIÓN!
PELIGRO PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS ENCARGADAS.
Preste la máxima atención a las instrucciones acompañadas de este símbolo, ciñéndose estrictamente a las instrucciones.


¡ATENCIÓN!
PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN - TENSIÓN PELIGROSA.
Los resguardos y protecciones de la máquina marcados con este símbolo solo deben ser abiertos por personal cualificado tras desconectar la alimentación eléctrica de la máquina.


¡ATENCIÓN!
DAÑOS A LA MÁQUINA
Indica información útil, distinta de la de los tipos: peligro, prohibición y obligación. Puede figurar en cualquier capítulo del manual


OBLIGACIÓN DE CUMPLIR UN REQUISITO DE SEGURIDAD.


PROHIBICIÓN DE REALIZAR UNA ACTIVIDAD PELIGROSA.


LAS INSTRUCCIONES MARCADAS CON ESTE SÍMBOLO INDICAN LA NECESIDAD DE:
Abrir el seccionador de la corriente eléctrica del cuadro eléctrico (posición «0/Off»);
Bloquearlo en posición abierta con el sistema previsto (por ejemplo, candado);
Aplicar los procedimientos de bloqueo y etiquetado de la empresa.


Indica operaciones de mantenimiento que puede realizar el usuario de la máquina.


Indica operaciones y trabajos de mantenimiento que pueden ser realizados por técnicos cualificados.


Notas e información general.
Lea atentamente las instrucciones antes de operar o instalar el equipo.

1.2. Señales de peligro



Peligro genérico
Esta señal indica situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones personales y daños a animales y cosas.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede entrañar peligros.



Peligro de electrocución
Esta señal indica el peligro de contacto directo o indirecto y electrocución, debido a la presencia de partes de la máquina bajo tensión. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar lesiones graves o la muerte de personas.



Peligro de arranque automático
Esta señal indica el peligro derivado de que la máquina realice operaciones de forma automática. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar lesiones graves o la muerte de personas.



Peligro de aplastamiento
Esta señal indica el peligro de aplastamiento de la mano o las extremidades superiores por piezas u órganos móviles de la máquina. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar el riesgo de aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores.



Peligro de corte-cizallamiento
Esta señal indica el peligro de corte-cizallamiento de la mano por herramientas u órganos móviles de la máquina. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar el riesgo de corte-cizallamiento de la mano.



Peligro de enredo y arrastre
Esta señal indica el peligro de enredo de la mano o de las extremidades superiores. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar el riesgo de aplastamiento de la mano o de las extremidades superiores.



Peligro de atmósfera explosiva
Esta señal indica el peligro de formación de una atmósfera potencialmente explosiva.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar explosiones.



Peligro de campo magnético
Esta señal indica la presencia de campos magnéticos intensos y requiere precaución para evitar la exposición a ellos.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede interferir con los marcapasos y provocar lesiones en tejidos y órganos internos en caso de exposición prolongada.



Peligro de radiación láser
Esta señal indica el peligro derivado de la presencia de fuentes emisoras de radiaciones ópticas artificiales.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar riesgo de daños en el sistema visual.



Peligro, peligro de riesgo biológico
Tenga cuidado para evitar la exposición a un riesgo biológico.



Peligro, superficie caliente
Esta señal indica peligro de quemadura por contacto con superficies calientes (> 60 °C).
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar riesgo de quemaduras en la mano o en las extremidades superiores.



Peligro, condiciones de bajas temperaturas o congelación
Tenga cuidado para evitar la exposición a bajas temperaturas o condiciones de congelación.



Peligro, peligro de ignición.
Tenga cuidado para no provocar un incendio encendiendo material inflamable y/o combustible.



Peligro de deslizamiento
Esta señal indica el peligro de resbalar y caerse en superficies húmedas y/o mojadas. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede generar riesgo de traumatismos graves o muerte por deslizamiento y/o caída.

1.3. Señales de prohibición



Prohibición genérica
Esta señal indica la prohibición de realizar determinadas maniobras u operaciones o la prohibición de adoptar comportamientos concretos. El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Prohibido tocar
Esta señal indica que el operador tiene prohibido tocar una determinada parte de la máquina.
El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar lesiones en las manos.



Prohibido introducir las manos
Esta señal indica que el operador tiene prohibido introducir las manos en una zona determinada.
El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar lesiones en las manos y/o en las extremidades superiores.



Prohibido modificar el estado del conmutador
Esta señal indica que está prohibido modificar el estado del interruptor y/o del dispositivo de accionamiento.
El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Prohibido fumar y usar llamas descubiertas
Esta señal indica que está prohibido fumar y/o utilizar llamas descubiertas.
El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar explosiones y/o incendios.



Prohibido apagar con agua
Esta señal indica que está prohibido extinguir llamas y/o principios de incendio utilizando agua.
El incumplimiento de las prohibiciones asociadas a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.

1.4. Señales de obligación



Obligación genérica
Esta señal indica que el operador está obligado a cumplir los requisitos.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Obligatorio utilizar auriculares
Esta señal indica que es obligatorio utilizar auriculares o protectores auditivos durante las operaciones.
El incumplimiento de las prescripciones asociadas a la señal puede provocar una pérdida de audición, incluso permanente.



Obligación ligada a la vestimenta
Esta señal indica que es obligatorio llevar ropa adecuada durante la realización de las operaciones.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar lesiones graves o la muerte del operador.



Obligatorio utilizar E.P.I. especiales.
Estas señales indican que es obligatorio utilizar equipos de protección individual especiales durante la realización de las operaciones. El incumplimiento de los requisitos asociados a las señales puede provocar lesiones graves o la muerte del operador.





Puesta a tierra obligatoria
Esta señal indica que la máquina debe estar conectada a un sistema de puesta a tierra eficaz.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Obligatorio desconectar el enchufe de la toma de corriente
Esta señal indica que es obligatorio desconectar el enchufe de alimentación eléctrica antes de realizar cualquier otra operación. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Obligatorio cortar la corriente antes del mantenimiento
Esta señal indica que es obligatorio desconectar los equipos antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Obligatorio comprobar la eficacia de las protecciones
Esta señal indica que es obligatorio comprobar la eficacia de las protecciones (desmontadas durante tareas de mantenimiento, reparación, limpieza o lubricación). El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.



Obligatorio leer las instrucciones
Esta señal indica que es obligatorio leer las instrucciones (manual de uso y mantenimiento, fichas técnicas, etc.) antes de instalar, utilizar o realizar cualquier otra operación en la máquina.
El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.

DAB Pumps adopta todas las medidas razonables para garantizar que el contenido de este manual (p. ej., ilustraciones, textos y datos) sea preciso, correcto y actual. Pese a ello, es posible que contenga errores y que en algún momento esté incompleto o desactualizado. Por lo tanto, se reserva el derecho a introducir modificaciones técnicas y mejoras con el tiempo, incluso sin previo aviso.
DAB Pumps no se hace responsable del contenido de este manual a menos que lo confirme posteriormente por escrito.

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1. Nombre del producto

FEKA VS

2.2. Clasificación según el Reg. Europeo

ALCANTARILLADO

3. CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS LÍQUIDOS BOMBEABLES

Estas bombas no pueden utilizarse en piscinas, estanques u otros recipientes de agua en los que haya personas, ni tampoco para bombear hidrocarburos (gasolina, gasóleo, fuelóleos, disolventes, etc.) de conformidad con la normativa de prevención de accidentes pertinente.
NO UTILICE LA BOMBA CON LÍQUIDOS DE CARACTERÍSTICAS DIFERENTES.
Nota: el líquido que contiene la bomba para lubricar el dispositivo de cierre no es tóxico, pero puede alterar las características del agua (en caso de agua pura) si el dispositivo de cierre presenta fugas.

3.1. Descripción y uso previsto

La FEKA VS es una bomba sumergible de una etapa diseñada para bombear aguas residuales sin materias fecales. Su diseño compacto la hace adecuada tanto para instalaciones temporales como permanentes. Las bombas pueden instalarse en un sistema de autoacoplamiento o descansar libremente en el fondo de la arqueta. Las bombas se utilizan en sistemas presurizados, por ejemplo en zonas de colinas.
Este aparato también está concebido para su uso en zonas comerciales.



Este aparato no debe ser utilizado por niños.



Su uso solo está permitido en un lugar ordinario no peligroso, es decir, un entorno sin riesgo de explosión según la norma EN 60079-14.

3.2. Uso indebido

El equipo está diseñado para ser utilizado únicamente con los fines descritos en la sección correspondiente del manual (apartado 3 CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS LÍQUIDOS BOMBEABLES). Los usos distintos a los descritos en este manual deben considerarse indebidos y, por lo tanto, no conformes a las normas de seguridad.



¡ATENCIÓN!
Un uso inadecuado puede provocar lesiones personales, la muerte y/o daños al equipo o a las instalaciones.

A continuación se indica una serie de posibles usos indebidos que pueden provocar lesiones personales o daños a la máquina o a los equipos, de los cuales DAB Pumps S.p.A. no responde y rechaza toda responsabilidad:

- Modificación o sustitución no autorizada de piezas del equipo;
- Incumplimiento de las instrucciones de seguridad;
- Incumplimiento de las instrucciones de instalación, uso, funcionamiento, mantenimiento y reparación, o la realización de estas operaciones por personal no cualificado;
- Uso de materiales inadecuados e incompatibles o equipos auxiliares;
- Incumplimiento de las normas de seguridad del lugar de trabajo o de la normativa legal pertinente.

Consulte también el Manual de seguridad adjunto al producto.

3.3. Referencias específicas del producto

Para los datos técnicos, consulte el marcado CE (placa de características) o el capítulo específico 11 DATOS TÉCNICOS

4. ADVERTENCIAS Y RIESGOS RESIDUALES



Antes de la instalación, es necesario comprobar que todas las partes internas del producto (componentes, conductores, etc.) no presenten ningún signo de humedad, óxido o suciedad: si es necesario, límpielas a fondo y verifique la eficacia de todos los componentes que contiene el producto. De ser preciso, sustituya las piezas que no estén en perfecto estado de funcionamiento. Al arrancar el motor por primera vez, compruebe el sentido de giro del motor como se indica en el apartado 7.2 Comprobación del sentido de giro (para motores trifásicos).



El condensador de enlace de CC permanece cargado con una tensión peligrosamente alta incluso después de desconectar la alimentación de red. Solo se permiten conexiones de red firmemente cableadas. El aparato debe estar conectado a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otras normas en la materia).



Antes de trabajar en el equipo, desconecte la alimentación y asegúrese de que no haya fugas de fluidos y/o gases al entorno. Están prohibidos la apertura y el accionamiento cuando hay tensión.



La bomba está equipada con un asa de transporte, que también puede utilizarse para bajarla a pozos o excavaciones profundas mediante una cuerda.



Cualquier daño en el cable de alimentación requiere su sustitución y no su reparación (utilice un cable tipo H07RN-F de sección adecuada (véase DATOS TÉCNICOS) con un diámetro exterior de 9 a 10 mm y una longitud mínima de 10 metros para la versión portátil, con enchufe UNEL 47166-68 para la versión MONOFÁSICA y con enchufe CEE para la versión TRIFÁSICA). Por lo tanto, es necesario recurrir a personal especializado y cualificado que cumpla los requisitos de la normativa vigente.
Para sustituir el cable de alimentación, consulte el capítulo correspondiente 12 Extracción y sustitución del cable de alimentación.



NUNCA HAGA FUNCIONAR LA BOMBA SIN AGUA.
El agua también desempeña funciones de lubricación, refrigeración y protección de las juntas: encenderla en seco puede causar daños permanentes a la bomba e invalida la garantía.



CUIDADO – PELIGRO DE CORTE
La bomba incorpora piezas móviles afiladas: no realice ninguna operación de mantenimiento o limpieza durante el funcionamiento.

Consulte también el Manual de seguridad adjunto al producto.

4.1. Piezas calientes o frías

Puede ser peligroso incluso tan solo tocar la bomba o partes del sistema.
Mantenga los materiales inflamables alejados de la máquina.
Si las partes calientes o frías generan peligros, deberán protegerse cuidadosamente para evitar el contacto con ellas.



CUIDADO – PELIGRO DE QUEMADURAS
La bomba puede alcanzar altas temperaturas durante su funcionamiento: tenga cuidado con los contactos accidentales y espere a que se enfríe después de desconectarla de la alimentación, antes de realizar trabajos de mantenimiento, limpieza e inspección.

Consulte también el Manual de seguridad adjunto al producto.

4.2. Partes bajo tensión

Consulte el Manual de seguridad adjunto al producto.

4.3. Eliminación

Este producto o sus partes deben eliminarse de acuerdo con las instrucciones de la hoja de eliminación de RAEE incluida en el embalaje.

5. GESTIÓN

5.1. Almacenamiento

Todas las bombas deben almacenarse en un lugar cubierto, seco y con una humedad del aire lo más constante posible, libre de vibraciones y polvo. Se suministran en su embalaje original, en el que deben permanecer hasta su instalación. Si no es así, cierre bien las bocas de aspiración e impulsión.

5.2. Transporte

Evite someter los productos a golpes y colisiones innecesarios.
Encima del embalaje no se debe apilar ningún otro material que pueda deteriorar la bomba.

5.3. Manipulación

La manipulación debe realizarse de acuerdo con la normativa de la empresa.
Para la manipulación mecánica, consulte el peso indicado en el etiquetado.
Para la manipulación manual de cargas, compruebe si hay instrucciones específicas en el embalaje.



CUIDADO – carga pesada, manipúlese con cuidado para evitar accidentes y sobreesfuerzos musculoesqueléticos



OBLIGACIÓN – Para la manipulación manual de la bomba y la carcasa se necesitan dos personas



Utilice los EPI adecuados durante la manipulación de cargas

6. INSTALACIÓN

La instalación debe ser realizada únicamente por personal cualificado, formado y con experiencia.
La instalación solo debe realizarse en salas y/o locales técnicos a los que pueda acceder únicamente personal cualificado, formado y con experiencia.



La instalación, las conexiones eléctricas y de agua, las pruebas y la puesta en servicio deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado, formado y con experiencia.



Los trabajos de instalación, mantenimiento, reparación o transporte deben ser realizados únicamente por personal especializado (véase la definición en el manual de seguridad) que debe limitarse a realizar las operaciones y maniobras que sean de su competencia y que conozca perfectamente.



Obligatorio llevar ropa de trabajo.



Obligatorio llevar gafas y guantes.



- Las bombas pueden contener pequeñas cantidades de agua residual procedente de las pruebas.
- Recomendamos someterlas a un breve lavado con agua limpia antes de la instalación definitiva.
- Evite que las tuberías metálicas transmitan tensiones excesivas a las bocas de la bomba, para prevenir deformaciones o roturas.

- El diámetro del tubo de aspiración debe ser superior/igual al diámetro de la boca de la electrobomba.
- Siempre conviene colocar la bomba lo más cerca posible del líquido que se va a bombear.
- La bomba debe instalarse en condiciones adecuadas a las características específicas del producto.
- Se recomienda realizar la instalación según se indica en el manual, de conformidad con las leyes, directivas y normas vigentes en el lugar de utilización y de acuerdo con la aplicación concreta.
- Antes de colocar la bomba, asegúrese de que el cuerpo de la bomba no esté total o parcialmente obstruido por barro, sedimentos o similares.
- **Sumerja por completo la bomba en el agua antes de ponerla en marcha.**

Siga cuidadosamente las recomendaciones de este capítulo para efectuar correctamente la instalación eléctrica, hidráulica y mecánica. Antes de disponerse a realizar cualquier trabajo de instalación, asegúrese de que la alimentación eléctrica esté desconectada. Cíñase estrictamente a los valores de alimentación eléctrica indicados en la marcado CE (placa de características).



Es obligatorio conectar la bomba a un sistema de puesta a tierra eficaz. El incumplimiento de los requisitos asociados a la señal puede provocar daños a personas, animales o cosas.

6.1. Espacio libre mínimo

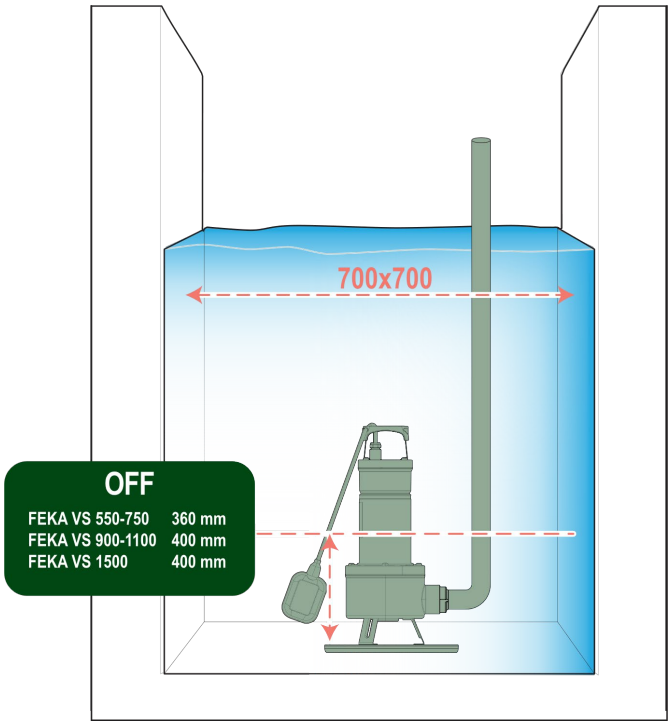


Fig. 1

6.2. Preparativos

Aguas arriba y aguas abajo de la bomba, es recomendable instalar válvulas de cierre para no tener que vaciar el sistema en caso de mantenimiento de la bomba.
Si el fondo de la arqueta, donde debe funcionar la bomba, está muy sucio, conviene instalar un soporte sobre el que descanse la bomba para evitar atascos (véase **Fig. 5**)

Para instalaciones fijas, recomendamos el uso del dispositivo de elevación DSD2 (disponible bajo pedido - **Fig. 6**) para facilitar las operaciones de mantenimiento de la electrobomba. Si me monta entre la boca de impulsión de la electrobomba y la tubería, evita tener que desmontar la tubería de impulsión durante las operaciones de mantenimiento. El dispositivo DSD2 consta de 8 componentes, más uno no incluido (tubos de 3/4").

6.3. Configuración de instalación

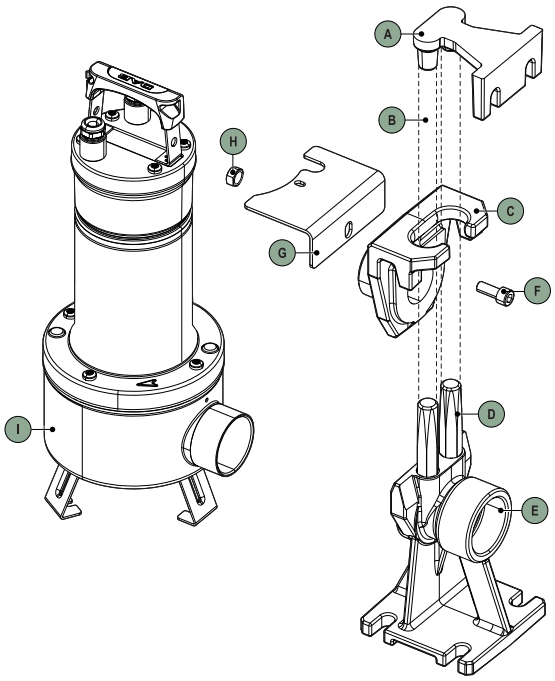


Fig. 2

Las arquetas de alojamiento deben tener las dimensiones mínimas indicadas en la **Fig. 5**.
Además, la arqueta siempre debe estar dimensionada de acuerdo con la cantidad de agua entrante y el caudal de la bomba, para no someter al motor a arranques demasiado frecuentes.
Cuando la bomba esté destinada a una instalación fija, con flotador, deberá instalarse siempre una válvula antirretorno en la tubería de impulsión. Esta versión también está recomendada para bombas de funcionamiento manual.
Para la versión con interruptor de flotador, asegúrese de que este puede moverse libremente (véase el apartado 7.3 Ajuste del interruptor de flotador).

El pie de apoyo debe colocarse en el fondo del depósito y fijarse con tornillos de expansión del tamaño adecuado.
El soporte guía de tubo ha de colocarse en la parte superior del pozo y montarse en el extremo de dos tubos de 3/4" (no incluidos), que sirven de rampa.
Los dos tubos conectan el soporte al pie de apoyo.
Monte el soporte antirrotación (G).
Extraiga la corredera (C) del pie de acoplamiento (E) y conéctela a la boca de impulsión de la bomba mediante el tornillo (F) y la tuerca (H).
Fije la corredera (C) a la bomba como se muestra en la figura.
Vuelva a colocar el conjunto corredera/bomba en el pie (**Fig. 6**)

A. Soporte de fijación de tubos
B. Tubos de 3/4" (no incluidos)
C. Corredera
D. Postes guía para tubo
E. Pie de acoplamiento (dispositivo de elevación DS2D)
F. Tornillo TCEI M10X25
G. Soporte antirrotación
H. Tuerca M10
I. Bomba

6.4. Conexión del agua y de las tuberías

Conecte el tubo de impulsión directamente a la boca de la bomba. Si la bomba se utiliza en instalaciones fijas, es aconsejable conectarla a la tubería mediante un racor para facilitar su desmontaje y reinstalación. Si se utiliza una manguera, acople una conexión de manguera roscada a la boca de la bomba. Selle la rosca con material adecuado para garantizar su estanqueidad (cinta de teflón o similar).



El aparato está destinado a ser conectado de forma permanente a la red de agua, pero también provisionalmente a la red de agua mediante tuberías temporales.

6.5. Conexión eléctrica



La instalación, las conexiones eléctricas y de agua, las pruebas y la puesta en servicio deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado, formado y con experiencia.



Atención: ¡cumpla siempre las normas de seguridad!

En la red de alimentación debe montarse un dispositivo que garantice la desconexión completa en condiciones de sobretensión de categoría III. Cuando el interruptor está en posición abierta, la distancia de separación de cada contacto debe cumplir lo indicado en la tabla siguiente:

Distancia mínima entre los contactos del interruptor de alimentación		
Rango de alimentación (V)	> 127 y ≤ 240	> 240 y ≤ 480
Distancia mínima (mm)	> 3	> 6

Tabla 2

Asegúrese de que la tensión de red se corresponda con la del marcado CE (placa de características) del producto.

Con el grupo a pleno funcionamiento, asegúrese de que corriente absorbida por el motor no supere la del marcado CE (placa de características).

Para mejorar la inmunidad al posible ruido emitido hacia otros equipos, se recomienda utilizar un conducto eléctrico separado para la alimentación del producto.

Los motores monofásicos están equipados con protección termoamperimétrica incorporada y se pueden conectar directamente a la red.
Nota: en caso de sobrecarga, el motor se para automáticamente. Una vez enfriado, reanuda la marcha automáticamente sin necesidad de intervención manual.

Los motores trifásicos deben protegerse con un interruptor automático (p. ej., magnetotérmico) calibrado según los datos de placa de la electrobomba

6.5.1. Conexión eléctrica de alimentación y puesta a tierra

Conecte el borne preparado (con el símbolo de al lado en la regleta de conexiones) y dedicado a la puesta a tierra al conductor de protección (PE) tal y como exige la normativa vigente en la materia.

Atención: ¡cumpla siempre las normas de seguridad! La instalación eléctrica debe ser realizada por un electricista experimentado y autorizado, que asume toda la responsabilidad

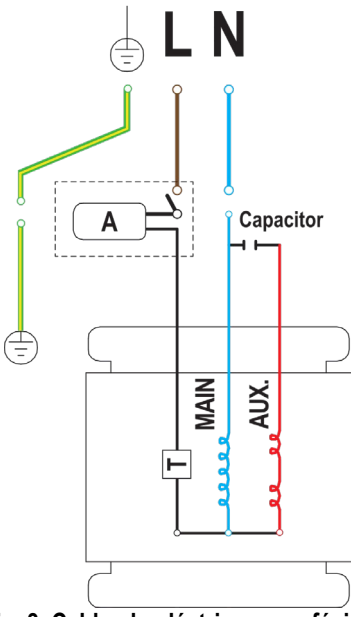


Fig. 3 Cableado eléctrico monofásico

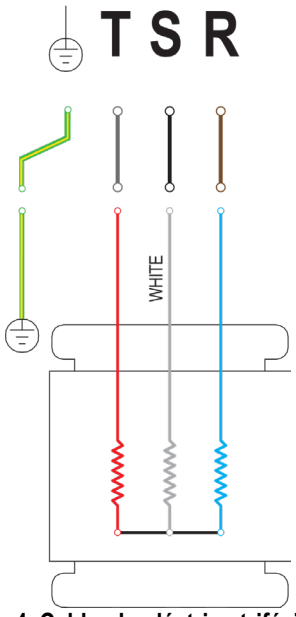


Fig. 4 Cableado eléctrico trifásico

La instalación debe incluir medios de desconexión adecuados, que han de incorporarse al cableado fijo de acuerdo con la normativa vigente en el país de instalación del producto.

Las protecciones contra sobreintensidades y cortocircuitos deben estar correctamente dimensionadas.
Es necesario instalar dispositivos de protección omnipolar.

7. PUESTA EN SERVICIO

La bomba debe estar completamente sumergida en el agua; conecte la alimentación eléctrica del sistema.
Los modelos con interruptor de flotador se ponen en funcionamiento automáticamente cuando sube el nivel del agua; los modelos sin interruptor de flotador se ponen en funcionamiento mediante un interruptor de arranque que debe instalarse aguas arriba de la toma (no incluido).

7.1. Arranque

Siga los pasos que se indican a continuación para el primer arranque:

- Para realizar un arranque correcto, asegúrese de haber seguido las instrucciones de los apartados 6 INSTALACIÓN y 7 PUESTA EN SERVICIO y sus subapartados;
- Compruebe que haya realmente agua;
- Conecte la alimentación eléctrica;
- Compruebe el sentido de giro.

La bomba está preparada para un máximo de 20 arranques por hora.

7.2. Comprobación del sentido de giro (para motores trifásicos)

Durante el primer arranque y/o tras largos periodos de inactividad (aprox. dos meses), con alimentación trifásica, compruebe el sentido de giro.

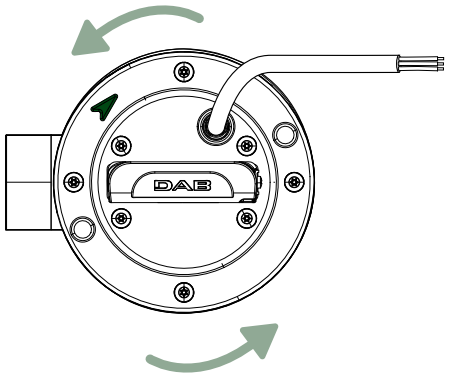


Fig. 5

El sentido de giro debe comprobarse cada vez que se realice una nueva instalación.
Deberá seguirse este procedimiento (véase la **Fig. 9**):

1. Coloque la bomba sobre una superficie plana.
2. Ponga en marcha la bomba y párela inmediatamente.
3. Observe atentamente el retroceso durante el arranque, mirando la bomba desde el lado del motor. El sentido de giro es correcto, es decir, horario, si la tapa protectora se mueve como en el dibujo (sentido antihorario).

Retroceso

Sentido de giro del rodete

Si lo anterior no es posible porque la bomba ya está instalada, haga la comprobación de la siguiente manera:

1. Ponga en marcha la bomba y observe el caudal de agua.
2. Detenga la bomba, desconecte la alimentación eléctrica e invierta entre sí dos fases de la línea de alimentación.
3. Vuelva a activar la bomba y compruebe de nuevo el caudal de agua.
4. Detenga la bomba.

El sentido de giro correcto será el que corresponda al MAYOR caudal y al MENOR consumo de electricidad.

7.3. Ajuste del interruptor de flotador

Para ajustar el flotador, afloje el tornillo de la placa; véase la **Fig. 10**.
Alargando o acortando el tramo de cable comprendido entre el flotador y el punto de tope (ranura del asa - **Fig. 11**), se ajusta el nivel de accionamiento (START) o/y el nivel de parada (STOP) de la bomba.
Asegúrese de que el flotador pueda moverse libremente.

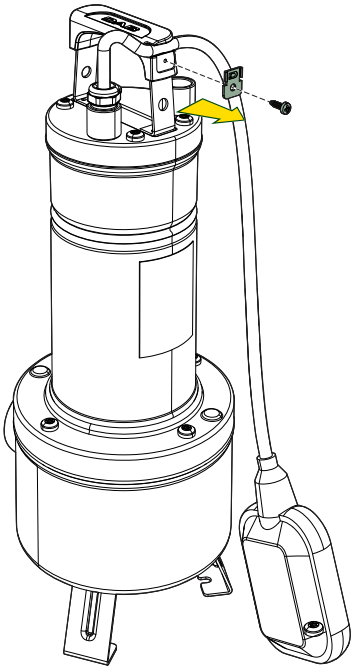


Fig. 6

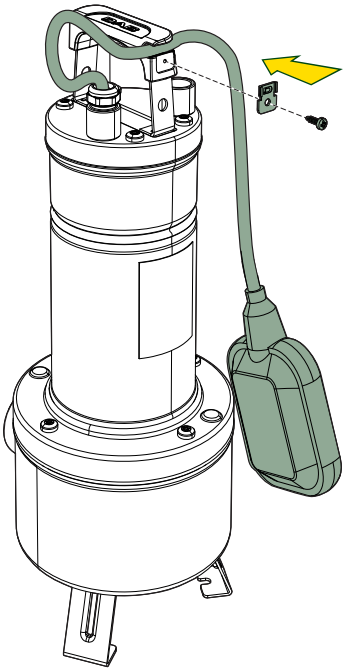


Fig. 7

Niveles mínimos de parada:

FEKA VS 550-750 → Nivel mínimo de parada a 360 mm del fondo.
FEKA VS 900-1100 → Nivel mínimo de parada a 400 mm del fondo.
FEKA VS 1500 → Nivel mínimo de parada a 400 mm del fondo.

7.4. Precauciones

La bomba no debe arrancar más de 20 veces por hora para no someter al motor a un estrés térmico excesivo.
Si se prevén largos periodos de inactividad, planifique ciclos de puesta en marcha cortos para evitar deterioros y fallos de funcionamiento.
PELIGRO DE CONGELACIÓN: cuando la bomba permanece inactiva a una temperatura inferior a 0 °C, hay que asegurarse de que no queden restos de agua que, al congelarse, produzcan agrietamientos en los componentes de la bomba.
Si se ha utilizado la bomba con sustancias que tienden a sedimentarse, enjuáguela con un chorro fuerte de agua después de su uso para evitar la formación de depósitos o incrustaciones que reducirían las prestaciones de la bomba.
El arranque tras una parada prolongada requiere la repetición de las operaciones descritas anteriormente en el apartado 7.1.
Para evitar una sobrecarga innecesaria del motor, asegúrese de que la densidad del líquido bombeado se corresponda con la utilizada al elaborar el proyecto: recuerde que la potencia absorbida por la bomba aumenta proporcionalmente a la densidad del líquido bombeado.

Para los cables de alimentación sin enchufe, monte un dispositivo de corte de la red de alimentación (p. ej., magnetotérmico) con una separación entre contactos de al menos 3 mm para cada polo.

7.5. Parada

El aparato debe apagarse siempre que presente fallos de funcionamiento (véase el cap. 13 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS).

8. MANTENIMIENTO



El mantenimiento, las pruebas y la posterior puesta en servicio deben ser realizados únicamente por personal cualificado, formado y con experiencia.



Antes de emprender cualquier intervención en el sistema, desconecte y bloquee la alimentación eléctrica.



Desconecte la bomba de las fuentes de alimentación (eléctrica y de agua) antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.



Obligatorio llevar ropa de trabajo



Obligatorio llevar protecciones oculares y guantes

También deben acatarse las disposiciones legales para la eliminación de cualquier líquido nocivo. Después de un largo período de funcionamiento, puede resultar difícil desmontar las piezas en contacto con el agua: para ello, utilice un disolvente adecuado disponible en el mercado y, si es posible, un extractor adecuado. Se recomienda no forzar las piezas con herramientas inadecuadas.



Los trabajos de instalación, mantenimiento, reparación o transporte deben ser realizados únicamente por personal especializado que debe limitarse a realizar las operaciones y maniobras que sean de su competencia o que conozca perfectamente.
La limpieza, las revisiones y las comprobaciones que debe realizar el usuario no deben efectuarse en presencia de niños sin vigilancia.

8.1. Controles periódicos

Los controles pueden ser realizados por el operador del equipo, mientras que las tareas de mantenimiento están reservadas a personal formado, experimentado y autorizado.



Controles e inspecciones visuales **periódicos mensuales**:

- Limpie correctamente el cuerpo de la bomba;
- Integridad de la carcasa y los mandos;
- Integridad de la alimentación;
- Funcionamiento del interruptor diferencial (prueba de RCD mensual) de protección del equipo;
- Ausencia de productos químicos en las proximidades del equipo;
- Ausencia de suciedad, polvo y depósitos en las partes ocultas del equipo;
- Ausencia de degradación y desgaste del revestimiento y de los cables de alimentación;
- Ausencia de fugas de agua;
- Ausencia de ruidos anormales;
- Ausencia de fallos de funcionamiento y rendimiento del equipo y/o de la bomba en general;



Tareas de mantenimiento ordinario, que deben llevarse a cabo si se detectan problemas habituales:

- Apriete de las tuberías y, si es necesario, sustitución de juntas;
- Sustitución de fusibles y/o dispositivos de protección cuando se hayan disparado;
- Realice un control periódico de la absorción de corriente, de la altura manométrica con boca cerrada y del caudal máximo, de manera que se puedan detectar con antelación averías o desgastes.
- Limpieza de componentes mecánicos.
- Cambio del aceite del cierre (véase el apartado 8.2 Revisión y cambio del aceite del cierre)

A continuación se indican otros controles periódicos genéricos.

MANTENIMIENTO, COMPROBACIONES, REVISIONES, LIMPIEZA Y SUSTITUCIÓN PERIÓDICA DE PIEZAS DE RECAMBIO	FRECUENCIA
Limpieza general Limpieza general de la línea (especialmente el polvo) y las zonas circundantes.	A diario o de acuerdo con la intensidad de uso
Cables eléctricos Compruebe que el revestimiento protector de los cables eléctricos no presente cortes, peladuras, aplastamientos, etc. y sustitúyalo si es necesario.	Anual
Equipos eléctricos de accionamiento Compruebe que no haya roturas ni deformaciones y revise el estado de los cables de conexión. Comprobación de la eficacia de los sistemas de refrigeración, de los racores y de las tuberías. Compruebe la legibilidad y el estado de conservación de las inscripciones y símbolos y, si es necesario, repárelos.	Semestral
Motores eléctricos Compruebe que no haya roturas ni deformaciones. Compruebe que no haya roturas. Compruebe el apriete de los cables, de las juntas de estanqueidad, de los pernos y de los tornillos de las piezas sometidas a vibraciones y cargas durante el funcionamiento. Compruebe que los cables de alimentación no estén cortados, pelados o aplastados.	Anual
Señales de seguridad Compruebe la legibilidad y el estado de conservación de las señales de seguridad.	Semanal
Ruidos anormales Compruebe si hay vibraciones o fallos de funcionamiento.	Diaria
Condensadores Considere la sustitución de los condensadores con la frecuencia indicada según el tipo.	Vida útil prevista para clase A: 30.000 horas Vida útil prevista para clase B: 10.000 horas

La electrobomba en funcionamiento normal puede requerir la revisión y el cambio del aceite del cierre.
La electrobomba solo puede ser desmontada por personal especializado y cualificado que cumpla los requisitos de la normativa pertinente. En cualquier caso, todos los trabajos de reparación y mantenimiento solo deben realizarse después de desconectar la bomba de la red de alimentación.

8.2. Revisión y cambio del aceite del cierre

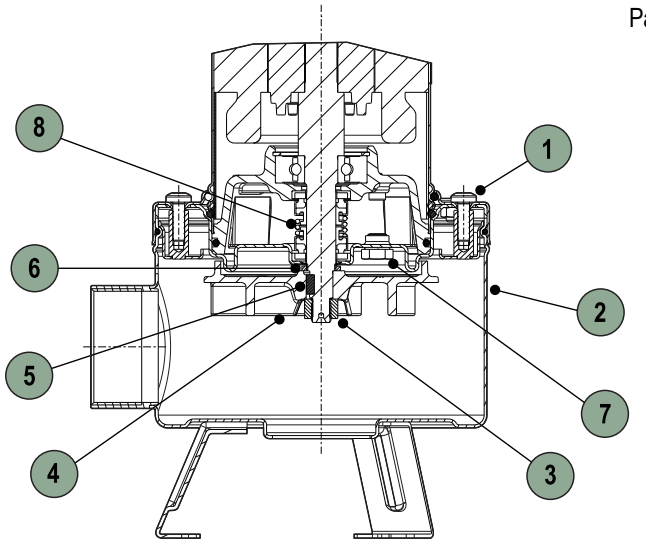


Fig. 8

Para realizar esta operación, es necesario:

- desenroscar los cuatro tornillos (1) para poder desmontar el cuerpo de la bomba (2).
- Desenroscar la tuerca de bloqueo del rodete (3) con una llave adecuada mientras se sujeta el rodete (4) con la otra mano.
- Tomar la lengüeta (5) y el anillo antiarena (6), si los hay.
- Poner la bomba boca abajo y desenroscar y quitar el tapón (7). Inclinar la bomba para que salga el aceite por el orificio del tapón (7) y verterlo en un recipiente.
- Analizar el aceite: si presenta agua o partículas abrasivas (como arena), es aconsejable comprobar el estado del cierre mecánico (8) y sustituirlo si es necesario (en un centro especializado). En este último caso, sustituya también el aceite utilizando **unos 170 g de aceite tipo MARCOL 152 ESSO (o aceite mineral blanco de calidad farmacéutica equivalente).**
- Reponer el nivel de aceite dentro de la cámara de aceite del cierre usando un embudo introducido a través del orificio del tapón (7).

- Volver a enroscar el tapón (7) en su alojamiento y seguir en orden inverso los pasos de desmontaje para montar la bomba después de esparcir una cantidad adecuada de grasa de teflón en el asiento del anillo antiarena (6).

EL ACEITE USADO DEBE ELIMINARSE DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE.

8.3. Limpieza del rodete



Obligatorio llevar protecciones oculares y guantes

Para realizar esta operación, es necesario:

- Desenroscar los cuatro tornillos (1) para poder desmontar el cuerpo de la bomba (2).
- Utilizando los equipos de protección adecuados, empezar a limpiar el rodete.

8.4. Piezas de recambio

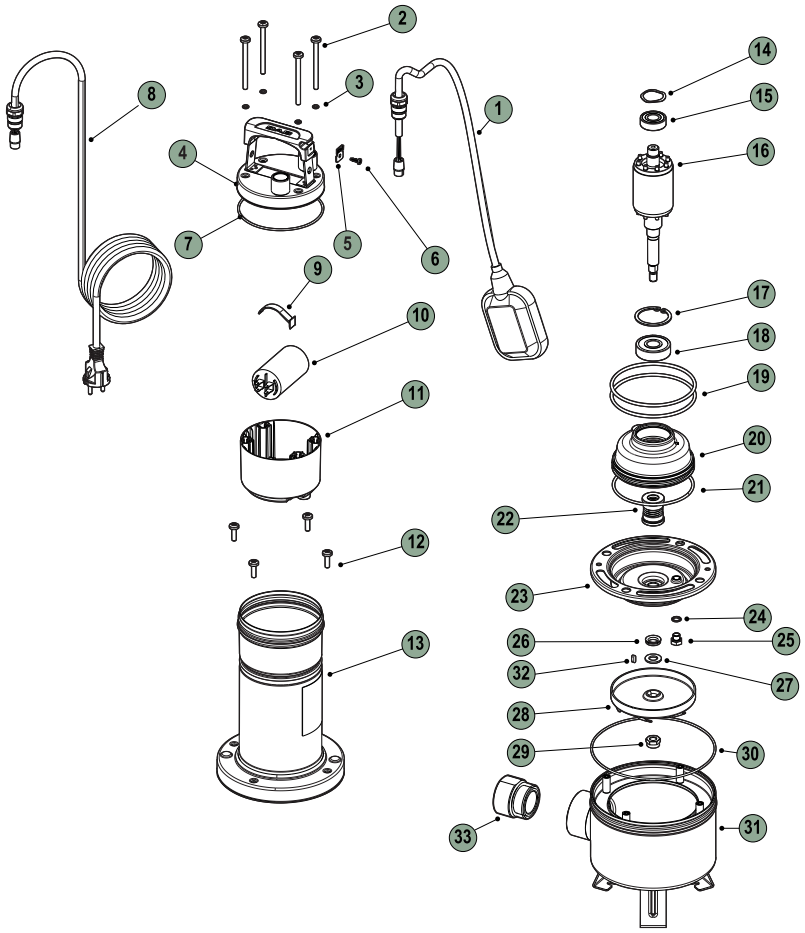
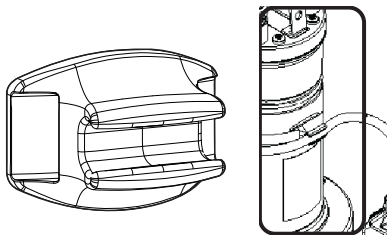
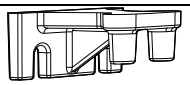
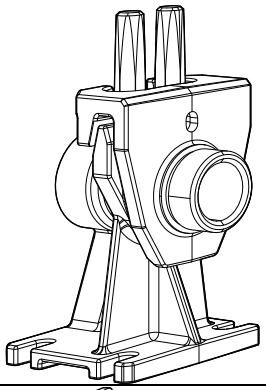
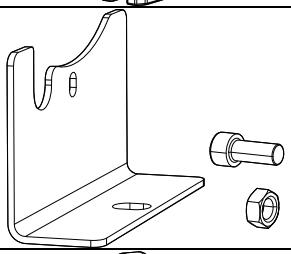
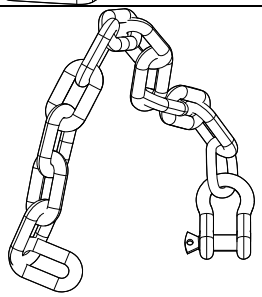


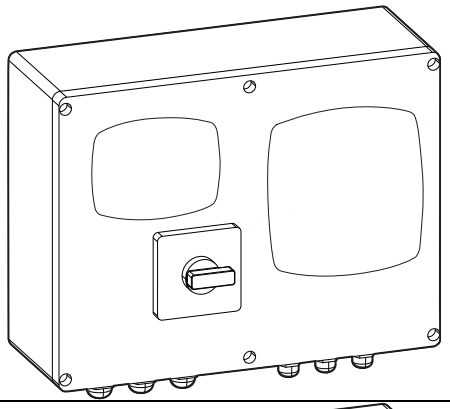
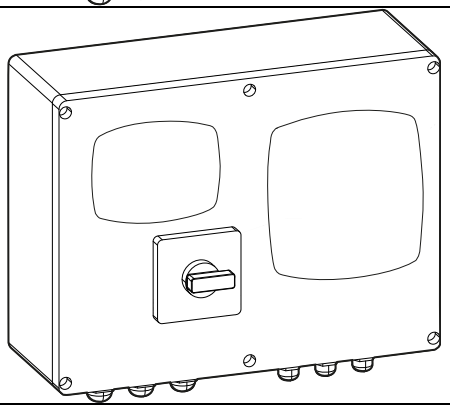
Fig. 9

Kit de recambio	Composición
Recambio de flotador	1 - 5 - 6
Recambio de eje de rotor para FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Recambio de eje de rotor para FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Recambio de kit de junta tórica	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Recambio de cuerpo de bomba	12 - 30 - 31
Recambio de rodete para FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Recambio de rodete para FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29

Recambio de motor	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Recambio de cierre mecánico	22
Recambio de cojinete del lado del rodete	18
Recambio de cojinete del lado del motor	15
Recambio de cable de alimentación	8
Recambio de condensador	9 - 10
Recambio de manguito NPT	33

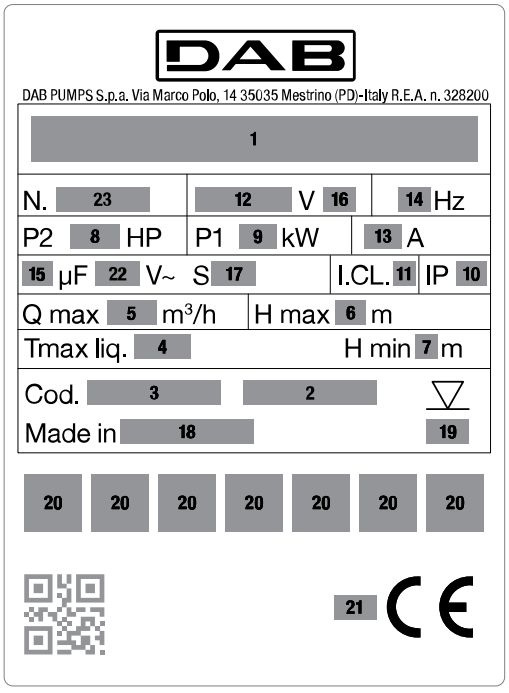
8.5. Lista de accesorios / equipos intercambiables

SUJETACABLE PARA FLOTADOR	
DSD2 – DISPOSITIVO DE ELEVACIÓN	 
SOPORTE ANTIRROTACIÓN	
CADENA/GRILLETE	

CUADRO ELECTRÓNICO DE PROTECCIÓN EBOX BASIC	
CUADRO ELECTRÓNICO DE PROTECCIÓN EBOX PLUS	

8.6. Marcado CE e instrucciones mínimas para DNA

Pos.	Descripción
1	Denominación de la bomba
2	Número de serie
3	Código de modelo
4	Temperatura máx. del líquido
5	Caudal máx.
6	Altura manométrica máx.
7	Altura manométrica mín.
8	Potencia nominal al eje
9	Potencia de entrada nominal
10	Grado de protección IEC
11	Clase de aislamiento
12	Tensión nominal
13	Corriente nominal
14	Frecuencia
15	Capacidad del condensador (no aplicable)
16	Número de fases
17	Nivel de servicio
18	País de fabricación
19	Profundidad máx. de instalación
20	Marcado Ex / marcas de calidad
21	Marcado CE
22	Tensión del condensador
23	Número de serie



Facsímil del marcado CE de Feka VS

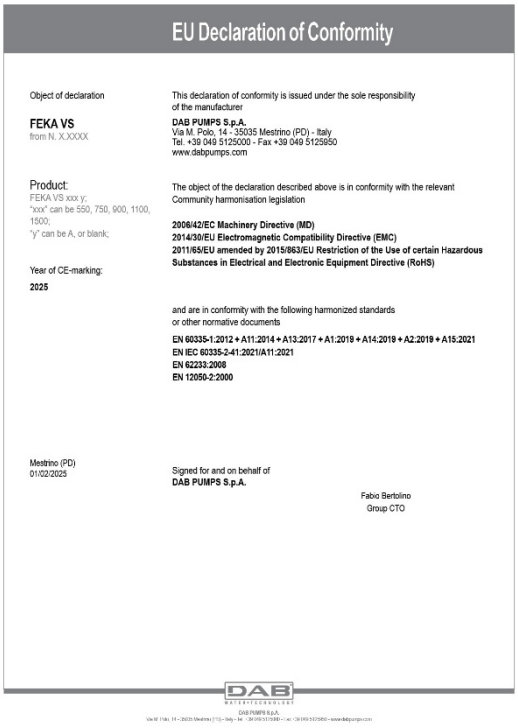
Consulte el Configurador de productos (DNA) disponible en la web de DAB PUMPS.

La plataforma permite buscar bombas por rendimiento hidráulico, modelo o número de artículo. Se pueden obtener fichas técnicas, piezas de recambio, manuales de usuario y otra documentación técnica.

https://dna.dabpumps.com/

9. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Para el producto mencionado en el cap. 2.1, declaramos por la presente que el dispositivo descrito en este manual de instrucciones y comercializado por nosotros cumple las disposiciones pertinentes de la UE en materia de salud y seguridad.
El producto va acompañado de una declaración de conformidad detallada y actualizada.
Si el producto es objeto de cualquier modificación sin nuestro consentimiento, esta declaración perderá su validez.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Facsímil de la declaración UE de conformidad

10. GARANTÍA

ESTÁ PROHIBIDO ALTERAR LAS PRESTACIONES, LAS CARACTERÍSTICAS, LA FUNCIONALIDAD Y EL USO PREVISTO POR EL FABRICANTE
Cualquier modificación no autorizada previamente exime al fabricante de toda responsabilidad.

El fabricante no responde del correcto funcionamiento de las electrobombas ni de posibles daños causados por estas si se manipulan, modifican y/o utilizan fuera del rango de trabajo recomendado o de manera contraria a otras disposiciones de este manual.

DAB se esfuerza por garantizar que sus productos cumplan con lo acordado y estén libres de defectos y vicios originales ligados a su diseño y/o fabricación que los hagan inadecuados para el uso al que normalmente están destinados.

Para más detalles sobre la garantía legal, consulte las Condiciones de garantía DAB publicadas en la web https://www.dabpumps.com/en o solicite una copia impresa escribiendo a las direcciones publicadas en la sección «contacto».

SECCIÓN DE APÉNDICES

11. DATOS TÉCNICOS

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Tensión de alimentación (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Frecuencia (Hz)	50 Hz				
Corriente nominal máxima de las bombas 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Corriente nominal máxima de las bombas 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Potencia nominal máxima de las bombas 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Potencia nominal máxima de las bombas 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Clase de aislamiento del motor	F				
Altura manométrica máxima 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Altura manométrica máxima 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Caudal máximo 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Caudal máximo 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Grado de protección	IP68				
Temperatura ambiente de funcionamiento (°C)	40				
Temperatura de almacenamiento (°C)	-10 / +40				
Temperatura máx. del líquido (°C)	de 0 a +35 para uso doméstico (EN 60335-2-41) de 0 a +50 para otros usos (bomba en funcionamiento durante un periodo de tiempo no superior a 10 minutos)				
Presión máxima de aspiración (instalación bajo nivel) (bar)	No aplicable				
Presión mínima de aspiración (instalación bajo nivel) (bar)	No aplicable				
Presión acústica dB (A)	Inferior a 70 dB				
Altitud máxima (m s.n.m)	Hasta 2000				
Peso (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Tipo de servicio	S1 (continuo) S3 (temperatura máxima de 50 °C durante un máximo de 10 minutos)				

Tabla 3: Datos técnicos

12. Extracción y sustitución del cable de alimentación



¡ATENCIÓN!
Antes de comenzar, asegúrese de que la electrobomba no esté conectada a la red de alimentación.

- Desenrosque los cuatro tornillos de la cubierta y retírela agarrándola por el asa.
- Afloje el prensaestopas de la cubierta.
- Desconecte los conectores del cable de alimentación y de los cables del motor.
- Extraiga el cable de la cubierta.
- Sustituya el cable por uno de recambio nuevo (véase el apartado 8.4 Piezas de recambio) 077RN-F.

El cable de alimentación debe sustituirse por un cable del mismo tipo H07RN-F y con la misma terminación, siguiendo los pasos desmontaje en orden inverso.

13. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Antes de comenzar la localización de averías, debe cortarse y bloquearse la conexión eléctrica de la bomba (extraiga el enchufe de la toma de corriente).



Los trabajos de instalación, mantenimiento, reparación o transporte deben ser realizados únicamente por personal especializado que debe limitarse a realizar las operaciones y maniobras que sean de su competencia y que conozca perfectamente.
La limpieza, las revisiones y las comprobaciones que debe realizar el usuario no deben efectuarse en presencia de niños sin vigilancia.
Si las causas requieren trabajos de mantenimiento, consulte el capítulo MANTENIMIENTO

INCONVENIENTES	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIONES
El motor no arranca y no hace ruido.	1.Compruebe que el motor reciba alimentación eléctrica.	
	2.Revise los fusibles de protección.	2.Si están quemados, sustitúyalos.
	3.El interruptor de flotador no permite el arranque.	3.Compruebe que el flotador se mueva libremente. Compruebe que el flotador funcione correctamente. (póngase en contacto con el proveedor).
La bomba no bombea.	1.La rejilla de aspiración o las tuberías están obstruidas.	1.Elimine las obstrucciones.
	2.El rodete está desgastado u obstruido.	2.Sustituya el rodete o elimine la obstrucción.
	3.La válvula antirretorno, si está instalada en el tubo de impulsión, está bloqueada en posición cerrada.	3.Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula y sustitúyala si es necesario.
	4.El nivel de líquido es demasiado bajo. Al arrancar, el nivel del agua debe estar por encima del nivel del cuerpo de la bomba.	4.Ajuste la longitud del cable del interruptor de flotador. (Véase el apartado «AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE FLOTADOR»).
	5.La altura manométrica requerida es superior a las características de la bomba.	
La bomba no se para.	1.El flotador no interrumpe el funcionamiento de la bomba.	- Compruebe que el flotador se mueva libremente. - Compruebe que el interruptor de flotador funcione correctamente (los contactos podrían estar dañados - póngase en contacto con el proveedor).
El caudal es insuficiente.	1.Compruebe que la rejilla de aspiración no esté parcialmente obstruida.	1.Elimine cualquier obstrucción.
	2.Compruebe que el rodete o el tubo de impulsión no estén parcialmente obstruidos o presenten incrustaciones.	2.Elimine cualquier obstrucción.
	3.Compruebe que el rodete no esté desgastado.	3.Sustituya el rodete.
	4.Compruebe que la válvula antirretorno (si está instalada) no esté parcialmente obstruida.	4.Limpie a fondo la válvula antirretorno.
	5.Compruebe el sentido de giro en las versiones trifásicas (véase el apartado «COMPROBACIÓN DEL SENTIDO DE GIRO»).	5.Invierta entre sí dos cables de alimentación.
La electrobomba arranca pero se dispara la protección térmica.	1.Compruebe que el líquido de bombeo no sea demasiado espeso, ya que esto provocaría el sobrecalentamiento del motor.	
	2.Compruebe que la temperatura del agua no sea demasiado alta (consulte el intervalo de temperatura del líquido).	
	3.La bomba está parcialmente bloqueada por impurezas.	3.Limpie a fondo la bomba.
	4.La bomba está bloqueada mecánicamente.	4.Compruebe si se producen fricciones entre piezas móviles y fijas; compruebe el estado de desgaste de los cojinetes (póngase en contacto con el proveedor).

La electrobomba no arranca.	1.Rodete bloqueado.	1.Elimine la obstrucción, lave y limpie; póngase en contacto con el servicio técnico de DAB si es necesario.
Absorción superior a los valores nominales.	1.Rodete bloqueado.	1.Elimine la obstrucción, lave y limpie; póngase en contacto con el servicio técnico de DAB si es necesario.
La bomba hace ruido	1.Compruebe el sentido de giro del motor en las versiones trifásicas.	5.Invierta entre sí los dos cables de alimentación.
	2.Compruebe que la cuchilla gire libremente.	2.Póngase en contacto con el servicio técnico de DAB.

Vertaling van de originele Italiaanse versie

INHOUDSOPGAVE

1. LEGENDA SYMBOLEN 105
1.1. Veiligheidssymbolen 105
1.2. Gevaarssymbolen 106
1.3. Verbodssymbolen 107
1.4. Gebodssymbolen 107
2. ALGEMENE INFORMATIE 108
2.1. Naam product 108
2.2. Classificatie volgens de Europese Ver. 108
3. TOEPASSINGSGEBIED VAN DE VERPOMPBARE VLOEISTOFFEN 108
3.1. Beschrijving en beoogd gebruik 108
3.2. Oneigenlijk gebruik 108
3.3. Productspecifieke referenties 109
4. WAARSCHUWINGEN EN RESTRISICO'S 109
4.1. Warme of koude onderdelen 109
4.2. Onderdelen onder spanning 109
4.3. Afdanking 109
5. BEHEER 110
5.1. Opslag 110
5.2. Transport 110
5.3. Verplaatsing 110
6. INSTALLATIE 110
6.1. Minimale vrije ruimte 111
6.2. Voorbereidingen 111
6.3. Installatieconfiguratie 112
6.4. Hydraulische aansluiting en leidingen 112
6.5. Elektrische aansluiting 112
6.5.1. Aansluiting elektrische voeding en aarding 113
7. INBEDRIJFSTELLING 114
7.1. Opstarten 114
7.2. Controle van de draairichting (voor driefasige motoren) 114
7.3. De vlotterschakelaar afstellen 114
7.4. Voorzorgsmaatregelen 115
7.5. Stopzetten 115
8. ONDERHOUD 116
8.1. Periodieke controles 116
8.2. Controle en verversing olie 117
8.3. Reiniging van de waaier 118
8.4. Reserveonderdelen 118
8.5. Lijst met accessoires / verwisselbare apparatuur 119
8.6. CE-markering en minimale instructies voor DNA 120
9. VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING 121
10. GARANTIE 121
11. TECHNISCHE GEGEVENS 122
12. De voedingskabel verwijderen en vervangen 122
13. PROBLEMEN OPLOSSEN 123

1. LEGENDA SYMBOLEN

1.1. Veiligheidssymbolen

De hieronder afgebeelde symbolen worden (indien van toepassing) gebruikt in de gebruikers- en onderhoudshandleiding. Deze symbolen zijn toegevoegd om de aandacht van gebruikers te vestigen op mogelijke bronnen van gevaar.
Als u de symbolen niet in acht neemt, kan dit leiden tot lichamelijk letsel, overlijden en/of schade aan de machine of de apparatuur.
In principe zijn er drie soorten symbolen (Tabel 1).

Symbool	Vorm	Type	Beschrijving
	Omrande driehoek	Gevaarssymbolen	Geven voorschriften aan betreffende aanwezige of mogelijke gevaren
	Ronde rand	Verbodssymbolen	Geven voorschriften aan betreffende handelingen die moeten worden vermeden
	Volle cirkel	Gebodssymbolen	Geven informatie aan die verplicht moet worden gelezen en nageleefd
	Ronde rand	Informatie	geven nuttige informatie aan die geen gevaar / verbod / gebod is

Tabel 1 Type veiligheidssymbool

Afhankelijk van de informatie die moet worden overgebracht, kunnen de borden symbolen bevatten die, door associatie van ideeën, helpen om het type gevaar, verbod of gebod te begrijpen.

In dit document worden de volgende symbolen gebruikt:



LET OP!
GEVAAR VOOR DE GEZONDHEID EN VEILIGHEID VAN DE VERANTWOORDELIJKEN.
Let goed op de instructies bij dit symbool en houd u strikt aan de aanwijzigingen.



LET OP!
GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE - GEVAARLIJKE SPANNING.
Afschermingen en -beveiligingen van de machine die met dit symbool zijn gemarkeerd, mogen alleen door bevoegd personeel worden geopend nadat de stroomtoevoer naar de machine is onderbroken.



LET OP!
SCHADE AAN DE MACHINE
Geeft nuttige informatie aan die geen gevaar / verbod / gebod is. Kan in elk hoofdstuk van de handleiding voorkomen



VERPLICHTING OM TE VOLDOEN AAN EEN VEILIGHEIDSVEREISTE.



VERBOD OP HET UITVOEREN VAN GEVAARLIJKE ACTIVITEITEN.



VOOR INSTRUCTIES DIE GEMARKEERD ZIJN MET DIT SYMBOOL GELDEN DE VOLGENDE HANDELINGEN:
Open de stroomonderbreker op de schakelkast (stand “0/Off”);
Vergrendel hem in de open stand met het desbetreffende systeem (bv. een hangslot);
Pas de Lockout-Tagout-procedures van het bedrijf toe.



Geeft onderhoudswerkzaamheden aan die door de gebruiker van de machine kunnen worden uitgevoerd.



Geeft onderhoudswerkzaamheden en -ingrepen aan die door bevoegde technici kunnen worden uitgevoerd.



Opmerkingen en algemene informatie.
Lees de instructies zorgvuldig door voordat u de apparatuur bedient of installeert.

1.2. Gevaarssymbolen



Algemeen gevaar
Dit symbool duidt op gevaarlijke situaties die kunnen leiden tot lichamelijk letsel, letsels aan dieren en schade aan eigendommen.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan gevaarlijke situaties veroorzaken.



Gevaar voor elektrocutie
Dit symbool duidt op gevaar van direct of indirect contact, elektrocutie door de aanwezigheid van machineonderdelen die onder spanning staan. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan ernstige schade of de dood van personen veroorzaken.



Gevaar voor automatisch opstarten
Dit symbool duidt op gevaar dat veroorzaakt wordt als de machine handelingen in de automatische modus uitvoert. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan ernstige schade of de dood van personen veroorzaken.



Gevaar voor beknelling
Dit symbool duidt op het gevaar van beknelling van de hand of de bovenste ledematen door bewegende onderdelen van de machine. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan een risico op beknelling van de hand of de bovenste ledematen veroorzaken.



Gevaar voor snijden-hakken
Dit symbool duidt op het gevaar van snijden-hakken van de hand door bewegende onderdelen van de machine. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan een risico op het snijden-hakken van de hand veroorzaken.



Gevaar voor verstrikt raken en meegesleurd worden
Dit symbool duidt op het gevaar van het verstrikt raken van de hand of de bovenste ledematen. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan een risico op beknelling van de hand of de bovenste ledematen veroorzaken.



Gevaar voor explosieve atmosfeer
Dit symbool duidt op het gevaar van het ontstaan van een mogelijk explosieve atmosfeer.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan explosies veroorzaken.



Gevaar voor magnetische velden
Dit symbool duidt op de aanwezigheid van sterke magnetische velden en vereist voorzichtigheid om blootstelling te vermijden.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan pacemakers verstoren en bij langdurige blootstelling letsel aan weefsels en inwendige organen veroorzaken.



Gevaar van laserstraling
Dit symbool duidt op het gevaar dat verband houdt met de aanwezigheid van bronnen die kunstmatige optische straling uitzenden.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan oogletsel veroorzaken.



Gevaar, biologisch gevaar
Let op om blootstelling aan een biologisch gevaar te vermijden.



Gevaar, heet oppervlak
Dit symbool duidt op gevaar voor verbranding door contact met hete oppervlakken(> 60 °C).
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan het risico op brandwonden aan de hand of bovenste ledematen veroorzaken.



Gevaar, lage temperaturen of vorst
Vermijd blootstelling aan lage temperaturen of vrieskou.



Gevaar, ontstekingsgevaar.
Zorg ervoor dat er geen brand ontstaat door ontvlambaar en/of brandbaar materiaal aan te steken.



Gevaar voor uitglijden
Dit symbool duidt op het gevaar van uitglijden en vallen in geval van vochtige en/of natte oppervlakken. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool bestaat de kans op ernstig of dodelijk letsel door uitglijden en/of vallen.

1.3. Verbodssymbolen



Algemeen verbod
Dit symbool geeft het verbod aan om bepaalde manoeuvres of handelingen uit te voeren of het verbod om een bepaald gedrag te vertonen. Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verbod op aanraken
Dit symbool geeft aan dat het verboden is voor de operator om een bepaald deel van de machine aan te raken.
Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan letsels aan de handen veroorzaken.



Verbod op het inbrengen van handen
Dit symbool geeft aan dat het verboden is voor de operator om zijn handen in een bepaalde zone in te brengen.
Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan letsels aan de handen en de bovenste ledematen veroorzaken.



Verbod op het wijzigen van de status van de schakelaar
Dit symbool geeft aan dat het wijzigen van de status van de schakelaar en/of het bedieningsapparaat verboden is.
Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verbod op roken en open vuur
Dit symbool geeft aan dat het verboden is te roken en/of open vuur te gebruiken.
Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan ontploffingen en/of brand veroorzaken.



Verbod op blussen met water
Dit symbool geeft aan dat het verboden is om vlammen en/of een beginnende brand te doven met behulp van water.
Het niet naleven van de verboden die verband houden met het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.

1.4. Gebodssymbolen



Algemeen gebod
Dit symbool geeft aan dat de operator verplicht is zich aan de voorschriften te houden. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verplichting om oorkappen te gebruiken
Dit symbool geeft aan dat het verplicht is om oorkappen of gehoorbeschermers te dragen tijdens het uitvoeren de werkzaamheden.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan gehoorverlies veroorzaken, eventueel ook permanent.



Verplichting met betrekking tot de kleding
Dit symbool geeft aan dat het verplicht is om gepaste kleding te dragen tijdens uit uitvoeren van de werkzaamheden.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan ernstige schade of de dood van de operator veroorzaken.



Verplichting om speciale P.B.M. te gebruiken
Deze symbolen geven aan dat het verplicht is om bijzondere persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. Het niet naleven van de voorschriften van de symbolen kan ernstige schade of de dood van de operator veroorzaken.





Aardingsverplichting
Dit symbool geeft aan dat de machine moet worden aangesloten op een efficiënt aardingssysteem. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verplichting om de stekker uit het stopcontact te halen
Dit symbool geeft aan dat de voeding moet worden losgekoppeld voordat andere handelingen worden uitgevoerd.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verplichting om de stroom uit te schakelen voor onderhoudswerkzaamheden
Dit symbool geeft aan dat de apparatuur losgekoppeld moet worden voor er onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.
Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verplichting om de doeltreffendheid van de beschermingen te controleren
Dit symbool geeft de verplichting aan om de doeltreffendheid van de afschermingen te controleren (die verwijderd worden tijdens onderhoudswerkzaamheden, reparaties, reiniging, smering). Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.



Verplichting om de instructies te lezen
Dit symbool geeft aan dat u verplicht bent de instructies (bedienings- en onderhoudshandleiding, gegevensbladen enz.) te lezen voordat u de machine installeert, in gebruik neemt of andere werkzaamheden aan de machine uitvoert! Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.

DAB Pumps doet alle redelijke inspanningen om ervoor te zorgen dat de inhoud van deze handleiding (bv. illustraties, teksten en gegevens) accuraat, correct en actueel is. Desondanks is het mogelijk dat ze fouten bevatten en kunnen ze op elk moment niet volledig of up-to-date blijken te zijn. Daarom behoudt het bedrijf zich het recht voor om na verloop van tijd technische wijzigingen en verbeteringen aan te brengen, zelfs zonder voorafgaande kennisgeving.
DAB Pumps wijst alle aansprakelijkheid af voor de inhoud van deze handleiding, tenzij deze naderhand schriftelijk wordt bevestigd door het bedrijf.

2. ALGEMENE INFORMATIE

2.1. Naam product

FEKA VS

2.2. Classificatie volgens de Europese Ver.

SEWAGE

3. TOEPASSINGSGEBIED VAN DE VERPOMPBARE VLOEISTOFFEN

Deze pompen mogen niet worden gebruikt in zwembaden, vijvers, bassins waar mensen aanwezig zijn of voor het pompen van koolwaterstoffen (benzine, diesel, stookolie, oplosmiddelen enz.) in overeenstemming met de relevante voorschriften ter voorkoming van ongevallen.
GEBRUIK DE POMP NIET MET VLOEISTOFFEN MET ANDERE EIGENSCHAPPEN.
N.B.: de vloeistof in de pomp om het afdichtingsapparaat te smeren is niet giftig, maar kan de eigenschappen van het water veranderen (in het geval van zuiver water) als het afdichtingsapparaat lekt.

3.1. Beschrijving en beoogd gebruik

De FEKA VS-pomp is een eentraps dompelpomp die is ontworpen voor het verpompen van afvalwater zonder fecaliën. Het compacte ontwerp maakt ze geschikt voor zowel tijdelijke als permanente installaties. De pompen kunnen op een zelfkoppelend systeem worden geïnstalleerd of vrij op de bodem van de put rusten. De pompen worden gebruikt in druksystemen, bijvoorbeeld in heuvelachtige gebieden. Dit apparaat is ook ontworpen voor gebruik in commerciële ruimtes.



Dit apparaat mag niet door kinderen worden gebruikt.



Het gebruik is alleen toegestaan op een gewone, ongevaarlijke locatie, d.w.z. een omgeving waar geen explosiegevaar heerst volgens EN 60079-14.

3.2. Oneigenlijk gebruik

Het apparaat is ontworpen om alleen te worden gebruikt voor de doeleinden die zijn beschreven in het betreffende hoofdstuk van de handleiding (paragraaf 3 TOEPASSINGSGEBIED VAN DE VERPOMPBARE VLOEISTOFFEN). Ander gebruik dan datgene wat beschreven wordt in deze handleiding moet als oneigenlijk gebruik worden beschouwd en voldoet daarom niet aan de veiligheidsvoorschriften.



LET OP!
Foutief gebruik kan leiden tot lichamelijk letsel, overlijden en/of schade aan de apparatuur of de installaties.

Hieronder volgen een aantal mogelijke misbruiken die kunnen leiden tot lichamelijk letsel of schade aan de machine of de apparatuur, waarvoor DAB Pumps S.p.A. niet aansprakelijk is en alle verantwoordelijkheid afwijst:

- Wijziging of vervanging van delen van de apparatuur waarvoor geen toestemming werd verleend;
- Het niet naleven van de veiligheidsinstructies;
- Het niet naleven van de instructies voor installatie, gebruik, bediening, onderhoud, reparatie of wanneer deze werkzaamheden worden uitgevoerd door ongekwalificeerd personeel;
- Gebruik van foute en incompatibele materialen of bijkomende apparatuur;
- Het niet naleven van veiligheidsvoorschriften op de werkplek of relevante wettelijke voorschriften.

Zie ook het veiligheidsboekje dat bij het product wordt geleverd.

3.3. Productspecifieke referenties

Raadpleeg voor technische gegevens de CE-markering (typeplaatje) of het betreffende hoofdstuk 11 TECHNISCHE GEGEVENS

4. WAARSCHUWINGEN EN RESTRISICO'S



Controleer voor de installatie of alle interne onderdelen van het product (componenten, leidingen enz.) volledig vrij zijn van vocht, oxiden of vuil: reinig ze indien nodig grondig en controleer of alle componenten in het product goed werken. Vervang indien nodig onderdelen die niet perfect werken. Wanneer u de motor voor de eerste keer start, controleer de draairichting van de motor zoals aangegeven in paragraaf 7.2 De draairichting controleren (voor driefasige motoren).



De tussenkringcondensator blijft geladen met een gevaarlijk hoge spanning, zelfs nadat de netspanning is uitgeschakeld. Alleen vaste bekabelde netwerkverbindingen zijn toegestaan. Het apparaat moet geaard zijn (IEC 536 klasse 1, NEC en andere normen die ermee verband houden).



Voordat u ingrepen uitvoert op de apparatuur, moet u de stroom uitschakelen en controleren of er geen lekkage is van vloeistoffen en/of gassen in de omgeving. Niet openen en niet gebruiken wanneer er spanning op staat.



De pomp is uitgerust met een draagbeugel, die ook kan worden gebruikt om ze met een touw in putten of diepe uitgravingen te laten zakken.



Elke beschadiging aan de voedingskabel vereist vervanging en geen reparatie (gebruik kabeltype H07RN-F met een geschikte doorsnede (zie TECHNISCHE GEGEVENS) met een buitendiameter van 9 tot 10 mm en een minimumlengte van 10 meter voor de draagbare versie, met UNEL-stekker 47166-68 voor de EENFASIGE versie en met CEE-stekker voor de DRIEFASIGE versie). Daarom is het noodzakelijk om u te wenden tot gespecialiseerd en gekwalificeerd personeel dat voldoet aan de technische vereisten van de desbetreffende regelgeving.
Raadpleeg voor het vervangen van de voedingskabel het speciale hoofdstuk 12 De voedingskabel verwijderen en vervangen.



GEBRUIK DE POMP NOOIT ZONDER WATER.
Water voert ook functies uit zoals smering, koeling en bescherming van de afdichtingen: de pomp droog inschakelen kan permanente schade veroorzaken en de garantie doen vervallen.



LET OP – GEVAAR VOOR SNIJWONDEN
De pomp heeft scherpe bewegende delen: voer geen onderhoud of reiniging uit terwijl ze in werking is.

Zie ook het veiligheidsboekje dat bij het product wordt geleverd.

4.1. Warme of koude onderdelen

Het kan gevaarlijk zijn om de pomp of onderdelen van het systeem aan te raken.
Houd brandbare materialen uit de buurt van het apparaat.
Als hete of koude onderdelen gevaar inhouden, moeten deze zorgvuldig worden beschermd om contact ermee te voorkomen.



LET OP – GEVAAR VOOR BRANDWONDEN
De pomp kan hoge temperaturen bereiken tijdens het gebruik: pas op voor toevallig contact en wacht tot de pomp is afgekoeld nadat u de stroom hebt uitgeschakeld voordat u onderhouds-, reinigings- en inspectiewerkzaamheden uitvoert.

Zie ook het veiligheidsboekje dat bij het product wordt geleverd.

4.2. Onderdelen onder spanning

Zie het veiligheidsboekje dat bij het product wordt geleverd.

4.3. Afdanking

Dit product of onderdelen ervan moeten worden afgedankt volgens de instructies op het blad betreffende WEEE (AEEA)-afdanking in de verpakking.

5. BEHEER

5.1. Opslag

Alle pompen moeten worden opgeslagen in een afgedekte, droge ruimte met een zo constant mogelijke luchtvochtigheid, vrij van trillingen en stof. Ze worden geleverd in hun originele verpakking, waarin ze moeten blijven tot ze geïnstalleerd worden. Als dit niet het geval is, sluit dan voorzichtig de aanzuig- en toevoeropening.

5.2. Transport

Stel de producten niet bloot aan onnodige schokken en botsingen.
Plaats geen andere materialen die de pomp kunnen aantasten bovenop de verpakking.

5.3. Verplaatsing

De verplaatsing moet gebeuren in overeenstemming met de bedrijfsvoorschriften.
Controleer bij mechanische verplaatsing het gewicht op het etiket.
Controleer bij het handmatig verplaatsen van ladingen of er speciale markeringen op de verpakking zijn aangebracht.



LET OP – zware last, ga voorzichtig te werk om ongevallen en lichamelijke overbelasting te voorkomen



VERPLICHTING – Bij handmatige verplaatsing dient de pomp door twee personen verplaatst te worden



Gebruik passende persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het verplaatsen van ladingen

6. INSTALLATIE

De installatie mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, opgeleid en ervaren personeel.
De installatie mag alleen plaatsvinden in ruimten en/of technische ruimten die alleen toegankelijk zijn voor gekwalificeerd, opgeleid en ervaren personeel.



De installatie, de elektrische en hydraulische aansluitingen, de testen en de inbedrijfstelling mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, opgeleid en ervaren personeel.



Installatie-, onderhouds-, reparatie- of transportwerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel (zie de definitie in het veiligheidsboekje) dat alleen de handelingen en manoeuvres mag uitvoeren die binnen hun competentie vallen en die zij perfect kennen.



Werkkleding dragen verplicht.



Bril en handschoenen dragen verplicht.



- Pompen kunnen kleine hoeveelheden restwater bevatten die het gevolg zijn van testen.
- We raden aan om ze voor de definitieve installatie kort te spoelen met schoon water.
- Voorkom dat metalen leidingen overdadige spanning overbrengen op de pompopeningen, zodat deze niet vervormen of barsten.

- De diameter van de aanzuigleiding moet groter zijn dan/gelijk zijn aan de diameter van de opening van de elektrische pomp.
- Het is raadzaam om de pomp zo dicht mogelijk bij de te verpompen vloeistof te plaatsen.
- De pomp moet worden geïnstalleerd onder omstandigheden die aangepast zijn aan de specifieke kenmerken van het product.
- Het wordt aanbevolen om de installatie uit te voeren volgens de handleiding in overeenstemming met de wetten, richtlijnen en voorschriften die van kracht zijn op de plaats van gebruik en afhankelijk van de toepassing.
- Voordat u de pomp plaatst, moet u ervoor zorgen dat het pomphuis niet geheel of gedeeltelijk wordt geblokkeerd door modder, afzettingen en dergelijke.
- **Dompel de pomp volledig onder in water voordat u ze start.**

Volg de aanbevelingen in dit hoofdstuk zorgvuldig om een correcte elektrische, hydraulische en mechanische installatie te realiseren. Zorg er, voordat u met de installatie begint, voor dat de stroom is losgekoppeld. Het is van essentieel belang de voedingswaarden op de EG-markering (plaatje) na te leven.



Het is verplicht om de pomp aan te sluiten op een efficiënt aardingssysteem. Het niet naleven van de voorschriften van het symbool kan schade veroorzaken aan voorwerpen, en letsels aan dieren en personen.

6.1. Minimale vrije ruimte

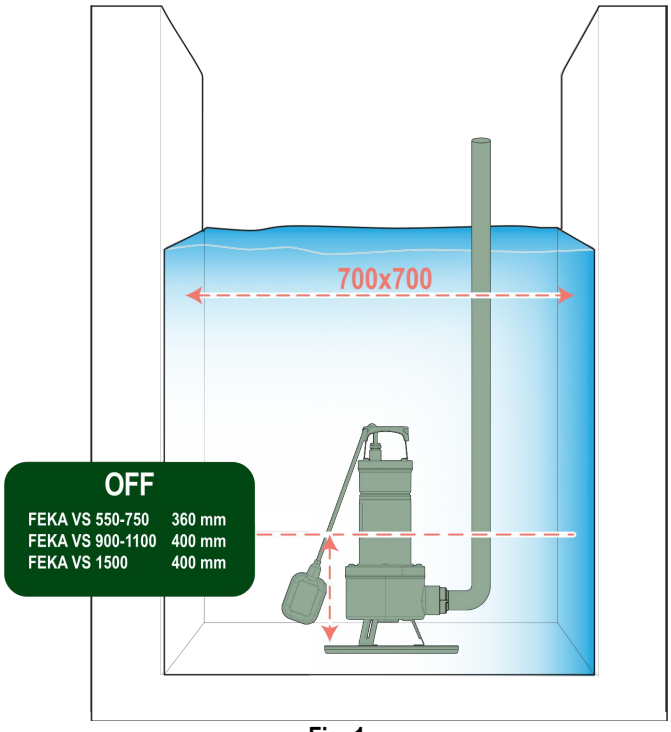


Fig. 1

6.2. Voorbereidingen

Voor en na de pomp is het raadzaam om afsluitkleppen aan te brengen zodat het systeem niet hoeft te worden afgetapt als er onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd op de pomp.
Als de bodem van de put waar de pomp moet werken heel vuil is, is het raadzaam om de pomp op een sokkel te laten rusten om verstopping te voorkomen (zie **Fig. 5**)

Voor vaste installaties raden we het gebruik aan van de hefinrichting DSD2 (beschikbaar op aanvraag - **Fig. 6**) om onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische pomp te vergemakkelijken. Doordat ze tussen de toevoeropening van de elektrische pomp en de pijpleiding wordt geplaatst, hoeft de toevoerbuis tijdens onderhoudswerkzaamheden niet te worden gedemonteerd. De inrichting DSD2 bestaat uit 8 onderdelen, plus één onderdeel dat niet meegeleverd is (3/4" buizen).

6.3. Installatieconfiguratie

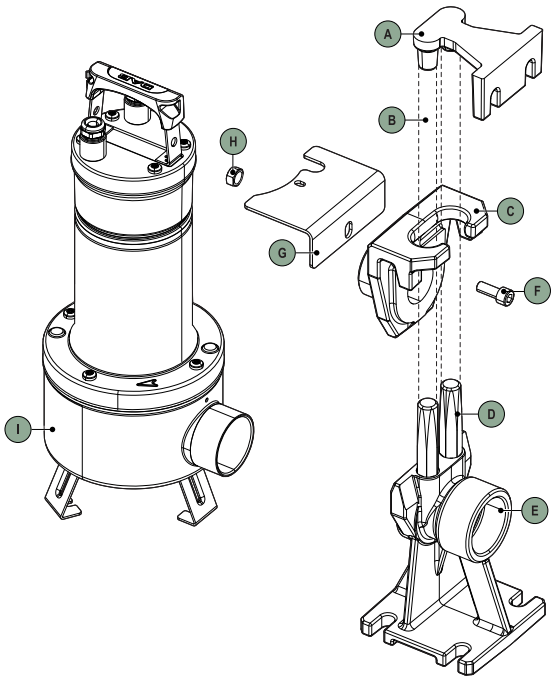


Fig. 2

Voorzie putten met minimumafmetingen zoals weergegeven op **Fig. 5**.
De afmetingen van de put moeten ook altijd aangepast worden aan de hoeveelheid toegevoerd water en het debiet van de pomp, zodat de motor niet overbelast wordt.
Als de pomp bedoeld is voor een vaste, vlotterbediende installatie, moet er altijd een terugslagklep in de toevoerleiding worden geïnstalleerd. Dit wordt ook aanbevolen voor handbediende pompen.
Zorg er bij de versie met een vlotterschakelaar voor dat deze laatste vrij kan bewegen (zie paragraaf 7.3 Afstelling vlotterschakelaar).

De steunvoet moet op de bodem van de kuip worden geplaatst en worden vastgezet met expansieschroeven met de juiste afmetingen.
De pijpgeleidingsbeugel wordt op de bovenkant van de schacht geplaatst en aan het uiteinde van twee 3/4" pijpen (niet meegeleverd) gestoken, die als glijgoot dienen.
De twee buizen verbinden de beugel met de steunvoet.
Monteer de anti-rotatiebeugel (G).
Verwijder de slede (C) van de koppelvoet (E) en sluit deze aan op de toevoeropening van de pomp met behulp van de schroef (F) en de moer (H).
Bevestig de slede (C) aan de pomp zoals afgebeeld.
Plaats de slede/pomp weer op de voet (**Fig. 6**)

A. Bevestigingsbeugel pijpen
B. 3/4” slangen (niet meegeleverd)
C. Glijslede
D. Buisgeleidingspalen
E. Koppelvoet (hefinrichting DS2D)
F. TCEI-schroef M10X25
G. Anti-rotatiebeugel
H. Moer M10
I. Pomp

6.4. Hydraulische aansluiting en leidingen

Sluit de toevoerslang rechtstreeks aan op de pompopening. Als de pomp in vaste installaties wordt gebruikt, is het raadzaam om ze met behulp van een fitting op de leiding aan te sluiten om de demontage en herinstallatie te vergemakkelijken. Als er een slang wordt gebruikt, bevestig dan een slangverbinding met schroefdraad op de pompopening. Dicht de schroefdraad af met materiaal dat een goede afdichting verzekert (teflontape of iets dergelijks).

Het apparaat is bedoeld voor permanente aansluiting op het waterleidingnet, maar ook voor tijdelijke aansluiting op het waterleidingnet met behulp van tijdelijke leidingen.

6.5. Elektrische aansluiting

De installatie, de elektrische en hydraulische aansluitingen, de testen en de inbedrijfstelling mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, opgeleid en ervaren personeel.

Let op: neem altijd de veiligheidsvoorschriften in acht!

In het voedingsnet moet een schakelaar aanwezig zijn die volledige uitschakeling garandeert onder de omstandigheden van overspanning van categorie III. Wanneer de schakelaar in de open stand staat, moet de scheidingsafstand van elk contact voldoen aan datgene wat vermeld is in de onderstaande tabel :

Minimumafstand tussen de contacten van de voedingsschakelaar		
Voedingsrange (V)	> 127 en ≤ 240	> 240 en ≤ 480
Minimumafstand (mm)	> 3	> 6

Tabel 2

Controleer of de netspanning overeenstemt met de CE-markering (typeplaatje) van het product.

Controleer terwijl het geheel op volle snelheid draait of de stroom die door de motor wordt opgenomen de vermelde hoeveelheid op de CE-markering (typeplaatje) niet overschrijdt.

Om te vermijden dat ruis mogelijk naar andere apparatuur overgaat, wordt aanbevolen om een afgescheiden voedingslijn voor het product te gebruiken.

Eenfasige motoren zijn uitgerust met een ingebouwde thermische overbelastingsbeveiliging en kunnen rechtstreeks op het elektriciteitsnet worden aangesloten.
NB: als de motor overbelast raakt, stopt hij automatisch. Eenmaal afgekoeld start hij automatisch opnieuw op zonder handmatige ingrepen.

Driefasige motoren moeten worden beveiligd met een automatische stroomonderbreker (bv. een magneto-thermische schakelaar) die is afgestemd op de gegevens van het typeplaatje van de elektrische pomp

6.5.1. Aansluiting elektrische voeding en aarding

Sluit de voorbereide klem (met een symbool zoals op de zijkant in de klemmendoos) die bedoeld is voor aarding aan op de aardgeleider (PE) zoals vereist door de desbetreffende voorschriften.

Let op: neem altijd de veiligheidsvoorschriften in acht! De elektrische installatie moet worden uitgevoerd door een ervaren, bevoegd elektricien die alle verantwoordelijkheid op zich neemt

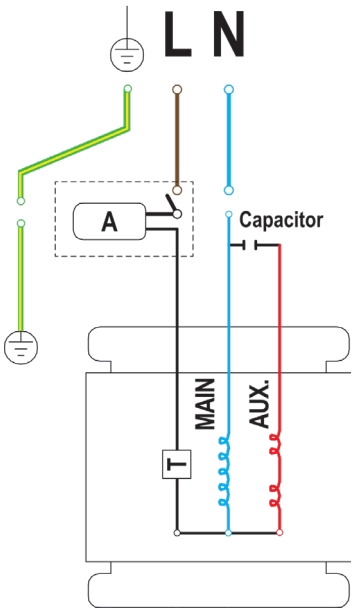


Fig. 3 Elektrische bedrading eenfasige motor

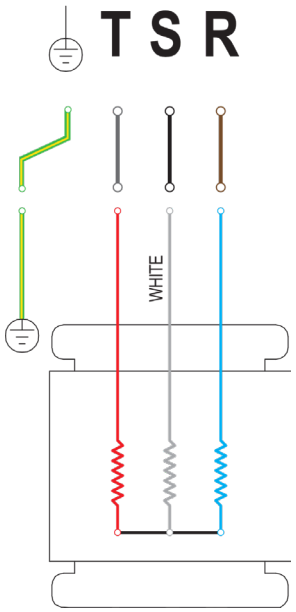


Fig. 4 Elektrische bedrading driefasige motor

De installatie moet voorzien zijn van geschikte ontkoppelingsvoorzieningen, die moeten worden opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de voorschriften die gelden in het land waar het product wordt geïnstalleerd.

De overstroom- en de kortsluitingsbeveiliging moeten correct gedimensioneerd zijn.
Er moeten omnipolaire beveiligingen geïnstalleerd worden.

7. INBEDRIJFSTELLING

De pomp moet volledig zijn ondergedompeld in water, schakel de stroom in.
Modellen met een vlotterschakelaar worden automatisch in werking gesteld als het waterpeil stijgt. Modellen zonder vlotterschakelaar worden in werking gesteld via een opstartschakelaar die stroomopwaarts van het stopcontact moet worden geïnstalleerd (niet meegeleverd).

7.1. Opstarten

Volg de onderstaande stappen voor de eerste opstarting:

- Volg voor een correcte inbedrijfstelling de instructies op die vermeld zijn in de paragrafen 6 INSTALLATIE en 7 INBEDRIJFSTELLING en de betreffende subparagrafen;
- Controleer of er daadwerkelijk water aanwezig is;
- Schakel de stroom in;
- Controleer de draairichting.

De pomp kan maximaal 20 keer per uur starten.

7.2. Controle van de draairichting (voor driefasige motoren)

Controleer bij de eerste opstarting en/of na lange perioden van inactiviteit (ongeveer twee maanden), met driefasige voeding, de draairichting.

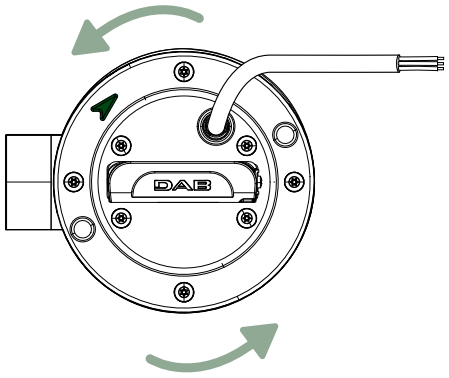


Fig. 5

De draairichting moet gecontroleerd worden bij elke nieuwe installatie.
Ga als volgt te werk (zie **Fig. 9**):

1. Plaats de pomp op een vlakke ondergrond.
2. Start de pomp en stop ze onmiddellijk.
3. Let zorgvuldig op de terugslag bij het opstarten, door vanaf de motorzijde naar de pomp te kijken. De draairichting is correct, d.w.z. rechtsom, als de beschermkap beweegt zoals op de tekening (linksom).

Terugslag

Draairichting van de waaier

Als het niet mogelijk is om de bovenstaande handeling uit te voeren omdat de pomp al geïnstalleerd is, voer de controle dan als volgt uit:

1. Start de pomp en observeer het waterdebiet.
2. Stop de pomp, schakel de spanning uit en keer twee fasen van de toevoerleiding om.
3. Start de pomp opnieuw op en opnieuw controleren het waterdebiet.
4. Stop de pomp.

De juiste draairichting is de draairichting die overeenstemt met het GROOTSTE waterdebiet en het LAAGSTE stroomverbruik!

7.3. De vlotterschakelaar afstellen

Om de vlotter af te stellen, draai de plaatschroef los, zie **Fig. 10**.
Door het kabelgedeelte tussen de vlotter en het aanslagpunt (gleuf in de handgreep - **Fig. 11**) te verlengen of te in te korten, wordt het startniveau (START) of/en het stopniveau (STOP) van de pomp aangepast.
Zorg ervoor dat de vlotter vrij kan bewegen.

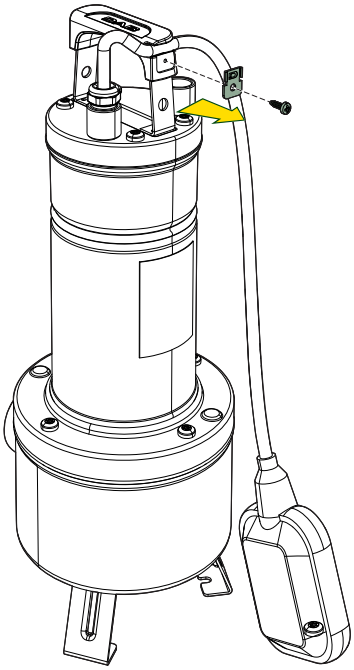


Fig. 6

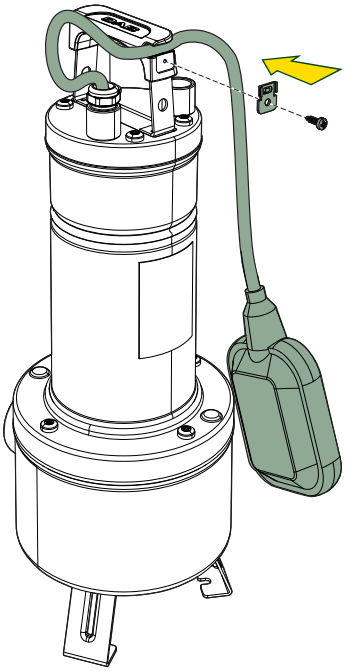


Fig. 7

Minimum stopniveau:

FEKA VS 550-750 → Min. stopniveau 360 mm van de bodem.
FEKA VS 900-1100 → Min. stopniveau 400 mm van de bodem.
FEKA VS 1500 → Min. stopniveau 400 mm van de bodem.

7.4. Voorzorgsmaatregelen

De pomp mag niet meer dan 20 keer per uur worden gestart om de motor niet aan overmatige thermische belastingen bloot te stellen.
Als er lange perioden van inactiviteit worden verwacht, plan dan korte werkingscycli om beschadiging en storingen te voorkomen.
GEVAAR VOOR VORST: wanneer de pomp niet gebruikt wordt bij een temperatuur die lager is dan 0°C, dient u ervoor te zorgen dat er geen waterresten achterblijven die barsten kunnen veroorzaken in de onderdelen van de pomp als ze bevriezen.
Als de pomp is gebruikt met stoffen die de neiging hebben te bezinken, spoel deze dan na gebruik met een krachtige waterstraal om afzettingen of korstvorming te voorkomen, aangezien die de eigenschappen van de pomp verminderen.
Voor het opstarten na een langdurige periode van inactiviteit moeten de handelingen worden herhaald die zijn beschreven in de paragraaf 7.1.
Om onnodige overbelasting van de motor te voorkomen, moet zorgvuldig worden gecontroleerd of de dichtheid van de verpompte vloeistof overeenstemt met de dichtheid die in de ontwerpfase is gebruikt: vergeet niet dat het door de pomp opgenomen vermogen evenredig toeneemt met de dichtheid van de verpompte vloeistof.

Voor netvoedingskabels zonder stekker moet een stroomonderbreker worden voorzien (bv. een magneto-thermische schakelaar) met een openingsafstand tussen de contacten van minstens 3 mm voor elke pool.

7.5. Stopzetten

In geval van storing moet het apparaat worden uitgeschakeld. (zie hoofdstuk 13 PROBLEMEN OPLOSSEN).

8. ONDERHOUD



Het onderhoud, de testen en de daaropvolgende nieuwe inbedrijfstelling mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, opgeleid en ervaren personeel.



Voordat u ingrepen op het systeem begint uit te voeren, moet u de voeding uitschakelen en vergrendelen.



Koppel de pomp los van de voedingen (elektriciteit en water) voordat u om het even welke onderhoudswerkzaamheden uitvoert.



Werkkleding dragen verplicht



Oogbescherming en handschoenen dragen verplicht

Verder moeten de wettelijke bepalingen voor het verwijderen van schadelijke vloeistoffen worden nageleefd. Na langdurig gebruik kan het demonteren van onderdelen die in contact komen met water enige problemen opleveren: gebruik hiervoor een geschikt oplosmiddel dat in de handel verkrijgbaar is en, waar mogelijk, een geschikte afzuiginstallatie. Het is raadzaam om de verschillende onderdelen niet te forceren met ongeschikt gereedschap.



Installatie-, onderhouds-, reparatie- of transportwerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel (zie de definitie in het veiligheidsboekje) dat alleen de handelingen en manoeuvres mag uitvoeren die binnen zijn competentie vallen of die zij perfect kennen.
Reinigingen en controles die door de gebruiker moeten worden uitgevoerd, mogen niet worden uitgevoerd in de aanwezigheid van kinderen die niet onder toezicht staan.

8.1. Periodieke controles

Controles mogen worden uitgevoerd door de bediener van de apparatuur, terwijl onderhoudswerkzaamheden zijn voorbehouden aan getraind, ervaren en bevoegd personeel.



Regelmatige maandelijkse controles en visuele inspecties:

- Maak het pomphuis regelmatig schoon;
- Integriteit van de behuizing en bedieningselementen;
- Integriteit van de voeding;
- Werking van de aardlekschakelaar (maandelijkse RCD-test) die de apparatuur beschermt;
- Afwezigheid van chemicaliën in de buurt van de apparatuur;
- Afwezigheid van vuil, stof en afzettingen op de verborgen delen van de apparatuur;
- Afwezigheid van aantasting en slijtage van de behuizing en voedingskabels;
- Afwezigheid van waterlekken;
- Afwezigheid van abnormale geluiden;
- Afwezigheid van functionele en prestatieafwijkingen van de apparatuur en/of de pomp in het algemeen;



Gewoon onderhoud, uit te voeren bij veelvoorkomende problemen:

- Pijpen vastdraaien en eventueel pakkingen vervangen;
- Zekeringen en/of beveiligingen vervangen wanneer deze worden geactiveerd;
- Een periodieke controle uitvoeren van de stroomopname, de manometrische opvoerhoogte bij gesloten opening en het maximale debiet, waardoor defecten of slijtage vroegtijdig kunnen worden opgespoord.
- Mechanische onderdelen reinigen.
- Verversing olie (zie de desbetreffende paragraaf 8.2 Controle en verversing olie)

Hier volgen nog algemene periodieke controles.

ONDERHOUD, INSPECTIES, CONTROLES, REINIGING EN PERIODIEKE VERVANGING VAN ONDERDELEN	PERIODICITEIT
Algemene reiniging Algemene reiniging van de lijn (in het bijzonder stof) en de omgeving.	Dagelijks of afhankelijk van de gebruiksfrequentie
Elektrische kabels Controleer de bescherming van de elektrische kabels op insnijdingen, schavingen, beknelling enz. en vervang deze indien nodig.	Jaarlijks
Elektrisch besturingsmateriaal Controleer of er geen scheuren of vervormingen zijn en controleer de staat van de verbindingskabels. Controleer de efficiëntie van de koelsystemen, de fittingen en de leidingen. Controleer of de aanduidingen en de symbolen goed leesbaar zijn en herstel ze indien nodig.	Om de zes maanden
Elektrische motoren Controleer of ze geen barsten of vervormingen vertonen. Controleer of ze geen barsten vertonen. Controleer of de kabels, de afdichtingen en de bouten van onderdelen die onderhevig zijn aan trillingen en belastingen tijdens het gebruik stevig vastzitten. Controleer of de voedingskabels geen insnijdingen, schavingen en beknelling vertonen.	Jaarlijks
Veiligheidssymbolen Controleer of de veiligheidssymbolen goed leesbaar en bewaard zijn.	Wekelijks
Abnormale geluiden Controleer op trillingen en storingen tijdens de werking.	Dagelijks
Condensatoren Overweeg om de condensatoren te vervangen met de aangegeven frequentie in overeenstemming met het type.	Klasse A verwachte levensduur 30.000 uur Klasse B verwachte levensduur 10.000 uur

Bij normaal gebruik van de elektrische pomp kan het nodig zijn om de olie te controleren en te verversen.
De elektrische pomp mag alleen gedemonteerd worden door gespecialiseerd en gekwalificeerd personeel die voldoet aan de technische vereisten van de desbetreffende regelgeving. In elk geval mogen alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden alleen worden uitgevoerd nadat de pomp is losgekoppeld van de voeding.

8.2. Controle en verversing olie

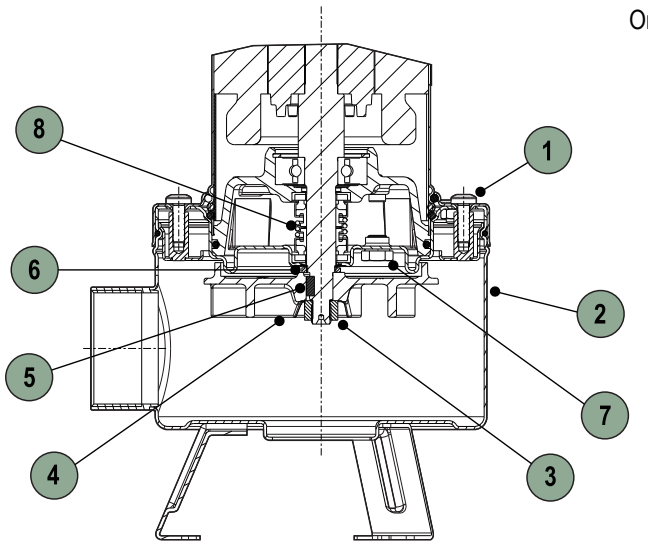


Fig. 8

Om deze handeling uit te voeren, dient u als volgt te werk te gaan:

- draai de vier schroeven (1) los zodat het pomphuis (2) kan worden verwijderd.
- Draai de borgmoer van de waaier (3) los met een moersleutel, terwijl u de waaier (4) met de hand vasthoudt.
- Recupereer het lipje (5) en de zandvangring (6) terug, indien aanwezig.
- Draai de pomp ondersteboven, schroef de dop los en verwijder hem (7). Kantel de pomp zodat de olie uit het pluggat (7) stroot en giet deze in een container.
- Analyseer de olie: als deze water of schurende deeltjes (bv. zand) bevat, is het raadzaam om de staat van de mechanische afdichting (8) te controleren en deze zo nodig te vervangen (bij een gespecialiseerd centrum). Vervang in het laatste geval de olie ook door **ongeveer 170 g olie van het type MARCOL 152 ESSO (of gelijkwaardige witte minerale olie van farmaceutische kwaliteit).**
- Herstel het oliepeil in de afgesloten oliekamer met behulp van een trechter die in het gat van de dop (7) wordt gestoken.

- Schroef de dop (7) terug vast en voer de demontagehandelingen in omgekeerde volgorde uit om de pomp weer in elkaar te zetten nadat u een passende hoeveelheid teflonvet in de zitting van de zandbeschermring (6) heeft gesmeerd.

GEBRUIKTE OLIE MOET WORDEN AFGEDANKT VOLGENS DE GELDENDE VOORSCHRIFTEN.

8.3. Reiniging van de waaier



Oogbescherming en handschoenen dragen verplicht

Om deze handeling uit te voeren, dient u als volgt te werk te gaan:

- Draai de vier schroeven (1) los zodat het pomphuis (2) kan worden verwijderd.
- Gebruik geschikte beschermingsmiddelen om de waaier te reinigen.

8.4. Reserveonderdelen

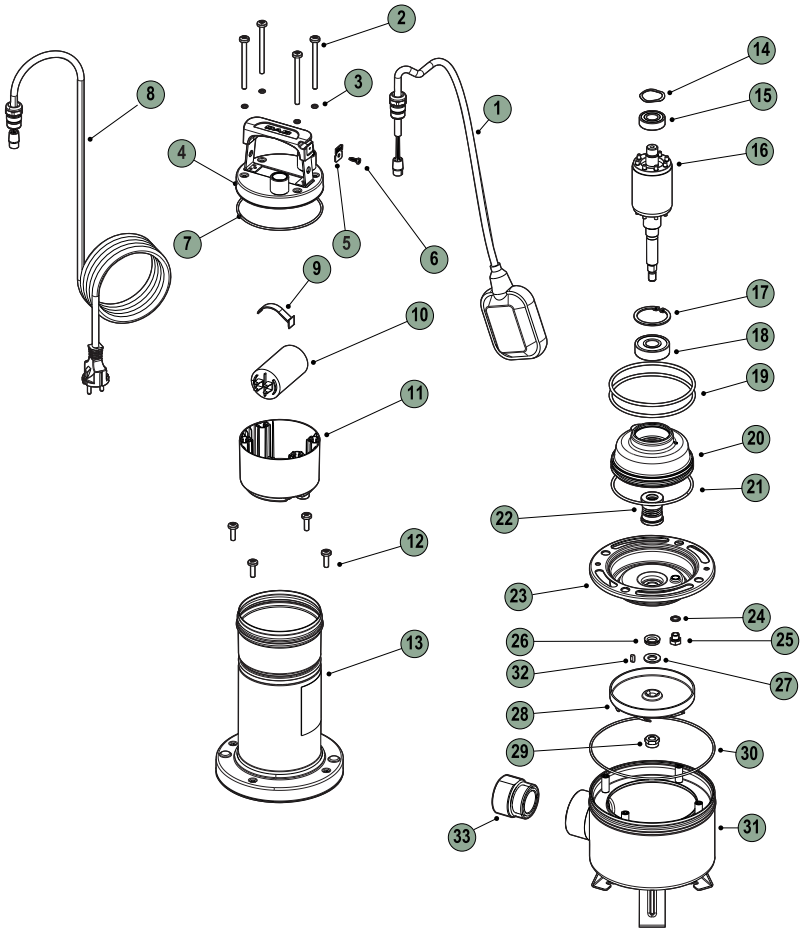
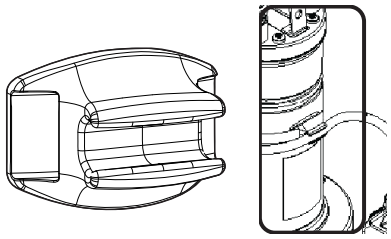
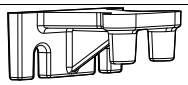
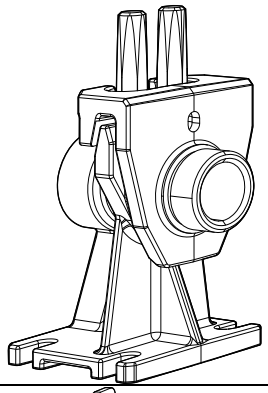
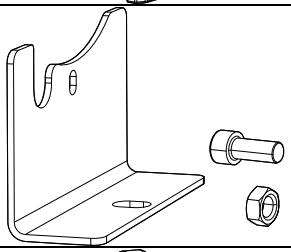
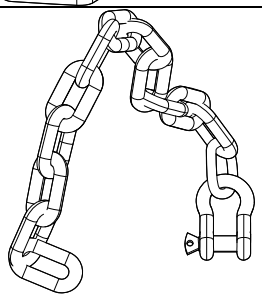


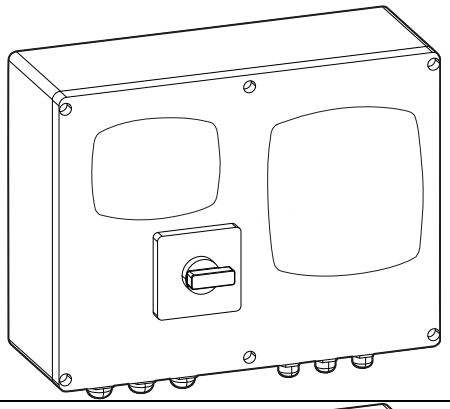
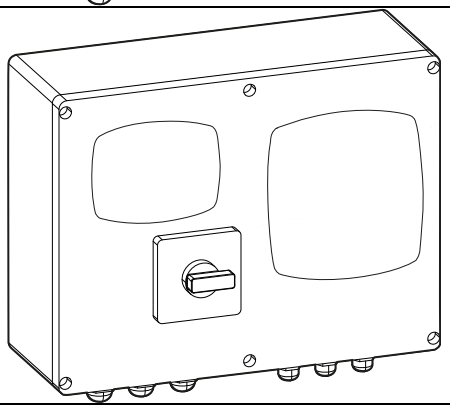
Fig. 9

Vervangingskits	Inhoud
Vervangende vlotter	1 - 5 - 6
Vervangende rotoras voor FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Vervangende rotoras voor FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Vervangende o-ringkit	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Vervangend pomphuis	12 - 30 - 31
Vervangende waaier voor FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29

Vervangende waaier voor FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Vervangende motor	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Vervangende mechanische afdichting	22
Vervangende lager waaierzijde	18
Vervangend lager motorzijde	15
Vervangende voedingskabel	8
Vervangende condensator	9 - 10
Vervangende mof NPT	33

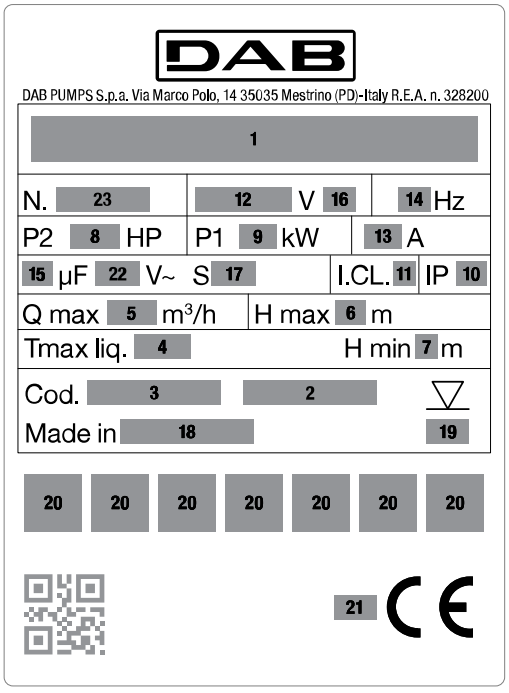
8.5. Lijst met accessoires / verwisselbare apparatuur

KABELKLEM VLOTTER	
DSD2 – HEFINRICHTING	 
ANTI-ROTATIEBEUGEL	
KETTING/SLUITING	

ELEKTRONISCH BEVEILIGINGSPANEEL EBOX BASIC	
ELEKTRONISCH BEVEILIGINGSPANEEL EBOX PLUS	

8.6. CE-markering en minimale instructies voor DNA

Pos.	Beschrijving
1	Bestemming pomp
2	Serienummer
3	Modelcode
4	Max. vloeistoftemperatuur
5	Max. debiet
6	Max. opvoerhoogte
7	Min. opvoerhoogte
8	Nominaal vermogen aan de as
9	Nominaal invoervermogen
10	IEC-beschermingsgraad
11	Isolatieklasse
12	Nominale spanning
13	Nominale stroom
14	Frequentie
15	Capaciteit condensator (niet van toepassing)
16	Aantal fasen
17	Serviceniveau
18	Land van productie
19	Max. installatiediepte
20	Ex-markering/Keurmerken
21	CE-markering
22	Spanning van de condensator
23	Serienummer



Facsimile CE-markering Feka VS

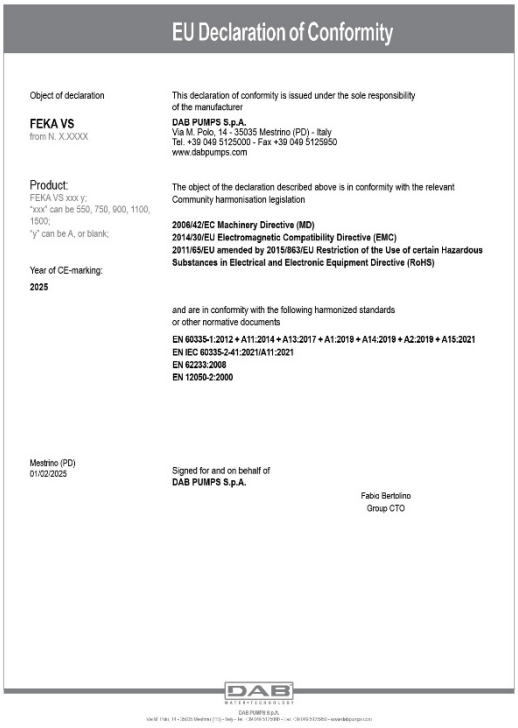
Zie de Productconfigurator (DNA) op de website van DAB PUMPS.

Daar kunt u pompen zoeken op hydraulische prestaties, model of artikelnummer. U kunt er ook gegevensbladen, reserveonderdelen, gebruikershandleidingen en andere technische documentatie vinden.

https://dna.dabpumps.com/

9. VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Voor het product dat vermeld is in hoofdstuk 2.1 verklaren wij dat het apparaat dat in deze handleiding wordt beschreven en door ons op de markt wordt gebracht, voldoet aan de betreffende gezondheids- en veiligheidsbepalingen van de EU.
Het product wordt geleverd met een gedetailleerde en up-to-date verklaring van overeenstemming.
Als het product op enigerlei wijze wordt gewijzigd zonder onze toestemming, verliest deze verklaring haar geldigheid.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Facsimile van de EU-verklaring van overeenstemming

10. GARANTIE

HET IS VERBODEN OM DE PRESTATIES, KENMERKEN, FUNCTIONALITEIT EN HET BEDOELDE GEBRUIK VAN DE FABRIKANT TE WIJZIGEN
Elke wijziging die niet vooraf is goedgekeurd, ontheft de fabrikant van zijn aansprakelijkheid.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor de goede werking van de elektrische pompen of enige schade die ze veroorzaken als ze worden gemanipuleerd, gewijzigd en/of gebruikt buiten het aanbevolen werkbereik of in strijd met andere bepalingen in deze handleiding.

DAB zal zich inspannen om ervoor te zorgen dat haar producten voldoen aan hetgeen is overeengekomen en vrij zijn van oorspronkelijke gebreken en fouten met betrekking tot hun ontwerp en/of fabricage die hen ongeschikt maken voor het gebruik waarvoor zij normaal bestemd zijn.

Raadpleeg voor meer informatie over de wettelijke garantie de garantievoorwaarden van DAB op de website https://www.dabpumps.com/en of vraag een gedrukt exemplaar aan door te schrijven naar de adressen die vermeld zijn in het gedeelte “contact opnemen”.

APPENDIX

11. TECHNISCHE GEGEVENS

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Voedingsspanning (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Frequentie (Hz)	50 Hz				
Max. nominale stroom pompen 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Max. nominale stroom pompen 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Max. nominaal vermogen pompen 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Max. nominaal vermogen pompen 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Isolatieklasse van de motor	F				
Maximale opvoerhoogte 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maximale opvoerhoogte 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Max. debiet 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Max. debiet 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Beschermingsgraad	IP68				
Omgevingstemperatuur tijdens de werking (°C)	40				
Opslagtemperatuur (°C)	-10 / +40				
Max. vloeistoftemperatuur (°C)	van 0 tot +35 voor huishoudelijk gebruik (EN 60335-2-41) van 0 tot +50 voor ander gebruik (de pomp draait niet langer dan 10 minuten)				
Max. druk bij aanzuigen (installatie onder het waterniveau) (bar)	Niet van toepassing				
Min. druk bij aanzuigen (installatie onder het waterniveau) (bar)	Niet van toepassing				
Geluidsdruk dB (A)	Lager dan 70 dB				
Max. hoogte (m boven zeeniveau)	Tot 2000				
Gewicht (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Type service	S1 (continu) S3 (maximumtemperatuur 50°C gedurende maximaal 10 minuten)				

Tabel 3: Technische gegevens

12. De voedingskabel verwijderen en vervangen



LET OP!
Controleer voordat u verder gaat of de elektrische pomp niet is aangesloten op de voeding.

- Draai de vier schroeven van de kap los en verwijder ze met behulp van de hendel.
- Maak de wartel op de kap los.
- Koppel de connectors van de voedingskabel en motorkabels los.
- Trek de kabel uit de kap.
- Vervang de kabel door een nieuwe (zie paragraaf 8.4 Reserveonderdelen) H07RN-F.

De voedingskabel moet worden vervangen door een kabel van hetzelfde type H07RN-F en met dezelfde afsluiting, in omgekeerde volgorde van de demontage.

13. PROBLEMEN OPLOSSEN



Voordat u begint met het oplossen van problemen, moet de elektrische voeding van de pomp worden onderbroken en geblokkeerd (haal de stekker uit het stopcontact).



Installatie-, onderhouds-, reparatie- of transportwerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel dat alleen de handelingen en manoeuvres mag uitvoeren die binnen hun competentie vallen en die zij perfect kennen.
Reinigingen en controles die door de gebruiker moeten worden uitgevoerd, mogen niet worden uitgevoerd in de aanwezigheid van kinderen die niet onder toezicht staan.
Zie het hoofdstuk ONDERHOUD als de oorzaken onderhoud vereisen

PROBLEMEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
De motor start niet en maakt geen geluid.	1.Controleer of de motor onder spanning staat.	
	2.Controleer de beveiligingszekeringen.	2.Vervang ze als ze doorgebrand zijn.
	3.De vlotterschakelaar kan niet starten.	3.Controleer of de vlotter vrij beweegt. Controleer of de vlotter goed werkt (neem contact op met de leverancier).
De pomp werkt niet.	1.Het aanzuigrooster of de leidingen zijn verstopt.	1.Verwijder de obstructies.
	2.De waaier is versleten of verstopt.	2.Vervang de waaier of verwijder de verstopping.
	3.Wanneer de terugslagklep op de toevoerleiding is geïnstalleerd, is deze vergrendeld in de gesloten stand.	3.Controleer of de klep goed werkt en vervang ze indien nodig.
	4.Het vloeistofniveau is te laag. Bij het opstarten moet het waterniveau zich boven het niveau van het pomphuis bevinden.	4.Pas de kabellengte van de vlotterschakelaar aan. (Zie de paragraaf “DE VLOTTERSCHAKELAAR AFSTELLEN).
	5.De vereiste opvoerhoogte is hoger dan de kenmerken van de pomp.	
De pomp stopt niet.	1.De vlotter onderbreekt de werking van de pomp niet.	- Controleer of de vlotter vrij beweegt. - Controleer of de vlotter goed werkt (de contacten kunnen beschadigd zijn - neem contact op met de leverancier).
Het debiet is onvoldoende.	1.Controleer of het aanzuigrooster niet gedeeltelijk geblokkeerd is.	1.Verwijder eventuele obstructies.
	2.Controleer of de waaier of de toevoerleiding niet gedeeltelijk verstopt of vervuild is.	2.Verwijder eventuele obstructies.
	3.Controleer of de waaier niet versleten is.	3.Vervang de waaier.
	4.Controleer of de terugslagklep (indien aanwezig) niet gedeeltelijk verstopt is.	4.Reinig de terugslagklep grondig.
	5.Controleer de draairichting bij de driefasige uitvoeringen (zie hoofdstuk “DE DRAAIRICHTING CONTROLEREN”).	5.Draai twee voedingsdraden om.
De elektrische pomp start, maar de thermische beveiliging wordt ingeschakeld.	1.Controleer of de pompvloeistof niet te dik is, want hierdoor raakt de motor oververhit.	
	2.Controleer of de watertemperatuur niet te hoog is (zie temperatuurbereik vloeistof).	
	3.De pomp is gedeeltelijk geblokkeerd door onzuiverheden.	3.Maak de pomp grondig schoon.
	4.De pomp is mechanisch geblokkeerd.	4.Controleer op glijbewegingen tussen bewegende en vaste delen; controleer de slijtage van de lagers (neem contact op met de leverancier).
De elektrische pomp start niet.	1.Verstopte waaier.	1.De obstructie verwijderen, spoelen en reinigen; neem indien nodig contact op met de servicedienst van DAB.

Absorptie hoger dan de nominale waarden.	1.Verstopte waaier.	1.De obstructie verwijderen, spoelen en reinigen; neem indien nodig contact op met de servicedienst van DAB.
De pomp maakt lawaai	1.Controleer de draairichting van de motor in de driefasige versie.	1.Draai de twee voedingsdraden om.
	2.Controleer of het mes vrij draait.	1.Neem contact op met de servicedienst van DAB.

Tradução da versão original em italiano

ÍNDICE

1. LEGENDA DOS SÍMBOLOS 126
1.1. Sinalização de segurança 126
1.2. Sinais de perigo 127
1.3. Sinais de proibição 128
1.4. Sinais de obrigação 128
2. DADOS GERAIS 129
2.1. Nome do produto 129
2.2. Classificação de acordo com o Reg. Europeu 129
3. ÂMBITO DE APLICAÇÃO DOS LÍQUIDOS BOMBEÁVEIS 129
3.1. Descrição e utilização prevista 129
3.2. Utilização imprópria 129
3.3. Referências específicas do produto 129
4. AVISOS E RISCOS RESIDUAIS 130
4.1. Peças quentes ou frias 130
4.2. Peças sob tensão 130
4.3. Eliminação 130
5. GESTÃO 131
5.1. Armazenamento 131
5.2. Transporte 131
5.3. Movimentação 131
6. INSTALAÇÃO 131
6.1. Espaço mínimo sem obstáculos 132
6.2. Preparações 132
6.3. Configuração da instalação 133
6.4. Ligação hidráulica e das tubagens 133
6.5. Ligação elétrica 133
6.5.1. Ligação elétrica da alimentação e ligação à terra 134
7. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO 135
7.1. Funções 135
7.2. Verificação do sentido de rotação (nos motores trifásicos) 135
7.3. Regulação do interruptor flutuante 135
7.4. Precauções 136
7.5. Paragem 136
8. MANUTENÇÃO 137
8.1. Controlos periódicos 137
8.2. Verificar e mudar o óleo da vedação 138
8.3. Limpeza do impulsor 139
8.4. Peças sobresselentes 139
8.5. Lista de acessórios/equipamentos intermutáveis 140
8.6. Marcação CE e instruções mínimas de DNA 141
9. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE 142
10. GARANTIA 142
11. DADOS TÉCNICOS 143
12. Remoção e substituição do cabo de alimentação 143
13. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 144

1. LEGENDA DOS SÍMBOLOS

1.1. Sinalização de segurança

Os símbolos ilustrados abaixo são utilizados (quando relevantes) no manual de uso e manutenção. Estes símbolos foram inseridos para chamar a atenção do pessoal utilizador para possíveis fontes de perigo.
A falta de atenção aos símbolos pode resultar em ferimentos pessoais, morte e/ou danos na máquina ou no equipamento.
Em princípio, os sinais podem ser de três tipos (Tabela 1).

Símbolo	Forma	Tipo	Descrição
	Forma triangular com moldura	Sinais de perigo	Indicam prescrições relativas a perigos presentes ou possíveis
	Moldura circular	Sinais de proibição	Indicam prescrições relativas a ações que devem ser evitadas
	Círculo cheio	Sinais de obrigação	Indicam informações que é obrigatório ler e cumprir
	Moldura circular	Informação	indicam informações úteis, para além dos tipos de perigo/proibição/obrigação

Tabela 1 Tipo de sinalização de segurança

Consoante a informação a transmitir, os sinais podem conter símbolos que, por associação de ideias, ajudam a compreender o tipo de perigo, proibição ou obrigação.

Os seguintes símbolos foram utilizados no desenvolvimento:


ATENÇÃO!
PERIGO GRAVE PARA A SAÚDE E A SEGURANÇA DAS PESSOAS ENCARREGADAS.
Preste a máxima atenção às instruções acompanhadas por este símbolo, seguindo escrupulosamente as indicações fornecidas.


ATENÇÃO!
PERIGO DE ELETROCUSSÃO - TENSÃO PERIGOSA.
Os resguardos e proteções da máquina marcados com este símbolo só podem ser abertos por pessoal qualificado depois de desligada a alimentação elétrica da máquina.


ATENÇÃO!
DANOS NA MÁQUINA
Indica informações úteis, para além dos tipos de perigo, proibição e obrigação. Pode ser encontrado em qualquer capítulo do manual


OBRIGAÇÃO DE CUMPRIR UMA OBRIGAÇÃO DE SEGURANÇA.


PROIBIÇÃO DE EFETUAR UMA ATIVIDADE PERIGOSA.


AS INSTRUÇÕES ASSINALADAS COM ESTE SÍMBOLO INDICAM A NECESSIDADE DE:
Abrir o seccionador de corrente elétrica no quadro elétrico (posição “0/Off”);
Bloqueá-lo na posição aberta com o sistema adequado (por exemplo, cadeado);
Aplicar os procedimentos da empresa de Lockout-Tagout.


Indica as operações de manutenção que podem ser efetuadas pelo utilizador da máquina.


Indica operações e intervenções de manutenção que podem ser efetuadas por técnicos qualificados.


Notas e informações gerais.
Ler atentamente as instruções antes de utilizar ou instalar o equipamento.

1.2. Sinais de perigo



Perigo genérico
Este sinal indica situações perigosas que podem provocar ferimentos pessoais, danos em animais e bens.
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode causar perigos.



Perigo de eletrocussão
Este sinal indica o perigo de contacto direto ou indireto, eletrocussão/choques elétricos, devido à presença de peças da máquina sob tensão. A inobservância das prescrições associados ao sinal pode causar danos graves ou morte.



Perigo de arranque automático
Este sinal indica o perigo de a máquina efetuar operações em modo automático. A inobservância das prescrições associados ao sinal pode causar danos graves ou morte.



Perigo de esmagamento
Este sinal indica o perigo de esmagamento da mão ou dos membros superiores por peças ou órgãos da máquina em movimento. A inobservância das prescrições associadas ao sinal pode provocar o risco de esmagamento das mãos ou dos membros superiores.



Perigo de corte-cisalhamento
Este sinal indica o perigo de corte-cisalhamento da mão por ferramentas ou peças da máquina em movimento. A inobservância das prescrições associados ao sinal pode provocar o risco de corte-cisalhamento das mãos.



Perigo de emaranhamento e arrastamento
Este sinal indica o perigo de esmagamento da mão ou dos membros superiores. A inobservância das prescrições associadas ao sinal pode provocar o risco de esmagamento das mãos ou dos membros superiores.



Perigo de atmosfera explosiva
Este sinal indica o perigo de formação de uma atmosfera potencialmente explosiva.
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode causar explosões.



Perigo de campos magnéticos
Este sinal indica a presença de campos magnéticos fortes e requer atenção para evitar a exposição.
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode interferir com os pacemakers e causar lesões nos tecidos e órgãos internos em caso de exposição prolongada.



Perigo de radiação laser
Este sinal indica o perigo resultante da presença de fontes que emitem radiações óticas artificiais.
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode provocar o risco de danos no aparelho visual.



Perigo, risco biológico
Ter cuidado para evitar a exposição a um risco biológico.



Perigo, superfície quente
Este sinal indica um perigo de queimadura devido ao contacto com superfícies quentes (> 60 °C).
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode provocar o risco de queimaduras nas mãos ou nos membros superiores.



Perigo, condições de baixa temperatura ou gelo
Ter o cuidado de evitar a exposição a baixas temperaturas ou a condições de gelo.



Perigo, risco de ignição.
Ter cuidado para não provocar um incêndio através da ignição de material inflamável e/ou combustível.



Perigo de escorregamento
Este sinal indica o perigo de escorregar e cair em superfícies húmidas e/ou molhadas. A inobservância das prescrições associados ao sinal pode provocar o risco de traumatismos graves ou morte por escorregamento e/ou queda.

1.3. Sinais de proibição



Proibição genérica
Este sinal indica a proibição de efetuar determinadas manobras e operações ou a proibição de um determinado comportamento. A inobservância das proibições associadas ao sinal pode causar danos em bens, animais e pessoas.



Proibição de tocar
Este sinal indica que o operador está proibido de tocar numa determinada parte da máquina.
A inobservância das proibições associadas ao sinal pode causar danos nas mãos.



Proibição de introduzir as mãos
Este sinal indica que o operador está proibido de introduzir as mãos numa determinada área.
A inobservância das proibições associadas ao sinal pode causar danos nas mãos e/ou nos membros superiores.



Proibição de alterar o estado do interruptor
Este sinal indica que é proibido alterar o estado do interrutor e/ou do dispositivo de comando.
A inobservância das proibições associadas ao sinal pode causar danos em bens, animais e pessoas.



Proibição de fumar e de utilizar chamas abertas
Este sinal indica a proibição de fumar e/ou utilizar chamas abertas.
A inobservância das proibições associadas ao sinal pode causar explosões e/ou incêndios.



Proibição de extinção com água
Este sinal indica a proibição de extinguir chamas e/ou princípios de incêndio com água.
A inobservância das proibições associadas ao sinal pode causar danos em bens, animais e pessoas.

1.4. Sinais de obrigação



Obrigação genérica
Este sinal indica a obrigação do operador de cumprir as prescrições.
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode resultar em danos a bens, animais e pessoas.



Obrigação de utilizar auscultadores
Este sinal indica a obrigação de utilizar auscultadores ou protetores auriculares durante as operações.
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode causar a perda de audição, mesmo permanente.



Obrigação associada ao vestuário
Este sinal indica a obrigação de usar vestuário adequado durante a execução das operações.
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode causar danos graves ou a morte do operador.



Obrigação de utilizar EPI especiais
Estes sinais indicam a obrigação de utilizar equipamentos de proteção individual especiais durante a execução das operações. A inobservância das prescrições associados aos sinais pode causar danos graves ou a morte do operador.





Obrigação de ligação à terra
Este sinal indica a obrigação de ligar a máquina a um sistema de ligação à terra eficaz.
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode resultar em danos a bens, animais e pessoas.



Obrigação de desligar a ficha da tomada
Este sinal indica a obrigação de desligar a ficha de alimentação elétrica antes de efetuar qualquer outra operação.
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode resultar em danos a bens, animais e pessoas.



Obrigação de desligar a tensão antes da manutenção
Este sinal indica a obrigação de desligar o equipamento antes de efetuar qualquer operação de manutenção.
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode resultar em danos a bens, animais e pessoas.



Obrigação de verificar a eficiência das proteções
Este sinal indica a obrigação de verificar a eficiência das proteções (removidas durante a manutenção, reparação, limpeza, lubrificação). A inobservância das prescrições associados ao sinal pode resultar em danos a bens, animais e pessoas.



Obrigação de ler as instruções
Este sinal indica a obrigação de ler as instruções (manual de uso e de manutenção, fichas técnicas, etc.) antes da instalação, da utilização ou de qualquer outra operação a efetuar na máquina!
A inobservância das prescrições associados ao sinal pode resultar em danos a bens, animais e pessoas.

A DAB Pumps envida todos os esforços razoáveis para garantir que os conteúdos deste manual (por exemplo, ilustrações, textos e dados) são precisos, estão corretos e atualizados. Apesar disso, podem não estar isentos de erros e podem, a qualquer momento, não estar completos ou atualizados. Por conseguinte, a DAB Pumps reserva-se o direito de efetuar alterações e melhorias técnicas ao longo do tempo, mesmo sem aviso prévio.
A DAB Pumps não aceita qualquer responsabilidade pelos conteúdos deste manual, exceto se posteriormente confirmados por escrito pela mesma.

2. DADOS GERAIS

2.1. Nome do produto

FEKA VS

2.2. Classificação de acordo com o Reg. Europeu

SEWAGE

3. ÂMBITO DE APLICAÇÃO DOS LÍQUIDOS BOMBEÁVEIS

Estas bombas não podem ser utilizadas em piscinas, lagoas naturais ou artificiais com a presença de pessoas, nem para bombear hidrocarbonetos (gasolina, gasóleo, fuelóleo, solventes, etc.), de acordo com as normas de prevenção de acidentes aplicáveis.
NÃO UTILIZAR A BOMBA COM LÍQUIDOS DE CARACTERÍSTICAS DIFERENTES.
NOTA: o líquido contido na bomba para lubrificar o dispositivo de vedação não é tóxico, mas pode alterar as características da água (no caso de água pura) em caso de fuga do dispositivo de vedação.

3.1. Descrição e utilização prevista

A bomba FEKA VS é uma bomba submersível de fase única concebida para bombear águas residuais sem matéria fecal. O seu design compacto torna-a adequada tanto para instalações temporárias como permanentes. As bombas podem ser instaladas num sistema de autoacoplamento ou assentar livremente no fundo do poço. As bombas são utilizadas em sistemas pressurizados, por exemplo, em zonas montanhosas. Este aparelho foi igualmente concebido para ser utilizado em zonas comerciais.



Este aparelho não deve ser utilizado por crianças.



A utilização só é permitida num local normal e não perigoso, ou seja, num ambiente sem risco de explosão de acordo com a EN 60079-14.

3.2. Utilização imprópria

O equipamento foi concebido para ser utilizado apenas para os fins descritos na secção apropriada do manual (parágrafo 3 ÂMBITO DE APLICAÇÃO DOS LÍQUIDOS BOMBEÁVEIS). As utilizações diferentes das descritas neste manual devem ser consideradas impróprias e, por conseguinte, não estão em conformidade com os regulamentos de segurança.



ATENÇÃO!
A utilização incorreta pode resultar em ferimentos pessoais, morte e/ou danos no equipamento ou nas instalações.

Seguem-se algumas utilizações incorretas possíveis que podem resultar em ferimentos pessoais ou danos na máquina ou no equipamento, pelas quais a DAB Pumps. S.p.A. não é responsável e rejeita qualquer responsabilidade:

- Alterações ou substituições não autorizadas de peças do equipamento;
- Inobservância das instruções de segurança;
- Inobservância das instruções de instalação, utilização, funcionamento, manutenção, reparação ou quando estas operações são efetuadas por pessoal não qualificado;
- Utilização de materiais impróprios e incompatíveis ou de equipamento auxiliar;
- Inobservância das regras de segurança no local de trabalho ou da regulamentação legal aplicável em vigor.

Consultar também o Folheto de Segurança fornecido com o produto.

3.3. Referências específicas do produto

Para obter os dados técnicos, consulte a marcação CE (placa de identificação) ou o capítulo dedicado 11 DADOS TÉCNICOS

4. AVISOS E RISCOS RESIDUAIS



Antes da instalação, verificar se todas as partes internas do produto (componentes, condutores, etc.) estão completamente isentas de vestígios de humidade, óxido ou sujidade: se necessário, limpar cuidadosamente e verificar a eficiência de todos os componentes contidos no produto. Se necessário, substituir as peças que não estejam em perfeito estado de funcionamento. No primeiro arranque, verificar o sentido de rotação do motor, conforme indicado no parágrafo 7.2 Verificação do sentido de rotação (nos motores trifásicos).



O condensador do circuito intermédio em CC permanece carregado com uma tensão perigosamente elevada mesmo depois de a tensão de rede ser desligada. Só são permitidas ligações à rede firmemente cabeadas. O aparelho deve ser ligado à terra (IEC 536 classe 1, NEC e outros padrões relativos).



Antes de intervir no equipamento, desligar a tensão e certificar-se de que não existem fugas de fluidos e/ou gases no ambiente circundante. Não abrir e não operar na presença de tensão.



A bomba está equipada com uma pega de transporte, que também pode ser utilizada para a baixar em poços ou escavações profundas através de uma corda.



Qualquer dano no cabo de alimentação requer a sua substituição e não a sua reparação (utilizar um cabo do tipo H07RN-F com uma secção adequada (ver DADOS TÉCNICOS) com um diâmetro externo de 9 a 10 mm e um comprimento mínimo de 10 metros para a versão portátil, com ficha UNEL 47166-68 para a versão MONOFÁSICA e com ficha CEE para a versão TRIFÁSICA). Por conseguinte, é necessário recorrer a pessoal especializado e qualificado que cumpra os requisitos dos regulamentos aplicáveis.
Para substituir o cabo de alimentação, consultar o capítulo dedicado 12 Remoção e substituição do cabo de alimentação.



NUNCA PÔR A BOMBA A FUNCIONAR SEM ÁGUA.
A água também desempenha funções de lubrificação, arrefecimento e proteção das juntas: a ligação em seco pode causar danos permanentes na bomba e anular a garantia.



ATENÇÃO – PERIGO DE CORTE
A bomba tem partes móveis afiadas: não efetuar qualquer manutenção ou limpeza durante o funcionamento.

Consultar também o Folheto de Segurança fornecido com o produto.

4.1. Peças quentes ou frias

Pode ser perigoso tocar na bomba ou em partes da instalação.
Manter os materiais inflamáveis afastados da máquina.
Se as peças quentes ou frias causarem perigo, estas devem ser cuidadosamente protegidas para evitar o contacto com as mesmas.



ATENÇÃO – PERIGO DE QUEIMADURAS
A bomba pode atingir temperaturas elevadas durante o funcionamento: ter cuidado com contactos acidentais e esperar que arrefeça depois de a desligar antes de efetuar trabalhos de manutenção, limpeza e inspeção.

Consultar também o Folheto de Segurança fornecido com o produto.

4.2. Peças sob tensão

Consultar o Folheto de Segurança fornecido com o produto.

4.3. Eliminação

Este produto ou partes dele devem ser eliminados de acordo com as instruções da ficha de eliminação de REEE incluída na embalagem.

5. GESTÃO

5.1. Armazenamento

Todas as bombas devem ser armazenadas num local coberto e seco, com uma humidade do ar tão constante quanto possível, sem vibrações nem poeiras. São fornecidas na sua embalagem original, na qual devem permanecer até à instalação. Se não for esse o caso, fechar cuidadosamente a boca de aspiração e de descarga.

5.2. Transporte

Evitar de submeter os produtos a choques e colisões inúteis.
Deve evitar-se sobrepor nas embalagens outros materiais que possam deteriorar a bomba.

5.3. Movimentação

A movimentação deve ser efetuada de acordo com os regulamentos da empresa.
Para a movimentação mecânica, verificar o peso indicado na etiqueta.
Para a movimentação manual de cargas, verificar a presença de eventuais indicações específicas nas embalagens.



ATENÇÃO – carga pesada, ter cuidado durante a movimentação para evitar lesões e sobrecarga músculo-esquelética



OBRIGAÇÃO – Movimentar a bomba e o invólucro com duas pessoas durante a movimentação manual



Utilizar os EPI adequados durante a movimentação de cargas

6. INSTALAÇÃO

A instalação só deve ser efetuada por pessoal qualificado, formado e experiente.
A instalação só deve ser efetuada em locais e/ou espaços técnicos dedicados, acessíveis apenas a pessoal qualificado, formado e experiente.



A instalação, as ligações elétricas e hidráulicas, os testes e a colocação em funcionamento só podem ser efetuados por pessoal qualificado, formado e experiente.



As intervenções de instalação, manutenção, reparação ou transporte só devem ser efetuadas por Pessoal Especializado (ver definição no folheto de segurança), que só deve executar operações e manobras da sua competência e das quais tenha pleno conhecimento.



Uso obrigatório de vestuário de trabalho.



Obrigação de usar óculos e luvas.



- As bombas podem conter pequenas quantidades de água residual proveniente dos testes.
- Recomendamos uma breve lavagem das bombas com água limpa antes da instalação definitiva.
- Evitar que os tubos metálicos transmitam tensões excessivas às bocas da bomba, de modo a não provocar deformações ou ruturas.

- O diâmetro do tubo de aspiração deve ser superior/igual ao diâmetro da boca da eletrobomba.
- É sempre uma boa prática posicionar a bomba o mais próximo possível do líquido a bombear.
- A bomba deve ser instalada em condições adequadas às especificidades do produto.
- Recomenda-se que a instalação seja efetuada de acordo com as indicações do manual, em conformidade com as leis, diretivas e regulamentos em vigor no local de utilização e em função da aplicação.
- Antes de posicionar a bomba, certificar-se de que o corpo da bomba não está total ou parcialmente obstruído por lama, sedimentos ou similares.
- **Mergulhar completamente a bomba em água antes de a pôr em funcionamento.**

Seguir minuciosamente as recomendações deste capítulo para realizar uma correta instalação elétrica, hidráulica e mecânica. Antes de iniciar qualquer operação de instalação, certificar-se de que a alimentação da linha elétrica está desligada. Respeitar rigorosamente os valores de alimentação elétrica indicados na marcação CE (placa).



Obrigação de ligar a bomba a um sistema de ligação à terra eficaz. A inobservância das prescrições associados ao sinal pode resultar em danos a bens, animais e pessoas.

6.1. Espaço mínimo sem obstáculos

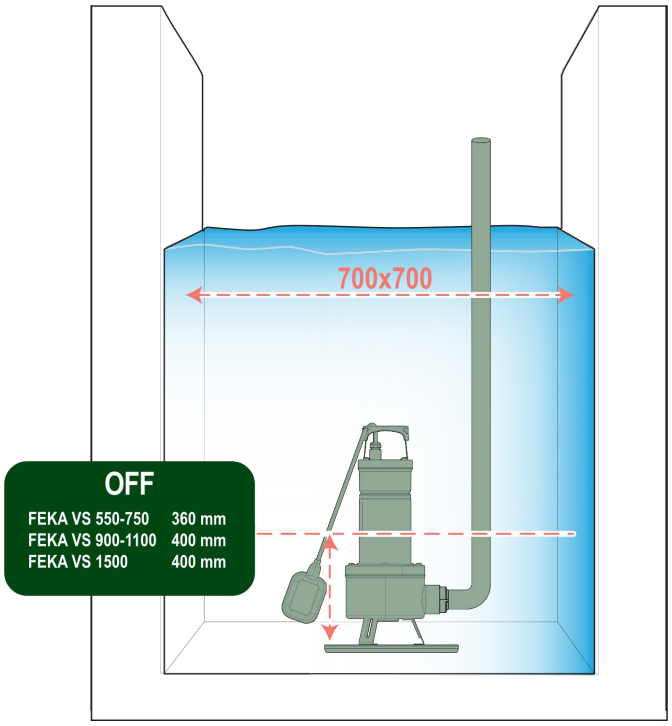


Fig. 1

6.2. Preparações

A montante e a jusante da bomba, é aconselhável instalar válvulas de corte para que o sistema não tenha de ser drenado em caso de manutenção da bomba.
No caso de o fundo do poço, onde a bomba vai funcionar, estar muito sujo, é aconselhável prever um suporte para apoiar a bomba, de modo a evitar entupimentos (ver **Fig. 5**)

Para instalações fixas, recomendamos a utilização do dispositivo de elevação DSD2 (disponível a pedido - **Fig. 6**) para facilitar as operações de manutenção da eletrobomba. Inserido entre a boca de descarga da eletrobomba e a tubagem, evita a necessidade de desmontar a tubagem de descarga durante as operações de manutenção. O dispositivo DSD2 é composto por 8 peças, mais uma não fornecida (tubos de 3/4").

6.3. Configuração da instalação

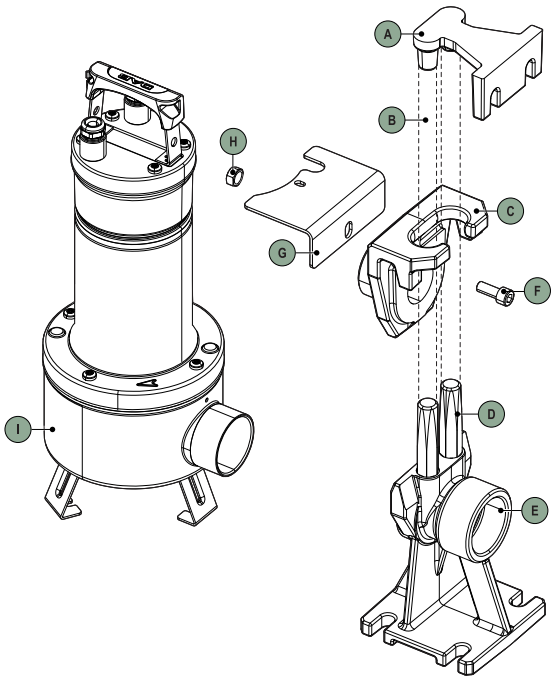


Fig. 2

Prever poços de alojamento com as dimensões mínimas indicadas na **Fig. 5**.
O poço deve ser sempre dimensionado em relação à quantidade de água que entra e ao caudal da bomba, de modo a não sujeitar o motor a arranques excessivos.
Quando a bomba se destina a uma instalação fixa, com flutuador, deve ser sempre instalada uma válvula antirretorno na tubagem de descarga. Esta execução também é recomendada nas bombas com funcionamento manual.
No caso da versão equipada com um interrutor flutuador, certificar-se de que se pode mover livremente (ver parágrafo 7.3 Regulação do interruptor flutuador).

O pé de apoio deve ser colocado no fundo do reservatório e fixado com parafusos de expansão de tamanho adequado.
O suporte de guia de tubos é colocado na parte superior do poço e inserido na extremidade de dois tubos de 3/4" (não fornecidos), que servem de calha.
Os dois tubos ligam o suporte ao pé de apoio.
Montar o suporte antirrotação (G).
Retirar a corrediça (C) da base de acoplamento (E) e ligá-la à boca de descarga da bomba utilizando o parafuso (F) e a porca (H).
Fixar a corrediça (C) à bomba como indicado na figura.
Reposicionar o conjunto da corrediça/bomba no pé (**Fig. 6**)

A. Suporte de fixação de tubos
B. Tubos de 3/4" (não fornecidos)
C. Corrediça deslizante
D. Colunas de guia de tubos
E. Pé de acoplamento (dispositivo de elevação DS2D)
F. Parafuso TCEI M10X25
G. Suporte antirrotação
H. Porca M10
I. Bomba

6.4. Ligação hidráulica e das tubagens

Ligar o tubo de descarga diretamente à boca da bomba. Se a bomba for utilizada em instalações fixas, é aconselhável ligá-la à tubagem através de uma união para facilitar a sua desmontagem e reinstalação. Se for utilizado um tubo flexível, aplique uma união de tubos roscada à boca da bomba. Vedar a rosca com um material adequado para garantir uma vedação eficaz (fita de Teflon ou similar).



O aparelho destina-se a ser ligado permanentemente à rede de água, mas também a ser ligado temporariamente à rede de água através de tubos temporários.

6.5. Ligação elétrica



A instalação, as ligações elétricas e hidráulicas, os testes e a colocação em funcionamento só podem ser efetuados por pessoal qualificado, formado e experiente.



Atenção: respeitar sempre as normas de segurança!

Deve ser previsto um dispositivo na rede de alimentação que assegure a desconexão completa nas condições de sobretensão de categoria III. Quando o interrutor está na posição aberta, a distância de separação de cada contacto deve respeitar as indicações da tabela abaixo:

Distância mínima entre os contactos do interrutor de alimentação		
Intervalo de alimentação (V)	> 127 e ≤ 240	> 240 e ≤ 480
Distância mínima (mm)	> 3	> 6

Tabela 2

Certificar-se de que a tensão de rede corresponde à marcação CE (placa de identificação) do produto.

Com a unidade em funcionamento, verificar se a corrente absorvida pelo motor não excede a marcação CE (placa de identificação).

Para melhorar a imunidade a possíveis ruídos irradiados para outros equipamentos, recomenda-se a utilização de uma conduta elétrica separada para a alimentação do produto.

Os motores monofásicos estão equipados com proteção termoamperométrica incorporada e podem ser ligados diretamente à rede.
NOTA: Em caso de sobrecarga, o motor desliga-se automaticamente. Uma vez arrefecido, reinicia automaticamente sem necessidade de qualquer intervenção manual.

Os motores trifásicos devem ser protegidos com um disjuntor (por exemplo, interrutor magnetotérmico) calibrado de acordo com os dados da placa de caraterísticas da eletrobomba

6.5.1. Ligação elétrica da alimentação e ligação à terra

Ligar o terminal preparado (com o símbolo do lado do bloco de terminais) dedicado à ligação à terra ao condutor de proteção (PE), conforme exigido pelos regulamentos aplicáveis.

Atenção: respeitar sempre as normas de segurança! A instalação elétrica deve ser efetuada por um eletricista experiente e autorizado, que assume toda a responsabilidade pela mesma

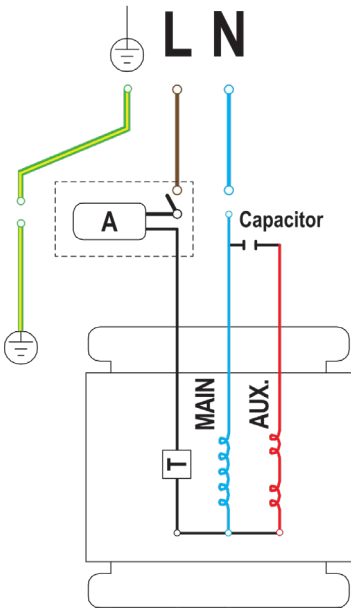


Fig. 3 Cablagem elétrica monofásica

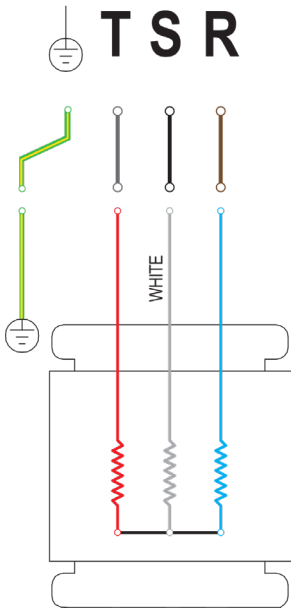


Fig. 4 Cablagem elétrica trifásica

A instalação deve prever meios adequados de desconexão, que devem ser incorporados na cablagem fixa de acordo com os regulamentos em vigor no país onde o produto vai ser instalado.

A proteção contra sobreintensidades e curto-circuitos deve ser corretamente dimensionada.
É necessária a instalação de dispositivos de proteção omnipolares.

7. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

A bomba deve estar totalmente submersa na água, ligar o sistema.
Os modelos com interrutor flutuador são automaticamente postos em funcionamento quando o nível da água sobe; os modelos sem interrutor flutuador são postos em funcionamento através de um interrutor de arranque que deve ser instalado a montante da tomada (não fornecido).

7.1. Funções

Seguir os passos abaixo para o primeiro arranque:

- Para efetuar um arranque correto, certificar-se de que seguiu as instruções dadas nos parágrafos 6 INSTALAÇÃO e 7 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO e nos respetivos subparágrafos;
- Verificar a presença efetiva de água;
- Fornecer alimentação elétrica;
- Verificar o sentido de rotação.

A bomba tem um máximo de 20 arranques por hora.

7.2. Verificação do sentido de rotação (nos motores trifásicos)

No primeiro arranque e/ou após longos períodos de inatividade (cerca de dois meses), com alimentação trifásica, verificar o sentido de rotação.

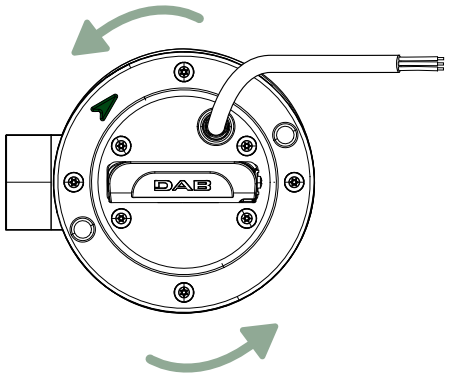


Fig. 5

O sentido de rotação deve ser verificado sempre que se procede a uma nova instalação.
Proceder da seguinte forma (ver **Fig. 9**):

1. Posicionar a bomba numa superfície plana.
2. Ligar a bomba e desligá-la imediatamente.
3. Observar atentamente o "coice" no arranque, olhando para a bomba a partir do lado do motor. O sentido de rotação está correto, ou seja, no sentido dos ponteiros do relógio, se a calota de proteção se mover como no desenho (no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio).

"Coice"

Sentido de rotação do impulsor

Se não for possível efetuar o anteriormente descrito devido ao facto de a bomba já estar instalada, verificar o seguinte:

1. Ligar a bomba e observar o caudal de água.
2. Parar a bomba, desligar a tensão e inverter as duas fases da linha de alimentação entre si.
3. Voltar a ligar a bomba e observar novamente o caudal de água.
4. Parar a bomba.

O sentido de rotação correto é aquele que corresponde ao MAIOR caudal e à MENOR absorção elétrica!

7.3. Regulação do interruptor flutuante

Para regular o flutuador, afrouxar o parafuso da placa, ver **Fig. 10**.
Ao alongar ou encurtar a secção do cabo entre o flutuador e o ponto de paragem (ranhura na pega - **Fig. 11**), o nível de acionamento (START) ou/e o nível de paragem (STOP) da bomba é regulado.
Certificar-se de que o flutuador se pode mover livremente.

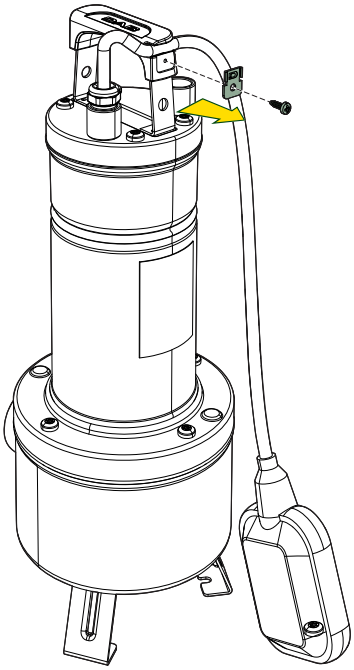


Fig. 6

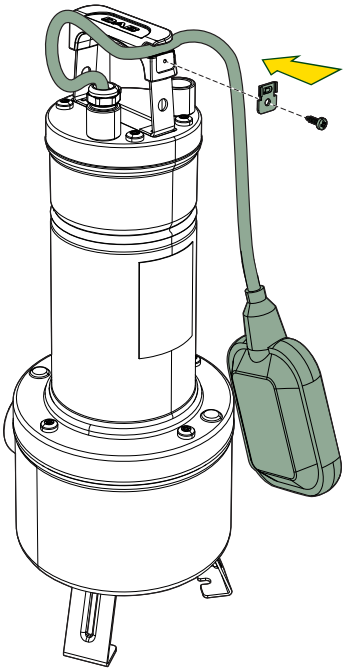


Fig. 7

Níveis mínimos de paragem:

FEKA VS 550-750 → Nível mínimo de paragem 360 mm do fundo.
FEKA VS 900-1100 → Nível mínimo de paragem 400 mm do fundo.
FEKA VS 1500 → Nível mínimo de paragem 400 mm do fundo.

7.4. Precauções

A bomba não deve ser sujeita a mais de 20 arranques por hora para não submeter o motor a tensões térmicas excessivas.
Se forem esperados longos períodos de inatividade, planear ciclos de colocação em funcionamento curtos para evitar a deterioração e o mau funcionamento.
PERIGO DE GELO: quando a bomba está inativa a temperaturas inferiores a 0 °C, é necessário garantir que não existe água residual que possa congelar e criar fissuras nos componentes da bomba.
Se a bomba tiver sido utilizada com substâncias que tendem a depositar-se, enxaguar com um jato forte de água após a utilização para evitar depósitos ou incrustações que tenderiam a reduzir as caraterísticas da bomba.
O arranque após um longo período de inatividade requer a repetição das operações descritas no parágrafo 7.1 listadas acima.
Para evitar sobrecargas desnecessárias no motor, verificar cuidadosamente se a densidade do líquido bombeado corresponde à utilizada na fase de projeto: não esquecer que a potência absorvida pela bomba aumenta proporcionalmente à densidade do líquido bombeado.

Para os cabos de alimentação sem ficha, prever um dispositivo de corte da rede de alimentação (por exemplo, um disjuntor termomagnético) com uma distância de abertura entre contactos de, pelo menos, 3 mm para cada polo.

7.5. Paragem

O aparelho deve ser desligado em todos os casos de mau funcionamento (ver cap. 13 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS).

8. MANUTENÇÃO



A manutenção, os testes e a subsequente colocação em funcionamento só podem ser efetuados por pessoal qualificado, formado e experiente.



Antes de iniciar qualquer intervenção no sistema, desligar e bloquear a alimentação elétrica.



Desligar a bomba da alimentação (elétrica e de água) antes de efetuar qualquer operação de manutenção.



Uso obrigatório de vestuário de trabalho



Uso obrigatório de proteção ocular e luvas

Devem igualmente ser respeitadas as disposições legais relativas à eliminação de eventuais líquidos nocivos. Após um longo período de funcionamento, pode haver alguma dificuldade em desmontar as peças em contacto com a água: para este efeito, utilizar um solvente específico existente no mercado e, se possível, um extrator adequado. Recomenda-se não forçar as várias peças com ferramentas inadequadas.



As intervenções de instalação, manutenção, reparação ou transporte só devem ser efetuadas por Pessoal Especializado (ver definição no folheto de segurança), que só deve executar operações e manobras da sua competência e das quais tenha pleno conhecimento.
A limpeza, os controlos e as verificações a efetuar pelo utilizador não devem ser realizados na presença de crianças sem vigilância.

8.1. Controlos periódicos

Os controlos podem ser efetuados pelo operador do equipamento, enquanto as intervenções de manutenção são reservados a pessoal formado, experiente e autorizado.



Controlos e verificações visuais **periódicas mensais:**

- Limpar regularmente o corpo da bomba;
- Integridade do invólucro e dos comandos;
- Integridade da alimentação;
- Funcionalidade do dispositivo de corrente residual (teste mensal RCD) que protege o equipamento;
- Ausência de produtos químicos nas proximidades do equipamento;
- Ausência de sujidade, pó e acumulações nas partes ocultas do equipamento;
- Ausência de degradação e desgaste do revestimento e dos cabos de alimentação;
- Ausência de perdas de água;
- Ausência de ruídos anómalos;
- Ausência de anomalias funcionais e de desempenho do equipamento e/ou da bomba em geral;



Manutenções de rotina, a efetuar se forem detetados problemas comuns:

- Aperto dos tubos e eventual substituição das juntas;
- Substituição doa fusíveis e/ou dispositivos de proteção quando acionados;
- Efetuar um controlo periódico da absorção de corrente, da prevalência manométrica de boca fechada e do caudal máximo, o que permite detetar precocemente as avarias ou o desgaste.
- Limpeza dos componentes mecânicos.
- Mudança do óleo da vedação (ver parágrafo dedicado 8.2 Verificar e mudar o óleo da vedação)

Seguem-se outras verificações periódicas genéricas.

MANUTENÇÃO, VERIFICAÇÃO, CONTROLO, LIMPEZA E SUBSTITUIÇÃO PERIÓDICA DE PEÇAS SOBRESSELENTES	PERIODICIDADE
Limpeza geral Limpeza geral da linha (especialmente do pó) e das zonas circundantes.	Diariamente ou de acordo com o grau de utilização
Cabos elétricos Verificar se o revestimento de proteção dos cabos elétricos está cortado, descarnado, esmagado, etc. e substituí-lo se necessário.	Anualmente
Aparelhos de comando elétrico Verificar se existem ruturas ou deformações e verificar o estado dos cabos de ligação. Verificar a eficiência dos sistemas de refrigeração, uniões e tubagens. Verificar a legibilidade e o estado de conservação das inscrições e dos símbolos e, se necessário, restaurá-los.	Semestralmente
Motores elétricos Verificar se existem ruturas ou deformações. Verificar se existem ruturas. Verificar o aperto dos cabos, vedações e parafusos das peças que estão sujeitas a vibrações e cargas durante o funcionamento. Verificar se os cabos de alimentação estão cortados, descarnados ou esmagados.	Anualmente
Sinalização de segurança Verificar a legibilidade e o estado de conservação da sinalização de segurança.	Semanalmente
Ruídos anómalos Verificar a existência de vibrações e de anomalias de funcionamento.	Diariamente
Condensadores Avaliar a substituição dos condensadores com a frequência indicada em função do tipo.	Classe A vida útil prevista 30.000 horas Classe B vida útil prevista 10.000 horas

A eletrobomba no funcionamento normal pode exigir a verificação e a mudança do óleo da vedação.
A eletrobomba só pode ser desmontada por pessoal especializado e qualificado que cumpra os requisitos dos regulamentos aplicáveis. Em qualquer caso, todas as intervenções de reparação e manutenção só devem ser efetuadas depois de a bomba ter sido desligada da alimentação de alimentação.

8.2. Verificar e mudar o óleo da vedação

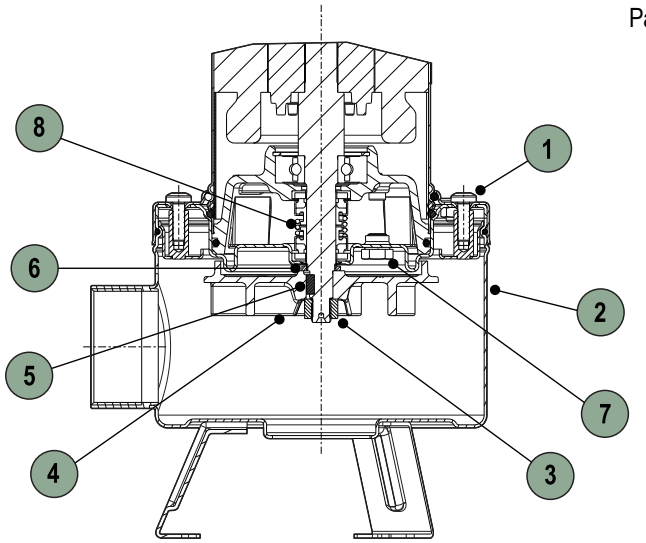


Fig. 8

Para efetuar esta operação, é necessário:

- desapertar os quatro parafusos (1) para que o corpo da bomba (2) possa ser retirado.
- Desapertar a porca de bloqueio do impulsor (3) com uma chave inglesa, enquanto segura o impulsor (4) com a mão.
- Recuperar a lingueta (5) e o anel de proteção contra a areia (6), se existir.
- Virar a bomba ao contrário, desapertar e retirar a tampa (7). Inclinar a bomba de modo a que o óleo saia pelo orifício do tampão (7) e deitá-lo num recipiente.
- Verificar o óleo: se tiver partículas de água ou abrasivas (por exemplo, areia), é aconselhável verificar o estado da vedação mecânica (8) e substituí-la se necessário (num centro especializado). Neste último caso, substituir também o óleo por **cerca de 170 gr de óleo do tipo MARCOL 152 ESSO (ou óleo mineral branco de qualidade farmacêutica equivalente).**
- Restabelecer o nível de óleo no interior da câmara de óleo da vedação, utilizando um funil inserido no orifício do tampão (7).

- Voltar a enroscar a tampa (7) na sua sede e efetuar as operações de desmontagem inversas para voltar a montar a bomba, depois de ter espalhado uma quantidade adequada de massa lubrificante de Teflon na sede do anel de proteção contra a areia (6).

O ÓLEO USADO DEVE SER ELIMINADO DE ACORDO COM A REGULAMENTAÇÃO EM VIGOR.

8.3. Limpeza do impulsor



Uso obrigatório de proteção ocular e luvas

Para efetuar esta operação, é necessário:

- Desapertar os quatro parafusos (1) para que o corpo da bomba (2) possa ser retirado.
- Utilizando dispositivos de proteção adequados, proceder à limpeza do impulsor.

8.4. Peças sobresselentes

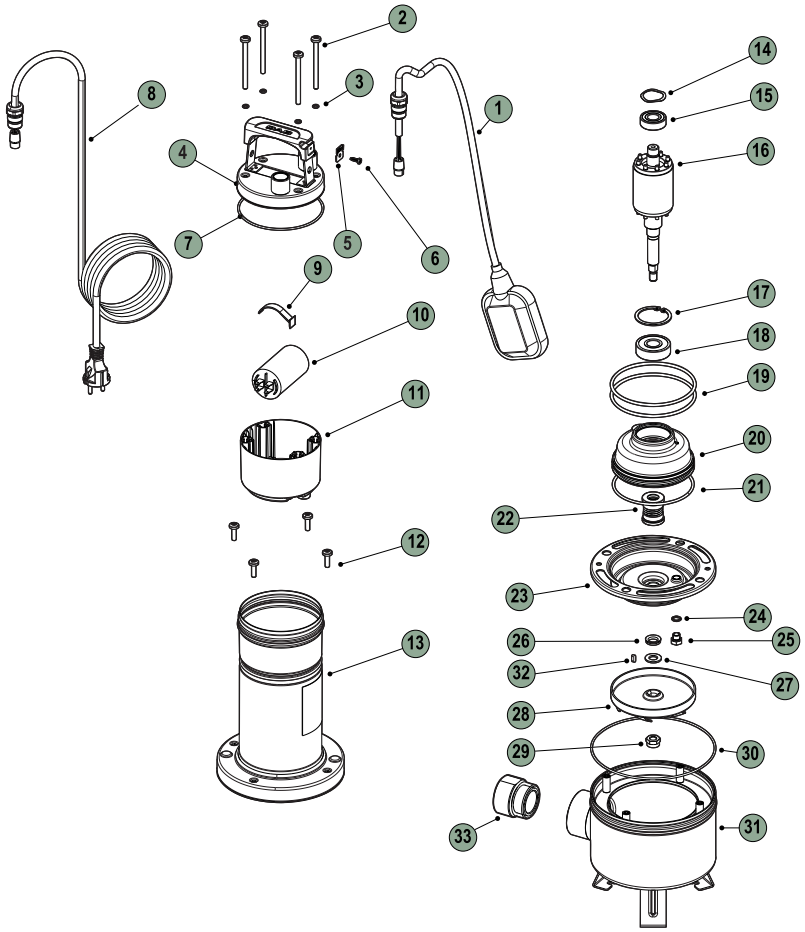
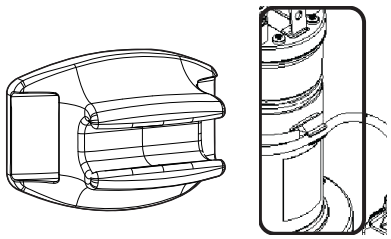
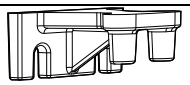
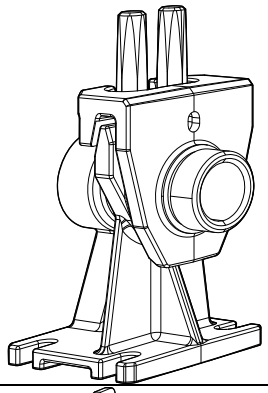
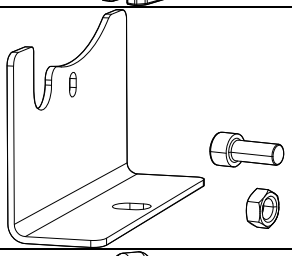
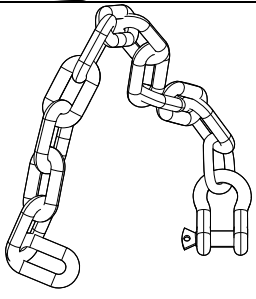


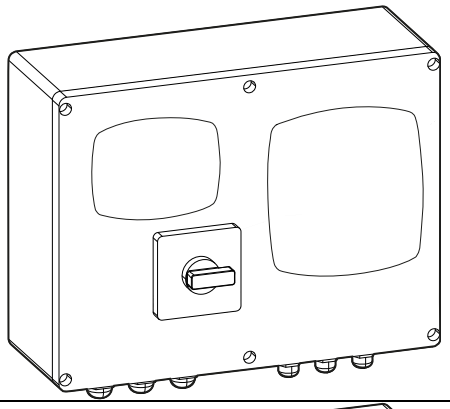
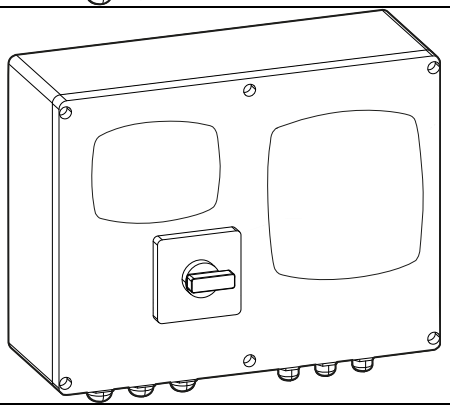
Fig. 9

Kit peças sobresselentes	Composição
Peça sobresselente do flutuador	1 - 5 - 6
Peça sobresselente do veio do rotor para FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Peça sobresselente do veio do rotor para FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Peça sobresselente do kit do O-ring	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30

Peça sobresselente do corpo da bomba	12 - 30 - 31
Peça sobresselente do impulsor para FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Peça sobresselente do impulsor para FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Peça sobresselente do motor	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Peça sobresselente da vedação mecânica	22
Peça sobresselente do rolamento do lado do impulsor	18
Peça sobresselente do rolamento do lado do motor	15
Peça sobresselente do cabo de alimentação	8
Peça sobresselente do condensador	9 - 10
Peça sobresselente da manga NPT	33

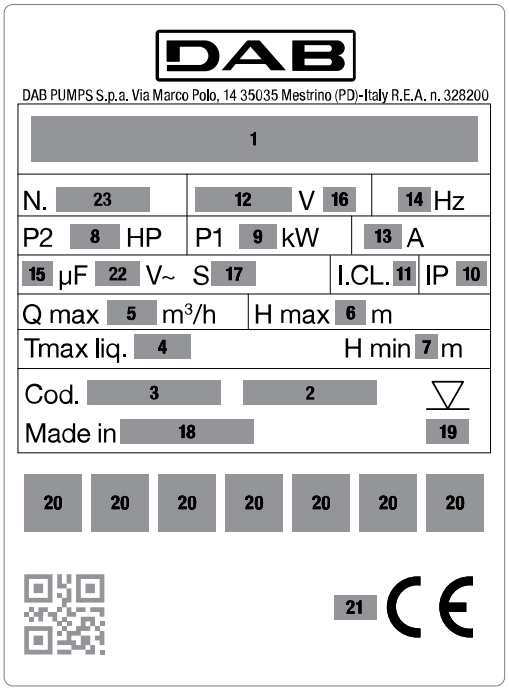
8.5. Lista de acessórios/equipamentos intermutáveis

BRAÇADEIRA DE CABOS DO FLUTUADOR	
DSD2 – DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO	 
SUPORTE ANTIRROTAÇÃO	
CORRENTE/MANILHA	

QUADRO ELETRÓNICO DE PROTEÇÃO EBOX BASIC	
QUADRO ELETRÓNICO DE PROTEÇÃO EBOX PLUS	

8.6. Marcação CE e instruções mínimas de DNA

Pos.	Descrição
1	Designação da bomba
2	Número de série
3	Código do modelo
4	Temperatura máx. do líquido
5	Caudal máx.
6	Prevalência máx.
7	Prevalência mín.
8	Potência nominal do veio
9	Potência de entrada nominal
10	Grau de proteção IEC
11	Classe de isolamento
12	Tensão nominal
13	Corrente nominal
14	Frequência
15	Capacidade do condensador (não aplicável)
16	Número de fases
17	Nível de serviço
18	País de produção
19	Profundidade máx. de instalação
20	Marcação Ex/Marcas de qualidade
21	Marcação CE
22	Tensão do condensador
23	Número de série



Fac-símile da marcação CE Feka VS

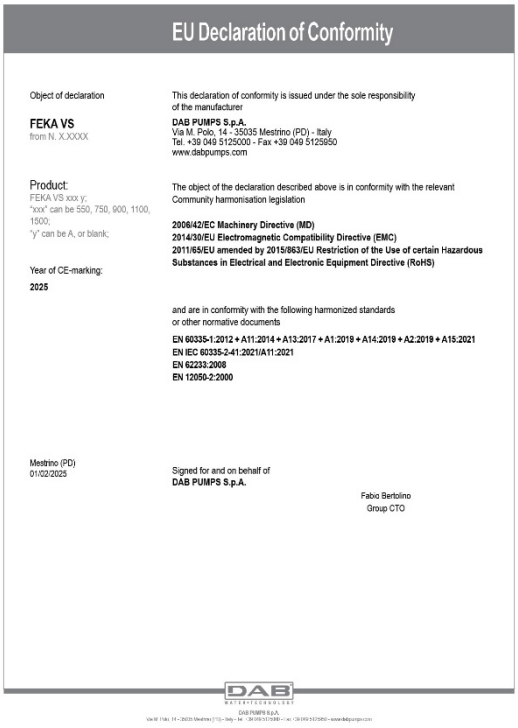
Consultar o Configurador de Produtos (DNA) disponível no sítio Web da DAB PUMPS.

A plataforma permite procurar bombas por desempenho hidráulico, modelo ou número de artigo. É possível obter fichas técnicas, peças sobresselentes, manuais de utilizador e outra documentação técnica.

https://dna.dabpumps.com/

9. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Relativamente ao produto indicado no cap. 2.1, declaramos que o dispositivo descrito neste manual de instruções e comercializado por nós está em conformidade com as disposições aplicáveis da UE em matéria de saúde e segurança.
O produto é acompanhado de uma declaração de conformidade pormenorizada e atualizada.
Se o produto for modificado de alguma forma sem o nosso consentimento, esta declaração perderá a sua validade.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Fac-simile da Declaração de Conformidade EU

10. GARANTIA

É PROIBIDO ALTERAR O DESEMPENHO, AS CARACTERÍSTICAS, A FUNCIONALIDADE E A UTILIZAÇÃO PREVISTA DO FABRICANTE
Qualquer modificação não autorizada previamente isenta o fabricante de qualquer responsabilidade.

O fabricante não se responsabiliza pelo bom funcionamento das eletrobombas ou por quaisquer danos por elas causados, caso sejam adulteradas, modificadas e/ou operadas fora da gama de funcionamento recomendada ou contrariamente a outras disposições contidas neste manual.

A DAB esforça-se por garantir que os seus produtos cumprem o que foi acordado e estão isentos de defeitos originais e de falhas relacionadas com a sua conceção e/ou fabrico que os tornem inadequados para a utilização a que normalmente se destinam.

Para mais detalhes sobre a Garantia Legal, leia as Condições de Garantia DAB publicadas no sítio Web https://www.dabpumps.com/en ou solicite uma cópia impressa enviando um e-mail para os endereços publicados na secção “Contacte-nos”.

SECÇÃO DE APÊNDICES

11. DADOS TÉCNICOS

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Tensão de alimentação (V)	1 X 220/240V 3 X 400 V				
Frequência (Hz)	50 Hz				
Corrente nominal máxima das bombas 1x220-240 (A)	4,1	4,8	6,3	7,3	9,1
Corrente nominal máxima das bombas 3x400 (A)	1,8	2	2,6	2,9	3,8
Potência nominal máxima das bombas 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Potência nominal máxima das bombas 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Classe de isolamento do motor	F				
Prevalência máxima 1x220-240 (m)	7,8	9,6	11,8	14	17
Prevalência máxima 3x400 (m)	7,8	9,6	11,8	14	17
Caudal máximo 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Caudal máximo 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Grau de proteção	IP68				
Temperatura ambiente de funcionamento (°C)	40				
Temperatura de armazenamento (°C)	-10 / +40				
Temperatura Máx. do líquido (°C)	de 0 a +35 para uso doméstico (EN 60335-2-41) de 0 a +50 para outros usos (bomba a funcionar durante um período de tempo não superior a 10 minutos)				
Pressão máxima de aspiração (instalação abaixo do batente) (bar)	Não aplicável				
Pressão mínima de aspiração (instalação abaixo do batente) (bar)	Não aplicável				
Pressão sonora dB (A)	Inferior a 70 dB				
Altitude máxima (m a.s.l.)	Até 2000				
Peso (kg)	12,5	12,5	15,6	15,6	16,7
Tipo de serviço	S1 (contínuo) S3 (temperatura máxima de 50 °C durante um máximo de 10 minutos)				

Tabela 3: Dados técnicos

12. Remoção e substituição do cabo de alimentação

ATENÇÃO!
Antes de prosseguir, certificar-se de que a eletrobomba não está ligada à rede de alimentação.

- Desapertar os quatro parafusos da calota e retirá-la utilizando a pega.
- Afrouxar o prensa-cabos presente na calota.
- Desligar os conectores do cabo de alimentação e dos cabos do motor.
- Retirar o cabo da calota.
- Substituir o cabo por um novo sobresselente (ver parágrafo 8.4 Peças sobresselentes) H07RN-F .

O cabo de alimentação deve ser substituído por um cabo do mesmo tipo H07RN-F e com a mesma terminação, seguindo a ordem inversa da desmontagem.

13. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS



Antes de iniciar a resolução de problemas, a ligação elétrica da bomba deve ser interrompida e bloqueada (retirar a ficha da tomada).



As intervenções de instalação, manutenção, reparação ou transporte só devem ser efetuadas por Pessoal Especializado, que só deve executar operações e manobras da sua competência e das quais tenha pleno conhecimento.
A limpeza, os controlos e as verificações a efetuar pelo utilizador não devem ser realizados na presença de crianças sem vigilância.
Se as causas exigirem manutenção, consulte o capítulo MANUTENÇÃO

PROBLEMAS	CAUSAS POSSÍVEIS	SOLUÇÕES
O motor não arranca e não produz qualquer ruído.	1. Verificar se o motor está sob tensão.	
	2. Verificar os fusíveis de proteção.	2. Se estiverem queimados, substituí-los.
	3. O interrutor flutuador não permite o arranque.	3. Verificar se o flutuador se move livremente. Verificar se o flutuador está eficiente (contactar o fornecedor).
A bomba não liga.	1. A grelha de aspiração ou os tubos de aspiração estão obstruídos.	1. Remover as obstruções.
	2. O impulsor está gasto ou obstruído.	2. Substituir o impulsor ou remover a obstrução.
	3. A válvula antirretorno, se instalada no tubo de descarga, está bloqueada na posição fechada.	3. Verificar o funcionamento correto da válvula e substituí-la, se necessário.
	4. O nível do líquido é demasiado baixo. No arranque, o nível da água deve estar acima do nível do corpo da bomba.	4. Regular o comprimento do cabo do interrutor flutuador. (Ver parágrafo “REGULAÇÃO DO INTERRUPTOR FLUTUADOR”).
	5. A prevalência necessária é superior às caraterísticas da bomba.	
A bomba não desliga.	1. O flutuador não interrompe o funcionamento da bomba.	- Verificar se o flutuador se move livremente. - Verificar a eficiência do flutuador (os contactos podem estar danificados - contactar o fornecedor).
O caudal é insuficiente.	1. Verificar se a grelha de aspiração está parcialmente obstruída.	1. Remover eventuais obstruções.
	2. Verificar se o impulsor ou o tubo de descarga estão parcialmente obstruídos ou entupidos.	2. Remover eventuais obstruções.
	3. Verificar se o impulsor está gasto.	3. Substituir o impulsor.
	4. Verificar se a válvula antirretorno (se existente) está parcialmente obstruída.	4. Limpar cuidadosamente a válvula antirretorno.
	5. Verificar o sentido de rotação nas versões trifásicas (ver parágrafo “VERIFICAÇÃO DO SENTIDO DE ROTAÇÃO”).	5. Inverter os dois fios de alimentação entre si.
A eletrobomba arranca, mas a proteção térmica dispara.	1. Verificar se o líquido a bombear é demasiado espesso, o que provocaria o sobreaquecimento do motor.	
	2. Verificar se a temperatura da água é demasiado elevada (ver intervalo de temperatura do líquido).	
	3. A bomba está parcialmente bloqueada por impurezas.	3. Voltar a limpar bem a bomba.
	4. A bomba está bloqueada mecanicamente.	4. Verificar a ocorrência de deslizamento entre as peças móveis e fixas; verificar o estado de desgaste dos rolamentos (contactar o fornecedor).
A eletrobomba não arranca.	1. Impulsor bloqueado.	1. Remover a obstrução, lavar e limpar; contactar o Serviço de Assistência DAB, se necessário.

Absorção superior aos valores da placa de identificação.	1. Impulsor bloqueado.	1. Remover a obstrução, lavar e limpar; contactar o Serviço de Assistência DAB, se necessário.
A bomba é ruidosa	1. Verificar o sentido de rotação do motor nas versões trifásicas.	1. Inverter os dois fios de alimentação entre si.
	2. Verificar se a lâmina roda livremente.	2. Contactar o Serviço de Assistência DAB.

Μετάφραση από το ιταλικό πρωτότυπο

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ 147
1.1. Σήμανση ασφάλειας 147
1.2. Σήματα κινδύνου 148
1.3. Απαγορευτικά σήματα 149
1.4. Υποχρεωτικά σήματα 149
2. ΓΕΝΙΚΑ 150
2.1. Όνομα προϊόντος 150
2.2. Ταξινόμηση σύμφωνα με Ευρωπ. Κανονισμό 150
3. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΑΝΤΛΗΣΙΜΩΝ ΥΓΡΩΝ 150
3.1. Περιγραφή και προβλεπόμενη χρήση 150
3.2. Ανάρμοστη χρήση 150
3.3. Ειδικές αναφορές του προϊόντος 151
4. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ 151
4.1. Ζεστά ή κρύα μέρη 151
4.2. Μέρη υπό τάση 151
4.3. Διάθεση 151
5. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ 152
5.1. Αποθήκευση 152
5.2. Μεταφορά 152
5.3. Μετακίνηση 152
6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 152
6.1. Ελάχιστος ελεύθερος χώρος από εμπόδια 153
6.2. Προετοιμασία 153
6.3. Διαμόρφωση εγκατάστασης 154
6.4. Υδραυλική σύνδεση και σύνδεση των σωληνώσεων 154
6.5. Ηλεκτρική συνδεσμολογία 154
6.5.1. Συνδεσμολογία ηλεκτρικής τροφοδοσίας και γείωσης 155
7. ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 156
7.1. Έναρξη λειτουργίας 156
7.2. Έλεγχος της φοράς περιστροφής (για τριφασικούς κινητήρες) 156
7.3. Ρύθμιση του πλωτηροδιακόπτη 156
7.4. Προφυλάξεις 157
7.5. Διακοπή λειτουργίας 157
8. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 158
8.1. Περιοδικοί έλεγχοι 158
8.2. Έλεγχος και αλλαγή λαδιού στεγανοποίησης 159
8.3. Καθαρισμός φτερωτής 160
8.4. Ανταλλακτικά 160
8.5. Κατάλογος αξεσουάρ / Εναλλάξιμων εξοπλισμών 161
8.6. Σήμανση CE και ελάχιστες οδηγίες για DNA 162
9. ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ 163
10. ΕΓΓΥΗΣΗ 163
11. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 164
12. Αφαίρεση και αντικατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας 164
13. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ 165

1. ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ

1.1. Σήμανση ασφάλειας

Τα σύμβολα που απεικονίζονται παρακάτω χρησιμοποιούνται (κατά περίπτωση) στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης. Τα σύμβολα αυτά έχουν εισαχθεί ώστε να δοθεί προσοχή από το προσωπικό χρήστες σε σχέση με τις πιθανές πηγές κινδύνου.
Η απουσία προσοχής στα σύμβολα θα μπορούσε να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς, θάνατο και/ή ζημιές στη μηχανή ή στους εξοπλισμούς.
Γενικότερα τα σήματα μπορεί να είναι τριών τύπων (Πίνακας 1).

Σύμβολο	Σχήμα	Τύπος	Περιγραφή
	Τριγωνικό σχήμα με περίγραμμα	Σήματα κινδύνου	Υποδεικνύουν απαιτήσεις για τους υφιστάμενους ή πιθανούς κινδύνους
	Κυκλικό περίγραμμα	Απαγορευτικά σήματα	Υποδεικνύουν απαιτήσεις για ενέργειες που πρέπει να αποφεύγονται
	Γεμάτος κύκλος	Υποχρεωτικά σήματα	Υποδεικνύουν πληροφορίες που είναι υποχρεωτικό να διαβάσετε και να τηρήσετε
	Κυκλικό περίγραμμα	Πληροφορία	Υποδεικνύουν χρήσιμες πληροφορίες, διαφορετικές από τους τύπους σημάτων κινδύνου / απαγορευτικών / υποχρεωτικών σημάτων

Πίνακας 1 Τυπολογία σημάτων ασφαλείας

Σε συνάρτηση με την πληροφορία που θέλουν να μεταδώσουν, στο εσωτερικό των σημάτων μπορεί να περιέχονται σύμβολα που, συνειριμικά, βοηθούν στην κατανόηση του τύπου κινδύνου, απαγόρευσης ή υποχρέωσης.

Στο εγχειρίδιο αυτό χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω σύμβολα:



ΠΡΟΣΟΧΗ!
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.
Προσέξτε ιδιαίτερα τις οδηγίες που συνοδεύονται από αυτό το σύμβολο ακολουθώντας αυστηρά τις υποδείξεις.



ΠΡΟΣΟΧΗ!
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ - ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΤΑΣΗ.
Οι προφυλακτήρες και οι προστασίες του μηχανήματος που επισημαίνονται με αυτό το σύμβολο επιτρέπεται να ανοίγονται μόνο από διαπιστευμένο προσωπικό μετά την αποσύνδεση της παροχής ρεύματος του μηχανήματος.



ΠΡΟΣΟΧΗ!
ΖΗΜΙΕΣ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ
Υποδεικνύει χρήσιμες πληροφορίες, εκτός από τους τύπους: κίνδυνος, απαγόρευση και υποχρέωση. Μπορεί να βρίσκεται σε οποιοδήποτε κεφάλαιο του εγχειριδίου



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕ ΜΙΑ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.



ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ.



ΟΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΣΗΜΑΙΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΣΥΜΒΟΛΟ ΥΠΟΔΗΛΩΝΟΥΝ ΤΗΝ ΑΝΑΓΚΗ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΑ ΕΞΗΣ:
Ανοίξτε τον διακόπτη απομόνωσης του ηλεκτρικού ρεύματος στον ηλεκτρικό πίνακα (θέση «0/Off")·
Κλειδώστε τον στην ανοιχτή θέση με το σχετικό σύστημα (π.χ. λουκέτο)·
Εφαρμόστε τις διαδικασίες Lockout-Tagout της εταιρείας.



Υποδεικνύει τις εργασίες συντήρησης που μπορεί να εκτελέσει ο χρήστης του μηχανήματος.



Υποδεικνύει εργασίες και επεμβάσεις συντήρησης που μπορούν να εκτελεστούν από διαπιστευμένους τεχνικούς.



Παρατηρήσεις και γενικές πληροφορίες.
Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες προτού εγκαταστήσετε ή λειτουργήσετε τη συσκευή.

1.2. Σήματα κινδύνου



Γενικός κίνδυνος
Το σήμα αυτό υποδεικνύει επικίνδυνες καταστάσεις που μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό, βλάβες σε ζώα και πράγματα.
Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να δημιουργήσει κινδύνους.



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας
Αυτό το σήμα υποδεικνύει τον κίνδυνο άμεσης ή έμμεσης επαφής, ηλεκτροπληξίας/ηλεκτρικού σοκ, λόγω της παρουσίας μερών του μηχανήματος υπό τάση. Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.



Κίνδυνος αυτόματης θέσης σε λειτουργία
Αυτό το σήμα υποδεικνύει τον κίνδυνο που προέρχεται από την εκτέλεση εργασιών από το μηχάνημα, σε αυτόματη λειτουργία. Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.



Κίνδυνος σύνθλιψης
Αυτό το σήμα υποδεικνύει τον κίνδυνο σύνθλιψης του χεριού ή των άνω άκρων από κινούμενα όργανα ή μέρη του μηχανήματος. Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο σύνθλιψης του χεριού ή των άνω άκρων.



Κίνδυνος κοπής - διάτμησης
Το σήμα αυτό υποδεικνύει τον κίνδυνο κοπής - διάτμησης του χεριού από κινούμενα εργαλεία ή μέρη του μηχανήματος. Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει τον κίνδυνο κοπής-διάτμησης του χεριού.



Κίνδυνος εμπλοκής και συρσίματος
Το σήμα αυτό υποδεικνύει τον κίνδυνο εμπλοκής του χεριού ή των άνω άκρων. Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο σύνθλιψης του χεριού ή των άνω άκρων.



Κίνδυνος εκρηκτικής ατμόσφαιρας
Αυτό το σήμα υποδεικνύει τον κίνδυνο σχηματισμού μιας δυνητικά εκρηκτικής ατμόσφαιρας.
Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει εκρήξεις.



Κίνδυνος μαγνητικού πεδίου
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την παρουσία ισχυρών μαγνητικών πεδίων και απαιτεί προσοχή για την αποφυγή της έκθεσης.
Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να επηρεάσει τους βηματοδότες και να προκαλέσει τραυματισμούς στους ιστούς και στα εσωτερικά όργανα σε περίπτωση παρατεταμένης έκθεσης.



Κίνδυνος ακτινοβολίας λέιζερ
Το σήμα αυτό υποδεικνύει τον κίνδυνο που προκύπτει από την παρουσία πηγών που εκπέμπουν τεχνητές οπτικές ακτινοβολίες.
Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει τον κίνδυνο βλάβης του οπτικού συστήματος.



Εγγενής κίνδυνος, βιολογικός κίνδυνος
Αποφύγετε την έκθεση σε βιολογικό κίνδυνο.



Εγγενής κίνδυνος, καυτή επιφάνεια
Αυτό το σήμα υποδεικνύει κίνδυνο εγκαύματος λόγω επαφής με καυτές επιφάνειες(> 60 °C).
Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο εγκαυμάτων στο χέρι ή στα άνω άκρα.



Εγγενής κίνδυνος, συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας ή παγετού
Αποφύγετε την έκθεση σε χαμηλές θερμοκρασίες ή συνθήκες παγετού.



Εγγενής κίνδυνος, κίνδυνος ανάφλεξης.
Προσέξτε να μην δημιουργήσετε πυρκαγιά προκαλώντας ανάφλεξη σε εύφλεκτο και/ή καύσιμο υλικό.



Κίνδυνος ολίσθησης
Το σήμα αυτό υποδεικνύει τον κίνδυνο ολίσθησης και πτώσης επάνω σε υγρές ή/και βρεγμένες επιφάνειες. Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει τον κίνδυνο σοβαρών τραυματισμών ή θανάτου λόγω ολίσθησης ή/και πτώσης.

1.3. Απαγορευτικά σήματα



Γενική απαγόρευση
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την απαγόρευση εκτέλεσης ορισμένων ελιγμών, εργασιών ή την απαγόρευση συγκεκριμένης συμπεριφοράς. Η μη συμμόρφωση με τις απαγορεύσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε πράγματα, ζώα και άτομα.



Απαγορεύεται να αγγίζετε
Αυτό το σήμα υποδεικνύει ότι ο χειριστής απαγορεύεται να αγγίξει ένα συγκεκριμένο μέρος του μηχανήματος.
Η μη τήρηση των απαγορεύσεων που σχετίζονται με το σήμα, μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα χέρια.



Απαγορεύεται να εισάγετε τα χέρια
Αυτό το σήμα υποδεικνύει ότι απαγορεύεται στον χειριστή να εισάγει τα χέρια του σε μια συγκεκριμένη περιοχή.
Η μη συμμόρφωση με τις απαγορεύσεις που σχετίζονται με το σήμα, μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα χέρια ή/και στα άνω άκρα.



Απαγόρευεται να αλλάξετε την κατάσταση του διακόπτη
Το σήμα αυτό υποδεικνύει ότι απαγορεύεται η μεταβολή της κατάστασης του διακόπτη ή/και της διάταξης ελέγχου. Η μη συμμόρφωση με τις απαγορεύσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε πράγματα, ζώα και άτομα.



Απαγόρευται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας
Το σήμα αυτό υποδεικνύει ότι απαγορεύεται το κάπνισμα ή/και η χρήση γυμνής φλόγας.
Η μη συμμόρφωση με τις απαγορεύσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει εκρήξεις ή/και πυρκαγιές.



Απαγόρευεται η κατάσβεση με νερό
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την απαγόρευση της κατάσβεσης φλογών ή/και έναρξης πυρκαγιάς με τη χρήση νερού.
Η μη συμμόρφωση με τις απαγορεύσεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε πράγματα, ζώα και άτομα.

1.4. Υποχρεωτικά σήματα



Γενική υποχρέωση
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την υποχρέωση του χειριστή να συμμορφώνεται με τις υποδείξεις. Η παραβίαση των υποδείξεων που συσχετίζονται με το σύμβολο, μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε αντικείμενα, ζώα και ανθρώπους.



Υποχρέωση χρήσης ακουστικών
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την υποχρέωση χρήσης ωτοασπίδων ή προστατευτικών ακοής κατά τη διάρκεια των εργασιών. Η μη συμμόρφωση με τις υποδείξεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει ακόμη και τη μόνιμη απώλεια της ακοής.



Υποχρέωση ένδυσης
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την υποχρέωση να φοράτε κατάλληλο ρουχισμό κατά τη διάρκεια των εργασιών.
Η μη συμμόρφωση με τις υποδείξεις που σχετίζονται με το σήμα μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο του χειριστή.



Υποχρέωση χρήσης ειδικών Μ.Α.Π.
Τα σήματα αυτά υποδεικνύουν την υποχρέωση χρήσης ειδικών μέσων ατομικής προστασίας κατά την εκτέλεση των εργασιών. Η μη συμμόρφωση με τις υποδείξεις που σχετίζονται με τα σήματα μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο του χειριστή.





Υποχρέωση γείωσης
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την υποχρέωση σύνδεσης του μηχανήματος σε μία αποτελεσματική εγκατάσταση γείωσης.
Η παραβίαση των υποδείξεων που συσχετίζονται με το σύμβολο, μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε αντικείμενα, ζώα και ανθρώπους.



Υποχρέωση αποσύνδεσης του βύσματος από την πρίζα
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την υποχρέωση να αποσυνδέσετε το βύσμα της ηλεκτρικής τροφοδοσίας πριν από οποιαδήποτε άλλη εργασία. Η παραβίαση των υποδείξεων που συσχετίζονται με το σύμβολο, μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε αντικείμενα, ζώα και ανθρώπους.



Υποχρέωση αφαίρεσης της τάσης πριν από τη συντήρηση
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την υποχρέωση αποσύνδεσης του εξοπλισμού πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας συντήρησης. Η παραβίαση των υποδείξεων που συσχετίζονται με το σύμβολο, μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε αντικείμενα, ζώα και ανθρώπους.



Υποχρέωση ελέγχου της αποτελεσματικής λειτουργίας των προστασιών
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την υποχρέωση ελέγχου της αποτελεσματικής λειτουργίας των προστασιών (που αφαιρούνται κατά τις εργασίες συντήρησης, επισκευής, καθαρισμού, λίπανσης). Η παραβίαση των υποδείξεων που συσχετίζονται με το σύμβολο, μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε αντικείμενα, ζώα και ανθρώπους.



Υποχρέωση να διαβάσετε τις οδηγίες
Το σήμα αυτό υποδεικνύει την υποχρέωση ανάγνωσης των οδηγιών (εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης, δελτία τεχνικών δεδομένων κ.λπ.), πριν από την εγκατάσταση, τη χρήση ή οποιαδήποτε άλλη εργασία που πρόκειται να εκτελεστεί στο μηχάνημα! Η παραβίαση των υποδείξεων που συσχετίζονται με το σύμβολο, μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε αντικείμενα, ζώα και ανθρώπους.

Η DAB Pumps καταβάλει κάθε εύλογη προσπάθεια ώστε τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου (π.χ. εικόνες, κείμενα και δεδομένα) να είναι επικαιροποιημένα και σωστά. Παρόλα αυτά μπορεί να υπάρξουν κάποια λάθη ή να μην είναι πλήρη και ενημερωμένα. Για αυτό το λόγο η εταιρεία μας διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει τεχνικές τροποποιήσεις και βελτιώσεις διαχρονικά, χωρίς καμία προειδοποίηση.
Η DAB Pumps απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη σχετικά με τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου, εκτός και αν τα έχει επιβεβαιώσει μεταγενέστερα με γραπτό μέσο.

2. ΓΕΝΙΚΑ

2.1. Όνομα προϊόντος
FEKA VS

2.2. Ταξινόμηση σύμφωνα με Ευρωπ. Κανονισμό
ΛΥΜΑΤΑ

3. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΑΝΤΛΗΣΙΜΩΝ ΥΓΡΩΝ

Αυτές οι αντλίες δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται σε πισίνες, λίμνες, λεκάνες όπου υπάρχουν άνθρωποι ή για την άντληση υδρογονανθράκων (βενζίνη, ντίζελ, μαζούτ, διαλύτες κ.λπ.) σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.
ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΝΤΛΙΑ ΜΕ ΥΓΡΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ.
Σημείωση: Το υγρό που περιέχεται στην αντλία για τη λίπανση της διάταξης στεγανοποίησης δεν είναι τοξικό, αλλά μπορεί να αλλάξει τα χαρακτηριστικά του νερού (στην περίπτωση καθαρού νερού) εάν η διάταξη στεγανοποίησης παρουσιάζει διαρροές.

3.1. Περιγραφή και προβλεπόμενη χρήση

Η αντλία FEKA VS είναι μια μονοβάθμια υποβρύχια αντλία σχεδιασμένη για την άντληση λυμάτων χωρίς περιπτώματα. Ο συμπαγής σχεδιασμός την καθιστά κατάλληλη τόσο για προσωρινές όσο και για μόνιμες εγκαταστάσεις. Οι αντλίες μπορούν να εγκατασταθούν σε σύστημα αυτοσύνδεσης ή να στηρίζονται ελεύθερα στον πυθμένα του φρεατίου. Οι αντλίες χρησιμοποιούνται σε συστήματα υπό πίεση, π.χ. σε ορεινές περιοχές.
Η συσκευή αυτή έχει σχεδιαστεί και για τη χρήση σε εμπορικούς χώρους.



Αυτή η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από παιδιά.



Η χρήση επιτρέπεται μόνο σε συνήθη, μη επικίνδυνο χώρο, δηλαδή σε περιβάλλον χωρίς κίνδυνο έκρηξης σύμφωνα με το πρότυπο EN 60079-14.

3.2. Ανάρμοστη χρήση

Ο εξοπλισμός έχει σχεδιαστεί για να χρησιμοποιείται μόνο για τους σκοπούς που περιγράφονται στην ειδική ενότητα του εγχειριδίου (παράγραφος 3 ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΑΝΤΛΗΣΙΜΩΝ ΥΓΡΩΝ). Διαφορετικές χρήσεις από αυτές που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο θεωρούνται ανάρμοστες και κατά συνέπεια μη συμβατές με τους κανονισμούς ασφαλείας.



ΠΡΟΣΟΧΗ!
Η μη συμβατή χρήση μπορεί να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς, θάνατο και/ή ζημιές στον εξοπλισμό ή στις εγκαταστάσεις.

Παρακάτω αναφέρονται μια σειρά πιθανών ανάρμοστων χρήσεων που μπορούν να προκαλέσουν προσωπικούς τραυματισμούς ή ζημιές στη μηχανή ή στους εξοπλισμούς, για τους οποίους, η DAB Pumps. S.p.A. δεν ευθύνεται και δεν φέρει ουδεμία ευθύνη:

- Μη εξουσιοδοτημένες τροποποιήσεις ή αντικαταστάσεις μερών του εξοπλισμού·
- Μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας·
- Μη τήρηση των οδηγιών σχετικά με την εγκατάσταση, χρήση, λειτουργία, συντήρηση, επισκευή ή όταν οι ενέργειες αυτές εκτελούνται από μη διαπιστευμένο προσωπικό·
- Χρήση ανάρμοστων και μη συμβατών υλικών ή βοηθητικών εξοπλισμών·
- Μη τήρηση των κανόνων ασφαλείας της θέσης εργασίας και των σχετικών νομοθετικών κανονισμών που είναι σε ισχύ.

Συμβουλευθείτε επίσης το Βιβλίο Ασφαλείας που συνοδεύει το προϊόν.

3.3. Ειδικές αναφορές του προϊόντος

Για τα τεχνικά δεδομένα, ανατρέξτε στη σήμανση CE (πινακίδα) ή στο ειδικό κεφάλαιο 11 ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

4. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ



Πριν από την εγκατάσταση χρειάζεται να ελέγξετε ότι όλα τα εσωτερικά μέρη του προϊόντος (εξαρτήματα, αγωγοί κ.λπ...) είναι εντελώς απαλλαγμένα από ίχνη υγρασίας, οξείδια ή ακαθαρσίες: εάν είναι απαραίτητο, καθαρίστε τα σχολαστικά και ελέγξτε την απόδοση όλων των εξαρτημάτων που περιέχονται στο προϊόν. Αν απαιτείται, αντικαταστήστε τα μέρη που δεν έχουν τέλεια λειτουργική επάρκεια. Κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία του κινητήρα, ελέγξτε τη φορά περιστροφής του κινητήρα όπως υποδεικνύεται στην παράγραφο διεύθυνση 7.2 Έλεγχος της φοράς περιστροφής (για τριφασικούς κινητήρες).



Ο πυκνωτής του ενδιάμεσου κυκλώματος Σ.Ρ., παραμένει φορτισμένος με επικίνδυνα υψηλή τάση και μετά την αποσύνδεση από το ρεύμα. Είναι αποδεκτές μονάχα οι συνδέσεις στο δίκτυο που είναι καλά καλωδιωμένες. Η συσκευή πρέπει να γειωθεί (IEC 536 κλάση 1, NEC και άλλα σχετικά πρότυπα).



Πριν επέμβετε στον εξοπλισμό διακόψτε την τάση και βεβαιωθείτε για την απουσία διαρροών ρευστών και/ή αερίου στο γύρω περιβάλλον. Μην ανοίγετε και μην ενεργείτε με παρουσία ηλεκτρικής τάσης.



Η αντλία είναι εξοπλισμένη με χειρολαβή μεταφοράς, η οποία μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη βύθισή της σε φρεάτια ή βαθιές εκσκαφές με τη βοήθεια σχοινιού.



Ενδεχόμενες ζημιές στο καλώδιο τροφοδοσίας απαιτούν την αντικατάστασή του και όχι την επισκευή του (χρησιμοποιήστε καλώδιο τύπου H07RN-F με κατάλληλη διατομή (βλέπε ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ) με εξωτερική διάμετρο 9 έως 10 mm και ελάχιστο μήκος 10 μέτρα για τον φορητό τύπο, με βύσμα UNEL 47166-68 για τον ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟ τύπο και με βύσμα CEE για τον ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ τύπο). Συνεπώς, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιείται εξειδικευμένο και διαπιστευμένο προσωπικό που πληροί τις απαιτήσεις των ισχυόντων κανονισμών.
Για την αντικατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας, ανατρέξτε στο ειδικό κεφάλαιο 12 Αφαίρεση και αντικατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας.



ΜΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΝΤΛΙΑ ΠΟΤΕ ΧΩΡΙΣ ΝΕΡΟ.
Το νερό εκτελεί επίσης λειτουργίες λίπανσης, ψύξης και προστασίας των παρεμβυσμάτων: η ενεργοποίηση χωρίς νερό μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στην αντλία και να ακυρώσει την εγγύηση.



ΠΡΟΣΟΧΗ - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΟΠΗΣ
Η αντλία έχει αιχμηρά κινούμενα μέρη: μην πραγματοποιείτε καμία επέμβαση συντήρησης ή καθαρισμού κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Συμβουλευθείτε επίσης το Βιβλίο Ασφαλείας που συνοδεύει το προϊόν.

4.1. Ζεστά ή κρύα μέρη

Μπορεί να είναι επικίνδυνο ακόμη και μόνο το άγγιγμα της αντλίας ή μερών της μονάδας.
Κρατήστε τα εύφλεκτα υλικά μακριά από το μηχάνημα.
Σε περίπτωση που τα ζεστά ή ψυχρά μέρη προκαλούν κίνδυνο, φροντίστε να τα προστατέψετε με προσοχή προς αποφυγή επαφής με αυτά.



ΠΡΟΣΟΧΗ - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ
Η αντλία κατά τη λειτουργία της μπορεί να φτάσει σε υψηλές θερμοκρασίες: προσέξτε μην την ακουμπήσετε κατά λάθος και περιμένετε να κρυώσει μετά την αποσύνδεση από την ηλεκτρική τροφοδοσία πριν κάνετε επεμβάσεις συντήρησης, καθαρισμού και επιθεώρησης.

Συμβουλευθείτε επίσης το Βιβλίο Ασφαλείας που συνοδεύει το προϊόν.

4.2. Μέρη υπό τάση

Συμβουλευθείτε το Βιβλίο Ασφαλείας που συνοδεύει το προϊόν.

4.3. Διάθεση

Αυτό το προϊόν ή μέρη του πρέπει να διατεθούν σύμφωνα με τις οδηγίες που αναφέρονται στο φυλλάδιο διάθεσης αποβλήτων WEEE που υπάρχει στη συσκευασία.

5. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

5.1. Αποθήκευση

Όλες οι αντλίες πρέπει να αποθηκεύονται σε καλυμένο, στεγνό χώρο και με σταθερή υγρασία του αέρα, όσο είναι δυνατόν, χωρίς κραδασμούς και σκόνη. Παραδίδονται στην αρχική τους συσκευασία, στην οποία πρέπει να παραμείνουν μέχρι την εγκατάσταση. Εάν αυτό δεν συμβαίνει, κλείστε προσεκτικά το στόμιο αναρρόφησης και προσαγωγής.

5.2. Μεταφορά

Αποφύγετε άσκοπες συγκρούσεις και κτυπήματα των προϊόντων.
Θα πρέπει να αποφεύγεται η τοποθέτηση άλλου υλικού επάνω στις συσκευασίες που θα μπορούσε να αλλοιώσει την αντλία.

5.3. Μετακίνηση

Η μετακίνηση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς της εταιρείας.
Για τη μηχανική μετακίνηση ελέγξτε το βάρος που αναγράφεται στις επισημάνσεις.
Για τη χειροκίνητη μετακίνηση των φορτίων, ελέγξτε την παρουσία τυχόν ειδικών υποδείξεων επάνω στις συσκευασίες.



ΠΡΟΣΟΧΗ - βαρύ φορτίο, προσοχή κατά τη μετακίνηση προς αποφυγή ατυχημάτων και υπερφόρτωσης του μυοσκελετικού συστήματος



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ - Μετακινήστε την αντλία και το περίβλημα ενεργώντας δύο άτομα κατά τη χειροκίνητη μετακίνηση



Χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα ΜΑΠ κατά τις φάσεις μετακίνησης φορτίων

6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από διαπιστευμένο, εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό.
Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο σε περιβάλλοντα ή/και τεχνικούς χώρους, προσβάσιμους μόνο σε διαπιστευμένο, εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό.



Η εγκατάσταση, οι ηλεκτρικές και υδραυλικές συνδέσεις, οι δοκιμές και η θέση σε λειτουργία πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από διαπιστευμένο, εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό.



Οι επεμβάσεις εγκατάστασης, συντήρησης, επισκευής ή μεταφοράς πρέπει να εκτελούνται μόνο από Εξειδικευμένο προσωπικό (Βλέπε καθορισμό στο βιβλίο ασφαλείας) το οποίο πρέπει να ακολουθεί μόνο τις εργασίες και τους ελιγμούς που εμπίπτουν στις αρμοδιότητές του και τις οποίες γνωρίζει πλήρως.



<u>Υποχρέωση να φοράτε ρουχισμό εργασίας.</u>



<u>Υποχρέωση χρήσης γυαλιών και γαντιών.</u>



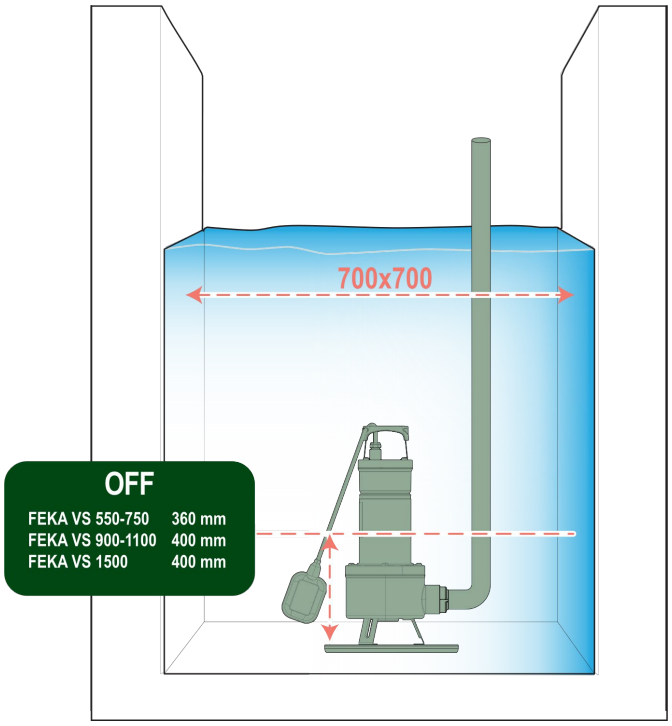
- Οι αντλίες ενδέχεται να περιέχουν μικρές ποσότητες υπολείμματος νερού που προέρχεται από τις δοκιμές.
- Συνιστούμε να τις πλένετε σύντομα με καθαρό νερό πριν από την οριστική εγκατάσταση.
- Φροντίστε ώστε οι μεταλλικές σωληνώσεις να μην μεταβιβάζουν υπερβολικές καταπονήσεις στα στόμια της αντλίας, για να μην δημιουργηθούν αλλοιώσεις ή θραύσεις.

- Η διάμετρος του σωλήνα αναρρόφησης πρέπει να είναι μεγαλύτερη/ίση με τη διάμετρο του στομίου της ηλεκτρικής αντλίας.
- Αποτελεί καλό κανόνα πάντα να τοποθετείτε την αντλία όσο το δυνατόν πιο κοντά στο υγρό που πρόκειται να αντληθεί.
- Η αντλία πρέπει να εγκατασταθεί σε συνθήκες κατάλληλες για τις ιδιαιτερότητες του προϊόντος.
- Συνιστάται η εκτέλεση της εγκατάστασης όπως υποδεικνύεται στο εγχειριδίου σύμφωνα με τους νόμους, τις οδηγίες και τους κανονισμούς που ισχύουν στον τόπο χρήσης και σε συνάρτηση με την εφαρμογή.
- Πριν από την τοποθέτηση της αντλίας, βεβαιωθείτε ότι το σώμα της αντλίας δεν εμποδίζεται πλήρως ή μερικώς από λάσπη, ιζήματα ή παρόμοια.
- **Βυθίστε πλήρως την αντλία σε νερό πριν την εκκινήσετε.**

Τηρήστε προσεκτικά τις υποδείξεις αυτού του κεφαλαίου για να εκτελέσετε σωστά την ηλεκτρολογική, την υδραυλική και τη μηχανολογική εγκατάσταση. Πριν επιχειρήσετε οποιαδήποτε εργασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι έχετε αποσυνδέσει την τροφοδοσία από την ηλεκτρική γραμμή. Να τηρήσετε αυστηρά τις τιμές ηλεκτρικής τροφοδοσίας που αναγράφονται στη σήμανση CE (πινακίδα).

Υποχρέωση σύνδεσης της αντλίας σε επαρκή εγκατάσταση γείωσης. Η παραβίαση των υποδείξεων που συσχετίζονται με το σύμβολο, μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε αντικείμενα, ζώα και ανθρώπους.

6.1. Ελάχιστος ελεύθερος χώρος από εμπόδια



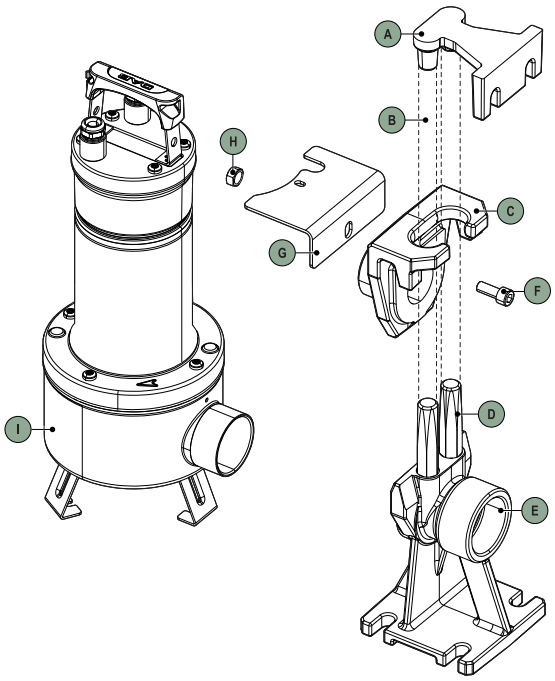
Εικ. 1

6.2. Προετοιμασία

Πριν και μετά την αντλία συνιστάται να τοποθετήσετε βαλβίδες διακοπής έτσι ώστε να μην χρειάζεται να εκκενώσετε το σύστημα σε περίπτωση συντήρησης της αντλίας.
Σε περίπτωση που ο πυθμένας του φρεατίου, όπου πρόκειται να λειτουργήσει η αντλία, είναι έντονα λερωμένος, συνιστάται να προβλέψετε ένα στήριγμα για να στηρίζεται η αντλία, ώστε να αποφεύγονται εμφράξεις (βλέπε **Εικ. 5**)

Για σταθερές εγκαταστάσεις, συνιστούμε τη χρήση της ανυψωτικής διάταξης DSD2 (διατίθεται κατόπιν αιτήματος - **Εικ. 6**) για τη διευκόλυνση των εργασιών συντήρησης της ηλεκτρικής αντλίας. Τοποθετείται μεταξύ της θύρας προσαγωγής της ηλεκτρικής αντλίας και της σωλήνωσης, και έτσι αποφεύγεται η αποσυναρμολόγηση της σωλήνωσης προσαγωγής κατά τη διάρκεια εργασιών συντήρησης. Η διάταξη DSD2 αποτελείται από οκτώ μέρη, συν ένα που δεν παρέχεται (σωλήνες 3/4").

6.3. Διαμόρφωση εγκατάστασης



Εικ. 2

Προβλέπετε φρεάτια έδρασης με ελάχιστες διαστάσεις όπως φαίνεται στην **Εικ. 5**.
Το φρεάτιο θα πρέπει επίσης πάντα να διαστασιολογείται σε σχέση με την ποσότητα του εισερχόμενου νερού και την παροχή της αντλίας, ώστε να μην υποβάλλεται ο κινητήρας σε υπερβολικές εκκινήσεις.
Όταν η αντλία προορίζεται για σταθερή εγκατάσταση με πλωτήρα, πρέπει πάντα να τοποθετείται βαλβίδα αντεπιστροφής στη σωλήνωση προσαγωγής. Αυτή η εκτέλεση συνιστάται επίσης για αντλίες χειροκίνητης λειτουργίας.
Για τον τύπο που προβλέπεται με πλωτηροδιακόπτη, βεβαιωθείτε ότι ο μπορεί να κινηθεί ελεύθερα (βλέπε παράγραφο 7.3 Ρύθμιση του πλωτηροδιακόπτη).

Το πόδι στήριξης πρέπει να τοποθετηθεί στον πυθμένα της δεξαμενής και να στερεωθεί με βίδες διαστολής κατάλληλου μεγέθους.
Η βάση οδηγού σωλήνα πρέπει να τοποθετηθεί στο επάνω μέρος του φρεατίου και εισάγεται στο άκρο δύο σωλήνων 3/4" (δεν παρέχονται), οι οποίοι χρησιμεύουν ως γλίστρα.
Οι δύο σωλήνες συνδέουν τη βάση με το πόδι στήριξης.
Συναρμολογήστε τη βάση αντιπεριστροφής (G).
Αφαιρέστε το πέδιλο ολίσθησης (C) από το πόδι σύζευξης (E) και συνδέστε το με τη θύρα προσαγωγής της αντλίας χρησιμοποιώντας τη βίδα (F) και το παξιμάδι (H).
Συνδέστε το πέδιλο ολίσθησης (C) στην αντλία όπως φαίνεται στην εικόνα.
Επανατοποθετήστε το σύνολο πέδιλου ολίσθησης/αντλίας στο πόδι (**Εικ. 6**)

A. Βάση στερέωσης σωλήνων
B. Σωλήνες 3/4" (δεν παρέχονται)
C. Συρόμενο πέδιλο ολίσθησης
D. Στύλοι οδήγησης σωλήνα
E. Πόδι σύζευξης (ανυψωτική διάταξη DS2D)
F. Βίδα TCEI M10X25
G. Βάση αντιπεριστροφής
H. Παξιμάδι M10
I. Αντλία

6.4. Υδραυλική σύνδεση και σύνδεση των σωληνώσεων

Συνδέστε τον σωλήνα προσαγωγής απευθείας στη θύρα της αντλίας. Εάν η αντλία χρησιμοποιείται σε σταθερές εγκαταστάσεις, συνιστάται η σύνδεσή της με τη σωλήνωση μέσω ενός συνδέσμου για να διευκολύνεται η αποσυναρμολόγηση και η επανατοποθέτησή της. Εάν χρησιμοποιείται ελαστικός σωλήνας, συνδέστε έναν σύνδεσμο εύκαμπτου σωλήνα με σπείρωμα στη θύρα της αντλίας. Σφραγίστε το σπείρωμα με κατάλληλο υλικό για να εξασφαλίσετε αποτελεσματική στεγανοποίηση (ταινία τεφλόν ή παρόμοια).

Η συσκευή προορίζεται για μόνιμη σύνδεση με το δίκτυο ύδρευσης, αλλά και για προσωρινή σύνδεση με το δίκτυο ύδρευσης μέσω προσωρινών σωλήνων.

6.5. Ηλεκτρική συνδεσμολογία

Η εγκατάσταση, οι ηλεκτρικές και υδραυλικές συνδέσεις, οι δοκιμές και η θέση σε λειτουργία πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από διαπιστευμένο, εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό.

Προσοχή: να τηρείτε πάντα τους κανόνες ασφαλείας!

Στο δίκτυο τροφοδοσίας πρέπει να προβλεφθεί μία διάταξη που να εξασφαλίζει την πλήρη αποσύνδεση υπό συνθήκες υπέρτασης κατηγορίας III. Όταν ο διακόπτης βρίσκεται στην ανοικτή θέση, η απόσταση διαχωρισμού κάθε επαφής πρέπει να είναι σύμφωνη με τον πίνακα παρακάτω:

Ελάχιστη απόσταση μεταξύ των επαφών του διακόπτη ισχύος		
Εύρος τροφοδοσίας (V)	> 127 και ≤ 240	> 240 και ≤ 480
Ελάχιστη απόσταση (mm)	> 3	> 6

Πίνακας 2

Βεβαιωθείτε ότι η τάση δικτύου αντιστοιχεί στη σήμανση CE (πινακίδα τύπου) του προϊόντος.

Με τη μονάδα σε πλήρη ταχύτητα, ελέγξτε ότι το ρεύμα που απορροφά ο κινητήρας δεν υπερβαίνει τη σήμανση CE (πινακίδα τεχνικών δεδομένων).

Για να βελτιωθεί η ανοσία σε ενδεχόμενο ακτινοβολούμενο θόρυβο προς άλλο εξοπλισμό, συνιστάται η χρήση ξεχωριστού ηλεκτρικού αγωγού για την τροφοδοσία του προϊόντος.

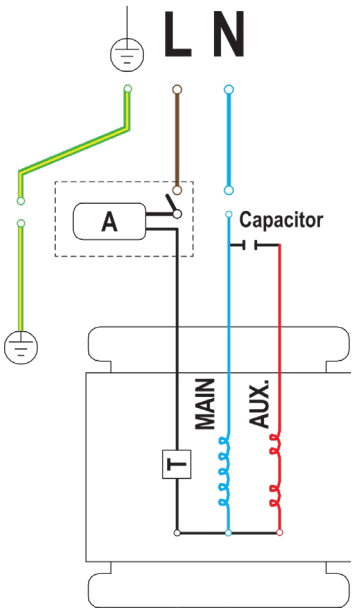
Οι μονοφασικοί κινητήρες είναι εξοπλισμένοι με ενσωματωμένη θερμική αμπερομετρική προστασία και μπορούν να συνδεθούν απευθείας στο δίκτυο.
Σημείωση: εάν ο κινητήρας έχει υπερφορτωθεί, σταματά αυτόματα. Μόλις κρυώσει, επανεκκινείται αυτόματα χωρίς να χρειάζεται καμία χειροκίνητη παρέμβαση.

Οι τριφασικοί κινητήρες πρέπει να προστατεύονται με αυτόματο διακόπτη (π.χ. Θερμομαγνητικό διακόπτη), βαθμονομημένο σύμφωνα με τα στοιχεία της πινακίδας της ηλεκτρικής αντλίας

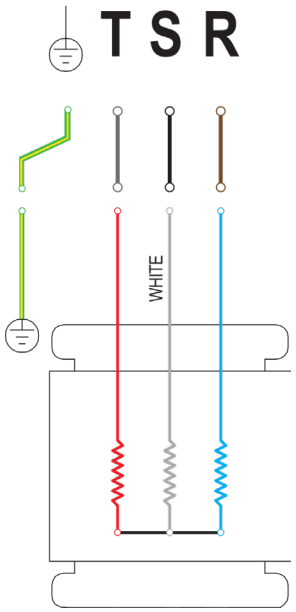
6.5.1. Συνδεσμολογία ηλεκτρικής τροφοδοσίας και γείωσης

Συνδέστε τον προβλεπόμενο ακροδέκτη (με το σύμβολο όπως στο πλάι της κλέμμας) που προορίζεται για τη γείωση με τον αγωγό προστασίας (PE), όπως απαιτείται από τους σχετικούς κανονισμούς.

Προσοχή: να τηρείτε πάντα τους κανόνες ασφαλείας! Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται από έμπειρο, εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος αναλαμβάνει κάθε ευθύνη



Εικ. 3 Μονοφασική ηλεκτρική καλωδίωση



Εικ. 4 Τριφασική ηλεκτρική καλωδίωση

Η εγκατάσταση πρέπει να προβλέπει κατάλληλα μέσα αποσύνδεσης, τα οποία πρέπει να ενσωματωθούν στην σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα όπου πρόκειται να εγκατασταθεί το προϊόν.

Οι προστασίες από υπερεντάσεις ρεύματος και βραχυκύκλωμα πρέπει να είναι σωστά διαστασιολογημένες. Απαιτείται η εγκατάσταση προστατευτικών διατάξεων πολυπολικού τύπου.

7. ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η αντλία πρέπει να είναι πλήρως βυθισμένη στο νερό, τροφοδοτήστε με τάση το σύστημα.
Τα μοντέλα που διαθέτουν πλωτηροδιακόπτη τίθενται αυτόματα σε λειτουργία όταν αυξάνεται η στάθμη του νερού· τα μοντέλα χωρίς πλωτηροδιακόπτη τίθενται σε λειτουργία μέσω ενός διακόπτη εκκίνησης που πρέπει να εγκατασταθεί ανάντη της υποδοχής (δεν παρέχεται).

7.1. Έναρξη λειτουργίας

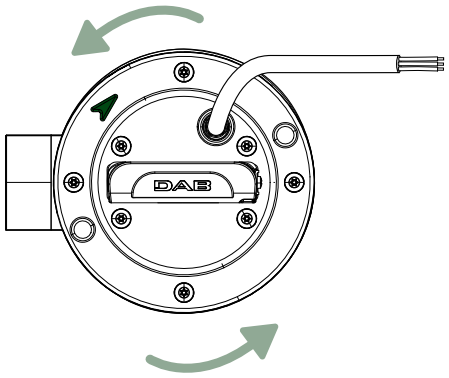
Για την πρώτη θέση σε λειτουργία, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Για να κάνετε μια σωστή εκκίνηση βεβαιωθείτε ότι έχετε εκτελέσει τις οδηγίες που αναφέρονται στις παραγράφους 6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ και 7 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ και σχετικές υποπαραγράφους·
- Εξακριβώστε την παρουσία του νερού·
- Δώστε ηλεκτρική τροφοδοσία,
- Ελέγξτε τη φορά περιστροφής.

Η αντλία προβλέπει το ανώτερο 20 εκκινήσεις την ώρα.

7.2. Έλεγχος της φοράς περιστροφής (για τριφασικούς κινητήρες)

Κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία ή/και μετά από μεγάλες περιόδους αδράνειας (περίπου δύο μήνες), με τριφασική τροφοδοσία, ελέγξτε τη φορά περιστροφής.



Εικ. 5

Η φορά περιστροφής πρέπει να ελέγχεται κάθε φορά που πραγματοποιείται νέα εγκατάσταση.
Θα πρέπει να προχωρήσετε ως εξής (βλέπε **Εικ. 9**):

1. Τοποθετήστε την αντλία σε επίπεδη επιφάνεια.
2. Εκκινήστε την αντλία και σταματήστε την αμέσως.
3. Παρατηρήστε προσεκτικά την ανάκρουση κατά την εκκίνηση, κοιτάζοντας την αντλία από την πλευρά του κινητήρα. Η κατεύθυνση περιστροφής είναι σωστή, δηλαδή δεξιόστροφη, αν το προστατευτικό κάλυμμα κινείται όπως στο σχέδιο (αριστερόστροφα).

Ανάκρουση

Φορά περιστροφής της φτερωτής

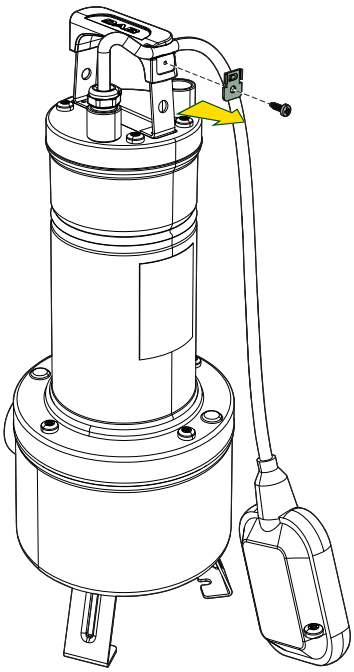
Εάν δεν είναι δυνατή η εκτέλεση των ανωτέρω επειδή η αντλία είναι ήδη εγκατεστημένη, ελέγξτε ως εξής:

1. Εκκινήστε την αντλία και παρατηρήστε την παροχή του νερού.
2. Σταματήστε την αντλία, διακόψτε την τάση και αντιστρέψτε μεταξύ τους τις δύο φάσεις της γραμμής τροφοδοσίας.
3. Επανεκκινήστε την αντλία και ελέγξτε εκ νέου την παροχή του νερού.
4. Σταματήστε την αντλία.

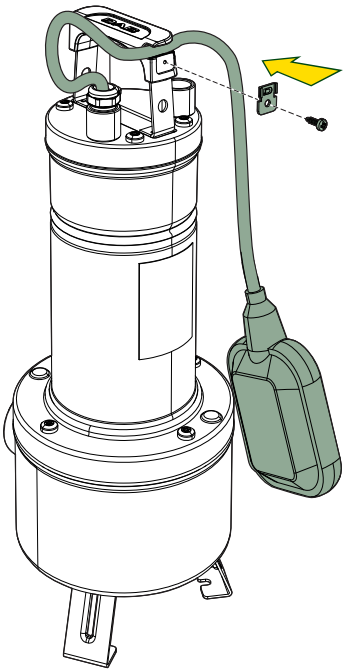
Η σωστή φορά περιστροφής θα είναι αυτή που αντιστοιχεί στη ΜΕΓΙΣΤΗ παροχή και στη ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ κατανάλωση ενέργειας!

7.3. Ρύθμιση του πλωτηροδιακόπτη

Για να ρυθμίσετε τον πλωτήρα, χαλαρώστε τη βίδα της πλάκας βλέπε **Εικ. 10**.
Επιμηκύνοντας ή μικραίνοντας το τμήμα του καλωδίου που περιλαμβάνεται μεταξύ του πλωτήρα και του σημείου στάσης (προβλεπόμενη υποδοχή στη λαβή - Εικ **Σχ. 11**), ρυθμίζεται η στάθμη ενεργοποίησης (START) ή/και η στάθμη διακοπής (STOP) της αντλίας.
Φροντίστε ώστε ο πλωτήρας να μπορεί να κινείται ελεύθερα.



Εικ. 6



Εικ. 7

Ελάχιστη στάθμη διακοπής λειτουργίας:

FEKA VS 550-750 → Ελάχιστη στάθμη διακοπής λειτουργίας 360 mm από τον πυθμένα.
FEKA VS 900-1100 → Ελάχιστη στάθμη διακοπής λειτουργίας 400 mm από τον πυθμένα.
FEKA VS 1500 → Ελάχιστη στάθμη διακοπής λειτουργίας 400 mm από τον πυθμένα.

7.4. Προφυλάξεις

Η αντλία δεν πρέπει να εκτελεί περισσότερες από 20 εκκινήσεις ανά ώρα, ώστε να μην υποβάλλεται ο κινητήρας σε υπερβολική θερμική καταπόνηση.
Σε περίπτωση που προβλέπονται μεγάλες περίοδοι αδράνειας, προγραμματίστε σύντομους κύκλους θέσης σε λειτουργία για να αποφύγετε φθορές και δυσλειτουργίες.
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΑΓΩΜΑΤΟΣ: όταν η αντλία βρίσκεται σε αδράνεια για μεγάλο χρονικό διάστημα σε θερμοκρασία κάτω των 0°C, είναι απαραίτητο να εξασφαλίσετε ότι δεν υπάρχουν υπολείμματα νερού που παγώνοντας δημιουργούν ρωγμές των εξαρτημάτων της αντλίας.
Εάν η αντλία έχει χρησιμοποιηθεί με ουσίες που τείνουν να καθιζάνουν, ξεπλύνετε με ισχυρό πίδακα νερού μετά τη χρήση για να αποφύγετε τον σχηματισμό εναποθέσεων ή επικαθίσεων που τείνουν να μειώσουν τα χαρακτηριστικά της αντλίας.
Η εκκίνηση μετά από παρατεταμένη ακινητοποίηση απαιτεί την επανάληψη των ενεργειών που περιγράφονται στην παράγραφο 7.1 που αναφέρονται παραπάνω.
Για να αποφύγετε περιττές υπερφορτώσεις του κινητήρα, ελέγξτε προσεκτικά ότι η πυκνότητα του αντλούμενου υγρού αντιστοιχεί σε εκείνη που χρησιμοποιήθηκε στη φάση σχεδιασμού: θυμηθείτε ότι η ισχύς που απορροφάται από την αντλία αυξάνεται αναλογικά με την πυκνότητα του διοχετευόμενου υγρού.

Για καλώδια τροφοδοσίας χωρίς βύσμα, προβλέψτε μια διάταξη διακοπής του δικτύου τροφοδοσίας (π.χ. θερμομαγνητικός διακόπτης) με απόσταση ανοίγματος μεταξύ των επαφών τουλάχιστον 3 mm για κάθε πόλο.

7.5. Διακοπή λειτουργίας

Η συσκευή πρέπει να απενεργοποιείται σε κάθε περίπτωση δυσλειτουργίας. (βλέπε κεφ. 13 ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ).

8. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



Η συντήρηση, οι δοκιμές και η επακόλουθη επανεκκίνηση πρέπει να εκτελούνται μόνο από διαπιστευμένο, εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό.



Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε επέμβαση στο σύστημα, αποσυνδέστε και διακόψτε την ηλεκτρική ενέργεια.



Αποσυνδέστε την αντλία από την παροχή τροφοδοσίας (ηλεκτρική και ύδρευσης) πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας συντήρησης.



Υποχρέωση να φοράτε ρουχισμό εργασίας



Υποχρεωτική χρήση προστατευτικών ματιών και γαντιών

Θα πρέπει επίσης να τηρούνται οι νομοθετικές διατάξεις για τη διάθεση ενδεχόμενων βλαβερών υγρών. Μετά από μία παρατεταμένη περίοδο λειτουργίας μπορεί να υπάρχουν ορισμένες δυσκολίες για την αποσυναρμολόγηση των εξαρτημάτων σε επαφή με το νερό: για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήστε ένα ειδικό διαλυτικό από την αγορά και όπου είναι δυνατόν μία κατάλληλη διάταξη εξαγωγής. Συνιστάται να μην καταπονείτε τα διάφορα εξαρτήματα με ακατάλληλα εργαλεία.



Οι επεμβάσεις εγκατάστασης, συντήρησης, επισκευής ή μεταφοράς πρέπει να εκτελούνται μόνο από Εξειδικευμένο προσωπικό (Βλέπε καθορισμό στο βιβλίο ασφαλείας) το οποίο πρέπει να ακολουθεί μόνο τις εργασίες και τους ελιγμούς που εμπίπτουν στις αρμοδιότητές του και τις οποίες γνωρίζει πλήρως.
Ο καθαρισμός, οι έλεγχοι και οι εξακριβώσεις που πρέπει να πραγματοποιούνται από τον χρήστη δεν πρέπει να πραγματοποιούνται παρουσία παιδιών χωρίς επίβλεψη.

8.1. Περιοδικοί έλεγχοι

Οι έλεγχοι μπορούν να πραγματοποιηθούν από τον χειριστή του εξοπλισμού, ενώ οι επεμβάσεις συντήρησης προορίζονται για εκπαιδευμένο, έμπειρο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.



Περιοδικοί μηνιαίοι έλεγχοι και οπτικές επιθεωρήσεις:

- Καθαρίζετε τακτικά το σώμα της αντλίας·
- Ακεραιότητα του περιβλήματος και των χειριστηρίων·
- Ακεραιότητα της τροφοδοσίας·
- Λειτουργικότητα της διάταξης προστασίας ρεύματος διαρροής (μηνιαία δοκιμή RCD) που προστατεύει τον εξοπλισμό·
- Απουσία χημικών ουσιών κοντά στον εξοπλισμό·
- Απουσία βρωμιάς, σκόνης και συσσωρεύσεων στα κρυφά μέρη του εξοπλισμού·
- Απουσία υποβάθμισης και φθοράς του περιβλήματος και των καλωδίων τροφοδοσίας·
- Απουσία διαρροών νερού·
- Απουσία μη φυσιολογικών θορύβων·
- Απουσία λειτουργικών ανωμαλιών και ανωμαλιών απόδοσης του εξοπλισμού ή/και της αντλίας γενικά·



Τακτικές συντηρήσεις, που πρέπει να εκτελούνται σε περίπτωση που παρουσιαστούν κοινά προβλήματα:

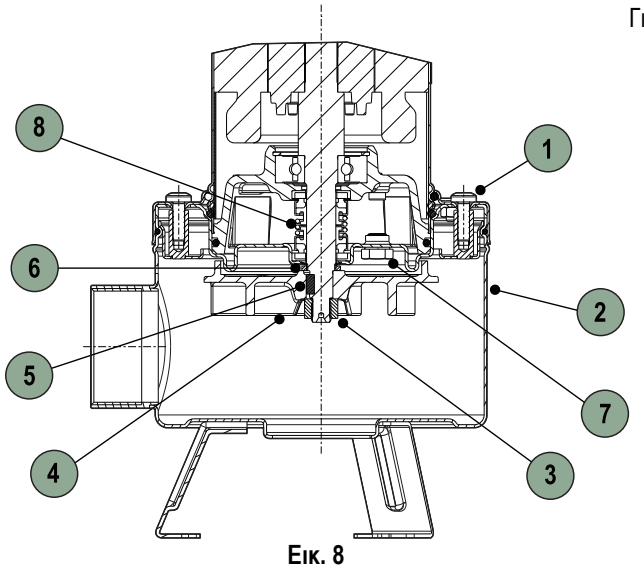
- Σφίξιμο σωληνώσεων και πιθανή αντικατάσταση παρεμβυσμάτων·
- Αντικατάσταση των τηκτών ασφαλειών ή/και των προστατευτικών διατάξεων όταν ενεργοποιούνται·
- Πραγματοποιήστε περιοδικό έλεγχο της απορρόφησης ρεύματος, του μανομετρικού ύψους με κλειστή θύρα και της μέγιστης παροχής, που επιτρέπει την έγκαιρη ανίχνευση βλαβών ή φθορών.
- Καθαρισμός μηχανικών εξαρτημάτων.
- Αλλαγή λαδιού στεγανοποίησης (βλέπε ειδική παράγραφο 8.2 Έλεγχος και αλλαγή λαδιού στεγανοποίησης)

Ακολουθούν άλλοι γενικοί περιοδικοί έλεγχοι.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ, ΕΛΕΓΧΟΙ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	**ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑ**
Γενικός καθαρισμός Γενικός καθαρισμός της γραμμής (ιδίως της σκόνης) και των γύρω χώρων.	Καθημερινά ή ανάλογα με τον βαθμό χρήσης
Ηλεκτρικά καλώδια Ελέγξτε το προστατευτικό περίβλημα των ηλεκτρικών καλωδίων για κοψίματα, ξεφλουδίσματα, συνθλίψεις κ.λπ. και αντικαταστήστε τα εάν είναι απαραίτητο.	Ετήσια
Ηλεκτρικοί εξοπλισμοί χειρισμού Εξακριβώστε ότι δεν υπάρχουν ρωγμές ή παραμορφώσεις και ελέγξτε την κατάσταση των καλωδίων σύνδεσης. Έλεγχος της αποτελεσματικής λειτουργίας των συστημάτων ψύξης, των συνδέσμων και των σωληνώσεων. Επιθεώρηση της αναγνωσιμότητας και της κατάστασης διατήρησης των επιγραφών και των συμβόλων και αποκαταστήστε τα εάν είναι απαραίτητο.	Εξαμηνιαία
Ηλεκτρικοί κινητήρες Εξακριβώστε ότι δεν υπάρχουν σπασίματα ή παραμορφώσεις. Εξακριβώστε ότι δεν υπάρχουν σπασίματα. Εξακριβώστε τη σύσφιξη των καλωδίων, των παρεμβυσμάτων και των μπουλονιών και των βιδών των εξαρτημάτων που υπόκεινται σε κραδασμούς και φορτία κατά τη λειτουργία. Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν κοψίματα, ξεφλουδίσματα και συνθλίψεις των καλωδίων τροφοδοσίας.	Ετήσια
Σήμανση ασφάλειας Επιθεώρηση της αναγνωσιμότητας και της κατάστασης διατήρησης της σήμανσης ασφαλείας.	Εβδομαδιαία
Ανώμαλοι θόρυβοι Επιθεώρηση για κραδασμούς και ανωμαλίες κατά τη λειτουργία.	Καθημερινά
Πυκνωτές Αξιολογήστε την αντικατάσταση των πυκνωτών με τη συχνότητα που αναφέρεται σε σχέση με τον τύπο.	Κατηγορία Α Προβλεπόμενη διάρκεια ζωής 30.000 ώρες Κατηγορία Β Προβλεπόμενη διάρκεια ζωής 10.000 ώρες

Η ηλεκτρική αντλία σε κανονική λειτουργία μπορεί να απαιτεί έλεγχο και αλλαγή του λαδιού στεγανοποίησης.
Η ηλεκτρική αντλία επιτρέπεται να αποσυναρμολογηθεί μόνο από εξειδικευμένο και διαπιστευμένο προσωπικό που πληροί τις απαιτήσεις των σχετικών κανονισμών. Σε κάθε περίπτωση, όλες οι εργασίες επισκευής και συντήρησης πρέπει να εκτελούνται μόνο αφού αποσυνδεθεί η αντλία από την παροχή ρεύματος.

8.2. Έλεγχος και αλλαγή λαδιού στεγανοποίησης



Εικ. 8

Για να εκτελέσετε αυτή τη λειτουργία, είναι απαραίτητο να κάνετε τα εξής:

- ξεβιδώστε τις τέσσερις βίδες (1) ώστε να αφαιρεθεί το σώμα της αντλίας (2).
- Ξεβιδώστε το παξιμάδι ασφάλισης της φτερωτής (3) με ένα κλειδί, κρατώντας δεσμευμένη την φτερωτή (4) με το χέρι.
- Ανακτήστε την προεξοχή (5) και τον δακτύλιο προστασίας από την άμμο (6), εάν υπάρχει.
- Γυρίστε την αντλία ανάποδα, ξεβιδώστε και αφαιρέστε το πώμα (7). Γείρετε την αντλία έτσι ώστε το λάδι να βγει από την οπή του πώματος (7) και ρίξτε το σε ένα δοχείο.
- Αναλύστε το λάδι: εάν έχει νερό ή λειαντικά σωματίδια (π.χ. άμμο), συνιστάται να ελέγξετε την κατάσταση της μηχανικής στεγανοποίησης (8) και να την αντικαταστήσετε εάν είναι απαραίτητο (σε εξειδικευμένο κέντρο). Στην τελευταία περίπτωση, αντικαταστήστε επίσης το λάδι με **περίπου 170 gr λαδιού τύπου MARCOL 152 ESSO (ή ισοδύναμου λευκού ορυκτελαίου φαρμακευτικού βαθμού).**

- Επαναφέρετε τη στάθμη λαδιού στο εσωτερικό του στεγανού θαλάμου λαδιού με τη βοήθεια ενός χωνιού που εισάγεται στην οπή του πώματος (7).
- Ξαναβιδώστε το πώμα (7) στην έδρα του και εκτελέστε την αντίστροφη διαδικασία αποσυναρμολόγησης για να επανασυναρμολογήσετε την αντλία, αφού πρώτα απλώσετε στην έδρα του δακτυλίου προστασίας από την άμμο (6) κατάλληλη ποσότητα λιπαντικού στο τεφλόν.

ΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΛΑΔΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΙΣΧΥΟΝΤΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ.

8.3. Καθαρισμός φτερωτής

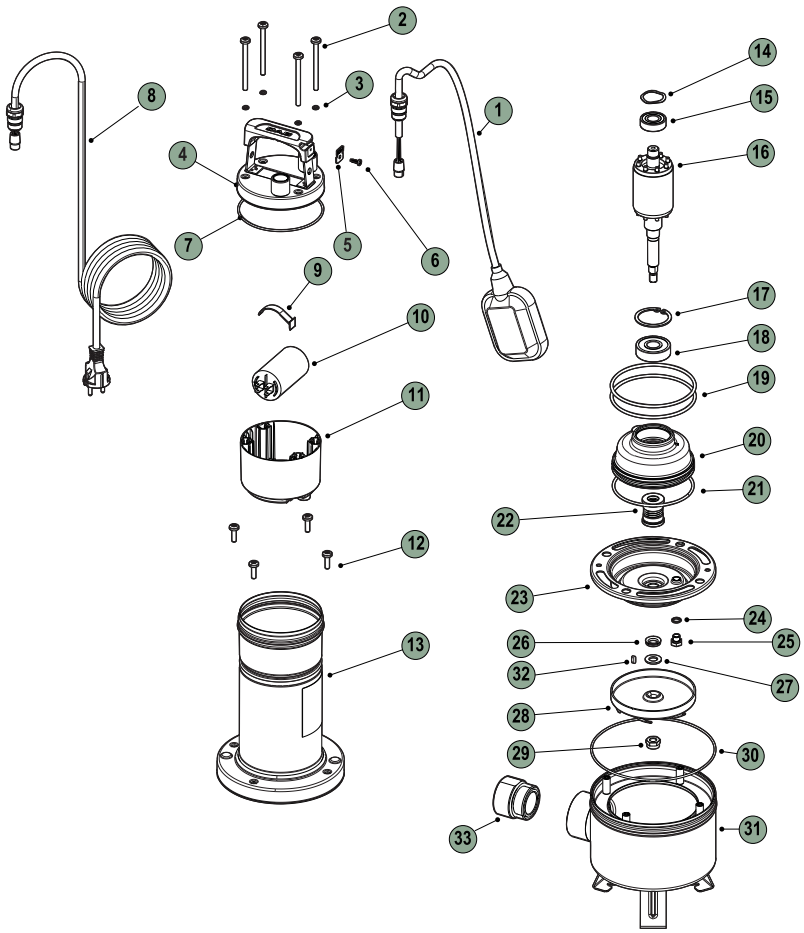


Υποχρεωτική χρήση προστατευτικών ματιών και γαντιών

Για να εκτελέσετε αυτή τη λειτουργία, είναι απαραίτητο να κάνετε τα εξής:

- Ξεβιδώστε τις τέσσερις βίδες (1) ώστε να αφαιρεθεί το σώμα της αντλίας (2).
- Χρησιμοποιώντας κατάλληλες προστατευτικές διατάξεις, προχωρήστε στον καθαρισμό της φτερωτής.

8.4. Ανταλλακτικά

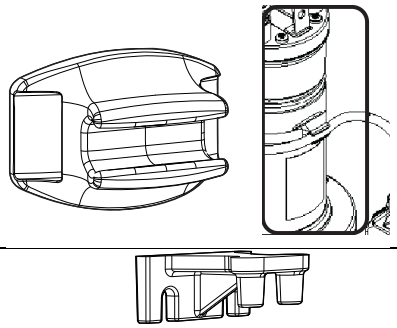
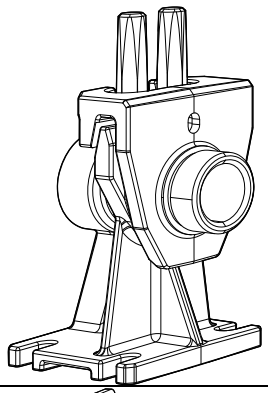
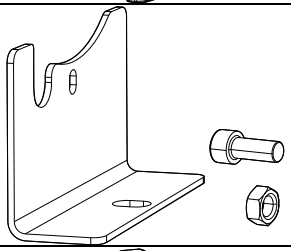
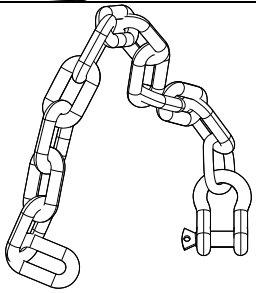


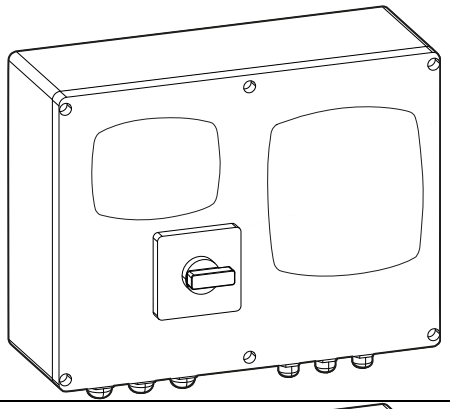
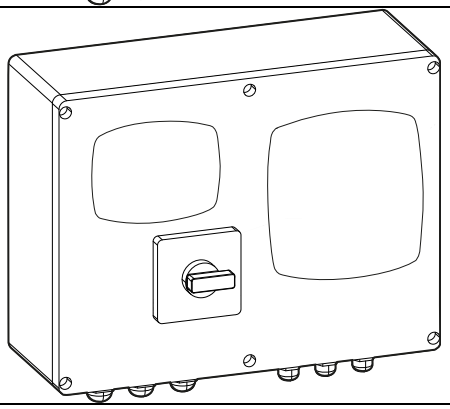
Εικ. 9

Κιτ αντικατάστασης	Σύνθεση
Ανταλλακτικό πλωτήρα	1 - 5 - 6
Ανταλλακτικό άξονα ρότορα για FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29

Ανταλλακτικό άξονα ρότορα για FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Ανταλλακτικό κιτ δακτυλίων O-ring	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Ανταλλακτικό σώματος αντλίας	12 - 30 - 31
Ανταλλακτικό φτερωτής για FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Ανταλλακτικό φτερωτής για FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Ανταλλακτικό κινητήρα	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Ανταλλακτικό μηχανικής στεγανοποίησης	22
Ανταλλακτικό εδράνου στην πλευρά της φτερωτής	18
Ανταλλακτικό εδράνου στην πλευρά του κινητήρα	15
Ανταλλακτικό καλωδίου τροφοδοσίας	8
Ανταλλακτικό πυκνωτή	9 - 10
Ανταλλακτικό χιτωνίου NPT	33

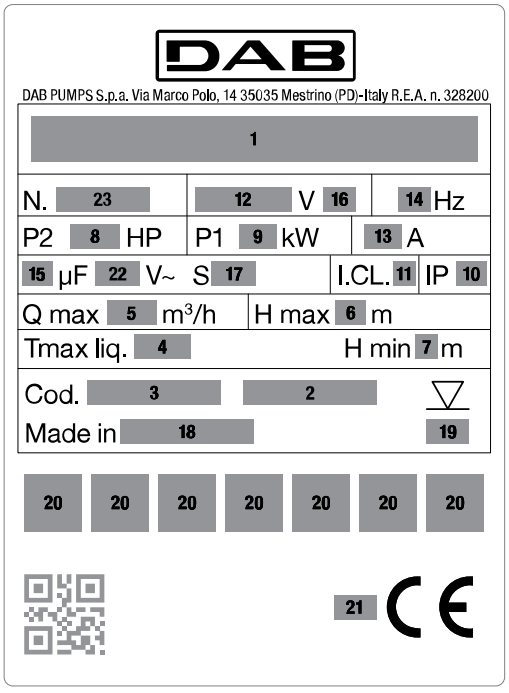
8.5. Κατάλογος αξεσουάρ / Εναλλάξιμων εξοπλισμών

ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΠΛΩΤΗΡΑ	
DSD2 - ΑΝΥΨΩΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ	
ΒΑΣΗ ΑΝΤΙΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ	
ΑΛΥΣΙΔΑ/ΓΡΥΛΟΣ	

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ EBOX BASIC	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ EBOX PLUS	

8.6. Σήμανση CE και ελάχιστες οδηγίες για DNA

Θέση	Περιγραφή
1	Ονομασία αντλίας
2	Σειριακός αριθμός
3	Κωδικός μοντέλου
4	Μέγιστη θερμοκρασία υγρού
5	Μέγιστη παροχή
6	Μέγιστο μανομετρικό ύψος
7	Ελάχιστο μανομετρικό ύψος
8	Ονομαστική ισχύς άξονα
9	Ονομαστική ισχύς εισόδου
10	Βαθμός προστασίας IEC
11	Κλάση μόνωσης
12	Ονομαστική τάση
13	Ονομαστικό ρεύμα
14	Συχνότητα
15	Χωρητικότητα πυκνωτή (δεν ισχύει)
16	Αριθμός φάσεων
17	Επίπεδο λειτουργίας
18	Χώρα παραγωγής
19	Μέγιστο βάθος εγκατάστασης
20	Σήμανση Ex / Σήματα ποιότητας
21	Σήμανση CE
22	Τάση του πυκνωτή
23	Σειριακός αριθμός



Υπόδειγμα Σήμανσης CE Feka VS

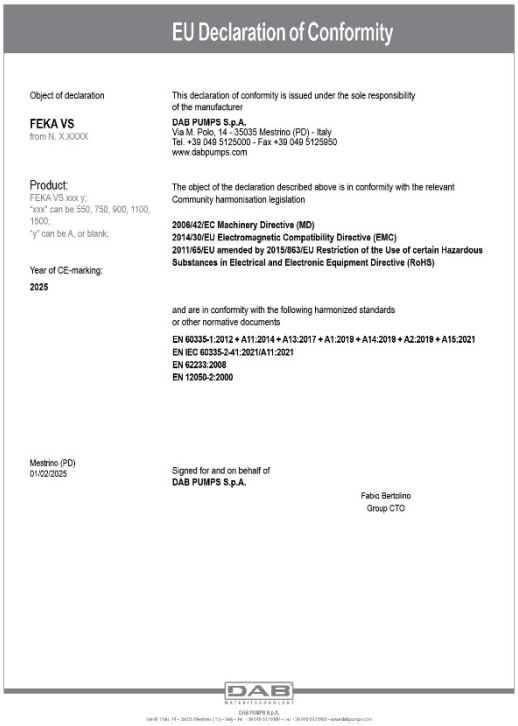
Συμβουλευτείτε τον Διαμορφωτή του προϊόντος (DNA) που είναι διαθέσιμος στον ιστότοπο DAB PUMPS.

Η πλατφόρμα σάς επιτρέπει να αναζητήσετε αντλίες με βάση την υδραυλική απόδοση, το μοντέλο ή τον αριθμό είδους. Μπορείτε να πάρετε τεχνικά φυλλάδια, ανταλλακτικά, εγχειρίδια για το χρήστη και άλλα τεχνικά έντυπα.

https://dna.dabpumps.com/

9. ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Για το προϊόν που αναφέρεται στο κεφ 2.1, με την παρούσα δηλώνουμε πως η διάταξη που περιγράφεται σ' αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών, και που εμείς εμπορευόμαστε, συμμορφώνεται με τις κείμενες διατάξεις περί υγείας και ασφάλειας της Ε.Ε.
Το προϊόν συνοδεύεται από μια λεπτομερή και ενημερωμένη δήλωση συμμόρφωσης.
Η παρούσα δήλωση παύει να ισχύει, αν γίνει οποιαδήποτε τροποποίηση στο προϊόν χωρίς τη συναίνεσή μας.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125850
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Ομοιότυπο της Δήλωσης Συμμόρφωσης ΕΕ

10. ΕΓΓΥΗΣΗ

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ, ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ, ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ
Οποιαδήποτε τροποποίηση που δεν εξουσιοδοτήθηκε προηγουμένως, απαλλάσσει το εργοστάσιο από οποιαδήποτε ευθύνη.

Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για την ορθή λειτουργία των ηλεκτρικών αντλιών ή για τυχόν ζημιές που προκαλούνται από αυτές, εάν έχουν αλλοιωθεί, τροποποιηθεί ή/και λειτουργήσει εκτός του συνιστώμενου εύρους λειτουργίας ή κατά παράβαση άλλων διατάξεων του παρόντος εγχειριδίου.

Η DAB δεσμεύεται να προμηθεύει προϊόντα που συμμορφώνονται με τις συμφωνημένες προδιαγραφές, χωρίς ελαττώματα ή αστοχίες που προέρχονται από το σχεδιασμό ή/και την κατασκευή τους, τέτοια που να τα καθιστούν ακατάλληλα για τη χρήση για την οποία προορίζονται συνήθως.

Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη Νόμιμη Εγγύηση, σας παραπέμπουμε στους Όρους Εγγύησης της DAB που είναι αναρτημένοι στον ιστότοπο https://www.dabpumps.com/en ή να ζητήσετε έντυπο αντίγραφο γράφοντας στις διευθύνσεις που αναφέρονται στην ενότητα "επαφές".

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

11. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Τάση παροχής ρεύματος (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Συχνότητα (Hz)	50 Hz				
Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα αντλιών 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα αντλιών 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Μέγιστη ονομαστική σχύς αντλιών 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Μέγιστη ονομαστική ισχύς αντλιών 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Κλάση μόνωσης του κινητήρα	F				
Μέγιστο μανομετρικό ύψος 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Μέγιστο μανομετρικό ύψος 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Μέγιστη παροχή 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Μέγιστη παροχή 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Βαθμός προστασίας	IP68				
Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας (°C)	40				
Θερμοκρασία αποθήκευσης (°C)	-10 / +40				
Μέγιστη θερμοκρασία υγρού (°C)	0 έως +35 για οικιακή χρήση (EN 60335-2-41) 0 έως +50 για άλλες χρήσεις (λειτουργία της αντλίας για χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει τα 10 λεπτά)				
Μέγιστη πίεση αναρρόφησης (εγκατάσταση υπόγεια) (bar)	Δεν ισχύει				
Ελάχιστη πίεση αναρρόφησης (υπόγεια εγκατάσταση) (bar)	Δεν ισχύει				
Ηχητική πίεση dB (A)	Λιγότερο από 70 dB				
Μέγιστο υψόμετρο (m από τη στάθμη της θάλασσας)	Μέχρι 2000				
Βάρος (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Τύπος υπηρεσίας	S1 (συνεχής) S3 (μέγιστη θερμοκρασία 50 °C για 10 λεπτά το ανώτερο)				

Πίνακας 3: Τεχνικά χαρακτηριστικά

12. Αφαίρεση και αντικατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας



ΠΡΟΣΟΧΗ!
Πριν προχωρήσετε, βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική αντλία δεν είναι συνδεδεμένη με την παροχή ρεύματος.

- Ξεβιδώστε τις τέσσερις βίδες του καλύμματος και αφαιρέστε το χρησιμοποιώντας τη λαβή.
- Χαλαρώστε τον στυπιοθλίπτη καλωδίων στο κάλυμμα.
- Αποσυνδέστε τους συνδετήρες του καλωδίου τροφοδοσίας και των καλωδίων του κινητήρα.
- Τραβήξτε το καλώδιο έξω από το κάλυμμα.
- Αντικαταστήστε το καλώδιο με νέο (βλέπε παράγραφο 8.4 Ανταλλακτικά) H07RN-F.

Το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να αντικατασταθεί με καλώδιο του ίδιου τύπου H07RN-F και με τον ίδιο τερματισμό, ακολουθώντας την αντίστροφη σειρά της εργασίας αποσυναρμολόγησης.

13. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ



Προτού ξεκινήσετε την αναζήτηση βλαβών, πρέπει να διακόψετε και να αποσυνδέσετε την ηλεκτρική σύνδεση της αντλίας (αφαιρέστε το βύσμα από την πρίζα).



Οι επεμβάσεις εγκατάστασης, συντήρησης, επισκευής ή μεταφοράς πρέπει να εκτελούνται μόνο από Εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο πρέπει να ακολουθεί μόνο τις εργασίες και τους ελιγμούς που εμπίπτουν στις αρμοδιότητές του και τις οποίες γνωρίζει πλήρως.
Ο καθαρισμός, οι έλεγχοι και οι εξακριβώσεις που πρέπει να πραγματοποιούνται από τον χρήστη δεν πρέπει να πραγματοποιούνται παρουσία παιδιών χωρίς επίβλεψη.
Εάν οι αιτίες απαιτούν επεμβάσεις συντήρησης, ανατρέξτε στο κεφάλαιο ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΛΥΣΕΙΣ
Ο κινητήρας δεν ξεκινά και δεν παράγει θόρυβο.	1.Εξακριβώστε ότι ο κινητήρας είναι υπό τάση.	
	2.Εξακριβώστε τις τηκτές ασφάλειες προστασίας.	2.Αν είναι καμμένες, αντικαταστήστε τις.
	3.Ο πλωτηροδιακόπτης δεν επιτρέπει την εκκίνηση.	3.Εξακριβώστε ότι ο πλωτήρας κινείται ελεύθερα. Εξακριβώστε ότι ο πλωτήρας έχει αποτελεσματική λειτουργία. (επικοινωνήστε με τον προμηθευτή).
Η αντλία δεν αποδίδει.	1.Το πλέγμα αναρρόφησης ή οι σωληνώσεις είναι φραγμένα.	1.Απομακρύνετε τα εμπόδια.
	2.Η φτερωτή είναι φθαρμένη ή φραγμένη.	2.Αντικαταστήστε την φτερωτή ή αφαιρέστε το εμπόδιο.
	3.Η βαλβίδα αντεπιστροφής όταν είναι εγκατεστημένη στον σωλήνα προσαγωγής είναι δεσμευμένη στην κλειστή θέση.	3.Ελέγξτε την καλή λειτουργία της βαλβίδας και αντικαταστήστε την εάν είναι απαραίτητο.
	4.Η στάθμη του υγρού είναι πάρα πολύ χαμηλή. Κατά την έναρξη λειτουργίας, η στάθμη του νερού πρέπει να βρίσκεται πάνω από το επίπεδο του σώματος της αντλίας.	4.Ρυθμίστε το μήκος του καλωδίου του πλωτηροδιακόπτη. (Βλέπε παράγραφο "ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΛΩΤΗΡΟΔΙΑΚΟΠΤΗ").
	5.Το απαιτούμενο μανομετρικό ύψος είναι μεγαλύτερο από τα χαρακτηριστικά της αντλίας.	
Η αντλία δεν σταματά.	1.Ο πλωτηροδιακόπτης δεν διακόπτει τη λειτουργία της αντλίας.	- Εξακριβώστε ότι ο πλωτήρας κινείται ελεύθερα. - Εξακριβώστε την αποτελεσματική λειτουργία του πλωτήρα (οι επαφές μπορεί να έχουν υποστεί βλάβη - επικοινωνήστε με τον προμηθευτή).
Η παροχή ανεπαρκής.	1.Εξακριβώστε ότι το πλέγμα αναρρόφησης δεν είναι μερικώς φραγμένο.	1.Απομακρύνετε τυχόν εμπόδια.
	2.Εξακριβώστε ότι η φτερωτή ή ο σωλήνας προσαγωγής δεν έχει μερικώς φραγεί ή βουλώσει με επικαθίσεις.	2.Απομακρύνετε τυχόν εμπόδια.
	3.Εξακριβώστε ότι η φτερωτή δεν έχει φθαρεί.	3.Αντικαταστήστε την φτερωτή.
	4.Εξακριβώστε ότι η βαλβίδα αντεπιστροφής (εάν υπάρχει) δεν έχει βουλώσει μερικώς.	4.Καθαρίστε σχολαστικά τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
	5.Εξακριβώστε τη φορά περιστροφής στους τριφασικούς τύπους (Βλέπε παράγραφο "ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΦΟΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ").	5.Αντιστρέψτε δύο καλώδια τροφοδοσίας μεταξύ τους.
Η ηλεκτρική αντλία τίθεται σε εκκίνηση, αλλά η θερμική προστασία παρεμβαίνει.	1.Εξακριβώστε ότι το υγρό άντλησης δεν είναι πολύ παχύρρευστο, καθώς αυτό θα προκαλούσε την υπερθέρμανση του κινητήρα.	
	2.Εξακριβώστε ότι η θερμοκρασία του νερού δεν είναι πολύ υψηλή (βλέπε εύρος θερμοκρασίας υγρού).	
	3.Η αντλία είναι μερικώς φραγμένη από ακαθαρσίες.	3.Καθαρίστε σχολαστικά την αντλία.

	4.Η αντλία είναι μηχανικά μπλοκαρισμένη.	4.Ελέγξτε για την παρουσία τριβής μεταξύ κινητών και σταθερών μερών- ελέγξτε την κατάσταση φθοράς των εδράνων (επικοινωνήστε με τον προμηθευτή).
Η ηλεκτρική αντλία δεν τίθεται σε εκκίνηση.	1.Φραγμένη φτερωτή.	1.Απομακρύνετε το εμπόδιο, πλύνετε και καθαρίστε επικοινωνήστε με την Υπηρεσία Υποστήριξης DAB, εάν είναι απαραίτητο.
Απορρόφηση υψηλότερη από τις τιμές της πινακίδας.	1.Φραγμένη φτερωτή.	1.Απομακρύνετε το εμπόδιο, πλύνετε και καθαρίστε επικοινωνήστε με την Υπηρεσία Υποστήριξης DAB, εάν είναι απαραίτητο.
Η αντλία είναι θορυβώδης	1.Εξακριβώστε τη φορά περιστροφής του κινητήρα στον τριφασικό τύπο.	1.Αντιστρέψτε τα δύο καλώδια τροφοδοσίας.
	2.Εξακριβώστε ότι το μαχαίρι περιστρέφεται ελεύθερα.	2.Απευθυνθείτε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης DAB.

Překlad z italského originálu

OBSAH

1. LEGENDA SYMBOLŮ 168
1.1. Bezpečnostní značky 168
1.2. Značky nebezpečí 169
1.3. Zákazové značky 170
1.4. Povinné značky 170
2. VŠEOBECNÉ INFORMACE 171
2.1. Jméno výrobku 171
2.2. Klasifikace podle evropského trhu 171
3. OBLAST POUŽITÍ ČERPATELNÝCH KAPALIN 171
3.1. Popis a zamýšlené použití 171
3.2. Nesprávné použití 171
3.3. Specifické odkazy na výrobek 171
4. VAROVÁNÍ A ZBYTKOVÁ RIZIKA 172
4.1. Horké nebo studené části 172
4.2. Části pod napětím 172
4.3. Likvidace 172
5. MANIPULACE 173
5.1. Skladování 173
5.2. Přeprava 173
5.3. Manipulace 173
6. INSTALACE 173
6.1. Minimální volný prostor od překážek 174
6.2. Příprava 174
6.3. Konfigurace instalace 175
6.4. Hydraulické a potrubní připojení 175
6.5. Elektrické připojení 175
6.5.1. Elektrické připojení napájení a uzemnění 176
7. UVEDENÍ DO PROVOZU 177
7.1. Spuštění 177
7.2. Kontrola směru otáčení (pro třífázové motory) 177
7.3. Nastavení plovákového spínače 177
7.4. Bezpečnostní opatření 178
7.5. Zastavení 178
8. ÚDRŽBA 179
8.1. Pravidelné kontroly 179
8.2. Kontrola a výměna těsnicího oleje 180
8.3. Čištění oběžného kola 181
8.4. Náhradní díly 181
8.5. Seznam příslušenství / vyměnitelného vybavení 182
8.6. Označení CE a minimální pokyny pro DNA 183
9. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ 184
10. ZÁRUKA 184
11. TECHNICKÉ ÚDAJE 185
12. Vyjmutí a výměna napájecího kabelu 185
13. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ 186

1. LEGENDA SYMBOLŮ

1.1. Bezpečnostní značky

V návodu k použití a údržbě jsou (v příslušných případech) použity níže vyobrazené symboly. Tyto symboly byly zařazeny proto, aby upozornily uživatele na možné zdroje nebezpečí.
Nedodržení symbolů může mít za následek zranění osob, smrt a/nebo poškození stroje nebo zařízení.
V zásadě mohou být značky tří typů (tabulka 1).

Symbol	Tvar	Typ	Popis
	Rámovaný trojúhelníkový tvar	Značky nebezpečí	Označují předpisy týkající se přítomných nebo možných nebezpečí
	Kruhový rám	Zákazové značky	Označují předpisy týkající se činností, kterých je třeba se vyvarovat
	Plný kruh	Povinné značky	Označují informace, které je povinné číst a dodržovat
	Kruhový rám	Informace	označují užitečné informace jiné než typu nebezpečí / zákaz / povinnost

Tabulka 1 Typy bezpečnostních značek

V závislosti na sdělovaných informacích mohou značky obsahovat symboly, které na základě asociace myšlenek pomáhají pochopit typ nebezpečí, zákazu nebo povinnosti.

V textu jsou použity následující symboly a značky:



POZOR!
OHROŽENÍ ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI ODPOVĚDNÝCH OSOB.
Věnujte zvýšenou pozornost pokynům označeným tímto symbolem a přesně dodržujte uvedené postupy.



POZOR!
NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM – NEBEZPEČNÉ NAPĚTÍ.
Kryty a ochrany stroje označené tímto symbolem smí otevírat pouze kvalifikovaný personál po odpojení napájení stroje.



POZOR!
POŠKOZENÍ STROJE
Označuje užitečné informace jiné než typu: nebezpečí, zákaz a povinnost. Lze nalézt v kterékoli kapitole návodu



POVINNOST DODRŽOVAT BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY.



ZÁKAZ PROVÁDĚNÍ NEBEZPEČNÉ ČINNOSTI.



POKYNY OZNAČENÉ TÍMTO SYMBOLEM OZNAČUJÍ POTŘEBU:
Rozepnout odpojovač elektrického proudu na elektrickém rozvaděči (poloha „0/vypnuto“);
Uzamknout jej v otevřené poloze vhodným systémem (např. visacím zámkem);
Použít firemní postupy Lockout-Tagout.



Označuje údržbové úkony, které může provádět uživatel stroje.



Označuje údržbové úkony a zásahy určené pro kvalifikované odborníky.



Poznámky a všeobecné informace.
Před instalací nebo provozem zařízení si pozorně přečtěte tyto pokyny.

1.2. Značky nebezpečí



Obecné nebezpečí
Tato značka upozorňuje na nebezpečné situace, které mohou vést ke zranění osob, poškození zvířat a majetku. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit nebezpečí.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
Tato značka signalizuje nebezpečí přímého nebo nepřímého dotyku, úderu/úrazu elektrickým proudem v důsledku přítomnosti částí stroje pod napětím. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit vážné zranění nebo smrt osob.



Nebezpečí automatického spuštění
Tato značka signalizuje nebezpečí, že stroj provádí operace v automatickém režimu. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit vážné zranění nebo smrt osob.



Nebezpečí pohmoždění
Tato značka upozorňuje na nebezpečí pohmoždění ruky nebo horních končetin pohybujícími se částmi stroje. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko pohmoždění ruky nebo horních končetin.



Nebezpečí pořezání nebo střihu
Tato značka upozorňuje na nebezpečí pořezání nebo střihu ruky pohybujícími se nástroji nebo částmi stroje. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko pořezání nebo střihu ruky.



Nebezpečí zachycení a vtažení
Tato značka upozorňuje na nebezpečí zachycení ruky nebo horních končetin. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko pohmoždění ruky nebo horních končetin.



Nebezpečí výbušné atmosféry
Tato značka signalizuje nebezpečí vzniku výbušné atmosféry.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit výbuch.



Nebezpečí magnetického pole
Tato značka signalizuje přítomnost silných magnetických polí a vyžaduje pozornost k vyhnutí se expozici.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může narušit činnost kardiostimulátorů a v případě dlouhodobé expozice způsobit poranění tkání a vnitřních orgánů.



Nebezpečí laserového záření
Tato značka upozorňuje na nebezpečí vyplývající z přítomnosti zdrojů vyzařujících umělé optické záření.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko poškození zrakového aparátu.



Nebezpečí, biologické riziko
Dbejte na to, abyste se nevystavili biologickému riziku.



Nebezpečí, horký povrch
Tato značka signalizuje nebezpečí popálení v důsledku kontaktu s horkými povrchy (> 60 °C).
Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko popálení rukou nebo horních končetin.



Nebezpečí, nízké teploty nebo mráz
Dbejte na to, abyste se nevystavovali nízkým teplotám nebo mrazu.



Nebezpečí, nebezpečí vznícení.
Dávejte pozor, abyste nezpůsobili požár zapálením hořlavého a/nebo zápalného materiálu.



Nebezpečí uklouznutí
Tato značka upozorňuje na nebezpečí uklouznutí a pádu na vlhkém a/nebo mokrém povrchu. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko vážných úrazů nebo smrti v důsledku uklouznutí a/nebo pádu.

1.3. Zákazové značky



Obecný zákaz
Tato značka označuje zákaz provádění určitých manévrů, operací nebo zákaz určitého chování. Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Zákaz dotyku
Tato značka označuje, že se obsluha nesmí dotýkat určité části stroje.
Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek poranění rukou.



Zákaz vkládání rukou
Tato značka označuje, že obsluha nesmí vkládat ruce do určité oblasti.
Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek poranění rukou a/nebo horních končetin.



Zákaz změny stavu přepínače
Tato značka signalizuje, že změna stavu přepínače a/nebo ovládacího zařízení je zakázána.
Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Zákaz kouření a používání otevřeného ohně
Tato značka upozorňuje na zákaz kouření a/nebo používání otevřeného ohně.
Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek výbuch a/nebo požár.



Zákaz hašení vodou
Tato značka upozorňuje na zákaz hašení plamenů a/nebo počátečního ohně vodou.
Nedodržení zákazů spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.

1.4. Povinné značky



Obecná povinnost
Tato značka označuje povinnost obsluhy dodržovat předpisy.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Povinnost používat chrániče sluchu
Tato značka upozorňuje na povinnost používat při práci chrániče sluchu nebo zátky do uší.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit ztrátu sluchu, a to i trvalou.



Povinnost týkající se oděvu
Tato značka upozorňuje na povinnost používat při práci vhodný oděv.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit vážné zranění nebo smrt obsluhy.



Povinnost používat konkrétní OOP
Tato značka upozorňuje na povinnost používat během práce speciální osobní ochranné prostředky. Nedodržení požadavků spojených se značkami může způsobit vážné zranění nebo smrt obsluhy.





Povinnost uzemnění
Tato značka upozorňuje na povinnost připojení stroje k účinnému uzemňovacímu systému.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Povinnost odpojit zástrčku ze zásuvky
Tato značka signalizuje povinnost odpojit napájecí zdroj před provedením jakékoli další práce.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Povinnost odpojit napájení před údržbou
Tato značka upozorňuje na povinnost odpojit zařízení před prováděním jakékoli údržby.
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Povinnost kontrolovat účinnost ochran
Tato značka signalizuje povinnost zkontrolovat účinnost ochran (odstraněných při údržbě, opravě, čištění, mazání).
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.



Povinnost přečíst si pokyny
Tato značka upozorňuje na povinnost přečíst si pokyny (návod k použití a údržbě, datové listy atd.), a to před instalací, použitím nebo jakoukoli jinou prací, která má být na stroji provedena!
Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.

Společnost DAB Pumps vynakládá veškeré možné úsilí k tomu, aby zajistila přesnost, správnost a aktuálnost obsahu tohoto návodu (např. obrázků, textů a údajů). Přesto nemusí být návod bezchybný a nemusí být vždy úplný či aktuální. Tato společnost si proto vyhrazuje právo provádět v průběhu času technické změny a vylepšení, a to i bez předchozího upozornění.
Společnost DAB Pumps nenese žádnou odpovědnost za obsah tohoto návodu, pokud jej následně písemně nepotvrdí.

2. VŠEOBECNÉ INFORMACE

2.1. Jméno výrobku

FEKA VS

2.2. Klasifikace podle evropského trhu

ODPADNÍ VODY

3. OBLAST POUŽITÍ ČERPATELNÝCH KAPALIN

Tato čerpadla se nesmí používat v bazénech, rybnících, nádržích, kde se zdržují lidé, ani k čerpání uhlovodíků (benzínu, nafty, topných olejů, rozpouštědel atd.) v souladu s příslušnými předpisy o prevenci havárií.
ČERPADLO NEPOUŽÍVEJTE S KAPALINAMI S ODLIŠNÝMI VLASTNOSTMI.
POZNÁMKA: Kapalina obsažená v čerpadle k mazání těsnicího zařízení není toxická, ale může změnit vlastnosti vody (v případě čisté vody), pokud dojde k úniku z těsnicího zařízení.

3.1. Popis a zamýšlené použití

Čerpadlo FEKA VS je jednostupňové ponorné čerpadlo určené k čerpání odpadních vod bez fekálií. Díky kompaktní konstrukci je vhodné pro dočasné i trvalé instalace. Čerpadla mohou být instalována na systému automatického spojení nebo volně spočívat na dně jímky. Čerpadla se používají v tlakových systémech, např. v kopcovitých oblastech.
Toto zařízení je určeno i pro použití v komerčních prostorách.



Tento spotřebič nesmí používat děti.



Použití je povoleno pouze na běžném, nikoli nebezpečném místě, tj. v prostředí bez nebezpečí výbuchu podle normy EN 60079-14.

3.2. Nesprávné použití

Zařízení je určeno k použití pouze k účelům popsaným v příslušném oddíle návodu (odstavec 3 OBLAST POUŽITÍ ČERPATELNÝCH KAPALIN). Jiné použití, než je popsáno v tomto návodu, je považováno za nesprávné, a proto neodpovídá bezpečnostním předpisům.



POZOR!
Nesprávné použití může mít za následek zranění osob, smrt a/nebo poškození zařízení nebo systémů.

Níže je uvedena řada možných nesprávných použití, která mohou způsobit zranění osob nebo poškození stroje či zařízení, za které DAB Pumps. S.p.A. neodpovídá a zříká se veškeré odpovědnosti:

- neoprávněné úpravy nebo výměna částí zařízení;
- nedodržení bezpečnostních pokynů;
- nedodržení pokynů pro instalaci, používání, provoz, údržbu, opravy nebo pokud tyto operace provádí nekvalifikovaný personál;
- použití nevhodných a nekompatibilních materiálů nebo pomocných zařízení;
- nedodržení bezpečnostních pravidel na pracovišti nebo příslušných právních předpisů.

Viz také bezpečnostní příručka přiložená k výrobku.

3.3. Specifické odkazy na výrobek

Technické údaje naleznete na označení CE (typový štítek) nebo ve vyhrazené kapitole 11 TECHNICKÉ ÚDAJE

4. VAROVÁNÍ A ZBYTKOVÁ RIZIKA



Před instalací je třeba kontrolovat, zda jsou všechny vnitřní části výrobku (součásti, vodiče atd.) zcela bez stop vlhkosti, oxidů nebo nečistot: v případě potřeby je důkladně vyčistěte a zkontrolujte účinnost všech součástí výrobku. V případě potřeby vyměňte všechny součásti, které nejsou zcela funkční. Při prvním spuštění zkontrolujte směr otáčení motoru, jak je uvedeno v odstavci 7.2 Kontrola směru otáčení (pro třífázové motory).



Kondenzátor okruhu stáleho napětí zůstane pod nebezpečně vysokým napětím i po odpojení ze sítě. Jsou povolená pouze připojení s pevnou kabeláží. Zařízení musí být uzemněno (IEC 536 třída 1, NEC a ostatní standardní opatření).



Před prací na zařízení odpojte napájení a ujistěte se, že v okolním prostředí nedochází k úniku kapalin a/nebo plynů. Neotevírejte a nepracujte v přítomnosti napětí.



Čerpadlo je vybaveno rukojetí pro přepravu, kterou lze také použít ke spouštění do studní nebo hlubokých výkopů pomocí lana.



Jakékoli poškození napájecího kabelu vyžaduje jeho výměnu, nikoli opravu (použijte kabel typu H07RN-F s vhodným průřezem (viz TECHNICKÉ ÚDAJE) o vnějším průměru 9 až 10 mm a minimální délce 10 metrů pro přenosnou verzi, se zástrčkou UNEL 47166-68 pro JEDNOFÁZOVOU verzi a se zástrčkou CEE pro TŘÍFÁZOVOU verzi). Proto je nutné využívat specializovaný a kvalifikovaný personál, který splňuje požadavky platných předpisů.
Informace o výměně napájecího kabelu naleznete ve vyhrazené kapitole 12 Odstranění a výměna napájecího kabelu.



ČERPADLO NIKDY NEPROVOZUJTE BEZ VODY.
Voda plní také funkci mazání, chlazení a ochrany těsnění: zapnutí na sucho může způsobit trvalé poškození čerpadla a ztrátu záruky.



UPOZORNĚNÍ – NEBEZPEČÍ POŘEZÁNÍ
Čerpadlo má ostré pohyblivé části: během provozu neprovádějte žádnou údržbu ani čištění.

Viz také bezpečnostní příručka přiložená k výrobku.

4.1. Horké nebo studené části

Nebezpečné může být i pouhé dotýkání se čerpadla nebo částí systému.
Hořlavé materiály uchovávejte mimo dosah stroje.
Pokud horké nebo studené části představují nebezpečí, je třeba je pečlivě chránit, aby nedošlo ke kontaktu s nimi.



UPOZORNĚNÍ – NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ
Čerpadlo může během provozu dosahovat vysokých teplot: před prováděním údržby a kontrol dejte pozor na náhodný kontakt a počkejte po odpojení na vychladnutí před prováděním údržby, čištění a kontroly.

Viz také bezpečnostní příručka přiložená k výrobku.

4.2. Části pod napětím

Viz bezpečnostní příručka přiložená k výrobku.

4.3. Likvidace

Tento výrobek nebo jeho části musí být zlikvidovány podle pokynů uvedených v listu pro likvidaci odpadu z elektrických a elektronických zařízení, který je součástí balení.

5. MANIPULACE

5.1. Skladování

Všechna čerpadla musí být skladována na krytém, suchém místě s co nejstálejší vlhkostí vzduchu, bez vibrací a prachu. Dodávají se v originálním obalu, ve kterém musejí zůstat až do instalace. Pokud tomu tak není, opatrně uzavřete sací a výtlačný otvor.

5.2. Přeprava

Nevystavujte výrobky zbytečným nárazům a kolizím.
Na horní straně obalu by se neměl nacházet jiný materiál, který by mohl znehodnotit čerpadlo.

5.3. Manipulace

Manipulace musí být prováděna v souladu s podnikovými předpisy.
Při mechanické manipulaci zkontrolujte hmotnost uvedenou na štítku.
Při ruční manipulaci s břemeny zkontrolujte, zda jsou na obalu umístěna vyhrazená označení.



UPOZORNĚNÍ – těžké břemeno, při manipulaci dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo ke zranění a přetížení pohybového aparátu



POVINNOST – Čerpadlo a plášť přemisťujte ve dvou osobách při ruční manipulaci



Při manipulaci s břemeny používejte vhodné OOP

6. INSTALACE

Instalaci smí provádět pouze kvalifikovaný, vyškolený a zkušený personál.
Instalace musí probíhat pouze v technických místnostech a/nebo prostorách, které jsou přístupné pouze kvalifikovanému, vyškolenému a zkušenému personálu.



Instalaci, elektrické a hydraulické připojení, testování a uvedení do provozu smí provádět pouze kvalifikovaný, vyškolený a zkušený personál.



Veškeré instalace, údržba, opravy nebo přepravy musí provádět pouze odborný personál (viz definice v bezpečnostní příručce), který se smí věnovat pouze činnostem a úkonům, které jsou v jeho odbornosti a o kterých má podrobné znalosti.



Povinnost nosit pracovní oděv.



Povinnost nosit brýle a rukavice.



- Čerpadla mohou obsahovat malé množství zbytkové vody ze zkoušek.
- Před konečnou instalací doporučujeme čerpadlo krátce propláchnout čistou vodou.
- Nedovolte, aby kovové trubky přenášely nadměrné napětí na otvory čerpadla, čímž by došlo k jejich deformaci nebo zlomení.
- Průměr sací trubky musí být větší nebo stejný jako průměr otvoru elektrického čerpadla.

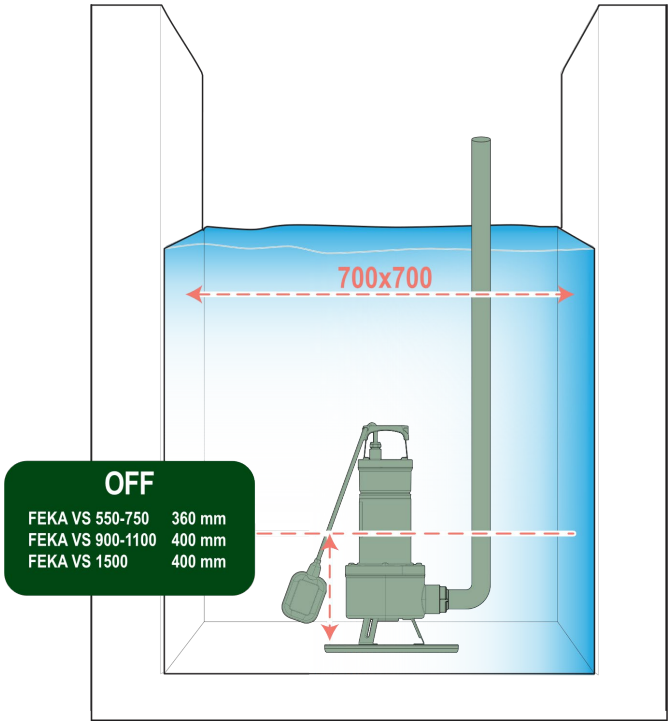
- Čerpadlo je vždy vhodné umístit co nejblíže čerpané kapalině.
- Čerpadlo musí být instalováno v podmínkách odpovídajících specifikům výrobku.
- Doporučujeme provést instalaci podle pokynů v návodu v souladu se zákony, směrnicemi a předpisy platnými v místě použití a v závislosti na způsobu použití.
- Před umístěním čerpadla se ujistěte, že těleso čerpadla není zcela nebo částečně zablokováno bahnem, usazeninami apod.
- **Před spuštěním čerpadlo zcela ponořte do vody.**

Za účelem správného provedení elektrické, hydraulické a mechanické instalace dodržujte doporučení uvedená v této kapitole. Před zahájením jakékoli instalace se ujistěte, že je odpojeno elektrické napájení. Je nutné přísně dodržovat hodnoty elektrického napájení uvedené na označení CE (štítek).



Čerpadlo musí být připojeno k účinnému uzemňovacímu systému. Nedodržení požadavků spojených se značkou může mít za následek škody na majetku, zvířatech a zdraví osob.

6.1. Minimální volný prostor od překážek



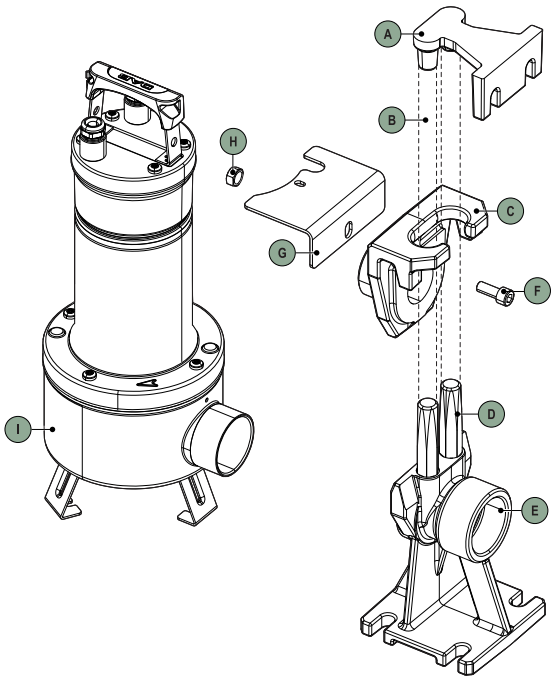
Obr. 1

6.2. Příprava

Před a za čerpadlem se doporučuje namontovat uzavírací ventily, aby se systém nemusel vypouštět v případě údržby čerpadla.
V případě, že je dno jímky, kde má čerpadlo pracovat, silně znečištěné, je vhodné zajistit podpěru, o kterou se čerpadlo opře, aby nedocházelo k jeho ucpávání (viz **obr. 5**)

Pro pevné instalace doporučujeme použít zvedací zařízení DSD2 (k dispozici na vyžádání – **Obr. 6**) pro usnadnění údržby elektrického čerpadla. Vkládá se mezi výstupní otvor elektrického čerpadla a potrubí a zabraňuje nutnosti demontáže výtlačného potrubí při údržbě. DSD2 se skládá z 8 dílů a jednoho nedodaného (3/4" trubky).

6.3. Konfigurace instalace



Obr. 2

Zajistěte jímky s minimálními rozměry, jak je uvedeno na **obr. 5**.
Jímka musí být vždy dimenzována také v závislosti na množství přitékající vody a průtoku čerpadla, aby nedocházelo k nadměrným startům motoru.
Pokud je čerpadlo určeno pro pevnou instalaci s plovákem, musí být ve výtlačném potrubí vždy instalován zpětný ventil. Toto provedení se doporučuje i pro ručně ovládaná čerpadla.
U verze s plovákovým spínačem zajistěte, aby se plovákový spínač mohl volně pohybovat (viz odstavec 7.3 Nastavení plovákového spínače).

Podpěrná patka musí být umístěna na dno nádrže a zajištěna rozpínacími šrouby, které musí být vhodně dimenzovány.
Držák pro vedení trubky se umístí na horní část jímky a vloží se na konec dvou 3/4" trubek (nejsou součástí dodávky), které slouží jako žlab.
Dvě trubky spojují držák s opěrnou patkou.
Namontujte držák proti otáčení (G).
Odstraňte saně (C) ze spojovací patky (E) a připojte je k výtlačnému otvoru čerpadla pomocí šroubu (F) a matice (H).
Připevněte saně (C) k čerpadlu podle obrázku.
Přemístěte sestavu saně/čerpadlo na patku (**obr. 6**)

A. Držák k upevnění trubek
B. 3/4" trubky (nejsou součástí dodávky)
C. Kluzné saně
D. Vodicí sloupky trubky
E. Spojovací patka (zvedací zařízení DS2D)
F. Šroub TCEI M10X25
G. Držák proti otáčení
H. Matice M10
I. Čerpadlo

6.4. Hydraulické a potrubní připojení

Připojte výtlačnou trubku přímo k otvoru čerpadla. Pokud se čerpadlo používá v pevných instalacích, doporučuje se připojit jej k potrubí pomocí armatury, aby se usnadnila jeho demontáž a opětovná montáž. Pokud používáte hadici, upevněte k otvoru čerpadla hadicovou přípojku se závitem. Utěsněte závit vhodným materiálem, abyste zajistili účinné utěsnění (teflonová páska apod.).

Přístroj je určený k tomu, aby byl trvale připojený k vodovodní síti, ale také provizorně k vodovodní síti pomocí dočasných potrubí.

6.5. Elektrické připojení

Instalaci, elektrické a hydraulické připojení, testování a uvedení do provozu smí provádět pouze kvalifikovaný, vyškolený a zkušený personál.

Pozor: Vždy dodržujte bezpečnostní předpisy!

V napájecí síti musí být k dispozici zařízení, které zajistí úplné odpojení v podmínkách kategorie přepětí III. Když je vypínač v rozepnuté poloze, musí vzdálenost mezi jednotlivými kontakty odpovídat tabulce níže:

Minimální vzdálenost mezi kontakty hlavního vypínače		
Rozsah napájení (V)	> 127 a ≤ 240	> 240 a ≤ 480
Minimální vzdálenost (mm)	> 3	> 6

Tabulka 2

Ověřte, že síťové napětí odpovídá napětí na označení CE (technický štítek) výrobku.

Při plných otáčkách zkontrolujte, zda proud odebíraný motorem nepřekračuje údaj na označení CE (technický štítek).

Pro zlepšení odolnosti proti možnému vyzařování hluku do jiných zařízení se doporučuje použít pro napájení výrobku samostatné elektrické vedení.

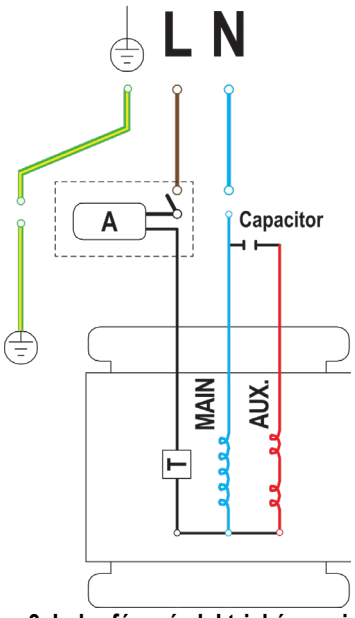
Jednofázové motory jsou vybaveny tepelnou amperometrickou ochranou a lze je připojit přímo k síti.
Pozn.: Pokud je motor přetížen, automaticky se zastaví. Po vychladnutí automaticky znovu nastartuje bez nutnosti ručního zásahu.

Třífázové motory musí být chráněny jističem (např. magnetotermickým) kalibrovaným podle údajů na výrobním štítku elektrického čerpadla

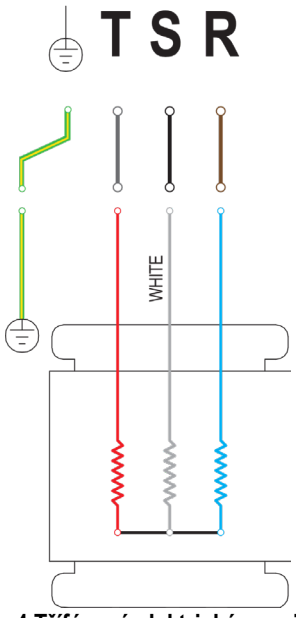
6.5.1. Elektrické připojení napájení a uzemnění

Připojte určenou svorku (se symbolem jako na straně ve svorkovnici) vyhrazenou k uzemnění k ochrannému vodiči (PE) podle požadavků příslušných předpisů.

Pozor: Vždy dodržujte bezpečnostní předpisy! Elektrickou instalaci musí provádět zkušený autorizovaný elektrikář, který přebírá veškerou odpovědnost



Obr. 3 Jednofázové elektrické zapojení



Obr. 4 Třífázové elektrické zapojení

Instalace musí být vybavena vhodnými prostředky pro odpojení, které musí být začleněny do pevné kabeláže v souladu s předpisy platnými v zemi, kde má být výrobek instalován.

Nadproudová a zkratová ochrana musí být správně dimenzována.
Je vyžadována instalace všepólových ochranných zařízení.

7. UVEDENÍ DO PROVOZU

Čerpadlo musí být zcela ponořené ve vodě, přiveďte napětí k systému.
Modely s plovákovým spínačem se uvádějí do provozu automaticky při zvýšení hladiny vody; modely bez plovákového spínače se uvádějí do provozu pomocí spouštěcího spínače, který musí být instalován před zásuvkou (není součástí dodávky).

7.1. Spuštění

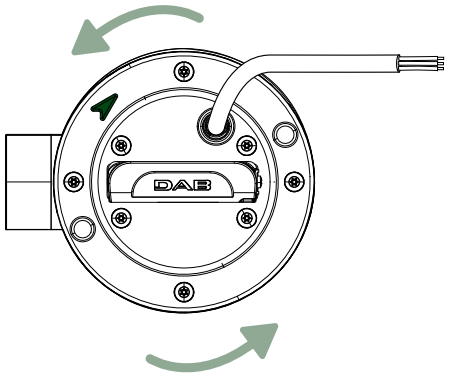
Při prvním spuštění proveďte tento postup:

- Pro správné spuštění se ujistěte, že jste postupovali podle pokynů uvedených v odstavcích 6 INSTALACE a 7 UVEDENÍ DO PROVOZU a jejich pododstavcích;
- Zkontrolujte skutečnou přítomnost vody;
- Zapněte elektrické napájení;
- Zkontrolujte směr otáčení.

U čerpadla se předpokládá maximálně 20 spuštění za hodinu.

7.2. Kontrola směru otáčení (pro třífázové motory)

Při prvním spuštění a/nebo po delší době nečinnosti (cca dva měsíce) při třífázovém napájení zkontrolujte směr otáčení.



Obr. 5

Při každé nové instalaci je třeba zkontrolovat směr otáčení.
Je nutné postupovat následujícím způsobem (viz **obr. 9**):

1. Umístěte čerpadlo na rovný povrch.
2. Spusťte čerpadlo a okamžitě jej zastavte.
3. Při spouštění pozorně sledujte zpětný ráz při pohledu na čerpadlo ze strany motoru. Směr otáčení je správný, tj. ve směru hodinových ručiček, pokud se ochranný kryt pohybuje podle obrázku (proti směru hodinových ručiček).

Zpětný ráz

Směr otáčení oběžného kola

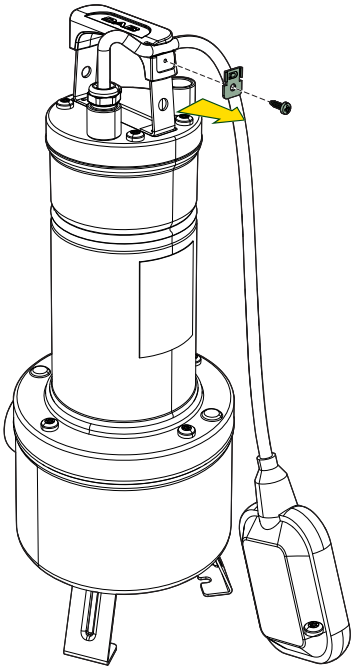
Pokud není možné výše uvedené provést, protože je čerpadlo již nainstalováno, proveďte kontrolu následujícím způsobem:

1. Spusťte čerpadlo a sledujte průtok vody.
2. Zastavte čerpadlo, odpojte napětí a otočte dvě fáze napájecího vedení.
3. Opět spusťte čerpadlo a zkontrolujte průtok vody.
4. Zastavte čerpadlo.

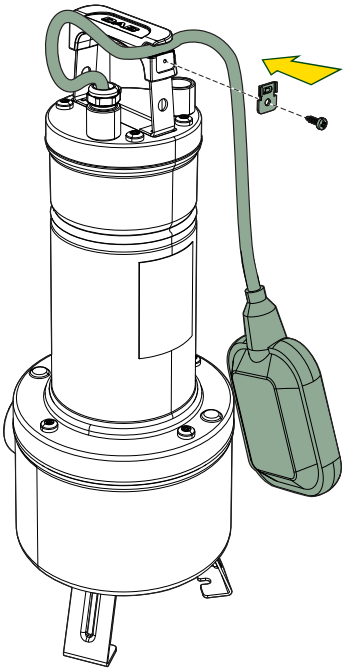
Správný směr otáčení je ten, který odpovídá NEJVĚTŠÍMU průtoku a NEJNIŽŠÍMU odběru proudu!

7.3. Nastavení plovákového spínače

Chcete-li nastavit plovák, povolte šroub desky, viz **obr. 10**.
Prodloužením nebo zkrácením úseku kabelu mezi plovákem a dorazem (štěrbina v rukojeti – **obr. 11**) se nastavuje hladina pro spuštění (START) a/nebo hladina pro zastavení (STOP) čerpadla.
Dbejte na to, aby se plovák mohl volně pohybovat.



Obr. 6



Obr. 7

Minimální hladiny zastavení:

FEKA VS 550-750 → Minimální hladina zastavení 360 mm ode dna.
FEKA VS 900-1100 → Minimální hladina zastavení 400 mm ode dna.
FEKA VS 1500 → Minimální hladina zastavení 400 mm ode dna.

7.4. Bezpečnostní opatření

Čerpadlo se nesmí spouštět více než 20krát za hodinu, aby nedošlo k nadměrnému tepelnému namáhání motoru.
Pokud se očekává dlouhá doba nečinnosti, naplánujte krátké cykly uvedení do provozu, abyste zabránili zhoršení stavu a poruchám.
NEBEZPEČÍ ZAMRZNUTÍ: Pokud je čerpadlo delší dobu v nečinnosti při teplotě nižší než 0 °C, je třeba zajistit, aby v čerpadle nezůstávala zbytková voda, která by mohla zmrznout a vytvořit trhliny v součástech čerpadla.
Pokud bylo čerpadlo používáno s látkami, které mají tendenci se usazovat, propláchněte je po použití silným proudem vody, abyste zabránili usazeninám nebo inkrustacím, které by mohly snížit výkonové charakteristiky čerpadla.
Uvedení do provozu po delší době nečinnosti vyžaduje opakování úkonů popsaných v odstavci 7.1 výše.
Aby nedocházelo ke zbytečnému přetěžování motoru, pečlivě zkontrolujte, zda hustota čerpané kapaliny odpovídá hustotě použité ve fázi návrhu: nezapomeňte, že příkon odebíraný čerpadlem roste úměrně hustotě čerpané kapaliny.

U napájecích kabelů bez zástrčky zajistěte síťové odpojovací zařízení (např. magnetotermické) s rozpínací vzdáleností mezi kontakty nejméně 3 mm pro každý pól.

7.5. Zastavení

V případě funkčních poruch je nutné zařízení vypnout. (viz kap. 13 ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ).

8. ÚDRŽBA



Údržbu, kontroly a následné opětovné uvedení do provozu smí provádět pouze kvalifikovaný, vyškolený a zkušený personál.



Před provedením jakéhokoliv zásahu do systému ho odpojte a zablokujte elektrické napájení.



Před jakoukoli údržbou odpojte čerpadlo od napájení (elektrického i hydraulického).



Povinnost nosit pracovní oděv



Povinnost používat ochranu očí a rukavice

Rovněž je třeba dodržovat zákonné požadavky na likvidaci případných škodlivých kapalin. Po delší době provozu mohou nastat určité potíže při demontáži dílů, které jsou ve styku s vodou: k tomuto účelu použijte vhodné rozpouštědlo dostupné na trhu a pokud možno vhodný odsavač. Není doporučeno vyvíjet na části zařízení jakékoliv násilí nevhodnými nástroji.



Veškeré instalace, údržba, opravy nebo přepravy musí provádět pouze odborný personál (viz definice v bezpečnostní příručce), který se smí věnovat pouze činnostem a úkonem, které jsou v jeho odbornosti nebo o kterých má podrobné znalosti.
Čištění, kontroly a prověrky, které má provádět uživatel, se nesmí provádět v přítomnosti dětí bez dozoru.

8.1. Pravidelné kontroly

Kontroly může provádět obsluha zařízení, zatímco údržba je vyhrazena vyškoleným, zkušeným a autorizovaným pracovníkům.



Pravidelné měsíční vizuální kontroly a prověrky:

- Provádějte pravidelné čištění tělesa čerpadla;
- Neporušenost pláště a ovládacích prvků;
- Neporušenost napájení;
- Funkčnost jističe (měsíční test RCD) chránícího zařízení;
- Nepřítomnost chemických látek v blízkosti zařízení;
- Nepřítomnost nečistot, prachu a nánosů na skrytých částech zařízení;
- Nepřítomnost degradace a opotřebení pláště a napájecích kabelů;
- Nepřítomnost úniků vody;
- Nepřítomnost neobvyklého hluku;
- Nepřítomnost funkčních a výkonnostních odchylek zařízení a/nebo čerpadla obecně;



Běžná údržba, která se provádí v případě zjištění běžných problémů:

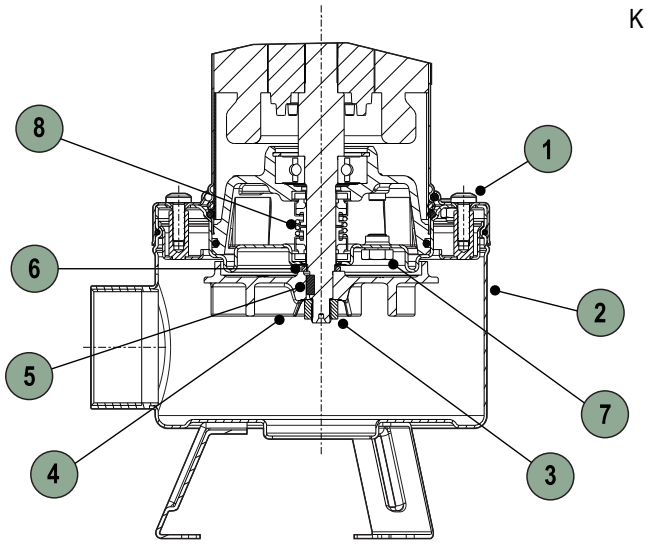
- Dotažení potrubí a případná výměna těsnění;
- Výměna pojistek a/nebo ochranných zařízení v případě jejich aktivace;
- Provádějte pravidelnou kontrolu příkonu proudu, manometrické výšky při zavřeném ústí a maximálního průtoku, což umožňuje včasné odhalení závad nebo opotřebení.
- Čištění mechanických součástí.
- Výměna těsnicího oleje (viz vyhrazený odstavec 8.2 Kontrola a výměna těsnicího oleje)

Následují další obecné pravidelné kontroly.

ÚDRŽBA, PROVĚRKY, KONTROLY, ČIŠTĚNÍ A PRAVIDELNÁ VÝMĚNA NÁHRADNÍCH DÍLŮ	ČETNOST
Kompletní čištění Kompletní čištění linky (zejména prachu) a okolních prostor.	Denně nebo podle míry používání
Elektrické kabely Zkontrolujte ochranný kryt elektrických kabelů, zda není prořízнutý, odizolovaný, rozdrcený apod., a v případě potřeby jej vyměňte.	Ročně
Elektrická ovládací zařízení Zkontrolujte, zda nejsou přítomny praskliny nebo deformace, a zkontrolujte stav připojovacích kabelů. Kontrola účinnosti chladicích systémů, armatur a potrubí. Kontrola čitelnosti a zachovalosti nápisů a symbolů a v případě potřeby jejich obnova.	Pololetně
Elektrické motory Zkontrolujte, zda nejsou přítomny praskliny nebo deformace. Zkontrolujte, zda nejsou přítomny praskliny. Zkontrolujte těsnost kabelů, těsnění a svorníků a šroubů dílů, které jsou během provozu vystaveny vibracím a zatížení. Zkontrolujte, zda nejsou napájecí kabely pořezané, odizolované a rozdrcené.	Ročně
Bezpečnostní značky Kontrola čitelnosti a zachovalosti bezpečnostních značek.	Týdně
Neobvyklý hluk Kontrola vibrací a provozních poruch.	Denně
Kondenzátory Vyhodnoťte výměnu kondenzátorů s uvedenou četností ve vztahu k typu.	Třída A předpokládaná životnost 30 000 hodin Třída B předpokládaná životnost 10 000 hodin

Elektrické čerpadlo může při běžném provozu vyžadovat kontrolu a výměnu těsnicího oleje.
Elektrické čerpadlo smí demontovat pouze specializovaný a kvalifikovaný personál, který splňuje požadavky příslušných předpisů. Veškeré opravy a údržbu provádějte v každém případě až po odpojení čerpadla od napájecí sítě.

8.2. Kontrola a výměna těsnicího oleje



Obr. 8

K provedení tohoto úkonu je nutné:

- vyšroubovat čtyři šrouby (1), aby bylo možné demontovat těleso čerpadla (2).
- Odšroubovat pojistnou matici oběžného kola (3) pomocí klíče a přitom oběžné kolo (4) přidržet rukou.
- Vyjmout jazýček (5), je-li přítomen, a ochranný kroužek proti písku (6).
- Otočit čerpadlo dnem vzhůru, odšroubovat a sejmout zátku (7). Naklonit čerpadlo tak, aby olej vytékal z otvoru zátky (7), a nalít jej do nádoby.
- Analýza oleje: pokud obsahuje vodu nebo abrazivní částice (např. písek), doporučuje se zkontrolovat stav mechanického těsnění (8) a v případě potřeby ho vyměnit (ve specializovaném středisku). V druhém případě nahraďte také olej **přibližně 170 g oleje typu MARCOL 152 ESSO (nebo ekvivalentního bílého minerálního oleje farmaceutické kvality).**
- Obnovte hladinu oleje v uzavřené olejové komoře pomocí nálevky vložené do otvoru pro zátku (7).
- Zašroubujte zátku (7) zpět na místo a proveďte postup opačný k demontáži a čerpadlo znovu sestavte poté, co jste na místo ochranného kroužku proti písku (6) nanesli přiměřené množství teflonového maziva.

ODPADNÍ OLEJ MUSÍ BÝT LIKVIDOVÁN V SOULADU S PLATNÝMI PŘEDPISY.

8.3. Čištění oběžného kola

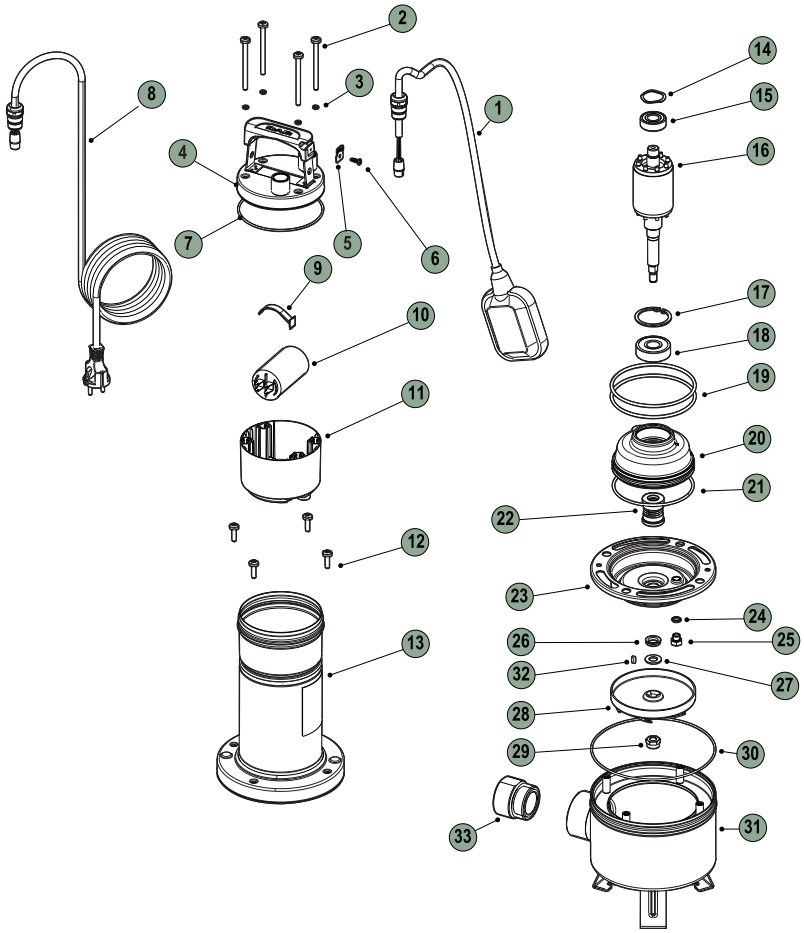


Povinnost používat ochranu očí a rukavice

K provedení tohoto úkonu je nutné:

- Vyšroubovat čtyři šrouby (1), aby bylo možné demontovat těleso čerpadla (2).
- S použitím vhodných ochranných zařízení provést čištění oběžného kola.

8.4. Náhradní díly

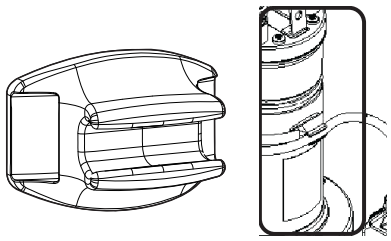
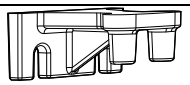
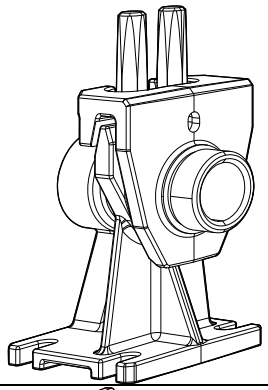
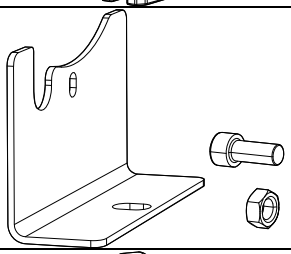
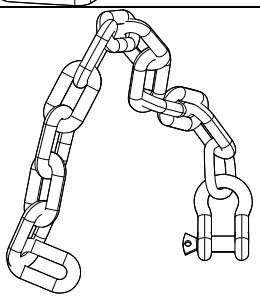


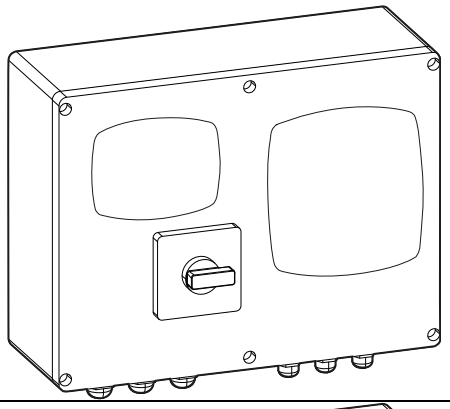
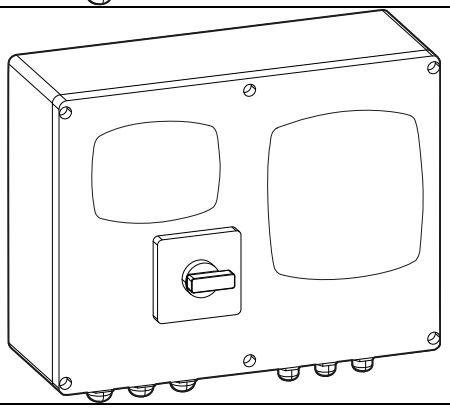
Obr. 9

Sada náhradních dílů	Složení
Náhradní díl plovák	1 - 5 - 6
Náhradní díl hřídel rotoru pro FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Náhradní díl hřídel rotoru pro FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Náhradní díl sada O-kroužků	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Náhradní díl těleso čerpadla	12 - 30 - 31
Náhradní díl oběžné kolo pro FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Náhradní díl oběžné kolo pro FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Náhradní díl motor	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Náhradní díl mechanické těsnění	22
Náhradní díl ložisko strana oběžného kola	18
Náhradní díl ložisko strana motoru	15

Náhradní díl napájecí kabel	8
Náhradní díl kondenzátor	9 - 10
Náhradní díl objímka NPT	33

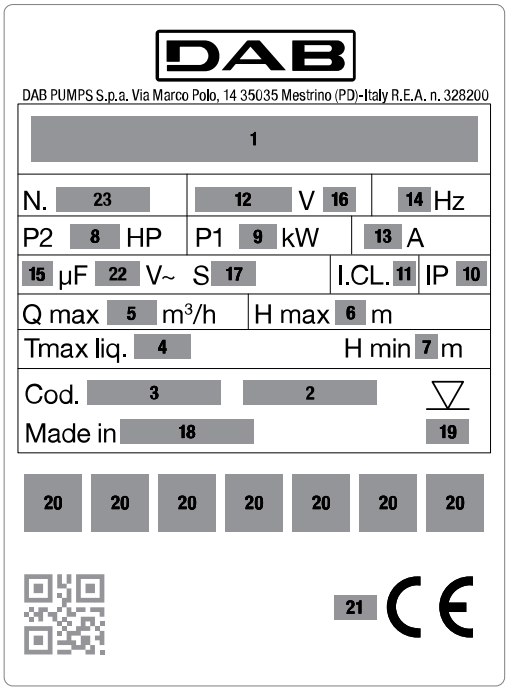
8.5. Seznam příslušenství / vyměnitelného vybavení

KABELOVÁ SVORKA PLOVÁKU	
DSD2 – ZVEDACÍ ZAŘÍZENÍ	 
DRŽÁK PROTI OTÁČENÍ	
ŘETĚZ/MŘÍŽKA	

ELEKTRONICKÁ OCHRANNÁ SKŘÍŇ EBOX BASIC	
ELEKTRONICKÁ OCHRANNÁ SKŘÍŇ EBOX PLUS	

8.6. Označení CE a minimální pokyny pro DNA

Poz.	Popis
1	Označení čerpadla
2	Sériové číslo
3	Kód modelu
4	Max. teplota kapaliny
5	Max. průtok
6	Max. výtlačná výška
7	Min. výtlačná výška
8	Jmenovitý výkon na hřídeli
9	Jmenovitý příkon
10	Stupeň krytí IEC
11	Třída izolace
12	Jmenovité napětí
13	Jmenovitý proud
14	Kmitočet
15	Kapacita kondenzátoru (nepoužije se)
16	Počet fází
17	Úroveň servisu
18	Země výroby
19	Max. hloubka instalace
20	Označení Ex / značky jakosti
21	Označení CE
22	Napětí kondenzátoru
23	Sériové číslo



Faksimile označení CE Feka VS

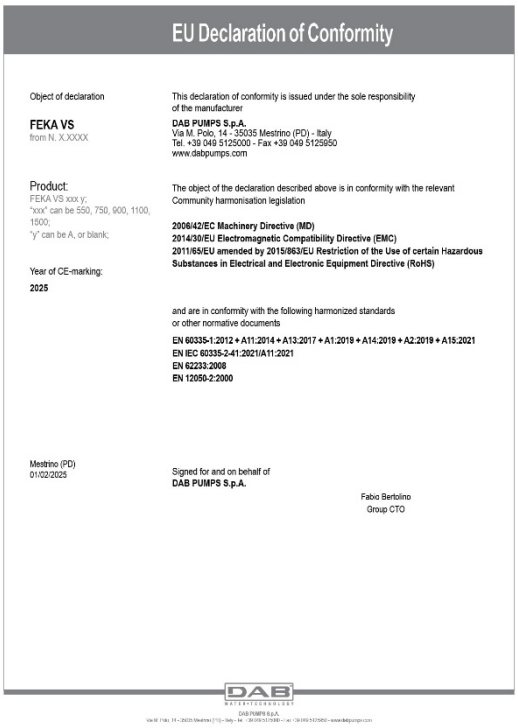
Nahlédněte do konfigurátoru výrobku (DNA), který je k dispozici na webových stránkách společnosti DAB PUMPS.

Platforma umožňuje hledat čerpadla podle hydraulického výkonu, modelu nebo čísla výrobku. Lze zde získat technické listy, náhradní díly, uživatelské příručky a další technickou dokumentaci.

https://dna.dabpumps.com/

9. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Ohledně výrobku uvedeného v kap. 2.1, tímto prohlašujeme, že zařízení popsané v tomto návodu a námi uváděné na trh je v souladu s příslušnými předpisy EU upravujícími bezpečnost a ochranu zdraví.
K výrobku je přiloženo podrobné a aktualizované prohlášení o shodě.
Pokud bude výrobek bez našeho souhlasu jakkoli upraven, pozbude toto prohlášení platnosti..



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Faksimile prohlášení o shodě EU

10. ZÁRUKA

JE ZAKÁZÁNO MĚNIT VÝKON, VLASTNOSTI, FUNKČNOST A ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ VÝROBCE
Jakákoli předem neschválená úprava zbavuje výrobce veškeré odpovědnosti.

Výrobce neodpovídá za správnou funkci elektrických čerpadel ani za případné škody jimi způsobené, pokud je s nimi manipulováno, jsou upravovány a/nebo provozovány mimo doporučený pracovní rozsah nebo v rozporu s jinými ustanoveními tohoto návodu.

Společnost DAB se zavazuje zajistit, aby její výrobky odpovídaly dohodnutým podmínkám a aby byly bez vad a nedostatků, které mají původ v jejich konstrukci a/nebo výrobě a které je činí nevhodnými pro zamýšlené použití.

Další podrobnosti o zákonné záruce naleznete v záručních podmínkách společnosti DAB zveřejněných na webových stránkách https://www.dabpumps.com/en, nebo si je můžete vyžádat v tištěné podobě na adresách zveřejněných v části „Kontaktujte nás".

ODDÍL PŘÍLOHY

11. TECHNICKÉ ÚDAJE

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Napájecí napětí (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Kmitočet (Hz)	50 Hz				
Maximální jmenovitý proud čerpadla 1x220-240 (A)	4,1	4,8	6,3	7,3	9,1
Maximální jmenovitý proud čerpadla 3x400 (A)	1,8	2	2,6	2,9	3,8
Maximální jmenovitý výkon čerpadla 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Maximální jmenovitý výkon čerpadla 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Třída izolace motoru	F				
Maximální výtlačná výška 1x220-240 (m)	7,8	9,6	11,8	14	17
Maximální výtlačná výška 3x400 (m)	7,8	9,6	11,8	14	17
Maximální průtok 1x220-240 (l/min)	333	400	450	533	633
Maximální průtok 3x400 (l/min)	333	400	450	533	633
Stupeň krytí	IP68				
Teplota provozního prostředí (°C)	40				
Teplota skladování (°C)	-10 / +40				
Max. teplota kapaliny (°C)	0 až +35 pro domácí použití (EN 60335-2-41) 0 až +50 pro ostatní použití (čerpadlo běží po dobu nepřesahující 10 minut)				
Maximální sací tlak (podúrovňová instalace) (bar)	Nepoužije se				
Minimální sací tlak (podúrovňová instalace) (bar)	Nepoužije se				
Akustický tlak dB (A)	Méně než 70 dB				
Maximální nadmořská výška (m n.m.)	Až 2000				
Hmotnost (kg)	12,5	12,5	15,6	15,6	16,7
Typ provozu	S1 (trvalý) S3 (maximální teplota 50 °C po dobu maximálně 10 minut)				

Tabulka 3: Technické údaje

12. Vyjmutí a výměna napájecího kabelu

POZOR!
Před úkonem se ujistěte, že elektrické čerpadlo není připojeno k napájecí síti.

- Vyšroubujte čtyři šrouby ochranného krytu a sejměte jej pomocí rukojeti.
- Uvolněte kabelovou průchodku na krytu.
- Odpojte konektory napájecího kabelu a kabelů motoru.
- Vytáhněte kabel z krytu.
- Vyměňte kabel za nový náhradní díl (viz odstavec 8.4 Náhradní díly) H07RN-F.

Napájecí kabel musí být vyměněn za kabel stejného typu H07RN-F se stejnou koncovkou, a to v opačném pořadí než při demontáži.

13. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ



Před odstraňováním závad je nutné přerušit a zablokovat elektrické napájení čerpadla (odpojit zástrčku ze zásuvky).



Veškerou instalaci, údržbu, opravy nebo přepravu musí provádět pouze odborný personál, který se smí věnovat pouze činnostem a úkonům, které jsou v jeho odbornosti a o kterých má podrobné znalosti.
Čištění, kontroly a prověrky, které má provádět uživatel, se nesmí provádět v přítomnosti dětí bez dozoru.
Pokud příčiny vyžadují údržbové úkony, nahlédněte do kapitoly ÚDRŽBA

PORUCHY	MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
Motor nenastartuje a nevydává žádný zvuk.	1. Zkontrolujte, zda je motor pod napětím.	
	2. Zkontrolujte ochranné pojistky.	2. Pokud jsou spálené, vyměňte je.
	3. Plovákový spínač neumožňuje spuštění.	3. Zkontrolujte, zda se plovák volně pohybuje. Zkontrolujte, zda je plovák účinný (kontaktujte dodavatele).
Čerpadlo nečerpá.	1. Sací mřížka nebo potrubí jsou ucpané.	1. Odstraňte překážky.
	2. Oběžné kolo je opotřebované nebo zablokované.	2. Vyměňte oběžné kolo nebo odstraňte překážku.
	3. Zpětný ventil je po instalaci na výtlačnou trubku zablokován v uzavřené poloze.	3. Zkontrolujte správnou funkci ventilu a v případě potřeby jej vyměňte.
	4. Hladina kapaliny je příliš nízká. Při spuštění musí být hladina vody nad úrovní tělesa čerpadla.	4. Nastavte délku kabelu plovákového spínače. (Viz odstavec „NASTAVENÍ PLOVÁKOVÉHO SPÍNAČE“).
	5. Požadovaná výtlačná výška je vyšší než vlastnosti čerpadla.	
Čerpadlo se nezastaví.	1. Plovák nepřerušuje provoz čerpadla.	- Zkontrolujte, zda se plovák volně pohybuje. - Zkontrolujte účinnost plováku (kontakty mohou být poškozené – kontaktujte dodavatele).
Průtok je nedostatečný.	1. Zkontrolujte, zda sací mřížka není částečně ucpaná.	1. Odstraňte případné překážky.
	2. Zkontrolujte, zda není oběžné kolo nebo výtlačná trubka částečně ucpaná nebo znečištěná.	2. Odstraňte případné překážky.
	3. Zkontrolujte, zda oběžné kolo není opotřebované.	3. Vyměňte oběžné kolo.
	4. Zkontrolujte, zda není zpětný ventil (je-li namontován) částečně ucpaný.	4. Zpětný ventil důkladně vyčistěte.
	5. U třífázových verzí zkontrolujte směr otáčení (viz kapitola „KONTROLA SMĚRU OTÁČENÍ“).	5. Navzájem prohoďte dva napájecí vodiče.
Elektrické čerpadlo se spustí, ale zasáhne tepelná ochrana.	1. Ujistěte se, že čerpaná kapalina není příliš hustá, protože by to mohlo způsobit přehřátí motoru.	
	2. Zkontrolujte, zda teplota vody není příliš vysoká (viz rozsah teplot kapaliny).	
	3. Čerpadlo je částečně zablokováno nečistotami.	3. Čerpadlo řádně vyčistěte.
	4. Čerpadlo je mechanicky zablokované.	4. Zkontrolujte, zda nedochází k prokluzování mezi pohyblivými a pevnými částmi; zkontrolujte stav opotřebení ložisek (kontaktujte dodavatele).
Elektrické čerpadlo se nespustí.	1. Zablokované oběžné kolo.	1. Odstraňte překážku, umyjte a vyčistěte; v případě potřeby kontaktujte servis DAB.
Příkon vyšší než hodnoty na štítku.	1. Zablokované oběžné kolo.	1. Odstraňte překážku, umyjte a vyčistěte; v případě potřeby kontaktujte servis DAB.
Čerpadlo je hlučné	1. Zkontrolujte směr otáčení motoru u třífázových verzí.	1. Navzájem prohoďte dva napájecí vodiče.
	2. Zkontrolujte, zda se nůž volně otáčí.	2. Obraťte se na servis DAB.

Tłumaczenie wersji oryginalnej z języka włoskiego

SPIS TREŚCI

1. LEGENDA SYMBOLI 188
1.1. Znaki bezpieczeństwa 188
1.2. Znaki ostrzegawcze 189
1.3. Znaki zakazu 190
1.4. Znaki nakazu 190
2. INFORMACJE OGÓLNE 191
2.1. Nazwa produktu 191
2.2. Klasyfikacja zgodnie z Rozp. europejskim 191
3. OBSZAR ZASTOSOWANIA PRZETŁACZANEGO MEDIUM 191
3.1. Opis i zamierzone zastosowanie 191
3.2. Niewłaściwe użycie 191
3.3. Dane szczegółowe dotyczące produktu 191
4. OSTRZEŻENIA I RYZYKO RESZTKOWE 192
4.1. Gorące lub zimne części 192
4.2. Części pod napięciem 192
4.3. Utylizacja 192
5. ZARZĄDZANIE 193
5.1. Przechowywanie 193
5.2. Transport 193
5.3. Przemieszczanie 193
6. MONTAŻ 193
6.1. Minimalna wolna przestrzeń wokół urządzenia 194
6.2. Przygotowanie 194
6.3. Konfiguracja montażowa 195
6.4. Połączenia hydrauliczne i rurowe 195
6.5. Podłączenie elektryczne 195
6.5.1. Podłączenie elektryczne zasilania i uziemienie 196
7. WPROWADZENIE DO UŻYTKU 197
7.1. Uruchamianie 197
7.2. Kontrola kierunku obrotów (w przypadku silników trójfazowych) 197
7.3. Regulacja wyłącznika pływakowego 197
7.4. Środki ostrożności 198
7.5. Zatrzymywanie 198
8. KONSERWACJA 199
8.1. Kontrole okresowe 199
8.2. Kontrola i wymiana oleju uszczelniającego 200
8.3. Czyszczenie wirnika 201
8.4. Części zamienne 201
8.5. Wykaz akcesoriów / wyposażenia wymiennego 202
8.6. Oznaczenie CE i instrukcje minimalne do DNA 203
9. DEKLARACJA ZGODNOŚCI 204
10. GWARANCJA 204
11. DANE TECHNICZNE 205
12. Demontaż i wymiana przewodu zasilającego 205
13. USUWANIE USTEREK 206

1. LEGENDA SYMBOLI

1.1. Znaki bezpieczeństwa

Poniższe symbole są używane (w stosownych przypadkach) w instrukcji obsługi. Symbole te zostały umieszczone w celu zwrócenia uwagi pracowników użytkownika na możliwe źródła zagrożeń.
Zignorowanie tych symboli może spowodować obrażenia ciała, śmierć i/lub uszkodzenie maszyny lub sprzętu.
Użyte symbole są zasadniczo trzech rodzajów (Tabela 1).

Symbol	Kształt	Rodzaj	Opis
	Kształt trójkąta z ramką	Znaki ostrzegawcze	Wskazują na obecne lub możliwe zagrożenia
	Kształt okrągły z obwódką	Znaki zakazu	Wskazują zalecenia dotyczące działań, których należy unikać
	Kształt okrągły pełny	Znaki nakazu	Wskazuje informacje, które należy obowiązkowo przeczytać i przestrzegać
	Kształt okrągły z obwódką	Informacja	wskazują przydatne informacje, inne niż znaki ostrzegawcze / zakazu / nakazu

Tabela 1 Rodzaje znaków bezpieczeństwa

W zależności od przekazywanych informacji, znaki mogą zawierać symbole, które poprzez skojarzenie idei pomagają zrozumieć rodzaj zagrożenia, zakazu lub obowiązku.

W dokumentacji wykorzystano następujące symbole:



UWAGA!
ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA OSÓB BIORĄCYCH UDZIAŁ W PRACACH.
Należy zwracać szczególną uwagę na instrukcje opatrzone tym symbolem i skrupulatnie ich przestrzegać.



UWAGA!
NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM – NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE.
Osłony i zabezpieczenia maszyny oznaczone tym symbolem mogą być otwierane wyłącznie przez wykwalifikowany personel po odłączeniu zasilania maszyny.



UWAGA!
USZKODZENIE MASZYNY
Dostarcza przydatne informacje, inne niż znaki ostrzegawcze / zakazu / nakazu. Może być obecny w dowolnym rozdziale instrukcji



OBOWIĄZEK PRZESTRZEGANIA WYMOGU ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA.



ZAKAZ WYKONYWANIA NIEBEZPIECZNEJ CZYNNOŚCI.



INSTRUKCJE OZNACZONE TYM SYMBOLEM WSKAZUJĄ NA KONIECZNOŚĆ:
Wyłączyć wyłącznik automatyczny na panelu elektrycznym (położenie „0/Off");
Zablokować go w pozycji otwartej za pomocą odpowiedniego systemu (np. kłódki);
Zastosować procedury Lockout-Tagout obowiązujące w zakładzie.



Wskazuje czynności konserwacyjne, które mogą być wykonywane przez użytkownika maszyny.



Wskazuje operacje i prace konserwacyjne, które muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych techników.



Uwagi i informacje ogólne.
Przed przystąpieniem do obsługi lub montażu urządzenia uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

1.2. Znaki ostrzegawcze



Niebezpieczeństwo ogólne
Ten znak wskazuje niebezpieczne sytuacje, które mogą prowadzić do szkód na osobie, na zwierzęciu i na mieniu. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem niebezpieczeństwa.



Niebezpieczeństwo porażenia prądem
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo dotyku bezpośredniego lub pośredniego oraz porażenia prądem ze względu na obecność części maszyny pod napięciem. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.



Niebezpieczeństwo automatycznego uruchomienia
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo wykonania przez maszynę operacji w trybie automatycznym. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.



Niebezpieczeństwo zmiażdżenia
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo zmiażdżenia dłoni lub kończyn górnych przez ruchome części lub maszyny. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem ryzyka zmiażdżenia dłoni lub kończyn górnych.



Niebezpieczeństwo przecięcia i odcięcia
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo przecięcia/odcięcia dłoni przez poruszające się narzędzia lub części maszyn. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem ryzyka przecięcia/odcięcia dłoni.



Niebezpieczeństwo wkręcenia i wciągnięcia
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo wkręcania dłoni lub kończyn górnych w części maszyny. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem ryzyka zmiażdżenia dłoni lub kończyn górnych.



Niebezpieczeństwo związane z atmosferą wybuchową
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo powstawania potencjalnie wybuchowej atmosfery.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem eksplozji.



Niebezpieczeństwo, pole magnetyczne
Ten znak sygnalizuje obecność silnych pól magnetycznych i konieczność zachowania ostrożności w celu uniknięcia narażenia.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może zakłócić działanie rozruszników serca i spowodować obrażenia tkanek i narządów wewnętrznych w przypadku długotrwałego narażenia.



Niebezpieczeństwo, promieniowanie laserowe
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo wynikające z obecności źródeł emitujących sztuczne promieniowanie optyczne.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem spowodować ryzyko uszkodzenia narządu wzroku.



Niebezpieczeństwo zagrożenia biologicznego
Zachować ostrożność, aby uniknąć narażenia na zagrożenie biologiczne.



Niebezpieczeństwo, gorące powierzchnie
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo oparzenia spowodowanego kontaktem z gorącymi powierzchniami (> 60 °C).
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem ryzyka oparzeń dłoni lub kończyn górnych.



Niebezpieczeństwo, niska temperatura lub mróz
Unikać narażenia na działanie niskich temperatur lub mrozu.



Niebezpieczeństwo zapłonu.
Uważać, aby nie spowodować pożaru poprzez zapłon materiałów łatwopalnych i/lub palnych.



Niebezpieczeństwo poślizgnięcia się
Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo poślizgnięcia się i upadku na wilgotnych i/lub mokrych powierzchniach.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć w wyniku poślizgnięcia i/lub upadku.

1.3. Znaki zakazu



Zakaz ogólny
Ten znak sygnalizuje zakaz wykonywania określonych manewrów, operacji lub zakaz określonego zachowania.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Zakaz dotykania
Ten znak sygnalizuje zakaz dotykania określonej części maszyny przez operatora.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować obrażenia dłoni.



Zakaz wkładania rąk
Ten znak sygnalizuje zakaz wprowadzania rąk przez operatora do określonego obszaru.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować obrażenia dłoni i/lub kończyn górnych.



Zakaz zmiany stanu przełącznika
Ten znak sygnalizuje zakaz zmiany stanu przełącznika i/lub urządzenia sterującego.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Zakaz palenia i używania otwartego ognia
Ten znak sygnalizuje zakaz palenia i/lub używania otwartego ognia.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować wybuch i/lub pożar.



Zakaz gaszenia wodą
Ten znak sygnalizuje zakaz gaszenia płomieni i/lub początków pożaru przy użyciu wody.
Nieprzestrzeganie zakazów związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.

1.4. Znaki nakazu



Nakaz ogólny
Ten znak oznacza nakaz przestrzegania zaleceń przez operatora.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Obowiązek stosowania ochrony słuchu
Ten znak oznacza nakaz używania nauszników lub ochronników słuchu podczas pracy.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować utratę słuchu, także trwałą.



Obowiązek związany z odzieżą
Ten znak oznacza nakaz noszenia odpowiedniej odzieży podczas wykonywania prac.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć operatora.



Obowiązek stosowania szczególnych ŚOI
Te znaki oznaczają nakaz stosowania szczególnych środków ochrony osobistej podczas wykonywania czynności.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tymi znakami może spowodować poważne obrażenia lub śmierć operatora.





Nakaz dotyczący uziemienia
Ten znak oznacza nakaz podłączenia maszyny do sprawnego systemu uziemienia.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Obowiązek wyjęcia wtyczki z gniazdka
Ten znak oznacza nakaz odłączenia wtyczki zasilania elektrycznego przed wykonaniem jakiejkolwiek innej czynności.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Nakaz odłączenia zasilania przed konserwacją
Ten znak oznacza nakaz odłączenia urządzeń przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych.
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Nakaz sprawdzenia skuteczności zabezpieczeń
Ten znak oznacza nakaz sprawdzenia sprawności osłon (zdjętych na czas konserwacji, naprawy, czyszczenia, smarowania).
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.



Nakaz zapoznania się z instrukcją
Ten znak oznacza obowiązek zapoznania się z instrukcją (instrukcją obsługi i konserwacji, kartami danych technicznych itp.) przed przystąpieniem do montażu, użytkowania lub jakiejkolwiek innej operacji, która ma być wykonana na maszynie!
Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.

DAB Pumps dokłada wszelkich starań, aby zawartość niniejszej instrukcji (np. ilustracje, tekst i dane) była dokładna, poprawna i aktualna. Mimo to może ona zawierać błędy, być niekompletna lub nieaktualna. W związku z tym zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych i ulepszeń, także bez wcześniejszego powiadomienia.
DAB Pumps nie ponosi żadnej odpowiedzialności za treść niniejszej instrukcji, chyba że została ona później potwierdzona przez nią na piśmie.

2. INFORMACJE OGÓLNE

2.1. Nazwa produktu

FEKA VS

2.2. Klasyfikacja zgodnie z Rozp. europejskim

SEWAGE

3. OBSZAR ZASTOSOWANIA PRZETŁACZANEGO MEDIUM

Pompy te nie mogą być używane w basenach, stawach, zbiornikach, w których przebywają ludzie, ani do pompowania węglowodorów (benzyny, oleju napędowego, olejów opałowych, rozpuszczalników itp.) zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom.
NIE UŻYWAĆ POMPY DO MEDIÓW O INNYCH PARAMETRACH.
Uwagi: płyn zawarty w pompie, do smarowania urządzenia uszczelniającego, nie jest toksyczny, ale może zmienić parametry wody (w przypadku czystej wody), jeśli urządzenie uszczelniające przecieka.

3.1. Opis i zamierzone zastosowanie

Pompa FEKA VS jest jednostopniową pompą zatapialną przeznaczoną do przetłaczania ścieków niezawierających fekaliów. Kompaktowa konstrukcja sprawia, że nadaje się zarówno do instalacji tymczasowych, jak i stacjonarnych. Pompy mogą być instalowane w systemach z autozłączem lub swobodnie spoczywać na dnie studzienki. Pompy są stosowane w systemach ciśnieniowych, np. na obszarach pagórkowatych.
To urządzenie jest również przeznaczone do użytku na obszarach komercyjnych.



To urządzenie nie może być używane przez dzieci.



Użytkowanie jest dozwolone wyłącznie w zwykłym, bezpiecznym miejscu, tj. w środowisku bez ryzyka wybuchu zgodnie z normą EN 60079-14.

3.2. Niewłaściwe użycie

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do celów opisanych w odpowiedniej części instrukcji obsługi (punkt 3 OBSZAR ZASTOSOWANIA PRZETŁACZANEGO MEDIUM). Użytkowanie inne niż opisane w niniejszej instrukcji jest uważane za niewłaściwe i w związku z tym niezgodne z przepisami bezpieczeństwa.



UWAGA!
Niewłaściwe użytkowanie może spowodować obrażenia ciała, śmierć i/lub uszkodzenie urządzenia lub instalacji.

Poniżej wymieniono szereg możliwych niewłaściwych zastosowań, które mogą spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie maszyny lub sprzętu, za które firma DAB Pumps. S.p.A. nie odpowiada i w związku z którymi zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności:

- Nieautoryzowane modyfikacje lub wymiany części urządzenia;
- Nieprzestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa;
- Nieprzestrzeganie instrukcji dotyczących montażu, użytkowania, obsługi, konserwacji, napraw lub wykonywanie tych czynności przez niewykwalifikowany personel;
- Użytkowanie niewłaściwych i niekompatybilnych materiałów lub wyposażenia dodatkowego;
- Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa w miejscu pracy lub odpowiednich przepisów prawa.

Zapoznać się również z dołączoną do produktu instrukcją bezpieczeństwa.

3.3. Dane szczegółowe dotyczące produktu

Dane techniczne można znaleźć na oznakowaniu CE (tabliczce) lub w rozdziale 11 DANE TECHNICZNE

4. OSTRZEŻENIA I RYZYKO RESZTKOWE



Przed instalacją sprawdzić, czy na żadnej z wewnętrznych części produktu (komponenty, przewody itp.) nie ma żadnych śladów wilgoci bądź utleniania ani zabrudzeń: w razie potrzeby dokładnie wyczyścić i sprawdzić sprawność wszystkich części produktu. W razie potrzeby wymienić wszystkie części, które nie są w idealnym stanie technicznym. Przy pierwszym uruchomieniu sprawdzić kierunek obrotów silnika w sposób wskazany w punkcie 7.2 Kontrola kierunku obrotów (w przypadku silników trójfazowych).



Kondensator obwodu pośredniego prądu stałego pozostaje naładowany niebezpiecznie wysokim napięciem, nawet po odłączeniu napięcia sieciowego. Dopuszcza się wyłącznie podłączenia do sieci wykonane za pomocą solidnego okablowania. Urządzenie musi być uziemione (IEC 536 klasa 1, NEC i inne normy w tym zakresie).



Przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniu odłączyć zasilanie i upewnić się, że w otoczeniu nie ma wycieków płynów i/lub gazów. Nie otwierać i nie wykonywać prac przy podłączonym napięciu.



Pompa jest wyposażona w uchwyt do przenoszenia, który może być również używany do opuszczania jej do studni lub głębokich wykopów za pomocą liny.



Wszelkie uszkodzenia kabla zasilającego wymagają jego wymiany, a nie naprawy (użyć kabla typu H07RN-F o odpowiednim przekroju (patrz DANE TECHNICZNE) o średnicy zewnętrznej od 9 do 10 mm i minimalnej długości 10 metrów dla wersji przenośnej, z wtyczką UNEL 47166 - 68 dla wersji JEDNOFAZOWEJ i z wtyczką CEE dla wersji TRÓJFAZOWEJ). W związku z tym konieczne jest skorzystanie z usług wyspecjalizowanego i wykwalifikowanego personelu posiadającego uprawnienia wymagane obowiązującymi przepisami.
Informacje na temat wymiany kabla zasilającego znajdują się w dedykowanym rozdziale 12 Demontaż i wymiana kabla zasilającego.



POD ŻADNYM POZOREM NIE URUCHAMIAĆ POMPY BEZ WODY.
Woda pełni również funkcje smarowania, chłodzenia i ochrony uszczelek: praca pompy na sucho może spowodować trwałe uszkodzenie pompy i unieważnienie gwarancji.



UWAGA – NIEBEZPIECZEŃSTWO PRZECIĘCIA
Pompa ma ostre części ruchome: nie przeprowadzać żadnych prac konserwacyjnych ani czyszczenia podczas pracy.

Zapoznać się również z dołączoną do produktu instrukcją bezpieczeństwa.

4.1. Gorące lub zimne części

Dotykanie pompy lub części instalacji może być niebezpieczne.
Trzymać materiały łatwopalne z dala od urządzenia.
Jeśli gorące lub zimne części stwarzają zagrożenie, należy je starannie zabezpieczyć, aby zapobiec kontaktowi z nimi.



UWAGA – NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZEŃ
Pompa może osiągać wysoką temperaturę podczas pracy: uważać, aby jej przypadkowo nie dotknąć i poczekać, aż ostygnie po wyłączeniu przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, czyszczenia i kontroli.

Zapoznać się również z dołączoną do produktu instrukcją bezpieczeństwa.

4.2. Części pod napięciem

Zapoznać się z dołączoną do produktu instrukcją bezpieczeństwa.

4.3. Utylizacja

Ten produkt lub jego części należy utylizować zgodnie z instrukcjami zawartymi w karcie utylizacji WEEE dołączonej do opakowania.

5. ZARZĄDZANIE

5.1. Przechowywanie

Wszystkie pompy muszą być przechowywane w zadaszonym, suchym miejscu o możliwie stałej wilgotności powietrza, nienarażonym na wibracje ani na kurzu. Są one dostarczane w oryginalnym opakowaniu, w którym muszą pozostać do momentu montażu. Jeśli nie jest to możliwe, należy dokładnie zamknąć przyłącze ssawne i tłoczne.

5.2. Transport

Nie narażać produktów na niepotrzebne wstrząsy i kolizje.
Nie umieszczać na opakowaniu innych materiałów, które mogłyby pogorszyć działanie pompy.

5.3. Przemieszczanie

Przemieszczanie musi być przeprowadzane zgodnie z przepisami zakładowymi.
W przypadku przenoszenia mechanicznego sprawdzić wagę podaną na etykietach.
W przypadku ręcznego przenoszenia ładunków sprawdzić obecność ewentualnych oznaczeń na opakowaniu.



UWAGA – ciężki ładunek, zachować ostrożność podczas przenoszenia, aby uniknąć urazów i przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego



NAKAZ – Ręczne przenoszenie pompy i obudowy powinny wykonywać dwie osoby



Podczas przenoszenia ładunków stosować odpowiednie ŚOI

6. MONTAŻ

Montaż być przeprowadzony wyłącznie przez wykwalifikowany, przeszkolony i doświadczony personel.
Montaż może odbywać się wyłącznie w przeznaczonych do tego celu pomieszczeniach i/lub lokalach technicznych, dostępnych wyłącznie dla wykwalifikowanego, przeszkolonego i doświadczonego personelu.



Montaż, połączenia elektryczne i hydrauliczne, testowanie i uruchomienie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany, przeszkolony i doświadczony personel.



Prace montażowe, konserwacyjne, naprawcze lub transportowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel (patrz definicja w instrukcji bezpieczeństwa), który może wykonywać wyłącznie czynności i manewry w zakresie swoich kompetencji i na temat których posiada pełną wiedzę.



Obowiązek noszenia odzieży roboczej.



Obowiązek noszenia okularów i rękawic.



- Pompy mogą zawierać niewielkie ilości wody pozostałej po testach.
- Zalecamy krótkie umycie ich czystą wodą przed przystąpieniem do ostatecznego montażu.
- Zapobiegać przenoszeniu nadmiernych naprężeń z metalowych rur na przyłącza pompy, aby nie spowodować ich odkształcenia lub pęknięcia.

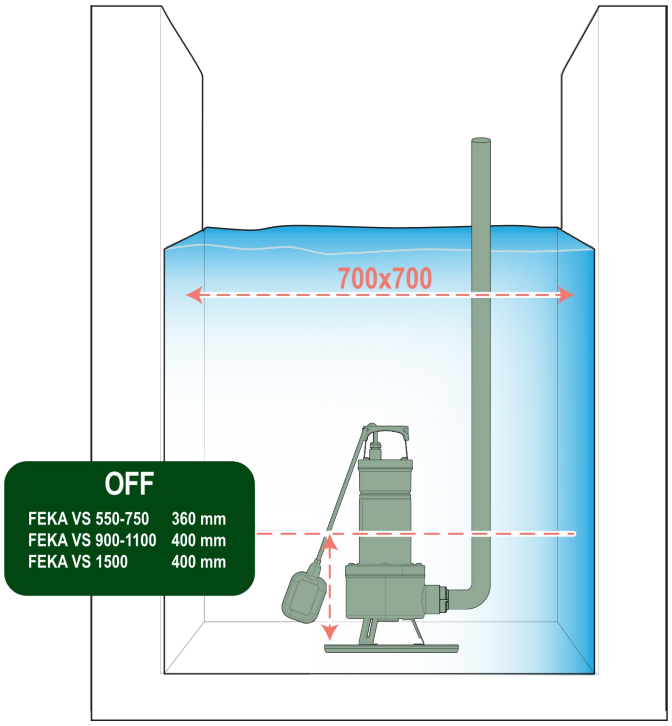
- Średnica przewodu ssawnego musi być większa/równa średnicy przyłącza pompy elektrycznej.
- Dobrą praktyką jest zawsze umieszczenie pompy jak najbliżej przetłaczanego medium.
- Pompa musi zostać zainstalowana w warunkach odpowiednich do specyfiki produktu.
- Montaż należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji, przepisami, dyrektywami i rozporządzeniami obowiązującymi w miejscu użytkowania i zgodnie z zamierzonym zastosowaniem.
- Przed ustawieniem pompy upewnić się, że korpus pompy nie jest całkowicie lub częściowo zablokowany przez błoto, osady lub tym podobne.
- **Zanurzyć pompę całkowicie w wodzie przed jej uruchomieniem.**

Przestrzegać skrupulatnie zaleceń zawartych w niniejszym rozdziale, aby przeprowadzić prawidłowo instalację elektryczną, hydrauliczną i mechaniczną. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych upewnić się, że zasilanie zostało odłączone od linii zasilającej. Ściśle przestrzegać wartości zasilania elektrycznego podanych na oznaczeniu CE (tabliczce znamionowej).



Obowiązek podłączenia pompy do sprawnego systemu uziemienia. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może spowodować szkody na mieniu, zwierzętach lub osobach.

6.1. Minimalna wolna przestrzeń wokół urządzenia



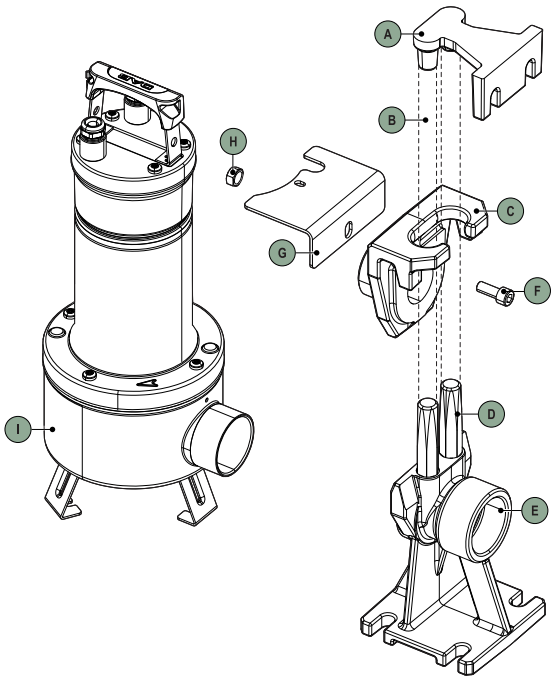
Rys. 1

6.2. Przygotowanie

Zaleca się zamontowanie przed i za pompą zaworów odcinających, aby uniknąć konieczności opróżniania instalacji w przypadku konserwacji pompy.
Jeśli dno studzienki, w której ma pracować pompa, jest mocno zabrudzone, zaleca się przygotowanie podpory, na której można postawić pompę, aby zapobiec jej zatkaniu (Patrz **Rys. 5**)

W przypadku instalacji stacjonarnych zalecamy stosowanie urządzenia podnoszącego DSD2 (dostępnego na życzenie – **Rys. 6**) w celu ułatwienia czynności konserwacyjnych pompy elektrycznej. Umieszczone między przyłączem tłocznym pompy elektrycznej a orurowaniem, pozwala uniknąć konieczności demontażu przewodu tłocznego podczas czynności konserwacyjnych. DSD2 składa się z 8 części oraz jednej niedostarczonej (rury 3/4").

6.3. Konfiguracja montażowa



Rys. 2

Zapewnić studzienkę, w której pompa zostanie umieszczona, o minimalnych wymiarach wskazanych w **Rys. 5**.
Studzienka musi zostać zawsze zwymiarowana również względem ilości napływającej wody i wydajności pompy, aby nie narażać silnika na zbyt częste rozruchy.
Jeśli pompa ma zostać zamontowana w instalacji stacjonarnej z pływakiem, na przewodzie tłocznym musi zawsze zostać zainstalowany zawór zwrotny. Takie wykonanie jest również zalecane w przypadku pomp obsługiwanych ręcznie.
W przypadku wersji wyposażonej w wyłącznik pływakowy upewnić się, że wyłącznik pływakowy może się swobodnie poruszać (patrz punkt 7.3 Regulacja wyłącznika pływakowego).

Stopa podporowa musi być umieszczona na dnie zbiornika i przymocowana śrubami rozporowymi o odpowiednim rozmiarze.
Wspornik prowadzący rury należy umieścić w górnej części zbiornika i założyć na końcu dwóch rur 3/4" (niedostarczonych na wyposażeniu), które posłużą za zsuwnię.
Dwie rury łączą wspornik ze stopą podporową.
Zamontować wspornik zabezpieczający przed obracaniem (G).
Wyciągnąć sanie (C) ze stopy sprzęgającej (E) i podłączyć je do przyłącza tłocznego pompy za pomocą śruby (F) i nakrętki (H).
Przymocować sanie (C) do pompy w sposób pokazany na rysunku.
Umieścić zespół sanie-pompa na stopie (**Rys. 6**)

A. Wspornik mocujący rury
B. Rury 3/4" (niedostarczone w zestawie)
C. Sanie przesuwne
D. Słupki prowadzące rury
E. Stopa sprzęgająca (urządzenie podnoszące DS2D)
F. Śruba z łbem walcowym i gniazdem sześciokątnym M10X25
G. Wspornik zabezpieczający przed obracaniem
H. Nakrętka M10
I. Pompa

6.4. Połączenia hydrauliczne i rurowe

Podłączyć rurę tłoczną bezpośrednio do przyłącza pompy. Jeśli pompa jest używana w instalacjach stacjonarnych, zaleca się podłączenie jej do przewodu rurowego za pomocą złączki, aby ułatwić demontaż i ponowny montaż. Jeśli korzysta się z węża, zastosować na przyłączu pompy gwintowaną złączkę do węży. Uszczelnić gwint odpowiednim materiałem, aby zapewnić szczelność (np. taśmą teflonową).

Urządzenie jest przeznaczone do podłączenia stacjonarnego do sieci wodociągowej, ale także do tymczasowego podłączenia do sieci wodociągowej za pomocą tymczasowych przewodów rurowych.

6.5. Podłączenie elektryczne

Montaż, połączenia elektryczne i hydrauliczne, testowanie i uruchomienie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany, przeszkolony i doświadczony personel.

Uwaga: zawsze przestrzegać przepisów bezpieczeństwa!

W sieci zasilającej musi być zapewnione urządzenie zapewniające całkowite odłączenie w warunkach przepięcia kategorii III. Gdy wyłącznik znajduje się w pozycji otwartej, odległość między stykami musi być zgodna z tabelą poniżej:

Minimalna odległość między stykami wyłącznika zasilania		
Zakres zasilania (V)	> 127 e ≤ 240	> 240 e ≤ 480
Minimalna odległość (mm)	> 3	> 6

Tabela 2

Upewnić się, że napięcie sieciowe jest zgodne z oznaczeniem CE (tabliczka danych technicznych) produktu.

Przy urządzeniu pracującym z prędkością roboczą sprawdzić, czy prąd pobierany przez silnik nie przekracza wartości podanej na oznakowaniu CE (tabliczce z danymi technicznymi).

Aby poprawić odporność na możliwy hałas rozprzestrzeniany w kierunku innych urządzeń, zaleca się użycie oddzielnego przewodu elektrycznego do zasilania produktu.

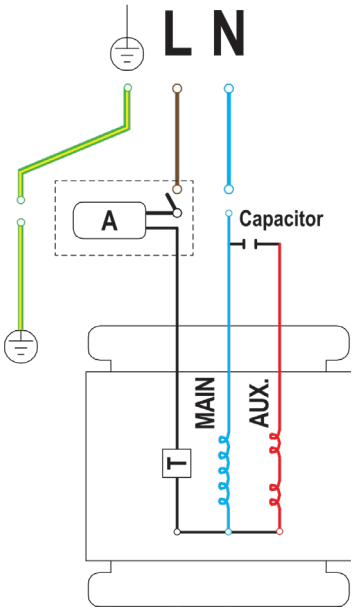
Silniki jednofazowe są wyposażone we wbudowane zabezpieczenie termoamperometryczne i mogą zostać podłączone bezpośrednio do sieci zasilającej.
Uwaga: w przypadku przeciążenia silnik zatrzymuje się automatycznie. Po ostygnięciu uruchomia się ponownie automatycznie bez konieczności ręcznej interwencji.

Silniki trójfazowe muszą być zabezpieczone wyłącznikiem automatycznym (np. magneto-termicznym) skalibrowanym zgodnie z danymi na tabliczce pompy elektrycznej

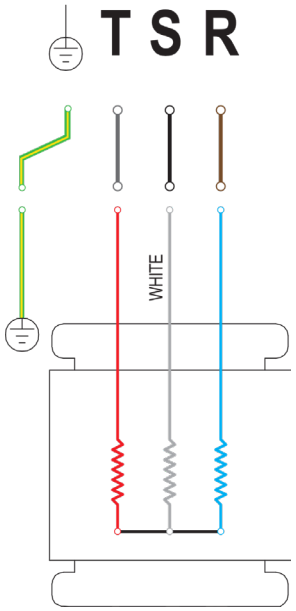
6.5.1. Podłączenie elektryczne zasilania i uziemienie

Podłączyć przygotowany zacisk (oznaczony pokazanym obok symbolem w listwie zaciskowej) przeznaczony do uziemienia do przewodu ochronnego (PE) zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Uwaga: zawsze przestrzegać przepisów bezpieczeństwa! Instalacja elektryczna musi być wykonana przez doświadczonego, posiadającego odpowiednie uprawnienia elektryka, który bierze na siebie za nią całą odpowiedzialność



Rys. 3 Okablowanie elektryczne jednofazowe



Rys. 4 Okablowanie elektryczne trójfazowe

Instalacja musi obejmować odpowiednie środki do odłączania zasilania. Muszą one być wbudowane w okablowanie stacjonarne zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym produkt ma zostać zainstalowany.

Zabezpieczenia chroniące przed przetężeniami i zwarciami muszą być prawidłowo zwymiarowane.
Wymagany jest montaż wielobiegunowych urządzeń zabezpieczających.

7. WPROWADZENIE DO UŻYTKU

Pompa musi zostać całkowicie zanurzona w wodzie, po czym należy włączyć zasilanie systemu.
Modele wyposażone w wyłącznik pływakowy są uruchamiane automatycznie, gdy poziom wody wzrasta; modele bez wyłącznika pływakowego są uruchamiane za pomocą wyłącznika rozruchowego, który musi być zainstalowany przed gniazdem (brak w zestawie).

7.1. Uruchamianie

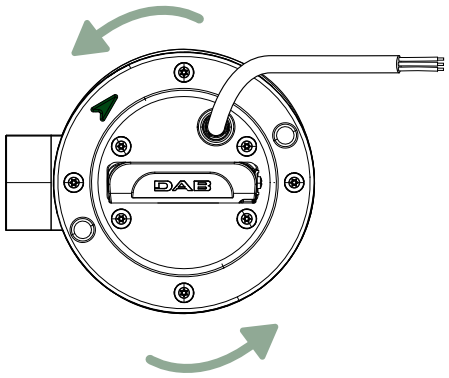
W celu pierwszego uruchomienia wykonać poniższe czynności:

- Aby prawidłowo uruchomić urządzenie, upewnić się, że wykonano instrukcje z punktów 6 MONTAŻ i 7 WPROWADZENIE DO UŻYTKU oraz odpowiednich podpunktów;
- Sprawdzić, czy woda jest rzeczywiście obecna;
- Zapewnić zasilanie elektryczne;
- Sprawdzić kierunek obrotów.

Pompa może uruchomić się maksymalnie 20 razy na godzinę.

7.2. Kontrola kierunku obrotów (w przypadku silników trójfazowych)

Przy pierwszym uruchomieniu i/lub po długich okresach bezczynności (około dwóch miesięcy), w przypadku zasilania trójfazowego, należy sprawdzić kierunek obrotów.



Rys. 5

Kierunek obrotów musi być sprawdzany za każdym razem, gdy przeprowadzany jest nowy montaż.
Należy wykonać następujące czynności (Patrz **Rys. 9**):

1. Umieścić pompę na płaskiej powierzchni.
2. Uruchomić pompę i natychmiast ją zatrzymać.
3. Uważnie obserwować odrzut podczas uruchamiania, patrząc na pompę od strony silnika. Kierunek obrotu jest prawidłowy, tj. zgodny z ruchem wskazówek zegara, jeśli pokrywa ochronna porusza się jak na rysunku (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).

Odrzut

Kierunek obrotów wirnika

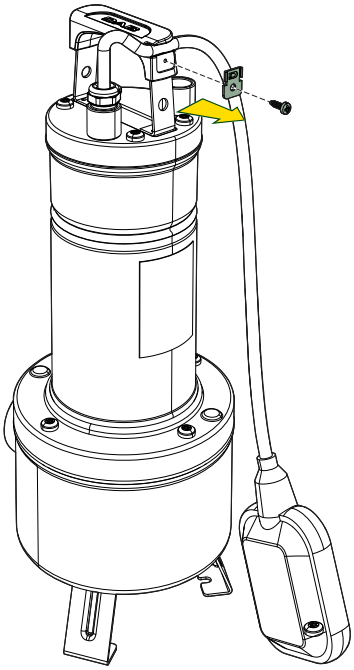
Jeśli nie jest możliwe wykonanie powyższych czynności, ponieważ pompa jest już zainstalowana, przeprowadzić kontrolę w następujący sposób:

1. Uruchomić pompę i obserwować natężenie przepływu wody.
2. Zatrzymać pompę, odłączyć zasilanie i zmienić miejscami dwie fazy przewodu zasilającego.
3. Uruchomić ponownie pompę i ponownie sprawdzić natężenie przepływu wody.
4. Zatrzymać pompę.

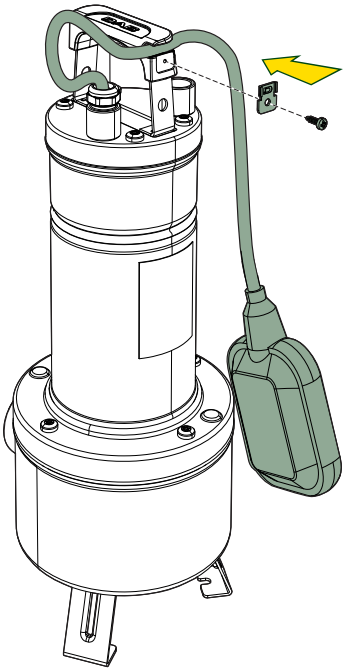
Prawidłowym kierunkiem obrotów będzie ten, któremu odpowiada WIĘKSZE natężenie przepływu i MNIEJSZY pobór prądu!

7.3. Regulacja wyłącznika pływakowego

Aby wyregulować pływak, poluzować śrubę płytki, patrz **Rys. 10**.
Wydłużając lub skracając odcinek przewodu między pływakiem a punktem zatrzymania (szczelina w uchwycie - **Rys. 11**), można wyregulować poziom załączania (START) lub/i poziom wyłączania (STOP) pompy.
Upewnić się, że pływak może się swobodnie poruszać.



Rys. 6



Rys. 7

Minimalne poziomy wyłączania:

FEKA VS 550-750 → Minimalny poziom wyłączenia 360 mm od dna.
FEKA VS 900-1100 → Minimalny poziom wyłączenia 400 mm od dna.
FEKA VS 1500 → Minimalny poziom wyłączenia 400mm od dna.

7.4. Środki ostrożności

Pompa nie może być poddawana więcej niż 20 rozruchom na godzinę, aby nie narażać silnika na nadmierne obciążenie termiczne.
Jeśli przewidywane są długie okresy bezczynności, należy zaplanować krótkotrwałe cykle rozruchu, aby uniknąć pogorszenia stanu urządzenia i jego nieprawidłowego działania.
NIEBEZPIECZEŃSTWO ZAMARZNIĘCIA: jeśli pompa pozostaje nieaktywna w temperaturze poniżej 0°C, należy upewnić się, że nie ma w niej resztek wody, które mogłyby zamarznąć i spowodować pęknięcia w elementach pompy.
Jeśli pompa była używana z substancjami, które mają tendencję do osadzania się, należy przepłukać ją po użyciu silnym strumieniem wody, aby zapobiec tworzeniu się osadów lub inkrustacji, które mogłyby zmniejszyć parametry wydajnościowe pompy.
Uruchomienie po długim okresie bezczynności wymaga powtórzenia wymienionych wcześniej czynności opisanych w punkcie 7.1.
Aby uniknąć niepotrzebnego przeciążenia silnika, dokładnie sprawdzić, czy gęstość przetłaczanego medium odpowiada gęstości przyjętej na etapie projektowania: należy pamiętać, że pobór mocy pompy wzrasta proporcjonalnie do gęstości przetłaczanego medium.

W przypadku kabli zasilających bez wtyczki, zainstalować urządzenie przerywające zasilanie sieciowe (np. magnetotermiczne) z odległością rozwarcia między stykami wynoszącą co najmniej 3 mm dla każdego bieguna.

7.5. Zatrzymywanie

Urządzenie musi zostać zawsze wyłączone w przypadku wystąpienia nieprawidłowości w działaniu (zob. rozdz. 13 USUWANIE USTEREK).

8. KONSERWACJA



Konserwacja, testowanie i późniejsze ponowne uruchomienie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany, przeszkolony i doświadczony personel.



Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na instalacji odłączyć i zablokować zasilanie.



Odłączyć pompę od zasilania (elektrycznego i wody) przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych.



Obowiązek noszenia odzieży roboczej



Obowiązek stosowania ochrony oczu i rękawic

Ponadto należy przestrzegać przepisów dotyczących utylizacji ewentualnych szkodliwych płynów. Po długim okresie eksploatacji mogą wystąpić pewne trudności z demontażem części mających kontakt z wodą: w tym celu należy użyć odpowiedniego rozpuszczalnika dostępnego na rynku oraz, w miarę możliwości, odpowiedniego ściągacza. Zaleca się, aby nie działać siłowo na poszczególne części za pomocą nieodpowiednich narzędzi.



Prace montażowe, konserwacyjne, naprawcze lub transportowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel (patrz definicja w instrukcji bezpieczeństwa), który może wykonywać wyłącznie czynności i manewry w zakresie swoich kompetencji lub na temat których posiada pełną wiedzę.
Czyszczenie, inspekcje i kontrole przeprowadzane przez użytkownika nie mogą być wykonywane w obecności dzieci bez nadzoru.

8.1. Kontrole okresowe

Kontrole mogą być przeprowadzane przez operatora urządzenia, natomiast prace konserwacyjne są zastrzeżone dla przeszkolonego, doświadczonego i autoryzowanego personelu.



Okresowe comiesięczne kontrole wzrokowe:

- Regularnie przeprowadzać czyszczenie korpusu pompy;
- Brak uszkodzeń obudowy i elementów sterujących;
- Stan zasilania;
- Sprawność wyłącznika różnicowoprądowego (comiesięczny test RCD) zabezpieczającego urządzenie;
- Brak substancji chemicznych w pobliżu urządzenia;
- Brak zabrudzeń, kurzu i osadów na ukrytych częściach urządzenia;
- Brak uszkodzeń i zużycia powłoki i kabli zasilających;
- Brak wycieków wody;
- Brak odbiegających od normy hałasów;
- Brak usterek w działaniu i anomalii wydajnościowych sprzętu i/lub pompy w ogóle;



Prace konserwacji zwyczajnej, przeprowadzane w przypadku wykrycia typowych problemów:

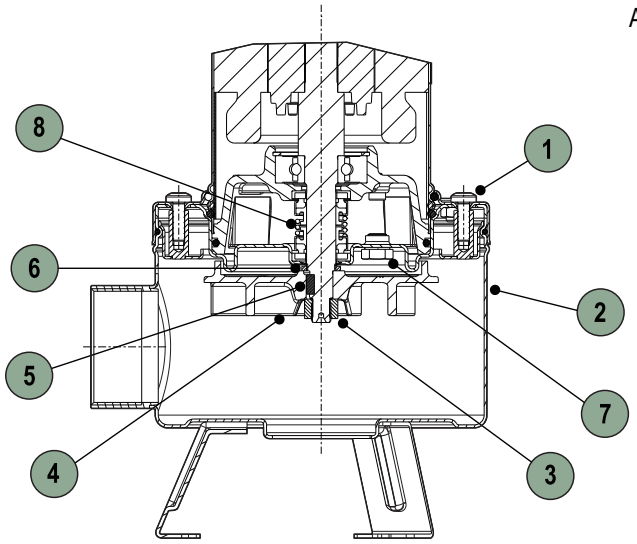
- Dokręcenie przewodów rurowych i ewentualna wymiana uszczelek;
- Wymiana bezpieczników i/lub urządzeń zabezpieczający, jeśli doszło do ich interwencji;
- Przeprowadzać okresową kontrolę poboru prądu, manometrycznej wysokości podnoszenia przy zamkniętym przyłączu i maksymalnym natężeniu przepływu, dzięki czemu możliwe jest wcześniejsze stwierdzenie usterki lub zużycia.
- Czyszczenie elementów mechanicznych.
- Kontrola oleju uszczelniającego (patrz punkt 8.2 Kontrola i wymiana oleju uszczelniającego)

Poniżej przedstawiono pozostałe ogólne kontrole okresowe.

KONSERWACJA, KONTROLE, CZYSZCZENIE I OKRESOWA WYMIANA CZĘŚCI	CZĘSTOTLIWOŚĆ
Czyszczenie ogólne Czyszczenie ogólne linii (szczególnie z kurzu) i sąsiednich obszarów.	Codziennie lub w zależności od intensywności użytkowania
Przewody elektryczne Sprawdzić powłokę ochronną kabli elektrycznych pod kątem nacięć, łuszczenia, zmiażdżenia itp. i wymienić je w razie potrzeby.	Co roku
Elektryczne urządzenia sterujące Sprawdzić pod kątem pęknięć lub odkształceń oraz sprawdzić stan kabli połączeniowych. Sprawdzić stan i skuteczność działania systemów chłodzenia, złączek i orurowania. Kontrola stanu i czytelności napisów i symboli oraz, w razie potrzeby, ich odnowienie.	Co pół roku
Silniki elektryczne Sprawdzić pod kątem pęknięć lub odkształceń. Sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń. Sprawdzić dokręcenie kabli, uszczelek oraz śrub i wkrętów części, które podczas pracy są narażone na wibracje i obciążenia. Sprawdzić, czy kable zasilające nie są przecięte, nie łuszczą się lub czy nie uległy zgnieceniu.	Co roku
Znaki bezpieczeństwa Kontrola czytelności i stanu zachowania znaków bezpieczeństwa.	Co tydzień
Nieprawidłowe hałasy Kontrola pod kątem wibracji i nieprawidłowości w działania.	Codziennie
Kondensatory Oceniać konieczność wymiany kondensatorów z częstotliwością wskazaną w odniesieniu do typu.	Klasa A oczekiwana żywotność 30 000 godzin Klasa B oczekiwana żywotność 10 000 godzin

Pompa elektryczna podczas normalnej pracy może wymagać sprawdzenia i wymiany oleju uszczelniającego.
Pompa elektryczna może być demontowana wyłącznie przez wyspecjalizowany i wykwalifikowany personel będący w posiadaniu uprawnień wymaganych obowiązującymi przepisami. W każdym przypadku wszelkie prace naprawcze i konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie po odłączeniu pompy od źródła zasilania.

8.2. Kontrola i wymiana oleju uszczelniającego



Rys. 8

Aby wykonać tę operację, należy:

- odkręcić cztery śruby (1), aby móc zdemontować korpus pompy (2).
- Odkręcić nakrętkę blokującą wirnik (3) specjalnym kluczem, przytrzymując wirnik (4) ręką.
- Wyjąć ewentualny klin (5) i pierścień zabezpieczający przed piaskiem (6).
- Obrócić pompę do góry nogami, odkręcić i zdjąć korek (7). Przechylić pompę tak, aby olej wypłynął z otworu korka (7) i przelać go do pojemnika.
- Przeanalizować olej: jeśli zawiera wodę lub cząstki ścierne (np. piasek), sprawdzić stan uszczelnienia mechanicznego (8) i wymienić je w razie potrzeby (w specjalistycznym centrum). W tym ostatnim przypadku należy również wymienić olej na **ok. 170 g oleju typu MARCOL 152 ESSO (lub równoważnego białego oleju mineralnego klasy farmaceutycznej).**
- Przywrócić poziom oleju wewnątrz komory oleju uszczelniającego przy użyciu lejka włożonego do otworu korka (7).

- Wkręcić korek (7) z powrotem do gniazda i wykonać czynności odwrotne do demontażu w celu ponownego montażu pompy po uprzednim rozprowadzeniu odpowiedniej ilości smaru teflonowego w gnieździe pierścienia zabezpieczającego przed piaskiem (6).

ZUŻYTY OLEJ NALEŻY UTYLIZOWAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.

8.3. Czyszczenie wirnika

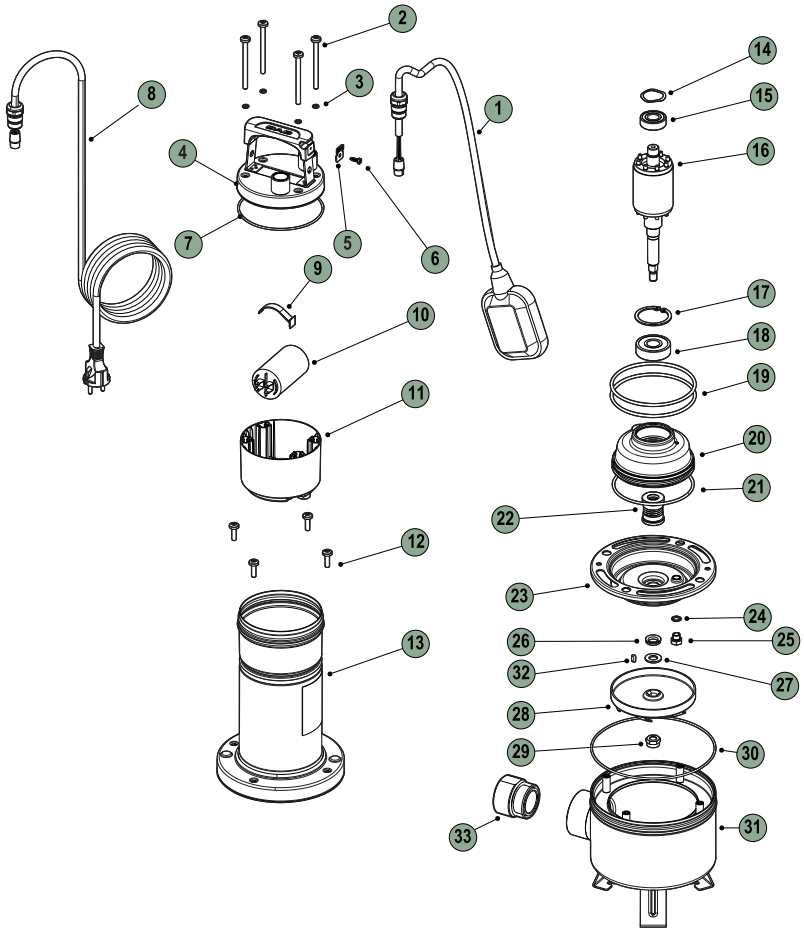


Obowiązek stosowania ochrony oczu i rękawic

Aby wykonać tę operację, należy:

- Odkręcić cztery śruby (1), aby móc zdemontować korpus pompy (2).
- Korzystając z odpowiednich środków ochrony, przystąpić do czyszczenia wirnika.

8.4. Części zamienne

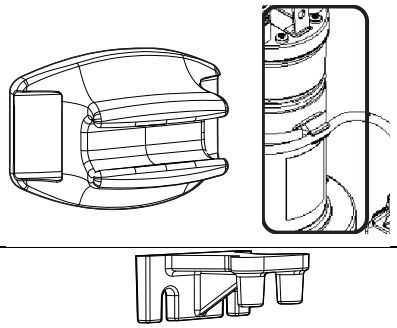
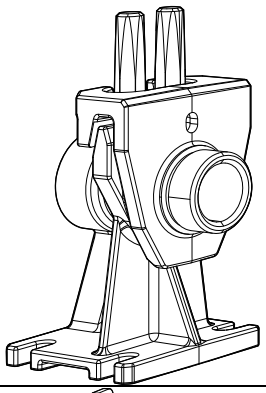
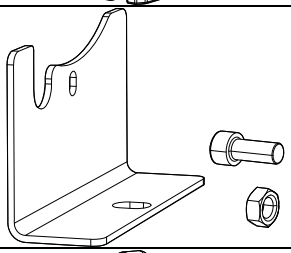
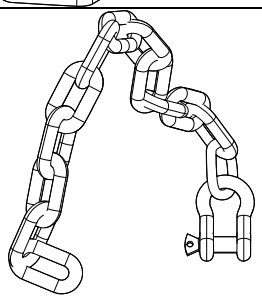


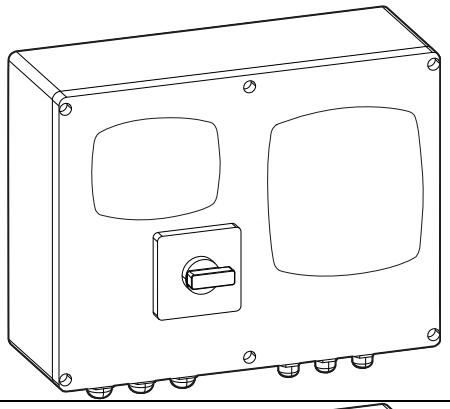
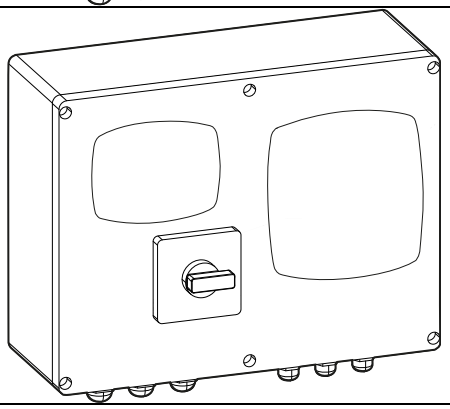
Rys. 9

Zestaw części zamiennych	Skład
Część zamienna pływak	1 - 5 - 6
Część zamienna wał wirnika do FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Część zamienna wał wirnika do FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Część zamienna zestaw o-ringów	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Część zamienna korpus pompy	12 - 30 - 31

Część zamienna wirnik do FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Część zamienna wirnik do FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Część zamienna silnik	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Część zamienna uszczelnienie mechaniczne	22
Część zamienna łożysko po stronie wirnika	18
Część zamienna łożysko po stronie silnika	15
Część zamienna kabel zasilający	8
Część zamienna kondensator	9 - 10
Część zamienna tuleja NPT	33

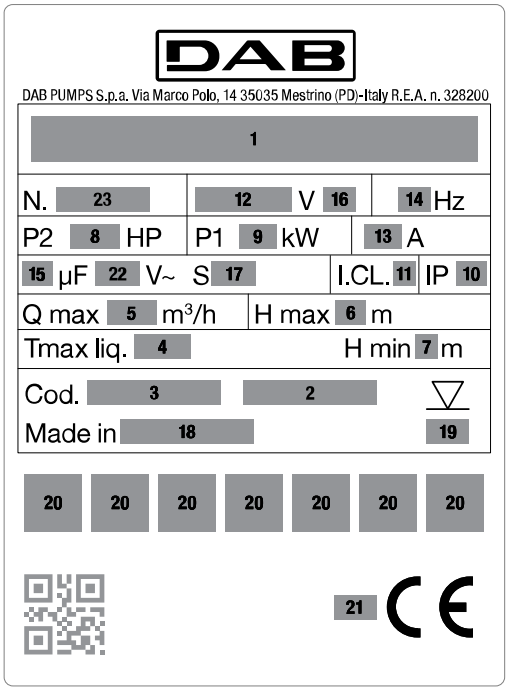
8.5. Wykaz akcesoriów / wyposażenia wymiennego

UCHWYT PRZEWODU PŁYWAKA	
DSD2 – URZĄDZENIE PODNOSZĄCE	
WSPORNIK ZABEZPIECZAJĄCY PRZED OBRACANIEM	
ŁAŃCUCH/SZEKLA	

ELEKTRONICZNY PANEL STERUJĄCO-ZABEZPIECZAJĄCY EBOX BASIC	
ELEKTRONICZNY PANEL STERUJĄCO-ZABEZPIECZAJĄCY EBOX PLUS	

8.6. Oznaczenie CE i instrukcje minimalne do DNA

Poz.	Opis
1	Oznaczenie pompy
2	Numer seryjny
3	Kod modelu
4	Maks. temperatura medium
5	Maks. wydajność
6	Maks. wysokość podnoszenia
7	Min. wysokość podnoszenia
8	Moc znamionowa na wale
9	Znamionowa moc wejściowa
10	Stopień ochrony IEC
11	Klasa izolacji
12	Napięcie znamionowe
13	Prąd znamionowy
14	Częstotliwość
15	Pojemność kondensatora (nie dotyczy)
16	Liczba faz
17	Poziom roboczy
18	Kraj produkcji
19	Maks. głębokość montażu
20	Oznaczenie Ex / Znaki jakości
21	Oznaczenie CE
22	Napięcie kondensatora
23	Nr seryjny



Faksymile Oznaczenie CE Feka VS

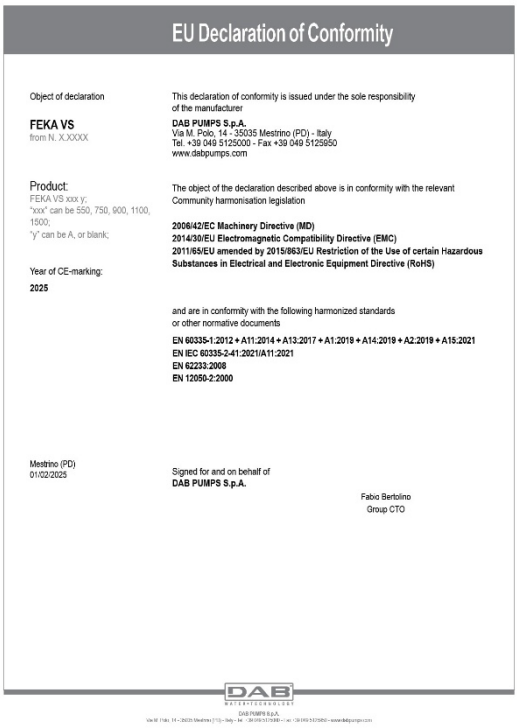
Zachęcamy do zapoznania się z Konfiguratorem produktu (DNA) dostępnym na stronie internetowej DAB PUMPS.

Platforma umożliwia wyszukiwanie pomp według parametrów hydraulicznych, modelu lub numeru artykułu. Można tu także uzyskać karty techniczne, części zamienne, instrukcje obsługi i inną dokumentację techniczną.

https://dna.dabpumps.com/

9. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

W odniesieniu do produktu określonego w pkt 2.1 niniejszym oświadczamy, że urządzenie opisane w tej instrukcji obsługi i wprowadzone przez nas do obrotu jest zgodne z odpowiednimi przepisami UE dotyczącymi zdrowia i bezpieczeństwa.
Do produktu dołączona jest szczegółowa i aktualna deklaracja zgodności.
Jeśli produkt zostanie w jakikolwiek sposób zmodyfikowany bez naszej zgody, niniejsza deklaracja straci ważność.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Faksymile Deklaracji Zgodności UE

10. GWARANCJA

ZABRANIA SIĘ MODYFIKOWANIA WYDAJNOŚCI, PARAMETRÓW, FUNKCJI I ZAMIERZONEGO ZASTOSOWANIA PRZEWIDZIANEGO PRZEZ PRODUCENTA
Wszelkie nieautoryzowane modyfikacje zwalniają producenta z wszelkiej odpowiedzialności.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe działanie pomp elektrycznych lub jakiekolwiek szkody przez nie spowodowane, jeśli zostaną one naruszone, zmodyfikowane i/lub będą użytkowane poza zalecanym zakresem roboczym lub niezgodnie z innymi zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.

Firma DAB dokłada wszelkich starań, aby jej Produkty były zgodne z ustaleniami i wolne od usterek i wad pierwotnych związanych z ich projektem i/lub produkcją, które mogłyby uczynić je niezdatnymi do zamierzonego użytku.

Więcej informacji na temat gwarancji prawnej można znaleźć w Warunkach gwarancji DAB opublikowanych na stronie internetowej https://www.dabpumps.com/en. Papierową kopię można uzyskać, wysyłając wiadomość na adresy opublikowane w sekcji „Kontakt”.

SEKCJA ZAŁĄCZNIKÓW

11. DANE TECHNICZNE

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Napięcie zasilania (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Częstotliwość (Hz)	50 Hz				
Maks. prąd znamionowy pomp 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Maks. prąd znamionowy pomp 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Maks. moc znamionowa pomp 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Maks. moc znamionowa pomp 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Klasa izolacji silnika	F				
Maksymalna wysokość podnoszenia 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maksymalna wysokość podnoszenia 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maks. natężenie przepływu 1x220-240 (l/min)	333	400	450	533	633
Maks. natężenie przepływu 3x400 (l/min)	333	400	450	533	633
Stopień ochrony	IP68				
Temperatura otoczenia roboczego (°C)	40				
Temperatura przechowywania (°C)	-10 / +40				
Temperatura maksymalna medium (°C)	0 do +35 do użytku domowego (EN 60335-2-41) 0 do +50 do innych zastosowań (pompa pracuje przez okres nieprzekraczający 10 minut)				
Ciśnienie maksymalne na ssaniu (instalacja pod spadem) (bar)	Nie dotyczy				
Ciśnienie minimalne na ssaniu (instalacja pod spadem) (bar)	Nie dotyczy				
Ciśnienie akustyczne dB (A)	Poniżej 70 dB				
Maksymalna wysokość n.p.m. (m)	Do 2000				
Waga (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Rodzaj pracy	S1 (ciągła) S3 (maksymalna temperatura 50°C przez maksymalnie 10 minut)				

Tabela 3: Dane techniczne

12. Demontaż i wymiana przewodu zasilającego

UWAGA!
Przed przystąpieniem do prac upewnić się, że pompa elektryczna nie jest podłączona do zasilania.

- Odkręcić cztery śruby pokrywy i zdjąć ją za pomocą uchwytu.
- Poluzować dławik kablowy na pokrywie.
- Odłączyć złącza przewodu zasilającego i przewodów silnika.
- Wyciągnąć przewód z pokrywy.
- Wymienić przewód na nowy przewód (patrz punkt 8.4 Części zamienne) H07RN-F.

Przewód zasilający należy wymienić na przewód tego samego typu H07RN-F i z takim samym zakończeniem, wykonując czynności odwrotne do demontażu do demontażu.

13. USUWANIE USTEREK



Przed przystąpieniem do wyszukiwania usterek odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne pompy (wyjąć wtyczkę z gniazdka).



Prace montażowe, konserwacyjne, naprawcze lub transportowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel, który może wykonywać wyłącznie czynności i manewry w zakresie swoich kompetencji i na temat których posiada pełną wiedzę.
Czyszczenie, inspekcje i kontrole przeprowadzane przez użytkownika nie mogą być wykonywane w obecności dzieci bez nadzoru.
Jeśli przyczyny usterki wymagają przeprowadzenia prac konserwacyjnych, zapoznać się z rozdziałem KONSERWACJA

USTERKI	MOŻLIWE PRZYCZYNY	ŚRODKI ZARADCZE
Silnik nie uruchamia się i nie wytwarza hałasu.	1.Sprawdzić, czy do silnik jest podłączone zasilanie.	
	2.Sprawdzić bezpieczniki ochronne.	2.Jeśli są przepalone, wymienić je.
	3.Wyłącznik pływakowy nie pozwala na uruchomienie.	3.Sprawdzić, czy wyłącznik pływakowy może poruszać się swobodnie. Sprawdzić, czy wyłącznik pływakowy jest sprawny (skontaktować się z dostawcą).
Pompa nie przetłacza.	1.Kratka ssawna lub przewody są zatkane.	1.Usunąć przeszkody.
	2.Wirnik jest zużyty lub zablokowany.	2.Wymienić wirnik lub usunąć przeszkodę.
	3.Zawór zwrotny, jeśli jest zainstalowany na przewodzie tłocznym, jest zablokowany w pozycji zamkniętej.	3.Sprawdzić, czy zawór działa prawidłowo i wymienić go w razie potrzeby.
	4.Poziom medium jest zbyt niski. Podczas rozruchu poziom wody musi być wyższy niż poziom w korpusie pompy.	4.Dostosuj długość przewodu wyłącznika pływakowego. (Patrz punkt „REGULACJA WYŁĄCZNIKA PŁYWAKOWEGO”).
	5.Wymagana wysokość podnoszenia jest wyższa niż specyfikacja pompy.	
Pompa nie zatrzymuje się.	1.Wyłącznik pływakowy nie zatrzymuje pracy pompy.	- Sprawdzić, czy wyłącznik pływakowy może poruszać się swobodnie. - Sprawdzić sprawność wyłącznika pływakowego (styki mogą być uszkodzone – skontaktować się z dostawcą).
Natężenie przepływu jest niewystarczające.	1.Sprawdzić, czy kratka ssawna nie jest częściowo zablokowana.	1.Usunąć ewentualne przeszkody.
	2.Sprawdzić, czy wirnik lub przewód tłoczny nie jest częściowo zatkany lub pokryty osadem.	2.Usunąć ewentualne przeszkody.
	3.Sprawdzić, czy wirnik nie jest zużyty.	3.Wymienić wirnik.
	4.Sprawdzić, czy zawór zwrotny (jeśli jest zamontowany) nie jest częściowo zatkany.	4.Dokładnie wyczyścić zawór zwrotny.
	5.Sprawdzić kierunek obrotów w wersjach trójfazowych (Patrz punkt „KONTROLA KIERUNKU OBROTÓW”).	5.Zamienić miejscami dwa przewody fazowe zasilania.
Pompa elektryczna uruchamia się, ale dochodzi do zadziałania zabezpieczenia termicznego.	1.Sprawdzić, czy przetłaczane medium nie jest zbyt gęste, ponieważ mogłoby to spowodować przegrzanie silnika.	
	2.Sprawdzić, czy temperatura wody nie jest zbyt wysoka (patrz zakres temperatury medium).	
	3.Pompa jest częściowo zablokowana przez zanieczyszczenia.	3.Wyczyścić dokładnie pompę.
	4.Pompa jest zablokowana mechanicznie.	4.Sprawdzić występowanie poślizgu między częściami ruchomymi i nieruchomymi; sprawdzić stan zużycia łożysk (skontaktować się z dostawcą).

Pompa elektryczna nie uruchamia się.	1.Wirnik zablokowany.	1.Usunąć przeszkodę, przepłukać i wyczyścić; w razie potrzeby skontaktować się z serwisem DAB.
Pobór prądu wyższy niż wartość na tabliczce znamionowej.	1.Wirnik zablokowany.	1.Usunąć przeszkodę, przepłukać i wyczyścić; w razie potrzeby skontaktować się z serwisem DAB.
Pompa jest hałaśliwa	1.Sprawdzić kierunek obrotów silnika w wersjach trójfazowych.	1.Zamienić miejscami dwa przewody fazowe zasilania.
	2.Sprawdzić, czy nóż obraca się swobodnie.	2.Skontaktować się z serwisem DAB.

Traducere din versiunea originală italiană

CUPRINS

1. LEGENDĂ SIMBOLURI 209
1.1. Semnalizări de siguranță 209
1.2. Semnale de pericol 210
1.3. Semnale de interzicere 211
1.4. Semnale de obligație 211
2. GENERALITĂȚI 212
2.1. Denumirea produsului 212
2.2. Clasificare în conformitate cu Reg. European 212
3. DOMENIU DE APLICARE A LICHIDELOR POMPABILE 212
3.1. Descriere și utilizare prevăzută 212
3.2. Utilizare necorespunzătoare 212
3.3. Datele tehnice ale produsului 212
4. AVERTIZĂRI ȘI RISCURI REZIDUALE 213
4.1. Părți fierbinți sau reci 213
4.2. Părți sub tensiune 213
4.3. Eliminare 213
5. GESTIONARE 214
5.1. Stocare 214
5.2. Transport 214
5.3. Manipulare 214
6. INSTALARE 214
6.1. Spațiu liber minim în jur 215
6.2. Predispuneri 215
6.3. Configurație de instalare 216
6.4. Conectarea hidraulică și a conductelor 216
6.5. Conectare electrică 216
6.5.1. Conexiune electrică alimentare și împământare 217
7. PUNERE ÎN FUNCȚIUNE 218
7.1. Pornire 218
7.2. Verificarea sensului de rotație (pentru motoare trifazate) 218
7.3. Reglarea întrerupătorului cu flotor 218
7.4. Precauții 219
7.5. Oprire 219
8. ÎNTREȚINERE 220
8.1. Verificări periodice 220
8.2. Verificarea și schimbarea uleiului de etanșare 221
8.3. Curățare rotor 222
8.4. Piese de schimb 222
8.5. Listă de accesorii / Echipamente interschimbabile 223
8.6. Marcaj CE și instrucțiuni minime pentru DNA 224
9. DECLARAȚIE DE CONFORMITATE 225
10. GARANȚIE 225
11. DATE TEHNICE 226
12. Scoaterea și înlocuirea cablului de alimentare 226
13. SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR 227

1. LEGENDĂ SIMBOLURI

1.1. Semnalizări de siguranță

Simbolurile ilustrate mai jos sunt utilizate (dacă este cazul) în manualul de utilizare și de întreținere. Aceste simboluri au fost incluse pentru a atrage atenția personalului utilizator asupra potențialelor surse de pericol.
Ignorarea simbolurilor poate provoca răni personale, moarte și/sau daune mașinii sau echipamentelor.
În general, semnalizările pot fi de trei tipuri (Tabel 1).

Simbol	Formă	Tip	Descriere
	Formă triunghiulară cu margine	Semnale de pericol	Indică măsuri referitoare la pericole prezente sau posibile
	Margine circulară	Semnale de interzicere	Indică măsuri referitoare la acțiuni care trebuie evitate
	Cerc plin	Semnale de obligație	Indică informații care trebuie citite și respectate în mod obligatoriu
	Margine circulară	Informație	indică informații utile, diferite de tipurile pericol / interzicere / obligație

Tabel 1 Tipuri de semnalizări de siguranță

În funcție de informația pe care doriți să o transmiteți, în interiorul semnalizărilor pot fi simboluri care, prin asociere de idei, ajută la înțelegerea tipului de pericol, interzicere sau obligație.

În manual sunt utilizate următoarele simboluri:


ATENȚIE!
PERICOL PENTRU SĂNĂTATEA ȘI SIGURANȚA PERSOANELOR RESPONSABILE.
Acordați atenție sporită instrucțiunilor însoțite de acest simbol, respectând temeinic toate indicațiile.


ATENȚIE!
PERICOL DE ELECTROCUTARE - TENSIUNE PERICULOASĂ.
Apărătorile și protecțiile mașinii marcate cu acest simbol pot fi deschise numai de către personal calificat, după deconectarea de la sursa de alimentare a mașinii.


ATENȚIE!
DAUNE ADUSE MAȘINII
Indică informații utile, diferite de: pericol, interzicere și obligație. Poate fi găsit în orice capitol al manualului


OBLIGAȚIA DE A RESPECTA O CERINȚĂ DE SIGURANȚĂ.


INTERZICEREA ACTIVITĂȚILOR PERICULOASE.


INSTRUCȚIUNILE MARCATE CU ACEST SIMBOL INDICĂ NECESITATEA DE:
A deschide întrerupătorul de curent electric de pe tabloul electric (poziție „0/Off”);
A-l bloca în poziția deschis cu sistemul corespunzător (de exemplu, lacăt);
A aplica procedurile Lockout-Tagout ale companiei.


Indică operațiunile de întreținere care pot fi efectuate de către utilizatorul mașinii.


Indică operațiunile și intervențiile de întreținere care pot fi efectuate de tehnicieni calificați.


Note și informații generale.
Înainte de a utiliza sau instala echipamentul, citiți cu atenție instrucțiunile.

1.2. Semnale de pericol



Pericol general
Acest semn indică situații periculoase care pot duce la vătămarea persoanelor și animalelor și poate provoca daune bunurilor.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate cauza pericole.



Pericol de electrocutare
Acest semn indică pericolul de contact direct sau indirect și de electrocutare din cauza prezenței unor părți ale mașinii sub tensiune. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la rănirea gravă sau decesul persoanelor.



Pericol de pornire automată
Acest semn indică pericolul ca mașina să efectueze operațiuni în mod automat. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la rănirea gravă sau decesul persoanelor.



Pericol de strivire
Acest semn indică pericolul de strivire a mâinii sau a membrelor superioare de către părțile sau organele în mișcare ale mașinii. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de strivire a mâinii sau a membrelor superioare.



Pericol de tăiere și forfecare
Acest semn indică pericolul ca mâna să fie tăiată sau secționată de unelte sau piese de mașini în mișcare. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate conduce la riscul de tăiere-forfecare a mâinii.



Pericol de încurcare și târâre
Acest semn indică pericolul de încurcare a mâinii sau a membrelor superioare. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de strivire a mâinii sau a membrelor superioare.



Pericol de atmosferă explozivă
Acest semn indică pericolul de formare a unei atmosfere potențial explozive.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la explozii.



Pericol câmp magnetic
Acest semn indică prezența unor câmpuri magnetice puternice și necesită atenție în evitarea expunerii.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate interfera cu stimulatoarele cardiace și poate provoca leziuni ale țesuturilor și organelor interne în caz de expunere prelungită.



Pericol radiații laser
Acest semn indică pericolul generat de prezența surselor care emit radiații optice artificiale.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de deteriorare a aparatului vizual.



Pericol, risc biologic
Aveți grijă să evitați expunerea la un pericol biologic.



Pericol, suprafață fierbinte
Acest semn indică un pericol de arsură datorat contactului cu suprafețe fierbinți (> 60 °C).
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de arsuri la nivelul mâinii sau al membrelor superioare.



Pericol, condiții de temperatură scăzută sau îngheț
Aveți grijă să evitați expunerea la temperaturi scăzute sau condiții de îngheț.



Pericol, pericol de aprindere.
Atenție să nu provocați un incendiu aprinzând materiale inflamabile și/sau combustibile.



Pericol de alunecare
Acest semn indică pericolul de alunecare și cădere pe suprafețe umede și/sau ude. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de rănire gravă sau de deces cauzat de alunecare și/sau cădere.

1.3. Semnale de interzicere



Interzicere generală
Acest semn indică o interzicere de a efectua anumite manevre, operațiuni sau de a menține un anumit comportament.
Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Interzicerea atingerii
Acest semn indică faptul că operatorului îi este interzis să atingă o anumită parte a mașinii.
Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate duce la accidentarea mâinilor.



Interzicerea introducerii mâinilor
Acest semn indică faptul că operatorului îi este interzis să introducă mâinile într-o anumită zonă.
Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate duce la accidentarea mâinilor și/sau a membrelor superioare.



Interzicerea modificării stării întrerupătorului
Acest semn indică interzicerea modificării stării întrerupătorului și/sau a dispozitivului de comandă.
Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Interzicerea fumatului și a flăcărilor deschise
Acest semn indică faptul că fumatul și/sau flăcările deschise sunt interzise.
Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate duce la explozii și/sau incendii.



Interzicerea stingerii cu apă
Acest semn indică interzicerea stingerii flăcărilor și/sau a izbucnirilor de incendiu cu ajutorul apei.
Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.

1.4. Semnale de obligație



Obligație generală
Acest semn indică obligația operatorului de a respecta cerințele.
Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Obligația de a folosi căștile
Acest semn indică obligația de a utiliza antifoane sau protectoare auditive în timpul operațiunilor.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la pierderea auzului, chiar permanentă.



Obligație referitoare la îmbrăcăminte
Acest semn indică obligația de a purta îmbrăcăminte adecvată în timpul operațiunilor.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la rănirea gravă sau la decesul operatorului.



Obligația de a folosi anumite E.P.I.
Aceste semne indică obligația de a utiliza dispozitive speciale de protecție individuală în timpul efectuării operațiunilor.
Nerespectarea cerințelor asociate semnalizărilor poate duce la rănirea gravă sau la decesul operatorului.





Obligația de împământare
Acest semn indică faptul că mașina trebuie să fie conectată la un sistem de împământare eficient.
Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Obligația de a scoate ștecherul din priză
Acest semn indică obligația de a deconecta sursa de alimentare înainte de a efectua orice altă operațiune.
Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Este obligatorie deconectarea alimentării înainte de întreținere
Acest semn indică obligația de a deconecta echipamentele înainte de efectuarea oricărei lucrări de întreținere.
Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Obligația de a verifica eficiența protecțiilor
Acest semn indică obligația de a verifica eficiența protecțiilor (scoase în timpul întreținerii, reparării, curățării, lubrifierii).
Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.



Obligația de a citi instrucțiunile
Acest semn indică obligația de a citi instrucțiunile (manualul de utilizare și întreținere, fișele tehnice etc.), înainte de instalare, utilizare sau orice altă operațiune care trebuie efectuată pe mașină!
Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.

DAB Pumps depune toate eforturile pentru ca acest manual să aibă conținuturi (respectiv ilustrații, texte, date) precise și corecte. Totuși, s-ar putea ca acestea să conțină erori sau să devină cu timpul incomplete sau neactualizate. Prin urmare, ne rezervăm dreptul de a efectua în orice moment modificări și îmbunătățiri tehnice, chiar și fără notificare prealabilă.
DAB Pumps își declină orice răspundere pentru conținutul prezentului manual, cu excepția cazului în care acesta este confirmat ulterior în scris de către DAB Pumps.

2. GENERALITĂȚI

2.1. Denumirea produsului

FEKA VS

2.2. Clasificare în conformitate cu Reg. European

CANALIZARE

3. DOMENIU DE APLICARE A LICHIDELOR POMPABILE

Aceste pompe nu pot fi utilizate în piscine, iazuri, bazine în care sunt prezente persoane sau pentru pomparea hidrocarburilor (benzină, motorină, uleiuri combustibili, solvenți etc.) în conformitate cu reglementările relevante privind prevenirea accidentelor.
NU UTILIZAȚI POMPA CU LICHIDE CU CARACTERISTICI DIFERITE.
N.B.: Lichidul conținut în pompă pentru lubrifierea dispozitivului de etanșare nu este toxic, dar poate modifica caracteristicile apei (în cazul apei pure) dacă dispozitivul de etanșare prezintă scurgeri.

3.1. Descriere și utilizare prevăzută

Pompa FEKA VS este o pompă submersibilă cu o singură treaptă proiectată pentru pomparea apelor uzate fără materii fecale. Datorită designului compact este potrivită atât pentru instalații temporare, cât și permanente. Pompele pot fi instalate pe un sistem de autocuplare sau se pot sprijini liber pe fundul bazinului. Pompele sunt utilizate în sistemele presurizate, de exemplu în zonele deluroase.
Acest dispozitiv este proiectat și pentru utilizarea în zone comerciale.



Acest aparat nu trebuie să fie utilizat de copii.



Utilizarea este permisă numai într-o locație obișnuită, nepericuloasă, adică un mediu fără risc de explozie în conformitate cu EN 60079-14.

3.2. Utilizare necorespunzătoare

Echipamentul este proiectat pentru a fi utilizat doar în scopurile descrise în secțiunea corespunzătoare din manual (paragraful 3 DOMENIU DE APLICARE A LICHIDELOR POMPABILE). Utilizările diferite de cele descrise în acest manual sunt considerate necorespunzătoare și, prin urmare, neconforme cu normele de siguranță.



ATENȚIE!
O utilizare necorespunzătoare poate provoca răni personale, deces și/sau daune echipamentelor sau instalațiilor.

Mai jos sunt prezentate o serie de posibile utilizări necorespunzătoare care pot provoca răni personale sau daune mașinii ori echipamentului, pentru care DAB Pumps. S.p.A. nu își asumă și respinge orice răspundere:

- Modificări sau înlocuiri neautorizate ale părților echipamentului;
- Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță;
- Nerespectarea instrucțiunilor referitoare la instalare, utilizare, funcționare, întreținere, reparații sau atunci când aceste operațiuni sunt efectuate de personal necalificat;
- Utilizarea de materiale necorespunzătoare și incompatibile sau echipamente auxiliare;
- Nerespectarea regulilor de siguranță la locul de muncă sau a legislației în vigoare.

Consultați Broșura de Siguranță atașată produsului.

3.3. Datele tehnice ale produsului

Pentru date tehnice, consultați marcajul CE (plăcuța de identificare) sau capitolul dedicat 11 DATE TEHNICE

4. AVERTIZĂRI ȘI RISCURI REZIDUALE



Înainte de instalare, verificați dacă toate părțile interne ale produsului (componente, conductori etc.) sunt complet lipsite de umezeală, oxidare sau murdărie: dacă este necesar, curățați bine și verificați eficiența tuturor componentelor conținute în produs. Înlocuiți toate componentele care nu sunt în perfectă stare de funcționare. Când porniți motorul pentru prima dată, verificați sensul de rotație al motorului, așa cum este descris la paragraful 7.2 Verificarea sensului de rotație (pentru motoare trifazate).



Condensatorul circuitului intermediar în curent continuu rămâne încărcat cu tensiune periculos de mare chiar și după deconectarea de la tensiunea electrică. Sunt admise doar conexiuni de rețea ferm cablate. Aparatul trebuie să fie împământat (IEC 536 clasa 1, NEC și alte standarde asemănătoare).



Înainte de a interveni asupra echipamentului, deconectați tensiunea și asigurați-vă că nu există scurgeri de lichide și/sau gaze în mediul înconjurător. Nu deschideți și nu operați în prezența tensiunii.



Pompa este echipată cu un mâner de transport, care poate fi utilizat și pentru a o coborî în puțuri sau în săpături adânci cu ajutorul unei frânghii.



Orice deteriorare a cablului de alimentare necesită înlocuirea și nu repararea acestuia (utilizați un cablu de tip H07RN-F cu o secțiune transversală adecvată (a se vedea DATE TEHNICE), cu un diametru exterior de 9 până la 10 mm și o lungime minimă de 10 metri pentru versiunea portabilă, cu fișă UNEL 47166-68 pentru versiunea MONOFAZATĂ și cu fișă CEE pentru versiunea TRIFAZATĂ). Prin urmare, este necesar să se apeleze la personal specializat și calificat care să îndeplinească cerințele reglementărilor aplicabile.
Pentru înlocuirea cablului de alimentare, consultați capitolul dedicat 12 Îndepărtarea și înlocuirea cablului de alimentare.



NU FOLOSIȚI NICIODATĂ POMPA FĂRĂ APĂ.
Apa îndeplinește, de asemenea, funcții de lubrifiere, răcire și protecție a garniturilor: pornirea în regim uscat poate provoca deteriorarea permanentă a pompei și anularea garanției.



ATENȚIE - PERICOL DE TĂIERE
Pompa are părți mobile ascuțite: nu efectuați nicio operațiune de întreținere sau curățare în timpul funcționării.

Consultați Broșura de Siguranță atașată produsului.

4.1. Părți fierbinți sau reci

Poate fi periculos chiar și să atingeți pompa sau părți ale sistemului.
Țineți materialele inflamabile departe de mașină.
Dacă piesele fierbinți sau reci prezintă pericol, acestea trebuie protejate cu atenție pentru a evita contactul cu ele.



ATENȚIE - PERICOL DE ARSURI
Pompa poate atinge temperaturi ridicate în timpul funcționării: atenție la contactul accidental și așteptați să se răcească după deconectare înainte de a efectua lucrări de întreținere, curățare și inspecție.

Consultați Broșura de Siguranță atașată produsului.

4.2. Părți sub tensiune

Consultați Broșura de Siguranță atașată produsului.

4.3. Eliminare

Acest produs sau părțile lui trebuie eliminate conform indicațiilor din fișa privind eliminarea DEEE inclusă în ambalaj.

5. GESTIONARE

5.1. Stocare

Toate pompele trebuie depozitate într-un loc acoperit, uscat, cu o umiditate a aerului cât mai constantă posibil, ferit de vibrații și praf. Acestea sunt furnizate în ambalajul lor original, în care trebuie să rămână până la instalare. Dacă nu este cazul, închideți cu atenție gura de aspirație și de evacuare.

5.2. Transport

Evitați să supuneți produsele la lovituri și coliziuni.
Nu așezați alte materiale pe ambalaje care ar putea deteriora pompa.

5.3. Manipulare

Manipularea trebuie efectuată în conformitate cu reglementările companiei.
Pentru manipularea mecanică, verificați greutatea indicată pe etichetă.
Pentru manipularea manuală a încărcăturilor, verificați prezența oricăror indicații specifice pe ambalaj.



ATENȚIE - sarcină grea, manipulați cu atenție pentru a evita rănirea și suprasolicitarea musculoscheletală



OBLIGAȚIE - Pompa și carcasa trebuie manipulate de două persoane în timpul deplasării manuale



Folosiți echipamentele de protecție individuală (EPI) adecvate la manipularea sarcinilor

6. INSTALARE

Instalarea trebuie să fie efectuată numai de personal calificat, instruit și cu experiență.
Instalarea trebuie să aibă loc numai în încăperi și/sau spații tehnice dedicate, accesibile doar personalului calificat, instruit și cu experiență.



Instalarea, conexiunile electrice și hidraulice, testarea și punerea în funcțiune trebuie să fie efectuate numai de personal calificat, instruit și cu experiență.



Lucrările de instalare, întreținere, reparare sau transport trebuie efectuate numai de către personal specializat (a se vedea definiția din broșura de siguranță), care trebuie să urmeze numai operațiuni și manevre de competența sa și de care este pe deplin conștient.



Obligația de a purta haine de lucru.



Obligația de a purta ochelari și mănuși.



- Pompele pot conține mici cantități de apă reziduală provenită din teste.
- Vă recomandăm să le spălați rapid cu apă curată înainte de instalarea definitivă.
- Evitați ca conductele metalice să transmită forțe excesive asupra racordurilor pompei pentru a nu provoca deformări sau rupturi.

- Diametrul conductei de aspirație trebuie să fie mai mare sau egal cu diametrul gurii pompei electrice.
- Se recomandă să poziționați pompa cât mai aproape de lichidul care urmează să fie pompat.
- Pompa trebuie să fie instalată în condiții adecvate specificului produsului.
- Se recomandă efectuarea instalării potrivit indicațiilor din manual, în conformitate cu legile, directivele și reglementările în vigoare la locul de utilizare și în funcție de aplicație.
- Înainte de poziționarea pompei, asigurați-vă că corpul pompei nu este obstrucționat total sau parțial de noroi, depuneri sau altele asemenea.
- **Scufundați complet pompa în apă înainte de a o porni.**

Pentru o instalare electrică, hidraulică și mecanică corectă, urmați cu atenție recomandările din acest capitol. Înainte de a încerca orice lucrare de instalare, asigurați-vă că sursa de alimentare este oprită. Respectați cu strictețe valorile de alimentare electrică indicate pe marcajul CE (plăcuță).



Este obligatorie conectarea pompei la un sistem eficient de împământare. Nerespectarea măsurilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.

6.1. Spațiu liber minim în jur

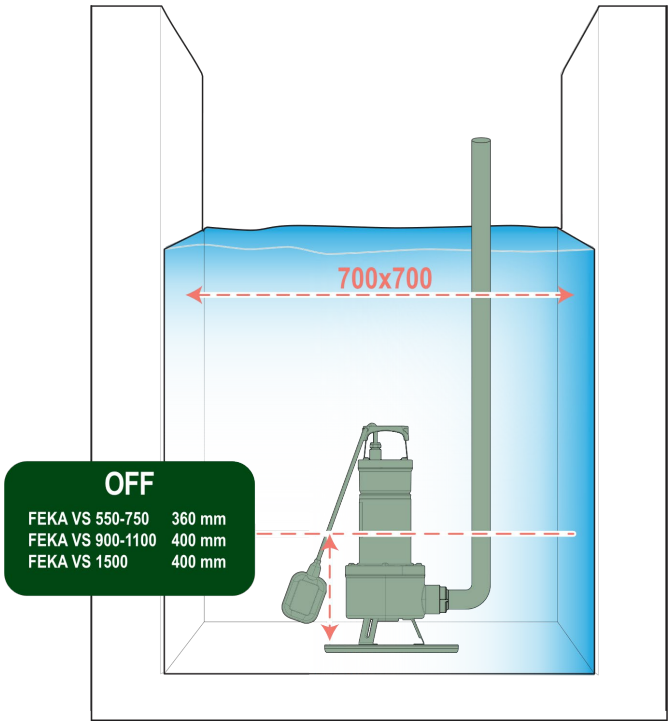


Fig. 1

6.2. Predispuneri

În amonte și în aval de pompă, se recomandă să se instaleze supape de închidere, astfel încât sistemul să nu trebuiască să fie golit în cazul întreținerii pompei.
În cazul în care fundul puțului, unde urmează să funcționeze pompa, este foarte murdar, se recomandă să se prevadă un suport pe care să se sprijine pompa pentru a evita înfundarea (a se vedea **Fig. 5**)

Pentru instalațiile fixe, recomandăm utilizarea dispozitivului de ridicare DSD2 (disponibil la cerere - **Fig. 6**) pentru a facilita operațiunile de întreținere a pompei electrice. Introdus între gura de refulare a pompei electrice și conductă, acesta evită necesitatea de a demonta conducta de refulare în timpul operațiunilor de întreținere. Dispozitivul DSD2 este alcătuit din 8 părți, plus una care nu este furnizată (tuburi de 3/4").

6.3. Configurație de instalare

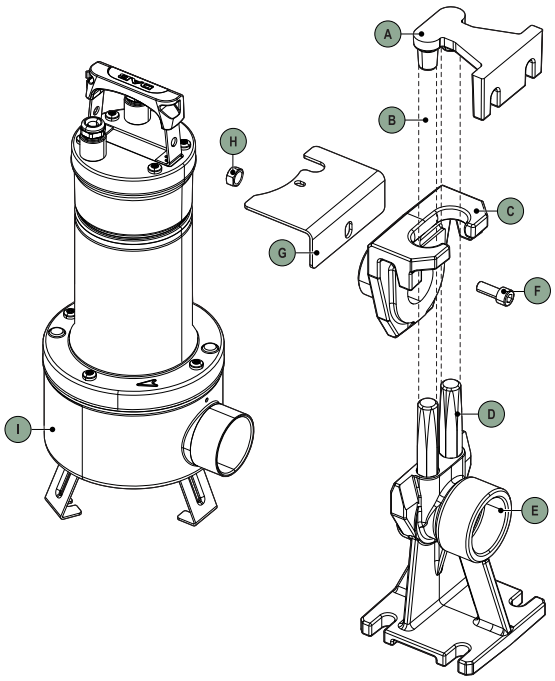


Fig. 2

Prevedeți puțuri de amplasare cu dimensiuni minime conform indicațiilor din **Fig. 5**.
Puțul trebuie dimensionat întotdeauna și în funcție de cantitatea de apă care sosește și de debitul pompei, astfel încât să nu supună motorul unui număr excesiv de porniri.
Atunci când pompa este destinată instalării fixe, acționată de flotor, trebuie instalată întotdeauna o supapă de reținere în conducta de refulare. Această procedură este recomandată și pentru pompele acționate manual.
Pentru modelul cu întrerupător cu flotor, asigurați-vă că acesta se poate mișca liber (a se vedea paragraful 7.3 Reglarea întrerupătorului cu flotor).

Piciorul de sprijin trebuie să poziționat pe fundul bazinului și fixat cu șuruburi de expansiune dimensionate corespunzător.
Suportul de ghidare a tubului este plasat pe partea superioară a puțului și introdus la capătul a două tuburi de 3/4" (neincluse), care servesc drept rampă de alunecare.
Cele două tuburi conectează suportul la piciorul de sprijin.
Asamblați suportul antirotație (G).
Scoateți glisiera (C) din piciorul de cuplare (E) și conectați-o la gura de refulare a pompei cu ajutorul șurubului (F) și al piuliței (H).
Atașați glisiera (C) la pompă conform figurii.
Repoziționați ansamblul glisieră/pompă pe picior (**Fig. 6**)

A. Suport fixare tuburi
B. Tuburi de 3/4" (neincluse)
C. Glisieră
D. Stâlpi de ghidare tub
E. Picior de cuplare (dispozitiv de ridicare DS2D)
F. Șurub TCEI M10X25
G. Suport antirotație
H. Piuliță M10
I. Pompă

6.4. Conectarea hidraulică și a conductelor

Conectați tubul de evacuare direct la gura pompei. Dacă pompa este utilizată în instalații fixe, se recomandă să o conectați la conducte prin intermediul unui racord pentru a facilita demontarea și reinstalarea. Dacă se utilizează un furtun, montați un racord filetat pe gura pompei. Sigilați filetul cu un material adecvat pentru a asigura o etanșare eficientă (bandă de teflon sau similar).

Dispozitivul este destinat conectării permanente la rețeaua de apă, dar și conectării temporare la rețeaua de apă prin conducte temporare.

6.5. Conectare electrică

Instalarea, conexiunile electrice și hidraulice, testarea și punerea în funcțiune trebuie să fie efectuate numai de personal calificat, instruit și cu experiență.

Atenție: respectați întotdeauna normele de siguranță!

În rețeaua de alimentare cu energie electrică trebuie prevăzut un dispozitiv care să asigure deconectarea completă în condiții de supratensiune de categoria III. Atunci când întrerupătorul este pe poziția deschis, distanța de separare a fiecărui contact trebuie să respecte tabelul de mai jos:

Distanța minimă dintre contactele întrerupătorului de alimentare		
Interval de rețea (V)	> 127 și ≤ 240	> 240 și ≤ 480
Distanța minimă (mm)	> 3	> 6

Tabel 2

Asigurați-vă că tensiunea de rețea corespunde marcajului CE (plăcuța tehnică) a produsului.

Cu unitatea la turație maximă, verificați dacă curentul absorbit de motor nu depășește marcajul CE (plăcuța tehnică).

Pentru a îmbunătăți imunitatea la posibilele zgomote radiate către alte echipamente, se recomandă utilizarea unei conducte electrice separate pentru alimentarea produsului.

Motoarele monofazate sunt echipate cu protecție termoamperometrică încorporată și se pot conecta direct la rețea.
N.B.: Dacă motorul este suprasolicitat, acesta se oprește automat. După răcire, acesta repornește automat, fără a fi nevoie de nicio intervenție manuală.

Motoarele trifazate trebuie să fie protejate cu un întrerupător automat (de ex., întrerupător magnetotermic) calibrat în funcție de datele de pe plăcuța pompei electrice

6.5.1. Conexiune electrică alimentare și împământare

Conectați borna pregătită (cu simbolul ca pe partea laterală în cutia de borne) dedicată punerii la pământ la conductorul de protecție (PE), în conformitate cu reglementările relevante.

Atenție: respectați întotdeauna normele de siguranță! Instalația electrică trebuie să fie efectuată de un electrician autorizat, cu experiență, care își asumă întreaga responsabilitate

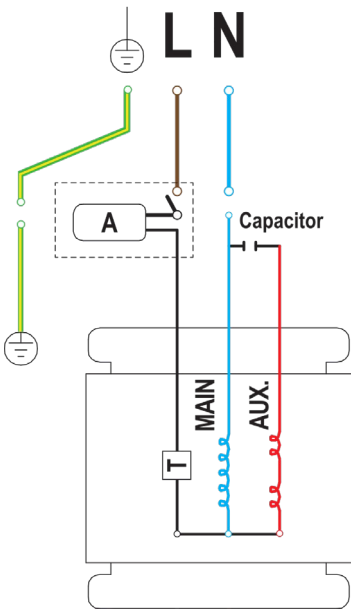


Fig. 3 Cablare electrică monofazată

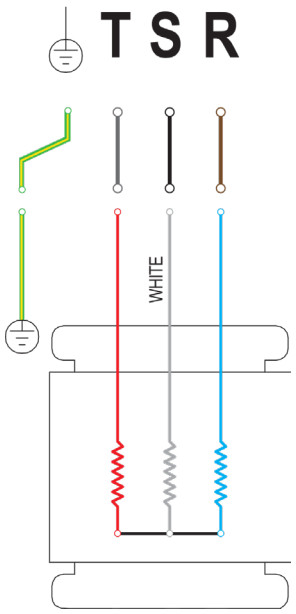


Fig. 4 Cablare electrică trifazată

Instalația trebuie să prevadă mijloace adecvate de deconectare, care trebuie să fie încorporate în cablajul fix în conformitate cu reglementările în vigoare în țara în care urmează să fie instalat produsul.

Protecțiile la supracurent și la scurtcircuit trebuie să fie corect dimensionate.
Este necesară instalarea de dispozitive de protecție omnipolare.

7. PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Pompa trebuie să fie complet scufundată în apă, alimentați sistemul.
Modelele cu întrerupător cu flotor sunt puse în funcțiune automat atunci când nivelul apei crește; modelele fără flotor sunt puse în funcțiune prin intermediul unui întrerupător de pornire care trebuie instalat înaintea prizei (neinclus).

7.1. Pornire

La prima pornire, urmați pașii de mai jos:

- Pentru a efectua o pornire corectă, asigurați-vă că ați respectat instrucțiunile din paragrafele 6 INSTALARE și 7 PUNERE ÎN FUNCȚIUNE și subpunctele respective;
- Verificați prezența efectivă a apei;
- Porniți alimentarea cu energie electrică;
- Verificați sensul de rotație.

Pompa are o capacitate maximă de 20 de porniri pe oră.

7.2. Verificarea sensului de rotație (pentru motoare trifazate)

La prima pornire și/sau după perioade lungi de inactivitate (aproximativ două luni), cu alimentare trifazată, verificați sensul de rotație.

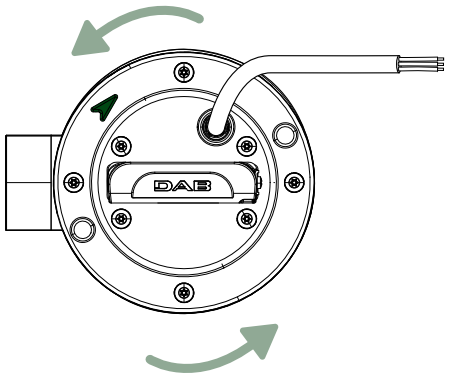


Fig. 5

Sensul de rotație trebuie verificat de fiecare dată când se efectuează o nouă instalare.
Trebuie să procedați după cum urmează (a se vedea **Fig. 9**):

1. Așezați pompa pe o suprafață plană.
2. Porniți pompa și opriți-o imediat.
3. Observați cu atenție reculul la pornire, uitându-vă la pompă din partea motorului. Sensul de rotație este corect, adică în sens orar, în cazul în care capacul de protecție se mișcă ca în desen (antiorar).

Recul

Sensul de rotație al rotorului

Dacă nu este posibil să efectuați operațiunea de mai sus deoarece pompa este deja instalată, verificați după cum urmează:

1. Porniți pompa și observați debitul de apă.
2. Opriți pompa, scoateți-o de sub tensiune și inversați două faze ale liniei de alimentare.
3. Reporniți pompa și verificați din nou debitul de apă.
4. Opriți pompa.

Sensul corect de rotație va fi cel care corespunde celui MAI MARE debit și celui MAI MIC consum de energie!

7.3. Reglarea întrerupătorului cu flotor

Pentru a regla flotorul, slăbiți șurubul plăcuței, vezi **Fig. 10**.
Prin lungirea sau scurtarea secțiunii de cablu dintre flotor și punctul de oprire (fanta din mâner - Fig **Fig. 11**), se reglează nivelul de pornire (START) sau/și nivelul de oprire (STOP) al pompei.
Aveți grijă ca flotorul să se poată mișca liber.

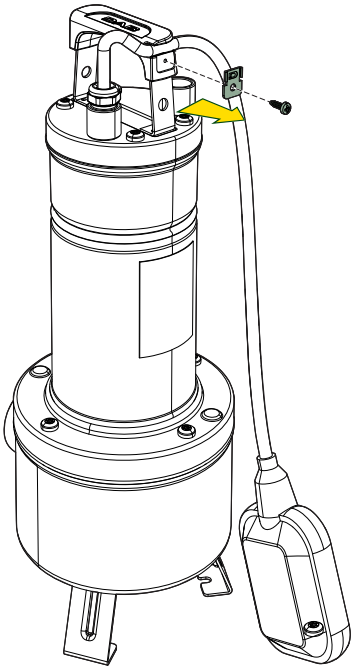


Fig. 6

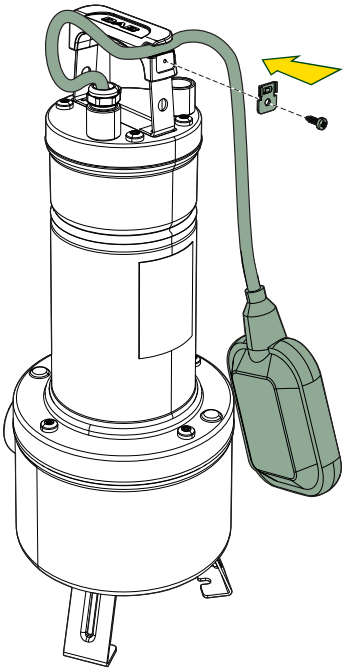


Fig. 7

Niveluri minime de oprire:

FEKA VS 550-750 → Nivel minim de oprire la 360 mm de fund.
FEKA VS 900-1100 → Nivel minim de oprire la 400 mm de fund.
FEKA VS 1500 → Nivel minim de oprire la 400 mm de fund.

7.4. Precauții

Pompa nu trebuie să fie supusă la mai mult de 20 de porniri pe oră pentru a nu supune motorul unui stres termic excesiv.
Dacă sunt prevăzute perioade lungi de inactivitate, planificați cicluri scurte de punere în funcțiune pentru a evita deteriorarea și funcționarea defectuoasă.
PERICOL DE ÎNGHEȚ: Când pompa este inactivă la temperaturi sub 0°C, este necesar să vă asigurați că nu există apă reziduală care ar îngheța și ar crea fisuri în componentele pompei.
Dacă pompa a fost utilizată cu substanțe care tind să se depună, clătiți cu un jet puternic de apă după utilizare pentru a evita depunerile sau sedimentele care ar afecta caracteristicile pompei.
Repornirea după o lungă perioadă de inactivitate necesită repetarea operațiunilor descrise în paragraful 7.1 menționat anterior.
Pentru a evita supraîncărcarea inutilă a motorului, verificați cu atenție dacă densitatea lichidului pompat corespunde cu cea utilizată în faza de proiectare: rețineți că puterea absorbită de pompă crește proporțional cu densitatea lichidului pompat.

Pentru cablurile de alimentare fără fișă, se recomandă un dispozitiv de întrerupere a rețelei de alimentare (de ex. magnetotermic) cu o distanță de deschidere între contacte de cel puțin 3 mm pentru fiecare pol.

7.5. Oprire

Aparatul trebuie să fie oprit în orice caz de funcționare defectuoasă (a se vedea cap. 13 SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR).

8. ÎNTREȚINERE



Întreținerea, testarea și repunerea în funcțiune trebuie efectuate numai de către personal calificat, instruit și cu experiență.



Înainte de a începe orice intervenție la sistem, deconectați și blocați sursa de alimentare.



Deconectați pompa de la sursa de alimentare (electrică și hidrică) înainte de a efectua orice lucrări de întreținere.



Obligația de a purta haine de lucru



Obligația de a purta ochelari și mănuși

De asemenea, trebuie respectate prevederile legale pentru eliminarea eventualelor lichide nocive. După o perioadă lungă de funcționare, pot apărea dificultăți la demontarea pieselor care intră în contact cu apa: pentru aceasta, utilizați un solvent adecvat disponibil pe piață și, acolo unde este posibil, un extractor adecvat. Nu forțați componentele cu unelte nepotrivite.



Lucrările de instalare, întreținere, reparare sau transport trebuie efectuate numai de către personal specializat (a se vedea definiția din broșura de siguranță), care trebuie să urmeze numai operațiunile și manevrele care intră în competența lor sau pe care le cunosc pe deplin.
Curățarea, controalele și verificările care trebuie efectuate de utilizator nu trebuie efectuate în prezența copiilor nesupravegheați.

8.1. Verificări periodice

Verificările pot fi efectuate de către operatorul echipamentului, în timp ce lucrările de întreținere sunt rezervate personalului instruit, experimentat și autorizat.



Verificări și inspecții vizuale **lunare periodice**:

- Efectuați curățarea periodică a corpului pompei;
- Integritatea carcasei și a comenzilor;
- Integritatea alimentării;
- Funcționalitatea întrerupătorului diferențial (test lunar RCD) de protecție a aparatului;
- Lipsa substanțelor chimice în apropierea aparatului;
- Lipsa murdăriei, a prafului și a acumulărilor pe părțile ascunse ale aparatului;
- Lipsa degradării și a uzurii carcasei și a cablurilor de alimentare;
- Lipsa scurgerilor de apă;
- Lipsa zgomotelor anormale;
- Lipsa anomaliilor funcționale și de performanță ale aparatului și/sau ale pompei în general;



Întrețineri de rutină, care trebuie efectuate dacă sunt detectate probleme comune:

- Strângerea conductelor și posibila înlocuire a garniturilor;
- Înlocuirea siguranțelor și/sau a dispozitivelor de protecție atunci când sunt declanșate;
- Efectuați o verificare periodică a absorbției de curent, a prevalenței manometrice cu gura închisă și a debitului maxim, care permite detectarea timpurie a defecțiunilor sau a uzurii.
- Curățarea componentelor mecanice.
- Schimbarea uleiului de etanșare (consultați secțiunea dedicată 8.2 Verificare și schimbare ulei de etanșare)

Urmează alte verificări periodice generale.

ÎNTREȚINERI, VERIFICĂRI, INSPECȚII, CURĂȚARE ȘI ÎNLOCUIRE PERIODICĂ PIESE DE SCHIMB	PERIODICITATE
Curățare generală Curățarea generală a liniei (în special a prafului) și a zonelor înconjurătoare.	Zilnic sau în funcție de gradul de utilizare
Cabluri electrice Verificați dacă învelișul de protecție al cablurilor electrice este tăiat, desprins, strivit etc. și înlocuiți-l dacă este necesar.	Anual
Echipamente de comandă electrice Verificați să nu existe fisuri sau deformări și verificați starea cablurilor de conectare. Verificarea eficienței sistemelor de răcire, a racordurilor și a conductelor. Verificarea lizibilității și a stării de păstrare a inscripțiilor și a simbolurilor și restabilirea lor, dacă este necesar.	Semestrial
Motoare electrice Verificați să nu existe fisuri sau deformări. Verificați să nu existe fisuri. Verificați etanșeitatea cablurilor, garniturilor și șuruburilor pieselor care sunt supuse vibrațiilor și sarcinilor în timpul funcționării. Verificați dacă cablurile de alimentare sunt tăiate, dezizolate sau strivite.	Anual
Semnalizări de siguranță Verificarea lizibilității și a stării de conservare a semnelor de siguranță.	Săptămânal
Zgomote anormale Verificați dacă există vibrații și disfuncționalități.	Zilnic
Condensatoare Evaluați înlocuirea condensatoarelor cu frecvența indicată în funcție de tip.	Clasa A durată de viață preconizată 30.000 de ore Clasa B durată de viață preconizată 10.000 de ore

Pompa electrică în funcționare normală poate necesita verificarea și schimbarea uleiului de etanșare.
Pompa electrică poate fi dezasamblată numai de către personal specializat și calificat care îndeplinește cerințele reglementărilor relevante. În orice caz, toate lucrările de reparații și întreținere trebuie efectuate numai după deconectarea pompei de la rețeaua de alimentare.

8.2. Verificarea și schimbarea uleiului de etanșare

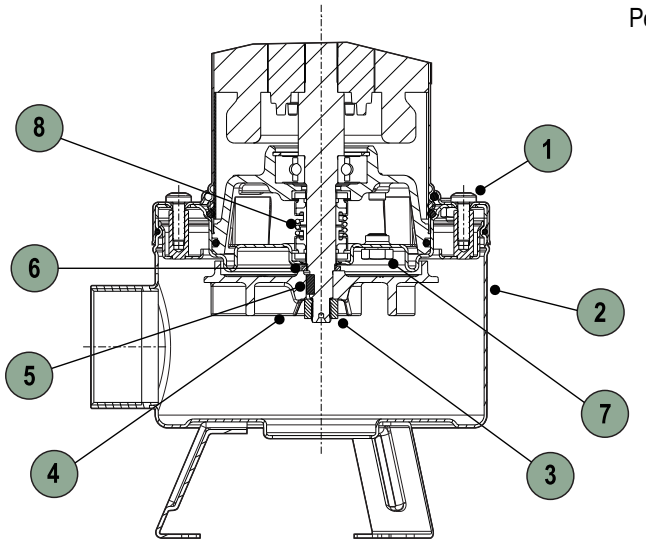


Fig. 8

Pentru a efectua această operațiune, este necesar:

- să deșurubați cele patru șuruburi (1) pentru a putea demonta corpul pompei (2).
- Deșurubați piulița de blocare a rotorului (3) cu o cheie, ținând în același timp rotorul (4) cu mâna.
- Recuperați lamela (5) și inelul antinisip (6), dacă există.
- Întoarceți pompa cu capul în jos, deșurubați și scoateți dopul (7). Înclinați pompa astfel încât uleiul să iasă prin orificiul dopului (7) și turnați-l într-un recipient.
- Analizați uleiul: dacă acesta conține apă sau particule abrazive (de ex. nisip), se recomandă să verificați starea garniturii mecanice (8) și să o înlocuiți dacă este necesar (la un centru specializat). În cazul din urmă, înlocuiți uleiul cu **aproximativ 170 gr. de ulei de tip MARCOL 152 ESSO (sau ulei mineral alb echivalent de uz farmaceutic).**
- Restabiliți nivelul uleiului în interiorul camerei de ulei sigilate cu ajutorul unei pâlnii introduse în orificiul dopului (7).

- Înșurubați la loc dopul (7) și efectuați operațiunea inversă de demontare pentru a remonta pompa, după ce ați uns locașul inelului antinisip cu o cantitate adecvată de unsoare de teflon (6).

ULEIUL UZAT TREBUIE ELIMINAT ÎN CONFORMITATE CU REGLEMENTĂRILE ÎN VIGOARE.

8.3. Curățare rotor



Obligația de a purta ochelari și mănuși

Pentru a efectua această operațiune, este necesar:

- Deșurubați cele patru șuruburi (1) pentru a putea demonta corpul pompei (2).
- Folosind dispozitive de protecție adecvate, continuați curățarea rotorului.

8.4. Piese de schimb

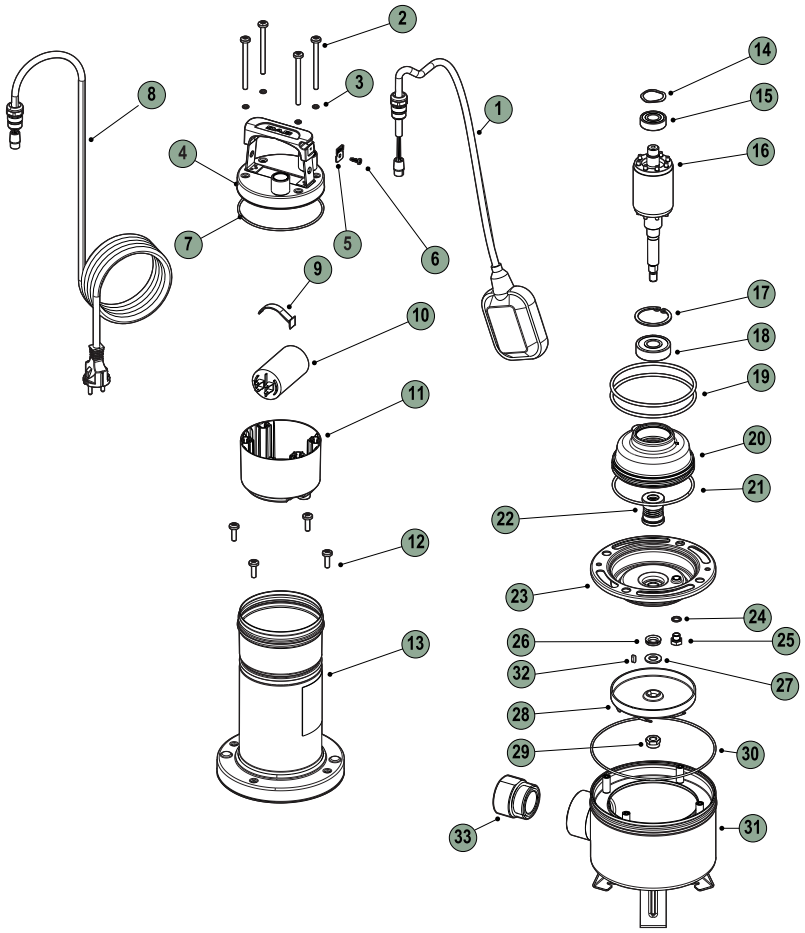
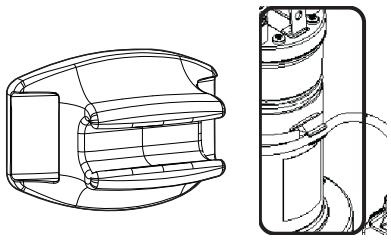
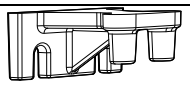
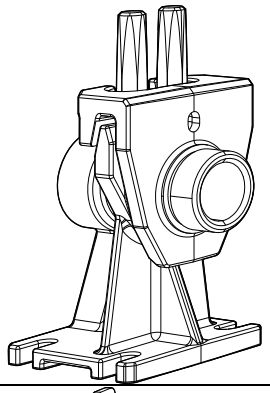
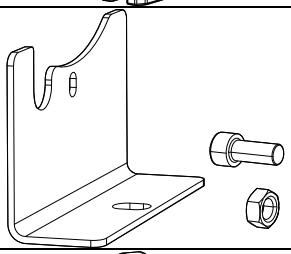
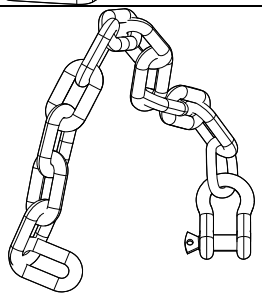


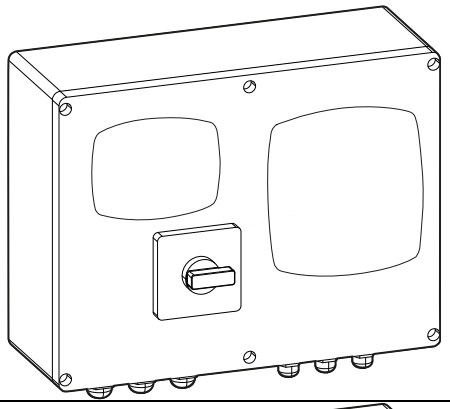
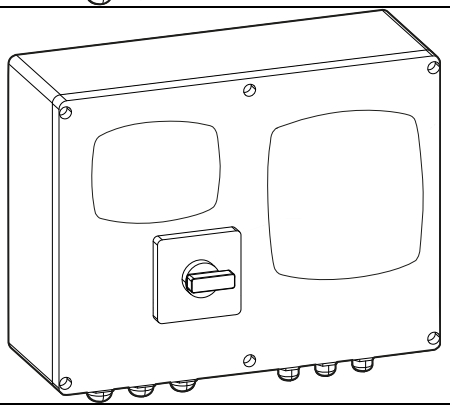
Fig. 9

Kit de schimb	Compoziție
Înlocuire flotor	1 - 5 - 6
Înlocuire ax rotor pentru FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Înlocuire ax rotor pentru FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Înlocuire kit O-ring	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Înlocuire corp pompă	12 - 30 - 31
Înlocuire rotor pentru FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Înlocuire rotor pentru FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29

Înlocuire motor	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Înlocuire etanșare mecanică	22
Înlocuire rulment latură rotor	18
Înlocuire rulment latură motor	15
Înlocuire cablu de alimentare	8
Înlocuire condensator	9 - 10
Înlocuire manșon NPT	33

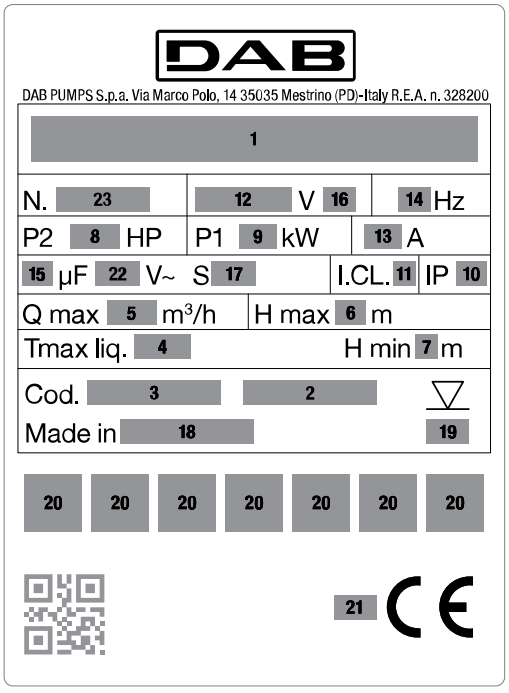
8.5. Listă de accesorii / Echipamente interschimbabile

CLEMĂ DE CABLU FLOTOR	
DSD2 - DISPOZITIV DE RIDICARE	 
SUPORT ANTIROTAȚIE	
LANȚ/CÂRLIG	

PANOU ELECTRONIC DE PROTECȚIE EBOX BASIC	
PANOU ELECTRONIC DE PROTECȚIE EBOX PLUS	

8.6. Marcaj CE și instrucțiuni minime pentru DNA

Poz.	Descriere
1	Denumire pompă
2	Număr de serie
3	Cod model
4	Temperatură max. lichid
5	Debit max.
6	Prevalență max.
7	Prevalență min.
8	Putere nominală ax
9	Putere nominală de intrare
10	Grad de protecție IEC
11	Clasa de izolare
12	Tensiune nominală
13	Curent nominal
14	Frecvență
15	Capacitate condensator (nu se aplică)
16	Număr de faze
17	Nivel de serviciu
18	Țara de producție
19	Adâncime max. de instalare
20	Marcaj Ex/Mărci de calitate
21	Marcaj CE
22	Tensiunea condensatorului
23	Număr de serie



Exemplu Marcaj CE Feka VS

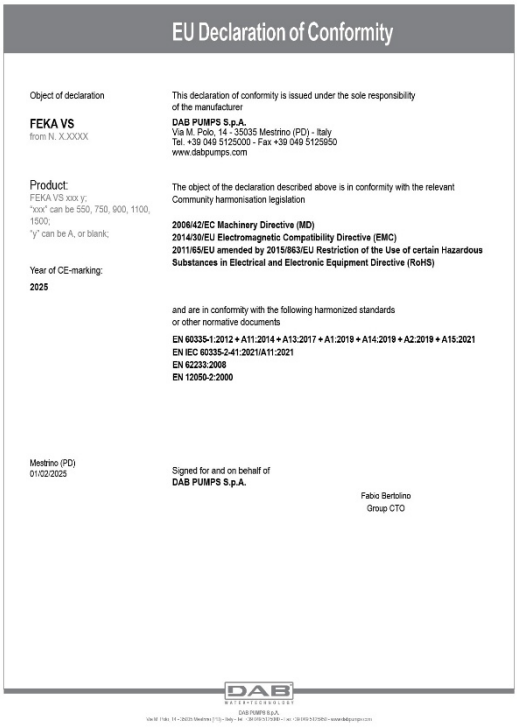
Consultați Configuratorul de produse (DNA) disponibil pe site-ul DAB PUMPS.

Platforma vă permite să căutați pompe după performanța hidraulică, model sau număr de articol. Puteți obține fișe tehnice, piese de schimb, manuale de utilizare și alte documente tehnice.

https://dna.dabpumps.com/

9. DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Pentru produsul menționat la capitolul 2.1, declarăm prin prezenta că dispozitivul descris în acest manual de instrucțiuni și comercializat de noi este conform cu cerințele UE privind sănătatea și securitatea.
Produsul este însoțit de o declarație de conformitate detaliată și actualizată.
În cazul în care produsul este modificat în orice fel fără acordul nostru, această declarație își pierde valabilitatea.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Exemplu de Declarație de Conformitate UE

10. GARANȚIE

ESTE INTERZISĂ MODIFICAREA PERFORMANȚELOR, CARACTERISTICILOR, FUNCȚIONALITĂȚII ȘI UTILIZĂRII PREVĂZUTE DE PRODUCĂTOR
Orice modificare neautorizată în prealabil exonerează producătorul de orice răspundere.

Producătorul nu este răspunzător pentru funcționarea corectă a pompelor electrice sau pentru orice daune cauzate de acestea în cazul în care sunt manipulate, modificate și/sau utilizate în afara mediului de lucru recomandat sau contrar altor prevederi din prezentul manual.

DAB depune toate eforturile pentru ca produsele sale să fie conforme cu ceea ce s-a convenit și să nu prezinte defecte sau vicii de proiectare și/sau fabricație care le-ar face nepotrivite pentru utilizarea pentru care sunt destinate în mod normal.

Pentru mai multe detalii privind garanția legală, consultați Condițiile de Garanție DAB publicate pe site-ul https://www.dabpumps.com/en sau solicitați o copie pe suport de hârtie scriind la adresele publicate în secțiunea „Contact”.

SECȚIUNE ANEXE

11. DATE TEHNICE

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Tensiune de alimentare (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Frecvență (Hz)	50 Hz				
Curent nominal maxim pompe 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Curent nominal maxim pompe 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Putere nominală maximă pompe 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Putere nominală maximă pompe 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Clasă de izolare motor	F				
Prevalență maximă 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Prevalență maximă 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Debit maxim 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Debit maxim 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Grad de protecție	IP68				
Temperatură ambiantă de funcționare (°C)	40				
Temperatură de depozitare (°C)	-10 / +40				
Temperatură max. lichid (°C)	de la 0 la +35 pentru uz casnic (EN 60335-2-41) de la 0 la +50 pentru alte utilizări (pompa funcționează pentru o perioadă de timp care nu depășește 10 minute)				
Presiune maximă de aspirație (instalare sub nivelul apei) (bar)	Nu se aplică				
Presiune minimă de aspirație (instalare sub nivelul apei) (bar)	Nu se aplică				
Presiune acustică dB (A)	Mai puțin de 70 dB				
Altitudine maximă (m d.n.m.)	Până la 2000				
Greutate (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Tip de serviciu	S1 (continuu) S3 (temperatură maximă de 50°C timp de maximum 10 minute)				

Tabel 3: Date tehnice

12. Scoaterea și înlocuirea cablului de alimentare



ATENȚIE!
Înainte de a continua, asigurați-vă că pompa electrică nu este conectată la rețeaua de alimentare.

- Deșurubați cele patru șuruburi ale capotei și scoateți-o folosind mânerul.
- Slăbiți presetupa de pe capotă.
- Deconectați conectoarele cablului de alimentare și ale cablului motorului.
- Trageți cablul din capotă.
- Înlocuiți cablul cu unul nou (a se vedea paragraful 8.4 Piese de schimb) H07RN-F.

Cablul de alimentare trebuie înlocuit cu un cablu de același tip H07RN-F și având aceeași terminație, urmând ordinea inversă a dezasamblării.

13. SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR



Înainte de a începe depanarea, conexiunea electrică a pompei trebuie să fie întreruptă și blocată (scoateți fișa din priză).



Lucrările de instalare, întreținere, reparare sau transport trebuie efectuate numai de către personal specializat care trebuie să urmeze numai operațiunile și manevrele care sunt de competența sa și pe care le cunoaște pe deplin.
Curățarea, controalele și verificările care trebuie efectuate de utilizator nu trebuie efectuate în prezența copiilor nesupravegheați.
În cazul în care cauzele necesită întreținere, consultați capitolul ÎNTREȚINERE

INCONVENIENTE	CAUZE POSIBILE	REMEDII
Motorul nu pornește și nu produce niciun zgomot.	1.Verificați dacă motorul este alimentat.	
	2.Verificați siguranțele de protecție.	2.Dacă sunt arse, înlocuiți-le.
	3.Întrerupătorul cu flotor nu permite pornirea.	3.Verificați dacă flotorul se mișcă liber. Verificați dacă flotorul este eficient. (contactați furnizorul).
Pompa nu furnizează apă.	1.Grila de aspirație sau conductele sunt înfundate.	1.Îndepărtați obstacolele.
	2.Rotorul este uzat sau obstrucționat.	2.Înlocuiți rotorul sau îndepărtați obstrucția.
	3.Supapa de reținere, atunci când este instalată pe conducta de refulare, este blocată în poziția închisă.	3.Verificați buna funcționare a supapei și înlocuiți-o dacă este necesar.
	4.Nivelul lichidului este prea scăzut. La pornire, nivelul apei trebuie să fie peste nivelul corpului pompei.	4.Reglați lungimea cablului întrerupătorului cu flotor. (A se vedea paragraful „REGLAREA ÎNTRERUPĂTORULUI CU FLOTOR”).
	5.Prevalența necesară este mai mare decât caracteristicile pompei.	
Pompa nu se oprește.	1.Flotorul nu întrerupe funcționarea pompei.	- Verificați dacă flotorul se mișcă liber. - Verificați eficiența flotorului (contactele pot fi deteriorate - contactați furnizorul).
Debitul este insuficient.	1.Verificați dacă grila de aspirație nu este parțial obstrucționată.	1.Îndepărtați orice obstrucție.
	2.Verificați dacă rotorul sau conducta de refulare nu este parțial obstrucționată sau murdară.	2.Îndepărtați orice obstrucție.
	3.Verificați dacă rotorul nu este uzat.	3.Schimbați rotorul.
	4.Verificați dacă supapa de reținere (dacă este cazul) nu este parțial înfundată.	4.Curățați temeinic supapa de reținere.
	5.Verificați sensul de rotație la modelele trifazate (a se vedea paragraful „VERIFICAREA SENSULUI DE ROTAȚIE”).	5.Inversați două fire de alimentare între ele.
Pompa electrică pornește, dar intervine protecția termică.	1.Verificați dacă lichidul care urmează să fie pompat nu este prea dens, deoarece acest lucru ar duce la supraîncălzirea motorului.	
	2.Verificați dacă temperatura apei nu este prea ridicată (consultați intervalul de temperatură a lichidului).	
	3.Pompa este parțial blocată de impurități.	3.Curățați temeinic pompa.
	4.Pompa este blocată mecanic.	4.Verificați apariția alunecării între părțile mobile și fixe; verificați starea de uzură a rulmenților (contactați furnizorul).
Pompa electrică nu pornește.	1.Rotor blocat.	1.Îndepărtați obstrucția, spălați și curățați; contactați centrul de service DAB dacă este necesar.
Absorbție mai mare decât valorile nominale.	1.Rotor blocat.	1.Îndepărtați obstrucția, spălați și curățați; contactați centrul de service DAB dacă este necesar.
Pompa este zgomotoasă	1.Verificați direcția de rotație a motorului în variantele trifazate.	1.Inversați cele două fire de alimentare între ele.
	2.Verificați dacă cuțitul se rotește liber.	2.Contactați centrul de service DAB.

Перевод оригинала на итальянском языке

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ 229
1.1. Знаки безопасности 229
1.2. Знаки опасности 230
1.3. Запрещающие знаки 231
1.4. Предписывающие знаки 231
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 232
2.1. Наименование продукции 232
2.2. Классификация в соответствии с Европейским Регламентом 232
3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ ЖИДКОСТЕЙ 232
3.1. Описание и предусмотренное использование 232
3.2. Несоответствующее использование 232
3.3. Специальные ссылки, связанные с изделием 233
4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ 233
4.1. Горячие или холодные детали 233
4.2. Детали под напряжением 233
4.3. Утилизация 233
5. ОБРАЩЕНИЕ С УСТРОЙСТВОМ 234
5.1. Хранение 234
5.2. Транспортировка 234
5.3. Перемещение 234
6. УСТАНОВКА 234
6.1. Минимальное свободное пространство 235
6.2. Подготовка к установке 235
6.3. Конфигурация установки 236
6.4. Гидравлическое подключение и трубопроводов 236
6.5. Электрическое подключение 236
6.5.1. Электрическое подключение питания и заземление 237
7. ВВОД В ДЕЙСТВИЕ 238
7.1. Запуск 238
7.2. Проверка направления вращения (для трехфазовых двигателей) 238
7.3. Регулировка поплавкового выключателя 238
7.4. Меры предосторожности 239
7.5. Останов 239
8. ТЕХНИЧЕСККОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 240
8.1. Периодические проверки 240
8.2. Проверка и замена масла уплотнения 241
8.3. Очистка крыльчатки 242
8.4. Запасные части 242
8.5. Список принадлежностей / сменного оборудования 243
8.6. Маркировка CE и минимальные инструкции для DNA 244
9. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ 245
10. ГАРАНТИЯ 245
11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 246
12. Снятие и замена кабеля питания 246
13. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК 247

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ

1.1. Знаки безопасности

Приведенные ниже символы используются (при необходимости) в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти символы предусмотрены для того, чтобы обратить внимание пользователя на возможные источники опасности.
Несоблюдение символов может привести к травмам, смерти и/или повреждению устройства или оборудования.
В целом, обозначения могут быть трех типов (Таблица 1).

Символ	Форма	Тип	Описание
	Обрамленная треугольная форма	Сигналы опасности	Указывают предписания, связанные с существующими или возможными опасностями
	Круглая рамка	Сигналы запрета	Указывают предписания, относящиеся в действиям, которых следует избегать
	Полная окружность	Сигналы обязательства	Указывают на информацию, обязательную для прочтения и соблюдения
	Круглая рамка	Информация	указывают полезную информацию, отличную в зависимости от типов опасности / запрета / обязательства

Таблица 1 Типы сигналов безопасности

В зависимости от передаваемой информации, знаки могут содержать символы, которые по ассоциации идей помогают понять тип опасности, запрета или обязательства.

В руководстве использованы следующие символы:



ВНИМАНИЕ!
ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА.
Следует обратить пристальное внимание на сопровождаемую этим символом инструкцию, строго соблюдая приведенные указания.



ВНИМАНИЕ!
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ.
Ограждения и защитные устройства, обозначенные этим символом, должны открываться только квалифицированным персоналом после отключения питания устройства.



ВНИМАНИЕ!
ПОВРЕЖДЕНИЕ УСТРОЙСТВА
Указывает полезную информацию, отличную в зависимости от типов: опасности, запрета и обязательства. Может присутствовать в любой главе руководства



ОБЯЗАТЕЛЬСТВО СОБЛЮДАТЬ ПРЕДПИСАНИЕ В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ.



ЗАПРЕТ НА ПРОВЕДЕНИЕ ОПАСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.



ИНСТРУКЦИИ, ОТМЕЧЕННЫЕ ЭТИМ СИМВОЛОМ, УКАЗЫВАЮТ НА НЕОБХОДИМОСТЬ:
Открыть автоматический выключатель на электрощите (положение "0/Off");
Заблокировать его в открытом положении с помощью соответствующей системы (например, замка);
Применять принятые в компании процедуры снятия и навешивания табличек.



Обозначает операции по техническому обслуживанию, выполняемые пользователем устройства.



Указывает на операции и работы по техническому обслуживанию, выполняемые квалифицированными техническими специалистами.



Примечания и общая информация.
Перед эксплуатацией или установкой оборудования следует внимательно ознакомиться с инструкцией.

1.2. Знаки опасности



Опасность общего характера
Этот знак указывает на опасные ситуации, которые могут привести к ущербу людям, животным и имуществу. Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может вызвать опасность.



Опасность поражения электрическим током
Этот знак указывает на опасность прямого или косвенного контакта, поражения электрическим током/удара в связи с наличием деталей устройства под напряжением. Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к серьезным травмам или смерти людей.



Опасность автоматического запуска
Этот знак указывает на опасность, возникающую при автоматическом выполнении операций устройством. Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к серьезным травмам или смерти людей.



Опасность сдавливания
Этот знак указывает на опасность раздавливания руки или верхних конечностей движущимися органами или частями устройства. Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к риску раздавливания руки или верхних конечностей.



Опасность пореза-разреза
Этот знак указывает на опасность пореза-разреза руки движущимися инструментами или движущимися органами устройства. Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к риску пореза-разреза руки.



Опасность запутывания и затягивания
Этот знак указывает на опасность запутывания руки или верхних конечностей. Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к риску раздавливания руки или верхних конечностей.



Опасность взрывоопасной атмосферы
Этот знак указывает на опасность образования потенциально взрывоопасной атмосферы. Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к взрыву.



Опасность магнитного поля
Этот знак указывает на наличие сильных магнитных полей и требует осторожности в целях предупреждения воздействия.
Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может помешать работе кардиостимуляторов и привести к повреждению тканей и внутренних органов при длительном воздействии.



Опасность лазерного излучения
Этот знак указывает на опасность, возникающую в связи с наличием источников, излучающих искусственное оптическое излучение.
Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к риску повреждения зрения.



Опасность, биологическая опасность
Соблюдать осторожность, чтобы избежать воздействия биологической опасности.



Опасность, горячая поверхность
Этот знак указывает на опасность ожога в связи с контактом с горячими поверхностями (> 60 °C).
Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к риску ожогов руки или верхних конечностей.



Опасность, низкие температуры или замерзание
Соблюдать осторожность, чтобы избежать воздействия низких температур или замерзания.



Опасность, опасность возгорания.
Следить за тем, чтобы не вызвать возгорания в связи с воспламенением легковоспламеняющихся и/или горючих материалов.



Опасность скольжения
Этот знак указывает на опасность скольжения и падения при наличии влажных и/или сырых поверхностей.
Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может вызвать риск серьезных травм или смерти, вызванных скольжением и/или падением.

1.3. Запрещающие знаки



Запрет общего характера
Этот знак указывает на запрет на выполнение определенных действий, операций или запрет на определенное поведение. Несоблюдение запретов, связанных с данным знаком, может нанести ущерб имуществу, животным, людям.



Запрет на касание
Этот знак указывает на запрет оператору прикасаться к определенной части устройства.
Несоблюдение запретов, связанных с этим знаком, может привести к повреждению рук.



Запрет на введение рук
Этот знак указывает на запрет оператору вводить руки в определенную область.
Несоблюдение запретов, связанных с этим знаком, может привести к повреждению рук и/или верхних конечностей.



Запрет на изменение состояния выключателя
Этот знак указывает на запрет на изменение состояния выключателя и/или устройства управления.
Несоблюдение запретов, связанных с данным знаком, может нанести ущерб имуществу, животным, людям.



Запрет на курение и использование открытого огня
Этот знак указывает на запрет на курение и/или использование открытого огня.
Несоблюдение запретов, связанных с этим знаком, может привести к взрыву и/или пожару.



Запрет на тушение водой
Этот знак указывает на запрет на тушение огня и/или возгорания с использованием воды.
Несоблюдение запретов, связанных с данным знаком, может нанести ущерб имуществу, животным, людям.

1.4. Предписывающие знаки



Обязательство общего характера
Этот знак указывает на обязанность оператора соблюдать предписания.
Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может нанести ущерб имуществу, животным, людям.



Обязательство использования наушников
Этот знак указывает на обязательство использования наушников или защитных устройств при выполнении операций.
Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к потере слуха, в том числе необратимой.



Обязательство, связанное с одеждой
Этот знак указывает на необходимость использования надлежащей одежды при проведении операций. Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к серьезным травмам или смерти оператора.



Обязательство использования специальных СИЗ
Эти знаки указывают на необходимость использования определенных средств индивидуальной защиты при проведении операций. Несоблюдение предписаний, связанных с этими знаками, может привести к серьезным травмам или смерти оператора.





Обязательство, связанное с заземлением
Этот знак указывает на необходимость подключения устройства к эффективной системе заземления.
Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может нанести ущерб имуществу, животным, людям.



Обязательство извлечения вилки из розетки
Этот знак указывает на необходимость отключения источника питания от сети перед выполнением любых других операций.
Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может нанести ущерб имуществу, животным, людям.



Обязательство обесточивания перед техническим обслуживанием
Этот знак указывает на необходимость отключения оборудования перед выполнением каких-либо операций по техническому обслуживанию.
Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может нанести ущерб имуществу, животным, людям.



Обязательство проверки эффективности защитных ограждений
Этот знак указывает на необходимость проверки работоспособности защитных ограждений (снятых в ходе работ по техническому обслуживанию, ремонту, очистке, смазке). Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может нанести ущерб имуществу, животным, людям.



Обязательство ознакомления с инструкциями
Этот знак указывает на необходимость ознакомления с инструкциями (руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, технические данные и т.д.) перед установкой, использованием или любой другой операцией, выполняемой на устройстве!
Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может нанести ущерб имуществу, животным, людям.

DAB Pumps прилагает все разумные усилия, чтобы содержание данного руководства (например, иллюстрации, тексты и данные) было точным, правильным и актуальным. Несмотря на это, они могут быть не безошибочными и могут не быть полными или обновленными. Поэтому компания сохраняет за собой право со временем вносить технические изменения и улучшения даже без предварительного уведомления.
Компания DAB Pumps не несет ответственности за содержание данного руководства, если только это не было подтверждено в письменной форме.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Наименование продукции

FEKA VS

2.2. Классификация в соответствии с Европейским Регламентом

SEWAGE

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Эти насосы нельзя использовать в бассейнах, прудах, водоемах в присутствии людей, а также для перекачивания углеводородов (бензина, дизельного топлива, мазута, растворителей и т. д.) согласно соответствующим правилам предотвращения несчастных случаев.
НЕ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАСОС С ЖИДКОСТЯМИ С ДРУГИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ.
ПРИМЕЧАНИЕ: Жидкость, содержащаяся в насосе для смазки уплотнительного устройства, нетоксична, но может изменить характеристики воды (в случае использования чистой воды), если уплотнительное устройство протекает.

3.1. Описание и предусмотренное использование

Насос FEKA VS - это одноступенчатый погружной насос, предназначенный для перекачивания сточных вод, не содержащих фекалий. Компактная конструкция позволяет использовать его как для временной, так и для постоянной установки. Насосы могут быть установлены на самосцепляющуюся систему или свободно размещаться на дне шанца. Насосы используются в системах, работающих под давлением, например, в холмистой местности.
Это устройство также предназначено для использования в коммерческих помещениях.



Это устройство не должно использоваться детьми.



Использование разрешено только в соответствующем, не представляющем опасность месте, т.е. в среде, где нет риска взрыва в соответствии с требованиями EN 60079-14.

3.2. Несоответствующее использование

Устройство предназначено для использования только в целях, описанных в соответствующем разделе руководства (раздел 3 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ ЖИДКОСТЕЙ). Использование, отличное от описанного в данном руководстве, считается ненадлежащим и не соответствует правилам техники безопасности.



ВНИМАНИЕ!
Неправильное использование может привести к травмам, смерти и/или повреждению устройства или установок.

Ниже приведен ряд возможных неправильных применений, которые могут привести к травмам или повреждению устройства или оборудования, в отношении которых компания DAB Pumps. S.p.A. не несет ответственности:

- Несанкционированные модификации или замены деталей оборудования;
- Несоблюдение инструкций по технике безопасности;
- Несоблюдение инструкций по установке, использованию, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту или выполнение этих работ неквалифицированным персоналом;
- Использование с несоответствующими и несовместимыми материалами или вспомогательным оборудованием;
- Несоблюдение правил безопасности на рабочем месте или действующих законодательных норм.

Также следует ознакомиться с брошюрой по технике безопасности, прилагаемой к изделию.

3.3. Специальные ссылки, связанные с изделием

Технические данные приведены в маркировке CE (табличка с техническими данными) или в специальной главе 11 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ



Перед установкой следует убедиться, что на всех внутренних частях изделия (компоненты, провода и т.д.) нет следов влаги, окиси или грязи: при необходимости произвести тщательную очистку и работоспособность всех компонентов, входящих в состав изделия. При необходимости заменить все детали, которые не находятся в идеальном рабочем состоянии. При первом запуске проверить направление вращения двигателя, в соответствии с указаниями параграфа 7.2 Проверка направления вращения (для трехфазовых двигателей).



Конденсатор непрерывной промежуточной цепи остается заряженным с опасно высоким напряжением даже после отключения сетевого напряжения. Допускаются только надежные проводные сетевые соединения. Устройство должно быть заземлено (IEC 536 класс 1, NEC и другие стандарты в этом отношении).



Перед началом работы с устройством следует отключить питание и убедиться в отсутствии утечек жидкостей и/или газов в окружающем пространстве. Не открывать и не работать при наличии напряжения.



Насос оснащен ручкой для переноски, с помощью которой его можно опускать в колодцы или глубокие котлованы с помощью троса.



Любое повреждение кабеля питания требует его замены, а не ремонта (следует использовать кабель типа H07RN-F подходящего сечения (см. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ) с внешним диаметром от 9 до 10 мм и длиной не менее 10 метров для переносной версии, с вилкой UNEL 47166-68 для ОДНОФАЗНОЙ версии и с вилкой CEE для ТРЕХФАЗНОЙ версии). Поэтому необходимо задействовать специализированный и квалифицированный персонал, отвечающий требованиям действующих норм.
Для замены кабеля питания обратитесь к специальной главе 12 Снятие и замена кабеля питания.



НИКОГДА НЕ ЗАПУСКАТЬ НАСОС БЕЗ ВОДЫ.
Вода также выполняет функции смазки, охлаждения и защиты уплотнительных прокладок: работа насоса всухую может привести к необратимому повреждению насоса и аннулированию гарантии.



ВНИМАНИЕ - ОПАСНОСТЬ ПОРЕЗОВ
Насос имеет острые движущиеся части: не следует осуществлять техническое обслуживание или чистку во время работы.

Также следует ознакомиться с брошюрой по технике безопасности, прилагаемой к изделию.

4.1. Горячие или холодные детали

Прикасаться к насосу или частям системы может быть опасно.
Следует держать легковоспламеняющиеся материалы подальше от устройства.
Если горячие или холодные детали представляют опасность, следует обеспечить тщательную защиту в целях предупреждения контактов с ними.



ВНИМАНИЕ - ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ
Во время работы насос может нагреваться до высоких температур: следует избегать случайных прикосновений и дождаться его охлаждения после отключения перед проведением работ по техническому обслуживанию, очистке и осмотру.

Также следует ознакомиться с брошюрой по технике безопасности, прилагаемой к изделию.

4.2. Детали под напряжением

Необходимо ознакомиться с брошюрой по технике безопасности, прилагаемой к изделию.

4.3. Утилизация

Данное изделие или его части должны быть утилизированы в соответствии с инструкциями, приведенными в листе по утилизации WEEE, входящем в комплект поставки.

5. ОБРАЩЕНИЕ С УСТРОЙСТВОМ

5.1. Хранение

Все насосы должны храниться в крытом, сухом помещении, при возможности с постоянной влажностью воздуха, без вибраций и пыли. Они поставляются в оригинальной упаковке, в которой они должны оставаться до момента установки. Если это не так, следует тщательно закрыть всасывающее и нагнетательное отверстия.

5.2. Транспортировка

Не подвергать изделия излишним ударам и столкновениям.
Не допускать попадания на упаковку других материалов, которые могут повредить насос.

5.3. Перемещение

Перемещение должно осуществляться в соответствии с правилами компании.
При механическом перемещении необходимо проверить вес, указанный на этикетках.
При ручном перемещении грузов проверить наличие специальной маркировки на упаковке.



ВНИМАНИЕ - тяжелый груз, соблюдать осторожность при перемещении во избежание травм и перенапряжения опорно-двигательного аппарата



ОБЯЗАТЕЛЬНО - При ручном перемещении насоса и корпуса, делать это следует силами двух лиц



Использовать соответствующие СИЗ при перемещении грузов

6. УСТАНОВКА

Установка должна выполняться только квалифицированным, обученным и опытным персоналом.
Установка должна производиться только в помещениях и/или технических зонах, доступных только для квалифицированного, обученного и опытного персонала.



Монтаж, электрические и гидравлические соединения, испытания и ввод в эксплуатацию должны выполняться только квалифицированным, обученным и опытным персоналом.



Работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту или транспортировке должны выполняться только специализированным персоналом (См.определение в инструкции по безопасности), который должен выполнять операции и действия, входящие в его компетенцию и о которых он полностью осведомлен.



<u>Обязательство использования рабочей одежды.</u>



<u>Обязательство использования очков и перчаток.</u>



- Насосы могут содержать небольшое количество остаточной воды, оставшейся после испытания.
- Перед окончательной установкой рекомендуется слегка промыть их чистой водой.
- Не допускать передачи чрезмерных нагрузок от металлических труб к отверстиям насоса, чтобы не вызвать деформацию или поломку.

- Диаметр всасывающей трубы должен быть больше/равен диаметру отверстия электронасоса.
- Всегда рекомендуется располагать насос как можно ближе к перекачиваемой жидкости.
- Насос должен быть установлен в условиях, соответствующих специфике изделия.
- Рекомендуется выполнять монтаж в соответствии с руководством, соблюдая законы, директивы и правила, действующие на месте эксплуатации и в зависимости от области применения.
- Перед установкой насоса убедиться, что корпус насоса полностью или частично не заблокирован грязью, отложениями и т.п.
- **Перед запуском полностью погрузить насос в воду.**

Тщательно следовать рекомендациям, приведенным в этой главе, чтобы обеспечить правильную установку с точки зрения электрических, гидравлических и механических аспектов. Прежде чем приступать к монтажным работам, необходимо проверить, что электропитание отключено. Строго соблюдать значения параметров электропитания, указанные в маркировке ЕС (заводская табличка).



Обязательно подключать насос к эффективной системе заземления. Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может нанести ущерб имуществу, животным, людям.

6.1. Минимальное свободное пространство

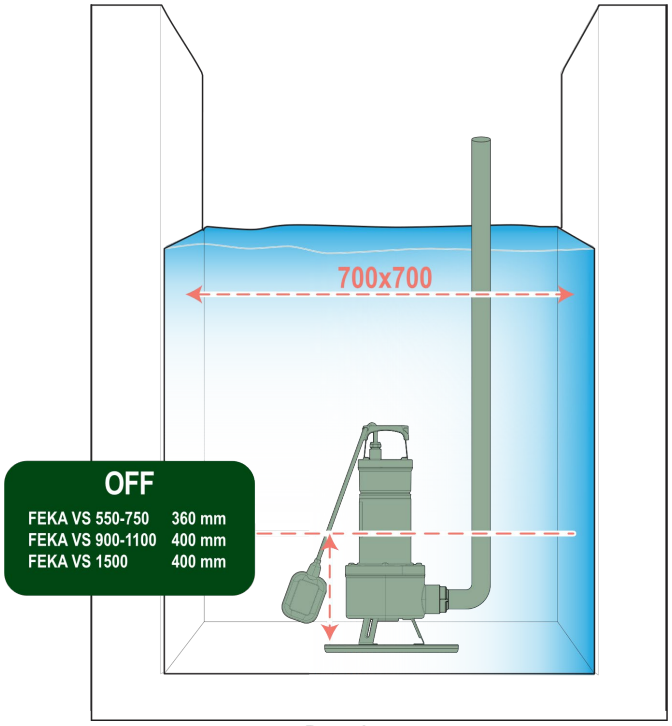


Рис. 1

6.2. Подготовка к установке

До и после насоса рекомендуется установить запорные клапаны, чтобы в случае обслуживания насоса не пришлось сливать воду из системы.
Если дно шанца, в котором будет работать насос, сильно загрязнено, во избежание его засорения рекомендуется предусмотреть опору, на которую будет опираться насос (см. **Рис. 5**)

Для стационарной установки рекомендуется использовать подъемное устройство DSD2 (поставляется по запросу - **Рис. 6**) для содействия операциям по обслуживанию электронасоса. Оно устанавливается между нагнетательным отверстием электронасоса и трубопроводом, что позволяет избежать необходимости демонтажа нагнетательного трубопровода при проведении технического обслуживания. Устройство DSD2 состоит из 8 частей, плюс одна не входит в комплект поставки (трубы 3/4").

6.3. Конфигурация установки

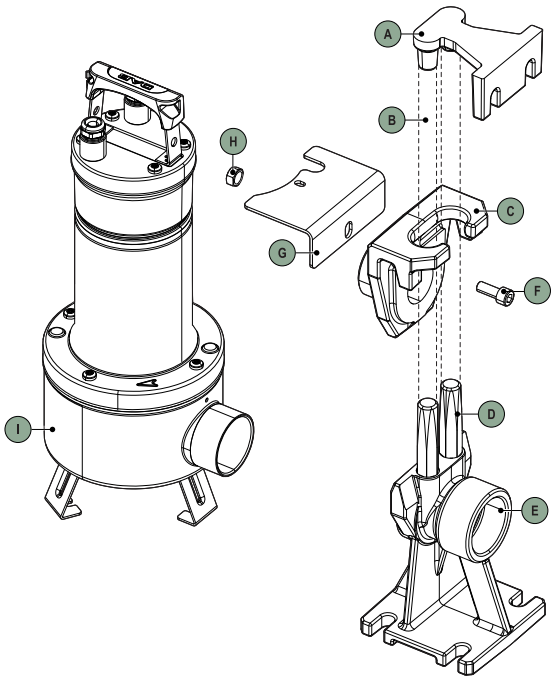


Рис. 2

Предусмотреть шанцы с минимальными размерами, указанными на **Рис. 5**.
Кроме того, размер шанца всегда должен соответствовать количеству поступающей воды и производительности насоса, чтобы не подвергать двигатель чрезмерным нагрузкам при запуске.
Если насос предназначен для стационарной установки с поплавком, в нагнетательном трубопроводе должен быть обязательно установлен обратный клапан. Такая конструкция также рекомендуется для насосов с ручным управлением.
В случае исполнения с поплавковым выключателем, следует проверить, что он может свободно перемещаться (см. параграф 7.3 Регулировка поплавкового выключателя).

Опорная ножка должна устанавливаться на дне и закрепляться с помощью расширительных винтов соответствующего размера.
Направляющий кронштейн трубы устанавливается в верхней части шанца и размещается на конце двух 3/4” труб (не входящих в комплектацию), которые служат в качестве желоба.
Две трубы соединяют кронштейн с опорной ножкой.
Собрать кронштейн для защиты от проворачивания (G).
Извлечь каретку (C) из соединительной ножки (E) и подсоединить к напорному отверстию насоса с помощью винта (F) и гайки (H).
Закрепить каретку (C) к насосу, как показано на рисунке.
Установить каретку/насос в сборе на ножку (**Рис. 6**)

A. Кронштейн для крепления труб
B. Трубы 3/4" (не входят в комплектацию)
C. Скользящая каретка
D. Направляющие стойки трубы
E. Соединительная ножка (подъемное устройство DS2D)
F. Винт TCEI M10X25
G. Кронштейн для защиты от проворачивания
H. Гайка M10
I. Насос

6.4. Гидравлическое подключение и трубопроводов

Подсоединить нагнетательную трубу непосредственно к отверстию насоса. Если насос используется в стационарных установках, рекомендуется подключать его к трубопроводу через фитинг, чтобы облегчить его демонтаж и повторную установку. Если используется шланг, предусмотреть резьбовой штуцер под шланг на отверстии насоса. Уплотнить резьбу подходящим материалом для обеспечения эффективной герметизации (тефлоновая лента или аналогичный материал).

Устройство предназначено для постоянного подключения к водопроводу, а также для временного подключения к водопроводу через снимаемые трубы.

6.5. Электрическое подключение

Монтаж, электрические и гидравлические соединения, испытания и ввод в эксплуатацию должны выполняться только квалифицированным, обученным и опытным персоналом.

Внимание: Следует всегда соблюдать правила техники безопасности!

В сети электропитания должно быть предусмотрено устройство, обеспечивающее полное отключение в условиях перенапряжения категории III. Когда выключатель находится в разомкнутом положении, расстояние между контактами должно соответствовать таблице , приведенной ниже:

Минимальное расстояние между контактами выключателя питания		
Диапазон питания (В)	> 127 и ≤ 240	> 240 и ≤ 480
Минимальное расстояние (мм)	> 3	> 6

Таблица 2

Убедиться, что напряжение сети соответствует указаниям маркировки ЕС (заводской таблички) изделия.

При работе устройства в нормальном режиме проверить, не превышает ли ток, потребляемый двигателем, указанный в маркировке ЕС (заводской таблички).

Для повышения устойчивости к возможным помехам от другого оборудования, рекомендуется использовать отдельный электрический канал для питания устройства.

Однофазные двигатели оснащены встроенной термоамперометрической защитой и могут подключаются непосредственно к электросети.
ПРИМЕЧАНИЕ: Если двигатель перегружен, он автоматически останавливается. После охлаждения он автоматически перезапускается, не требуя ручного вмешательства.

Трехфазные двигатели должны быть защищены автоматическим выключателем (например, термомагнитным), калиброванным в соответствии с данными заводской таблички электронасоса

6.5.1. Электрическое подключение питания и заземление

Подключить предусмотренную клемму (с символом на боковой стороне в клеммной колодке), предназначенную для заземления, к защитному проводнику (PE) в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.

Внимание: Следует всегда соблюдать правила техники безопасности! Электромонтажные работы должны выполняться опытным, авторизованным электриком, принимающим на себя всю ответственность

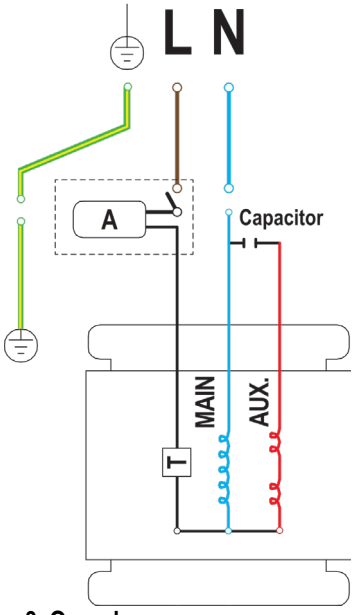


Рис. 3 Однофазная электропроводка

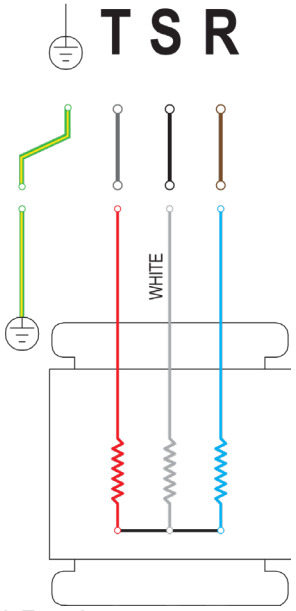


Рис. 4 Трехфазная электропроводка

При монтаже должны быть предусмотрены средства отключения, которые должны быть встроены в стационарную проводку в соответствии с правилами, действующими в стране установки устройства.

Защита от перегрузки по току и короткого замыкания должна быть правильно рассчитана.
Требуется установка многополюсных защитных устройств.

7. ВВОД В ДЕЙСТВИЕ

Насос должен быть полностью погружен в воду, следует подать питание на систему.
Модели с поплавковым выключателем включаются автоматически при повышении уровня воды; модели без поплавкового выключателя включаются с помощью пускового выключателя, который должен быть установлен перед розеткой (не входит в комплект поставки).

7.1. Запуск

Для первого запуска выполнить следующие действия:

- Для правильного ввода в эксплуатацию убедиться, что были выполнены инструкции, приведенные в параграфах 6 УСТАНОВКА и 7 ВВОД В ДЕЙСТВИЕ и в их подразделах;
- Проверить фактическое наличие воды;
- Обеспечить электропитание;
- Проверить направление вращения.

Максимальная производительность насоса - 20 запусков в час.

7.2. Проверка направления вращения (для трехфазовых двигателей)

При первом запуске и/или после длительного простоя (около двух месяцев), при трехфазном питании, проверить направление вращения.

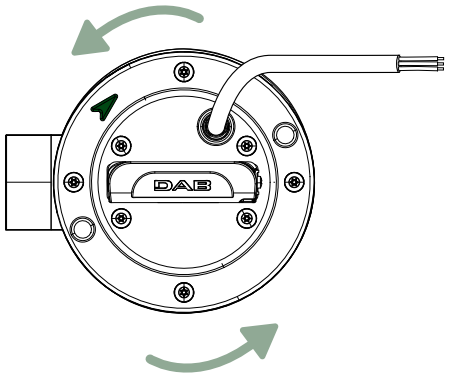


Рис. 5

Направление вращения необходимо проверять при каждой новой установке.
Следует действовать следующим образом (см. **Рис. 9**):

1. Поместить насос на ровную поверхность.
2. Запустить насос и сразу же остановить его.
3. Внимательно следить за отдачей при запуске, наблюдая за насосом со стороны двигателя. Направление вращения правильное, т.е. по часовой стрелке, если защитный колпачок движется, как показано на рисунке (против часовой стрелки).

Отдача

Направление вращения крыльчатки

Если выполнить вышеуказанные действия невозможно, поскольку насос уже установлен, проверить его следующим образом:

1. Запустить насос и наблюдать за производительностью воды.
2. Остановить насос, обесточить его и переключить две фазы питающей линии.
3. Запустить насос и перепроверить производительность воды.
4. Остановить насос.

Правильным направлением вращения будет то, которое соответствует НАИБОЛЬШЕЙ производительности и НАИМЕНЬШЕМУ потреблению энергии!

7.3. Регулировка поплавкового выключателя

Чтобы отрегулировать поплавок, следует ослабить винт пластины, см. **Рис. 10**.
Удлинение или укорачивание отрезка троса между поплавком и точкой остановки (прорезь в ручке - **Рис. 11**), регулируется уровень запуска (START) или/и уровень остановки (STOP) насоса.
Следить за тем, чтобы поплавок мог свободно двигаться.

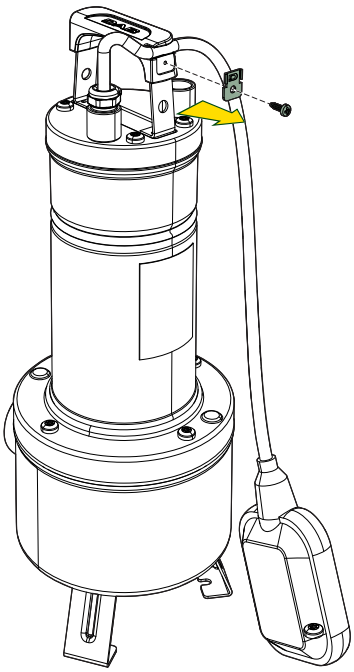


Рис. 6

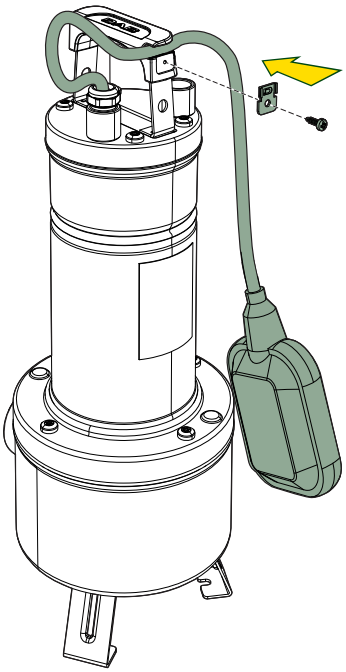


Рис. 7

Минимальные уровни останова:

FEKA VS 550-750 → Минимальный уровень останова 360 мм от дна.
FEKA VS 900-1100 → Минимальный уровень останова 400 мм от дна.
FEKA VS 1500 → Минимальный уровень останова 400 мм от дна.

7.4. Меры предосторожности

Насос не должен подвергаться более чем 20 запускам в час, чтобы не подвергать двигатель чрезмерным тепловым нагрузкам. В случае длительного простоя необходимо планировать кратковременные циклы ввода в эксплуатацию, чтобы избежать ухудшения и неисправности.

ОПАСНОСТЬ ЗАМЕРЗАНИЯ: при длительном простое насоса при температуре ниже 0°C, необходимо проверить отсутствие остатков воды, которые могут замерзнуть, чтобы избежать возможных трещин в компонентах насоса.

Если насос использовался с веществами, склонными к оседанию, после использования следует промыть его мощной струей воды, чтобы избежать образования отложений или налета, которые могут снизить характеристики насоса.

Запуск после длительного простоя требует повторения операций, описанных выше в параграфе 7.1.

Чтобы избежать ненужной перегрузки двигателя, тщательно проверить, соответствует ли плотность перекачиваемой жидкости той, которая была использована на этапе проектирования: помнить, что мощность, потребляемая насосом, увеличивается пропорционально плотности перекачиваемой жидкости.

Для кабелей питания без вилки установить устройство отключения сети (например, термомагнитный автоматический выключатель) с расстоянием между контактами не менее 3 мм для каждого полюса.

7.5. Останов

В случае неисправности устройство должно быть выключено. (см. гл. 13 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ).

8. ТЕХНИЧЕСККОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Техническое обслуживание, испытания и ввод в эксплуатацию должны выполняться только квалифицированным, обученным и опытным персоналом.



Перед началом любых работ с системой следует отключить и заблокировать источник питания.



Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию, отключить насос от сети (электрической и водяной).



Обязательство использования рабочей одежды



Обязательство использования защиты глаз и перчаток

При утилизации вредных жидкостей также необходимо соблюдать законодательные нормы. После длительной эксплуатации могут возникнуть некоторые трудности с демонтажем деталей, находящихся в контакте с водой: для этого следует использовать подходящий растворитель, который можно найти в продаже, и, по возможности, подходящий экстрактор. Не прилагать усилия к различным деталям с помощью неподходящих инструментов.



Работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту или транспортировке должны выполняться только специализированным персоналом (См.определение в инструкции по безопасности), который должен выполнять операции и действия, входящие в его компетенцию или о которых он полностью осведомлен. Очистка, контроль и проверки, выполняемые пользователем, не должны проводиться в присутствии детей без присмотра.

8.1. Периодические проверки

Проверки могут выполняться оператором устройства, а техническое обслуживание - только обученным, опытным и уполномоченным персоналом.



Регулярные ежемесячные проверки и осмотры:

- Регулярно проводить очистку корпуса насоса;
- Целостность корпуса и элементов управления;
- Целостность системы питания;
- Исправность дифференциального выключателя (ежемесячный тест УЗО), защищающего оборудование;
- Отсутствие химических веществ в непосредственной близости от устройства;
- Отсутствие загрязнений, пыли и скоплений на скрытых частях устройства;
- Отсутствие деградации и износа корпуса и кабелей питания;
- Отсутствие утечек воды;
- Отсутствие аномальных шумов;
- Отсутствие функциональных и эксплуатационных аномалий устройства и/или насоса в целом;



Текущее техническое обслуживание, которое необходимо проводить при обнаружении общих проблем:

- Подтяжка труб и возможная замена прокладок;
- Замена предохранителей и/или защитных устройств при срабатывании;
- Проводить периодическую проверку поглощения тока, манометрического напора при закрытой горловине и максимальной производительности, что позволяет своевременно обнаружить неисправности или износ.
- Очистка механических деталей.
- Замена масла в уплотнениях (см. специальный раздел 8.2 Проверка и замена масла в уплотнениях)

Далее следуют другие общие периодические проверки.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПРОВЕРКА, ОЧИСТКА И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА ДЕТАЛЕЙ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ
Общая очистка Общая очистка линии (особенно от пыли) и прилегающих участков.	Ежедневно или в зависимости от степени использования
Электрические кабели Проверять защитную оболочку электрических кабелей на отсутствие порезов, зачисток, защемлений и т.д. и при необходимости заменять их.	Ежегодно
Электрические распределительные устройства Убедиться в отсутствии трещин и деформаций, а также проверять состояние соединительных кабелей. Проверка эффективности систем охлаждения, фитингов и трубопроводов. Проверка разборчивости и сохранности надписей и символов и при необходимости их восстановление.	Каждые полгода
Электрические двигатели Убедиться в отсутствии повреждений или деформаций. Убедиться в отсутствии повреждений. Проверить затяжку кабелей, уплотнений и болтов деталей, которые подвергаются вибрации и нагрузкам во время работы. Проверить кабели питания на отсутствие порезов, зачисток и заломов.	Ежегодно
Знаки безопасности Проверка разборчивости и сохранности надписей и символов безопасности.	Еженедельно
Аномальный шум Проверить, нет ли вибраций и неисправностей.	Ежедневно
Конденсаторы Оценить замену конденсаторов с периодичностью, указанной в зависимости от типа.	Класс A Предусмотренный срок службы 30 000 часов Класс B Предусмотренный срок службы 10 000 часов

Электронасос при нормальной работе может потребовать проверки и замены масла в уплотнениях.
Электронасос можно разбирать только специализированным и квалифицированным персоналом, отвечающим требованиям действующих норм. В любом случае, все работы по ремонту и техническому обслуживанию должны проводиться только после отключения насоса от электросети.

8.2. Проверка и замена масла уплотнения

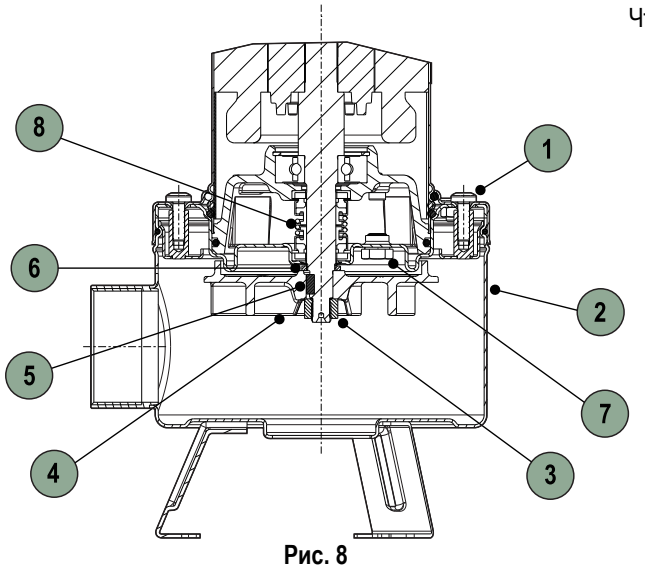


Рис. 8

Чтобы выполнить эту операцию, необходимо:

- открутить четыре винта (1), чтобы снять корпус насоса (2).
- Открутить стопорную гайку крыльчатки (3) с помощью гаечного ключа, удерживая крыльчатку (4) рукой.
- Извлечь шпонку (5) и пескозащитное кольцо (6), при их наличии.
- Перевернуть насос, открутить и снять пробку (7). Наклонить насос таким образом, чтобы масло вышло из отверстия пробки (7), и перелить его в емкость.
- Произвести анализ масла масло: если в нем есть вода или абразивные частицы (например, песок), рекомендуется проверить состояние механического уплотнения (8) и при необходимости заменить его (в специализированном центре). В последнем случае также заменить масло **примерно 170 г масла типа MARCOL 152 ESSO (или эквивалентного белого минерального масла фармацевтического качества).**

- Восстановить уровень масла в герметичной масляной камере с помощью воронки, вставленной в отверстие для пробки (7).
- Ввернуть пробку (7) на место и выполнить операции разборки в обратном порядке для сборки насоса, предварительно нанеся соответствующее количество тефлоновой смазки на посадочное место пескозащитного кольца (6).

ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО ДОЛЖНО БЫТЬ УТИЛИЗИРОВАНО В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ.

8.3. Очистка крыльчатки



Обязательство использования защиты глаз и перчаток

Чтобы выполнить эту операцию, необходимо:

- Открутить четыре винта (1), чтобы снять корпус насоса (2).
- Используя подходящие защитные приспособления, приступить к очистке крыльчатки.

8.4. Запасные части

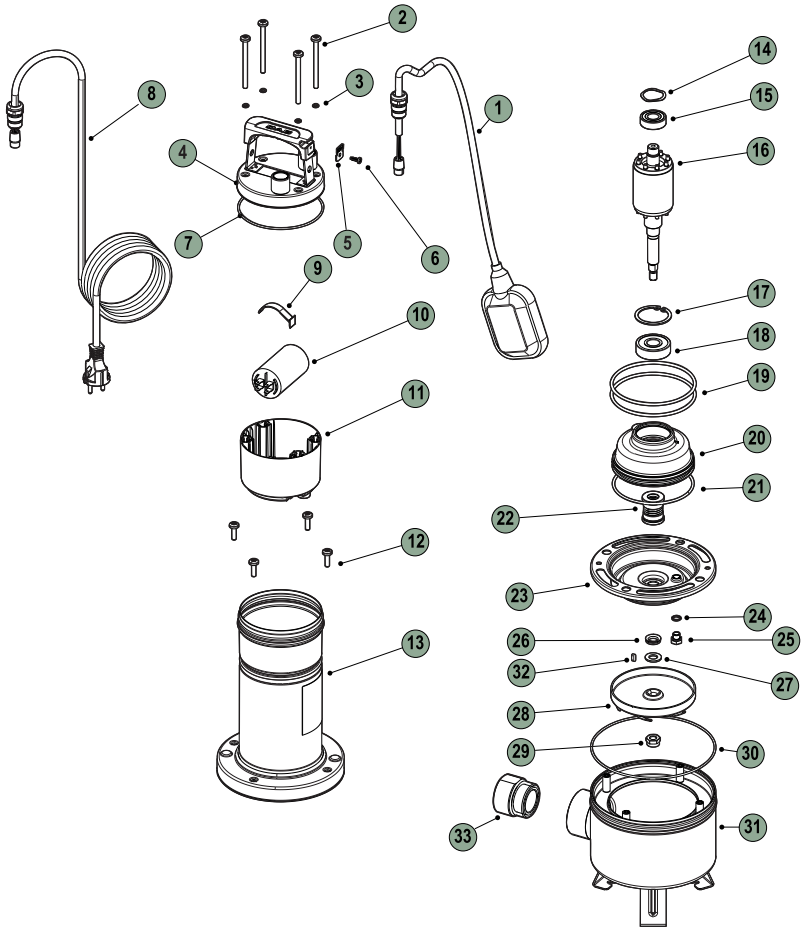
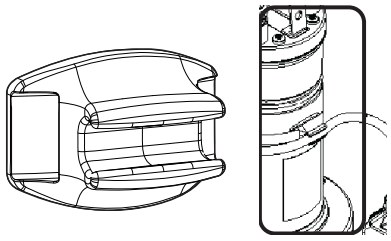
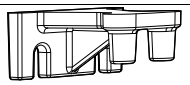
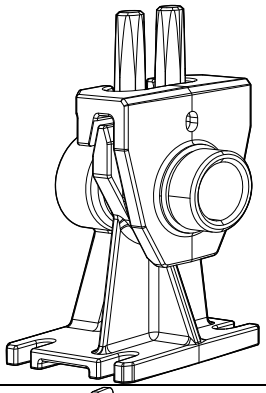
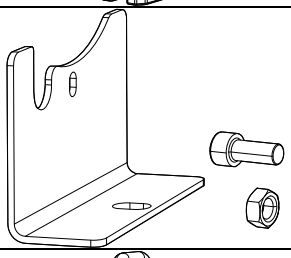
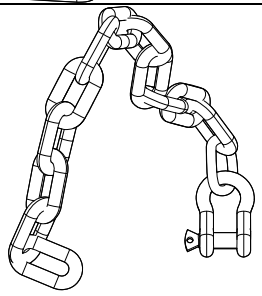


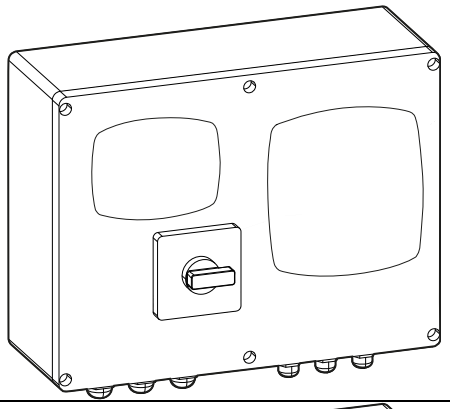
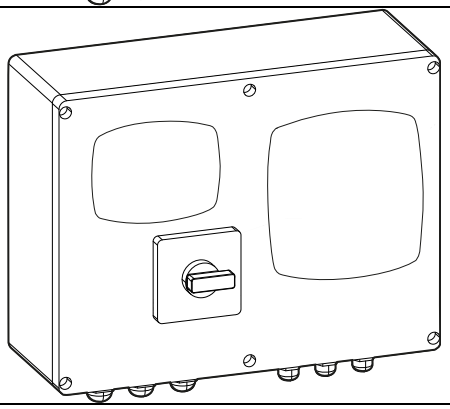
Рис. 9

Комплект запасных деталей	Состав
Запасной поплавок	1 - 5 - 6
Запасной вал ротора для FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Запасной вал ротора для FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29

Запасной комплект уплотнительных колец	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Запасной корпус насоса	12 - 30 - 31
Запасная крыльчатка для FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Запасная крыльчатка для FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Запасной двигатель	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Запасное механическое уплотнение	22
Запасной подшипник со стороны крыльчатки	18
Запасной подшипник со стороны двигателя	15
Запасной кабель питания	8
Запасной конденсатор	9 - 10
Запасная муфта NPT	33

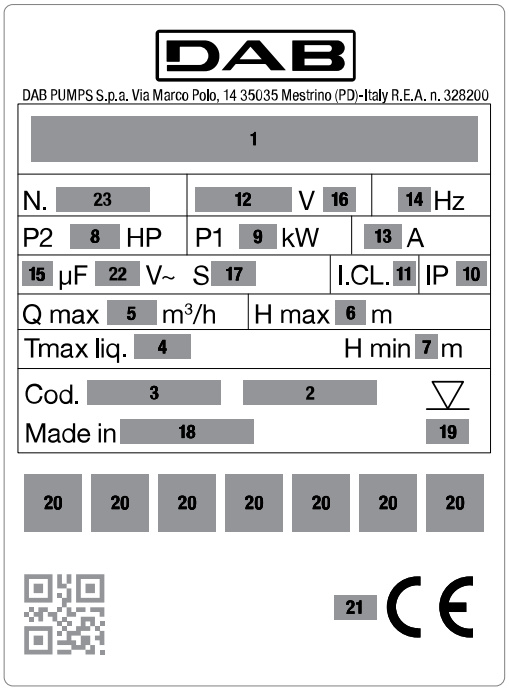
8.5. Список принадлежностей / сменного оборудования

КАБЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ ПОПЛАВКА	
DSD2 – ПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО	 
КРОНШТЕЙН ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПРОВОРАЧИВАНИЯ	
ЦЕПЬ/СКОБА	

ЗАЩИТНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ EBOX BASIC	
ЗАЩИТНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПАНЕЛЬ EBOX PLUS	

8.6. Маркировка CE и минимальные инструкции для DNA

Поз.	Описание
1	Назначение насоса
2	Серийный номер
3	Код модели
4	Макс. температура жидкости
5	Макс. производительность
6	Максимальный напор
7	Минимальный напор
8	Номинальная мощность вала
9	Номинальная мощность на входе
10	Класс защиты IEC
11	Класс изоляции
12	Номинальное напряжение
13	Номинальный ток
14	Частота
15	Емкость конденсатора (не применимо)
16	Количество фаз
17	Уровень функционирования
18	Страна производства
19	Максимальная глубина установки
20	Маркировка Ex /Марки качества
21	Маркировка CE
22	Напряжение конденсатора
23	Серийный номер



Факсимиле маркировки CE Feka VS

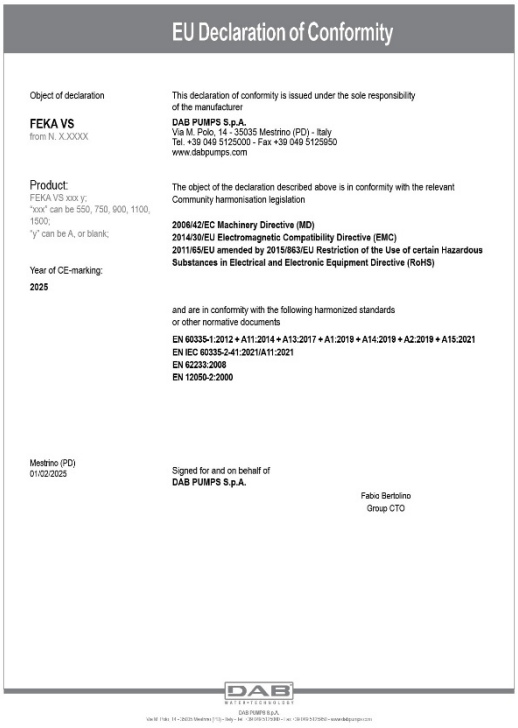
См. конфигуратор изделий (DNA) на веб-сайте DAB PUMPS.

Платформа позволяет найти насосы по гидравлическим характеристикам, модели или артикулу. Можно получить технические паспорта, запасные части, руководства пользователя и другую техническую документацию.

https://dna.dabpumps.com/

9. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

В отношении изделия, указанного в главе 2.1, настоящим мы заявляем, что устройство, описанное в данном руководстве по эксплуатации и продаваемое нами, соответствует действующим положениям ЕС по охране здоровья и безопасности.
К изделию прилагается подробная и действующая декларация соответствия.
Если в изделие будут внесены какие-либо изменения без нашего согласия, данная декларация утрачивает свою силу.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Факсимиле декларации соответствия ЕС

10. ГАРАНТИЯ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЯТЬ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОСОБЕННОСТИ, ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ
Любая модификация, не разрешенная заранее, освобождает изготовителя от ответственности.

Изготовитель не несет ответственности за надлежащее функционирование электронасосов или любой ущерб, причиненный ими, в случае вмешательства, модификации и/или их эксплуатации за пределами рекомендованного рабочего диапазона или в нарушение других положений данного руководства.

Компания DAB гарантирует, что Продукция соответствует согласованным условиям и не имеет оригинальных дефектов и недостатков, связанных с ее проектированием и/или производством, которые делают ее непригодной для использования, для которого она обычно предназначена.

Более подробную информацию о юридической гарантии см. в Условиях гарантии DAB, опубликованных на веб-сайте https://www.dabpumps.com/en или запросите печатную копию, написав по адресам, опубликованным в разделе "контактная информация".

РАЗДЕЛ ПРИЛОЖЕНИЯ

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Напряжение питания (В)	1 X 220/240 В 3 X 400 В				
Частота (Гц)	50 Гц				
Максимальный номинальный ток насосов 1x220-240 (А)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Максимальный номинальный ток насосов 3x400 (А)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Максимальная номинальная мощность насосов 1x220-240 (Вт)	900	1100	1350	1600	2000
Максимальная номинальная мощность насосов 3x400 (Вт)	900	1100	1350	1600	2000
Класс изоляции двигателя	F				
Максимальный напор 1x220-240 (м)	7.8	9.6	11.8	14	17
Максимальный напор 3x400 (м)	7.8	9.6	11.8	14	17
Максимальная производительность 1x220-240 (л/мин)	333	400	450	533	633
Максимальная производительность 3x400 (л/мин)	333	400	450	533	633
Класс защиты	IP68				
Рабочая температура окружающей среды (°C)	40				
Температура хранения (°C)	-10 / +40				
Макс. температура жидкости (°C)	от 0 до +35 для бытового использования (EN 60335-2-41) от 0 до +50 для других целей (насос работает в течение времени, не превышающего 10 минут)				
Максимальное давление на всасывании (нижняя установка) (бар)	Не применимо				
Минимальное давление на всасывании (нижняя установка) (бар)	Не применимо				
Звуковое давление дБ (А)	Менее 70 дБ				
Максимальная высота (м над ур.моря)	До 2000				
Вес (кг)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Тип функционирования	S1 (непрерывное) S3 (максимальная температура 50°C в течение максимум 10 минут)				

Таблица 3: ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

12. Снятие и замена кабеля питания



ВНИМАНИЕ!
Прежде чем приступить к работе, следует проверить, что электронасос не подключен к источнику питания.

- Открутить четыре винта крышки и снять её с помощью ручки.
- Ослабить кабельный ввод на крышке.
- Отсоединить разъемы кабеля питания и кабелей двигателя.
- Вытащить кабель из крышки.
- Заменить кабель на новый (см. параграф 8.4 Запасные части) H07RN-F.

Кабель питания следует заменить кабелем того же типа H07RN-F с таким же выводом, соблюдая порядок, обратный порядку демонтажа.

13. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК



Перед началом поиска неисправностей необходимо прервать и заблокировать электрическое соединение насоса (вынуть вилку из розетки).



Работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту или транспортировке должны выполняться только специализированным персоналом, который должен выполнять операции и действия, входящие в его компетенцию и о которых он полностью осведомлен.
Очистка, контроль и проверки, выполняемые пользователем, не должны проводиться в присутствии детей без присмотра.
Если причины требуют обслуживания, обратитесь к разделу ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕРЫ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель не запускается и не шумит.	1.Убедиться, что на двигатель подано напряжение.	
	2.Проверить защитные предохранители.	2.Если они перегорели, произвести их замену.
	3.Поплавковый выключатель не позволяет осуществлять запуск.	3.Проверить, что поплавок свободно двигается. Следить за тем, чтобы поплавок был эффективен. (связаться с поставщиком).
Насос не осуществляет подачу.	1.Засорилась всасывающая решетка или трубы.	1.Удалить засорения.
	2.Крыльчатка изношена или засорена.	2.Заменить крыльчатку или устранить засорение.
	3.Обратный клапан, установленный на нагнетательном трубопроводе, заблокирован в закрытом положении.	3.Проверить работоспособность клапана и при необходимости заменить его.
	4.Уровень жидкости слишком низкий. При запуске уровень воды должен быть выше уровня корпуса насоса.	4.Отрегулировать длину кабеля поплавкового выключателя. (См.параграф “РЕГУЛИРОВКА ПОПЛАВКОВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ).
	5.Требуемый напор выше, чем характеристики насоса.	
Насос не останавливается.	1.Поплавок не прерывает работу насоса.	- Проверить, что поплавок может свободно двигаться. - Проверить работоспособность поплавка (контакты могут быть повреждены - связаться с поставщиком).
Производительность недостаточная.	1.Убедиться, что всасывающая решетка частично не засорена.	1.Удалить имеющиеся засорения.
	2.Убедиться, что крыльчатка или ннагнетательная труба частично не засорены и не загрязнены.	2.Удалить имеющиеся засорения.
	3.Убедитьтся, что крыльчатка не изношена.	3.Заменить крыльчатку.
	4.Убедиться, что обратный клапан (если он установлен) частично не засорен.	4.Тщательно очистить обратный клапан.
	5.Проверить направление вращения в трехфазном исполнении (См. параграф "ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ").	5.Поменять местами два провода питания.
Электронасос запускается, но срабатывает тепловая защита.	1.Убедиться, что перекачиваемая жидкость не слишком густая, так как это может привести к перегреву двигателя.	
	2.Убедиться, что температура воды не слишком высокая (см. диапазон температур жидкости).	
	3.Насос частично заблокирован загрязнениями.	3.Тщательно очистить насос.
	4.Насос механически заблокирован.	4.Проверить наличие скольжения между подвижными и неподвижными частями; проверить состояние износа подшипников (свяжитесь с поставщиком).

Электронасос не запускается.	1.Крыльчатка заблокирована.	1.Устранить засорения, промыть и очистить; при необходимости обратитесь в сервисную службу DAB.
Поглощение превышает паспортные значения.	1.Крыльчатка заблокирована.	1.Устранить засорения, промыть и очистить; при необходимости обратитесь в сервисную службу DAB.
Насос шумит	1.Проверить направление вращения двигателя в трехфазном исполнении.	1.Поменять местами два провода питания.
	2.Убедиться, что нож свободно вращается.	2.Обратиться в сервисную службу DAB.

Översättning av den italienska originalversionen

INDEX

1. SYMBOLBESKRIVNING 250
1.1. Säkerhetsskylt 250
1.2. Varningsmärken 251
1.3. Förbudsmärken 252
1.4. Påbudsmärken 252
2. ALLMÄN INFORMATION 253
2.1. Produktnamn 253
2.2. Klassificering enligt Europeisk förordning 253
3. TILLÄMPNINGSOMRÅDE FÖR PUMPBARA VÄTSKOR 253
3.1. Beskrivning och avsedd användning 253
3.2. Felaktig användning 253
3.3. Produktspecifika referenser 253
4. ANVISNINGAR OCH KVARSTÅENDE RISKER 254
4.1. Varma eller kalla delar 254
4.2. Spänningssatta delar 254
4.3. Kassering 254
5. HANTERING 255
5.1. Förvaring 255
5.2. Transport 255
5.3. Hantering 255
6. INSTALLATION 255
6.1. Minsta fria utrymme 256
6.2. Förberedelser 256
6.3. Konfiguration av installationen 257
6.4. Hydraulisk anslutning och rörledningar 257
6.5. Elektrisk anslutning 257
6.5.1. Elektrisk strömanslutning och jordning 258
7. IDRIFTTAGNING 259
7.1. Start 259
7.2. Kontroll av rotationsriktningen (för trefasmotorer) 259
7.3. Justering av flottörbrytaren 259
7.4. Försiktighetsåtgärder 260
7.5. Stopp 260
8. UNDERHÅLL 261
8.1. Periodiska kontroller 261
8.2. Kontroll och byte av tätningsolja 262
8.3. Rengöring av pumphjul 263
8.4. Reservdelar 263
8.5. Förteckning över tillbehör/utbytbar utrustning 264
8.6. CE-märkning och minimiinstruktioner för DNA 265
9. FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE 266
10. GARANTI 266
11. TEKNISKA DATA 267
12. Ta bort och byta ut strömkabeln 267
13. FELSÖKNING 268

1. SYMBOLBESKRIVNING

1.1. Säkerhetsskylt

Symbolerna nedan används (om relevant) i instruktionsboken. Dessa symboler har införts för att göra användaren uppmärksam på möjliga farokällor.
Om du inte uppmärksammar symbolerna kan det leda till personskador, dödsfall och/eller skador på maskinen eller utrustningen.
I princip kan skyltarna vara av tre typer (Tabell 1).

Symbol	Form	Typ	Beskrivning
	Inramad triangulär form	Varningsmärken	Indikerar aktuella eller möjliga faror
	Rund ram	Förbudsmärken	De anger föreskrifter för åtgärder som måste undvikas
	Full kant	Påbudsmärken	De anger information som obligatoriskt ska läsas och respekteras
	Rund ram	Information	ange användbar information, annan än typ av fara/förbud/skyldighet

Tabell 1 Typ av säkerhetsmärke

Beroende på vilken information som ska förmedlas kan märkena innehålla symboler som genom mental förening hjälper till att förstå vilken typ av fara, förbud eller skyldighet det rör sig om.

Följande symboler har använts i utredningen:


OBSERVERA!
FARA FÖR PERSONALENS HÄLSA OCH SÄKERHET.
Var noga med att följa de anvisningar som står efter denna symbol.


OBSERVERA!
RISK FÖR ELSTÖTAR - FARLIG SPÄNNING.
Maskinens skydd som är märkta med denna symbol får endast öppnas av behörig personal efter att maskinens strömförsörjning har kopplats från.


OBSERVERA!
SKADOR PÅ MASKINEN
Anger användbar information, annan än typerna: fara, förbud och skyldighet Kan hittas i vilket kapitel som helst i handboken


SKYLDIGHET ATT EFTERLEVA ETT SÄKERHETSKRAV.


FÖRBUD MOT FARLIG VERKSAMHET.


INSTRUKTIONER SOM ÄR MARKERADE MED DENNA SYMBOL ANGER FÖLJANDE:
Öppna brytaren på elskåpet (läge "0/Off");
Lås den i öppet läge med lämpligt system (t.ex. hänglås);
Tillämpa företagets Lockout-Tagout-procedurer.


Anger underhållsåtgärder som kan utföras av maskinens användare.


Anger drift- och underhållsarbete som kan utföras av kvalificerade tekniker.


Anteckningar och allmän information.
Läs instruktionerna noggrant innan du använder eller installerar utrustningen.

1.2. Varningsmärken



Allmän fara
Denna symbol indikerar farliga situationer som kan leda till personskador, skador på djur och egendom.
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med signalen kan leda till faror.



Risk för elchock
Denna symbol indikerar risk för direkt eller indirekt kontakt, dödande elchock, på grund av att det finns spänningsförande maskindelar. Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall.



Risk för automatisk start
Denna symbol indikerar att det finns risk för att maskinen utför operationer i automatiskt läge. Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall.



Risk för klämning
Denna symbol anger risk för att handen eller armar kläms av rörliga maskindelar eller organ. Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan leda till risk för att handen eller armarna kläms.



Risk för skärning och kapning
Denna symbol indikerar att det finns risk för att handen skärs eller kapas av rörliga verktyg eller maskindelar.
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan leda till risken för skärning och kapning avhanden.



Risk för infångning och dragning
Denna symbol anger risk för att handen eller armar kläms kan fångas in. Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan leda till risk för att handen eller armarna kläms.



Fara för explosiv atmosfär
Denna symbol indikerar att det finns risk för att en explosionsfarlig atmosfär bildas.
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan leda till explosioner.



Risk för magnetfält
Denna symbol indikerar förekomsten av starka magnetfält och kräver försiktighet för att undvika exponering.
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan störa pacemakers och orsaka skador på vävnader och inre organ vid långvarig exponering.



Risk för laserstrålning
Denna symbol anger den fara som uppstår på grund av närvaron av källor som avger artificiell optisk strålning.
Om de krav som är förknippade med symbolen inte uppfylls kan det leda till risk för skador på synsystemet.



Biologisk risk
Var försiktig så att du inte utsätts för en biologisk riskkälla.



Risk för het yta
Denna symbol indikerar risk för brännskador på grund av kontakt med heta ytor (> 60 °C).
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan leda till risken för brännskador på handen eller armarna.



Risk för låga temperaturer eller frost
Se till att undvika exponering för låga temperaturer eller frysförhållanden.



Risk för antändning.
Se till att inte starta en brand genom att antända brandfarligt och/eller brännbart material.



Risk för halka
Denna symbol indikerar risken för att halka och fall på fuktiga och/eller våta ytor. Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan medföra risk för allvarliga skador eller dödsfall på grund av halkning och/eller fall.

1.3. Förbudsmärken



Allmänt förbud
Denna symbol anger ett förbud mot att utföra vissa manövrer, operationer eller förbud mot vissa beteenden. Underlåtenhet att följa de förbud som är förknippade med symbolen kan leda till skador på egendom, djur och personer.



Förbud mot beröring
Denna symbol anger att operatören inte får vidröra en viss del av maskinen.
Om du inte följer de förbud som gäller för symbolen kan det leda till handskador.



Förbud mot att föra in händerna
Denna symbol anger att det är förbjudet för operatören att sätta händerna i ett visst område.
Om du inte följer de förbud som gäller för symbolen kan det leda till handskador och/eller armarna.



Förbud mot att ändra omkopplarens status
Denna symbol anger ett förbud mot att ändra omkopplarens och/eller styrenhetens status.
Underlåtenhet att följa de förbud som är förknippade med symbolen kan leda till skador på egendom, djur och personer.



Förbud mot rökning och öppen eld
Denna symbol anger att rökning och/eller öppen eld är förbjuden.
Om du inte följer de förbud som gäller för symbolen kan det leda till explosioner och/eller bränder.



Förbud mot släck med vatten
Denna symbol anger förbudet mot att släcka lågor och/eller brand med vatten.
Underlåtenhet att följa de förbud som är förknippade med symbolen kan leda till skador på egendom, djur och personer.

1.4. Påbudsmärken



Allmänna påbud
Denna signal anger att operatören är skyldig att följa gällande förordningar.
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med signalen kan leda till skador på egendom, djur och personer.



Påbud att använda skyddslurar
Denna symbol anger påbud att använda hörselkåpor eller hörselskydd under arbetet.
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan leda till hörselnedsättning, även permanent.



Påbud att bära kläder
Denna symbol anger påbud att använda lämpliga kläder under arbetet.
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolen kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall.



Påbud att använda personlig skyddsutrustning
Dessa symboler anger påbud att använda särskild personlig skyddsutrustning under arbetet. Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med symbolerna kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall.





Påbud att ansluta till jord
Denna symbol anger ett påbud att ansluta pumpen till ett effektivt jordningssystem.
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med signalen kan leda till skador på egendom, djur och personer.



Påbud att dra ut stickproppen ur vägguttaget
Denna symbol anger att strömförsörjningen måste kopplas ur innan någon annan åtgärd utförs.
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med signalen kan leda till skador på egendom, djur och personer.



Skyldighet att bryta strömmen före underhåll
Denna symbol anger att utrustningen måste kopplas bort innan underhållsarbete utförs.
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med signalen kan leda till skador på egendom, djur och personer.



Påbud att kontrollera skyddens effektivitet
Denna symbol indikerar ett påbud att kontrollera skyddets effektivitet (avlägsnas vid underhåll, reparation, rengöring, smörjning). Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med signalen kan leda till skador på egendom, djur och personer.



Påbud att läsa instruktionerna
Denna symbol anger ett påbud att läsa instruktionerna (drifts- och underhållsanvisningar, datablad etc.) före installation, drift eller andra arbeten som ska utföras på maskinen!
Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med signalen kan leda till skador på egendom, djur och personer.

DAB Pumps gör alla rimliga ansträngningar för att se till att innehållet i denna handbok (t.ex. illustrationer, texter och data) är korrekt och aktuellt. Trots detta kan de inte vara felfria och kan när som helst inte vara fullständiga eller aktuella. Vi förbehåller oss därför rätten att göra tekniska ändringar och förbättringar, även utan föregående meddelande.
DAB Pumps tar inget ansvar för innehållet i denna handbok om det inte senare bekräftas skriftligen av DAB Pumps..

2. ALLMÄN INFORMATION

2.1. Produktnamn

FEKA VS

2.2. Klassificering enligt Europeisk förordning

SEWAGE

3. TILLÄMPNINGSOMRÅDE FÖR PUMPBARA VÄTSKOR

Dessa pumpar får inte användas i simbassänger, dammar, bassänger där människor vistas eller för pumpning av kolväten (bensin, diesel, eldningsoljor, lösningsmedel etc.) i enlighet med gällande bestämmelser om förebyggande av olyckor.
ANVÄND INTE PUMPEN MED VÄTSKOR MED OLIKA EGENSKAPER.
OBS: vätskan som finns i pumpen, för att smörja tätningsanordningen, är giftfri men kan ändra vattnets egenskaper (i fallet med rent vatten) om tätningsanordningen skulle läcka.

3.1. Beskrivning och avsedd användning

FEKA VS-pumpen är en enstegs nedsänkbar pump som är konstruerad för pumpning av avloppsvatten som är fritt från fekalier. Den kompakta konstruktionen gör den lämplig för både tillfälliga och permanenta installationer. Pumparna kan monteras på ett självkopplande system eller vila fritt på botten av sumpen. Pumpar används i trycksatta system, t.ex. i kuperade områden.
Denna enhet är också avsedd för användning i kommersiella områden.



Denna apparat får inte användas av barn.



Användning är endast tillåten på en vanlig, ofarlig plats, dvs. en miljö utan risk för för explosion i enlighet med SS-EN 60079-14.

3.2. Felaktig användning

Utrustningen är endast avsedd att användas för de ändamål som beskrivs i respektive avsnitt i instruktionsboken (avsnitt 3 ANVÄNDNINGSOMRÅDE FÖR PUMPBARA VÄTSKORI). Annan användning än den som beskrivs i denna instruktionsbok anses som felaktig och uppfyller därför inte säkerhetsbestämmelserna.



OBSERVERA!
Felaktig användning kan leda till personskada, dödsfall och/eller skada på utrustning eller anläggningar.

Följande är ett antal möjliga felaktiga användningar som kan leda till personskador eller skador på maskinen eller utrustningen, som DAB Pumps. S.p.A. inte tar något som helst ansvar för:

- Otillåten ändring eller byte av delar i utrustningen.
- Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningarna.
- Anvisningar för installation, användning, drift, underhåll, reparation eller när dessa åtgärder utförs av okvalificerad personal har inte följts.
- Användning av felaktiga och inkompatibla material eller hjälputrustning.
- Underlåtenhet att följa säkerhetsregler på arbetsplatsen eller relevanta lagbestämmelser.

Se även den säkerhetsanvisning som medföljer produkten.

3.3. Produktspecifika referenser

För tekniska data, se CE-märkning (märkskylt) eller motsvarande kapitel 11 TEKNISKA DATA

4. ANVISNINGAR OCH KVARSTÅENDE RISKER



Innan installationen, kontrollera särskilt att alla inre delar av produkten (komponenter, ledare, etc....) är helt fria från spår av fukt, oxid eller smuts: rengör vid behov noggrant och kontrollera att alla komponenter som utgör produkten fungerar. Byt vid behov ut alla delar som inte är i perfekt skick. När du startar motorn för första gången ska du kontrollera motorns rotationsriktning enligt anvisningarna i avsnitt 7.2 Kontrollera rotationsriktningen (för trefasmotorer).



Mellankretsens likströmskondensator är spänningsförande även efter det att spänningen har brutits. Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).



Innan du arbetar med utrustningen ska du koppla bort strömmen och se till att det inte läcker vätskor och/eller gaser i den omgivande miljön. Öppna inte och använd inte när spänningssatt.



Pumpen är utrustad med ett bärhandtag, som också kan användas för att sänka ner den i brunnar eller djupa utgrävningar med hjälp av ett rep.



Om strömkabeln skadas måste den bytas ut och får inte repareras (använd kabel av typ H07RN-F med lämpligt tvärsnitt (se TEKNISKA DATA) med en ytterdiameter på 9 till 10 mm och en minsta längd på 10 meter för den bärbara versionen, med UNEL-kontakt 47166-68 för versionen med enkelfas och med CEE-kontakt för versionen med trefas). Det är därför nödvändigt att anlita specialiserad och kvalificerad personal som uppfyller kraven i gällande standarder.
För byte av strömkabel, se särskilt kapitel 12 Ta bort och byt ut strömkabeln.



ANVÄND ALDRIG PUMPEN UTAN VATTEN.
Vatten har också funktioner för smörjning, kylning och skydd för packningar: att låta den gå på tomgång kan orsaka permanenta skador på pumpen och göra garantin ogiltig.



VARNING - RISK FÖR SKÄRSKADOR
Pumpen har vassa rörliga delar: Utför inte underhåll eller rengöring under drift.

Se även den säkerhetsanvisning som medföljer produkten.

4.1. Varma eller kalla delar

Det kan vara farligt att ens röra vid pumpen eller delar av systemet.
Håll lättantändliga material borta från maskinen.
Om varma eller kalla delar utgör en fara måste de skyddas noggrant för att undvika kontakt med dem.



VARNING - RISK FÖR BRÄNNSKADOR
Pumpen kan nå höga temperaturer under drift: se upp för oavsiktlig kontakt och vänta tills den har svalnat efter frånkoppling innan du utför några som helst underhåll, rengöringar och inspektioner.

Se även den säkerhetsanvisning som medföljer produkten.

4.2. Spänningssatta delar

Se den säkerhetsanvisning som medföljer produkten.

4.3. Kassering

Denna produkt eller delar av den måste skaffas bort i enlighet med anvisningarna i WEEE informationsblad om bortskaffning som medföljer förpackningen.

5. HANTERING

5.1. Förvaring

Alla pumpar måste förvaras på en täckt, torr plats med så konstant luftfuktighet som möjligt, utan vibrationer och damm. De levereras i sin originalförpackning, som de måste ligga kvar i fram till installationen. Om det inte är fallet ska du försiktigt stänga inlopps- och utloppsmunstycket.

5.2. Transport

Undvik att utsätta produkterna för onödiga stötar och kollisioner.
Annat material som kan försämra pumpen bör undvikas ovanpå förpackningen.

5.3. Hantering

Hanteringen måste ske i enlighet med företagets föreskrifter.
Vid mekanisk hantering, kontrollera vikten som anges på etiketterna.
Vid manuell hantering av laster, kontrollera att förpackningar är märkta med särskilda anvisningar.



VARNING - tung last, var försiktig vid hantering för att undvika skador och överansträngning av rörelseapparaten



PÅBUD - Två personer ska hantera pumpen och huset under manuell hantering



Använd lämplig personlig skyddsutrustning vid hantering av laster

6. INSTALLATION

Installationen får endast utföras av kvalificerad, utbildad och erfaren personal.
Installationen får endast ske i rum och/eller teknikutrymmen som endast är tillgängliga för kvalificerad, utbildad och erfaren personal.



Installation, elektriska och hydrauliska anslutningar, testning och idrifttagning får endast utföras av kvalificerad, utbildad och erfaren personal.



Installation, underhåll, reparation eller transport får endast utföras av specialiserad personal (se definition i säkerhetsbroschyren) som endast får utföra de åtgärder och manövrer som ligger inom deras kompetensområde och som de är fullt medvetna om.



Skyldighet att bära arbetskläder.



Skyldighet att bära glasögon och handskar.



- Pumparna kan innehålla små mängder restvatten från testerna.
- Vi rekommenderar att de spolas kort med rent vatten före den definitiva installationen.
- Förhindra att metallrör överför alltför stora belastningar till pumpens öppningar, så att de inte deformeras eller går sönder.
- Sugledningens diameter måste vara större än/lika med diametern på den elektriska pumpens mynning.

- Det är alltid en god idé att placera pumpen så nära den vätska som ska pumpas som möjligt.
- Pumpen måste installeras under förhållanden som är lämpliga för produktens specifika egenskaper.
- Vi rekommenderar att installationen utförs enligt handboken och i enlighet med de lagar, direktiv och föreskrifter som gäller på användningsplatsen och beroende på användningen.
- Innan du placerar pumpen ska du se till att pumphuset inte är helt eller delvis blockerat av lera, sediment eller liknande.
- **Ställ ner pumpen helt i vatten innan du startar den.**

Följ noggrant rekommendationerna i detta kapitel för att uppnå en korrekt elektrisk, hydraulisk och mekanisk installation. Kontrollera att strömförsörjningen är frånkopplad innan något installationsarbete påbörjas. Strikt efterlevnad av de strömförsörjningsvärden som anges på CE-märkningen (typskylten).

Skyldighet att ansluta pumpen till ett effektivt jordningssystem. Underlåtenhet att uppfylla de krav som är förknippade med signalen kan leda till skador på egendom, djur och personer.

6.1. Minsta fria utrymme

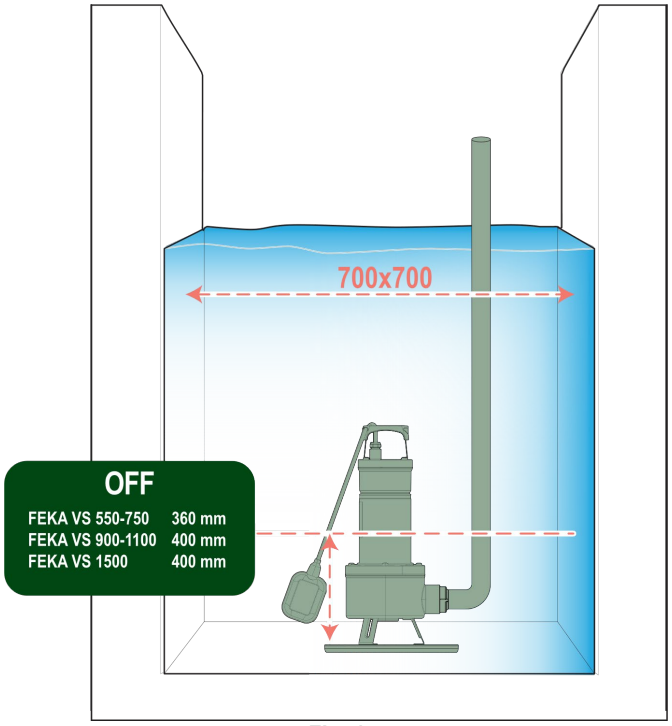


Fig. 1

6.2. Förberedelser

Uppströms och nedströms till pumpen rekommenderas det att avstängningsventiler monteras så att systemet inte behöver tömmas vid underhåll på pumpen.
Om botten på sumpen, där pumpen ska arbeta, är kraftigt nedsmutsad, är det lämpligt att tillhandahålla ett stöd att vila pumpen på för att undvika igensättning (se **Fig. 5**)

För fasta installationer rekommenderar vi att du använder lyftanordningen DSD2 (tillgänglig på begäran - **Fig. 6**) för att underlätta underhållsarbeten på den elektriska pumpen. Den sätts in mellan den elektriska pumpens tryckport och rörledningen, vilket gör att tryckröret inte behöver demonteras vid underhållsarbeten. DSD2 består av åtta delar, plus en som inte medföljer (3/4"-rör).

6.3. Konfiguration av installationen

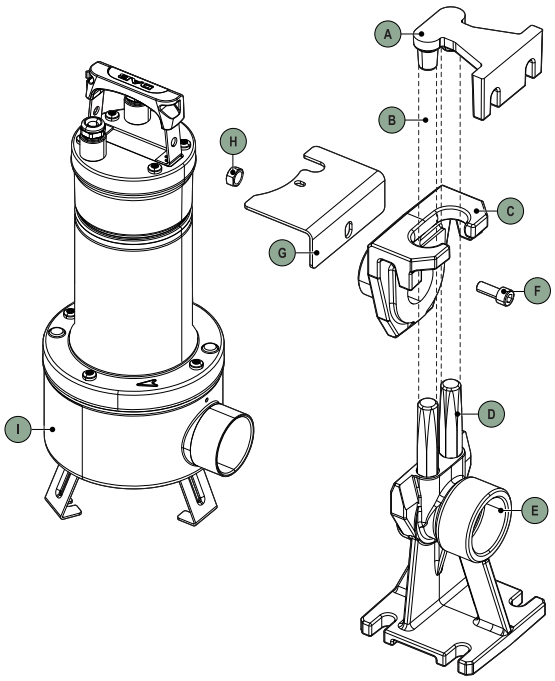


Fig. 2

Se till att husbrunnarna har ett minimimått enligt **Fig. 5**.
Brunnen måste också alltid dimensioneras i förhållande till mängden inkommande vatten och pumpens flödeshastighet så att motorn inte utsätts för överdriven start.
När pumpen är avsedd för fast installation med flottör, måste en backventil alltid installeras i tryckledningen. Denna konstruktion rekommenderas även för manuellt manövrerade pumpar.
För versionen med flottörbrytare ska du se till att flottörbrytaren kan röra sig fritt (se 7.3 Justering av flottörbrytare).

Stödfoten måste placeras på tankens botten och fästas med expansionsskruvar som ska vara av lämplig storlek.
Rörledningens fäste placeras på axelns ovansida och sätts i änden av två 3/4"-rör (medföljer ej), som fungerar som en ränna.
De två rören förbinder fästet med stödfoten.
Montera antirotationsfästet (G).
Ta bort sliden (C) från kopplingsfoten (E) och anslut den till pumpens tryckuttag med hjälp av skruven (F) och muttern (H).
Sätt fast sliden (C) på pumpen enligt bilden.
Sätt tillbaka sliden/pumpen på foten (**Fig. 6**)

A. Fästbygel för rör
B. Rör på 3/4” (medföljer ej)
C. Glidande slid
D. Rörledningsstolpar
E. Kopplingsfot (DS2D lyftanordning)
F. TCEI-skruv M10X25
G. Antirotationsfäste
H. M10-mutter
I. Pump

6.4. Hydraulisk anslutning och rörledningar

Anslut tryckslangen direkt till pumpens öppning. Om pumpen används i fasta installationer är det lämpligt att ansluta den till rörsystemet via en koppling för att underlätta demontering och återinstallation. Om en slang används ska en gängad slanganslutning anslutas till pumpens öppning. Täta gängan med ett lämpligt material för att säkerställa en effektiv tätning (teflontejp eller liknande).



Apparatenär avsedd att vara permanent ansluten till vattenledningsnätet, men också tillfälligt ansluten till vattenledningsnätet via tillfälliga rör.

6.5. Elektrisk anslutning



Installation, elektriska och hydrauliska anslutningar, testning och idrifttagning får endast utföras av kvalificerad, utbildad och erfaren personal.



Observera: laktta alltid säkerhetsföreskrifterna!

En anordning måste finnas i strömförsörjningsnätet för att säkerställa fullständig frånkoppling under förhållanden med överspänningskategori III. När brytaren är i öppet läge måste separationsavståndet för varje kontakt överensstämma med tabellen nedan:

Minsta avstånd mellan strömbrytarens kontakter		
Försörjningsområde (V)	> 127 och ≤ 240	> 240 och ≤ 480
Minsta avstånd (mm)	> 3	> 6

Tabell 2

Se till att nätspänningen motsvarar produktens CE-märkning (typskylt).

Med enheten på full hastighet, kontrollera att motorns strömuttag inte överstiger CE-märkningen (typskylten).

För att förbättra immuniteten mot eventuellt avgett buller till annan utrustning rekommenderas att du använder en separat, elektrisk ledning för produktens strömförsörjning.

Enfasmotorerna är utrustade med inbyggt termiskt överbelastningsskydd och kan anslutas direkt till elnätet.
OBS: Om motorn överbelastas stannar den automatiskt. När den har svalnat startar den om automatiskt utan att någon manuell åtgärd behövs.

Trefasmotorer måste skyddas med en effektbrytare (t.ex. magnetotermisk brytare) som är kalibrerad enligt den elektriska pumpens märkdata som står på stypskylten

6.5.1. Elektrisk strömanslutning och jordning

Anslut den förberedda plinten (med symbol som på sidan i kopplingsboxen) som är avsedd för jordning till skyddsledaren (PE) enligt gällande föreskrifter.

Observera: lakta alltid säkerhetsföreskrifterna! Installationen av elsystemet måste utföras av en erfaren, auktoriserad elektriker som tar på sig allt ansvar

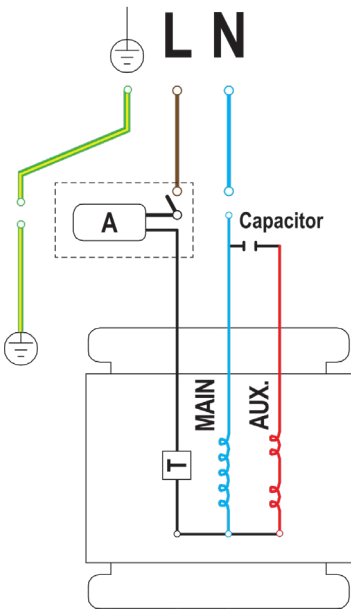


Fig. 3 Enfas elkabel

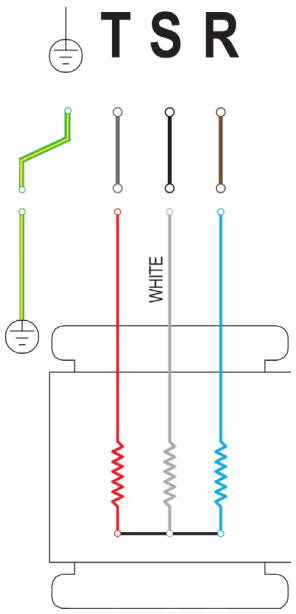


Fig. 4 Trefas elkabel

Installationen måste vara försedd med lämpliga frånkopplingsanordningar, som måste ingå i det fasta ledningsnätet enligt gällande bestämmelser i det land där produkten ska installeras.

Överströms- och kortslutningsskydd måste vara korrekt dimensionerade.
En installation av omnipolära skyddsanordningar krävs.

7. IDRIFTTAGNING

Pumpen måste vara helt nedsänkt i vatten och systemet måste strömförsörjas.
Modeller med flottörbrytare sätts automatiskt i drift när vattennivån stiger. Modeller utan flottörbrytare sätts i drift via en startbrytare som måste installeras uppströms från uttaget (medföljer ej).

7.1. Start

Följ stegen nedan för den första uppstarten:

- För att göra en korrekt uppstart, se till att du har följt instruktionerna i avsnitten 6 INSTALLATION och 7 IDRIFTTAGNING och dess stycken.
- Kontrollera förekomsten av vatten.
- Tillför ström.
- Kontrollera rotationsriktningen.

Pumpen har en maximal starthastighet på 20 starter per timme.

7.2. Kontroll av rotationsriktningen (för trefasmotorer)

Kontrollera rotationsriktningen vid första start och/eller efter längre stillestånd (ca två månader) vid trefasströmförsörjning.

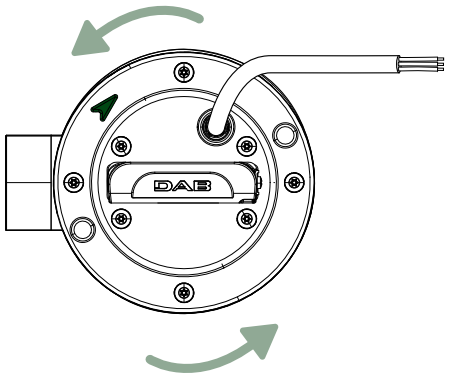


Fig. 5

Rotationsriktningen måste kontrolleras varje gång en ny installation utförs.
Gå tillväga på följande sätt (se **Fig. 9**):

1. Placera pumpen på en plan yta.
2. Starta pumpen och stoppa den omedelbart.
3. Observera noggrant en kickback vid start, genom att titta på pumpen från motorsidan. Rotationsriktningen är korrekt, dvs. medurs, om skyddslocket rör sig enligt ritningen (moturs).

Kickback

Pumphjulets rotationsriktning

Om det inte är möjligt att utföra ovanstående eftersom pumpen redan är installerad, kontrollera enligt följande:

1. Starta pumpen och observera vattenflödet.
2. Stoppa pumpen, koppla ur strömmen och reversera två faser i matarledningen.
3. Starta om pumpen och kontrollera igen vattenflödet.
4. Stoppa pumpen.

Rätt rotationsriktning är den som motsvarar det STÖRSTA flödet och den LÄGSTA strömförbrukningen!

7.3. Justering av flottörbrytaren

För att justera flottören, lossa plattans skruv se **Fig. 10**.
Förlängning eller förkortning av kabelsträckan mellan flottören och stoppunkten (spår i handtaget - Fig **Fig. 11**), justeras pumpens startnivå (START) och/eller stoppnivå (STOP).
Se till att flottören kan röra sig fritt.

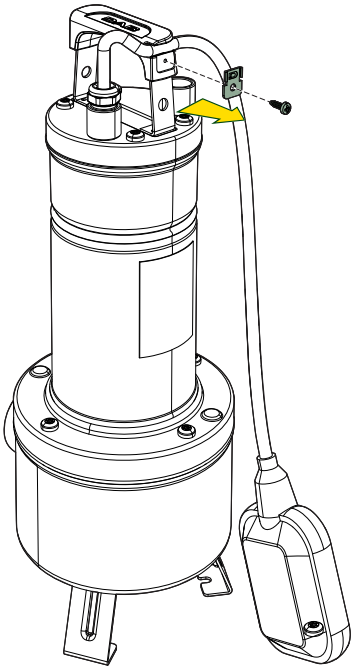


Fig. 6

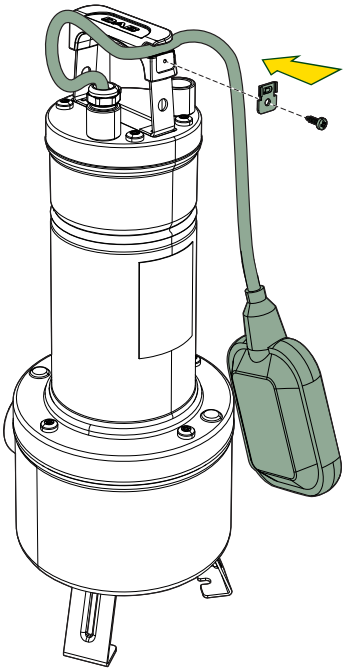


Fig. 7

Lägsta stoppnivåer:

FEKA VS 550-750 → Minsta stoppnivå 360 mm från botten.
FEKA VS 900-1100 → Minsta stoppnivå 400 mm från botten.
FEKA VS 1500 → Minsta stoppnivå 400 mm från botten.

7.4. Försiktighetsåtgärder

Pumpen bör inte utsättas för mer än 20 starter per timme för att inte belasta motorn för alltför stora termiska påfrestningar.
Om pumpen inte ska användas under långa perioder av, planera korta driftsättningscykler för att undvika försämring och funktionsstörningar.
FRYSFARA: när pumpen står stilla vid temperaturer under 0 °C måste man se till att det inte finns något kvarvarande vatten som kan frysa och skapa sprickor i pumpens komponenter.
Om pumpen har använts med ämnen som har tendensen att sedimentera ska den sköljas med en kraftig vattenstråle efter användning för att undvika avlagringar eller beläggningar som kan försämra pumpens egenskaper.
För att starta upp efter en längre tids stillastående krävs att de åtgärder som beskrivs i avsnitt 7.1 genomförs.
För att undvika onödig överbelastning av motorn bör du noga kontrollera att den pumpade vätskans densitet motsvarar den som användes i konstruktionsfasen: kom ihåg att den effekt som absorberas av pumpen ökar proportionellt mot den pumpade vätskans densitet.

För nätkablar utan stickpropp ska det finnas en nätbrytare (t.ex. en termomagnetisk brytare) med ett öppningsavstånd mellan kontakterna på minst 3 mm för varje pol.

7.5. Stopp

Apparaten måste alltid stängas av om det uppstår funktionsstörningar. (se kap. 13 FELSÖKNING).

8. UNDERHÅLL



Underhåll, testning och efterföljande idrifttagning får endast utföras av kvalificerad, utbildad och erfaren personal.



Innan du påbörjar något arbete på systemet ska du koppla bort och låsa strömförsörjningen.



Koppla bort pumpen från strömförsörjningen (el och vatten) innan du utför något underhållsarbete.



Skyldighet att bära arbetskläder



Skyldighet att använda ögonskydd och handskar

De lagstadgade bestämmelserna för omhändertagande av skadliga vätskor måste också följas. Efter en längre tids drift kan det vara svårt att demontera delar som kommer i kontakt med vatten: använd därför ett lämpligt lösningsmedel som finns på marknaden och om möjligt en lämplig suganordning. Vi rekommenderar att man inte använder olämpliga verktyg för att forcera de olika delarna.



Installation, underhåll, reparation eller transport får endast utföras av specialiserad personal (se definition i säkerhetsbroschyren) som endast får utföra de åtgärder och manövrer som ligger inom deras kompetensområde eller som de är fullt medvetna om.
Rengöring, kontroller och efterkontroller som ska utföras av användaren får inte utföras i närvaro av barn utan uppsikt.

8.1. Periodiska kontroller

Kontrollerna kan utföras av den som använder utrustningen, medan underhållsarbetet är förbehållet utbildad, erfaren och auktoriserad personal.



Regelbundna **månatliga kontroller** och visuella inspektioner:

- Utför regelbunden rengöring av pumphuset.
- Kontrollera att höljet och styrningarna är oskadade.
- Kontrollera att försörjningen är oskadad.
- Kontrollera jordfelsbrytarens funktion (månatligt RCD-test) som skyddar utrustningen.
- Kontrollera att inga kemikalier finns i närheten av utrustningen.
- Kontrollera att ingen smuts, damm och ansamlingar finns på utrustningens dolda delar.
- Kontrollera att ingen nedbrytning eller slitage av hölje och strömkablar finns.
- Kontrollera att inga vattenläckor finns.
- Kontrollera att inga onormala buller finns
- Kontrollera att funktions- och prestandaförluster hos utrustningen och/eller pumpen i allmänhet inte finns.



Rutinmässigt underhåll, som ska utföras om vanliga problem upptäcks:

- Åtdragning av rör och eventuellt byte av packningar.
- Byte av säkringar och/eller skyddsanordningar när de utlöses.
- Utför en periodisk kontroll av strömabsorption, manometrisk tryckhöjd med stängd mun och maximalt flöde, vilket gör det möjligt att tidigt upptäcka fel eller slitage.
- Rengöring av mekaniska komponenter.
- Byte av tätningsolja (se särskilt avsnitt 8.2 Kontroll och byte av tätningsolja)

Nedan följer andra generiska periodiska kontroller.

UNDERHÅLL, KONTROLLER, RENGÖRING OCH PERIODISKT BYTE AV DELAR	INTERVALLER
Allmän rengöring Allmän rengöring av linjen (särskilt damm) och omgivande områden.	Dagligen eller beroende på användningsgraden
Elkablar Kontrollera elkablarnas skyddshölje med avseende på sprickor, avskalning, klämningar etc. och byt ut det vid behov.	Årligen
Elektrisk styrutrustning Kontrollera att det inte finns några sprickor eller deformationer och kontrollera anslutningskablarnas skick. Kontroll av kylsystemens, kopplingarna och rörledningarnas effektivitet. Kontrollera att inskriptionerna och symbolerna kan läsas, är väl bevarade och restaurera dem vid behov.	Varje halvår
Elmotorer Kontrollera att det inte finns några sprickor eller deformationer. Kontrollera att det inte finns några sprickor. Kontrollera att kablar, tätningar och skruvar är ordentligt åtdragna på delar som utsätts för vibrationer och belastningar under drift. Kontrollera att strömkablarna inte är kapade, har avskalningar eller är klämda.	Årligen
Säkerhetsskylt Kontroll att säkerhetsskyltar kan läsas och är väl bevarade.	Veckovis
Onormala buller Kontrollera om det finns vibrationer eller funktionsstörningar.	Dagligen
Kondensatorer Utvärdera byte av kondensatorer med den frekvens som anges i förhållande till typen.	Klass A förväntad livslängd 30 000 timmar Klass B förväntad livslängd 10 000 timmar

Vid normal drift av den elektriska pumpen kan kontroll och byte av tätningsolja krävas.
Den elektriska pumpen får endast demonteras av specialiserad och kvalificerad personal som uppfyller kraven i relevanta föreskrifter. Under alla omständigheter får reparations- och underhållsarbeten endast utföras efter att pumpen har kopplats bort från strömförsörjningen.

8.2. Kontroll och byte av tätningsolja

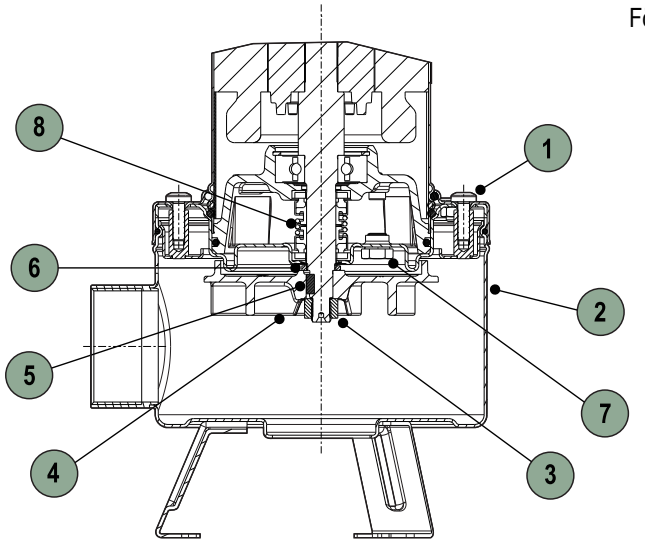


Fig. 8

För att utföra denna operation är det nödvändigt att:

- Skruva loss de fyra skruvarna (1) så att pumphuset (2) kan tas bort.
- Skruva loss pumphjulets låsmutter (3) med en skiftnyckel samtidigt som du håller fast pumphjulet (4) för hand.
- Behålla fliken (5) och sandskyddsringen (6), i förekommande fall.
- Vända pumpen upp och ner, skruva loss och ta bort locket (7). Luta pumpen så att oljan kommer ut ur pluggens hål (7) och häll upp den i en behållare.
- Analysera oljan: Om den innehåller vatten eller slipande partiklar (t.ex. sand) bör du kontrollera den mekaniska tätningens (8) skick och vid behov byta ut den (på en specialiserad anläggning). I det senare fallet ska oljan också bytas ut mot **ca 170 g olja av typen MARCOL 152 ESSO (eller motsvarande vit mineralolja av farmaceutisk kvalitet).**
- Fyll på oljenivån i den förseglade oljekammaren med hjälp av en tratt som förs in i plugghålet (7).

- Skruva tillbaka locket (7) på sin plats och utför stegen i omvänd ordning till demonteringen för att montera tillbaka pumpen efter att ha spridit en lämplig mängd teflonfett i sätet på sandskyddsringen (6).

SPILLOLJA MÅSTE SKAFFAS BORT ENLIGT GÄLLANDE BESTÄMMELSER.

8.3. Rengöring av pumphjul



Skyldighet att använda ögonskydd och handskar

För att utföra denna operation är det nödvändigt att:

- Skruva loss de fyra skruvarna (1) så att pumphuset (2) kan tas bort.
- Genom att använda lämpliga skyddsanordningar, gör rent pumphjulet.

8.4. Reservdelar

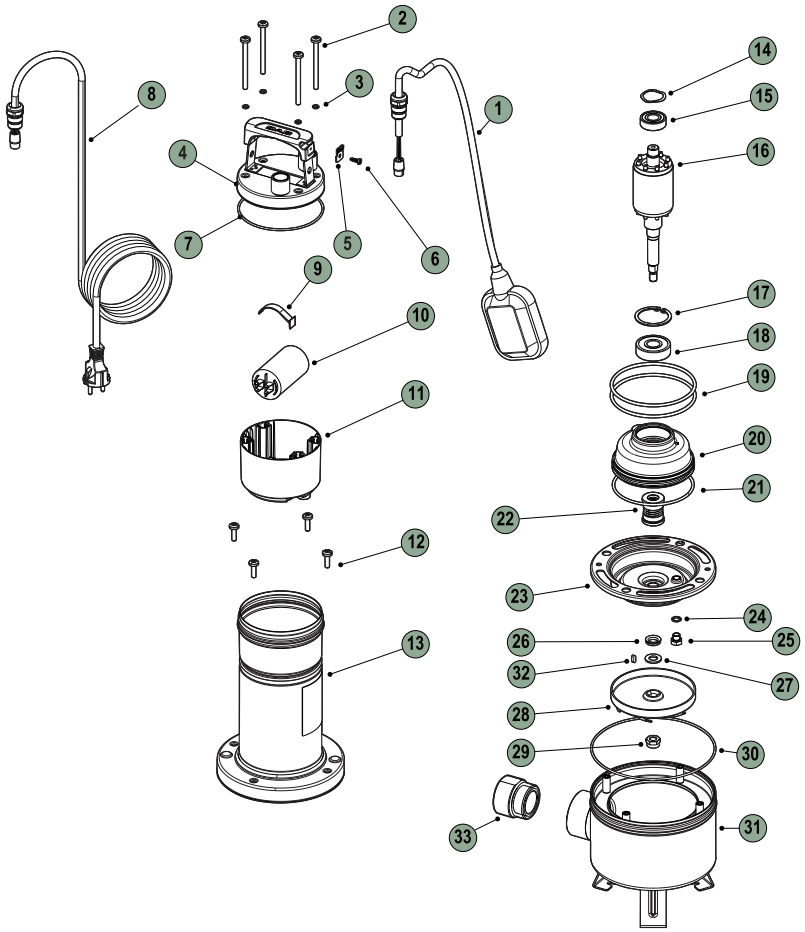
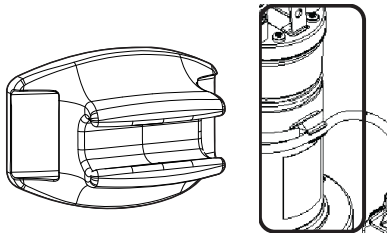
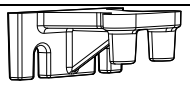
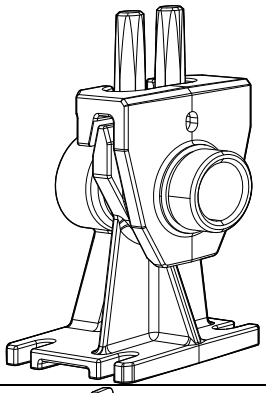
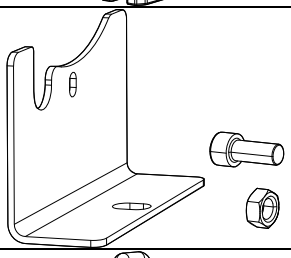
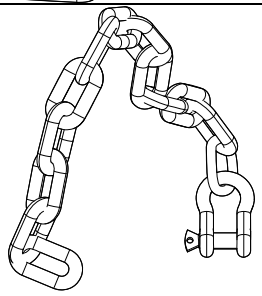


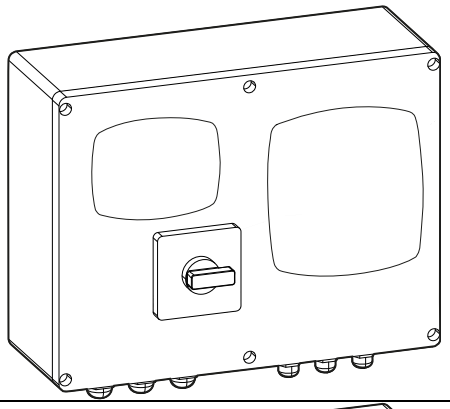
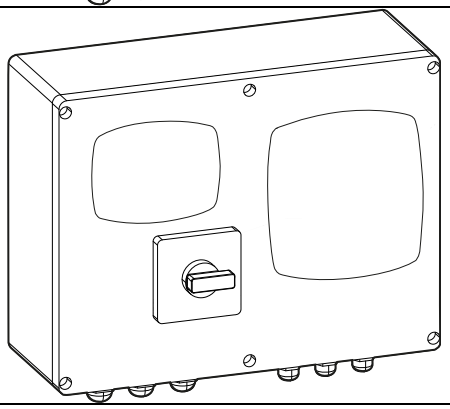
Fig. 9

Reservdelssats	Sammansättning
Reservdel, flottör	1 - 5 - 6
Reservdel, rotoraxel för FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Reservdel, rotoraxel för FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Reservdel, o-ringssats	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Reservdel, pumphus	12 - 30 - 31
Reservdel, pumphjul för FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Reservdel, pumphjul för FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29

Reservdel, motor	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Reservdel, mekanisk tätning	22
Reservdel, lager pumphjulets sida	18
Reservdel, lager motorsida	15
Reservdel, strömkabel	8
Reservdel, kondensator	9 - 10
Reservdel, NPT-muff	33

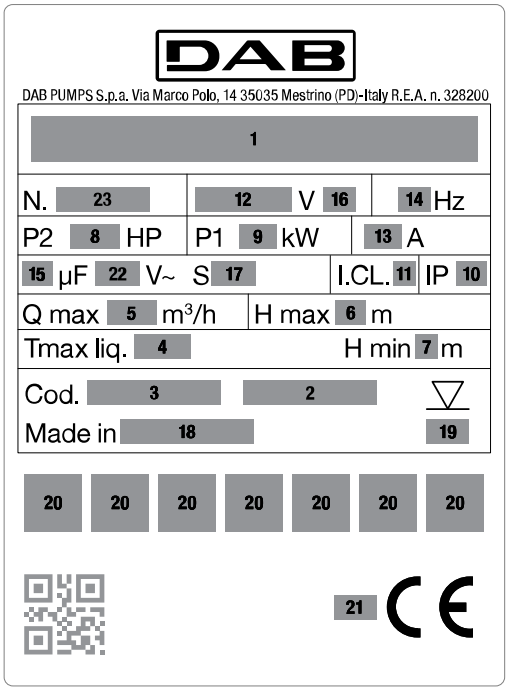
8.5. Förteckning över tillbehör/utbytbar utrustning

KABELKLÄMMA FLOTTÖR	
DSD2 – LYFTANORDNING	 
ANTIROTATIONSFÄSTE	
KEDJA/HAKBULT	

ELEKTRONISK SKYDDSPANEL EBOX BASIC	
ELEKTRONISK SKYDDSPANEL EBOX PLUS	

8.6. CE-märkning och minimiinstruktioner för DNA

Pos.	Beskrivning
1	Pumpens beteckning
2	Serienummer
3	Modellkod
4	Max. vätsketemperatur
5	Max. flödeshastighet
6	Max. tryckhöjd
7	Min. tryckhöjd
8	Märkeffekt till axeln
9	Nominell ineffekt
10	IEC skyddsgrad
11	Isoleringsklass
12	Märkspänning
13	Märkström
14	Frekvens
15	Kondensatorns kapacitet (ej tillämplig)
16	Antal faser
17	Driftnivå
18	Tillverkningsland
19	Max. installationsdjup
20	Ex-markering/Kvalitetsmärken
21	CE-märkning
22	Kondensatorns spänning
23	Serienummer



Exempel på CE-märkning Feka VS

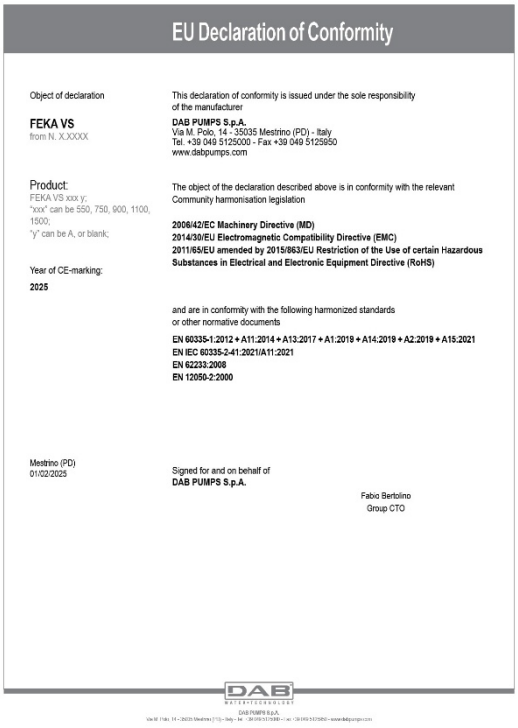
Se produktkonfiguratorn (DNA) som finns på DAB PUMPS webbplats.

Plattformen gör det möjligt att söka efter pumper för hydraulisk prestanda, modell eller artikelnummer. Datablad, reservdelar, handböcker och annan teknisk dokumentation kan erhållas.

https://dna.dabpumps.com/

9. FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

För den produkt som visas i kap. 2.1, försäkrar vi härmed att den apparat som beskrivs i denna handbok och som marknadsförs av oss överensstämmer med relevanta EU-bestämmelser om hälsa och säkerhet.
En detaljerad och aktuell försäkran om överensstämmelse medföljer produkten.
Om produkten ändras på något sätt utan vårt medgivande, upphör denna försäkran att gälla.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Exempel på EU-försäkran om överensstämmelse

10. GARANTI

DET ÄR FÖRBJUDET ATT ÄNDRA PRESTANDA, EGENSKAPER, FUNKTIONA OCH AVSEDDA ANVÄNDNING ENLIGT TILLVERKARENS INSTRUKTIONER
Alla ändringar som inte godkänts i förväg befriar tillverkaren från ansvar.

Tillverkaren ansvarar inte för att de elektriska pumparna fungerar korrekt eller för eventuella skador som orsakas av dem om de manipuleras, ändras och/eller används utanför det rekommenderade arbetsområdet eller i strid med andra bestämmelser i denna handbok.

DAB ska sträva efter att säkerställa att dess produkter överensstämmer med vad som har avtalats och är fria från ursprungliga defekter och fel relaterade till deras konstruktion och/eller tillverkning som gör dem olämpliga för den användning som de normalt är avsedda för.

För mer information om den juridiska garantin, läs DAB:s garantivillkor som publiceras på webbplatsen https://www.dabpumps.com/en eller begär en papperskopia genom att skriva till de adresser som anges i avsnittet "Kontakta oss".

AVSNITT MED BILAGOR

11. TEKNISKA DATA

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Matningsspänning (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Frekvens (Hz)	50 Hz				
Pumparnas max. märkström 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Pumparnas max. märkström 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Pumparnas max. märkeffekt 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Pumparnas max. märkeffekt 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Motorns isoleringsklass	F				
Högsta tryckhöjd 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Minsta tryckhöjd 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maximalt flöde 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Maximalt flöde 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Skyddsgrad	IP68				
Temperatur i driftmiljön (°C)	40				
Förvaringstemperatur (°C)	-10 / +40				
Max. vätsketemperatur (°C)	från 0 till +35 för hushållsbruk (SS-EN 60335-2-41) från 0 till +50 för andra användningsområden (pumpen är igång under en tidsperiod som inte överstiger 10 minuter)				
Maximalt insugstryck (underliggande installation) (bar)	Ej tillämplig				
Minimalt insugstryck (underliggande installation) (bar)	Ej tillämplig				
Ljudtryck dB (A)	Mindre än 70 dB				
Maximal höjd över havet	Upp till 2 000				
Vikt (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Typ av drift	S1 (kontinuerlig) S3 (max. temperatur 50 °C i max. 10 minuter)				

Tabell 3: Tekniska data

12. Ta bort och byta ut strömkabeln



OBSERVERA!
Innan du fortsätter, kontrollera att den elektriska pumpen inte är ansluten till elnätet.

- Skruva loss de fyra skruvarna på kåpan och ta bort den med hjälp av handtaget.
- Lossa kabelförskruvningen på kåpan.
- Koppla bort strömkabeln och motorkablarnas kontakter.
- Dra ut kabeln ur kåpan.
- Byt ut kabeln mot en ny (se 8.4 Reservdelar) H07RN-F.

Strömkabeln måste bytas ut mot en kabel av samma typ H07RN-F och med samma kabelsko, genom att utföra demonteringsstegen i omvänd ordning.

13. FELSÖKNING



Innan felsökningen påbörjas måste pumpens elanslutning brytas och blockeras (dra ut kontakten ur uttaget).



Installation, underhåll, reparation eller transport får endast utföras av specialiserad personal som endast får utföra de åtgärder och manövrer som ligger inom deras kompetensområde och som de är fullt medvetna om. Rengöring, kontroller och efterkontroller som ska utföras av användaren får inte utföras i närvaro av barn utan uppsikt.
Om orsakerna kräver underhåll, se UNDERHÅLL

FEL	MÖJLIGA ORSAKER	ÅTGÄRDER
Motorn startar inte och ger inget ljud ifrån sig.	1.Kontrollera att motorn är spänningssatt.	
	2.Kontrollera skyddssäkringarna.	2.Om de har gått ska de bytas ut.
	3.Flottörbrytaren tillåter ingen start.	3.Kontrollera att flottören rör sig fritt. Kontrollera att flottören är effektiv. (kontakta leverantören).
Pumpen levererar inte.	1.Suggallret eller rören är igensatta.	1.Avlägsna igensättningar.
	2.Pumphjulet är slitet eller blockerat.	2.Byt ut pumphjulet eller avlägsna hindret.
	3.När backventilen är monterad på tryckrörledningen är den låst i stängt läge.	3.Kontrollera att ventilen fungerar som den ska och byt ut den vid behov.
	4.Vätskenivån är för låg. Vid uppstart måste vattennivån vara över pumphusets nivå.	4.Justera flottörbrytarens kabellängd. (Se avsnittet REGOLAZIONE"JUSTERING AV FLOTTÖRBRYTAREN").
	5.Tryckhöjden är högre än pumpens egenskaper.	
Pumpen stannar inte.	1.Flottörbrytaren avbryter inte pumpens drift.	- Kontrollera att flottören rör sig fritt. - Kontrollera flottörbrytarens effektivitet (kontakterna kan vara skadade - kontakta leverantören).
Flödeshastigheten är otillräcklig.	1.Kontrollera att insugningsgallret inte är delvis igensatt.	1.Avlägsna eventuella igensättningar.
	2.Kontrollera att pumphjulet eller tryckledningarna inte är delvis igensatta eller har beläggningar.	2.Avlägsna eventuella beläggningar.
	3.Kontrollera att pumphjulet inte är slitet.	3.Byt ut pumphjulet.
	4.Kontrollera att backventilen (i förekommande fall) inte är delvis igensatt.	4.Rengör backventilen noggrant.
	5.Kontrollera rotationsriktningen i trefasversioner (se avsnitt "KONTROLLERA ROTATIONSRIKTNINGEN").	5.Vänd två matningskablar mellan varandra.
Den elektriska pumpen startar, men det termiska skyddet utlöses.	1.Kontrollera att pumpvätskan inte är för tjock eftersom det kan leda till att motorn överhettas.	
	2.Kontrollera att vattentemperaturen inte är för hög (se vätskans temperaturområde).	
	3.Pumpen är delvis blockerad av föroreningar.	3.Rengör pumpen noggrant.
	4.Pumpen är mekaniskt blockerad.	4.Kontrollera om det förekommer glidning mellan rörliga och fasta delar. Kontrollera lagrens slitage (kontakta leverantören).
Den elektriska pumpen startar inte.	1.Blockerat pumphjul.	1.Avlägsna hinder, tvätta och rengör. Kontakta DAB Service vid behov.
Absorptionen är högre än typskyltens värden.	1.Blockerat pumphjul.	1.Avlägsna hinder, tvätta och rengör. Kontakta DAB Service vid behov.
Pumpen är högljudd	1.Kontrollera motorns rotationsriktning i trefasversioner.	1.Koppla om de två matningskablarna.
	2.Kontrollera att kniven roterar fritt.	2.Kontakta DAB:s serviceavdelning.

Käännös alkuperäisestä italiankielisestä versiosta

HAKEMISTO

1. MERKKIEN SELITYKSET 270
1.1. Turvallisuusmerkit 270
1.2. Vaaramerkit 271
1.3. Kieltomerkit 272
1.4. Velvoitemerkit 272
2. YLEISTÄ 273
2.1. Tuotteen nimi 273
2.2. EU-määräysten mukainen luokitus 273
3. PUMPATTAVIEN NESTEIDEN KÄYTTÖKOHTEET 273
3.1. Kuvaus ja käyttötarkoitus 273
3.2. Sopimaton käyttö 273
3.3. Tuotekohtaiset viitteet 273
4. VAROITUKSET JA JÄÄNNÖSRISKIT 274
4.1. Kuumat tai kylmät osat 274
4.2. Jännitteisiä osia 274
4.3. Loppukäsittely 274
5. KÄSITTELY 275
5.1. Varastointi 275
5.2. Kuljetus 275
5.3. Liikuttaminen 275
6. ASENNUS 275
6.1. Esteistä vapaa tila vähintään 276
6.2. Valmistelut 276
6.3. Asennukseen tarvittavat varusteet 277
6.4. Hydrauli- ja putkiliitäntä 277
6.5. Sähköliitäntä 277
6.5.1. Sähköliitännän ja maadoituksen tekeminen 278
7. KÄYTTÖÖNOTTO 279
7.1. Käynnistys 279
7.2. Pyörimissuunnan tarkistus (kolmivaihemoottoreille) 279
7.3. Kellukekytkimen säätäminen 279
7.4. Varotoimet 280
7.5. Sammutus 280
8. HUOLTO 281
8.1. Määräaikaistarkistukset 281
8.2. Öljysäiliön tiivisteen tarkastus 282
8.3. Juoksupyörän puhdistus 283
8.4. Varaosat 283
8.5. Luettelo lisävarusteista / vaihdettavista varusteista 284
8.6. CE-merkintä ja DNA:n vähimmäisvaatimukset 285
9. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS 286
10. TAKUU 286
11. TEKNISET TIEDOT 287
12. Virtajohdon irrottaminen ja vaihtaminen 287
13. VIANETSINTÄ 288

1. MERKKIEN SELITYKSET

1.1. Turvallisuusmerkit

Käyttö- ja huolto-oppaassa käytetään seuraavassa esitettyjä symboleja (jos olennaisia). Symbolien tarkoituksena on kiinnittää käyttäjien huomio mahdollisiin vaaran aiheuttajiin.
Symbolien huomioimatta jättäminen saattaa aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman ja/tai laitteen tai laitteistojen vaurioita.
Merkit voidaan jakaa karkeasti kolmeen tyyppiin (taulukko 1).

Symboli	Muoto	Tyyppi	Kuvaus
	Kehystetty kolmio	Vaaramerkit	Osoittavat olemassa olevia tai mahdollisia vaaroja koskevia varotoimia
	Pyöreä kehys	Kieltomerkit	Osoittavat vältettäviä toimenpiteitä koskevia varotoimia
	Täysi ympyrä	Velvoitemerkit	Osoittavat ehdottomasti luettavia ja noudatettavia tietoja
	Pyöreä kehys	Tieto	osoittavat hyödyllisiä tietoja, jotka eivät sisälly vaaroihin/kieltoihin/velvoitteisiin

Taulukko 1 Turvallisuusmerkkien tyypit

Välitettävästä tiedosta riippuen merkkien sisällä voi olla symboleja, jotka auttavat mielikuvien avulla ymmärtämään vaaran, kiellon tai velvoitteen tyypin.

Oppaassa käytetään seuraavia symboleita:



VAROITUS!
TYÖNTEKIJÖIDEN TERVEYTEEN JA TURVALLISUUTEEN KOHDISTUVA VAARA.
Huomioi tarkasti tämän symbolin kohdalla esitetyt ohjeet.



VAROITUS!
SÄHKÖISKUN VAARA – VAARALLINEN JÄNNITE.
Tällä symbolilla merkityt koneen suojukset ja suojakotelot saa avata vain pätevä henkilökunta sen jälkeen, kun koneen virransyöttö on katkaistu.



VAROITUS!
KONEEN VAURIOITUMISEN VAARA
Osoittaa hyödyllisiä tietoja, jotka eivät sisälly vaaroihin, kieltoihin tai velvoitteisiin. Voi esiintyä missä tahansa käsikirjan luvussa.



VELVOLLISUUS NOUDATTAA TURVALLISUUSVAATIMUSTA.



VAARALLISEEN TOIMINTAAN LIITTYVÄ KIELTO.



TÄLLÄ SYMBOLILLA MERKITYT OHJEET OSOITTAVAT, ETTÄ ON TARPEEN
avata sähkötaulun sähkökytkin (asento "0/pois")
lukita se auki-asentoon asianmukaisella mekanismilla (esim. riippulukolla)
noudattaa yrityskohtaista lukitus- ja merkintämenettelyä.



Ilmaisee huoltotoimet, jotka koneen käyttäjä voi suorittaa.



Ilmaisee huoltotoimet ja interventiot, jotka pätevät teknikot voivat suorittaa.



Huomautuksia ja yleisiä tietoja.
Lue ohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä tai asennusta.

1.2. Vaaramerkit



Yleinen vaara
Tämä merkki ilmaisee vaaratilanteita, jotka voivat johtaa henkilövahinkoihin, eläinvahinkoihin ja omaisuusvahinkoihin. Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena vaaroja.



Sähköiskun vaara
Tämä merkki ilmaisee suorasta tai epäsuorasta kosketuksesta johtuvan lievän tai kuolettavan sähköiskun vaaran, joka aiheutuu koneen jännitteisten osien läsnäolosta. Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena vakavia vahinkoja tai jopa kuolema.



Automaattisen käynnistyksen vaara
Tämä merkki ilmaisee vaaran, että kone suorittaa toimintoja automaattitilassa. Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena vakavia vahinkoja tai jopa kuolema.



Puristumisvaara
Tämä merkki ilmaisee käsien tai yläraajojen puristumisvaaran, joka aiheutuu koneen liikkuvista osista. Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena käden tai yläraajojen jääminen puristuksiin.



Viilto- ja leikkautumisvaara
Tämä merkki osoittaa, että liikkuvat työkalut tai koneenosat voivat viiltää tai katkaista käden. Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena käteen kohdistuvia viiltoja tai käden leikkautuminen irti.



Takertumisen ja raahautumisen vaara
Tämä merkki ilmaisee käden tai yläraajojen takertumisvaaran. Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena käden tai yläraajojen jääminen puristuksiin.



Räjähdyskelpoisen ilmakehän vaara
Tämä merkki ilmaisee räjähdyskelpoisen ilmakehän muodostumisen vaaran.
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena räjähdyksiä.



Magneettikentän aiheuttama vaara
Tämä merkki ilmaisee voimakkaiden magneettikenttien läsnäolon ja edellyttää varovaisuutta niille altistumisen välttämiseksi.
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena sydämentahdistimen häiriö ja kudosten ja sisäelinten vammoja, jos altistuminen kestää pitkään.



Lasersäteilyn aiheuttama vaara
Tämä merkki ilmaisee keinotekoista optista säteilyä tuottavien laitteiden aiheuttaman vaaran.
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena silmävammoja.



Biologinen vaara
Toimi varovasti biologisen vaaran välttämiseksi.



Kuuman pinnan aiheuttama vaara
Tämä merkki ilmaisee kuumaan pintaan (> 60 °C) koskettamisesta johtuvan palovamman vaaran.
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena käden tai yläraajojen palovamma.



Alhaisen lämpötilan tai jäätymisen aiheuttama vaara
Toimi varovasti alhaisesta lämpötilasta tai jäätymisestä johtuvan vaaran välttämiseksi.



Syttymisvaara
Varo, ettet aiheuta tulipaloa sytyttämällä syttyviä ja/tai palavia materiaaleja.



Liukastumisvaara
Tämä merkki ilmaisee kosteista ja/tai märistä pinnoista johtuvan liukastumis- ja kaatumisvaaran. Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena liukastumisesta ja/tai kaatumisesta aiheutuvia vakavia vammoja tai jopa kuolema.

1.3. Kieltomerkit



Yleinen kielto
Tämä merkki tarkoittaa kieltoa suorittaa tiettyjä toimenpiteitä tai toimintoja tai kieltoa toimia tietyllä tavalla. Merkkiin liittyvien kieltojen noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.



Kosketuskielto
Tämä merkki ilmaisee käyttäjälle tarkoitetun kiellon koskettaa koneen tiettyä osaa.
Merkkiin liittyvien kieltojen noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena käsivammoja.



Käsien alueelle työntämisen kielto
Tämä merkki ilmaisee käyttäjälle tarkoitetun kiellon työntää käsiä koneen tietylle alueelle.
Merkkiin liittyvien kieltojen noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena käsien ja/tai yläraajojen vammoja.



Kytkimen tilan muuttamiskielto
Tämä merkki ilmaisee kytkimen ja/tai hallintalaitteen tilan muuttamiskiellon.
Merkkiin liittyvien kieltojen noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.



Tupakointi- ja avotulen käyttämiskielto
Tämä merkki ilmaisee tupakointi- ja/tai avotulen käyttämiskiellon.
Merkkiin liittyvien kieltojen noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena räjähdys ja/tai tulipalo.



Vedellä sammuttamisen kielto
Tämä merkki ilmaisee kiellon sammuttaa liekkejä ja/tai syttymislähteitä vedellä.
Merkkiin liittyvien kieltojen noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.

1.4. Velvoitemerkit



Yleinen velvollisuus
Tämä merkki osoittaa, että käyttäjä on velvollinen noudattamaan sääntöjä.
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.



Kuulosuojainten käyttövelvollisuus
Tämä merkki osoittaa, että toiminnan aikana on käytettävä korvatulppia tai kuulosuojaimia.
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena kuulon menetys, jopa pysyvästi.



Vaatetukseen liittyvä velvollisuus
Tämä merkki osoittaa, että toiminnan aikana on käytettävä soveltuvaa vaatetusta.
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena vakavia vahinkoja tai jopa työntekijän kuolema.



Erityisten henkilösuojainten käyttövelvollisuus
Nämä merkit osoittavat, että toiminnan aikana on käytettävä soveltuvaa vaatetusta. Merkkeihin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena vakavia vahinkoja tai jopa työntekijän kuolema.





Maadoitusvelvollisuus
Tämä merkki osoittaa velvollisuuden liittää kone toimivaan maadoitusjärjestelmään.
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.



Verkkopistokkeen irrottamisvelvollisuus
Tämä merkki osoittaa, että pistoke on irrotettava verkkovirrasta ennen muita toimenpiteitä.
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.



Sähkön katkaisuvelvoite ennen huoltoa
Tämä merkki osoittaa velvollisuuden katkaista laitteista sähkö ja estää sen takaisinkytkentä ennen huoltotöitä.
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.



Suojausten tehokkuuden tarkastusvelvollisuus
Tämä merkki osoittaa velvollisuuden tarkastaa (huolto-, korjaus-, puhdistus- ja voitelutöiden aikana irrotettujen) suojausten tehokkuus. Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.



Ohjeiden lukemisvelvollisuus
Tämä merkki osoittaa, että ohjeet (käyttö- ja huolto-ohjeet, tekniset tietolehdet jne.) on luettava ennen koneen asentamista, käyttöä tai muita koneeseen kohdistuvia töitä!
Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.

DAB Pumps tekee kaikkensa, jotta tämän oppaan sisältö (esim. kuvat, tekstit ja tiedot) olisivat tarkkoja, oikeita ja ajankohtaisia. Tästä huolimatta sisällössä saattaa olla virheitä tai ne eivät ole joka hetkellä täydellisiä tai päivitettyjä. Tästä johtuen valmistaja varaa itselleen oikeuden tehdä teknisiä muutoksia ja parannuksia myöhemmin myös ilman ennakkoilmoitusta.
DAB Pumps vapautuu kaikesta vastuusta tämän oppaan sisällön osalta, ellei se ole myöhemmin vahvistanut sitä kirjallisesti.

2. YLEISTÄ

2.1. Tuotteen nimi
FEKA VS

2.2. EU-määräysten mukainen luokitus
JÄTEVESI

3. PUMPATTAVIEN NESTEIDEN KÄYTTÖKOHTEET

Näitä pumppuja ei saa käyttää uima-altaissa, lammikoissa tai altaissa, joissa on ihmisiä, eikä hiilivetyjen (bensiini, diesel, polttoöljyt, liuottimet jne.) pumppaamiseen asiaankuuluvien onnettomuuksien ehkäisyä koskevien määräysten mukaisesti.
PUMPPUA EI SAA KÄYTTÄÄ NESTEILLE, JOIDEN OMINAISUUDET POIKKEAVAT MÄÄRITETYISTÄ OMINAISUUKSISTA.
HUOMIO: Pumpun sisältämä neste, jolla voidellaan tiivistysosa, ei ole myrkyllistä, mutta se voi muuttaa veden ominaisuuksia (jos kyseessä on puhdas vesi), jos tiivistysosa vuotaa.

3.1. Kuvaus ja käyttötarkoitus

FEKA VS -pumppu on yksivaiheinen uppopumppu, joka on suunniteltu ulosteperäisestä aineesta vapaan jäteveden pumppaamiseen. Kompaktin rakenteensa ansiosta se soveltuu sekä väliaikaisiin että pysyviin asennuksiin. Pumput voidaan asentaa itsekytkeytyvään järjestelmään tai asettaa vapaasti kaivon pohjalle. Pumppuja käytetään paineistetuissa järjestelmissä, esimerkiksi mäkialueilla.
Tämä laite on suunniteltu käytettäväksi myös kaupallisilla alueilla.



Lapset eivät saa käyttää tätä laitetta.



Käyttö on sallittua vain tavallisessa, vaarattomassa paikassa, eli ympäristössä, jossa ei ole standardin EN 60079-14 mukaistaräjähdysvaaraa.

3.2. Sopimaton käyttö

Laite on suunniteltu ainoastaan käyttöoppaan aihekohtaisessa osassa ilmoitettuihin käyttötarkoituksiin (luku 3 PUMPATTAVIEN NESTEIDEN KÄYTTÖKOHTEET). Muut kuin tässä käyttöoppaassa kuvaillut käyttötarkoitukset ovat sopimattomia ja siten turvallisuusmääräysten vastaisia.



VAROITUS!
Määräysten vastainen käyttö saattaa aiheuttaa henkilövahinkoja, kuoleman ja/tai laitteistojen tai järjestelmien vaurioita.

Seuraavassa luetellaan mahdollisia sopimattomia käyttötapoja, jotka saattavat aiheuttaa henkilövahinkoja tai vaurioita laitteeseen tai laitteistoihin ja joiden osalta DAB Pumps. S.p.A. vapautuu kaikesta vastuusta:

- Laitteiston osien valtuuttamattomat muutokset tai vaihdot.
- Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen.
- Asennusta, käyttöä, toimintaa, huoltoa ja korjausta koskevien ohjeiden noudattamatta jättäminen tai ammattitaidottoman henkilön suorittamat toimenpiteet.
- Väärien tai yhteensopimattomien materiaalien tai apulaitteiden käyttö.
- Työpaikan turvallisuusmääräysten tai soveltuvien voimassa olevien lakien noudattamatta jättäminen.

Tutustu myös tuotteen mukana toimitettuun turvallisuusvihkoon.

3.3. Tuotekohtaiset viitteet

Tekniset tiedot löytyvät CE-merkinnästä (tyyppikilvestä) tai erityisestä luvusta 11 TEKNISET TIEDOT.

4. VAROITUKSET JA JÄÄNNÖSRISKIT



Tarkista ennen asennusta, ettei tuotteen sisäosissa (komponenteissa, johtimissa yms.) ole minkäänlaisia merkkejä kosteudesta, hapettumisesta tai liasta: suorita tarvittaessa huolellinen puhdistus ja tarkista, että kaikki tuotteen komponentit toimivat moitteettomasti. Vaihda tarvittaessa osat, jotka eivät ole täysin toimivia. Tarkista ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä moottorin pyörimissuunta; sen on vastattava suuntaa, joka on ilmoitettu kappaleessa 7.2 Pyörimissuunnan tarkistus (kolmivaihemoottorit).



DC-välipiirin kondensaattorissa pysyy vaarallisen korkea jännite myös verkkojännitteen katkaisemisen jälkeen. Ainoastaan kunnolla kaapeloidut verkkokytkennät ovat sallittuja. Laite on maadoitettava (IEC 536 luokka 1, NEC ja muut sovellettavat standardit).



Katkaise sähkö ennen laitteen käsittelyä ja varmista, ettei ympäröivään tilaan vuoda nesteitä ja/tai kaasua. Älä avaa jännitteistä laitetta tai suorita toimenpiteitä siihen.



Pumppu on varustettu kantokahvalla, jota voidaan käyttää myös sen laskemiseen kaivoihin tai syviin kaivantoihin köyden avulla.



Jos virtajohto vaurioituu, se on vaihdettava eikä sitä saa korjata (kannettavassa versiossa on käytettävä kaapelityyppiä H07RN-F, jonka poikkileikkaus on sopiva (ks. TEKNISET TIEDOT), ulkohalkaisija 9 - 10 mm ja vähimmäispituus 10 metriä kannettavassa versiossa, yksivaiheisessa versiossa UNEL-pistokkeella 47166-68 ja kolmivaiheisessa versiossa CEE-pistokkeella). Sen vuoksi on tarpeen käyttää erikoistunutta ja pätevää henkilöstöä, joka täyttää voimassa olevien säännösten vaatimukset.
Virtajohdon vaihtamista varten on olemassa oma luku 12 Virtajohdon irrottaminen ja vaihtaminen.



ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ PUMPPUA ILMAN VETTÄ.
Veden tehtävänä on myös voitelu, jäähdytys ja tiivisteiden suojaus: sen kuivana käynnistäminen voi aiheuttaa pysyviä vaurioita pumppuun ja johtaa takuun mitätöitymiseen.



VAROITUS – VIILTOHAAVOJEN VAARA
Pumpussa on teräviä liikkuvia osia: älä tee huolto- tai puhdistustöitä sen toiminnan aikana.

Tutustu myös tuotteen mukana toimitettuun turvallisuusvihkoon.

4.1. Kuumat tai kylmät osat

Pumpun tai järjestelmän osien koskettaminen voi olla vaarallista.
Pidä syttyvät materiaalit kaukana koneesta.
Jos kuumien tai kylmien osien tahaton kosketus on mahdollista, suojaa ne huolellisesti sen estämiseksi.



HUOMIO – PALOVAMMOJEN VAARA
Pumppu voi saavuttaa korkeita lämpötiloja käytön aikana: varo vahingossa tapahtuvaa kosketusta ja odota, että pumppu jäähtyy sähköverkosta irrottamisen jälkeen, ennen kuin teet huolto-, puhdistus- ja tarkastustöitä.

Tutustu myös tuotteen mukana toimitettuun turvallisuusvihkoon.

4.2. Jännitteisiä osia

Katso tuotteen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

4.3. Loppukäsittely

Tuote tai sen osat tulee loppukäsitellä pakkauksessa olevan SER-käsittelyoppaan ohjeiden mukaan.

5. KÄSITTELY

5.1. Varastointi

Kaikkia pumppuja tulee säilyttää suojatussa ja kuivassa tilassa, jonka ilmankosteus on mahdollisimman tasainen ja jossa ei esiinny tärinää tai pölyä. Ne toimitetaan alkuperäisessä pakkauksessaan, jossa ne on säilytettävä asennukseen asti. Jos näin ei ole, sulje varovasti imu- ja lähtöaukko.

5.2. Kuljetus

Suojaa laite turhilta iskuilta ja kolhuilta.
Pakkauksen päällä ei saa olla muuta materiaalia, joka voisi vahingoittaa pumppua.

5.3. Liikuttaminen

Liikuttaminen on suoritettava yrityskohtaisten sääntöjen mukaisesti.
Tarkista mekaanista liikuttamista varten tyyppikilvessä ilmoitettu paino.
Kun kuormia aiotaan liikuttaa käsin, tarkista, että pakkauksessa on siihen tarkoitetut merkinnät.



VAROITUS – raskas kuorma; toimi varovasti liikuttamisen aikana loukkaantumisten ja tuki- ja liikuntaelimistön ylikuormituksen välttämiseksi.



VELVOLLISUUS – pumppua ja koteloa on liikutettava kahden henkilön voimin käsin tapahtuvan liikuttamisen aikana.



Käytä kuormia liikutellessasi asianmukaisia henkilösuojaimia.

6. ASENNUS

Asennuksen saa suorittaa vain pätevä, koulutettu ja kokenut henkilökunta.
Asennus saa tapahtua vain ympäristöissä ja/tai teknisissä tiloissa, joihin on pääsy vain pätevällä, koulutetulla ja kokeneella henkilöstöllä.



Asennuksen, sähköiset ja hydrauliset liitännät, testauksen ja käyttöönoton saa suorittaa vain pätevä, koulutettu ja kokenut henkilökunta.



Asennus-, huolto-, korjaus- tai kuljetustöitä saa tehdä vain erikoistunut työntekijä (katso määritelmä turvallisuusvihosta), joka toteuttaa vain sellaisia toimintoja ja liikkeitä, jotka kuuluvat hänen toimialaansa ja joista hän on täysin tietoinen.



Työvaatetuksen käyttövelvollisuus.



Suojalasien ja -käsineiden käyttövelvollisuus.



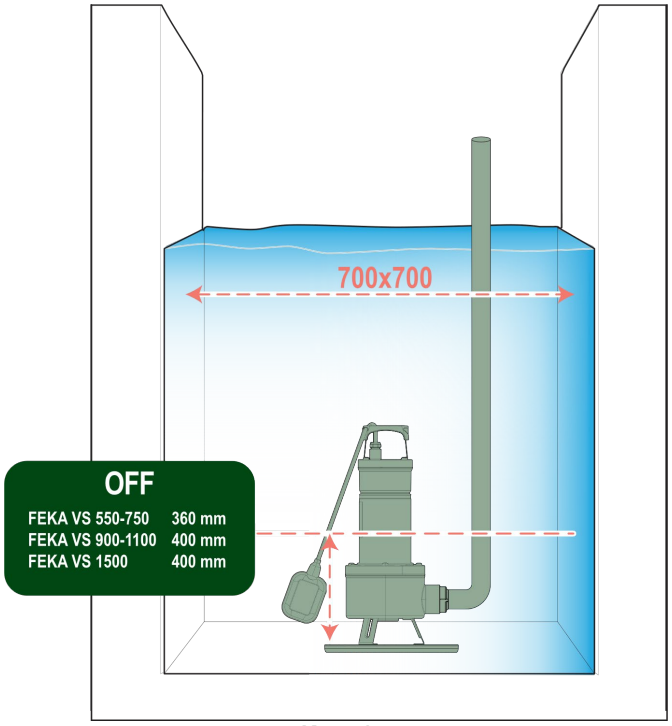
- Pumpussa saattaa olla pieniä määriä koekäytöstä jäänyttä vettä.
- On suositeltavaa huuhdella se kevyesti puhtaalla vedellä ennen sen asennusta.
- Varmista, etteivät metallilputket välitä liiallista kuormitusta pumpun aukkoihin, jotta vääntymiset tai rikkoutumiset vältetään.
- Imuputken halkaisijan on oltava suurempi tai yhtä suuri kuin sähköpumpun lähtöaukon halkaisija.

- Pumppu kannattaa aina sijoittaa mahdollisimman lähelle pumpattavaa nestettä.
- Pumppu on asennettava tuotteen erityisominaisuuksien mukaisiin olosuhteisiin.
- Suorita asennus oppaan ohjeiden ja käyttöpaikassa voimassa olevien lakien, direktiivien ja määräysten mukaan sekä käyttötavan mukaisesti.
- Varmista ennen pumpun sijoittamista, että muta, sedimentti tai muu vastaava ei peitä kokonaan tai osittain pumppukoteloa.
- **Upota pumppu kokonaan veteen ennen sen käynnistämistä.**

Noudata huolellisesti tämän luvun ohjeita suorittaaksesi sähköisen, hydraulisen ja mekaanisen asennuksen asianmukaisesti. Varmista ennen minkään asennustöiden aloittamista, että virtalähde on kytketty pois päältä. Noudata CE-merkinnässä (kilpi) annettuja sähköarvoja tarkasti.

Velvoite liittää pumppu toimivaan maadoitusjärjestelmään. Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.

6.1. Esteistä vapaa tila vähintään



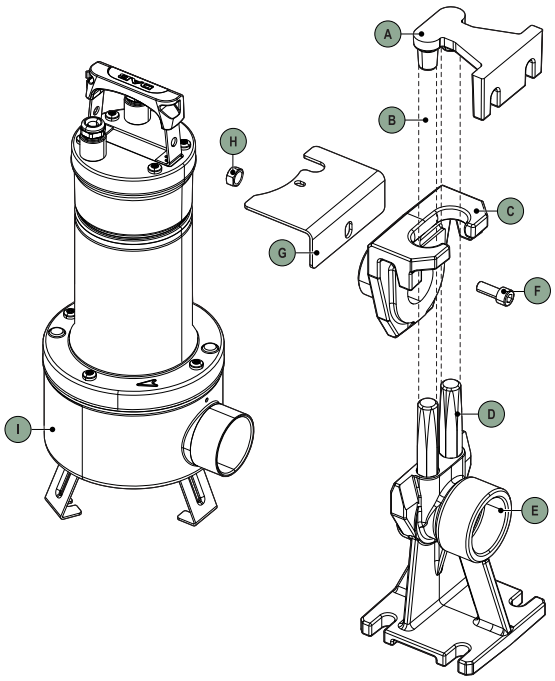
Kuva 1

6.2. Valmistelut

Pumpun ylä- ja alapuolelle on suositeltavaa asentaa sulkuventtiilit, jotta järjestelmää ei tarvitse tyhjentää pumpun huoltotöiden yhteydessä.
Jos pumpun käyttökohteena olevan kaivon pohja on voimakkaasti likaantunut, on suositeltavaa asentaa pumppu tuen päälle sen tukkeutumisen välttämiseksi (katso **kuva 5**).

Kiinteisiin asennuksiin suosittelemme DSD2-nostolaitteen käyttöä (saatavana pyynnöstä - **kuva 6**) sähköpumpun huoltotoimenpiteiden helpottamiseksi. Sähköpumpun lähtöaukon ja putkiston väliin asennettuna se estää lähtöputken irtoamisen huoltotoimenpiteiden aikana. DSD2 koostuu kahdeksasta osasta sekä yhdestä osasta, jota ei toimiteta (3/4-tuuman putket).

6.3. Asennukseen tarvittavat varusteet



Kuva 2

Hankittavien keruusäiliöiden vähimmäismitat on esitetty **kuvassa 5**.
Säiliö on myös aina mitoitettava suhteessa tulevan veden määrään ja pumpun virtausnopeuteen, jotta moottori ei joutuisi käynnistymään liian usein.
Kun pumppu on tarkoitettu kiinteään, kellukekäyttöiseen asennukseen, lähtöputkeen on aina asennettava takaiskuventtiili. Tätä mallia suositellaan myös käsikäyttöisten pumppujen kohdalla.
Jos kyseessä on kellukekytkimellä varustettu versio, varmista, että kellukekytkin voi liikkua vapaasti (katso kappaletta 7.3 Kellukekytkimen säätö).

Tukijalka on asetettava säiliön pohjalle ja kiinnitettävä asianmukaisesti mitoitetuilla laajennusruuveilla.
Putken ohjauskannatin asetetaan akselin yläosaan ja kahden 3/4"-putken (ei toimiteta) päähän, jotka toimivat kouruna.
Kaksi putkea yhdistävät kannattimen tukijalkaan.
Asenna kiertymisen estävä kiinnike (G).
Irrota liuku (C) liitäntäjalasta (E) ja liitä se pumpun lähtöaukkoon ruuvilla (F) ja mutterilla (H).
Kiinnitä liuku (C) pumppuun kuvan mukaisesti.
Aseta liuku/pumppu-kokoonpano uudelleen jalkaan (**kuva 6**).

A. Putken kiinnityskannatin
B. 3/4"-putket (ei toimiteta)
C. Liukukappale
D. Putkien ohjaustolpat
E. Liitäntäjalka (DS2D-nostolaite)
F. TCEI M10X25 -ruuvit
G. Kiertymisen estävä kiinnike
H. M10-mutteri
I. Pumppu

6.4. Hydrauli- ja putkiliitäntä

Liitä lähtöputki suoraan pumpun lähtöaukkoon. Jos pumppua käytetään kiinteässä asennuksessa, on suositeltavaa liittää se putkistoon liitososan avulla, jotta pumppu on helpompi irrottaa ja asentaa uudelleen. Jos käytetään letkua, kierteitetty letkuliitäntä on kiinnitettävä pumpun lähtöaukkoon. Tiivistä kierre sopivalla materiaalilla tiiviyden takaamiseksi (käyttäen teflon-teippiä tai vastaavaa).

Laite on tarkoitettu liitettäväksi pysyvästi vesijohtoverkkoon, mutta se voidaan liittää vesijohtoverkkoon myös väliaikaisesti tilapäisten putkien avulla.

6.5. Sähköliitäntä

Asennuksen, sähköiset ja hydrauliset liitännät, testauksen ja käyttöönoton saa suorittaa vain pätevä, koulutettu ja kokenut henkilökunta.

Huomio: noudata aina turvallisuusmääräyksiä!

Sähköverkkoon on asennettava laite, jolla varmistetaan täydellinen katkaisu ylijännitekategorian III olosuhteissa. Kun kytkin on auki-asennossa, kunkin koskettimen etäisyyden on oltava alla olevan taulukon mukainen:

Virtakytkimen koskettimien välinen vähimmäisetäisyys		
Virransyöttöalue (V)	> 127 - ≤ 240	> 240 - ≤ 480
Vähimmäisetäisyys (mm)	> 3	> 6

Taulukko 2

Varmista, että verkkojännite vastaa tuotteen CE-merkintää (tyyppikilpi).

Kun laite on käy tasaisesti, tarkista, että moottorin ottama virta ei ylitä CE-merkinnän arvoa (tyyppikilpi).

Muihin laitteisiin mahdollisesti säteilevän häiriönsiedon estämiseksi on suositeltavaa käyttää erillistä sähköjohtoa virran syöttämiseksi tuotteeseen.

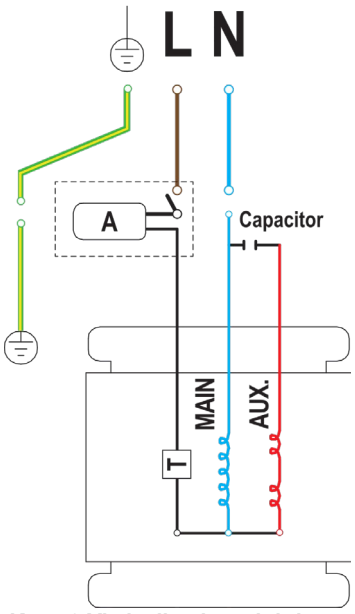
Yksivaiheisissa moottoreissa on sisäänrakennettu terminen ylikuormitussuoja, ja ne voidaan kytkeä suoraan sähköverkkoon.
HUOMIO: Jos moottori ylikuormittuu, se pysähtyy automaattisesti. Kun se on jäähtynyt, se käynnistyy automaattisesti uudelleen ilman manuaalisia toimenpiteitä.

Kolmivaihemoottorit on suojattava automaattikatkaisijalla (esim. magneettilämpökytkimellä), joka on kalibroitu sähköpumpun tyyppikilven tietojen mukaan.

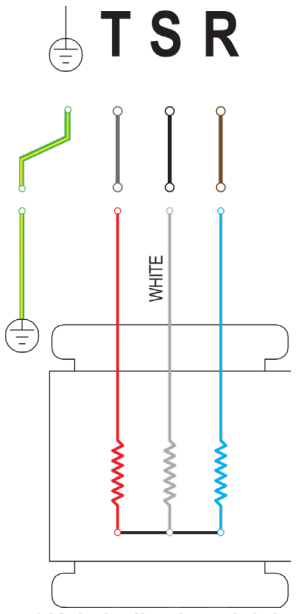
6.5.1. Sähköliitännän ja maadoituksen tekeminen

Kytke maadoitukseen tarkoitettu valmis liitin (jonka symboli on liitäntäkotelon sivulla) suojajohtimeen (PE) asiaankuuluvien, voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Huomio: noudata aina turvallisuusmääräyksiä! Sähköasennuksen saa tehdä vain kokenut, valtuutettu sähköasentaja, joka ottaa kaiken vastuun.



Kuva 3 Yksivaihevirran johdotus



Kuva 4 Kolmivaihevirran johdotus

Asennuksessa on oltava asianmukaiset irrotuslaitteet, jotka on sisällytettävä kiinteään johdotukseen sen maan voimassa olevien määräysten mukaisesti, johon tuote asennetaan.

Ylivirta- ja oikosulkusuojaukset on mitoitettava oikein.
Kaikkinapaisten suojalaitteiden asentaminen on pakollista.

7. KÄYTTÖÖNOTTO

Pumppu on upotettava kokonaan veteen. Kytke sitten järjestelmä päälle.
Kellukekytkimellä varustetut mallit käynnistyvät automaattisesti, kun vedenpinta nousee; mallit, joissa ei ole kellukekytkintä, käynnistyvät pistorasian edelle asennettavan käynnistyskytkimen avulla (ei toimiteta).

7.1. Käynnistys

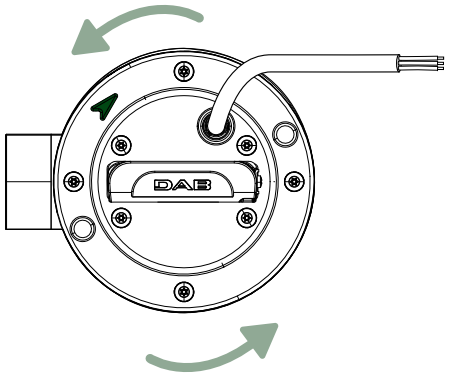
Noudata ensimmäisessä käynnistyksessä seuraavia vaiheita:

- Jotta käynnistys tapahtuu oikein, varmista että olet toiminut lukujen 6 ASENNUS ja 7 KÄYTTÖÖNOTTO sekä niiden alakappaleiden ohjeiden mukaisesti.
- Tarkista, että laitteessa on vettä.
- Kytke sähkö päälle;
- Tarkista pyörimissuunta.

Pumppu käynnistyy enintään 20 kertaa tunnissa.

7.2. Pyörimissuunnan tarkistus (kolmivaihemoottoreille)

Tarkista pyörimissuunta ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä ja/tai pitkän käyttämättömyyden jälkeen (n. kaksi kuukautta), kun käytössä on kolmivaihevirta.



Kuva 5

Pyörimissuunta on tarkistettava aina uuden asennuksen yhteydessä.
Toimi tällöin seuraavasti (katso **kuva 9**):

1. Aseta pumppu tasaiselle alustalle.
2. Käynnistä pumppu ja pysäytä se välittömästi.
3. Tarkkaile huolellisesti takaiskua käynnistyksen yhteydessä tarkastelemalla pumppua moottorin puolelta. Pyörimissuunta on oikea eli myötäpäivään, jos suojakorkki liikkuu piirroksen mukaisesti (vastapäivään).

Takaisku

Juoksupyörän pyörimissuunta

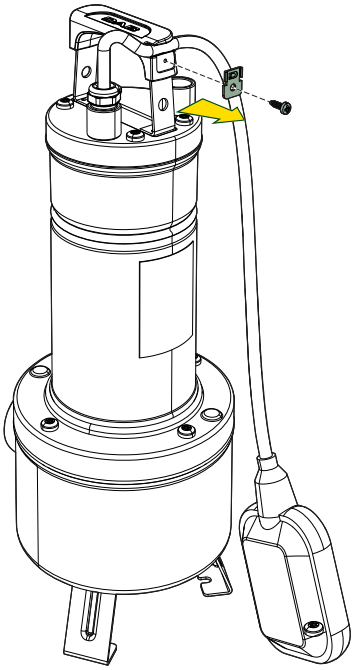
Jos edellä mainittua toimenpidettä ei voida suorittaa, koska pumppu on jo asennettu, suorita tarkastus seuraavasti:

1. Käynnistä pumppu ja tarkkaile veden virtausnopeutta.
2. Pysäytä pumppu, katkaise virta ja käännä syöttöjohdon kaksi vaihetta toisinpäin.
3. Käynnistä pumppu uudelleen ja tarkista veden virtaus uudelleen.
4. Pysäytä pumppu.

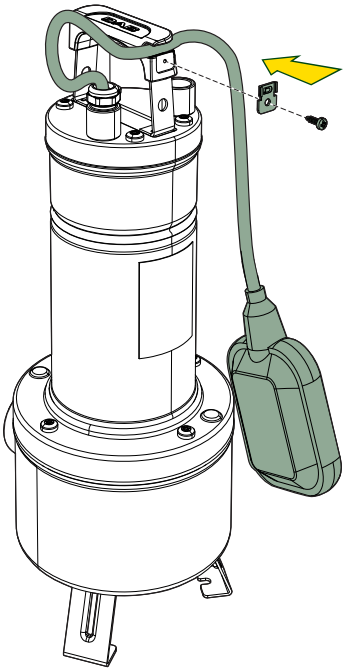
Oikea pyörimissuunta on se, joka vastaa SUURINTA virtausnopeutta ja PIENINTÄ ottovirtaa!

7.3. Kellukekytkimen säätäminen

Säädä kelluketta löysäämällä levyn ruuvia, katso **kuva 10**.
Kellukkeen ja pysäytyskohdan välistä kaapeliosuutta pidentämällä tai lyhentämällä (kahvassa oleva aukko - **kuva 11**) säädetään pumpun käynnistystasoa (START) tai/ja pysäytystasoa (STOP).
Huolehdi siitä, että kelluke pääsee liikkumaan vapaasti.



Kuva. 6



Kuva. 7

Pysäytyksen vähimmäistasot:

FEKA VS 550-750 → Vähimmäispysäytystaso 360 mm pohjasta.
FEKA VS 900-1100 → Vähimmäispysäytystaso 400 mm pohjasta.
FEKA VS 1500 → Vähimmäispysäytystaso 400 mm pohjasta

7.4. Varotoimet

Pumppua ei saa käynnistää enempää kuin 20 kertaa tunnissa, jotta moottori ei altistuisi liialliselle lämpörasitukselle.
Jos on odotettavissa pitkiä käyttämättömyysjaksoja, suunnittele lyhyet käyttöönottojaksot, jotta vältetään laitteen heikkeneminen ja toimintahäiriöt.
JÄÄTYMISVAARA: Kun pumppu on joutokäynnillä alle 0 °C:n lämpötilassa, on varmistettava, ettei pumppuun jää vettä, joka jäätyisi ja aiheuttaisi halkeamia pumpun osiin.
Jos pumppua on käytetty sellaisten aineiden kanssa, joilla on taipumus laskeutua kerroksiksi, pumppua on huuhdeltava voimakkaalla vesisuihkulla käytön jälkeen, jotta vältetään kerrostumat tai kiinnikkeet, jotka voisivat heikentää pumpun ominaisuuksia.
Käynnistäminen pitkän seisokin jälkeen edellyttää edellä kappaleessa 7.1 lueteltujen toimintojen toistamista.
Moottorin tarpeettoman ylikuormituksen välttämiseksi on tarkistettava huolellisesti, että pumpattavan nesteen tiheys vastaa suunnitteluvaiheessa käytettyä tiheyttä: muista, että pumpun ottama teho kasvaa suhteessa pumpattavan nesteen tiheyteen.

Pistokkeettomia verkkokaapeleita varten on asennettava verkkovirran katkaisulaite (esim. lämpömagneettinen katkaisija), jonka koskettimien avautumisetäisyys on vähintään 3 mm kutakin napaa kohti.

7.5. Sammutus

Laite on sammutettava kaikissa toimintahäiriötilanteissa (katso lukua 13 VIANETSINTÄ).

8. HUOLTO



Huollon, testauksen ja myöhemmän uudelleenkäyttöönoton saa suorittaa vain pätevä, koulutettu ja kokenut henkilökunta.



Katkaise sähkö ja estä sen kytkeytyminen uudelleen päälle ennen mitään järjestelmään kohdistettavia toimenpiteitä.



Irrota pumppu virtalähteestä (sähkö- ja vesijohto) ennen kaikkia huoltotöitä.



Työvaatetuksen käyttövelvollisuus



Silmäsuojainten ja käsineiden käyttövelvollisuus

Lisäksi mahdollisesti haitallisten nesteiden loppukäsittelyssä tulee noudattaa lakimääräyksiä. Pitkien toimintajaksojen jälkeen veteen koskevien osien irrottaminen saattaa osoittautua vaikeaksi: käytä tähän tarkoitukseen yleisestä myynnistä löytyvää liuotinta ja sopivaa ulosvedintä, jos mahdollista. Älä käännä eri osia väkisin sopimattomilla työkaluilla.



Asennus-, huolto-, korjaus- tai kuljetustöitä saa tehdä vain erikoistunut työntekijä (katso määritelmä turvallisuusvihosta), joka toteuttaa vain sellaisia toimintoja ja liikkeitä, jotka kuuluvat hänen toimialaansa tai joista hän on täysin tietoinen.
Käyttäjän tehtäviin kuuluvia puhdistustoimia, varmistuksia ja tarkastuksia ei saa suorittaa silloin, jos läsnä on lapsia, joita ei valvota.

8.1. Määräaikaistarkistukset

Laitteen käyttäjä voi suorittaa nämä tarkastukset, kun taas huoltotyöt on varattu koulutetulle, kokeneelle ja valtuutetulle henkilöstölle.



Visuaaliset kuukausittaiset tarkastukset ja varmistukset:

- Pumppukotelon säännöllinen puhdistus
- Kotelon ja hallintalaitteiden eheys
- Virransyötön toimivuus
- Laitteita suojaavan maasulkukatkaisijan toimivuus (kuukausittainen RCD-testi)
- Ei kemikaaleja laitteen läheisyydessä
- Ei likaa, pölyä tai kerrostumia laitteen piilossa olevissa osissa
- Ei heikkenemisen ja kulumisen merkkejä virtajohdoissa
- Ei vesivuotoja
- Ei epätavallisia ääniä
- Ei toimintahäiriöitä tai laitteen ja/tai pumpun epätavallista käyttäytymistä yleisesti.



Rutiinihuolto, joka suoritetaan, jos havaitaan yleisiä ongelmia:

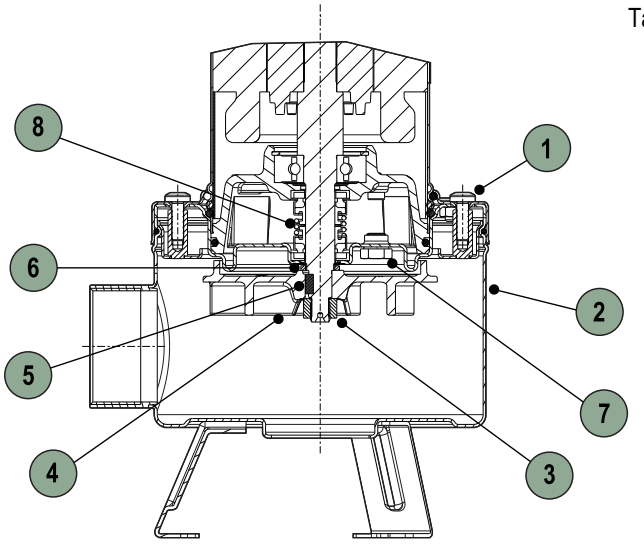
- Putkien kiristäminen ja mahdollinen tiivisteiden vaihto
- Sulakkeiden ja/tai suojalaitteiden vaihtaminen, kun ne laukeavat
- Säännöllinen ottovirran tarkistus, nostokorkeuden tarkistus lähtöaukko suljettuna ja enimmäisvirtausnopeuden tarkistus, jotta viat tai kuluminen voidaan havaita varhaisessa vaiheessa
- Mekaanisten osien puhdistus
- Öljysäiliön tiivisteen vaihto (ks. oma kohta 8.2 Öljysäiliön tiivisteen tarkastus ja vaihto)

Seuraavassa on mainittu muita yleisiä määräaikaistarkastuksia.

HUOLTO, TARKASTUKSET, VARMISTUKSET, PUHDISTUS JA OSIEN SÄÄNNÖLLINEN VAIHTO	AIKAVÄLI
Yleinen puhdistus Puhdista linja ja sitä ympäröivät alueet yleisesti (erityisesti pölystä).	Päivittäin tai käyttöasteen mukaan
Sähköjohdot Tarkista, ettei sähkökaapeleiden suojavaipassa ole viiltoja, irtoavia kappaleita, puristumia jne. ja vaihda ne tarvittaessa.	Vuosittain
Sähköisesti ohjattavat laitteet Tarkista, ettei laitteessa ole halkeamia tai muodonmuutoksia, ja tarkasta liitäntäjohtojen kunto. Tarkasta jäähdytysjärjestelmien, liitososien ja putkistojen tehokkuus. Tarkista merkintöjen ja symbolien luettavuus ja kunto ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.	Puolivuosittain
Sähkömoottorit Tarkista, ettei niissä ole halkeamia tai muodonmuutoksia. Tarkista, ettei niissä ole murtumia. Tarkista sellaisten osien johtojen, tiivisteiden ja pulttien kireys, jotka altistuvat tärinälle ja kuormitukselle käytön aikana. Tarkasta, ettei virtajohdoissa ole viiltoja, irtoavia kappaleita eikä puristumia.	Vuosittain
Turvallisuusmerkit Tarkista turvallisuusmerkkien luettavuus ja kunto.	Viikoittain
Epätavalliset äänet Tarkasta tärinän ja toimintahäiriöiden varalta.	Päivittäin
Kondensaattorit Arvioi kondensaattoreiden vaihtamisen tarve tyypin mukaan ilmoitetun vaihtovälin pohjalta.	Luokan A odotettu käyttöikä 30 000 tuntia Luokan B odotettu käyttöikä 10 000 tuntia

Normaalikäytössä oleva sähköpumppu saattaa vaatia öljysäiliön tiivisteen tarkastamista ja vaihtamista.
Sähköpumpun saa purkaa vain erikoistunut ja pätevä henkilöstö, joka täyttää alaa koskevien erikoismääräysten vaatimukset.
Kaikki korjaus- ja huoltotyöt saa joka tapauksessa tehdä vasta sen jälkeen, kun pumppu on irrotettu virtalähteestä.

8.2. Öljysäiliön tiivisteen tarkastus



Kuva. 8

Tämän toimenpiteen suorittamiseksi on välttämätöntä

- kierrä neljä ruuvia (1) irti, jotta voit irrottaa pumppukotelon (2).
- Ruuvaa juoksupyörän lukitusmutteri (3) irti jakoavaimella pitäen samalla kiinni juoksupyörästä (4) käsin.
- Laita kieleke (5) ja mahdollinen hiekanerotusrengas (6) talteen.
- Käännä pumppu ylösalaisin, kierrä korkki (7) auki ja irrota se. Kallista pumppua niin, että öljyä tulee ulos tulpanreiästä (7), ja kaada se astiaan.
- Analysoi öljy: jos siinä on vettä tai hankaavia hiukkasia (esim. hiekkaa), on suositeltavaa tarkastaa mekaanisen tiivisteen (8) kunto ja vaihdattaa se tarvittaessa (erikoistuneessa huoltokeskuksessa). Jälkimmäisessä tapauksessa öljy tulee korvata **n. 170 grammalla MARCOL 152 ESSO -tyyppistä öljyä (tai vastaavaa farmaseuttista valkoista mineraaliöljyä).**
- Kaada öljyä suljetun öljykammion sisällä määritetylle tasolle tulpan reikään (7) työnnetyn suppilon avulla.
- Kierrä korkki (7) takaisin paikoilleen ja suorita pumpun asennus toimimalla päinvastoin kuin pumpun purkamisen yhteydessä sen jälkeen, kun olet levittänyt sopivan määrän teflonrasvaa hiekanerotusrenkaaseen (6).

JÄTEÖLJY ON HÄVITETTÄVÄ VOIMASSA OLEVIEN SÄÄNNÖSTEN MUKAISESTI.

8.3. Juoksupyörän puhdistus

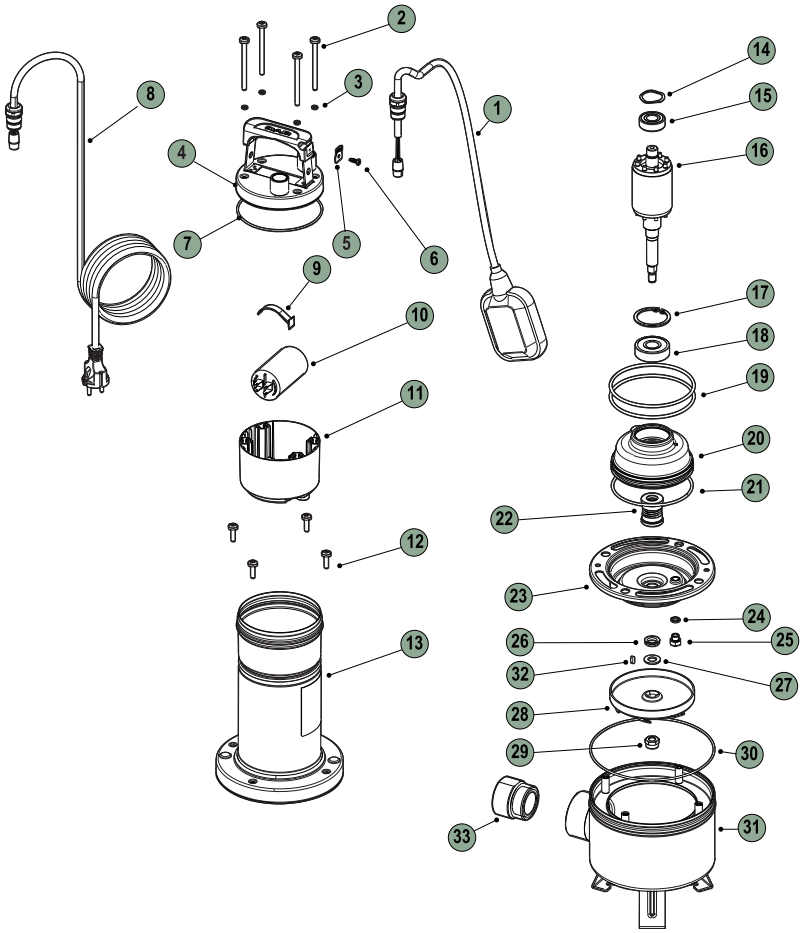


Silmäsuojainten ja käsineiden käyttövelvollisuus

Tämän toimenpiteen suorittamiseksi on välttämätöntä

- Kierrä neljä ruuvia (1) irti, jotta voit irrottaa pumppukotelon (2).
- Suorita juoksupyörän puhdistus sopivia suojalaitteita käyttäen.

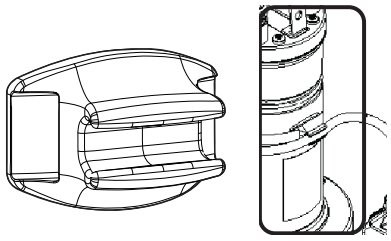
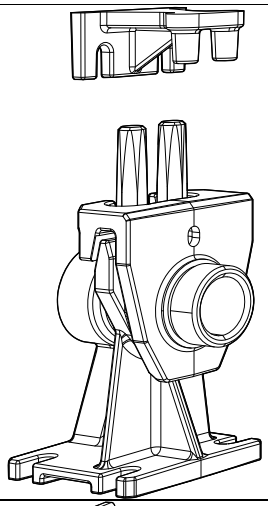
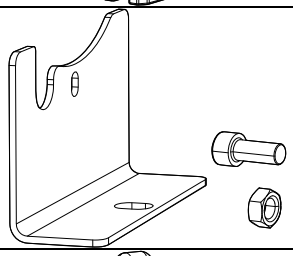
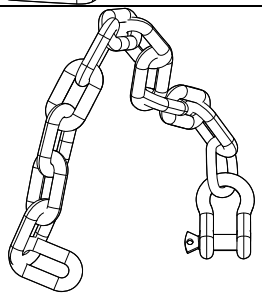
8.4. Varaosat

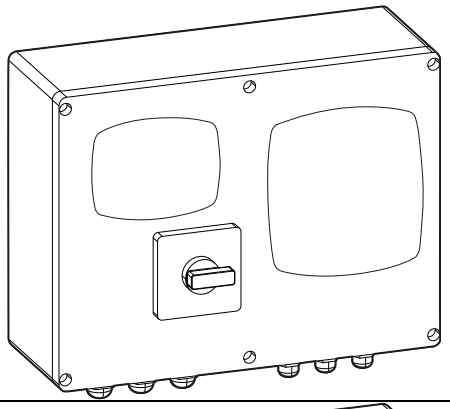
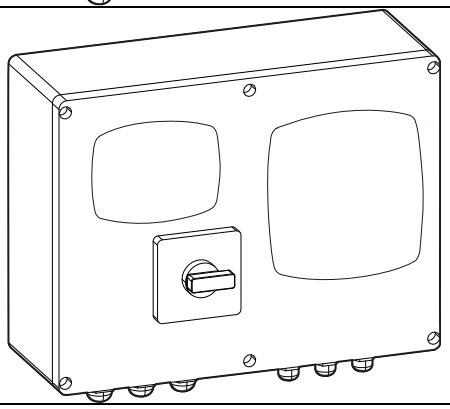


Kuva. 9

Varaosasarja	Kokoonpanon osat
Kellukekytkimen varaosa	1 - 5 - 6
Roottorin akselin varaosa FEKA VS 550-750 -malliin	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Roottorin akselin varaosa FEKA VS 900-1100-1500 -malliin	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
O-renkaan varaosasarja	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Pumppukotelon varaosa	12 - 30 - 31
Juoksupyörän varaosa FEKA VS 550-750 -malliin	27 - 28 - 29
Juoksupyörän varaosa FEKA VS 900-1100-1500 -malliin	32 - 28 - 29
Moottorin varaosa	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Mekaanisen tiivisteen varaosa	22
Juoksupyörän puoleisen laakerin varaosa	18
Moottorin puoleisen laakerin varaosa	15
Virtajohdon varaosa	8
Kondensaattorin varaosa	9 - 10
NPT-muhvin varaosa	33

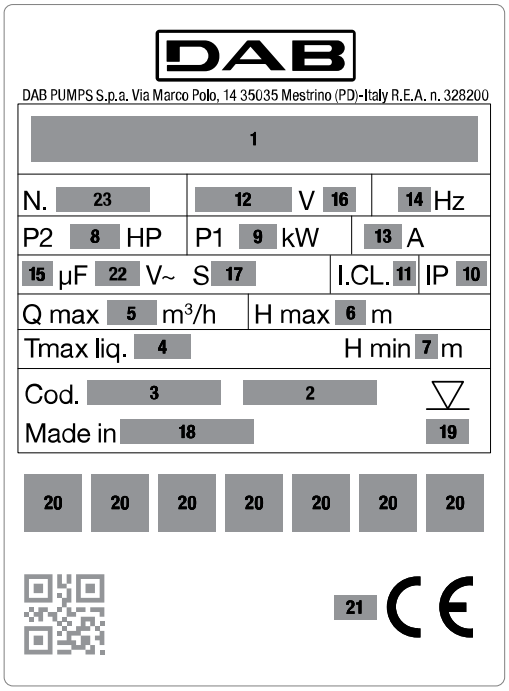
8.5. Luettelo lisävarusteista / vaihdettavista varusteista

KELLUKEKYTKIMEN JOHTOPIDIKE	
DSD2-NOSTOLAITE	
KIERTYMISEN ESTÄVÄ KIINNIKE	
KETJU/SAKKELI	

SUOJAAVA ELEKTRONINEN EBOX BASIC - OHJAUSTAULU	
SUOJAAVA ELEKTRONINEN EBOX PLUS - OHJAUSTAULU	

8.6. CE-merkintä ja DNA:n vähimmäisvaatimukset

Kohta	Kuvaus
1	Pumpun nimitys
2	Sarjanumero
3	Mallin koodi
4	Nesteen enimmäislämpötila
5	Suurin virtausnopeus
6	Suurin nostokorkeus
7	Pienin nostokorkeus
8	Akselin nimellisteho
9	Nimellinen ottoteho
10	IEC-suojausaste
11	Eristysluokka
12	Nimellisjännite
13	Nimellisvirta
14	Taajuus
15	Kondensaattorin kapasiteetti (ei sovellettava)
16	Vaiheiden lukumäärä
17	Käyttötavan luokitus
18	Valmistusmaa
19	Asennuksen maksimisyvyys
20	Räjähdyssuojausmerkintä/laatumerkit
21	CE-merkintä
22	Kondensaattorin jännite
23	Sarjanumero



CE-merkinnän näköiskuva, Feka VS

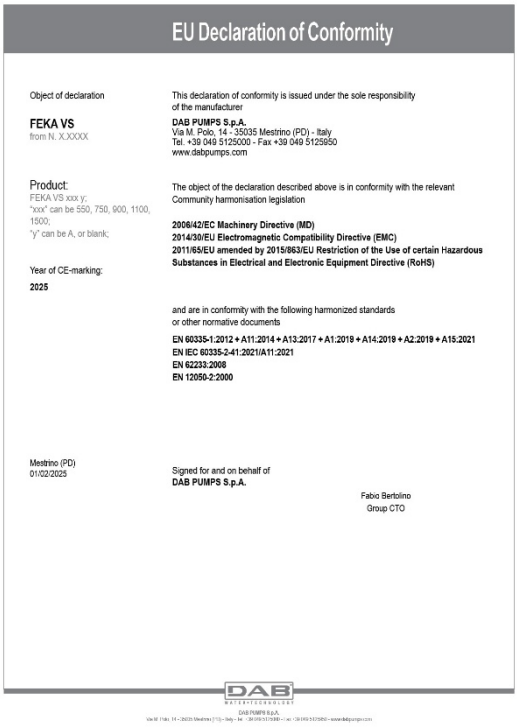
Tutustu tuotteen verkkotyökaluun (DNA) DAB PUMPS -sivustolla.

Alustan avulla voit etsiä pumppuja hydraulisen suorituskyvyn, mallin tai artikkelinumeron perusteella. Löydät sieltä myös teknisiä tietoja, varaosia, käyttöoppaita ja muita teknisiä asiakirjoja.

https://dna.dabpumps.com/

9. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Viitaten luvussa 2.1, ilmoitettuun tuotteeseen vakuutamme, että tässä käyttöoppaassa kuvailtu ja markkinoimamme laite on EU:n olennaisten terveys- ja turvallisuusmääräysten mukainen.
Tuotteen mukana toimitetaan yksityiskohtainen ja päivitetty vaatimustenmukaisuusvakuutus.
Jos tuotteeseen tehdään muutoksia ilman valmistajan suostumusta, tämä vakuutus lakkaa olemasta voimassa.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen näköiskuva

10. TAKUU

VALMISTAJAN MÄÄRITTÄMÄN SUORITUSKYVYN, OMINAISUUKSIEN, TOIMINNALLISUUDEN JA KÄYTTÖTARKOITUKSEN MUUTTAMINEN KIELLETTY
Kaikki muutokset, joille ei ole annettu ennakkovaltuutusta, vapauttavat valmistajan kaikesta vastuusta.

Valmistaja ei ole vastuussa sähköpumppujen moitteettomasta toiminnasta tai niiden aiheuttamista vahingoista, jos niitä peukaloidaan, muutetaan ja/tai käytetään suositellun toiminta-alueen ulkopuolella tai tämän käyttöoppaan muiden ohjeiden vastaisesti.

DAB sitoutuu varmistamaan, että tuotteet ovat sovitun mukaisia ja ettei niissä ole suunnittelu- ja/tai valmistusvikoja tai -virheitä, jotka tekevät niistä sopimattomia niille tarkoitettuun käyttöön.

Katso lisätietoja lakisääteisestä takuusta DAB-takuuehdoista, jotka on julkaistu verkkosivustolla https://www.dabpumps.com/en tai tilaamalla sen paperimuodossa Yhteystiedot-osassa ilmoitetuista osoitteista.

LIITTEET

11. TEKNISET TIEDOT

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Syöttöjännite (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Taajuus (Hz)	50 Hz				
Pumpun maksimaalinen nimellisvirta 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Pumpun maksimaalinen nimellisvirta 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Pumpun nimellinen maksimiteho 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Pumpun nimellinen maksimiteho 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Moottorin eristysluokka	F				
Enimmäisnostokorkeus 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Enimmäisnostokorkeus 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Suurin virtausnopeus 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Suurin virtausnopeus 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Suoja-aste	IP68				
Ympäristönlämpötila toiminnan aikana (°C)	40				
Varastointilämpötila (°C)	-10 / +40				
Nesteen enimmäislämpötila (°C)	0 ... +35 kotitalouskäytössä (EN 60335-2-41) 0 ... +50 muissa käyttötarkoituksissa (pumppu on käynnissä enintään 10 minuuttia)				
Suurin imupaine (alapuolinen asennus) (bar)	Ei sovellettavissa				
Pienin imupaine (alapuolinen asennus) (bar)	Ei sovellettavissa				
Äänenpaine dB (A)	Alle 70 dB				
Suurin sallittu korkeus (m mpy)	Maks. 2000				
Paino (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Käyttötapa	S1 (jatkuva) S3 (enimmäislämpötila 50 °C enintään 10 minuutin ajan)				

Taulukko 3: Tekniset tiedot

12. Virtajohdon irrottaminen ja vaihtaminen



VAROITUS!
Varmista ennen jatkamista, että sähköpumppu ei ole kytkettynä virtalähteeseen.

- Kierrä suojakuvun neljä ruuvia irti ja irrota se kahvan avulla.
- Löysää suojakuvussa olevaa holkkitiivistettä.
- Irrota virtajohdon ja moottorikaapelien liittimet.
- Vedä johto ulos suojakuvusta.
- Vaihda johto uuteen H07RN-F-varaosaan (katso kappaletta 8.4 Varaosat).

Virtajohto on vaihdettava samantyyppiseen H07RN-F-johtoon, jolla on sama liitäntä, purkamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

13. VIANETSINTÄ



Ennen vianetsinnän aloittamista pumpun virransyöttö on katkaistava ja sen kytkeytyminen uudelleen päälle on estettävä (irrottamalla pistoke pistorasiasta).



Asennus-, huolto-, korjaus- tai kuljetustöitä saa tehdä vain erikoistunut työntekijä, joka toteuttaa vain sellaisia toimintoja ja liikkeitä, jotka kuuluvat hänen toimialaansa ja joista hän on täysin tietoinen.
Käyttäjän tehtäviin kuuluvia puhdistustoimia, varmistuksia ja tarkastuksia ei saa suorittaa silloin, jos läsnä on lapsia, joita ei valvota.
Jos syyt vaativat huoltoa, katso lukua HUOLTO.

TOIMINTAHÄIRIÖT	MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSKEINOT
Moottori ei käynnisty, eikä siitä kuulu ääntä.	1. Tarkista, että moottori on jännitteinen.	
	2. Tarkista toimintaa suojaavat sulakkeet.	2. Jos ne ovat palaneet, vaihda ne.
	3. Kellukekytkin ei salli käynnistystä.	3. Tarkista, että kelluke liikkuu vapaasti. Tarkista, että kelluke on tehokas (ota yhteys toimittajaan).
Pumppu ei pumppaa.	1. Imuritilä tai -putket ovat tukkeutuneet.	1. Poista esteet.
	2. Juoksupyörä on kulunut tai jumiutunut.	2. Vaihda juoksupyörä tai poista este.
	3. Jos lähtöputkeen on asennettu takaiskuventtiili, se on lukkiutunut suljettuun asentoon.	3. Tarkista, että venttiili toimii moitteettomasti ja vaihda se tarvittaessa.
	4. Nestetaso on liian alhainen. Käynnistettäessä vedenpinnan on oltava pumppukotelon veden tason yläpuolella.	4. Säädä kellukekytkimen johdon pituutta. (Katso kappaletta "KELLUKEKYTKIMEN SÄÄTÄMINEN".)
	5. Vaadittu nostokorkeus on suurempi kuin pumpun nosto-ominaisuus.	
Pumppu ei pysähdy.	1. Kellukekytkin ei keskeytä pumpun toimintaa.	- Tarkista, että kelluke liikkuu vapaasti. - Tarkista kellukekytkimen tehokkuus (koskettimet voivat olla vaurioituneet; ota yhteys toimittajaan).
Virtausnopeus on riittämätön.	1. Tarkista, että imusäleikkö ei ole osittain tukossa.	1. Poista mahdolliset esteet.
	2. Tarkista, että juoksupyörä tai lähtöputki ei ole osittain tukossa tai likaantunut.	2. Poista mahdolliset esteet.
	3. Tarkista, ettei juoksupyörä ole kulunut.	3. Vaihda juoksupyörä.
	4. Tarkista, että takaiskuventtiili (jos asennettu) ei ole osittain tukossa.	4. Puhdista takaiskuventtiili huolellisesti.
	5. Tarkista pyörimissuunta kolmivaiheisissa versioissa (katso kappaletta "PYÖRIMISSUUNNAN TARKISTUS").	5. Vaihda kahden syöttöjohdon paikkaa keskenään.
Sähköpumppu käynnistyy, mutta lämpösuoja aktivoituu.	1. Tarkista, että pumpattava neste ei ole liian paksua, sillä se voi aiheuttaa moottorin ylikuumenemisen.	
	2. Tarkista, että veden lämpötila ei ole liian korkea (katso nesteen lämpötila-alue).	
	3. Epäpuhtaudet ovat osittain tukkineet pumpun.	3. Puhdista pumppu perusteellisesti.
	4. Pumpun toiminta on mekaanisesti estynyt.	4. Tarkista, ettei liikkuvien ja kiinteiden osien välillä esiinny hankausta; tarkista laakereiden kuluneisuus (ota yhteys toimittajaan).
Sähköpumppu ei käynnisty.	1. Jumittunut juoksupyörä.	1. Poista este, pese ja puhdista; ota tarvittaessa yhteys DAB-huoltoon.
Ottoteho on suurempi kuin tyyppikilven vastaava arvo.	1. Jumittunut juoksupyörä.	1. Poista este, pese ja puhdista; ota tarvittaessa yhteys DAB-huoltoon.
Pumppu on meluisa.	1. Tarkista moottorin pyörimissuunta kolmivaiheisissa versioissa.	1. Vaihda kahden syöttöjohdon paikkaa keskenään.
	2. Tarkista, että terä pyörii vapaasti.	2. Ota yhteyttä DAB-huoltoon.

Preklad z pôvodnej talianskej verzie

OBSAH

1. LEGENDA SYMBOLOV 290
1.1. Bezpečnostné značky 290
1.2. Označenia nebezpečenstva 291
1.3. Označenia zákazu 292
1.4. Označenia povinností 292
2. VŠEOBECNE 293
2.1. Názov výrobku 293
2.2. Klasifikácia podľa európskeho nariadenia 293
3. KVAPALINY, KTORÉ SA DAJÚ ČERPAŤ 293
3.1. Popis a zamýšľané použitie 293
3.2. Nesprávne používanie 293
3.3. Špecifické údaje pre výrobok 293
4. UPOZORNENIA A ZVYŠKOVÉ RIZIKÁ 294
4.1. Horúce alebo studené diely 294
4.2. Diely pod napätím 294
4.3. Zneškodnenie 294
5. MANIPULÁCIA 295
5.1. Skladovanie 295
5.2. Doprava 295
5.3. Premiestňovanie 295
6. INŠTALÁCIA 295
6.1. Minimálny voľný priestor okolo zariadenia 296
6.2. Prípravné práce 296
6.3. Konfigurácia inštalácie 297
6.4. Hydraulické zapojenie a potrubia 297
6.5. Elektrické zapojenie 297
6.5.1. Zapojenie elektrického napájania a uzemnenie 298
7. UVEDENIE DO PREVÁDZKY 299
7.1. Spustenie 299
7.2. Kontrola smeru otáčania (pre trojfázové motory) 299
7.3. Regulácia plavákového spínača 299
7.4. Ochranné opatrenia 300
7.5. Zastavenie 300
8. ÚDRŽBA 301
8.1. Pravidelné kontroly 301
8.2. Kontrola a výmena tesniaceho oleja 302
8.3. Čistenie obežného kolesa 303
8.4. Náhradné diely 303
8.5. Zoznam príslušenstva/vymeniteľných súčiastok 304
8.6. Označenie CE a minimálne pokyny pre DNA 305
9. VYHLÁSENIE O ZHODE 306
10. ZÁRUKA 306
11. TECHNICKÉ ÚDAJE 307
12. Odstránenie a výmena elektrického napájacieho kábla 307
13. RIEŠENIE PROBLÉMOV 308

1. LEGENDA SYMBOLOV

1.1. Bezpečnostné značky

Nižšie uvedené symboly sú použité (ak je to relevantné) v návode na použitie a údržbu. Tieto symboly sú zavedené s cieľom upozorniť pracovníkov používateľa na možné zdroje nebezpečenstva.
Nedodržanie varovaní na symboloch môže mať za následok zranenie osôb, smrť a/alebo poškodenie stroja alebo zariadenia.
V zásade môžu sa vyskytujú tri typy značenia (Tabuľka 1).

Symbol	Tvar	Typ	Popis
	Orámovaný trojuholník	Označenia nebezpečenstva	Označenie predpisov týkajúcich sa prítomných alebo možných nebezpečenstiev
	Kruhový rám	Označenia zákazu	Označenie predpisov pre činnosti, ktorým sa musíte vyhnúť
	Plný kruh	Označenia povinností	Označenie informácií, ktoré si musíte prečítať a dodržiavať
	Kruhový rám	Informácia	označenie užitočných informácií odlišných od druhov nebezpečenstva/zákazu/povinnosti

Tabuľka 1 Typy bezpečnostných značiek

V závislosti od informácií, ktoré sa majú sprostredkovať, môžu byť na označeniach symboly, ktoré, spolu s významom značky, pomáhajú pochopiť druh nebezpečenstva, zákazu alebo povinnosti.

V dokumentácii sú použité nasledujúce symboly:



POZOR!
OHROZENIE ZDRAVIA A BEZPEČNOSTI ZODPOVEDNÝCH OSÔB.
Venujte mimoriadnu pozornosť pokynom označeným týmto symbolom a dôsledne dodržiavajte príslušné pokyny.



POZOR!
NEBEZPEČENSTVO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM – NEBEZPEČNÉ NAPÄTIE.
Ochranné kryty a chrániče stroja označené týmto symbolom smie otvoriť len kvalifikovaný personál po odpojení elektrického napájania stroja.



POZOR!
POŠKODENIE STROJA
Označenie užitočných informácií odlišných od druhov nebezpečenstva/zákazu/povinnosti. Možno nájsť v ktorejkoľvek kapitole príručky



POVINNOSŤ DODRŽIAVAŤ BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY.



ZÁKAZ VYKONÁVAŤ NEBEZPEČNÚ ČINNOSŤ.



POKYNY OZNAČENÉ TÝMTO SYMBOLOM OZNAČUJÚ POTREBU VYKONAŤ NASLEDUJÚCE:
Otvorte istič na elektrickej skrini (poloha „0/Vyp.“);
Uzamknite ho v otvorenej polohe vhodným systémom (napr. visacou zámkou);
Postupujte podľa postupov Lockout-Tagout platných v spoločnosti.



Označuje úkony údržby, ktoré môže vykonávať používateľ stroja.



Označuje úkony a zásahy pri údržbe, ktoré môžu vykonávať kvalifikovaní technici.



Poznámky a všeobecné informácie.
Pred obsluhou alebo inštaláciou zariadenia si pozorne prečítajte návod na obsluhu.

1.2. Označenia nebezpečenstva



Všeobecné nebezpečenstvo
Toto označenie upozorňuje na nebezpečné situácie, ktoré môžu viesť k zraneniu osôb alebo zvierat a poškodeniu majetku. Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže viesť k nebezpečenstvu.



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom
Toto označenie signalizuje nebezpečenstvo, priame alebo nepriame, úrazu/zásahu elektrickým prúdom v dôsledku prítomnosti dielov stroja pod napätím. Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť vážne alebo smrteľné zranenie alebo vážne poškodenie majetku.



Nebezpečenstvo automatického naštartovania
Toto označenie signalizuje nebezpečenstvo vyplývajúce zo skutočnosti, že stroj vykonáva úkony v automatickom režime. Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť vážne alebo smrteľné zranenie alebo vážne poškodenie majetku.



Nebezpečenstvo pomliaždenia
Toto označenie upozorňuje na nebezpečenstvo pomliaždenia ruky alebo horných končatín pohybujúcimi sa dielmi súčastí stroja alebo dielmi stroja. Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže mať za následok riziko pomliaždenia ruky alebo horných končatín.



Nebezpečenstvo porezania alebo amputácie
Toto označenie označuje nebezpečenstvo porezania alebo amputácie ruky pohybujúcimi sa nástrojmi alebo dielmi stroja. Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže mať za následok riziko porezania alebo amputácie ruky.



Nebezpečenstvo zachytenia a vtiahnutia do stroja
Toto označenie upozorňuje na nebezpečenstvo zachytenia ruky alebo horných končatín do stroja. Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže mať za následok riziko pomliaždenia ruky alebo horných končatín.



Nebezpečenstvo výbušnej atmosféry
Toto označenie upozorňuje na nebezpečenstvo vzniku potenciálne výbušnej atmosféry.
Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť výbuchy.



Nebezpečenstvo v prítomnosti magnetického poľa
Toto označenie upozorňuje na prítomnosť silných magnetických polí a vyžaduje si opatrenia, aby sa zabránilo ich pôsobeniu.
Nedodržanie požiadaviek súvisiacich s označením môže rušiť kardiostimulátory a, v prípade dlhodobého pôsobenia, spôsobiť poškodenie tkanív a vnútorných orgánov.



Nebezpečenstvo v prítomnosti laserového žiarenia
Toto označenie upozorňuje na nebezpečenstvo vyplývajúce z prítomnosti zdrojov vyžarujúcich umelé optické žiarenie.
Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže mať za následok riziko poškodenia zraku.



Nebezpečenstvo biologického ohrozenia
Dávajte pozor, aby ste sa vyhli vystaveniu biologickému nebezpečenstvu.



Nebezpečenstvo, horúci povrch
Toto označenie upozorňuje na nebezpečenstvo popálenia v dôsledku kontaktu s horúcimi povrchmi (> 60 °C).
Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže mať za následok riziko popálenín ruky alebo horných končatín.



Nebezpečenstvo, nízke teploty alebo mráz
Dbajte na to, aby ste sa vyhli vystaveniu nízkym teplotám alebo mrazu.



Nebezpečenstvo, nebezpečenstvo vznietenia.
Dávajte pozor, aby ste nespôsobili požiar vznietením zápalného a/alebo horľavého materiálu.



Nebezpečenstvo pošmyknutia
Toto označenie upozorňuje na nebezpečenstvo pošmyknutia a pádu na vlhkom a/alebo mokrom povrchu. Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť riziko vážneho zranenia alebo smrti spôsobených pošmyknutím a/alebo pádom.

1.3. Označenia zákazu



Všeobecný zákaz
Toto označenie znamená zákaz vykonávania určitých úkonov, postupov alebo zákaz určitého správania. Nerešpektovanie nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť zranenie osôb a zvierat alebo poškodenie majetku.



Zákaz dotýkania sa
Toto označenie znamená, že pracovník obsluhy sa nesmie dotýkať určitej časti stroja.
Nedodržanie zákazov súvisiacich s týmto označením môže mať za následok poškodenie rúk.



Zákaz vsúvania rúk
Toto označenie znamená, že pracovník obsluhy nesmie vsúvať ruky do určitej časti stroja.
Nedodržanie zákazov súvisiacich s týmto označením môže mať za následok poškodenie rúk a/alebo horných končatín.



Zákaz meniť stav prepínača
Toto označenie znamená zákaz meniť stav prepínača a/alebo ovládača.
Nerešpektovanie nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť zranenie osôb a zvierat alebo poškodenie majetku.



Zákaz fajčenia a používania otvoreného plameňa
Toto označenie znamená zákaz fajčiť a/alebo používať otvorený plameň.
Nedodržanie zákazov súvisiacich s týmto označením môže mať za následok výbuchy a/alebo požiare.



Zákaz hasenia vodou
Toto označenie znamená zákaz hasiť plamene a/alebo vzniknutý požiar vodou.
Nerešpektovanie nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť zranenie osôb a zvierat alebo poškodenie majetku.

1.4. Označenia povinností



Všeobecná povinnosť
Toto označenie znamená povinnosť pracovníka obsluhy dodržiavať predpisy.
Nerešpektovanie nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť zranenie osôb a poškodenie majetku.



Povinnosť používať slúchadlá
Toto označenie upozorňuje na povinnosť používať počas prevádzky chrániče sluchu.
Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť stratu sluchu, dokonca trvalú.



Povinnosť súvisiaca s oblečením
Toto označenie upozorňuje na povinnosť používať počas vykonávania prác vhodné oblečenie.
Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť vážne zranenie alebo smrť pracovníka obsluhy.



Povinnosť používať zvláštne OOP
Toto označenie upozorňuje na povinnosť používať počas vykonávania prác zvláštne OOP. Nedodržanie požiadaviek nariadení súvisiacich s označeniami môže spôsobiť vážne zranenie alebo smrť pracovníka obsluhy.





Povinnosť uzemnenia
Toto označenie znamená, že stroj musí byť pripojený k účinnému systému uzemnenia.
Nerešpektovanie nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť zranenie osôb a poškodenie majetku.



Povinnosť vytiahnuť zástrčku zo zásuvky elektrickej siete
Toto označenie znamená povinnosť odpojiť pred vykonaním akéhokoľvek iného úkonu zástrčku od zásuvky elektrickej siete.
Nerešpektovanie nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť zranenie osôb a poškodenie majetku.



Povinnosť odpojiť elektrické napájanie pred údržbou
Toto označenie znamená, že pred akýmkoľvek úkonom údržby je povinnosťou odpojiť zdroje napájania zariadení.
Nerešpektovanie nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť zranenie osôb a poškodenie majetku.



Povinnosť kontrolovať funkčnosť a účinnosť chráničov
Toto označenie znamená povinnosť skontrolovať funkčnosť a účinnosť ochranných krytov (odstránených počas údržby, opravy, čistenia, mazania). Nerešpektovanie nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť zranenie osôb a poškodenie majetku.



Povinnosť prečítať si návod na použitie
Toto označenie upozorňuje na povinnosť prečítať si návod (návod na použitie a údržbu, karty technických údajov atď.) pred inštaláciou, prevádzkou alebo akoukoľvek inou prácou, ktorá sa má na stroji vykonať!
Nerešpektovanie nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť zranenie osôb a poškodenie majetku.

Spoločnosť DAB Pumps vynakladá maximálne úsilie, aby bol obsah tejto príručky (napr. ilustrácie, texty a údaje) presný, správny a aktuálny. Napriek tomu údaje nemusia byť bezchybné, a môže sa stať, že v niektorej chvíli nebudú úplné alebo aktuálne. Preto si spoločnosť vyhradzuje právo priebežne vykonávať technické zmeny a vylepšenia, a to aj bez predchádzajúceho upozornenia. Spoločnosť DAB Pumps odmieta akúkoľvek zodpovednosť za obsah tejto príručky, pokiaľ ho následne nepotvrdí písomne.

2. VŠEOBECNE

2.1. Názov výrobku

FEKA VS

2.2. Klasifikácia podľa európskeho nariadenia

ODPADOVÉ VODY

3. KVAPALINY, KTORÉ SA DAJÚ ČERPAŤ

Tieto čerpadlá sa podľa príslušných predpisov o ochrane zdravia nesmú používať v bazénoch, rybníkoch, nádržiach, kde sa nachádzajú ľudia, ani na čerpanie uhľovodíkov (benzín, nafta, vykurovacie oleje, rozpúšťadlá atď.).
ČERPADLO NEPOUŽÍVAJTE S KVAPALINAMI S INÝMI VLASTNOSŤAMI.
Poznámka: Kvapalina obsiahnutá v čerpadle na mazanie tesniaceho zariadenia nie je toxická, ale môže zmeniť vlastnosti vody (v prípade čistej vody), pokiaľ by došlo k úniku z tesniaceho zariadenia.

3.1. Popis a zamýšľané použitie

Čerpadlo FEKA VS je jednostupňové ponorné čerpadlo určené na čerpanie odpadových vôd bez fekálií. Vďaka kompaktnému dizajnu je vhodné na dočasné aj trvalé inštalácie. Čerpadlá sa môžu nainštalovať do systému so spojkami alebo môžu voľne ležať na dne nádrže. Čerpadlá sa používajú v tlakových systémoch, napr. v kopcovitých oblastiach.
Toto zariadenie je určené aj na použitie v komerčných priestoroch.



Toto zariadenie nesmú používať deti.



Používanie je povolené len na bežných miestach, kde nehrozí nebezpečenstvo, t. j. v prostredí bez rizika výbuchu podľa normy EN 60079-14.

3.2. Nesprávne používanie

Zariadenie je navrhnuté na používanie len na účely opísané v príslušnej časti príručky (odsek 3 OBLASŤ POUŽÍVANIA KVAPALÍN, KTORÉ SA DAJÚ ČERPAŤ). Používanie odlišné od opísaného v tejto príručke sa musí používať za nevhodné a teda ako nedodržiavanie bezpečnostných predpisov.



POZOR!
Nevhodné používanie môže spôsobiť osobné zranenie, smrť a/alebo poškodenie stroja alebo zariadenia.

Nižšie sú uvedené niektoré možné nevhodné použitia, pri ktorých môže dôjsť k zraneniu osôb alebo poškodeniu stroja alebo zariadení, za ktoré DAB Pumps. S.p.A. nezodpovedá a odmieta akúkoľvek zodpovednosť v nasledujúcich prípadoch:

- Nepovolené modifikácie alebo výmeny dielov zariadenia;
- Nedodržanie bezpečnostných pokynov;
- Nedodržania pokynov týkajúcich sa inštalácie, používania, fungovania, údržby, opravy alebo situácií, keď uvedené úkony vykoná nekvalifikovaný personál;
- Používanie nevhodných a nekompatibilných alebo pomocných zariadení;
- Nedodržiavanie bezpečnostných predpisov na pracovisku a príslušných platných predpisov a noriem.

Pozrite si aj bezpečnostnú príručku dodanú s výrobkom.

3.3. Špecifické údaje pre výrobok

Technické údaje nájdete na označení CE (štítok) alebo v príslušnej kapitole 11 TECHNICKÉ ÚDAJE

4. UPOZORNENIA A ZVYŠKOVÉ RIZIKÁ



Pred inštaláciou treba skontrolovať, či sú všetky vnútorné časti výrobku (komponenty, vodiče atď.) úplne bez znakov vlhkosti, oxidácie alebo nečistôt: v prípade potreby ich dôkladne vyčistite a skontrolujte funkčnosť a účinnosť všetkých komponentov výrobku. Podľa potreby treba vymeniť diely, ktoré nie sú úplne funkčné a výkonné. Pri prvom naštartovaní skontrolujte smer otáčania motora podľa údajov v odseku 7.2 Kontrola smeru otáčania (pre trojfázové motory).



Kondenzátor medziľahlého obvodu jednosmerného prúdu zostane nabitý nebezpečne vysokým napätím aj po odpojení sieťového napätia. Sú prípustné len sieťové pripojenia s pevným káblovaním. Zariadenie musí byť uzemnené (IEC 536 trieda 1, NEC a iné príslušné štandardy).



Pred zásahom na zariadení odpojiť elektrické napájanie a skontrolovať, či nedochádza k únikom tekutín a/alebo plynu do okolitého prostredia. Neotvárať ani nepracovať, kým je zariadenie pod napätím.



Čerpadlo je vybavené rukoväťou na prenášanie, ktorá sa dá použiť aj na spúšťanie do studní alebo hlbokých výkopov pomocou lana.



Akékoľvek poškodenie elektrického napájacieho kábla si vyžaduje jeho výmenu, nie opravu (použite kábel typu H07RN-F s vhodným prierezom (pozri TECHNICKÉ ÚDAJE) s vonkajším priemerom 9 až 10 mm a minimálnou dĺžkou 10 metrov pre prenosnú verziu, so zástrčkou UNEL 47166-68 pre JEDNOFÁZOVÚ verziu a so zástrčkou CEE pre TROJFÁZOVÚ verziu). Preto je potrebné využívať služby špecializovaného a kvalifikovaného personálu, ktorý spĺňa požiadavky platných predpisov.
Informácie o výmene elektrického napájacieho kábla nájdete v príslušnej kapitole 12 Odstránenie a výmena elektrického napájacieho kábla.



ČERPADLO NIKDY NENECHÁVAJTE V PREVÁDZKE BEZ VODY.
Voda plní aj funkciu mazania, chladenia a ochrany tesnení: zapnutie nasucho môže spôsobiť trvalé poškodenie čerpadla a stratu záruky.



POZOR – NEBEZPEČENSTVO POREZANIA
Na čerpadle sú ostré pohyblivé diely: počas prevádzky nevykonávajte žiadnu údržbu ani čistenie.

Pozrite si aj bezpečnostnú príručku dodanú s výrobkom.

4.1. Horúce alebo studené diely

Nebezpečný môže byť aj krátky dotyk čerpadla alebo zariadenia.
Udržujte horľavé materiály mimo dosahu stroja.
Ak horúce alebo studené diely spôsobujú nebezpečenstvo, musia byť starostlivo chránené, aby sa zabránilo kontaktu s nimi.



POZOR – NEBEZPEČENSTVO POPÁLENIA
Čerpadlo môže počas prevádzky dosahovať vysoké teploty: po odpojení napájania dávajte pozor na náhodný kontakt a pred vykonávaním údržby, čistenia a kontrol počkajte, kým nevychladne.

Pozrite si aj bezpečnostnú príručku dodanú s výrobkom.

4.2. Diely pod napätím

Pozrite si bezpečnostnú príručku dodanú s výrobkom.

4.3. Zneškodnenie

Tento výrobok alebo jeho diely sa musia zneškodniť podľa pokynov na hárku pre zneškodnenie OEEZ, ktorý je súčasťou balenia.

5. MANIPULÁCIA

5.1. Skladovanie

Všetky čerpadlá sa musia skladovať na krytom, suchom mieste s čo najstálejšou vlhkosťou, bez vibrácií a prítomnosti prachu. Dodávajú sa v pôvodnom obale, v ktorom musia zostať až do času inštalácie. V opačnom prípade opatrne zatvorte nasávací a výstupný otvor.

5.2. Doprava

Vyhnúť sa vystaveniu výrobku zbytočným nárazom a kolíziám.
Na vrch obalu nič neklaďte, pretože by to mohlo poškodiť čerpadlo.

5.3. Premiestňovanie

Premiestňovanie sa musí robiť v súlade s predpismi spoločnosti.
Pri mechanickom premiestňovaní skontrolujte hmotnosť uvedenú na označení.
Pri ručnom premiestňovaní skontrolujte prítomnosť všetkých vyhradených označení na obaloch.



POZOR – ťažké bremeno, pri premiestňovaní dávajte pozor, aby ste predišli zraneniu a preťaženiu pohybového aparátu



POVINNOSŤ – pri ručnom premiestňovaní čerpadla a obalu musia spolupracovať dve osoby



Pri manipulácii s bremenom používajte vhodné osobné ochranné prostriedky

6. INŠTALÁCIA

Inštaláciu by mal vykonávať len kvalifikovaný, vyškolený a skúsený personál.
Inštalácia sa musí vykonávať len v miestnostiach a/alebo technických priestoroch prístupných len kvalifikovanému, vyškolenému a skúsenému personálu.



Inštaláciu, elektrické a hydraulické prípojky, skúšky a uvedenie do prevádzky smie vykonávať len kvalifikovaný, vyškolený a skúsený personál.



Inštaláciu, údržbu, opravu alebo prepravu smie vykonávať len špecializovaný personál (pozri definície v bezpečnostnej príručke), ktorý musí vykonávať len činnosti a úkony pri manipulácii v rámci svojich kompetencií, ktorých si je plne vedomý.



<u>Povinnosť nosiť pracovné odevy.</u>



<u>Povinnosť nosiť okuliare a rukavice.</u>



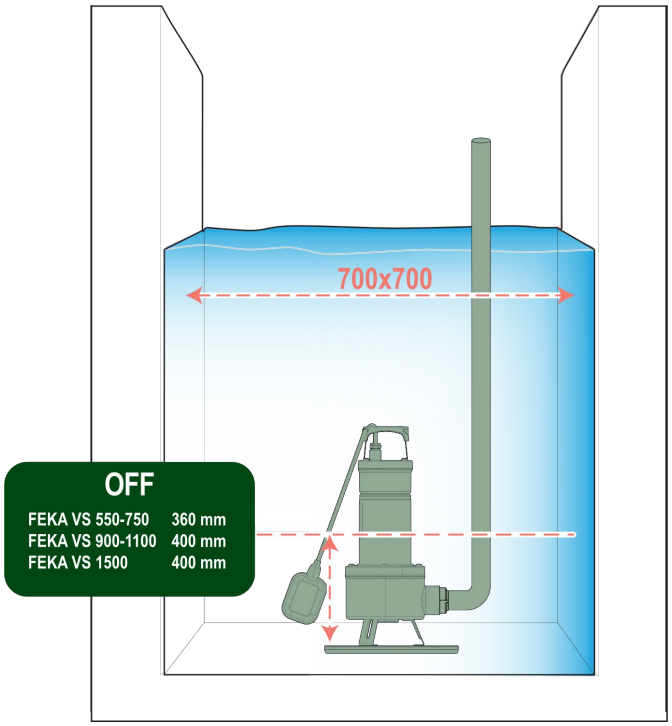
- Čerpadlá môžu obsahovať malé množstvá zvyšnej vody zo skúšania.
- Pred konečnou inštaláciou sa odporúča krátko ich premyť čistou vodou.
- Musí sa zabrániť tomu, aby kovové potrubia prenášali nadmerné pnutie na ústie čerpadla, aby na ňom nevznikli žiadne deformácie alebo prasknutia.
- Priemer sacej rúrky musí byť väčší/rovnaký ako priemer ústia elektrického čerpadla.

- Vždy je dobré umiestniť čerpadlo čo najbližšie ku kvapaline na čerpanie.
- Čerpadlo musí byť nainštalované v podmienkach zodpovedajúcich špecifikáciám výrobku.
- Odporúča sa vykonať inštaláciu podľa pokynov v príručke v súlade s predpismi, smernicami a normami platnými v mieste prevádzky a v závislosti od aplikácie.
- Pred umiestnením čerpadla sa uistite, že telo čerpadla nie je úplne ani čiastočne zablokované bahnom, usadeninami a podobne.
- **Pred naštartovaním čerpadla ho úplne ponorte do vody.**

Pri príprave správnej elektroinštalácie, hydraulických vedení a mechanických prípojok sa musia dôsledne dodržiavať odporúčania v tejto kapitole. Pred vykonaním každého úkonu pri inštalácii sa uistite, že ste odpojili elektrické napájanie. Prísne dodržiavajte hodnoty pre elektrické napájanie uvedené na označení CE (štítok).

Čerpadlo musí byť povinne zapojené k uzemňovaciemu zariadeniu. Nerešpektovanie nariadení súvisiacich s označením môže spôsobiť zranenie osôb a poškodenie majetku.

6.1. Minimálny voľný priestor okolo zariadenia



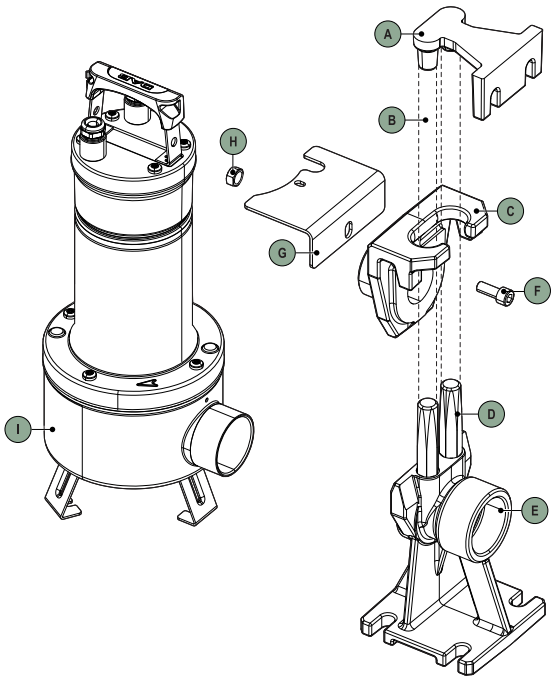
Obr. 1

6.2. Prípravné práce

Pred čerpadlom a za ním sa odporúča namontovať uzatváracie ventily, aby sa v prípade údržby čerpadla nemusel systém vypúšťať. V prípade, že je dno nádrže, v ktorej má čerpadlo pracovať, silne znečistené, odporúča sa zabezpečiť stojan, o ktorú sa môže čerpadlo oprieť, aby sa zabránilo jeho upchatiu (pozri **Obr. 5**)

Pri pevných inštaláciách sa odporúča použiť zdvíhacie zariadenie DSD2 (k dispozícii na požiadanie – **Obr. 6**) na uľahčenie manipulácie a údržby elektrického čerpadla. Vkladá sa medzi výstupné hrdlo elektrického čerpadla a potrubie, čo umožňuje vynechať demontáž výstupného potrubia počas údržby. DSD2 sa skladá z 8 dielov a jedného ďalšieho, ktoré sa nedodáva (3/4" rúrky).

6.3. Konfigurácia inštalácie



Obr. 2

Zabezpečte šachtičky s minimálnymi rozmermi podľa indikácií na **Obr. 5**.
Rozmery šachtičky musia vždy závisieť od množstva privádzanej vody a prietoku čerpadla, aby nedošlo k nadmerným počtom štartovania motora.
Ak je čerpadlo určené na pevnú inštaláciu, s plavákom, musí byť vo výstupnom potrubí vždy nainštalovaný spätný ventil. Tento druh konštrukcie sa odporúča aj pre ručne ovládané čerpadlá.
V prípade verzie s plavákovým spínačom sa uistite, že sa plavákový spínač môže voľne pohybovať (pozri odsek 7.3 Regulácia plavákového spínača).

Podperná pätka sa musí umiestniť na dno nádrže a upevniť rozpernými skrutkami s vhodnými rozmermi.
Držiak na vedenie potrubia treba umiestniť v hornej časti šachty a vložiť do koncov dvoch 3/4" rúrok (nie sú súčasťou dodávky), ktoré slúžia ako žľab.
Dve rúrky spájajú konzolu s nosnou pätkou.
Namontujte konzolu proti otáčaniu (G).
Vytiahnite posuvný diel (C) zo spojovacej pätky (E) a pripojte ho k výstupnému portu čerpadla použitím skrutky (F) a matice (H).
Upevnite posuvný diel (C) k čerpadlu podľa obrázka.
Znovu nasaďte zostavu posuvného dielu s čerpadlom na pätku (**Obr. 6**)

A. Konzola na upevnenie rúrok
B. 3/4" rúrky (nie sú súčasťou dodávky)
C. Posuvný diel
D. Vodiace stĺpiky rúrky
E. Spojovacia pätka (zdvíhacie zariadenie DS2D)
F. Skrutka TCEI M10X25
G. Konzola proti otáčaniu
H. Matica M10
I. Čerpadlo

6.4. Hydraulické zapojenie a potrubia

Zapojte výstupnú rúrku priamo k ústiu čerpadla. Ak sa čerpadlo používa v pevných inštaláciách, odporúča sa pripojiť ho k potrubiu pomocou spojkou, aby sa uľahčila jeho demontáž a opätovná montáž. Ak sa používa ohybná hadica, pripojte k portu čerpadla hadicovú spojku so závitom. Závit utesnite vhodným materiálom, aby sa zaistilo účinné utesnenie (teflónová páska alebo podobný materiál).



Spotrebič je určený na trvalé pripojenie k vodovodnej sieti, ale aj na provizórne zapojenie dočasným potrubím.

6.5. Elektrické zapojenie



Inštaláciu, elektrické a hydraulické prípojky, skúšky a uvedenie do prevádzky smie vykonávať len kvalifikovaný, vyškolený a skúsený personál.



Pozor: vždy dodržiavať bezpečnostné normy!

V elektrickej napájacej sieti musí byť k dispozícii zariadenie, ktoré zabezpečí úplné odpojenie v podmienkach prepäťovej kategórie III. Keď je spínač v nezopnutej polohe, vzdialenosť medzi jednotlivými kontaktmi musí byť v súlade s tabuľkou nižšie:

Minimálna vzdialenosť medzi kontaktmi spínača napájania		
Rozsah napájacieho napätia (V)	> 127 e ≤ 240	> 240 e ≤ 480
Minimálna vzdialenosť (mm)	> 3	> 6

Tabuľka 2

Skontrolujte, či napätie elektrickej siete zodpovedá napätiu na štítku označenia CE (technický štítok).

Pri normálnej prevádzke skontrolujte, či prúd pohltený motorom neprekračuje označenie CE (výrobný štítok).

Na zlepšenie odolnosti voči možným emisiám hluku k iným zariadeniam sa odporúča použiť na napájanie výrobku samostatné elektrické vedenie.

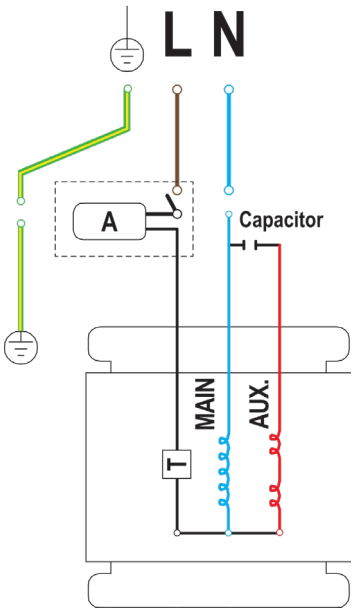
Jednofázové motory sú vybavené zabudovanou tepelnou amperometrickou poistkou a môžu byť zapojené priamo do elektrickej siete.
Poznámka: ak je motor preťažený, automaticky sa zastaví. Po vychladnutí sa automaticky reštartuje bez toho, že by sa musel naštartovať manuálne.

Trojfázové motory musia byť chránené automatickým ističom (napr. magnetotermická poistka) kalibrovaná podľa údajov na štítku elektrického čerpadla s technickými údajmi

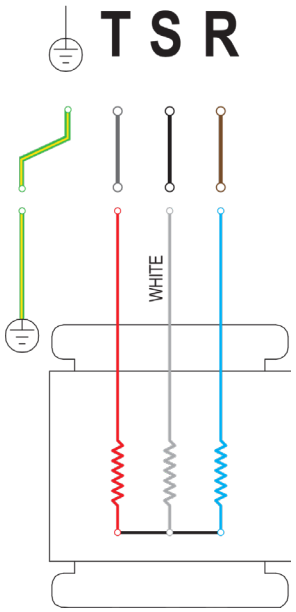
6.5.1. Zapojenie elektrického napájania a uzemnenie

Pripravenú svorku (so symbolom v svorkovnici ako je zobrazený vedľa) určenú na uzemnenie pripojte k ochrannému vodiču (PE) podľa požiadaviek príslušných predpisov.

Pozor: vždy dodržiavať bezpečnostné normy! Elektrickú inštaláciu musí vykonať skúsený kvalifikovaný elektrikár, ktorý preberá všetku zodpovednosť



Obr. 3 Jednofázové elektrické vedenie



Obr. 4 Trojfázové elektrické vedenie

Pri inštalácii sa musia použiť vhodné prostriedky na odpojenie, ktoré musia byť začlenené do pevnej kabeláže v súlade s predpismi platnými v krajine, kde sa má výrobok inštalovať.

Prostriedky na ochranu pred nadprúdom a pred skratom musia byť správne dimenzované.
Vyžaduje sa inštalácia omnipolárnych ochranných zariadení.

7. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Čerpadlo musí byť úplne ponorené vo vode, zapnite elektrické napájanie.
Modely vybavené plavákovým spínačom sa zapnú automaticky, keď sa zvýši hladina vody. Modely bez plavákového spínača sa zapnú spínačom, ktorý sa musí nainštalovať pred zásuvku (nie je súčasťou dodávky).

7.1. Spustenie

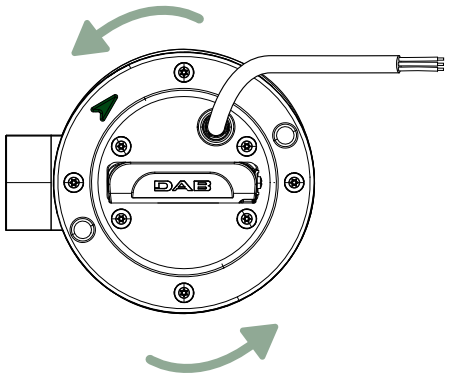
Pri prvom spustení dodržte nasledujúci postup:

- Aby sa zaistilo správne spustenie, treba skontrolovať dodržanie pokynov uvedených v odsekoch 6 INŠTALÁCIA a 7 UVEDENIE DO PREVÁDZKY a príslušných pododsekoch;
- Treba skontrolovať skutočnú prítomnosť vody;
- Zapnúť elektrické napájanie;
- Skontrolujte smer otáčania.

Čerpadlo sa naštartuje maximálne 20-krát za hodinu.

7.2. Kontrola smeru otáčania (pre trojfázové motory)

Pri prvom naštartovaní a/alebo po dlhšom vyradení z prevádzky (približne dva mesiace) pri trojfázovom napájaní skontrolujte smer otáčania.



Obr. 5

Smer otáčania sa musí skontrolovať pri každej novej inštalácii.
Musí sa dodržať nasledujúci postup (pozri **Obr. 9**):

1. Čerpadlo umiestnite na rovný povrch.
2. Čerpadlo naštartujte a ihneď zastavte.
3. Pozorne sledujte spätný náraz pri štarte, pričom sa na čerpadlo pozerajte zo strany motora. Smer otáčania je správny, t. j. v smere hodinových ručičiek, ak sa ochranný kryt pohybuje ako na obrázku (proti smeru hodinových ručičiek).

Spätný náraz

Smer otáčania obežného kolesa

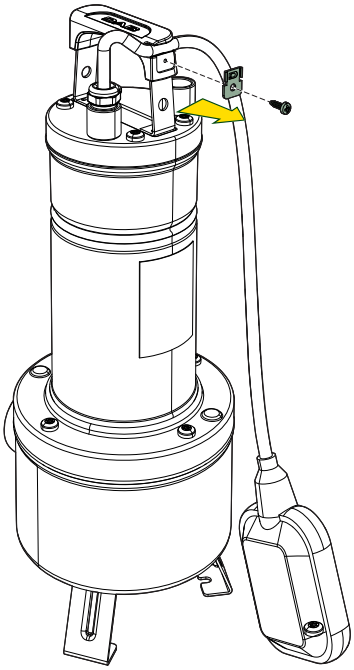
Ak nie je možné vykonať vyššie uvedené kroky, pretože čerpadlo je už nainštalované, skontrolujte ho nasledujúcim spôsobom:

1. Naštartujte čerpadlo a sledujte prietok vody.
2. Zastavte čerpadlo, vypnite elektrické napájanie a zameňte dve fázy prívodného kábla.
3. Znovu naštartujte čerpadlo a znovu skontrolujte prietok vody.
4. Zastavte čerpadlo.

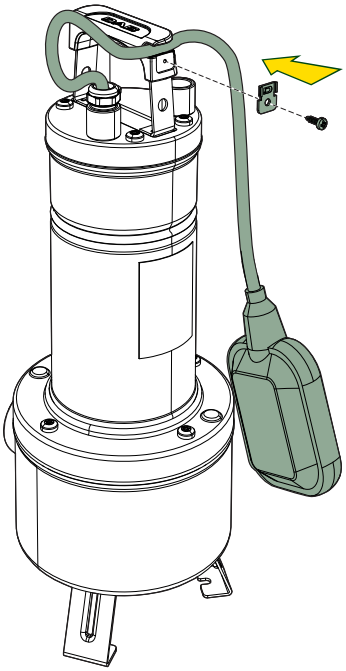
Správny smer otáčania je ten, ktorý zodpovedá NAJVÄČŠIEMU prietoku a NAJNIŽŠIEMU PRÍKONU!

7.3. Regulácia plavákového spínača

Ak chcete nastaviť plavák, uvoľnite skrutku platničky, pozri **Obr. 10**.
Predĺžením alebo skrátením úseku kábla medzi plavákom a bodom zastavenia (štrbina v rukoväti – **Obr. 11** sa reguluje hladina naštartovania (ŠTART) alebo/a hladina zastavenia (STOP) čerpadla.
Dávajte pozor, pretože plavák sa musí pohybovať voľne.



Obr. 6



Obr. 7

Minimálne hladiny zastavenia:

FEKA VS 550-750 → Minimálna hladina zastavenia 360 mm od dna.
FEKA VS 900-1100 → Minimálna hladina zastavenia 400 mm od dna.
FEKA VS 1500 → Minimálna hladina zastavenia 400 mm od dna.

7.4. Ochranné opatrenia

Čerpadlo by sa nemalo štartovať viac ako 20-krát za hodinu, aby nedošlo k nadmernému tepelnému namáhaniu motora.
V prípade, že sa predpokladajú dlhé obdobia vyradenia z prevádzky, treba naplánovať krátkodobé cykly uvádzania do prevádzky, aby sa predišlo poškodeniu a poruchám.
NEBEZPEČENSTVO ZAMRZNUTIA: ak ostane čerpadlo dlhšiu dobu mimo prevádzky pri teplote nižšej ako 0 °C, treba skontrolovať, či nezostali zvyšky vody, ktoré by zamrznutím mohli spôsobiť prasknutie komponentov čerpadla.
Ak sa čerpadlo používalo s látkami, ktoré zvyčajne vytvárajú usadeniny, po použití ho opláchnite silným prúdom vody, aby ste zabránili stvrdnutiu usadenín, ktoré by mohli znížiť výkon čerpadla.
Naštartovanie po dlhodobej odstávke vyžaduje zopakovanie úkonov predtým opísaných v odseku 7.1.
Aby sa predišlo zbytočným preťaženiam motora, pozorne kontrolujte, či hustota čerpanej kvapaliny zodpovedá projektovej hustote: nezabudnite, že príkon čerpadla sa zvyšuje proporčne so zvyšovaním hustoty kvapaliny.

V prípade elektrických napájacích káblov bez zástrčky zabezpečte vypínač elektrického napájania zo siete (napr. tepelno-magnetický istič) so vzdialenosťou kontaktov 3 mm pre každý pól.

7.5. Zastavenie

Zariadenie sa musí v prípade akejkoľvek prevádzkovej poruchy vypnúť. (pozri kap. 13 RIEŠENIE PROBLÉMOV).

8. ÚDRŽBA



Údržbu, skúšky a následné opätovné uvedenie do prevádzky smie vykonávať len kvalifikovaný, vyškolený a skúsený personál.



Pred akýmkoľvek zásahom na systéme sa musí odpojiť a zablokovať elektrické napájanie.



Pred vykonávaním akejkoľvek údržby odpojte čerpadlo od napájania (elektrického a vodného).



Povinnosť nosiť pracovné odevy



Povinnosť nosiť ochrana očí a rukavice

Okrem toho bude nevyhnutné dodržiavať zákonné požiadavky o zneškodnení a likvidácii škodlivých kvapalín. Po dlhodobej prevádzke sa môžu vyskytnúť nejaké ťažkosti pri odmontovaní dielov, ktoré sú v kontakte s vodou: na tento účel používajte komerčne dostupné riedidlo a, kde je to možné, vhodný extraktor. Odporúča sa nepôsobiť silou ani používať nevhodné nástroje.



Inštaláciu, údržbu, opravu alebo prepravu smie vykonávať len špecializovaný personál (pozri definície v bezpečnostnej príručke), ktorý musí vykonávať len činnosti a úkony pri manipulácii v rámci svojich kompetencií, a ktorých si je plne vedomý.
Čistenie, kontroly a skúšky, ktoré má vykonávať používateľ, sa nesmú vykonávať v prítomnosti detí bez dozoru.

8.1. Pravidelné kontroly

Kontroly môže vykonávať pracovník obsluhy zariadenia, zatiaľ čo vykonávanie údržby je vyhradené pre vyškolený, skúsený a autorizovaný personál.



Pravidelné mesačné vizuálne kontroly a overenia:

- Pravidelne čistite telo čerpadla;
- Celistvosť plášťa a ovládacích prvkov;
- Celistvosť prvkov elektrického napájania;
- Funkčnosť nadprúdového ističa (mesačný test RCD), ktorý chráni zariadenie;
- Neprítomnosť chemických látok v blízkosti zariadenia;
- Neprítomnosť nečistôt, nahromadenia prachu a usadenín na skrytých častiach zariadenia;
- Neprítomnosť prasklín a znakov opotrebovania plášťa a napájacích káblov;
- Neprítomnosť únikov vody;
- Neprítomnosť abnormálnych zvukov;
- Neprítomnosť funkčných chýb a nedostatočnej výkonnosti zariadenia a/alebo čerpadla všeobecne;



Pravidelná údržba, ktorú treba vykonať v prípade zistenia bežných problémov:

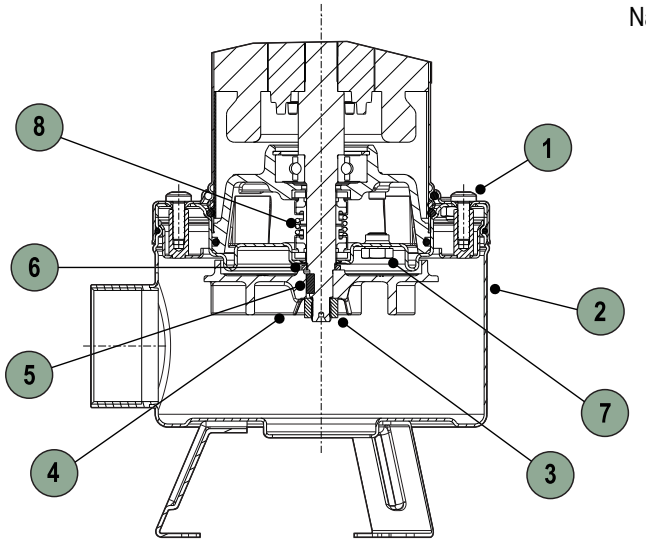
- Utiahnutie potrubí a prípadná výmena tesnení;
- Výmena poistiek a/alebo ochranných zariadení po ich zásahu;
- Vykonávanie pravidelnej kontroly absorpcie prúdu, manometrického výtlaku pri uzavretom ústí a maximálneho prietoku, čo umožňuje včasné zistenie porúch alebo opotrebovania.
- Čistenie mechanických komponentov.
- Výmena tesniaceho oleja (pozri príslušný odsek 8.2 Kontrola a výmena tesniaceho oleja)

Nasledujú ďalšie všeobecné pravidelné kontroly.

ÚDRŽBA, OVERENIA, KONTROLY, ČISTENIE A PRAVIDELNÁ VÝMENA DIELOV	INTERVAL
Všeobecné čistenie Všeobecné čistenie linky (najmä od prachu) a okolia.	Denne alebo podľa stupňa používania
Elektrické káble Skontrolujte, či nie je ochranná izolácia elektrických káblov prerezaná, odpojená, zdeformovaná atď., a v prípade potreby káble vymeňte.	Každý rok
Elektrické ovládacie zariadenia Skontrolujte, či na nich nie sú praskliny alebo deformácie, a skontrolujte stav zapájacích káblov. Kontrola účinnosti chladiacich systémov, spojok a potrubí. Skontrolujte čitateľnosť a stav zachovania nápisov a symbolov, v prípade potreby ich obnovte.	Každý polrok
Elektrické motory Skontrolujte, či na nich nie sú praskliny alebo deformácie. Skontrolujte, či na nich nie sú praskliny. Skontrolujte pripojenie káblov, stav tesnení, maticových skrutiek a utiahnutie skrutiek na dieloch, ktoré sú počas prevádzky vystavené vibráciám a zaťaženiu. Skontrolujte, či na elektrických napájacích kábloch nie je prerezaná, odpojená alebo zdeformovaná izolácia.	Každý rok
Bezpečnostné značky Kontrola čitateľnosti a stavu zachovania bezpečnostných značiek.	Každý týždeň
Abnormálne zvuky Skontrolujte, či nedochádza k vibráciám a iným poruchám.	Denne
Kondenzátory Zvážte výmenu kondenzátorov v intervaloch podľa typu zariadenia.	Predpokladaná životnosť pre triedu A 30 000 hodín Predpokladaná životnosť pre triedu B 10 000 hodín

Elektrické čerpadlo v bežnej prevádzke môže vyžadovať kontrolu a výmenu tesniaceho oleja.
Elektrické čerpadlo smie odmontovať len špecializovaný a kvalifikovaný personál, ktorý spĺňa požiadavky príslušných predpisov. V každom prípade by sa všetky opravy a údržba mali vykonávať až po odpojení čerpadla od elektrickej siete.

8.2. Kontrola a výmena tesniaceho oleja



Obr. 8

Na vykonanie tohto úkonu sa vyžaduje:

- odskrutkujte štyri skrutky (1), aby ste mohli odmontovať telo čerpadla (2).
- Vhodným kľúčom odskrutkujte poistnú maticu obežného kolesa (3), pričom obežné koleso (4) držte rukou.
- Vyberte jazýček (5) a ochranný krúžok proti piesku (6), ak je prítomný.
- Čerpadlo prevráťte, odskrutkujte a vyberte uzáver (7). Nakloňte čerpadlo tak, aby olej vytekal z otvoru zátky (7), a prelejte ho do nádoby.
- Olej skontrolujte: ak by obsahoval vodu alebo abrazívne častice (napr. piesok), odporúča sa skontrolovať stav mechanického tesnenia (8) a v prípade potreby ho vymeniť (v špecializovanom stredisku). V druhom prípade olej vymeňte, použite **približne 170 g oleja typu MARCOL 152 ESSO (alebo ekvivalentného bieleho minerálneho oleja farmaceutickej kvality).**
- Doplňte olej na správnu hladinu v uzavretej olejovej komore pomocou lievika vloženého do otvoru zátky (7).
- Znovu zaskrutkujte uzáver (7) späť na miesto a vykonajte kroky v opačnom poradí úkonov, aby ste čerpadlo znovu namontovali, pričom v mieste ochranného krúžku proti piesku (6) naneste primerané množstvo teflónového maziva.

OPOTREBOVANÝ OLEJ SA MUSÍ LIKVIDOVAŤ V SÚLADE S PLATNÝMI PREDPISMI.

8.3. Čistenie obežného kolesa

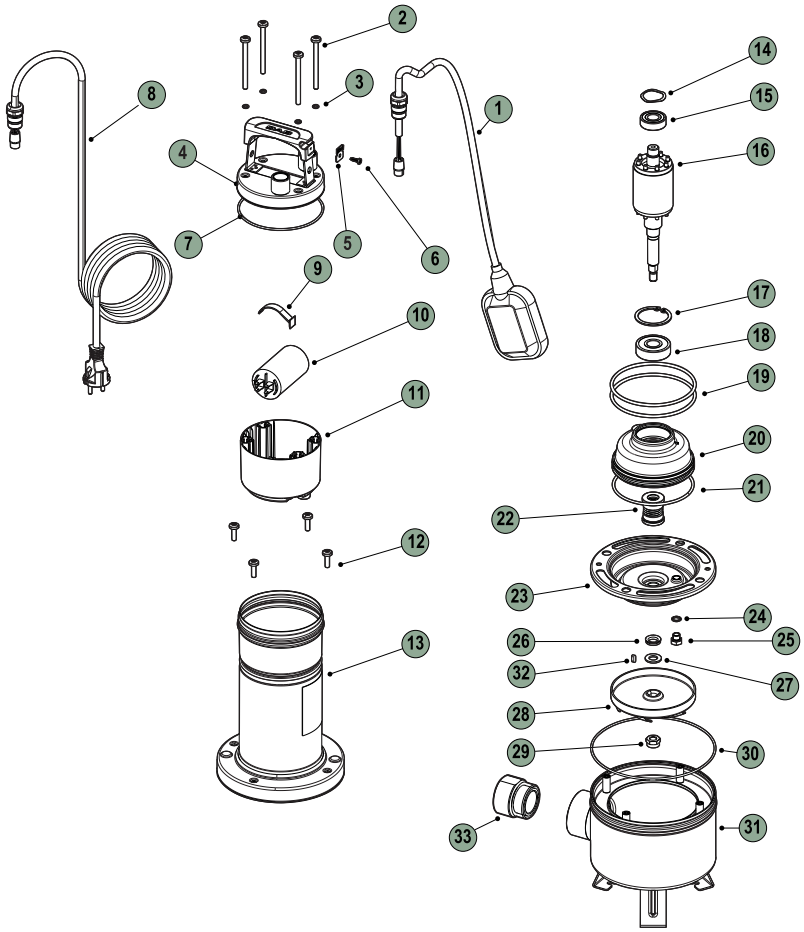


Povinnosť nosiť ochrana očí a rukavice

Na vykonanie tohto úkonu sa vyžaduje:

- Odskrutkujte štyri skrutky (1), aby ste mohli odmontovať telo čerpadla (2).
- Chráňte sa vhodnými ochrannými prostriedkami a obežné koleso vyčistite.

8.4. Náhradné diely

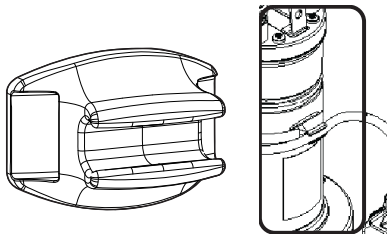
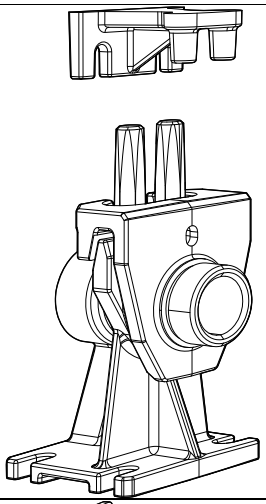
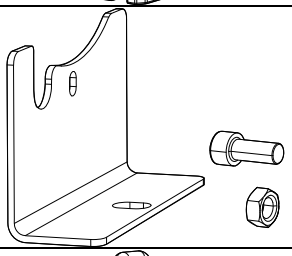
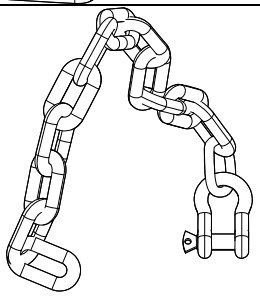


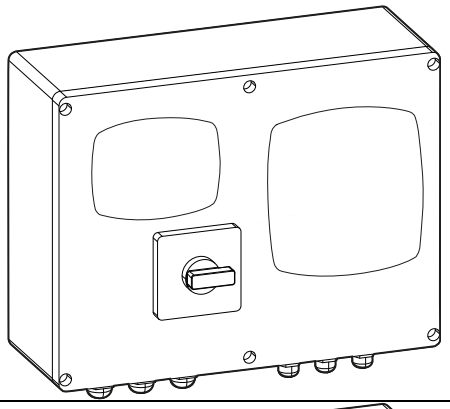
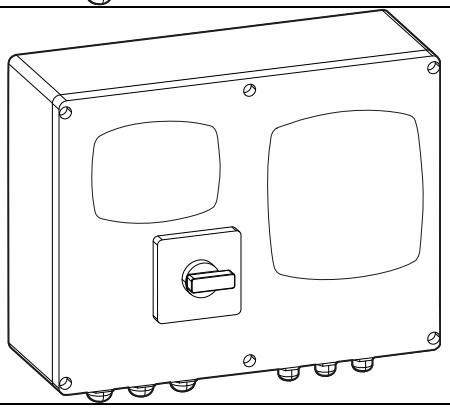
Obr. 9

Súprava náhradných dielov	Zloženie
Náhradný plavák	1 - 5 - 6
Náhradný hriadeľ rotora pre FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Náhradný hriadeľ rotora pre FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Súprava náhradných tesniacich O-krúžkov	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Náhradný diel tela čerpadla	12 - 30 - 31
Náhradné obežné koleso pre FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Náhradné obežné koleso pre FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Náhradný motor	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Náhradné mechanické tesnenie	22

Náhradné ložisko na strane obežného kolesa	18
Náhradné ložisko na strane motora	15
Náhradný elektrický napájací kábel	8
Náhradný kondenzátor	9 - 10
Náhradná objímka NPT	33

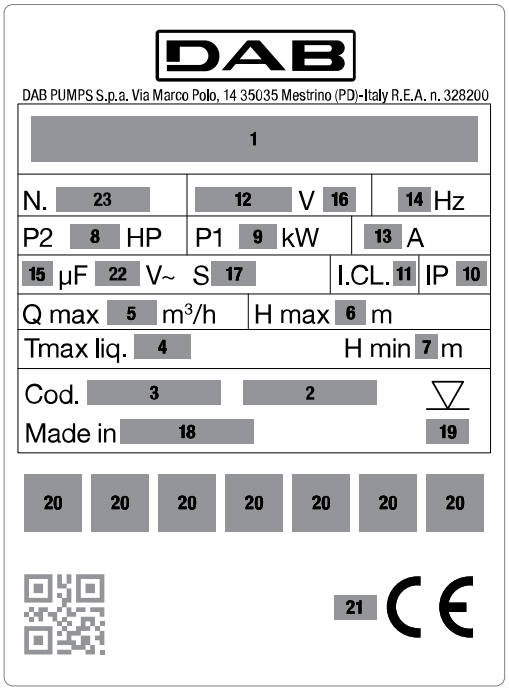
8.5. Zoznam príslušenstva/vymeniteľných súčiastok

KÁBLOVÁ SVORKA PLAVÁKA	
DSD2 – ZDVÍHACIE ZARIADENIE	
KONZOLA PROTI OTÁČANIU	
REŤAZ/STRMEŇ	

ELEKTRONICKÝ PANEL S POISTKOU EBOX BASIC	
ELEKTRONICKÝ PANEL S POISTKOU EBOX PLUS	

8.6. Označenie CE a minimálne pokyny pre DNA

Ozn.	Popis
1	Označenie čerpadla
2	Sériové číslo
3	Kód modelu
4	Max. teplota kvapaliny
5	Max. prietok
6	Max. výtlak
7	Min. výtlak
8	Menovitý výkon na hriadeli
9	Menovitý výkon na vstupe
10	Stupeň ochrany IEC
11	Trieda izolácie
12	Menovité napätie
13	Menovitý prúd
14	Frekvencia
15	Kapacita kondenzátora (nepoužíva sa)
16	Počet fáz
17	Úroveň služby
18	Krajina výroby
19	Maximálna hĺbka inštalácie
20	Označenie Ex/Značky kvality
21	Označenie CE
22	Napätie kondenzátora
23	Sériové číslo



Vzor označenia CE Feka VS

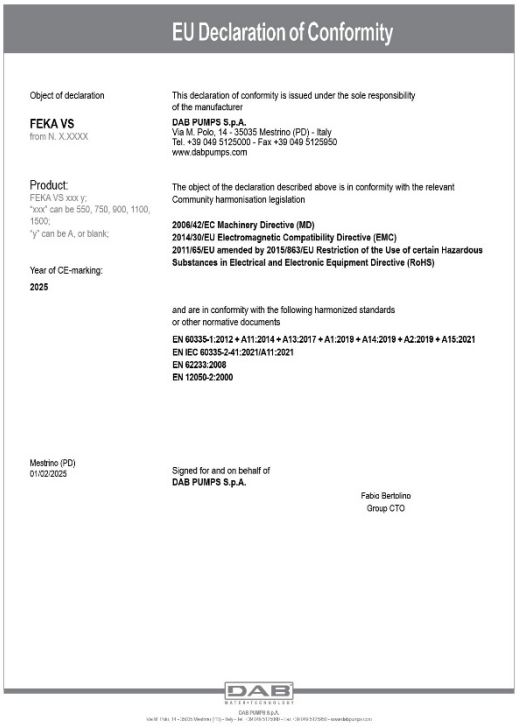
Pozrite si Konfigurátor výrobku (DNA), ktorý je k dispozícii na stránkach DAB PUMPS.

Platforma umožňuje vyhľadať čerpadlá na základe hydraulického výkonu, modelu alebo čísla položky. Môžete získať technické karty, náhradné diely, príručky pre používateľa a inú technickú dokumentáciu.

https://dna.dabpumps.com/

9. VYHLÁSENIE O ZHODE

Pre výrobok uvedený v kap. 2.1 týmto vyhlasujeme, že zariadenie opísané v tomto inštrukčnom manuáli, ktorý predávame, spĺňa všetky požiadavky predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia na pracovisku platné v EÚ.
S výrobkom sa dodáva podrobné a aktualizované vyhlásenie o zhode.
Ak by ste výrobok akýmkoľvek spôsobom modifikovali bez nášho povolenia, toto vyhlásenie stratí platnosť.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Vzor EÚ vyhlásenia o zhode

10. ZÁRUKA

JE ZAKÁZANÉ MENIŤ VÝKON, VLASTNOSTI, FUNKČNOSŤ A VÝROBCOM URČENÉ POUŽITIE
Akákoľvek preventívne nepovolená modifikácia zbavuje výrobcu akejkoľvek zodpovednosti.

Výrobca nezodpovedá za správne fungovanie elektrických čerpadiel ani za škody nimi spôsobené, pokiaľ na nich boli urobené nejaké modifikácie, sú upravené a/alebo sa prevádzkujú mimo odporúčaného pracovného rozsahu alebo v rozpore s inými ustanoveniami tohto návodu.

Spoločnosť DAB sa zaväzuje zabezpečiť, že jej produkty budú zodpovedať dohodnutým požiadavkám, a že budú bez chýb a pôvodných chýb spojených s jej projektovaním a/alebo výrobou, následkom ktorých by výrobky neboli použiteľné na určený účel.

Ak chcete získať ďalšie podrobnosti o zákonnej záruke, odporúčame vám, aby ste si prečítali záručné podmienky DAB zverejnené na webovej stránke https://www.dabpumps.com/en alebo si vyžiadajte papierovú kópiu písomne na adresách uvedených v časti „kontakty“.

ČASŤ DODATKY

11. TECHNICKÉ ÚDAJE

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Napájacie napätie (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Frekvencia (Hz)	50 Hz				
Maximálny menovitý prúd čerpadiel 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Maximálny menovitý prúd čerpadiel 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Maximálny menovitý výkon čerpadiel 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Maximálny menovitý výkon čerpadiel 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Trieda izolácie motora	F				
Maximálny výtlak 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maximálny výtlak 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maximálny prietok 1x220-240 (l/min)	333	400	450	533	633
Maximálny prietok 3x400 (l/min)	333	400	450	533	633
Stupeň ochrany	IP68				
Prevádzková teplota okolia (°C)	40				
Teplota pri skladovaní (°C)	-10 / +40				
Max. teplota kvapaliny (°C)	0 až +35 pre použitie v domácnosti (EN 60335-2-41) 0 až +50 pre iné použitie (čerpadlo v prevádzke maximálne 10 minút)				
Maximálny sací tlak (inštalácia „pod hladinou“) (bar)	Neuplatňuje sa				
Minimálny sací tlak (inštalácia „pod hladinou“) (bar)	Neuplatňuje sa				
Akustický tlak dB(A)	Menej ako 70 dB				
Maximálna nadmorská výška (m nad hlad. mora)	Do 2000				
Hmotnosť (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Typ prevádzky	S1 (nepretržitá) S3 (pri teplotách max. 50 °C počas maximálne 10 minút)				

Tabuľka 3: Technické údaje

12. Odstránenie a výmena elektrického napájacieho kábla



POZOR!
Pred ďalším postupom sa uistite, že elektrické čerpadlo nie je zapojené do elektrického napájania.

- Odskrutkujte štyri skrutky krytu a vyberte ho pomocou rukoväte.
- Uvoľnite káblovú priechodku na kryte.
- Odpojte konektory elektrického napájacieho kábla a káble motora.
- Vytiahnite kábel z krytu.
- Vymeňte kábel za nový náhradný (pozri odsek 8.4 Náhradné diely) H07RN-F.

Elektrický napájací kábel sa musí vymeniť za kábel rovnakého typu H07RN-F s rovnakou koncovkou, musia sa urobiť kroky v opačnom poradí ako pri demontáži.

13. RIEŠENIE PROBLÉMOV



Pred začatím vyhľadávania porúch a odstránením ich príčin je potrebné prerušiť elektrické napájanie čerpadla (vytiahnuť zástrčku zo zásuvky elektrickej siete).



Inštaláciu, údržbu, opravu alebo prepravu smie vykonávať len špecializovaný personál, ktorý musí vykonávať len činnosti a úkony pri manipulácii v rámci svojich kompetencií, ktorých si je plne vedomý.
Čistenie, kontroly a skúšky, ktoré má vykonávať používateľ, sa nesmú vykonávať v prítomnosti detí bez dozoru.
Pokiaľ by si príčiny vyžiadali vykonanie údržby, pozrite si kapitolu ÚDRŽBA

CHYBY A PROBLÉMY	MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIA
Motor neštartuje a nevydáva žiadny zvuk.	1.Skontrolujte, či je motor pod napätím.	
	2.Skontrolujte ochranné poistky.	2.Ak sú spálené, vymeňte ich.
	3.Plavákový spínač neumožňuje naštartovanie.	3.Skontrolujte, či sa plavák môže voľne pohybovať. Skontrolujte, či je plavák funkčný (kontaktujte dodávateľa).
Čerpadlo nevytláča vodu.	1.Sacia mriežka alebo potrubia sú upchaté.	1.Odstráňte prekážky.
	2.Obežné koleso je opotrebované alebo zablokované.	2.Vymeňte obežné koleso alebo odstráňte prekážku.
	3.Spätný ventil, ak je namontovaný na výstupnej rúrke, je zablokovaný v zatvorenej polohe.	3.Skontrolujte správne fungovanie ventilu a v prípade potreby ho vymeňte.
	4.Hladina kvapaliny je príliš nízka. Pri naštartovaní musí byť hladina vody nad úrovňou tela čerpadla.	4.Upravte dĺžku kábla plavákového spínača. (Pozri odsek „REGULÁCIA PLAVÁKOVÉHO SPÍNAČA“).
	5.Požadovaný výtlak je vyšší ako charakteristiky čerpadla.	
Čerpadlo sa nezastaví.	1.Plavákový spínač neprerušuje prevádzku čerpadla.	- Skontrolujte, či sa plavák môže voľne pohybovať. - Skontrolujte účinnosť plaváka (kontakty môžu byť poškodené – kontaktujte dodávateľa).
Nedostatočný prietok.	1.Skontrolujte, či nie je sacia mriežka čiastočne zablokovaná.	1.Odstráňte prípadné prekážky.
	2.Skontrolujte, či obežné koleso alebo výstupné potrubie nie je čiastočne upchaté alebo znečistené.	2.Odstráňte prípadné prekážky.
	3.Skontrolujte, či obežné koleso nie je opotrebované.	3.Vymeňte obežné koleso.
	4.Skontrolujte, či nie je spätný ventil (ak je súčasťou čerpadla) čiastočne zablokovaný.	4.Dôkladne vyčistite spätný ventil.
	5.Skontrolujte smer otáčania pri trojfázových verziách (pozri odsek „KONTROLA SMERU OTÁČANIA“).	5.Zameňte dva vodiče prívodného kábla.
Elektrické čerpadlo sa naštartuje, ale zasiahne tepelná poistka.	1.Skontrolujte, či čerpaná kvapalina nie je príliš hustá, pretože by to mohlo spôsobiť prehriatie motora.	
	2.Skontrolujte, či teplota vody nie je príliš vysoká (pozri teplotný rozsah kvapaliny).	
	3.Čerpadlo je čiastočne zablokované nečistotami.	3.Čerpadlo dôkladne vyčistite.
	4.Čerpadlo je mechanicky zablokované.	4.Skontrolujte, či nedochádza k posúvaniu medzi pohyblivými a pevnými dielmi. Skontrolujte stav opotrebovania ložísk (kontaktujte dodávateľa).
Elektrické čerpadlo sa nenaštartuje.	1.Zablokované obežné koleso.	1.Odstráňte prekážku, umyte a vyčistite. V prípade potreby kontaktujte servis DAB.
Absorpcia je vyššia ako menovité hodnoty.	1.Zablokované obežné koleso.	1.Odstráňte prekážku, umyte a vyčistite. V prípade potreby kontaktujte servis DAB.
Čerpadlo je hlučné	1.Skontrolujte smer otáčania motora v trojfázových verziách.	1.Zameňte dva vodiče prívodného kábla.
	2.Skontrolujte, či sa nôž môže voľne pohybovať.	1.Kontaktujte zákaznícky servis DAB.

Orijinal İtalyanca versiyonun çevirisi

İÇİNDEKİLER

1. İŞARETLERİN AÇIKLAMASI 310
1.1. Güvenlik işaretleri 310
1.2. Tehlike işaretleri 311
1.3. Yasak işaretleri 312
1.4. Zorunluluk işaretleri 312
2. GENEL BİLGİLER 313
2.1. Ürünün adı 313
2.2. Avrupa Yönetmeliklerine göre sınıflandırması 313
3. POMPALANABİLEN SIVILARIN UYGULAMA ALANI 313
3.1. Açıklaması ve kullanım amacı 313
3.2. Uygunuz kullanım 313
3.3. Ürüne özel referanslar 313
4. UYARILAR VE ARTIK RİSKLER 314
4.1. Sıcak veya soğuk parçalar 314
4.2. Gerilim yüklü parçalar 314
4.3. Bertaraf 314
5. YÖNETİM 315
5.1. Depolama 315
5.2. Nakliye 315
5.3. Taşıma 315
6. KURULUM 315
6.1. Engellerle arada olması gereken asgari boş alan 316
6.2. Hazırlıklar 316
6.3. Kurulum yapılandırması 317
6.4. Su ve boru bağlantısı 317
6.5. Elektrik bağlantısı 317
6.5.1. Elektrik beslemesi bağlantısı ve topraklama 318
7. DEVREYE ALMA 319
7.1. Çalıştırma 319
7.2. Dönüş yönü kontrolü (üç fazlı motorlarda) 319
7.3. Şamandıranın ayarlanması 319
7.4. Önlemler 320
7.5. Durdurma 320
8. BAKIM 321
8.1. Periyodik kontroller 321
8.2. Salmastra yağının kontrolü ve değiştirilmesi 322
8.3. Çarkın temizlenmesi 323
8.4. Yedek parçalar 323
8.5. Değiştirilebilir Aksesuarlar / Ekipman Listesi 324
8.6. CE işareti ve DNA için asgari talimatlar 325
9. UYGUNLUK BEYANI 326
10. GARANTİ 326
11. TEKNİK VERİLER 327
12. Besleme kablosunun çıkarılması ve değiştirilmesi 327
13. SORUNLARIN GİDERİLMESİ 328

1. İŞARETLERİN AÇIKLAMASI

1.1. Güvenlik işaretleri

Kullanım kılavuzunda (ilgili olduğu yerlerde) aşağıda gösterilen işaretler kullanılmıştır. Bu işaretler, kullanıcı personelin dikkatini olası tehlike kaynaklarına çekmek amacıyla eklenmiştir.
İşaretlere dikkat etmemek, yaralanma, ölüm ve/veya makine ya da ekipmanda hasara neden olabilir.
İlke olarak işaretler üç tipte olabilir (Tablo 1).

İşaret	Şekli	Tipi	Açıklaması
	Çerçeve içine alınmış üçgen şekil	Tehlike işaretleri	Mevcut veya olası tehlikelerle ilgili talimatları belirtirler
	Dairesel çerçeve	Yasak işaretleri	Kaçınılması gereken eylemlerle ilgili talimatları belirtirler
	İçi dolu çember	Zorunluluk işaretleri	Okunması ve uyulması zorunlu olan bilgileri belirtirler
	Dairesel çerçeve	Bilgi	Tehlike / yasak / zorunluluk türlerinden farklı olan yararlı bilgileri gösterirler

Tablo 1 Güvenlik işareti türleri

Verilecek bilgiye bağlı olarak işaretler, bağlantılı fikirler verecek şekilde, tehlike, yasak veya zorunluluk türünün anlaşılmasına yardımcı olan işaretleri içerebilir.

Ele alınan konularda aşağıdaki işaretler kullanılmıştır:


DİKKAT!
GÖREVLİ KİŞİLERİN SAĞLIK VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN TEHLİKE.
Belirtilenlere titizlikle uyarak, bu işaretlerle birlikte verilen talimatlara çok dikkat edin.


DİKKAT!
ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ - TEHLİKELİ GERİLİM.
Bu işaretin bulunduğu makine muhafazaları ve korumaları, ehil personel tarafından, yalnızca makinenin güç kaynağı bağlantısı kesildikten sonra açılabilir.


DİKKAT!
MAKİNEYE YÖNELİK HASAR
Tehlike, yasak, zorunluluk türlerinden farklı olan yararlı bilgileri gösterir. Kılavuzun herhangi bir bölümünde bulunabilir


GÜVENLİKLE İLGİLİ BİR TALİMATA UYMA ZORUNLULUĞU.


TEHLİKELİ BİR FAALİYETİ YAPMA YASAĞI.


BU İŞARETİN BULUNDUĞU TALİMATLAR AŞAĞIDAKİLERİN YAPILMASI GEREKTİĞİNİ GÖSTERİR:
Elektrik dolabındaki devre kesicinin kontaklarını açın ("0/Kapalı" konumu).
Uygun bir sistemle (ör. asma kilitle) kontaklar açık konumda kilitleyin.
Şirketin Kilitleme-Etiketleme prosedürlerini uygulayın.


Makine kullanıcısı tarafından gerçekleştirilebilecek bakım işlemlerini gösterir.


Ehil teknisyenler tarafından gerçekleştirilebilecek işlem ve bakım çalışmalarını gösterir.


Notlar ve genel bilgiler.
Ekipmanı çalıştırmadan veya kurulumunu yapmadan önce talimatları dikkatlice okuyun.

1.2. Tehlike işaretleri



Genel tehlike
Bu işaret, kişiler, hayvanlar ve eşyalarda zarara neden olabilecek tehlikeli durumları gösterir.
Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması tehlikeye yol açabilir.



Elektrik çarpması tehlikesi
Bu işaret, gerilim yüklü makine aksamının varlığı nedeniyle doğrudan veya dolaylı temas, elektrik çarpması/akıma kapılma tehlikesini gösterir. Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması ciddi yaralanma veya ölümle sonuçlanabilir.



Otomatik çalışma tehlikesi
Bu işaret, makinenin otomatik şekilde çalışabileceği tehlikesini gösterir. Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması ciddi yaralanma veya ölümle sonuçlanabilir.



Ezilme tehlikesi
Bu işaret, ellerde veya üst uzuvlarda hareketli makine parçaları veya aksamı kaynaklı ezilme tehlikesini gösterir. Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması, ellerde veya üst uzuvlarda ezilme riskiyle sonuçlanabilir.



Kesilme-kopma tehlikesi
Bu işaret, hareketli takımlar veya makine akamı kaynaklı ellerde kesilme veya kopması tehlikesini gösterir. Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması, ellerde veya üst uzuvlarda kesilme veya kopma riskiyle sonuçlanabilir.



Dolanma ve kapılma tehlikesi
Bu işaret, ellerde veya üst uzuvlarda dolanma tehlikesini gösterir. Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması, ellerde veya üst uzuvlarda ezilme riskiyle sonuçlanabilir.



Patlayıcı atmosfer tehlikesi
Bu işaret, potansiyel patlayıcı bir atmosferin oluşma tehlikesini gösterir.
Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması patlamalara neden olabilir.



Manyetik alan tehlikesi
Bu işaret, güçlü manyetik alanların var odluğunu gösterir ve maruziyetten kaçınmak için dikkatli olunmasını gerektirir.
Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması, kalp pillerinin etkilenmesine ve uzun süreli maruz kalma durumunda dokularda ve iç organlarda yaralanmalara neden olabilir.



Lazer radyasyonu tehlikesi
Bu işaret, yapay optik radyasyon yayan kaynakların varlığından kaynaklanan tehlikeyi gösterir.
Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması görme aparatında hasar riskine neden olabilir.



Tehlike, biyolojik risk tehlikesi
Biyolojik bir riske maruz kalmamak için dikkatli olun.



Tehlike, sıcak yüzey
Bu işaret, sıcak (> 60 °C) yüzeylerle temas kaynaklı yanma tehlikesini gösterir.
Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması, ellerde ve üst uzuvlarda yanma riskine neden olabilir.



Tehlike, düşük sıcaklık veya donma koşulları
Düşük sıcaklıklara veya donma koşullarına maruz kalmamaya dikkat edin.



Tehlike, tutuşma tehlikesi
Yanıcı ve/veya parlayıcı maddeleri tutuşturarak yangın çıkarmamaya dikkat edin.



Kayma tehlikesi
Bu işaret, nemli ve/veya ıslak yüzeylerde kayma ve düşme tehlikesini gösterir. Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması, kayma ve/veya düşme kaynaklı ağır travma veya ölüm riskine neden olabilir.

1.3. Yasak işaretleri



Genel yasak
Bu işaret, belirli manevraların, işlemlerin yapılmasının veya belirli davranışların yasaklandığını gösterir. Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, eşyalar, hayvanlar ve insanlarda hasara neden olabilir.



Dokunma yasağı
Bu işaret, operatörün makinenin belirli bir kısımlarına dokunmasının yasak olduğunu gösterir.
Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, ellerde hasara neden olabilir.



Elleri sokma yasağı
Bu işaret, operatörün ellerini belirli bir alana sokmasının yasak olduğunu gösterir.
Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, ellerde ve/veya üst uzuvlarda hasara neden olabilir.



Şalterin durumunu değiştirme yasağı
Bu işaret, şalterin ve/veya kontrol cihazının durumunun değiştirmenin yasak olduğunu gösterir.
Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, eşyalar, hayvanlar ve insanlarda hasara neden olabilir.



Sigara içme ve açık alev kullanma yasağı
Bu işaret, sigara içmenin ve/veya açık alev kullanmanın yasak olduğunu gösterir.
Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, patlamalara ve/veya yangınlara neden olabilir.



Su ile söndürme yasağı
Bu işaret, alevleri ve/veya yeni başlayan yangınları su kullanarak söndürmenin yasak olduğunu gösterir.
Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, eşyalar, hayvanlar ve insanlarda hasara neden olabilir.

1.4. Zorunluluk işaretleri



Genel zorunluluk
Bu işaret, operatörün talimatlara uymasının zorunlu olduğunu gösterir.
Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, eşyalar, hayvanlar ve insanlarda hasara neden olabilir.



Kulaklık kullanma zorunluluğu
Bu işaret, işlemleri yaparken kulaklık veya işitme koruyucuları kullanmanın zorunlu olduğunu gösterir.
Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması, kalıcı da olabilen işitme kaybına neden olabilir.



Giyimle ilgili zorunluluk
Bu işaret, işlemleri yaparken uygun giysiler kullanmanın zorunlu olduğunu gösterir.
Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması operatörde ağır hasarlara veya ölüme neden olabilir.



Özel KKD'leri kullanma zorunluluğu
Bu işaretler, işlemleri yaparken özel kişisel koruyucu donanımları kullanmanın zorunlu olduğunu gösterir. Bu işaretlerle ilgili gerekliliklere uyulmaması operatörde ağır hasarlara veya ölüme neden olabilir.





Topraklama zorunluluğu
Bu işaret, makinenin etkin bir topraklama tesisatına bağlanması gerektiğini gösterir.
Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, eşyalar, hayvanlar ve insanlarda hasara neden olabilir.



Fişi prizden çekme zorunluluğu
Bu işaret, başka herhangi bir işlem yapmadan önce güç kaynağının fişini çekmenin zorunlu olduğunu gösterir.
Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, eşyalar, hayvanlar ve insanlarda hasara neden olabilir.



Bakımdan önce gerilimi kesme zorunluluğu
Bu işaret, herhangi bir bakım işlemi yapmadan önce ekipmanı ayırmanın zorunlu olduğunu gösterir.
Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, eşyalar, hayvanlar ve insanlarda hasara neden olabilir.



Korumaların verimliliğini kontrol etme yükümlülüğü
Bu işaret, (bakım, onarım, temizlik, yağlama işlemleri sırasında çıkarılan) korumaların verimliliğini kontrol etmenin zorunlu olduğunu gösterir. Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, eşyalar, hayvanlar ve insanlarda hasara neden olabilir.



Talimatları okuma zorunluluğu
Bu işaret, kurulum, kullanım veya makine üzerinde yapılacak tüm diğer çalışmalardan önce talimatların (kullanım ve bakım kılavuzu, bilgi formları, vb.) okunmasının zorunlu olduğunu gösterir!
Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, eşyalar, hayvanlar ve insanlarda hasara neden olabilir.

DAB Pumps, bu kılavuzun içeriğinin (ör. resimler, metinler ve veriler) doğru, kesin ve güncel olmasını sağlamak için her türlü makul çabayı göstermektedir. Buna rağmen, bunlar hatasız olmayabilir ve herhangi bir zamanda eksiksiz veya güncel kabul edilmeyebilir. Bu nedenle, zaman içinde teknik değişiklikler ve iyileştirmeleri önceden bildirimde bulunmadan yapma hakkını saklı tutar.
DAB Pumps, daha sonra kendisi tarafından yazılı olarak onaylanmadıkça bu kılavuzun içeriği açısından hiçbir sorumluluğu kabul etmez.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ürünün adı

FEKA VS

2.2. Avrupa Yönetmeliklerine göre sınıflandırması

KANALİZASYON

3. POMPALANABİLEN SIVILARIN UYGULAMA ALANI

Bu pompalar, ilgili kaza önleme yönetmeliklerine uygun olarak insanların bulunduğu yüzme havuzlarında, göletlerde, havzalarda veya hidrokarbonların (benzin, dizel, yakılabilen yağlar, çözücüler, vb.) pompalanması için kullanılamaz.
POMPAYI FARKLI ÖZELLİKLERE SAHİP SIVILARLA KULLANMAYIN.
Önemli Not: Salmastrayı yağlamak için pompada bulunan sıvı toksik değildir, ancak salmastrada kaçak olması halinde (saf su olması durumunda) suyun özelliklerini değiştirebilir.

3.1. Açıklaması ve kullanım amacı

FEKA VS pompası, dışkıyla ilgili madde içermeyen atıksuların pompalanması için tasarlanmış, tek aşamalı bir dalgıç pompadır. Kompakt tasarımı sayesinde hem geçici hem de kalıcı kurulumlar için uygundur. Pompalar kendinden kaplinli bir sisteme monte edilebilir veya kuyunun dibine serbestçe oturtulabilir. Pompalar, örneğin tepelik alanlarda olduğu gibi basınçlı sistemlerde kullanılır.
Bu cihaz aynı zamanda ticari alanlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.



Bu cihaz çocuklar tarafından kullanılmamalıdır.



Yalnızca normal, tehlikeli olmayan bir yerde, yani EN 60079-14'e göre patlama riski olmayan bir ortamda kullanılmasına izin verilir.

3.2. Uygunuz kullanım

Ekipman yalnızca kılavuzun ilgili bölümünde açıklanan amaçlar doğrultusunda kullanılmak üzere tasarlanmıştır (Bölüm 3 POMPALANABİLEN SIVILARIN UYGULAMA ALANI). Bu kılavuzda açıklananlar dışındaki kullanımlar uygunsuz kabul edilir ve bu nedenle güvenlik düzenlemelerine aykırıdır.



DİKKAT!
Uygunsuz kullanım kişilerde yaralanmalara, ölüme ve/veya makine ya da ekipmanda hasara neden olabilir.

Kişilerde yaralanmalara veya makine veya ekipmanda hasara neden olabilecek bir dizi olası yanlış kullanım aşağıda verilmektedir ve DAB Pumps. S.p.A. firması bunlardan sorumlu değildir ve aşağıdakilerle ilgili her türlü sorumluluğu reddeder:

- Ekipman parçalarının izinsiz olarak değiştirilmesi veya tadil edilmesi.
- Güvenlik talimatlarına uyulmaması.
- Kurulum, kullanım, çalıştırma, bakım, onarım talimatlarına uyulmaması veya bu işlemlerin ehil olmayan personel tarafından gerçekleştirilmesi.
- Uygunsuz ve uyumsuz malzemelerle veya yardımcı ekipmanlarla kullanılması.
- İşyerinde güvenlikle ilgili kurallara veya bu konudaki yasal düzenlemelere uyulmaması.

Lütfen ürünle birlikte verilen Güvenlik Kitapçığına da bakın.

3.3. Ürüne özel referanslar

Teknik veriler için lütfen CE işaretine (bilgi plakası) veya özel 11 TEKNİK VERİLER bölümüne bakın

4. UYARILAR VE ARTIK RİSKLER



Kurulumdan önce, ürünün tüm iç aksamının (bileşenler, iletkenler, vb.) nem, pas veya kirden tamamen arındırılmış olduğunu kontrol edin: gerekirse, iyice temizleyin ve üründe bulunan tüm bileşenlerin verimliliğini kontrol edin. Gerekirse, kusursuz çalışma düzeninde olmayan parçaları değiştirin. Motoru ilk kez çalıştırırken, motorun dönüş yönünü 7.2 Dönüş yönünün kontrolü (üç fazlı motorlarda) paragrafında belirtildiği gibi kontrol edin.



Şebeke gerilimi kesildikten sonra dahi kesintisiz ara bağlantı devresinin kondansatörü tehlikeli derecede yüksek gerilimle yüklü halde kalır. Yalnızca kablo bağlantısı sıkıca yapılmış şebeke bağlantılarına izin verilir. Cihaz topraklanmalıdır (IEC 536 sınıf 1, NEC ve bu konudaki diğer standartlar).



Ekipman üzerinde işlem yapmadan önce, güç bağlantısını kesin ve civar ortamda sıvı ve/veya gaz kaçağı olmadığından emin olun. Gerilim varken açmayın ve işlem yapmayın.



Pompa, bir halat aracılığıyla kuyulara veya derin hendeklere indirmek için de kullanılabilen bir taşıma kolu ile donatılmıştır.



Besleme kablosunda meydana gelebilecek hasarlar onarım değil değişiklik yapılmasını gerektirir (TEK FAZLI versiyonda UNEL 47166-68 fişli ve ÜÇ FAZLI versiyonda CEE fişli, dış çapı 9 ila 10 mm ve seyyar versiyonda asgari 10 metre uzunluğunda, uygun bir kesite sahip H07RN-F tipi kablo kullanın (bkz. TEKNİK VERİLER). Bu nedenle, Yürürlükteki Yönetmeliklerin gerekliliklerine uygun uzman ve ehil personel kullanılması gerekmektedir.
Besleme kablosunu değiştirmek için lütfen özel 12 Güç kablosunun çıkarılması ve değiştirilmesi bölümüne bakın.



POMPAYI ASLA SUSUZ HALDE ÇALIŞTIRMAYIN.
Su aynı zamanda yağlama, soğutma ve conta koruma işlevlerini de yerine getirir: kuru çalıştırma pompada kalıcı hasara neden olabilir ve garantiyi geçersiz kılabilir.



DİKKAT – KESİLME TEHLİKESİ
Pompanın keskin hareketli parçaları vardır: çalışma sırasında herhangi bir bakım veya temizlik işlemi yapmayın.

Lütfen ürünle birlikte verilen Güvenlik Kitapçığına da bakın.

4.1. Sıcak veya soğuk parçalar

Pompaya veya sistemin parçalarına sadece dokunmak bile tehlikeli olabilir.
Yanıcı maddeleri makineden uzak tutun.
Sıcak veya soğuk parçalar tehlike yaratıyorsa, bunlarla teması önlemek için dikkatlice korunmaları gerekir.



DİKKAT – YANMA TEHLİKESİ
Çalışırken pompa yüksek sıcaklıklara ulaşabilir: kazara temasa karşı dikkatli olun, bakım, temizlik ve kontrol çalışmaları yapmadan önce bağlantısını kestikten sonra soğumasını bekleyin.

Lütfen ürünle birlikte verilen Güvenlik Kitapçığına da bakın.

4.2. Gerilim yüklü parçalar

Lütfen ürünle birlikte verilen Güvenlik Kitapçığına bakın.

4.3. Bertaraf

Bu ürün veya parçaları, ambalajında bulunan AEEE bertaraf formundaki talimatlara göre bertaraf edilmelidir.

5. YÖNETİM

5.1. Depolama

Tüm pompalar, havadaki nemin mümkün olduğunca sabit olduğu, titreşim ve toz bulunmayan, üstü kapalı, kuru bir yerde saklanmalıdır. Ürünler, kurulum yapılana kadar kalmaları gereken orijinal ambalajlarında tedarik edilir. Eğer durum böyle değilse, emme ve basma ağzını dikkatlice kapatın.

5.2. Nakliye

Ürünleri gereksiz darbelere ve çarpışmalara maruz bırakmaktan kaçının.
Ambalajın üstünde pompayı bozabilecek başka malzemeler bindirmekten kaçınılmalıdır.

5.3. Taşıma

Taşıma işlemi şirket yönetmeliklerine uygun olarak yapılmalıdır.
Mekanik taşıma için, etiket üzerinde belirtilen ağırlığı kontrol edin.
Yüklerin elle taşınması için ambalajın üzerinde özel işaretlerin olup olmadığını kontrol edin.



DİKKAT - Ağır yük, yaralanmaları ve kas-iskelet sisteminin aşırı zorlanmasını önlemek için taşırken dikkatli olun



ZORUNLULUK - Elle taşıma sırasında pompayı ve muhafazayı iki kişi taşıyın



Yükleri taşırken uygun KKD'leri kullanın

6. KURULUM

Kurulum yalnızca ehil, eğitimli ve deneyimli personel tarafından yapılmalıdır.
Kurulum işlemi yalnızca ehil, eğitimli ve deneyimli personelin girebileceği ortamlarda ve/veya teknik yerlerde gerçekleştirilmelidir.



Kurulum, elektrik ve hidrolik bağlantılar, test ve devreye alma işlemleri yalnızca ehil, eğitimli ve deneyimli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.



Kurulum, bakım, onarım veya nakliye işleri yalnızca kendi yetkileri dahilinde olan ve kusursuz şekilde bildikleri işlemleri ve manevraları uygulaması gereken Uzman Personel (Güvenlik kitapçığındaki tanıma bakın) tarafından yapılmalıdır.



İş elbisesi kullanma zorunluluğu.



Gözlük ve eldiven takma zorunluluğu.



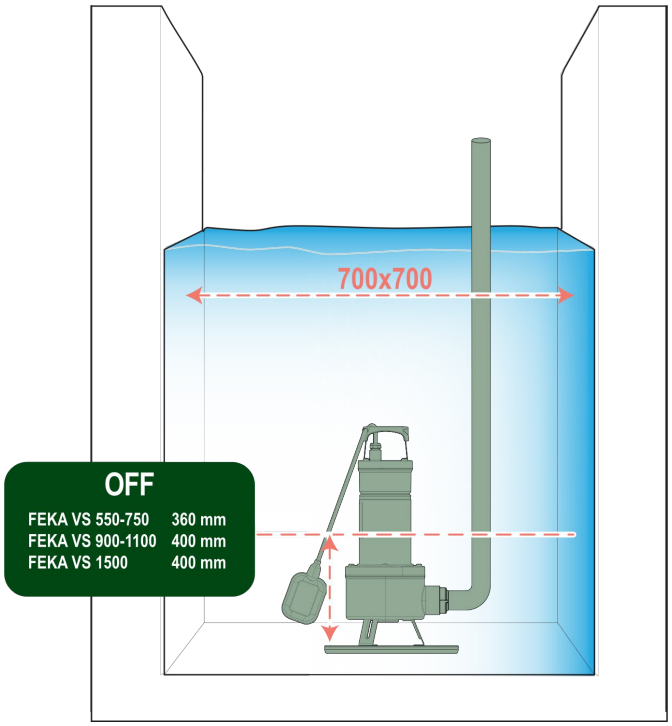
- Pompalarda testlerden az miktarda su kalmış olabilir.
- Kesin kuruluma geçmeden önce kısa bir süre temiz suyla yıkama yapmanızı öneririz
- Deformasyon veya kırılmaya neden olmamaları için metal boruların pompanın ağızlarına aşırı gerginlik iletmelerini önleyin.
- Emme borusunun çapı, elektrikli pompa ağzının çapından büyük/eşit olmalıdır.
- Pompayı pompalanacak sıvıya mümkün olduğunca yakın konumlandırmak her zaman iyi bir uygulamadır.

- Pompa, ürünün özelliklerine uygun koşullarda kurulmalıdır.
- Kurulumun, kullanım yerinde yürürlükte olan yasalara, direktiflere ve yönetmelikler ile uygulamaya uygun olarak yapılması tavsiye edilir.
- Pompayı yerleştirmeden önce, pompa gövdesinin çamur, tortu veya benzerleri tarafından tamamen veya kısmen tıkanmadığından emin olun.
- **Çalıştırmadan önce pompayı tamamen suya daldırın.**

Doğru bir elektrik, hidrolik ve mekanik kurulum elde etmek için bu bölümdeki önerileri dikkatle uygulayın. Herhangi bir kurulum işlemine girişmeden önce, elektrik hattı beslemesinin kesilmiş olduğundan emin olun. CE işaretinde (plakada) belirtilen elektrik beslemesi değerlerine titiz bir şekilde uyun.

Pompayı etkin bir topraklama sistemine bağlamak zorunludur. Bu işaretle ilgili yasaklara uymamak, eşyalar, hayvanlar ve insanlarda hasara neden olabilir.

6.1. Engellerle arada olması gereken asgari boş alan



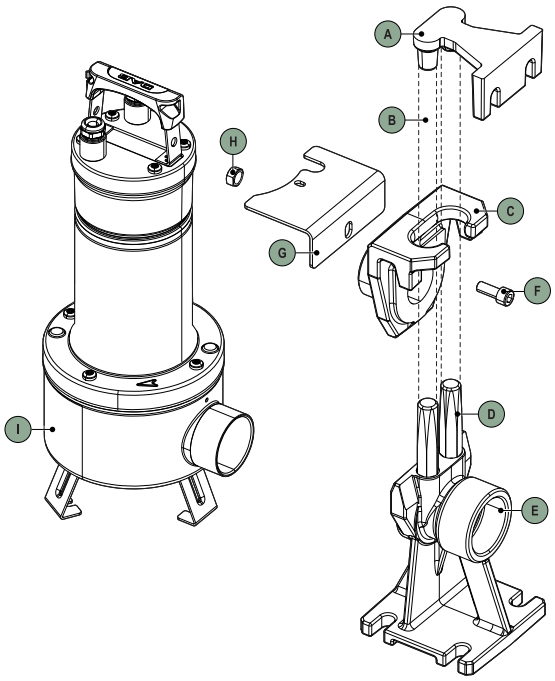
Şek. 1

6.2. Hazırlıklar

Pompanın öncesindeki ve sonrasındaki kısma, pompa bakımı yapılacağı zaman sistemin boşaltılmasına gerek kalmaması için kapatma vanaları takılması tavsiye edilir.
Pompanın çalışacağı kuyunun tabanının çok kirli olması durumunda, tıkanmayı önlemek için pompanın üzerine oturtulacağı bir destek sağlanması tavsiye edilir (bkz**. Şek. 5**)

Sabit kurulumlarda elektrikli pompa üzerindeki bakım işlemlerini kolaylaştırmak için DSD2 kaldırma cihazının kullanılması önerilir (istek üzerine temin edilebilir - **Şek. 6**). Elektrikli pompanın basma ağzı ile boru hattı arasına yerleştirildiğinde, bakım işlemleri sırasında basma borusunun sökülmesi ihtiyacını ortadan kaldırır. DSD2 cihazı 8 parçadan, ayrıca bir tane de temin edilmeyen parçadan (3/4" borular) oluşur.

6.3. Kurulum yapılandırması



Şek. 2

Asgari boyutları **Şek. 5** 'te gösterilen yerleştirme kuyularını sağlayın .
Kuyu boyutu ayrıca daima gelen su miktarına ve pompa debisine göre belirlenmelidir, böylece motor aşırı çalışmaya maruz kalmayacaktır.
Pompa şamandıralı sabit tipte kurulum için tasarlandığında, basma hattına daima bir çekvalf takılmalıdır. Bu tasarım elle çalıştırılan pompalar için de önerilir.
Şamandıralı versiyon için, şamandıranın serbestçe hareket edebildiğinden emin olun (bkz. 7.3 Şamandıra ayarı).

Destek ayağı tankın tabanına yerleştirilmeli ve uygun şekilde boyutlandırılacak genleşmeli vidalarla sabitlenmelidir.
Boru kılavuz dirseği kuyunun üst kısmına yerleştirilir ve oluk görevi gören iki adet 3/4" borunun (ürünle birlikte verilmez) ucuna takılır.
Bu iki boru dirseği destek ayağına bağlar.
Dönme önleyici dirseği (G) monte edin.
Kızağı (C) bağlantı ayağından (E) çıkarın ve vida (F) ve somunu (H) kullanarak pompa basma ağzına bağlayın.
Kızağı (C) gösterildiği gibi pompaya takın.
Kızak/pompa grubunu ayak üzerinde geri yerleştirin (**Şek. 6**)

A. Boru sabitleme dirseği
B. 3/4" borular (temin edilmez)
C. Kayar kızak
D. Boru kılavuz direkleri
E. Bağlantı ayağı (DS2D kaldırma cihazı)
F. TCEI M10X25 vida
G. Dönme önleyici dirsek
H. M10 somun
I. Pompa

6.4. Su ve boru bağlantısı

Basma borusunu doğrudan pompanın ağzına bağlayın. Pompa sabit kurulumda kullanılıyorsa, sökülmesini ve yeniden takılmasını kolaylaştırmak için boru tesisatına bir rakorla ile bağlanması tavsiye edilir. Bir hortum kullanılıyorsa, pompa ağzına dişli bir hortum rakoru takın. Etkili bir sızdırmazlık sağlamak için dişleri uygun bir malzeme (Teflon bant veya benzeri) ile kaplayın.

Cihaz su şebekesine kalıcı olarak bağlanmak içindir ancak geçici borularla su şebekesine geçici olarak da bağlanabilir.

6.5. Elektrik bağlantısı

Kurulum, elektrik ve hidrolik bağlantılar, test ve devreye alma işlemleri yalnızca ehil, eğitimli ve deneyimli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Dikkat: Güvenlik kurallarına daima uyun!

Aşırı gerilim kategorisi III koşullarında bağlantının tamamen kesilmesini sağlamak için besleme şebekesinde bir cihaz bulunmalıdır. Şalter kontakları açık konumdayken, her bir kontağın ayrılma mesafesi aşağıdaki tablosuna uygun olmalıdır:

Besleme şalterinin kontakları arasındaki asgari mesafe		
Besleme aralığı (V)	> 127 ila ≤ 240	> 240 ila ≤ 480
Asgari mesafe (mm)	> 3	> 6

Tablo 2

Şebeke geriliminin ürünün CE işaretine (teknik bilgi plakasına) uygun olduğundan emin olun.

Ünite tam hızdayken, motor tarafından çekilen akımın CE işaretinde (teknik plakada) belirtilen değeri aşmadığını kontrol edin.

Diğer ekipmanlara yayılabilecek parazitlere karşı dayanıklılığı artırmak için, ürünün beslemesinde için ayrı bir elektrik kanalı kullanılması önerilir.

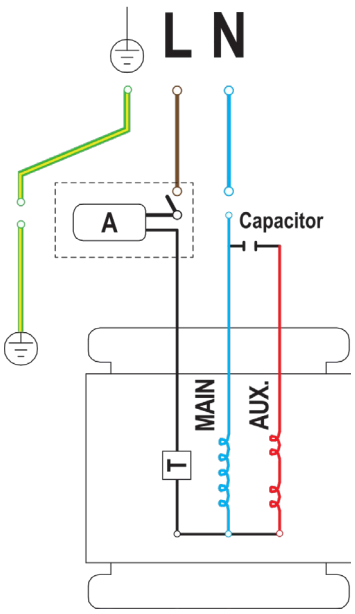
Tek fazlı motorlar termik-amperometrik koruma ile donatılmıştır ve doğrudan şebeke beslemesine bağlanabilirler. Önemli Not: Motor aşırı yüklenirse, otomatik olarak durur. Soğuduktan sonra motor, herhangi bir manuel müdahaleye gerek kalmadan otomatik olarak yeniden başlar.

Üç fazlı motorlar, elektrikli pompanın bilgi plakasındaki verilere göre kalibre edilmiş bir devre kesici (ör. manyetik-termik şalter) ile korunmalıdır

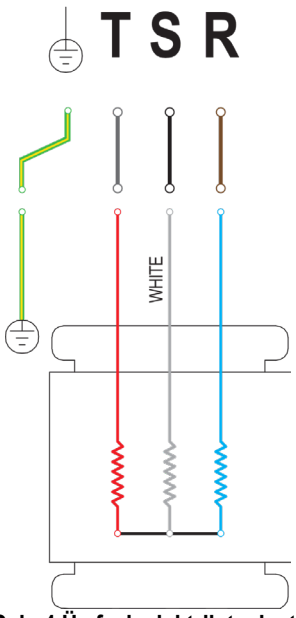
6.5.1. Elektrik beslemesi bağlantısı ve topraklama

Topraklama için hazırlanmış özel terminali (terminal kutusunda bulunur, yandaki işareti taşır) ilgili yönetmeliklerin gerektirdiği şekilde koruyucu iletkene (PE) bağlayın.

Dikkat: Güvenlik kurallarına daima uyun! Elektrik tesisatı, tüm sorumluluğu üstlenen deneyimli, yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından döşenmelidir



Şek. 3 Tek fazlı elektrik tesisatı



Şek. 4 Üç fazlı elektrik tesisatı

Kurulumda, ürünün kurulacağı ülkede yürürlükte olan yönetmeliklere göre sabit kablo tesisatına dahil edilmesi gereken uygun bağlantı kesme araçları sağlanmalıdır.

Aşırı akım ve kısa devre koruması doğru şekilde boyutlandırılmalıdır.
Çok kutuplu tip koruma cihazlarının kurulması gereklidir.

7. DEVREYE ALMA

Pompa tamamen suya daldırılmalı, sisteme enerji verilmelidir.
Şamandıralı modeller su seviyesi yükseldiğinde otomatik devreye girer; şamandırasız modeller prizin öncesine takılması gereken bir başlatma anahtarı (temin edilmez) aracılığıyla devreye girer.

7.1. Çalıştırma

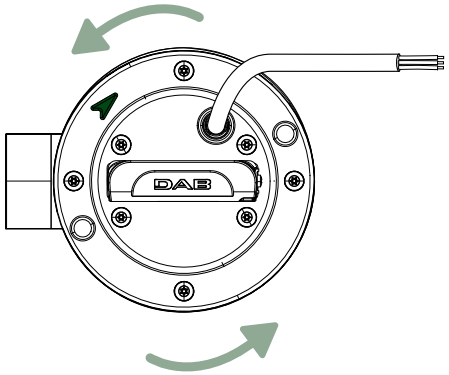
İlk çalıştırma için aşağıdaki adımları izleyin:

- Doğru bir çalıştırma işlemi gerçekleştirmek için 6 KURULUM ve 7 DEVREYE ALMA bölümleri ile bunların alt bölümlerindeki talimatları uyguladığınızdan emin olun.
- Gerçekten su bulunduğunu kontrol edin.
- Elektrik beslemesi verin.
- Dönüş yönünü kontrol edin.

Pompanın saatte en çok 20 kez çalıştırılması öngörülmüştür.

7.2. Dönüş yönü kontrolü (üç fazlı motorlarda)

İlk çalıştırmada ve/veya uzun süre (yaklaşık iki ay) kullanılmadığında, üç fazlı beslemede dönüş yönünü kontrol edin.



Şek. 5

Her yeni kurulumda dönüş yönü kontrol edilmelidir.
Aşağıdaki şekilde hareket edin (bkz. **Şek. 9**):

1. Pompayı düz bir yüzeye yerleştirin.
2. Pompayı çalıştırın ve hemen durdurun.
3. Pompaya motor tarafından bakarak, çalıştırma sırasındaki geri tepmeyi dikkatlice gözlemleyin. Koruyucu kapak çizimdeki gibi (saat yönünün tersine) hareket ediyorsa, dönüş yönü doğrudur, yani saat yönündedir.

Geri tepme

Çarkın dönüş yönü

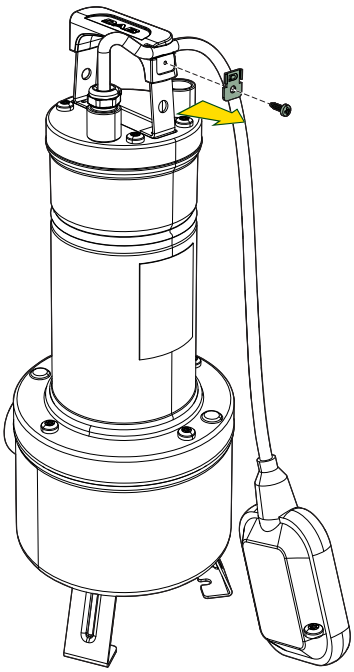
Pompa zaten kurulu olduğundan yukarıdakileri yapmak mümkün değilse, aşağıdaki kontrolleri yapın:

1. Pompayı çalıştırın ve su debisini gözlemleyin.
2. Pompayı durdurun, gerilimi kesin ve besleme hattının iki fazını birbirleriyle değiştirin.
3. Pompayı yeniden çalıştırın ve su debisini tekrar kontrol edin.
4. Pompayı durdurun.

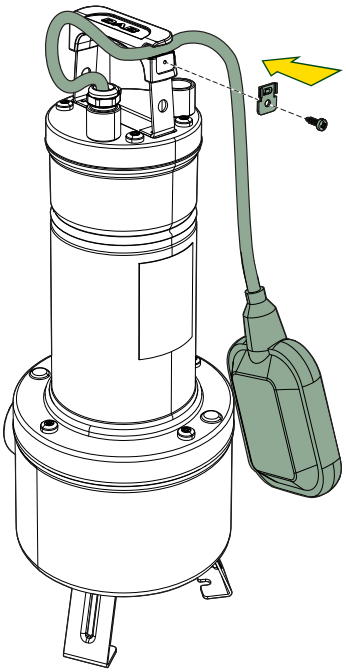
Doğru dönüş yönü, EN YÜKSEK debiye ve EN DÜŞÜK güç tüketimine karşılık gelen yön olacaktır!

7.3. Şamandıranın ayarlanması

Şamandırayı ayarlamak için plaka vidasını gevşetin, bkz. **Şek. 10**.
Şamandıra ile durdurma noktası (koldaki yuva - **Şek. 11**) arasındaki kablo bölümünü uzatmak veya kısaltmak suretiyle pompanın başlatma seviyesi (START) ve/veya durdurma seviyesi (STOP) ayarlanır.
Şamandıranın serbestçe hareket edebildiğinden emin olun.



Şek. 6



Şek. 7

Asgari durdurma seviyeleri:

FEKA VS 550-750 → Asgari durdurma seviyesi tabandan 360 mm.
FEKA VS 900-1100 → Asgari durdurma seviyesi tabandan 400 mm.
FEKA VS 1500 → Asgari durdurma seviyesi tabandan 400 mm.

7.4. Önlemler

Motorun aşırı ısıl gerginliğe maruz kalmaması için pompa saatte 20'den fazla çalışmaya maruz bırakılmamalıdır.
Uzun süre kullanılmaması bekleniyorsa, bozulmaları ve arızaları önlemek için kısa süreli çalıştırma döngüleri planlayın.
DONMA TEHLİKESİ: Pompa 0°C değerinin altında bir sıcaklıkta hareketsiz kaldığında, su artıklarının donarak pompa bileşenlerinde çatlak meydana getirmeyeceğinden emin olmak gerekir.
Pompa çökelme eğilimi gösteren maddelerle kullanılmışsa, pompanın özelliklerini azaltma eğilimi gösteren tortuları veya birikintileri önlemek için kullanımdan sonra güçlü bir su jeti ile durulama yapın.
Uzun süre hareketsiz kaldıktan sonra çalıştırma işlemi, yukarıda 7.1 bölümünde açıklanan işlemlerin tekrarlanmasını gerektirir.
Motorun gereksiz yere aşırı yüklenmesini önlemek için, pompalanan sıvının yoğunluğunun tasarım aşamasında kullanılan yoğunluğa karşılık geldiğini dikkatlice kontrol edin: pompa tarafından çekilen gücün pompalanan sıvının yoğunluğuyla orantılı olarak arttığını unutmayın.

Fişsiz besleme kablolarında, her kutup için kontaklar arasında en az 3 mm açıklık mesafesine sahip bir şebeke kesme cihazı (ör. termik-manyetik devre kesici) sağlayın.

7.5. Durdurma

Herhangi bir arıza durumunda cihaz kapatılmalıdır. (bkz. Böl. 13 SORUNLARIN GİDERİLMESİ).

8. BAKIM



Bakım, test ve ardından gelen yeniden devreye alma işlemleri yalnızca ehil, eğitimli ve deneyimli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.



Sistem üzerinde herhangi bir işleme başlamadan önce, elektrik beslemesi bağlantısını kesin ve kilitleyin.



Herhangi bir bakım çalışması yapmadan önce pompayı beslemelerden (elektrik ve su) ayırın.



İş elbisesi kullanma zorunluluğu



Göz koruması ve eldiven kullanma zorunluluğu

Zararlı sıvıların bertaraf edilmesine ilişkin yasa hükümlerine de uyulmalıdır. Uzun bir çalışma süresinden sonra, suyla temas eden parçalar sökülürken bazı zorluklar yaşanabilir: bu amaçla piyasada bulunan uygun bir çözücü ve mümkün olduğunda uygun bir çıkarma aparatı kullanın. Çeşitli parçaların uygun olmayan aletlerle zorlanmaması tavsiye edilir.



Kurulum, bakım, onarım veya nakliye işleri yalnızca kendi yetkileri dahilinde olan ve kusursuz şekilde bildikleri işlemleri veya manevraları uygulaması gereken Uzman Personel (Güvenlik kitapçığındaki tanıma bakın) tarafından yapılmalıdır. Kullanıcı tarafından yapılacak temizlik, kontrol ve denetimler gözetimsiz çocukların bulunduğu ortamlarda yapılmamalıdır.

8.1. Periyodik kontroller

Kontroller ekipmanın işletme görevlisi tarafından gerçekleştirilebilirken, bakım çalışmaları eğitimli, deneyimli ve yetkili personel tarafından yapılmalıdır.



Her yapılacak periyodik kontroller ve gözle denetimler:

- Pompa gövdesini düzenli olarak temizleyin.
- Muhafaza ve kontrollerin sağlamlığı.
- Beslemenin sağlamlığı.
- Ekipmanı koruyan kaçak akım şalterinin işlevselliği (aylık RCD testi).
- Ekipman çevresinde kimyasal madde bulunmaması.
- Ekipmanın gizli kısımlarında kir, toz ve birikinti olmaması.
- Kaplamada ve güç kablolarında bozulma ve aşınma olmaması.
- Su kaçağı olmaması.
- Anormal seslerin çıkmaması.
- Ekipmanda ve/veya genel olarak pompada işlevsel ve performans sorunları olmaması.



Yaygın sorunların tespit edilmesi halinde gerçekleştirilecek normal bakım:

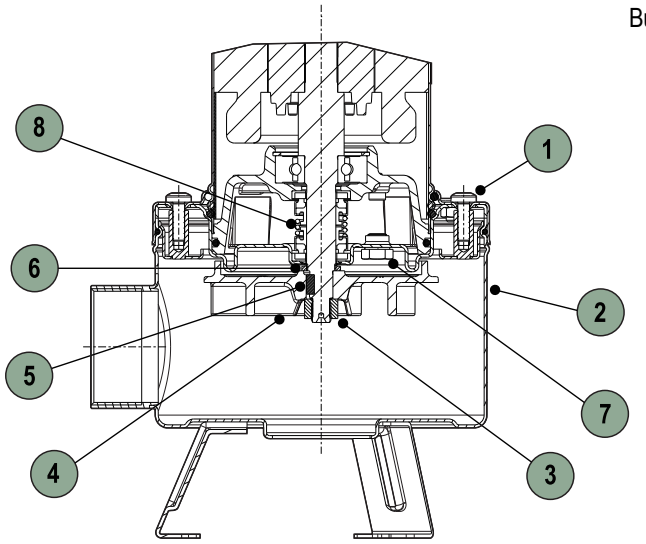
- Boruların sıkılması ve gerektiğinde contaların değiştirilmesi.
- Atmaları halinde sigortaların ve/veya koruma cihazlarının değiştirilmesi.
- Arızaların veya aşınmanın erken tespit edilmesini sağlayacak şekilde çekilen akım değerinin, ağızlar kapalıyken manometrik basma yüksekliğinin ve azami debinin periyodik kontrolünü yapın.
- Mekanik bileşenlerin temizliği.
- Salmastra yağının değişimi (bkz. özel 8.2 Salmastra yağının kontrolü ve değişimi bölümü)

Diğer genel periyodik kontroller aşağıdaki gibidir.

PERİYODİK BAKIMLAR, DENETİMLER, KONTROLLER, TEMİZLİK VE PARÇA DEĞİŞİKLİĞİ	SIKLIK
Genel temizlik Hattın (özellikle tozların) ve çevresindeki alanların genel temizliği.	Her gün veya kullanım derecesine göre
Elektrik kabloları Elektrik kablolarının koruyucu kaplamasında kesik, sıyrılma, ezilme, vb. olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse değiştirin.	Yılda bir
Elektrikli kumanda cihazları Çatlak veya deformasyon olup olmadığını, bağlantı kablolarının durumunu kontrol edin. Soğutma sistemlerinin, rakorların ve boruların verimliliğinin kontrolü. Yazılar ve işaretlerin okunaklı olduklarını kontrol edin, gerektiğinde bunları düzeltin.	Altı ayda bir
Elektrik motorları Bozulma veya deformasyon olup olmadığını kontrol edin. Bozulma olup olmadığını kontrol edin. Çalışma sırasında titreşime ve yüke maruz kalan parçaların kablolarının, contalarının ve cıvatalarının sıkılığını kontrol edin. Besleme kablolarında kesik, sıyrılma ve ezilme olup olmadığını kontrol edin.	Yılda bir
Güvenlik işaretleri Güvenlik işaretlerinin okunaklı olduklarını ve iyi korunduklarını kontrol edin.	Haftada bir
Anormal gürültüler Titreşimleri ve çalışma sorunlarını kontrol edin.	Günde bir
Kondansatörler Kondansatörlerin türüne göre belirtilen sıklıkta değiştirilmesini değerlendirin.	A sınıfı beklenen hizmet ömrü 30.000 saat B sınıfı beklenen hizmet ömrü 10.000 saat

Normal çalışmada elektrikli pompa, salmastra yağının kontrol edilmesini ve değiştirilmesini gerektirebilir.
Elektrikli pompa sadece bu konudaki yönetmeliklerin gerekliliklerini karşılayan uzman ve ehil personel tarafından sökülebilir. Her durumda, tüm onarım ve bakım çalışmaları yalnızca pompanın besleme şebekesiyle olan bağlantısı kesildikten sonra yapılmalıdır.

8.2. Salmastra yağının kontrolü ve değiştirilmesi



Şek. 8

Bu işlemi gerçekleştirmek için şunlar gereklidir:

- Pompa gövdesini (2) sökebilecek şekilde dört vidayı (1) sökün.
- Çarkı (4) elinizle tutarken çark kilitleme somununu (3) özel bir anahtarla sökün.
- Varsa tırnağı (5) ve kum keçesi halkasını (6) geri alın.
- Pompayı baş aşağı çevirin, kapağı (7) söküp çıkarın. Yağın tapa deliğinden (7) çıkacağı şekilde pompayı yatırın ve yağı bir kaba boşaltın.
- Yağı analiz edin: Su veya aşındırıcı parçacıklar (ör. kum) varsa, mekanik salmastranın (8) durumunu kontrol etmeniz ve gerekiyorsa (uzman bir merkezde) değiştirmeniz tavsiye edilir. İkinci durumda, yağı **yaklaşık 170 g MARCOL 152 ESSO tipi yağ (veya eşdeğer farmasötik derece beyaz madeni yağ)** ile değiştirin.
- Tapa deliğine (7) yerleştirilen bir huni vasıtasıyla salmastra yağı haznesinin içindeki yağ seviyesini eski haline getirin.
- Tapayı (7) yuvasına geri vidalayın ve kum keçesi halkasının (6) yuvasına uygun miktarda Teflon gres sürdükten sonra pompayı geri monte etmek için sökme işlemini tersten uygulayın.

ATIK YAĞ MEVCUT YÖNETMELİKLERE UYGUN OLARAK BERTARAF EDİLMELİDİR.

8.3. Çarkın temizlenmesi

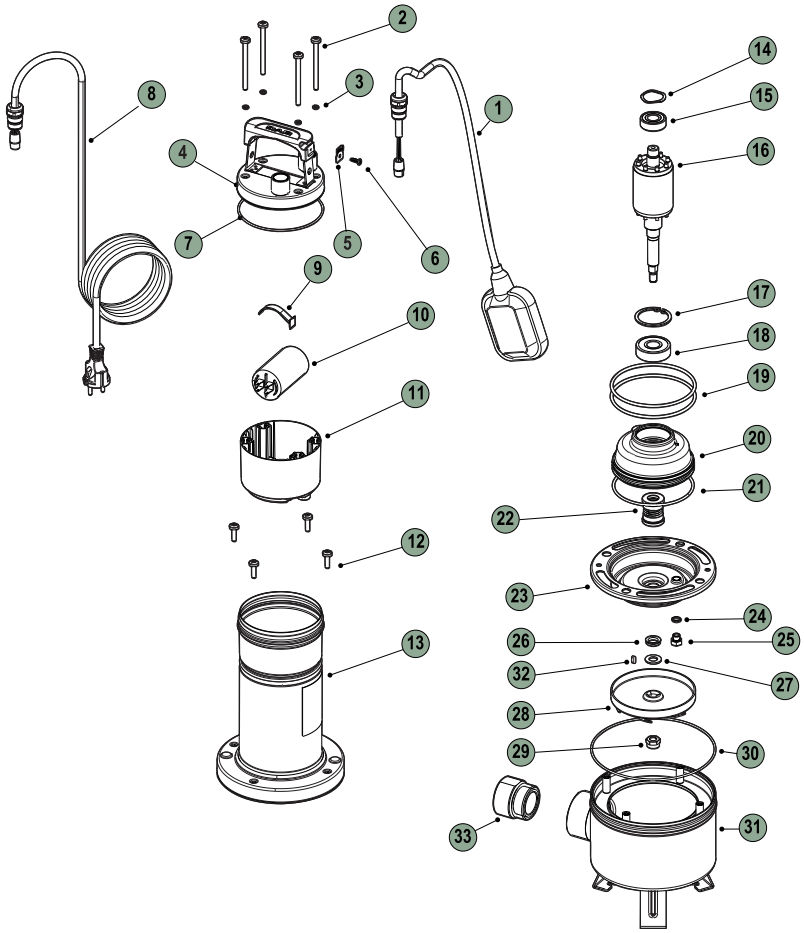


Göz koruması ve eldiven kullanma zorunluluğu

Bu işlemi gerçekleştirmek için şunlar gereklidir:

- Pompa gövdesini (2) sökebilecek şekilde dört vidayı (1) sökün.
- Uygun koruyucu donanımlar kullanarak çarkı temizlemeye devam edin.

8.4. Yedek parçalar

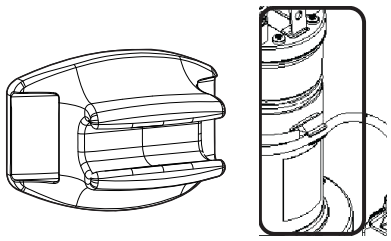
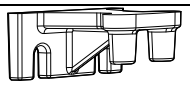
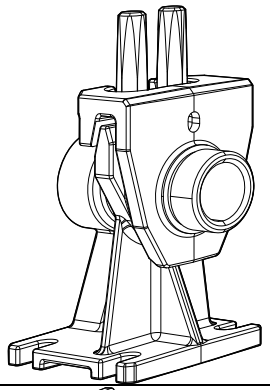
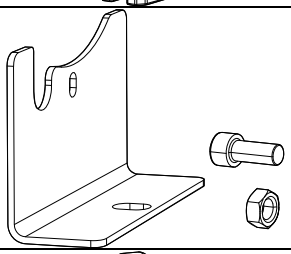
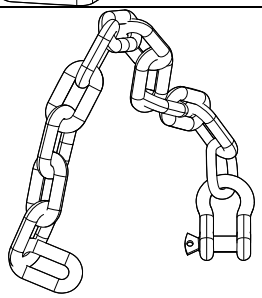


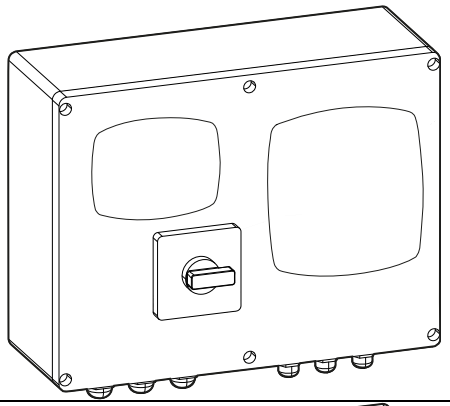
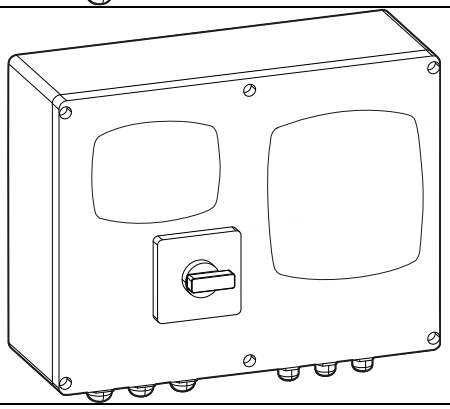
Şek. 9

Yedek parça kiti	Bileşimi
Şamandıra yedek parçası	1 - 5 - 6
FEKA VS 550-750 için rotor şaftı yedek parçası	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
FEKA VS 900-1100-1500 için rotor şaftı yedek parçası	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
O-ring kiti yedek parçası	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Pompa gövdesi yedek parçası	12 - 30 - 31
FEKA VS 550-750 için çark yedek parçası	27 - 28 - 29
FEKA VS 900-1100-1500 için çark yedek parçası	32 - 28 - 29
Motor yedek parçası	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Mekanik salmastra yedek parçası	22
Çark tarafı rulman yedek parçası	18
Motor tarafı rulman yedek parçası	15

Besleme kablosu yedek parçası	8
Kondansatör yedek parçası	9 - 10
NPT manşon yedek parçası	33

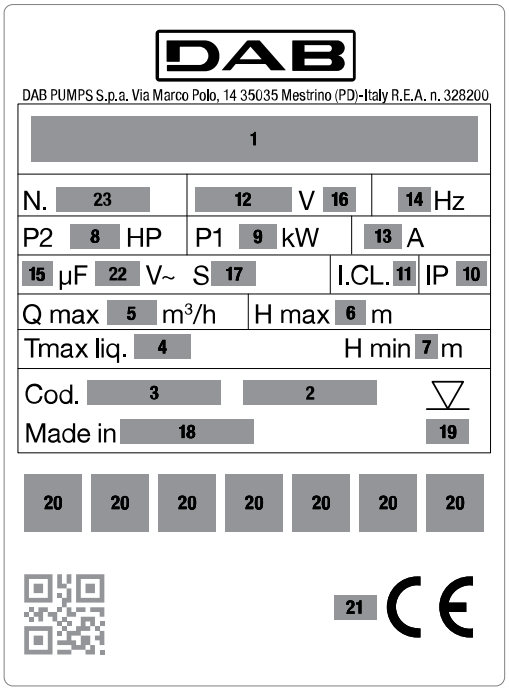
8.5. Değiştirilebilir Aksesuarlar / Ekipman Listesi

ŞAMANDIRA KABLO KELEPÇESİ	
DSD2 – KALDIRMA CİHAZI	 
DÖNME ÖNLEYİCİ DİRSEK	
ZİNCİR/KANCA	

EBOX BASIC ELEKTRONİK KORUMA PANOSU	
EBOX PLUS ELEKTRONİK KORUMA PANOSU	

8.6. CE işareti ve DNA için asgari talimatlar

Poz.	Açıklaması
1	Pompa Tanımlaması
2	Seri numarası
3	Model Kodu
4	Maks. sıvı sıcaklığı
5	Maks. debi
6	Maks. basma yüksekliği
7	Min. basma yüksekliği
8	Nominal şaft gücü
9	Nominal giriş gücü
10	IEC Koruma derecesi
11	İzolasyon sınıfı
12	Nominal gerilim
13	Nominal akım
14	Frekans
15	Kondansatör kapasitesi (ilgili değildir)
16	Faz sayısı
17	Hizmet seviyesi
18	Üretildiği ülke
19	Maks. kurulum derinliği
20	Ex işaretleri / Kalite işaretleri
21	CE İşareti
22	Kondansatör gerilimi
23	Seri numarası



Feka VS CE İşareti Kopyası

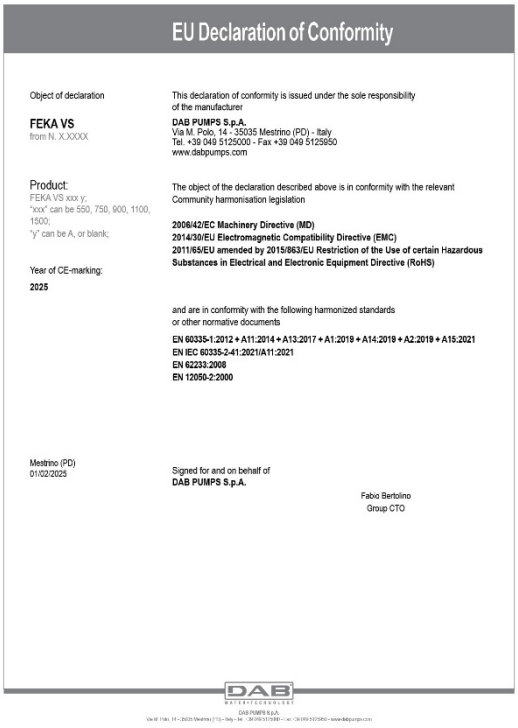
DAB PUMPS Web sitesinde bulunan Ürün Yapılandırıcıya (DNA) bakın.

Platform, hidrolik performans, model veya ürün numarasına göre pompalarda arama yapmanıza olanak tanır. Bilgi formları, yedek parçalar, kullanım kılavuzları ve diğer teknik belgeler temin edilebilir.

https://dna.dabpumps.com/

9. UYGUNLUK BEYANI

Böl. 2.1'de belirtilen ürün için, bu kullanım kılavuzunda açıklanan ve tarafımızdan satışa sunulan cihazın ilgili AB sağlık ve güvenlik hükümlerine uygun olduğunu beyan ederiz.
Ayrıntılı ve güncel bir uygunluk beyanı ürünle birlikte verilir.
Ürün, iznimiz olmadan herhangi bir şekilde değiştirilmesi halinde bu beyan geçerliliğini yitirecektir.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

AB Uygunluk Beyanının kopyası

10. GARANTİ

ÜRETİCİ TARAFINDAN UYGULANAN PERFORMANS DEĞERLERİ, ÖZELLİKLERİ, İŞLEVLER VE KULLANIM AMACINDA DEĞİŞİKLİK YAPMAK YASAKTIR
Önceden izin verilmeyen her türlü değişiklik üreticinin her tür sorumluluğunu ortadan kaldırır.

Kurcalanması, değiştirilmesi ve/veya önerilen çalışma aralığının dışında veya bu kılavuzdaki diğer hükümlere aykırı olarak çalıştırılması durumunda elektrikli pompaların düzgün çalışmasından veya bunların neden olduğu herhangi bir hasardan üretici sorumlu değildir.

DAB firması, Ürünlerinin mutabık kalınan özelliklere uygun olmasını ve normalde amaçlandıkları kullanıma uygun olmamalarına yol açabilecek tasarım ve/veya üretimle ilgili orijinal kusur ve hatalardan arınmış olmalarını sağlamak için çaba gösterecektir.

Yasal Garanti hakkında daha fazla bilgi için lütfen https://www.dabpumps.com/en Web sitesinde yayınlanan DAB Garanti Koşullarına bakın veya "bize ulaşın" bölümünde yayınlanan adreslere yazarak basılı bir kopyasını talep edin.

EKLER BÖLÜMÜ

11. TEKNİK VERİLER

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Besleme gerilimi (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Frekans (Hz)	50 Hz				
Maks. nominal pompa akımı 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Maks. nominal pompa akımı 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Maksimum pompa güç değeri 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Maksimum pompa gücü değeri 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Motor izolasyon sınıfı	F				
Maksimum kafa 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maksimum tavan yüksekliği 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maksimum debi 1x220-240 (l/m)	333	400	450	533	633
Maksimum debi 3x400 (l/m)	333	400	450	533	633
Koruma derecesi	IP68				
Çalışma ortamı sıcaklığı (°C)	40				
Depolama sıcaklığı (°C)	-10 / +40				
Maks. sıvı sıcaklığı (°C)	Evsel kullanım için 0 ila +35 arası (EN 60335-2-41) diğer kullanımlar için 0 ila +50 arası (pompanın 10 dakikayı aşmayan bir süre boyunca çalışması)				
Azami emme basıncı (aşağıdan emmeli kurulum) (bar)	İlgili değildir				
Asgari emme basıncı (aşağıdan emmeli kurulum) (bar)	İlgili değildir				
Ses basıncı dB (A)	70 dB'den az				
Azami rakım (m, deniz seviyesinden)	2000'e kadar				
Ağırlık (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Hizmet tipi	S1 (sürekli) S3 (maksimum 10 dakika boyunca maksimum 50°C sıcaklık)				

Tablo 3: Teknik veriler

12. Besleme kablosunun çıkarılması ve değiştirilmesi



DİKKAT!
Devam etmeden önce, elektrikli pompanın besleme şebekesine bağlı olmadığından emin olun.

- Başlığın dört vidasını sökün ve kolu kullanarak çıkarın.
- Başlık üzerindeki kablo rakorunu gevşetin.
- Besleme kablosu ve motor kablosu konnektörlerini ayırın.
- Kabloyu başlıktan dışarı çekin.
- Kabloyu yeni yedek parçayla değiştirin (bkz. 8.4 Yedek parçalar) H07RN-F.

Besleme kablosu, aynı tip H07RN-F kablo kullanılarak ve aynı sonlandırmaya sahip olacak şekilde, sökme işlemi tersten uygulanarak değiştirilmelidir.

13. SORUNLARIN GİDERİLMESİ



Sorun giderme işlemlerine başlamadan önce, pompanın elektrik bağlantısı kesilmeli ve kilitlenmelidir (fişi prizden çekin).



Kurulum, bakım, onarım veya nakliye işleri yalnızca kendi yetkileri dahilinde olan ve kusursuz şekilde bildikleri işlemleri ve manevraları uygulaması gereken Uzman Personel tarafından yapılmalıdır.
Kullanıcı tarafından yapılacak temizlik, kontrol ve denetimler gözetimsiz çocukların bulunduğu ortamlarda yapılmamalıdır.
Bulunan nedenler bakım yapılmasını gerektiriyorsa, lütfen BAKIM bölümüne bakın

SORUNLAR	OLASI NEDENLER	ÇÖZÜMLER
Motor çalışmıyor ve hiç ses çıkarmıyor.	1.Motora gerilim verildiğini kontrol edin.	
	2.Koruma sigortalarını kontrol edin.	2.Yanmışlarsa değiştirin.
	3.Şamandıra çalışmaya izin vermiyor.	3.Şamandıranın serbestçe hareket ettiğini kontrol edin. Şamandıranın verimli olup olmadığını kontrol edin (tedarikçiyle iletişime geçin).
Pompa dağıtım yapmıyor.	1.Emme ızgarası veya borular tıkalı.	1.Tıkanıklıkları giderin.
	2.Çark aşınmış veya tıkanmış.	2.Çarkı değiştirin veya tıkanıklığı giderin.
	3.Basma borusuna takıldığında çekvalf kapalı konumda kilitleniyor.	3.Valfin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin, gerekirse değiştirin.
	4.Sıvı seviyesi çok düşük. Başlatıldığında su seviyesi pompa gövdesi seviyesinin üzerinde olmalıdır.	4.Şamandıranın kablo uzunluğunu ayarlayın. (bkz. "ŞAMANDIRANIN AYARLANMASI" paragrafı).
	5.Gerekli basma yüksekliği pompa özelliklerinden daha yüksek.	
Pompa durmuyor.	1.Şamandıra pompa çalışmasını durdurmuyor.	- Şamandıranın serbestçe hareket ettiğini kontrol edin. - Şamandıranın verimini kontrol edin (kontaklar hasar görmüş olabilir - tedarikçiyle iletişime geçin).
Debi yetersiz.	1.Emme ızgarasının kısmen tıkalı olmadığından emin olun.	1.Tıkanıklıkları giderin.
	2.Çarkın veya dağıtım borusunun kısmen tıkalı veya kirlenmiş olmadığından emin olun.	2.Tıkanıklıkları giderin.
	3.Çarkın aşınmamış olduğundan emin olun.	3.Çarkı değiştirin.
	4.Çekvalfin (varsa) kısmen tıkalı olup olmadığından emin olun.	4.Çekvalfi iyice temizleyin.
	5.Üç fazlı versiyonlarda dönüş yönünü kontrol edin ("DÖNÜŞ YÖNÜNÜN KONTROLÜ" bölümüne bakın).	5.İki besleme kablosunu birbirleriyle değiştirin.
Elektrikli pompa çalışır ancak termik koruma müdahale ediyor.	1.Motorun aşırı ısınmasına neden olabileceğinden, pompalama sıvısının çok yoğun olmadığından emin olun.	
	2.Su sıcaklığının çok yüksek olmadığını kontrol edin (bkz. sıvı sıcaklığı aralığı).	
	3.Yabancı maddeler pompayı kısmen tıkamış.	3.Pompayı iyice temizleyin.
	4.Pompa mekanik olarak kilitlenmiş.	4.Hareketli ve sabit aksam arasında sürtünme olup olmadığını kontrol edin; rulmanların aşınma durumunu kontrol edin (tedarikçiyle iletişime geçin).
Elektrikli pompa çalışmıyor.	1.Çark kilitlenmiş.	1.Tıkanıklığı giderin, yıkayın ve temizleyin; gerekirse DAB Teknik Servisi ile iletişime geçin.
Nominal değerlerden daha yüksek güç çekiliyor.	1.Çark kilitlenmiş.	1.Tıkanıklığı giderin, yıkayın ve temizleyin; gerekirse DAB Teknik Servisi ile iletişime geçin.
Pompa gürültü çıkarıyor	1.Üç fazlı versiyonlarda motorun dönüş yönünü kontrol edin.	1.İki besleme kablosunu birbirleriyle değiştirin.
	2.Bıçağın serbestçe döndüğünden emin olun.	2.DAB teknik servisine başvurun.

Превод от оригиналната италианска версия

ИНДЕКС

1. ЛЕГЕНДА НА СИМВОЛИТЕ 330
1.1. Обозначения за безопасност 330
1.2. Знаци за опасност 331
1.3. Забранителни знаци 332
1.4. Задължителни знаци 332
2. ПРЕПОРЪКИ 333
2.1. Име на продукта 333
2.2. Класификация в съответствие с Европейския регламент 333
3. ОБХВАТ НА ИЗПОМПВАНИТЕ ТЕЧНОСТИ 333
3.1. Описание и предназначение на употребата 333
3.2. Злоупотреба 333
3.3. Специфични за продукта препратки 333
4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОСТАТЪЧНИ РИСКОВЕ 334
4.1. Горещи или студени части 334
4.2. Части под напрежение 334
4.3. Утилизация 334
5. СЪХРАНЕНИЕ 335
5.1. Съхранение 335
5.2. Транспортиране 335
5.3. Преместване 335
6. ИНСТАЛАЦИЯ 335
6.1. Минимално свободно пространство 336
6.2. Подготовки 336
6.3. Конфигурация на инсталацията 337
6.4. Хидравлично свързване на тръбопроводите 337
6.5. Електрическо свързване 337
6.5.1. Свързване на електрозахранването и заземяване 338
7. ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ 339
7.1. Стартиране 339
7.2. Проверка на посоката на въртене (за трифазни двигатели) 339
7.3. Регулиране на поплавъчния превключвател 339
7.4. Предпазни мерки 340
7.5. Изключване 340
8. ПОДДРЪЖКА 341
8.1. Периодични проверки 341
8.2. Проверка и смяна на маслото на уплътнението 342
8.3. Почистване на работното колело 343
8.4. Резервни части 343
8.5. Списък на аксесоарите / заменяемото оборудване 344
8.6. CE маркировка и минимални инструкции за DNA 345
9. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ 346
10. ГАРАНЦИЯ 346
11. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ 347
12. Отстраняване и смяна на захранващия кабел 347
13. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ 348

1. ЛЕГЕНДА НА СИМВОЛИТЕ

1.1. Обозначения за безопасност

Символите, илюстрирани по-долу, са използвани (където е необходимо) в ръководството за експлоатация. Тези символи са поставени, за да насочат вниманието на персонала към възможни източници на опасност.
Ако не обърнете внимание на символите, това може да доведе до нараняване на хора, смърт и/или повреда на машината или оборудването.
По принцип сигналите могат да бъдат три вида (Таблица 1).

Символ	Форма	Тип	Описание
	Триъгълна форма в рамка	Знаци за опасност	Те посочват предписания за настоящи или възможни опасности
	Кръгла рамка	Забранителни знаци	Те посочват предписания за действия, които трябва да се избягват
	Пълен кръг	Задължителни знаци	Те посочват информация, която задължително трябва да се прочете и спазва
	Кръгла рамка	Информация	посочват полезна информация, различна от видовете опасност/забрана/задължение

Таблица 1 Вид знаци за безопасност

В зависимост от информацията, която трябва да се укаже, знаците могат да съдържат символи, които чрез асоцииране на идеи помагат да се разбере видът на опасността, забраната или задължението.

В дискусията са използвани следните символи:



ВНИМАНИЕ!
ОПАСНОСТ ЗА ЗДРАВЕТО И БЕЗОПАСНОСТТА НА ОТГОВОРНИТЕ ЛИЦА.
Обърнете специално внимание на инструкциите, придружени от този символ.



ВНИМАНИЕ!
ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР - ОПАСНО НАПРЕЖЕНИЕ.
Машинните предпазители и защити, обозначени с този символ, могат да се отварят само от квалифициран персонал след изключване на захранването на машината.



ВНИМАНИЕ!
ПОВРЕДА НА МАШИНАТА
Показва полезна информация, различна от видовете: опасност, забрана и задължение. Може да се намери във всяка глава на ръководството



ЗАДЪЛЖЕНИЕ ЗА СПАЗВАНЕ НА ИЗИСКВАНЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ.



ЗАБРАНА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ОПАСНИ ДЕЙНОСТИ.



ИНСТРУКЦИИТЕ, ОБОЗНАЧЕНИ С ТОЗИ СИМВОЛ, ПОКАЗВАТ НЕОБХОДИМОСТТА ОТ:
Отворете прекъсвача на електрозахранването на разпределителния шкаф (позиция "0/Off");
Заключете го в отворено положение с подходяща система (напр. катинар);
Прилагайте процедурите на фирмата за заключване и обозначаване.



Посочва операциите по поддръжка, които могат да се извършват от потребителя на машината.



Посочва операции и дейности по поддръжката, които могат да се извършват от квалифицирани техници.



Бележки и обща информация.
Прочетете внимателно инструкциите, преди да използвате или инсталирате оборудването.

1.2. Знаци за опасност



Обща опасност
Този знак указва опасни ситуации, които могат да доведат до нараняване на хора, увреждане на животни и имущество.
Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до опасност.



Опасност от токов удар
Този знак показва опасност от пряк или непряк контакт, токов удар/електрически шок, поради наличието на части на машината под напрежение. Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до сериозно нараняване или смърт.



Опасност от автоматично стартиране
Този знак показва опасността от извършване на операции от машината в автоматичен режим. Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до сериозно нараняване или смърт.



Опасност от премазване
Този знак показва опасност от премазване на ръката или горните крайници от движещи се части на машината или органи. Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до риск от премазване на ръката или горните крайници.



Опасност от порязване и отрязване
Този знак показва опасността от порязване или отрязване на ръката от движещи се инструменти или части на машината. Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до риск от порязване/отрязване на ръката.



Опасност от заплитане и увличане
Този знак показва опасност от заплитане на ръката или горните крайници. Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до риск от премазване на ръката или горните крайници.



Опасност от експлозивна атмосфера
Този знак показва опасност от образуване на потенциално експлозивна атмосфера.
Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до експлозии.



Опасност от магнитно поле
Този знак показва наличието на силни магнитни полета и изисква внимание при избягване на излагането им. Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до смущения в работата на пейсмейкъри и да причини увреждане на тъканите и вътрешните органи в случай на продължително излагане на въздействието им.



Опасност от лазерно лъчение
Този знак указва опасността, произтичаща от наличието на източници, излъчващи изкуствено оптично лъчение. Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до риск от увреждане на зрението.



Опасност, биологична опасност
Погрижете се да избегнете излагане на биологична опасност.



Опасност, гореща повърхност
Този знак показва опасност от изгаряне поради контакт с горещи повърхности(> 60 °C).
Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до риск от изгаряне на ръцете или горните крайници.



Опасност, условия с ниска температура или измръзване
Внимавайте да не бъдете изложени на ниски температури или на измръзване.



Опасност, риск от запалване.
Внимавайте да не предизвикате пожар чрез запалване на запалими и/или горими материали.



Опасност от подхлъзване
Този знак указва опасността от подхлъзване и падане върху влажни и/или мокри повърхности. Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до риск от сериозно нараняване или смърт, причинени от подхлъзване и/или падане.

1.3. Забранителни знаци



Обща забрана
Този знак указва забрана за извършване на определени маневри, операции или забрана за определено поведение.
Неспазването на забраните, свързани със знака, може да доведе до щети на имущество, животни и хора.



Забрана за докосване
Този знак показва, че на оператора е забранено да докосва определена част от машината.
Неспазването на забраните, свързани със знака, може да доведе до увреждане на ръцете.



Забрана за поставяне на ръце
Този знак указва, че на оператора е забранено да поставя ръцете си в определена зона.
Неспазването на забраните, свързани със знака, може да доведе до увреждане на ръцете и/или горните крайници.



Забрана за промяна на състоянието на превключвателя
Този знак показва, че промяната на състоянието на превключвателя и/или устройството за управление е забранена.
Неспазването на забраните, свързани със знака, може да доведе до щети на имущество, животни и хора.



Забрана за пушене и открит огън
Този знак указва, че пушенето и/или използването на открит огън са забранени.
Неспазването на забраните, свързани със знака, може да доведе до експлозии и/или пожари.



Забрана за гасене с вода
Този знак указва забраната за гасене на пламъци и/или принципи на пожар с вода.
Неспазването на забраните, свързани със знака, може да доведе до щети на имущество, животни и хора.

1.4. Задължителни знаци



Общо задължение
Този знак показва, че операторът е длъжен да спазва изискванията.
Неспазването на изискванията свързани със знака може да доведе до увреждане на хора и имущество.



Задължение за използване на антифони
Този знак указва задължението за използване на антифони или предпазни средства за слуха по време на работа.
Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до загуба на слуха, дори постоянна.



Задължение за облекло
Този знак указва задължението за носене на подходящо облекло по време на работа.
Неспазването на изискванията, свързани със знака, може да доведе до сериозно нараняване или смърт на оператора.



Задължение за използване на специални ЛПС.
Този знак указва задължението за носене на специални лични предпазни средства по време на работа.
Неспазването на изискванията, свързани със знаците, може да доведе до сериозно нараняване или смърт на оператора.



Задължение за заземяване
Този знак показва, че машината трябва задължително да бъде свързана към ефективна заземителна система.
Неспазването на изискванията свързани със знака може да доведе до увреждане на хора и имущество.



Задължение за изваждане на щепсела от контакта
Този знак указва задължението да извадите захранващия щепсел от контакта, преди да извършите каквато и да е друга операция.
Неспазването на изискванията свързани със знака може да доведе до увреждане на хора и имущество.



Задължение за изключване на електрозахранването преди поддръжка
Този знак указва задължението за изключване на оборудването преди извършване на дейности по поддръжка.
Неспазването на изискванията свързани със знака може да доведе до увреждане на хора и имущество.



Задължение за проверка на ефективността на предпазителите
Този знак указва задължението за проверка на ефективността на предпазителите (отстранени по време на поддръжка, ремонт, почистване, смазване). Неспазването на изискванията свързани със знака може да доведе до увреждане на хора и имущество.



Задължение за прочитане на инструкциите
Този знак указва задължението да се прочетат инструкциите (ръководство за експлоатация и поддръжка, информационни листове и т.н.), преди да се инсталира, експлоатира или да се извърши каквато и да е друга работа с машината! Неспазването на изискванията свързани със знака може да доведе до увреждане на хора и имущество.

Фирмата DAB Pumps полага всички разумни усилия, за да гарантира, че съдържанието на това ръководство (напр. илюстрации, текстове и данни) е точно, коректно и актуално. Въпреки това то може да не е безгрешно и да не е пълно или актуално по всяко време. Поради това тя си запазва правото да прави технически промени и подобрения с течение на времето, дори без предварително уведомление. DAB Pumps не носи отговорност за съдържанието на това ръководство, освен ако впоследствие не бъде потвърдено писмено от нея.

2. ПРЕПОРЪКИ

2.1. Име на продукта

FEKA VS

2.2. Класификация в съответствие с Европейския регламент

ОТПАДЪЧНИ ВОДИ

3. ОБХВАТ НА ИЗПОМПВАНИТЕ ТЕЧНОСТИ

Тези помпи не могат да се използват в плувни басейни, езера, басейни, в които има хора, или за изпомпване на въглеводороди (бензин, дизелово гориво, мазут, разтворители и др.) съгласно съответните разпоредби за предотвратяване на злополуки.
НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ ПОМПАТА С ТЕЧНОСТИ С РАЗЛИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.
Забележка: Съдържащата се в помпата течност за смазване на уплътнителното устройство не е токсична, но може да промени характеристиките на водата (в случай на чиста вода), ако уплътнителното устройство протече.

3.1. Описание и предназначение на употребата

Помпата FEKA VS е едностъпална потопяема помпа, предназначена за изпомпване на отпадъчни води, които не съдържат фекални вещества. Компактният дизайн я прави подходяща както за временни, така и за постоянни инсталации. Помпите могат да се монтират върху система за автоматично свързване или да се поставят свободно на дъното на резервоара. Помпите се използват в системи под налягане, например в хълмисти райони. Това устройство е предназначено за използване и в търговски обекти.



Това устройство не трябва да се използва от деца.



Употребата е разрешена само на обикновено, неопасно място, т.е. в среда без риск от експлозия съгласно EN 60079-14.

3.2. Злоупотреба

Оборудването е предназначено да се използва само за целите, описани в съответния раздел на ръководството (параграф 3 ОБХВАТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЗПОМПВАНИТЕ ТЕЧНОСТИ). Употреби, различни от описаните в това ръководство, се считат за злоупотреби и следователно не отговарят на правилата за безопасност.



ВНИМАНИЕ!
Неправилната употреба може да доведе до нараняване на хора, смърт и/или повреда на оборудване или съоръжения.

По-долу са изброени няколко възможни злоупотреби, които могат да доведат до телесни повреди или повреда на машината или оборудването, за което DAB Pumps. S.p.A. не носи отговорност и отхвърля всякакви задължения:

- Неразрешена модификация или замяна на части от оборудването;
- Неспазване на инструкциите за безопасност;
- Неспазване на инструкциите за монтаж, употреба, експлоатация, поддръжка, ремонт или когато тези операции се извършват от неквалифициран персонал;
- Използване на неподходящи и несъвместими материали или спомагателно оборудване;
- Неспазване на правилата за безопасност на работното място или на съответните законови разпоредби.

Моля, запознайте се и с книжката за безопасност, приложена към продукта.

3.3. Специфични за продукта препратки

За технически данни, моля, вижте маркировката CE (табелката с данни) или специалната глава 11 ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОСТАТЪЧНИ РИСКОВЕ



Преди инсталиране проверете дали всички вътрешни части на продукта (компоненти, проводници и т.н.) са напълно свободни от следи от влага, оксиди или замърсяване: ако е необходимо, почистете добре и проверете ефективността на всички компоненти, съдържащи се в продукта. Ако е необходимо, сменете всички части, които не са в идеална работна форма. Когато стартирате двигателя за първи път, проверете посоката на въртене на двигателя, както е посочено в параграф 7.2 Проверка на посоката на въртене (за трифазни двигатели).



Кондензаторът на директния непрекъсваем токов кръг остава зареден с опасно високо напрежение дори и след изключване на захранването. Допустими са само надеждно изпълнени захранващи връзки. Уредът трябва да бъде заземен (IEC 536 class 1, NEC и др. стандарти).



Преди да започнете работа по оборудването, изключете захранването и се уверете, че в заобикалящата среда няма течове на течности и/или газове. Не отваряйте и не работете при наличие на напрежение.



Помпата е оборудвана с дръжка за носене, която може да се използва и за спускане в кладенци или дълбоки изкопи с помощта на въже.



Всяка повреда на захранващия кабел изисква неговата подмяна, а не ремонт (използвайте кабел тип H07RN-F с подходящо сечение (вж. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ) с външен диаметър от 9 до 10 mm и минимална дължина 10 метра за преносимата версия, с щепсел UNEL 47166-68 за ЕДНОФАЗНАТА версия и с щепсел CEE за ТРИФАЗНАТА версия). Поради това е необходимо да се използва специализиран и квалифициран персонал, който отговаря на изискванията на действащите разпоредби.
За подмяна на захранващия кабел, моля, вижте специалната глава 12 Изваждане и подмяна на захранващия кабел.



НИКОГА НЕ РАБОТЕТЕ С ПОМПАТА БЕЗ ВОДА.
Водата изпълнява и функциите на смазване, охлаждане и защита на уплътненията: включването на суха помпа може да доведе до трайна повреда на помпата и да отмени гаранцията.



ВНИМАНИЕ - ОПАСНОСТ ОТ ПОРЯЗВАНЕ
Помпата има остри движещи се части: не извършвайте никаква поддръжка или почистване по време на работа.

Моля, запознайте се и с книжката за безопасност, приложена към продукта.

4.1. Горещи или студени части

Докосването на помпата или на части от системата може да бъде опасно.
Дръжте запалимите материали далеч от машината.
Ако горещи или студени части представляват опасност, те трябва да бъдат внимателно защитени, за да се избегне контакт с тях.



ВНИМАНИЕ - ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНИЯ
Помпата може да достигне високи температури по време на работа: пазете се от случаен допир и изчакайте да се охлади след изключване, преди да извършвате дейности по поддръжка, почистване и проверка.

Моля, запознайте се и с книжката за безопасност, приложена към продукта.

4.2. Части под напрежение

Моля, запознайте се с книжката за безопасност, приложена към продукта.

4.3. Утилизация

Този продукт или части от него трябва да се изхвърлят в съответствие с инструкциите в листа за изхвърляне на OEEO, включен в опаковката.

5. СЪХРАНЕНИЕ

5.1. Съхранение

Всички помпи трябва да се съхраняват на закрито, сухо място с възможно най-постоянна влажност на въздуха, без вибрации и прах. Те се доставят в оригиналната си опаковка, в която трябва да останат до инсталирането. Ако това не е така, внимателно затворете смукателния и подаващия отвор.

5.2. Транспортиране

Пазете уредите от излишни сблъсъци и удари.
Върху опаковката не трябва да се поставят други материали, които могат да влошат състоянието на помпата.

5.3. Преместване

Преместването трябва да се извършва в съответствие с разпоредбите на фирмата.
При механично преместване проверете теглото, посочено на табелката.
При ръчно преместване на товари проверете наличието на специални обозначения върху опаковката.



ВНИМАНИЕ - Тежък товар, внимавайте при преместване, за да избегнете наранявания и пренатоварване на опорно-двигателния апарат



ЗАДЪЛЖЕНИЕ - Помпата и корпусът да се пренасят от двама души по време на ръчно преместване



Използвайте подходящи лични предпазни средства при работа с товари

6. ИНСТАЛАЦИЯ

Инсталирането трябва да се извършва само от квалифициран, обучен и опитен персонал.
Инсталирането трябва да се извършва само в стаи и/или технически помещения, достъпни само за квалифициран, обучен и опитен персонал.



Инсталирането, електрическите и хидравличните връзки, тестването и пускането в експлоатация трябва да се извършват само от квалифициран, обучен и опитен персонал.



Инсталирането, поддръжката, ремонтът или транспортирането трябва да се извършват само от специализиран персонал (вж. определението в брошурата за безопасност), който трябва да изпълнява само операции и маневри, които са в рамките на неговата компетентност и за които той е напълно осведомен.



<u>Задължение за носене на работно облекло.



<u>Задължение за носене на предпазни очила и ръкавици.



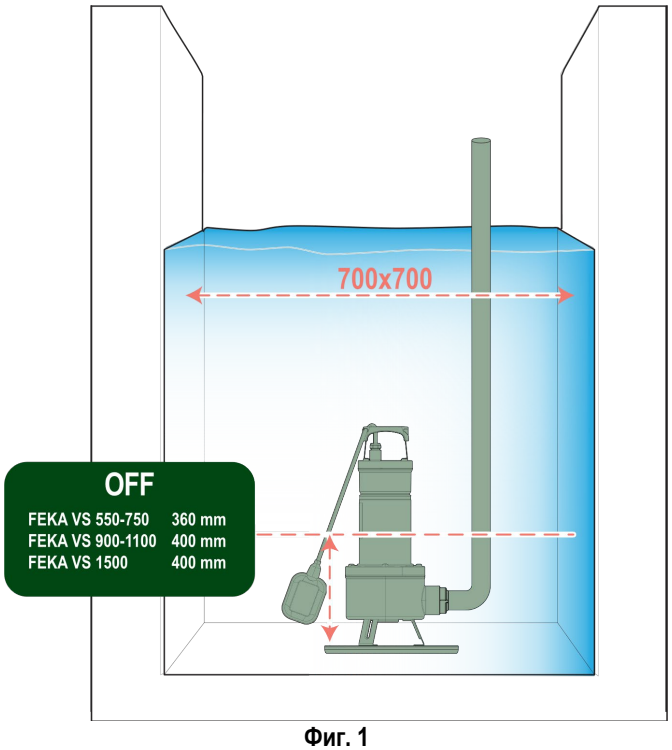
- Помпите могат да съдържат малки количества остатъчна вода от тестването.
- Препоръчваме да ги промиете за кратко с чиста вода преди окончателното инсталиране.
- Предотвратете предаването на прекомерни натоварвания от металните тръби към портовете на помпата, за да не се получи деформация или счупване.

- Диаметърът на смукателната тръба трябва да е по-голям от/равен на входния диаметър на електрическата помпа.
- Винаги е добре помпата да бъде разположена възможно най-близо до течността, която ще се изпомпва.
- Помпата трябва да се инсталира при условия, подходящи за спецификата на продукта.
- Препоръчително е монтажът да се извърши съгласно ръководството за експлоатация, като се спазват законите, директивите и разпоредбите, които са в сила на мястото на използване и в зависимост от приложението.
- Преди да позиционирате помпата, се уверете, че корпусът на помпата не е напълно или частично блокиран от кал, утайки или други подобни.
- **Потопете изцяло помпата във вода, преди да я стартирате.**

Внимателно следвайте съветите в този раздел за постигане на коректен електрически, хидравличен и механичен монтаж. Преди да предприемете каквито и да било монтажни работи, уверете се, че захранването е изключено. Стриктно спазвайте стойностите на захранването, посочени на маркировката CE (табелката).

Задължително е свързване на помпата към ефективна заземителна система. Неспазването на изискванията свързани със знака може да доведе до увреждане на хора и имущество.

6.1. Минимално свободно пространство



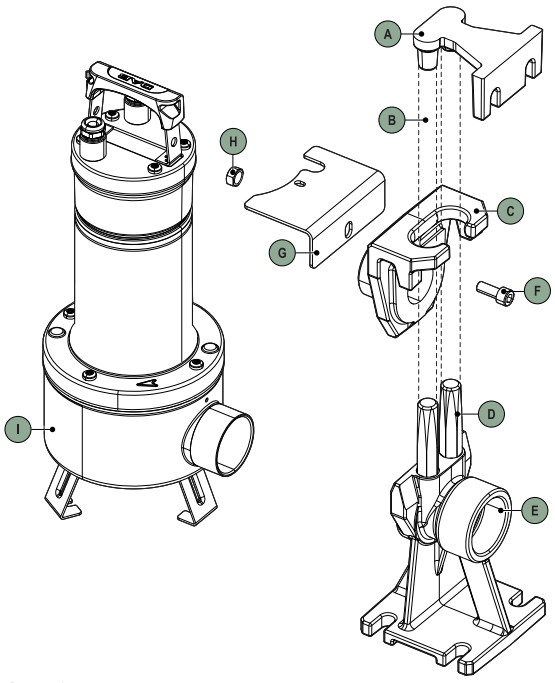
Фиг. 1

6.2. Подготовки

Преди и след помпата е препоръчително да се монтират спирателни вентили, за да не се налага източване на системата в случай на поддръжка на помпата.
В случай че дъното на шахтата, където ще работи помпата, е силно замърсено, е препоръчително да се осигури опора, върху която да се подпира помпата, за да се избегне запушване (вж. **Фиг. 5**)

За стационарни инсталации препоръчваме използването на повдигащото устройство DSD2 (предлага се при поискване - **Фиг. 6**) за улесняване на операциите по поддръжка на електрическата помпа. Поставено между отвора за подаване на електрическата помпа и тръбопровода, то избягва необходимостта от демонтиране на тръбата за подаване по време на операции по поддръжка. Устройството DSD2 се състои от 8 части и една, която не е включена в комплекта (тръби 3/4").

6.3. Конфигурация на инсталацията



Фиг. 2

Осигурете шахти за поставяне с минимални размери, както е показано на **Фиг. 5**.
Освен това резервоарът винаги трябва да се оразмерява в зависимост от количеството на постъпващата вода и дебита на помпата, за да не се допусне прекомерно често пускане на двигателя.
Когато помпата е предназначена за стационарен монтаж с поплавък, в подаващия тръбопровод винаги трябва да се монтира възвратен вентил. Тази конструкция се препоръчва и за ръчно управлявани помпи.
За версията с поплавъчен превключвател се уверете, че поплавъчният превключвател може да се движи свободно (вж. 7.3 Настройка на поплавъчния превключвател).

Опорният крак трябва да се постави на дъното на резервоара и да се закрепи с разширителни винтове с подходящ размер.
Конзолата за водене на тръбите се поставя в горната част на вала и се поставя в края на две тръби 3/4" (не са в комплекта), които служат за улей.
Двете тръби свързват конзолата с опорното стъпало.
Сглобете конзолата против въртене (G).
Отстранете плъзгача (C) от съединителния крак (E) и го свържете към отвора за подаване на помпата с помощта на винта (F) и гайката (H).
Фиксирайте плъзгача (C) към помпата, както е показано на фигурата.
Поставете отново възела плъзгач/помпа върху стъпалото (**Фиг. 6**)

A. Конзола за закрепване на тръби
B. Тръби 3/4" (не са в комплекта)
C. Плъзгач
D. Водещи стълбове за тръби
E. Съединителен крак (повдигащо устройство DS2D)
F. Винт TCEI M10X25
G. Конзола против въртене
H. Гайка M10
I. Помпа

6.4. Хидравлично свързване на тръбопроводите

Свържете тръбата за подаване директно към отвора на помпата. Ако помпата се използва в стационарни инсталации, препоръчително е да се свърже към тръбопровода чрез фитинг, за да се улесни демонтирането и повторното й монтиране. Ако се използва гъвкава тръба, прикрепете резбова връзка за тръба към отвора на помпата. Уплътнете резбата с подходящ материал, за да осигурите ефективно уплътняване (тефлонова лента или подобна).

Устройството е предназначено за постоянно свързване към водопроводната мрежа, но също и за временно свързване към водопроводната мрежа чрез временни тръби.

6.5. Електрическо свързване

Инсталирането, електрическите и хидравличните връзки, тестването и пускането в експлоатация трябва да се извършват само от квалифициран, обучен и опитен персонал.

Внимание: винаги дас е съблюдават нормативи за безопасност!

В захранващата мрежа трябва да се предвиди устройство, което да осигурява пълно изключване в условията на свръхнапрежение от категория III. Когато превключвателят е в отворено положение, разстоянието между всеки контакт трябва да е в съответствие с таблицата по-долу:

Минимално разстояние между контактите на превключвателя на захранването		
Диапазон на захранването (V)	> 127 и ≤ 240	> 240 и ≤ 480
Минимално разстояние (mm)	> 3	> 6

Таблица 2

Уверете се, че мрежовото напрежение съответства на маркировката CE (табелката с технически данни) на продукта.

Когато групата работи на пълни обороти, проверете дали консумираният от двигателя ток не превишава маркировката CE (табелката).

За да се подобри имунитетът срещу евентуални излъчвани шумове към друго оборудване, се препоръчва да се използва отделна електрическа верига за захранването на продукта.

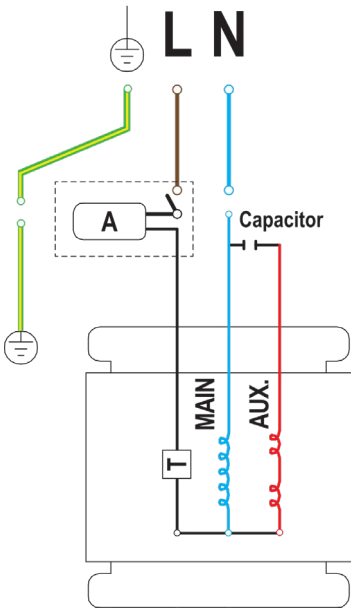
Еднофазните двигатели са оборудвани с термична амперометрична защита и могат да се свързват директно към електрическата мрежа.
Забележка: Ако двигателят се претовари, той спира автоматично. След като се охлади, той се рестартира автоматично, без да е необходима ръчна намеса.

Трифазните двигатели трябва да бъдат защитени с прекъсвач (напр. магнито-термичен), калибриран според данните от табелката с номиналните стойности на електрическата помпа

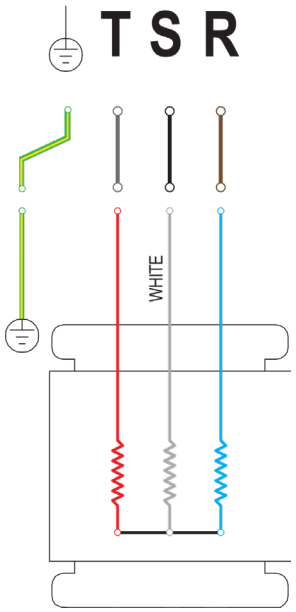
6.5.1. Свързване на електрозахранването и заземяване

Свържете подготвената клема (със символа от страната на клемната кутия), предназначена за заземяване, към защитния проводник (PE), както се изисква от съответните разпоредби.

Внимание: винаги дас е съблюдават нормативи за безопасност! Електрическата инсталация трябва да бъде извършена от опитен, оторизиран електротехник, който поема цялата отговорност



Фиг. 3 Еднофазно електрическо окабеляване



Фиг. 4 Трифазно електрическо окабеляване

Инсталацията трябва да осигурява подходящи средства за изключване, които трябва да бъдат включени в стационарното окабеляване в съответствие с действащите разпоредби в страната, в която ще бъде инсталиран продуктът.

Защитата от свръхток и късо съединение трябва да бъде правилно оразмерена.
Необходимо е да се монтират многополюсни защитни устройства.

7. ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Помпата трябва да е потопена изцяло във вода, включете системата под напрежение.
Моделите с поплавъчен превключвател се пускат в действие автоматично при повишаване на нивото на водата; моделите без поплавъчен превключвател се пускат в действие чрез пусков прекъсвач, който трябва да се монтира преди гнездото (не се доставя).

7.1. Стартиране

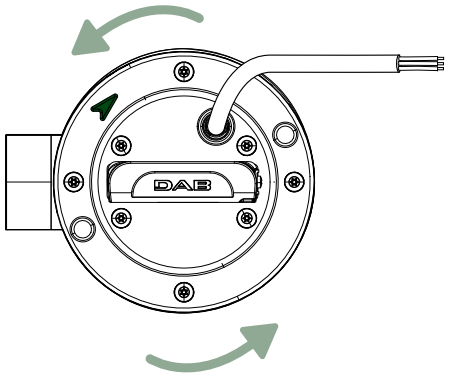
За първото стартиране следвайте стъпките по-долу:

- За да извършите правилно стартиране, осигурете спазването на инструкциите в параграфи 6 ИНСТАЛИРАНЕ и 7 ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ и свързаните подпараграфи;
- Проверете действителното наличие на вода;
- Осигурете електрозахранване;
- Проверете посоката на въртене.

Помпата има максимален капацитет от 20 старта на час.

7.2. Проверка на посоката на въртене (за трифазни двигатели)

При първото пускане и/или след дълъг период на неактивност (приблизително два месеца), при трифазно захранване, проверете посоката на въртене.



Фиг. 5

Посоката на въртене трябва да се проверява при всеки нов монтаж.
Трябва да действате по следния начин (вж **Фиг. 9**):

1. Поставете помпата върху равна повърхност.
2. Пуснете помпата и я спрете веднага.
3. Внимателно наблюдавайте отката при пускане, като гледате помпата от страната на двигателя. Посоката на въртене е правилна, т.е. по посока на часовниковата стрелка, ако откатът е в посока както на чертежа (обратно на часовниковата стрелка).

Откат

Посока на въртене на работното колело

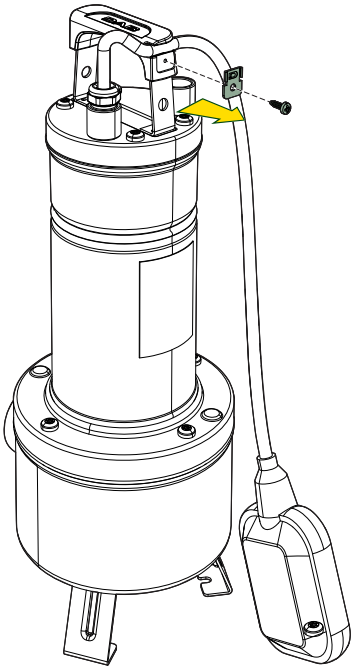
Ако не е възможно да се извърши горното, тъй като помпата вече е монтирана, проверете по следния начин:

1. Пуснете помпата и наблюдавайте дебита на водата.
2. Спрете помпата, изключете напрежението и обърнете двете фази на захранващата линия.
3. Пуснете отново помпата и проверете отново дебита на водата.
4. Спрете помпата.

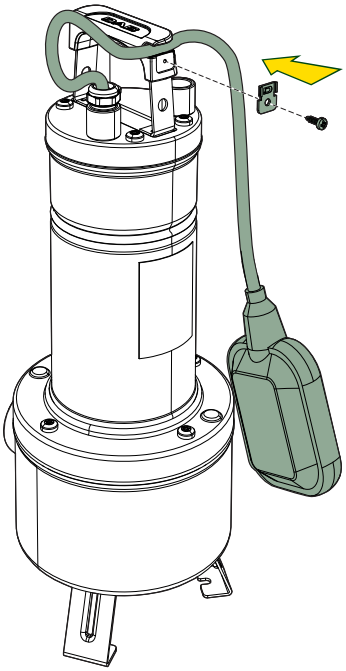
Правилната посока на въртене е тази, която съответства на НАЙ-ГОЛЕМИЯ дебит и НАЙ-МАЛКАТА консумация на енергия!

7.3. Регулиране на поплавъчния превключвател

За да регулирате поплавъка, разхлабете винта на плочата, вж **Фиг. 10**.
С удължаване или скъсяване на участъка на кабела между поплавъка и точката на спиране (прорез в дръжката - фиг **Фиг. 11**) се регулира нивото на стартиране (START) или/и нивото на спиране (STOP) на помпата.
Внимавайте поплавъкът да се движи свободно.



Фиг. 6



Фиг. 7

Минимални нива на спиране:

FEKA VS 550-750 → Минимално ниво на спиране 360 mm от дъното.
FEKA VS 900-1100 → Минимално ниво на спиране 400 mm от дъното.
FEKA VS 1500 → Минимално ниво на спиране 400 mm от дъното.

7.4. Предпазни мерки

Помпата не трябва да се пуска повече от 20 пъти на час, за да не се подложи двигателят на прекомерно топлинно натоварване. Ако се очакват дълги периоди на престой, планирайте кратки цикли на въвеждане в експлоатация, за да избегнете влошаване на състоянието и неправилно функциониране.
ОПАСНОСТ ОТ ЗАМРЪЗВАНЕ: Когато помпата няма да се използва при температури под 0°C, е необходимо да се уверите, че няма остатъчна вода, която би замръзнала и би създала пукнатини в компонентите на помпата.
Ако помпата е била използвана с вещества, които са склонни да се утаяват, изплакнете я със силна струя вода след употреба, за да избегнете отлагания или втвърдявания, които биха влошили характеристиките на помпата.
Стартирането след дълъг период на престой изисква повторение на операциите, описани в параграф 7.1 по-горе.
За да избегнете ненужно претоварване на двигателя, внимателно проверете дали относителното тегло на изпомпваната течност съответства на това, използвано във фазата на проектиране: не забравяйте, че мощността, поглъщана от помпата, се увеличава пропорционално на относителното тегло на изпомпваната течност.

За мрежови кабели без щепсел осигурете устройство за прекъсване на захранването (напр. магнито-термичен прекъсвач) с разстояние между контактите най-малко 3 mm за всеки полюс.

7.5. Изключване

Устройството трябва да бъде изключвано във всеки случай на неизправност. (вж. гл. 13 РЕШАВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ).

8. ПОДДРЪЖКА



Поддръжката, тестването и последващото повторно пускане в експлоатация трябва да се извършват само от квалифициран, обучен и опитен персонал.



Преди да започнете каквато и да е работа по системата, изключете и блокирайте електрозахранването.



Изключвайте помпата от захранването (електрическо и водно), преди да извършвате каквито и да било дейности по поддръжката.



Задължение за носене на работно облекло





Задължително използване на предпазни очила и ръкавици

Освен това трябва да се спазват законовите разпоредби за изхвърляне на всякакви вредни течности. След дълъг период на работа може да възникнат известни трудности при демонтирането на частите, които са в контакт с вода: за тази цел използвайте специален разтворител, който се предлага на пазара и, когато е възможно, подходящ екстрактор. Препоръчително е да не насилвате различните части с неподходящи инструменти.



Инсталирането, поддръжката, ремонтът или транспортирането трябва да се извършват само от специализиран персонал (вж. определението в брошурата за безопасност), който трябва да изпълнява само операции и маневри, които са в рамките на неговата компетентност или за които той е напълно осведомен. Почистването, контролът и проверките, които се извършват от потребителя, не трябва да се извършват в присъствието на деца без надзор.

8.1. Периодични проверки

Проверките могат да се извършват от оператора на оборудването, докато работата по поддръжката е запазена за обучен, опитен и оторизиран персонал.



Периодични месечни визуални проверки и инспекции:

- Извършвайте редовно почистване на корпуса на помпата;
- Цялост на корпуса и средствата за управление;
- Наличие на електрозахранване;
- Функционалност на диференциалния прекъсвач (ежемесечен тест на устройството за защита от остатъчен ток), който защитава оборудването;
- Липса на химикали в близост до оборудването;
- Липса на замърсявания, прах и отлагания по скритите части на оборудването;
- Липса на разграждане и износване на корпуса и захранващите кабели;
- Липса на течове на вода;
- Липса на необичайни шумове;
- Липса на функционални и експлоатационни аномалии на оборудването и/или на помпата като цяло;



Рутинна поддръжка, която се извършва при откриване на общи проблеми:

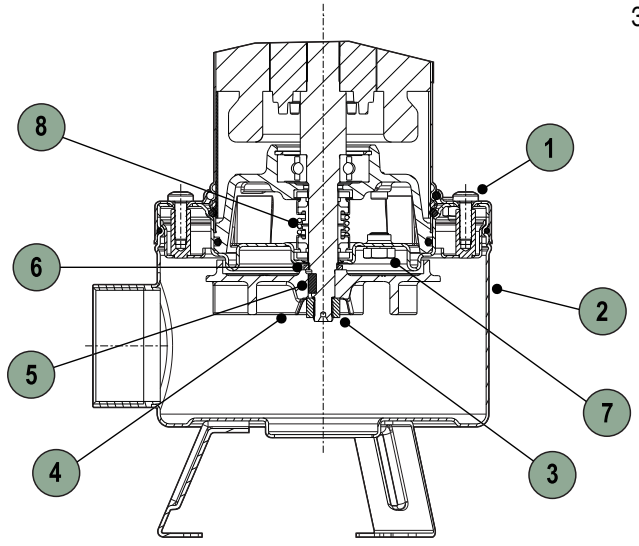
- Затягане на тръбите и евентуална подмяна на уплътненията;
- Подмяна на предпазители и/или защитни устройства при задействане;
- Извършвайте периодична проверка на абсорбцията на ток, манометричния напор при затворено устие и максималния дебит, които позволяват ранно откриване на неизправности или износване.
- Почистване на механичните компоненти.
- Смяна на маслото на уплътнението (вж. специалния раздел 8.2 Проверка и смяна на маслото на уплътнението)

Следват други общи периодични проверки.

ПОДДРЪЖКА, ПРОВЕРКИ, ПОЧИСТВАНЕ И ПЕРИОДИЧНА ПОДМЯНА НА ЧАСТИ	ПЕРИОДИЧНОСТ
Общо почистване Общо почистване на линията (особено от прах) и околните зони.	Ежедневно или в зависимост от степента на употреба
Електрически кабели Проверете защитното покритие на електрическите кабели за срязвания, оголване, смачкване и др. и ги подменете, ако е необходимо.	Ежегодно
Електрическо разпределително устройство Проверете дали няма пукнатини или деформации и състоянието на свързващите кабели. Проверете ефективността на охладителните системи, фитингите и тръбопроводите. Проверете четливостта и степента на запазеност на надписите и символите и ги възстановете, ако е необходимо.	На полугодие
Електрически двигатели Проверете дали няма пукнатини или деформации. Проверете дали няма пукнатини. Проверете затягането на кабелите, уплътненията и болтовете на частите, които са подложени на вибрации и натоварвания по време на работа. Проверете захранващите кабели за срязване, оголване и смачкване.	Ежегодно
Обозначения за безопасност Проверете четливостта и запазеността на знаците за безопасност.	Ежеседмично
Необичайни шумове Проверете за вибрации и неизправности.	Ежедневно
Кондензатори Оценете подмяната на кондензаторите с посочената честота в зависимост от типа.	Очакван експлоатационен живот за клас A 30 000 часа Очакван експлоатационен живот за клас B 10 000 часа

При нормална работа на електрическата помпа може да се наложи проверка и смяна на маслото на уплътнението. Електрическата помпа може да се разглобява само от специализиран и квалифициран персонал, който отговаря на изискванията на съответните разпоредби. Във всеки случай всички дейности по ремонт и поддръжка трябва да се извършват само след изключване на помпата от електрическото захранване.

8.2. Проверка и смяна на маслото на уплътнението



Фиг. 8

За да извършите тази операция, е необходимо следното:

- Развийте четирите винта (1), за да можете да демонтирате корпуса на помпата (2).
- Развийте гайката на работното колело (3) с помощта на гаечен ключ, като държите работното колело (4) с ръка.
- Извадете разделителя (5) и пръстена за защита от пясък (6), ако има такъв.
- Обърнете помпата с главата надолу, развийте и свалете капачката (7). Наклонете помпата така, че маслото да излиза от отвора на пробката (7), и го излейте в контейнер.
- Анализирайте маслото: ако в него има вода или абразивни частици (напр. пясък), е препоръчително да проверите състоянието на механичното уплътнение (8) и да го смените, ако е необходимо (в специализиран център). В последния случай заменете маслото с **около 170 g масло тип MARCOL 152 ESSO (или еквивалентно бяло минерално масло от фармацевтичен клас).**

- Възстановете нивото на маслото в уплътнената маслена камера с помощта на фуния, прокарана през отвора на пробката (7).
- Завинтете капачката (7) обратно на мястото ѝ и извършете обратната операция на демонтажа, за да сглобите помпата, след като сте разнесли подходящо количество тефлонова смазка в мястото на пръстена за защита от пясък (6).

ОТРАБОТЕНОТО МАСЛО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗХВЪРЛЯ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ДЕЙСТВАЩИТЕ РАЗПОРЕДБИ.

8.3. Почистване на работното колело

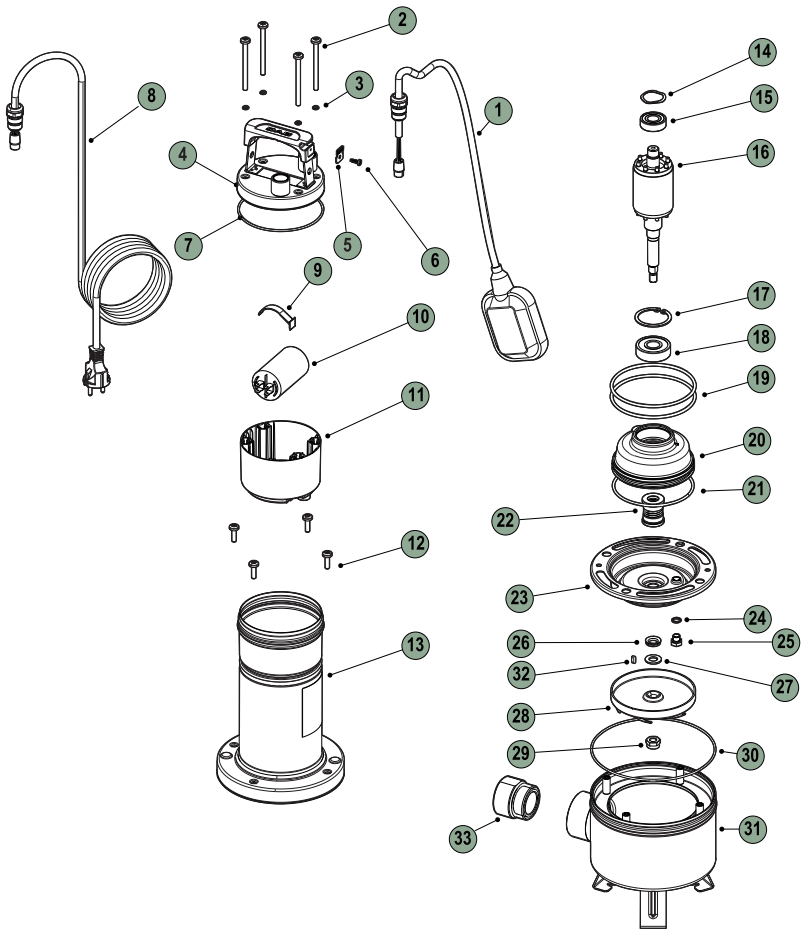


Задължително използване на предпазни очила и ръкавици

За да извършите тази операция, е необходимо следното:

- Развийте четирите винта (1), за да можете да демонтирате корпуса на помпата (2).
- Като използвате подходящи предпазни средства, продължете с почистването на работното колело.

8.4. Резервни части

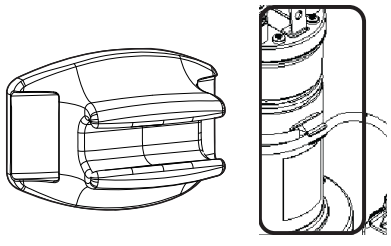
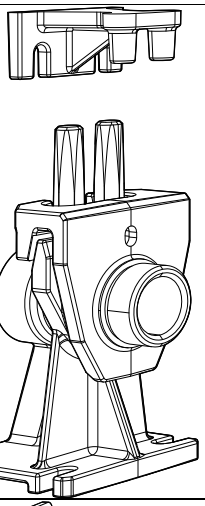
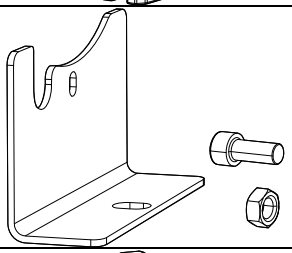
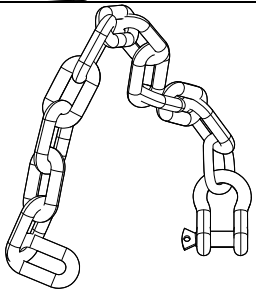


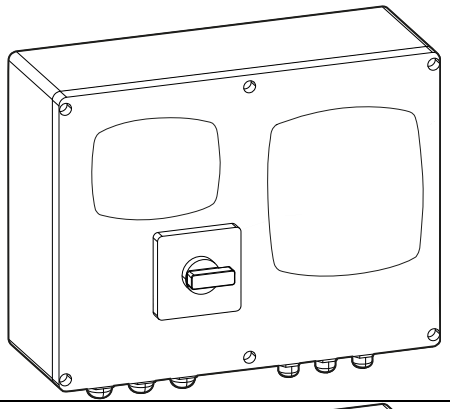
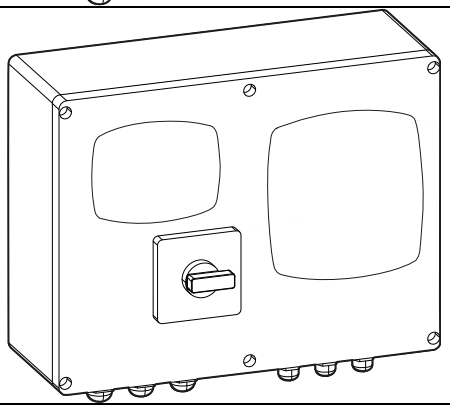
Фиг. 9

Комплект резервни части	Състав
Резервен поплавък	1 - 5 - 6
Резервен роторен вал за FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Резервен роторен вал за FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29

Резервен комплект О-пръстени	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Резервен корпус на помпата	12 - 30 - 31
Резервно работно колело за FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Резервно работно колело за FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Резервен двигател	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Резервно механично уплътнение	22
Резервен лагер от страната на работното колело	18
Резервен лагер от страната на двигателя	15
Резервен захранващ кабел	8
Резервен кондензатор	9 - 10
Резервна втулка NPT	33

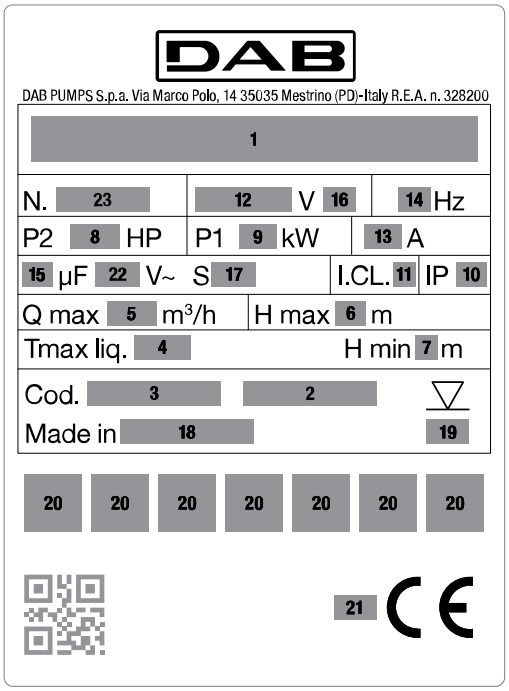
8.5. Списък на аксесоарите / заменяемото оборудване

КАБЕЛНА СКОБА ЗА ПОПЛАВЪКА	
DSD2 - ПОВДИГАЩО УСТРОЙСТВО	
КОНЗОЛА ПРОТИВ ВЪРТЕНЕ	
ВЕРИГА/ВЕРИЖКА	

ЕЛЕКТРОНЕН ЗАЩИТЕН ПАНЕЛ EBOX BASIC	
ЕЛЕКТРОНЕН ЗАЩИТЕН ПАНЕЛ EBOX PLUS	

8.6. CE маркировка и минимални инструкции за DNA

Поз.	Описание
1	Наименование на помпата
2	Сериен номер
3	Код на модела
4	Максимална температура на течността
5	Максимален дебит
6	Макс. напор
7	Мин. напор
8	Номинална мощност на вала
9	Номинална входна мощност
10	Степен на защита IEC
11	Клас на изолация
12	Номинално напрежение
13	Номинален ток
14	Честота
15	Капацитет на кондензатора (не е приложимо)
16	Брой фази
17	Ниво на обслужване
18	Държава на производство
19	Максимална дълбочина на инсталиране
20	Маркировка Ex / Маркировки за качество
21	Маркировка CE
22	Напрежение на кондензатора
23	Сериен номер



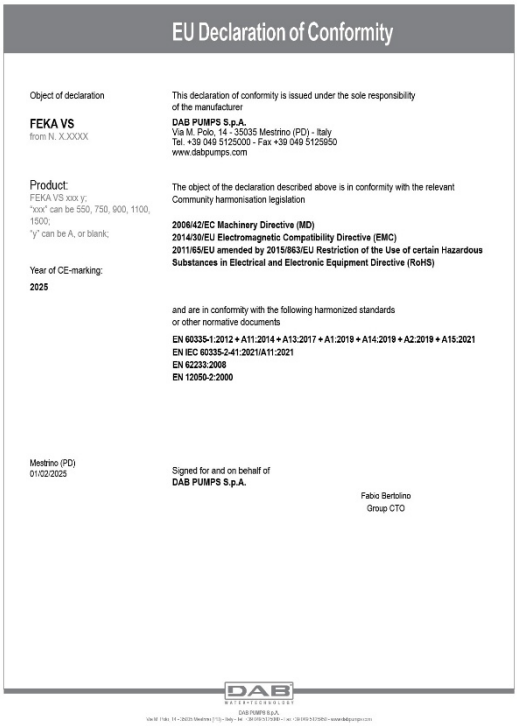
Факсимилна маркировка CE Feka VS

Консултирайте се с продуктовия конфигуратор (DNA), наличен на уебсайта на DAB PUMPS.
Платформата ви позволява да търсите помпи по хидравлични характеристики, модел или артикулен номер. Можете да получите спецификации, резервни части, ръководства за потребителя и друга техническа документация.

https://dna.dabpumps.com/

9. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

За продукта, посочен в гл. 2.1, с настоящото декларираме, че устройството, описано в това ръководство с инструкции и продавано от нас, отговаря на съответните разпоредби на ЕС за здраве и безопасност.
Подробна и актуализирана декларация за съответствие е на разположение с продукта.
Ако продуктът бъде модифициран по някакъв начин без нашето съгласие, тази декларация ще стане невалидна.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Факсимиле на ЕС декларацията за съответствие

10. ГАРАНЦИЯ

ЗАБРАНЕНО Е ДА СЕ ПРОМЕНЯТ ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ, СВОЙСТВАТА, ФУНКЦИОНАЛНОСТТА И ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕТО ПРЕДВИДЕНИ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
Всяка модификация, която не е разрешена предварително, освобождава производителя от всякакъв вид отговорност.

Производителят не носи отговорност за правилното функциониране на електрическите помпи или за причинени от тях повреди, ако те са подправени, модифицирани и/или експлоатирани извън препоръчания работен диапазон или в противоречие с други разпоредби в това ръководство.

DAB се задължава да гарантира, че продуктите му отговарят на договореното и са без дефекти и първоначални неизправности, свързани с техния дизайн и/или производство, които ги правят неподходящи за употребата, за която обикновено са предназначени.

За повече подробности относно правната гаранция ви каним да прочетете гаранционните условия на DAB, публикувани на уебсайта https://www.dabpumps.com/en, или да поискате хартиено копие, като пишете на адресите, публикувани в раздела „контакти“.

РАЗДЕЛ ПРИЛОЖЕНИЯ

11. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Напрежение (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Честота (Hz)	50 Hz				
Максимален номинален ток на помпата 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Максимален номинален ток на помпата 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Максимална номинална мощност на помпата 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Максимална номинална мощност на помпата 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Клас на изолация на двигателя	F				
Максимален напор 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Максимален напор 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Максимален дебит 1x220-240 (л/мин)	333	400	450	533	633
Максимален дебит 3x400 (л/мин)	333	400	450	533	633
Степен на защита	IP68				
Околна температура при работа (°C)	40				
Температура на съхранение (°C)	-10 / +40				
Максимална температура на течността (°C)	от 0 до +35 за домашна употреба (EN 60335-2-41) от 0 до +50 за други употреби (помпата работи за период от време, не по-дълъг от 10 минути)				
Максимално налягане на засмукване (долна инсталация) (bar)	Не е приложимо				
Минимално налягане на засмукване (долна инсталация) (bar)	Не е приложимо				
Звуково налягане dB (A)	По-малко от 70 dB				
Максимална надморска височина (м над морското равнище)	До 2000				
Тегло (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Тип работа	S1 (непрекъсната) S3 (максимална температура 50°C за максимум 10 минути)				

Таблица 3: Технически данни

12. Отстраняване и смяна на захранващия кабел



ВНИМАНИЕ!
Преди да пристъпите към работата, се уверете, че електрическата помпа не е свързана към електрическото захранване.

- Развийте четирите винта на капака и го свалете с помощта на дръжката.
- Разхлабете кабелния уплътнител на капака.
- Изключете съединителите на захранващия кабел и кабела на двигателя.
- Издърпайте кабела от капака.
- Заменете кабела с нов (вж. параграф 8.4 Резервни части) H07RN-F.

Захранващият кабел трябва да се замени с кабел от същия тип H07RN-F и със същите клеми, като се спазва обратният ред на демонтажа.

13. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ



Преди да започнете отстраняването на неизправностите, трябва да прекъснете и блокирате електрическото захранване на помпата (извадете щепсела от контакта).



Инсталирането, поддръжката, ремонтът или транспортирането трябва да се извършват само от специализиран персонал, който трябва да извършва само операции и маневри в рамките на своята компетентност и за които е напълно осведомен.
Почистването, контролът и проверките, които се извършват от потребителя, не трябва да се извършват в присъствието на деца без надзор.
Ако причините изискват поддръжка, моля, вижте ПОДДРЪЖКА

ПРОБЛЕМИ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ОТСТРАНЯВАНЕ
Двигателят не стартира и не издава шум.	1.Проверете дали двигателят е под напрежение.	
	2.Проверете електрическите предпазители.	2.Ако са изгорели, ги сменете.
	3.Поплавъчният превключвател не позволява стартиране.	3.Проверете дали поплавъкът се движи свободно. Проверете дали поплавъкът е ефективен (свържете се с доставчика).
Помпата не подава вода.	1.Смукателната решетка или тръбите са запушени.	1.Премахнете запушванията.
	2.Работното колело е износено или запушено.	2.Сменете работното колело или отстранете запушванията.
	3.Възвратният вентил, когато е монтиран в подаващия тръбопровод, е блокирал в затворено положение.	3.Проверете правилното функциониране на вентила и го сменете, ако е необходимо.
	4.Нивото на течността е твърде ниско. При пускане в експлоатация нивото на водата трябва да е над нивото на корпуса на помпата.	4.Регулирайте дължината на кабела на поплавъчния превключвател. (Вижте параграф "НАСТРОЙКА НА ПОПЛАВЪЧНИЯ ПРЕКЛЮЧВАТЕЛ").
	5.Необходимият напор е по-голям от характеристиките на помпата.	
Помпата не спира.	1.Поплавъчният превключвател не прекъсва работата на помпата.	- Проверете дали поплавъкът се движи свободно. - Проверете ефективността на поплавъчния превключвател (възможно е контактите да са повредени - свържете се с доставчика).
Дебитът е недостатъчен.	1.Проверете дали смукателната решетка не е частично запушена.	1.Премахнете евентуалните запушвания.
	2.Проверете дали работното колело или подаващата тръба не са частично запушени или замърсени.	2.Премахнете евентуалните запушвания.
	3.Проверете дали работното колело не е износено.	3.Сменете работното колело.
	4.Проверете дали възвратният вентил (ако е монтиран) не е частично запушен.	4.Почистете добре възвратния вентил.
	5.Проверете посоката на въртене при трифазните модели (вж. раздел "ПРОВЕРКА НА ПОСОКАТА НА ВЪРТЕНЕ").	5.Обърнете свързването на двата захранващи проводника.
Електрическата помпа се стартира, но термичната защита се задейства.	1.Проверете дали изпомпваната течност не е твърде гъста, тъй като това би довело до прегряване на двигателя.	
	2.Проверете дали температурата на водата не е твърде висока (вижте температурния диапазон на течността).	
	3.Помпата е частично блокирана от замърсявания.	3.Почистете старателно помпата.

	4.Помпата е механично блокирана.	4.Проверете за появата на приплъзване между подвижните и неподвижните части; проверете състоянието на износване на лагерите (свържете се с доставчика).
Електрическата помпа не се стартира.	1.Блокирано работно колело.	1.Отстранете препятствието, измийте и почистете; ако е необходимо, свържете се със сервиза на DAB.
Абсорбция, по-висока от стойностите, посочени на табелката.	1.Блокирано работно колело.	1.Отстранете препятствието, измийте и почистете; ако е необходимо, свържете се със сервиза на DAB.
Помпата е шумна	1.Проверете посоката на въртене на двигателя при трифазните модели.	1.Обърнете свързването на двата захранващи проводника.
	2.Проверете дали ножът се върти свободно.	2.Свържете се със сервиза на DAB.

Az eredeti olasz változat fordítása

TARTALOM

1. SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA 351
1.1. Biztonsági jelzések 351
1.2. Veszélyre figyelmeztető jelzések 352
1.3. Tiltó jelzés 353
1.4. Rendelkező jelzések 353
2. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK 354
2.1. Termék neve 354
2.2. Európai Szabályzat szerinti osztályzás 354
3. A SZIVATTYÚZHATÓ FOLYADÉKOK ALKALMAZÁSI TERÜLETE 354
3.1. Leírás és rendeltetésszerű használat 354
3.2. Nem rendeltetésszerű használat 354
3.3. Specifikus termékhivatkozások 354
4. FIGYELMEZTETÉSEK ÉS FENNMARADÓ KOCKÁZATOK 355
4.1. Forró vagy hideg részek 355
4.2. Feszültség alatti részek 355
4.3. Semlegesítés 355
5. KEZELÉS 356
5.1. Raktározás 356
5.2. Szállítás 356
5.3. Mozgatás 356
6. TELEPÍTÉS 356
6.1. Minimális szabad helyigény 357
6.2. Előkészítés 357
6.3. Telepítési konfiguráció 358
6.4. Vízcsatlakoztatás és a csövek csatlakoztatása 358
6.5. Elektromos bekötés 358
6.5.1. Elektromos tápellátás és földelés bekötése 359
7. ÜZEMBE HELYEZÉS 360
7.1. Beindítás 360
7.2. A forgásirány ellenőrzése (háromfázisú motoroknál) 360
7.3. Az úszókapcsoló beállítása 360
7.4. Óvintézkedések 361
7.5. Leállítás 361
8. KARBANTARTÁS 362
8.1. Rendszeres ellenőrzések 362
8.2. Tömítés olaj ellenőrzése és cseréje 363
8.3. A járókerék tisztítása 364
8.4. Cserealkatrészek 364
8.5. Tartozékok / cserélhető részek listája 365
8.6. CE jelölés és a DNA-ra vonatkozó minimális útmutatás 366
9. MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT 367
10. GARANCIA 367
11. MŰSZAKI ADATOK 368
12. A tápkábel eltávolítása és cseréje 368
13. HIBAELHÁRÍTÁS 369

1. SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA

1.1. Biztonsági jelzések

A használati és karbantartási kézikönyvben a következő szimbólumokat alkalmazzuk (ha relevánsak). E szimbólumok célja az, hogy felhívják a felhasználó figyelmét a lehetséges veszélyforrásokra.
A szimbólumok figyelmen kívül hagyása személyi sérülést, halált és/vagy a gép vagy egyéb berendezések károsodását okozhatja.
Általában a jelzések háromfélék lehetnek (1. táblázat).

Szimbólum	Alak	Típus	Leírás
	Keretes háromszög	Veszélyre figyelmeztető jelzések	Fennálló vagy lehetséges veszélyekkel kapcsolatos előírásokat jeleznek
	Kör	Tiltó jelzés	Kerülendő tevékenységekre vonatkozó előírásokat jeleznek
	Kitöltött kör	Rendelkező jelzések	Olyan információt jelölnek, amelyet kötelező elolvasni és betartani
	Kör	Tájékoztatás	a veszélytől/tiltástól/rendelkezéstől eltérő, hasznos információt jeleznek

1 *táblázat A biztonsági jelzések típusai*

Attól függően, hogy milyen információt közvetítenek, a jelzések belsejében lehetnek olyan szimbólumok, amelyek gondolattársítás révén segítenek megérteni a veszély, a tiltás vagy a rendelkezés jellegét.

A jelen útmutató az alábbi szimbólumokat használja:



FIGYELEM!
VESZÉLY A MUNKÁT VÉGZŐ SZEMÉLYEK EGÉSZSÉGÉRE ÉS BIZTONSÁGÁRA NÉZVE.
Különös figyelemmel olvassa el és szigorúan tartsa be a azokat az utasításokat, amelyeket e szimbólum jelez.



FIGYELEM!
ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE - VESZÉLYES FESZÜLTSÉG.
A gépnek az ezzel a szimbólummal jelölt védőburkolatait és védőelemeit csak szakképzett személyzet nyithatja ki a gép áramellátásának megszakítása után.



FIGYELEM!
A GÉP KÁROSODÁSA
A veszélytől, tiltástól és rendelkezéstől eltérő, hasznos információt jelez. A kézikönyv bármelyik fejezetében megtalálható



BIZTONSÁGI ELŐÍRÁS BETARTÁSÁRA VONATKOZÓ RENDELKEZÉS.



VESZÉLYES TEVÉKENYSÉG TILALMA.



AZ EZZEL A SZIMBÓLUMMAL JELÖLT UTASÍTÁSOK A KÖVETKEZŐ MŰVELETEK SZÜKSÉGESSÉGÉT JELZIK:
Nyissa ki a kapcsolószekrény megszakítóját ("0/Off" állás);
Reteszelje le nyitott állásban a megfelelő módszerrel (pl. lakattal);
Alkalmazza a vállalati Lockout-Tagout eljárásokat.



A gép felhasználója által elvégezhető karbantartási műveleteket jelöli.



A képesített szakemberek által elvégezhető karbantartási műveleteket jelöli.



Megjegyzések és általános információk.
A készülék üzemeltetése vagy telepítése előtt olvassa el figyelmesen az utasításokat.

1.2. Veszélyre figyelmeztető jelzések



Általános veszély
Ez a jelzés olyan veszélyes helyzeteket jelez, amelyek személyek vagy állatok sérüléséhez és anyagi kárhoz vezethetnek. A jelöléshez társított előírások be nem tartása veszélyt okozhat.



Áramütés veszélye
Ez a jelzés a feszültség alatt álló gépalkatrészek jelenléte miatt fennálló közvetlen vagy közvetett érintkezés, áramütés veszélyét jelzi. A jelöléshez társított előírások be nem tartása súlyos sérülést vagy halált okozhat.



Automatikus indítás veszélye
Ez a jelzés a gép automatikus üzemmódban végzett műveleteiből eredő veszélyt jelzi. A jelöléshez társított előírások be nem tartása súlyos sérülést vagy halált okozhat.



Zúzódás veszélye
Ez a jelzés a kéz vagy a felső végtagoknak a mozgó gépalkatrészek vagy szervek általi zúzódásának veszélyét jelzi. A jelöléshez társított előírások be nem tartása a kéz vagy a felső végtagok zúzódásának kockázatát eredményezheti.



Vágás és nyírás veszélye
Ez a jelzés a kéz vágásának, nyírásának a mozgó gépalkatrészek vagy szerszámok okozta veszélyét jelzi. A jelöléshez társított előírások be nem tartása a kéz vágásának, nyírásának kockázatát eredményezheti.



Beakadás és berántás veszélye
Ez a jelzés a kéz vagy a felső végtagok beakadásának veszélyét jelzi. A jelöléshez társított előírások be nem tartása a kéz vagy a felső végtagok zúzódásának kockázatát eredményezheti.



Robbanásveszélyes légkör
Ez a jelzés a potenciálisan robbanásveszélyes légkör kialakulásának veszélyét jelzi.
A jelöléshez társított előírások be nem tartása robbanást okozhat.



Mágneses mező veszélye
Ez a jelzés erős mágneses mezők jelenlétét jelzi, és óvatosan kell eljárni az expozíció elkerülése érdekében.
A jelöléshez társított előírások be nem tartása hosszan tartó expozíció esetén a szövetek és belső szervek sérülését okozhatja és zavarhatja a szívritmus-szabályozó készülékek működését.



Lézersugárzás veszélye
Ez a jelzés a mesterséges optikai sugárzást kibocsátó források jelenlétéből eredő veszélyt jelzi.
A jelöléshez társított előírások be nem tartása szemkárosodás kockázatát okozhatja.



Veszély, biológiai kockázat veszélye
Ügyeljen arra, hogy elkerülje a biológiai veszélynek való kitettséget.



Veszély, forró felület
Ez a jelzés a forró felületekkel (> 60 °C) való érintkezés miatti égési sérülés veszélyét jelzi.
A jelöléshez társított előírások be nem tartása a kéz vagy a felső végtagok égési sérülésének kockázatát eredményezheti.



Veszély, alacsony hőmérséklet vagy fagy
Ügyeljen arra, hogy elkerülje az alacsony hőmérsékletnek vagy fagynak való kitettséget.



Veszély, gyulladásveszély.
Figyeljen arra, hogy ne okozzon tüzet gyúlékony és/vagy éghető anyag meggyújtásával.



Elcsúszás veszélye
Ez a jelzés a nedves és/vagy nedves felületen való megcsúszás és elesés veszélyét jelzi. A jelöléshez társított előírások be nem tartása a megcsúszás és/vagy elesés okozta súlyos sérülés vagy halál kockázatát okozhatja.

1.3. Tiltó jelzés



Általános tiltás
Ez a jelzés bizonyos manőverek, műveletek végrehajtásának tilalmát vagy bizonyos magatartásformák megtiltását jelzi. A jelöléshez társított tiltások be nem tartása anyagi kárt, személyek és állatok sérülését okozhatja.



Hozzáérni tilos
Ez a jelzés azt jelzi, hogy a kezelőnek tilos a gép egy bizonyos részéhez hozzáérni.
A jelöléshez társított tiltások be nem tartása a kéz sérülését okozhatja.



Kézzel benyúlni tilos
Ez a jelzés azt jelzi, hogy a kezelőnek tilos a gép egy bizonyos részébe benyúlnia.
A jelöléshez társított tiltások be nem tartása a kéz és/vagy a felső végtagok sérülését okozhatja.



A kapcsoló állapotának megváltoztatása tilos
Ez a jelzés azt jelzi, hogy tilos megváltoztatni a kapcsoló és/vagy a vezérlőeszköz állapotát.
A jelöléshez társított tiltások be nem tartása anyagi kárt, személyek és állatok sérülését okozhatja.



Dohányzás és nyílt láng használata tilos
Ez a jelzés azt jelzi, hogy a dohányzás és/vagy nyílt láng használata tilos.
A jelöléshez társított tiltások be nem tartása robbanást és/vagy tüzet okozhat.



Tilos vízzel oltani
Ez a jelzés azt jelzi, hogy tilos tüzet és/vagy kialakuló tüzet vízzel eloltani.
A jelöléshez társított tiltások be nem tartása anyagi kárt, személyek és állatok sérülését okozhatja.

1.4. Rendelkező jelzések



Általános rendelkezés
Ez a jelzés az jelzi, hogy a kezelő köteles betartani az előírásokat.
A jelöléshez társított előírások be nem tartása anyagi kárt, személyek és állatok sérülését okozhatja.



Hallásvédő eszköz használata kötelező
Ez a jelzés azt jelzi, hogy kötelező a fülvédő vagy hallásvédő eszközök használata a műveletvégzés során.
A jelöléshez társított előírások be nem tartása a hallás akár tartós elvesztését is okozhatja.



Ruházattal kapcsolatos rendelkezés
Ez a jelzés azt jelzi, hogy kötelező megfelelő ruházat viselése a műveletvégzés során.
A jelöléshez társított előírások be nem tartása a kezelő súlyos sérülését vagy halálát okozhatja.



Speciális egyéni védőfelszerelés használata kötelező
Ezek a jelzések azt jelzik, hogy kötelező speciális egyéni védőfelszerelés használata a műveletvégzés során. A jelölésekhez társított előírások be nem tartása a kezelő súlyos sérülését vagy halálát okozhatja.





Földelés kötelező
Ez a jelzés azt jelzi, hogy kötelező a gépet csatlakoztatni egy hatékony földelő rendszerhez.
A jelöléshez társított előírások be nem tartása anyagi kárt, személyek és állatok sérülését okozhatja.



A csatlakozódugót kötelező kihúzni az aljzatból
Ez a jelzés jelzi, hogy minden más művelet elvégzése előtt kötelező kihúzni az elektromos tápellátás csatlakozódugóját az aljzatból.
A jelöléshez társított előírások be nem tartása anyagi kárt, személyek és állatok sérülését okozhatja.



Kötelező feszültségmentesíteni karbantartás előtt
Ez a jelzés jelzi, hogy bármilyen karbantartási művelet előtt kötelező a készülékek tápáramellátásának leválasztása.
A jelöléshez társított előírások be nem tartása anyagi kárt, személyek és állatok sérülését okozhatja.



Kötelező ellenőrizni a védőberendezések hatékonyságát
Ez a jelzés jelzi a (karbantartás, javítás, tisztítás, kenés során eltávolított) védőburkolatok hatékonyságának ellenőrzésére vonatkozó kötelezettséget. A jelöléshez társított előírások be nem tartása anyagi kárt, személyek és állatok sérülését okozhatja.



Kötelező elolvasni az utasításokat tartalmazó dokumentumokat
Ez a jelzés azt jelzi, hogy a gép üzembe helyezése, használata vagy bármilyen más, a gépen elvégzendő művelet előtt kötelező elolvasni a használati utasításokat (kezelési és karbantartási kézikönyv, műszaki adatlapok stb.).
A jelöléshez társított előírások be nem tartása anyagi kárt, személyek és állatok sérülését okozhatja.

A DAB Pumps megtesz minden észszerű erőfeszítést annak érdekében, hogy a jelen kézikönyv tartalma (pl. illusztrációk, szöveg és adatok) pontos, helyes és aktuális legyen. Ennek ellenére hibák fordulhatnak elő, illetve előfordulhat, hogy egy leírás nem teljes vagy esetleg nem naprakész. Ezért fenntartjuk a jogot, hogy idővel, akár előzetes bejelentés nélkül, technikai változtatásokat és javításokat végezzünk el.
A DAB Pumps nem vállal felelősséget a kézikönyv tartalmáért, kivéve, abban az esetben, ha a DAB Pumps ezt utólag írásban erősíti meg.

2. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

2.1. Termék neve

FEKA VS

2.2. Európai Szabályzat szerinti osztályzás

SEWAGE

3. A SZIVATTYÚZHATÓ FOLYADÉKOK ALKALMAZÁSI TERÜLETE

Ezek a szivattyúk nem használhatók úszómedencékben, kerti tavakban, medencékben, ahol emberek tartózkodnak, vagy szénhidrogének (benzin, gázolaj, fűtőolaj, oldószerek stb.) szivattyúzására a vonatkozó balesetvédelmi előírásoknak megfelelően.
NE HASZNÁLJA A SZIVATTYÚT ELTÉRŐ JELLEMZŐKKEL RENDELKEZŐ FOLYADÉKOKKAL!
MEGJEGYZÉS: A szivattyúban lévő, a tömítőeszköz kenésére szolgáló folyadék nem mérgező, de megváltoztathatja a víz jellemzőit (tiszta víz esetén), ha a tömítőeszköz szivárog.

3.1. Leírás és rendeltetésszerű használat

A FEKA VS szivattyú egy egyfokozatú merülő szivattyú, amelyet fekáliától mentes szennyvíz szivattyúzására terveztünk. A kompakt kialakításnak köszönhetően ideiglenes és állandó telepítésre egyaránt alkalmas. A szivattyúk öncsatlakozó rendszerre szerelhetők, vagy az akna alján szabadon elhelyezhetők. A szivattyúk nyomás alatt álló rendszerekben használatosak, pl. dombos területeken.
Ezt a készüléket kereskedelmi területeken való használatra is terveztük.



Ezt a készüléket gyermekek nem használhatják.



Használata csak rendes, nem veszélyes helyen engedélyezett, azaz olyan környezetben, ahol az EN 60079-14 szabvány szerint nem áll fenn robbanásveszély.

3.2. Nem rendeltetésszerű használat

A készüléket kizárólag a kézikönyv megfelelő részében leírt használati célokra terveztük (3 A SZIVATTYÚZHATÓ FOLYADÉKOK ALKALMAZÁSI TERÜLETE). A jelen kézikönyvben leírtaktól eltérő használat nem rendeltetésszerűnek minősül, ezért nem felel meg a biztonsági előírásoknak.



FIGYELEM!
A nem rendeltetésszerű használat személyi sérülést, halált és/vagy a készülék vagy a rendszer károsodását okozhatja.

Az alábbiakban felsorolunk néhány lehetséges nem rendeltetésszerű használati módot, amely személyi sérülést vagy a gép, illetve a berendezések károsodását okozhatja és amelyekért a DAB Pumps S.p.A. nem vállal felelősséget és amelyekkel kapcsolatban minden felelősséget elhárít:

- Az eszközön végzett illetéktelen módosítás vagy alkatrészcsere;
- A biztonsági utasítások be nem tartása;
- A telepítéssel, használattal, működtetéssel, karbantartással és javítással kapcsolatos utasítások be nem tartása vagy ezen műveletek nem szakképzett személyek általi elvégzése;
- Nem megfelelő és nem kompatibilis anyagok vagy kiegészítő berendezések használata;
- A munkahelyi biztonsági szabályok vagy a vonatkozó hatályos törvények be nem tartása.

Lásd továbbá a termékhez mellékelt Biztonsági előírásokat.

3.3. Specifikus termékhivatkozások

A műszaki adatokat lásd a CE-jelölésen (adattábla) vagy a vonatkozó 11 MŰSZAKI ADATOK fejezetben

4. FIGYELMEZTETÉSEK ÉS FENNMARADÓ KOCKÁZATOK



A telepítés előtt ellenőrizni kell, hogy a termék minden belső eleme (alkatrészek, vezetékek, stb.) teljes mértékben nedvesség, oxidáció vagy szennyeződés nyomaitól mentes legyen. Ha szükséges, tisztítsa meg alaposan a szennyezett részeket, és ellenőrizze, hogy a termékben található összes alkatrész hatékonyan működik-e. Szükség esetén cserélje a hibásan működő alkatrészeket. Az első indításkor ellenőrizze motor forgásirányát, lásd 7.2 forgásirány ellenőrzése (háromfázisú motoroknál).



A köztes áramkör kondenzátora folyamatos üzemben dolgozik, ezért veszélyesen magas töltés alatt marad a hálózati feszültség lekapcsolása után is. Csak fix kábelezéssel megengedett a hálózati csatlakozás. A készüléket védőföldeléssel kell ellátni (IEC 536 /1. osztály, NEC és egyéb vonatkozó szabványok).



A készüléken végzett beavatkozás előtt szakítsa meg az áramellátását és győződjön meg arról, hogy nincs-e folyadék és/vagy gázszivárgás a környező területen. Ne nyissa fel és nem végezzen beavatkozást feszültség alatt levő készüléken.



A szivattyú hordozófogantyúval van felszerelve, amely egy kötél segítségével a mély kutakba vagy gödrökbe történő leeresztéshez is használható.



A tápkábel bármilyen sérülése esetén annak cseréje szükséges és nem javítható (használjon H07RN-F típusú, megfelelő keresztmetszetű (lásd MŰSZAKI ADATOK), 9-10 mm külső átmérőjű és legalább 10 méter hosszúságú kábelt a hordozható változathoz, UNEL 47166-68 dugóval az EGYFÁZISÚ változathoz és CEE-dugóval a HÁROMFÁZISÚ változathoz). Ezért képesített szakembereket kell alkalmazni, akik megfelelnek a hatályos előírásokba foglalt követelményeknek.
A tápkábel cseréjéhez lásd a vonatkozó fejezet útmutatását: 12 A tápkábel eltávolítása és cseréje.



SOHA NE MŰKÖDTESSE A SZIVATTYÚT VÍZ NÉLKÜL.
A víz kenési, hűtési és tömítésvédelmi funkciót is ellát: a szárazfutás maradandó károkat okozhat a szivattyúban, és érvényteleníti a garanciát.



FIGYELEM - VÁGÁS VESZÉLYE
A szivattyúnak éles mozgó alkatrészei vannak: működés közben ne végezzen karbantartási vagy tisztítási munkálatokat.

Lásd továbbá a termékhez mellékelt Biztonsági előírásokat.

4.1. Forró vagy hideg részek

Már a szivattyú vagy a rendszer részeivel való érintkezés is veszélyes lehet.
Tartsa távol a géptől a gyúlékony anyagokat.
Amennyiben a forró vagy a hideg részek veszélyt okoznak, gondosan védeni kell azokat az érintkezés elkerülése érdekében.



FIGYELEM - ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE
A szivattyú működése során magas hőmérsékletet érhet el: figyeljen a véletlen érintkezésekre és várja meg a lehűlést a lekapcsolás után, mielőtt karbantartási, tisztítási és ellenőrzési munkálatokat végezne.

Lásd továbbá a termékhez mellékelt Biztonsági előírásokat.

4.2. Feszültség alatti részek

Lásd a termékhez mellékelt Biztonsági előírásokat.

4.3. Semlegesítés

Ezt a terméket vagy részeit a csomagolásban található, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékainak feldolgozására vonatkozó WEEE lapnak megfelelően kell semlegesíteni.

5. KEZELÉS

5.1. Raktározás

Valamennyi szivattyút fedett, száraz, lehetőleg állandó páratartalmú, rezgés- és pormentes helyen kell tárolni. A terméket eredeti csomagolásában szállítjuk, és ebben kell maradnia a telepítésig. Ha ez nem lehetséges, akkor gondosan zárja el a szívó- és a nyomócsonkot.

5.2. Szállítás

Kerülje a termékek felesleges ütését és összekoccanását.
Ne helyezzen a csomagolásra egyéb anyagokat, ami károsíthatja a szivattyút.

5.3. Mozgatás

A mozgatást a vállalati előírásoknak megfelelően kell végezni.
Mechanikus eszközzel történő mozgatás esetén ellenőrizze a címkéken feltüntetett súlyt.
A terhek kézi mozgatása előtt ellenőrizze, hogy a csomagoláson vannak-e erre vonatkozó utasítások.



FIGYELEM - súlyos rakomány, óvatosan járjon el a mozgatás során a balesetek és a csont- és izomrendszer túlterhelése elkerülése érdekében



KÖTELEZETTSÉG - Két személy végezze a szivattyú és a burkolat kézi mozgatását



A rakományok kezelése során használja a megfelelő egyéni védőfelszerelést

6. TELEPÍTÉS

A telepítést kizárólag képzett és tapasztalt szakemberek végezhetik.
A telepítés kizárólag technikai és/vagy dedikált helyiségekbe történhet, amelyekhez csak képzett, képzett és tapasztalt szakemberek férhetnek hozzá.



A telepítést, az elektromos és hidraulikus csatlakoztatást, az üzempróbát és az üzembe helyezést kizárólag képzett és tapasztalt szakemberek végezhetik.



A telepítési, karbantartási, javítási vagy szállítási műveleteket kizárólag képesített szakemberek végezhetik (lásd a meghatározást a biztonsági előírásokban), akik csak a hatáskörükbe tartozó és általuk teljes mértékben ismert műveleteket és manővereket végezhetik.



Munkaruházat viselése kötelező



Védőszemüveg és -kesztyű viselése kötelező



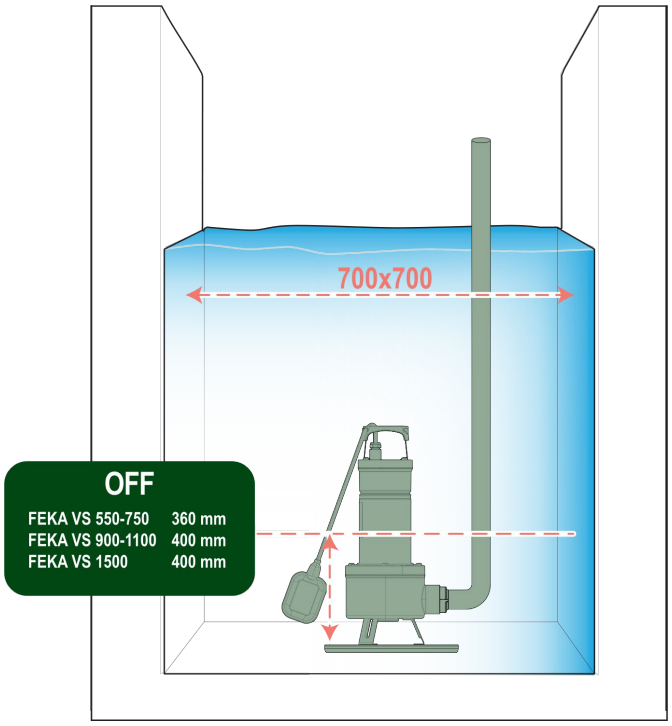
- A szivattyúkban a bevizsgálásból származó, kis mennyiségű maradék víz lehet.
- Javasoljuk, hogy a végleges telepítés előtt mossa le tiszta vízzel.
- Ügyeljen arra, hogy a fémcsövek ne fejtsenek ki túlzott terhelést a szivattyú csatlakozásaira, hogy elkerülje a deformálódásukat vagy törésüket.

- A szívócső átmérőjének legyen egyenlő vagy nagyobb, mint az elektromos szivattyú nyílásának átmérője.
- Ajánlott a szivattyút a lehető legközelebb helyezni a szivattyúzandó folyadékhoz.
- A szivattyút a termék sajátosságainak megfelelő körülmények között kell telepíteni.
- A telepítést a kézikönyv útmutatásai szerint kell elvégezni a használat helyén hatályos törvények, irányelvek és előírások betartásával és az alkalmazásnak megfelelően.
- A szivattyú elhelyezése előtt győződjön meg arról, hogy a szivattyúházat nem zárja el teljesen vagy részben sár, üledék vagy hasonló.
- **Indítás előtt teljesen merítse a vízbe a szivattyút.**

A helyes elektromos, hidraulikus és mechanikus telepítés érdekében gondosan kövesse a fejezetben lévő előírásokat. Mielőtt bármilyen telepítési munkát végezne, győződjön meg arról, hogy a elektromos tápellátást megszakította. Szigorúan tartsa be a tápáramellátásra vonatkozó, a CE adattáblán feltüntetett értékeket.

Kötelező a szivattyút csatlakoztatni egy hatékony földelő rendszerhez. A jelöléshez társított előírások be nem tartása anyagi kárt, személyek és állatok sérülését okozhatja.

6.1. Minimális szabad helyigény



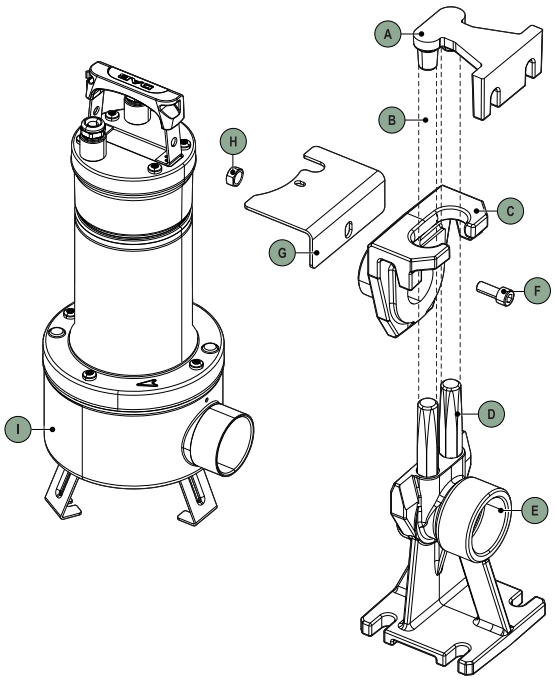
1 **ábra**

6.2. Előkészítés

A szivattyú előtt és után ajánlott zárószelepeket felszerelni, hogy a szivattyú karbantartása esetén ne kelljen a rendszert leereszteni. Abban az esetben, ha az akna alja, ahol a szivattyúnak működnie kell, erősen szennyezett, célszerű a szivattyúnak egy tartó támaszt biztosítani, hogy elkerülhető legyen az eltömődés (lásd **5.ábra**)

Rögzített telepítés esetén javasoljuk a DSD2 emelőeszköz használatát (rendelésre kapható - **6.** ábra) az elektromos szivattyú karbantartási műveleteinek megkönnyítése érdekében. Az elektromos szivattyú nyomócsonkja és a csővezeték közé helyezve elkerülhető, hogy a karbantartási műveletek során a nyomócsövet le kelljen szerelni. A DSD2 nyolc részből áll, és egy további részből, ami nem tartozék (3/4"-os csövek).

6.3. Telepítési konfiguráció



2 **ábra**

Készítse elő az aknákat, amelyek minimális méretei az **5.** ábrán láthatók. Az akna méretét mindig a bejövő víz mennyiségéhez és a szivattyú szállítóképességéhez kell igazítani, hogy a motor ne legyen kitéve túl sok indításnak.
Ha a szivattyút rögzítve telepítik úszóval, akkor a nyomócsőbe mindig be kell szerelni egy visszacsapó szelepet. Ez a kialakítás kézi működtetésű szivattyúkhoz is ajánlott.
Az úszókapcsolóval ellátott változatnál győződjön meg arról, hogy az úszókapcsoló szabadon mozoghat (lásd 7.3 Az úszókapcsoló beállítása).

A tartólábat a tartály aljára kell helyezni, és megfelelően méretezett tágulási csavarokkal kell rögzíteni.
A csővezető kengyelt az akna felső részére kell felszerelni, és két 3/4"-os cső (nem tartozék) végére kell elhelyezni, amelyek csúszdaként szolgálnak.
A két cső köti össze a kengyelt a tartólábbal.
Szerelje össze az elfordulásgátló kegyelt (G).
Vegye le a csúszóelemet (C) a csatlakozó lábról (E), és csatlakoztassa a szivattyú nyomócsonkjához a csavar (F) és az anya (H) segítségével.
Rögzítse a csúszóelemet (C) a szivattyúhoz az ábrának megfelelően.
Helyezze vissza a csúszóelem/szivattyú egységet a lábra (**6.** ábra)

A. Csőrögzítő kengyel
B. 3/4"-os csövek (nem tartozék)
C. Csúszóelem
D. Csővezető oszlopok
E. Csatlakozóláb (DS2D emelőeszköz)
F. M10x25 hengeresfejű csavar
G. Elfordulásgátló kengyel
H. M10-es anya
I. Szivattyú

6.4. Vízcsatlakoztatás és a csövek csatlakoztatása

Csatlakoztassa a nyomócsövet közvetlenül a szivattyú csonkjához. Ha a szivattyút rögzített telepítéssel használják, célszerű egy szerelvényen keresztül csatlakoztatni a csőhöz a szét- és visszaszerelés megkönnyítése érdekében. Rugalmas tömlő használata esetén csatlakoztasson egy menetes tömlőcsatlakozót a szivattyú csonkjához. A hatékony tömítés érdekében tömítse a menetet megfelelő anyaggal (teflonszalaggal vagy hasonlóval).

A rendeltetésszerű használathoz a készüléket állandó csatlakozással kell a vízhálózatra kapcsolni, de ideiglenesen is csatlakoztatható a vízhálózathoz ideiglenes csöveken keresztül.

6.5. Elektromos bekötés

A telepítést, az elektromos és hidraulikus csatlakoztatást, az üzempróbát és az üzembe helyezést kizárólag képzett és tapasztalt szakemberek végezhetik.

Figyelem: mindig tartsa be a biztonsági előírásokat!

A táphálózaton készítsen elő egy megszakítót, mely biztosítja a III. osztályú túlfeszültségi feltételek esetén a teljes megszakítást. Amikor a kapcsoló nyitott helyzetben van, az egyes érintkezők távolságának meg kell felelnie a alábbi táblázatban megadottaknak:

A tápellátás megszakítójának érintkezői közötti minimális távolság		
Tápfeszültség tartománya (V)	> 127 és ≤ 240	> 240 és ≤ 480
Minimális távolság (mm)	> 3	> 6

2 táblázat

Győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség megfelel a termék CE-jelölésének (műszaki adattábla).

Teljes fordulatszámon ellenőrizze, hogy a motor által felvett áram nem haladja-e meg a CE-jelölésen (műszaki adattábla) látható értéket.

A más berendezések felé esetlegesen kisugárzott zajjal szembeni védettség javítása érdekében ajánlott a termék tápellátásához egy külön elektromos vezetéket használni.

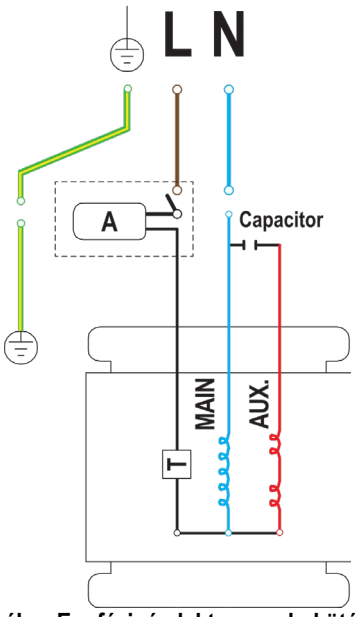
Az egyfázisú motorok beépített termikus-amperometriás védelemmel vannak ellátva és közvetlenül a hálózatra csatlakoztathatók.
Megjegyzés: a motor túlterhelés esetén automatikusan leáll. Miután lehűlt, automatikusan újraindul, kézi beavatkozás nélkül.

A háromfázisú motorokat az elektromos szivattyú névleges adataira kalibrált automata megszakítóval (pl. magnetotermikus kapcsolóval) kell védeni

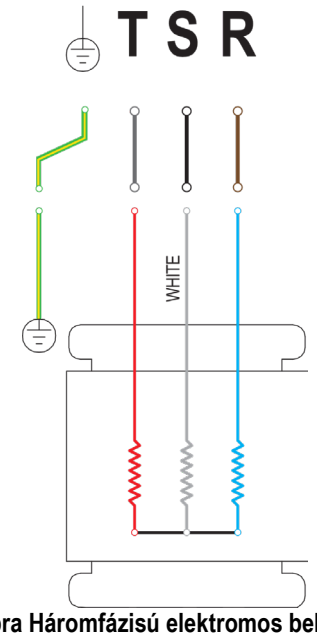
6.5.1. Elektromos tápellátás és földelés bekötése

Csatlakoztassa az előkészített földelő kapcsot (a sorkapcson az itt látható szimbólummal jelölve) a védővezetékhez (PE) a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

Figyelem: mindig tartsa be a biztonsági előírásokat! Az elektromos szerelést tapasztalt, engedéllyel rendelkező villanyszerelőnek kell elvégeznie, aki minden felelősséget vállal



3 **ábra Egyfázisú elektromos bekötés**



4 **ábra Háromfázisú elektromos bekötés**

A telepítésnél biztosítani kell a megfelelő megszakító eszközöket, amelyeket a termék telepítési célországában érvényes előírásoknak megfelelően be kell építeni a rögzített vezetékrendszerbe.

A túláram- és rövidzárlat-védelmet megfelelően kell méretezni.
Előírás a többpólusú védőberendezések felszerelése.

7. ÜZEMBE HELYEZÉS

A szivattyúnak teljesen vízbe kell merülnie, és a rendszert feszültség alá kell helyezni.
Az úszókapcsolóval ellátott modellek automatikusan működésbe lépnek, amikor a vízszint megemelkedik; az úszó nélküli modellek indítása egy indítókapcsolóval történik, amelyet az aljzat elé kell szerelni (nem tartozék).

7.1. Beindítás

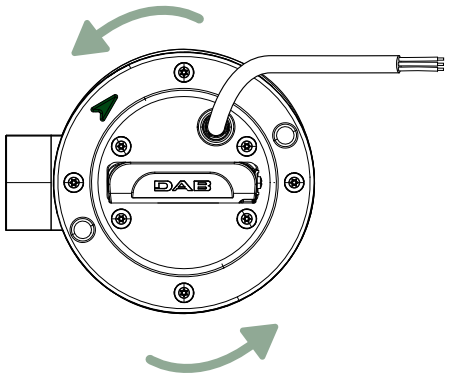
Az első beindítás alkalmával az alábbi lépéseket kell megtenni:

- A helyes beindítás elvégzése érdekében győződjön meg arról, hogy betartotta-e a 6 TELEPÍTÉS és 7 ÜZEMBE HELYEZÉS fejezetekben és azok alfejezeteiben leírtakat;
- Ellenőrizze, hogy van-e vízellátás;
- Csatlakoztassa az áramellátást;
- Ellenőrizze a forgásirányt.

A szivattyú óránként legfeljebb 20 indítást végezhet.

7.2. A forgásirány ellenőrzése (háromfázisú motoroknál)

Háromfázisú áramellátás esetén az első indításkor és/vagy hosszabb ideig tartó (kb. két hónapos) üzemszünet után ellenőrizze a forgásirányt.



5 **ábra**

A forgásirányt minden új beszereléskor ellenőrizni kell.
A következőképpen kell eljárni (lásd **. 9. ábra**):

1. Helyezze a szivattyút sík felületre.
2. Indítsa el a szivattyút és azonnal állítsa le.
3. Figyelje meg a visszarántást indításkor, a szivattyút a motor felől nézve. A forgás iránya helyes, azaz az óramutató járásával megegyező, ha a védőfedél a rajz szerint mozog (az óramutató járásával ellentétesen).

Visszarántás

A járókerék forgásiránya

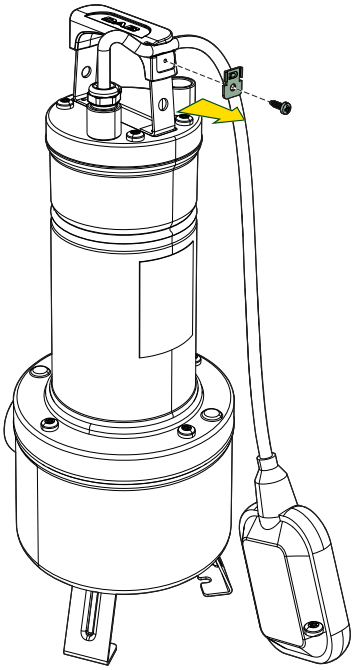
Ha a fentiek elvégzése nem lehetséges, mert a szivattyú már be van szerelve, ellenőrizze a következők szerint:

1. Indítsa el a szivattyút és ellenőrizze a szállítóképességet.
2. Állítsa le a szivattyút, áramtalanítsa és cserélje fel a tápvezeték két fázisát.
3. Indítsa újra a szivattyút és ismét ellenőrizze a szállítóképességet.
4. Állítsa le a szivattyút.

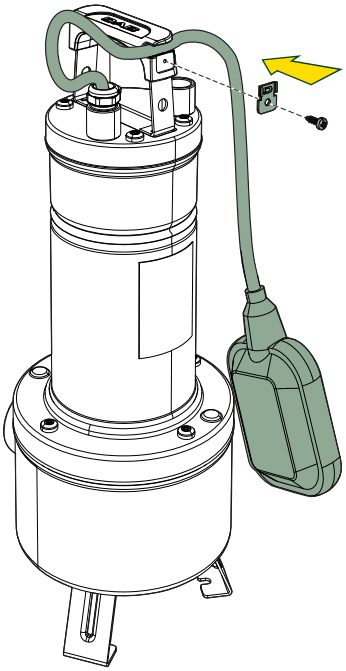
A helyes forgásirány az lesz, amelyiknél a szállítóképesség NAGYOBB és az áramfelvétel KISEBB!

7.3. Az úszókapcsoló beállítása

Az úszó beállításához lazítsa meg a lemezlapon a csavart, lásd **10.** ábra.
Az úszó és a rögzítési pont (a fogantyún lévő nyílás - **11.** ábra) közötti kábelszakasz meghosszabbításával vagy lerövidítésével beállítható a szivattyú indítási szintje (START) és/vagy a leállási szintje (STOP).
Ügyeljen arra, hogy az úszó szabadon mozoghasson.



6 **ábra**



7 **ábra**

Minimális leállási szintek:

FEKA VS 550-750 → Minimális leállási szint: 360 mm az aljtól.
FEKA VS 900-1100 → Minimális leállási szint: 400 mm az aljtól.
FEKA VS 1500 → Minimális leállási szint: 400 mm az aljtól.

7.4. Óvintézkedések

A szivattyút nem szabad óránként 20 alkalomnál többször indítani, hogy a motor ne legyen túlzott hőterhelésnek kitéve.
Ha huzamosabb üzemszüneti időszakok várhatóak, tervezzen rövid üzembe helyezési ciklusokat, hogy elkerülje a károsodást és a hibás működést.
FAGYVESZÉLY: Ha a szivattyú 0 °C alatti hőmérsékleten áll, biztosítani kell, hogy ne maradjon benne víz, ami megfagyhat és repedéseket okozhat a szivattyú alkatrészein.
Ha a szivattyút olyan anyagokkal használták, amelyek hajlamosak a leülepedésre, használat után erős vízsugárral öblítse le, hogy elkerülje a szivattyú jellemzőit csökkentő lerakódásokat vagy berakódásokat.
Huzamos inaktív időszakot követő indításkor meg kell ismételni a 7.1 fejezetben felsorolt műveleteket.
A motor szükségtelen túlterhelésének elkerülése érdekében gondosan ellenőrizze, hogy a szivattyúzott folyadék sűrűsége megfelel-e a tervezési fázisban használt sűrűségnek: ne feledje, hogy a szivattyú által felvett teljesítmény a szivattyúzott folyadék sűrűségével arányosan nő.

Csatlakozódugó nélküli tápkábelek esetében gondoskodjon olyan hálózati megszakító berendezésről (pl. magnetotermikus megszakító), amelynek az érintkezők közötti nyitási távolsága pólusonként legalább 3 mm.

7.5. Leállítás

A készüléket minden olyan esetben ki kell kapcsolni, amikor rendellenes működés lép fel (lásd a 13 HIBAELHÁRÍTÁS c. fejezetet).

8. KARBANTARTÁS



A karbantartást, az üzempróbát és az ezt követő újbóli üzembe helyezést kizárólag képzett és tapasztalt szakemberek végezhetik.



Mielőtt bármilyen munkát végezne el a rendszeren, válassza azt le a tápellátásról és reteszelje.



Bármilyen karbantartási munka elvégzése előtt válassza le a szivattyút a tápellátásokról (elektromos és víz).



Munkaruházat viselése kötelező



Védőszemüveg és -kesztyű viselése kötelező

Továbbá be kell tartani adott esetben a káros folyadékok ártalmatlanítására vonatkozó jogszabályokat. Hosszantartó üzemelés után nehézségek adódhatnak a vízzel érintkező alkatrészek szétszerelése során: erre a célra használjon a kereskedelemben beszerezhető, megfelelő oldószert, és ahol lehetséges, alkalmas kihúzót. Az alkatrészeket nem szabad a nem megfelelő szerszámokkal erőltetni.



A telepítési, karbantartási, javítási vagy szállítási műveleteket kizárólag képesített szakemberek végezhetik (lásd a meghatározást a biztonsági előírásokban), akik csak a hatáskörükbe tartozó és általuk teljes mértékben ismert műveleteket és manővereket végezhetik.
A felhasználó feladatát képező tisztítás, ellenőrzés és karbantartás nem végezhető felügyelet nélküli gyermekek jelenlétében.

8.1. Rendszeres ellenőrzések

Az ellenőrzéseket a berendezés kezelője végezheti el, ellenben a karbantartási munkákat csak képzett, tapasztalt és felhatalmazott szakember végezheti.



Rendszeres havi ellenőrzések és szemrevételezéses vizsgálatok:

- Rendszeresen tisztítsa meg a szivattyúházat;
- A burkolat és a vezérlőeszközök épsége;
- Tápellátás épsége;
- A készüléket védő áram-védőkapcsoló működőképessége (havi RCD-teszt);
- Nincsenek-e vegyi anyagok a készülék közelében;
- A készülék rejtett részein nincs-e szennyeződés, por és lerakódás;
- A burkolat és a tápkábelek nem károsodtak-e vagy nincs-e kopás jele;
- Nincs-e vízszivárgás;
- Nincsenek-e rendellenes zajok;
- Nincsenek-e a készüléknél és/vagy általában a szivattyúnál működési és teljesítménybeli rendellenességek;



Rendes karbantartás, amelyet akkor kell elvégezni, ha gyakori problémákat észlelnek:

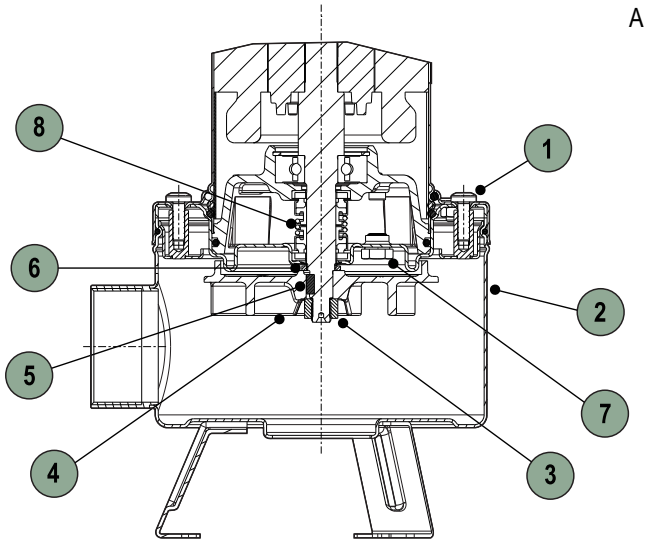
- A csövek meghúzása és a szükség esetén a tömítések cseréje;
- A biztosítékok és/vagy védőeszközök cseréje, ha azok beavatkoztak;
- Végezze el az áramfelvétel, a névleges nyomás elzárt nyomócsonknál és a maximális szállítóképesség időszakos ellenőrzését, ami lehetővé teszi a hibák vagy kopások korai felismerését.
- Mechanikus alkatrészek tisztítása.
- Tömítés olajcsere (lásd a vonatkozó 8.2 Tömítés olaj ellenőrzése és cseréje c. szakaszt)

Az alábbiakban leírjuk az egyéb általános időszakos ellenőrzéseket.

KARBANTARTÁS, ELLENŐRZÉS, TISZTÍTÁS ÉS AZ ALKATRÉSZEK IDŐSZAKOS CSERÉJE	GYAKORISÁG
Általános tisztítás A vezeték és a környező területek általános tisztítása (különösen a por).	Naponta vagy a használat intenzitása alapján
Elektromos vezetékek Ellenőrizze az elektromos kábelek védőköpenyét, hogy nincs-e rajta vágás, sérülés, összenyomódás, és szükség esetén cserélje ki.	Évente
Elektromos vezérlőeszközök Ellenőrizze, hogy nincsenek-e törések vagy deformációk, és ellenőrizze a csatlakozókábelek állapotát. A hűtőrendszerek, szerelvények és csővezetékek hatékonyságának ellenőrzése. Ellenőrizze a feliratok és szimbólumok olvashatóságát és állapotát, és szükség esetén állítsa helyre.	Félévente
Villanymotorok Ellenőrizze, hogy nincsenek-e törések vagy deformációk. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e törések. Ellenőrizze a kábelek, tömítések és csavarok meghúzását azokon az alkatrészeken, amelyek a működés során rezgésnek és terhelésnek vannak kitéve. Ellenőrizze a tápkábeleket, hogy nincs-e rajtuk vágás, sérülés és összenyomódás.	Évente
Biztonsági jelzések A biztonsági jelzések olvashatóságának és állagának ellenőrzése.	Hetente
Rendellenes zaj Rezgések és működési rendellenességek ellenőrzése.	Naponta
Kondenzátorok Mérlegelje a kondenzátorok cseréjét a típushoz megadott gyakorisággal.	A osztály, várható élettartam 30 000 óra B osztály, várható élettartam 10.000 óra

Az elektromos szivattyú normál üzemmódban igényelheti a tömítés olaj ellenőrzését és cseréjét.
Az elektromos szivattyú leszerelését kizárólag képesített szakemberek végezhetik, akik megfelelnek a hatályos előírásokba foglalt követelményeknek. Minden esetben valamennyi javítási és karbantartási munkát csak a szivattyúnak az áramellátásról való leválasztása után szabad elvégezni.

8.2. Tömítés olaj ellenőrzése és cseréje



8 **ábra**

A művelet elvégzéséhez a következők szükségesek:

- csavarja ki a négy csavart (1), hogy a szivattyúház (2) eltávolítható legyen.
- Csavarja ki a járókerék rögzítőanyáját (3) egy megfelelő kulccsal, miközben kézzel tartja a járókereket (4).
- Vegye ki a nyelvet (5) és a homokvédő gyűrűt (6), ha van ilyen.
- Fordítsa a szivattyút fejjel lefelé, csavarja le és vegye le a dugót (7). Döntse meg a szivattyút úgy, hogy az olaj kifolyjon a dugónyíláson (7) egy edénybe.
- Elemezze az olajat: ha víz vagy koptató részecskék (pl. homok) vannak benne, célszerű ellenőrizni a mechanikus tömítés (8) állapotát, és szükség esetén kicserélni (szakszerviznél). Ez utóbbi esetben az olajat is cserélje ki **kb. 170 g MARCOL 152 ESSO típusú olajra (vagy ezzel egyenértékű gyógyszerészeti minőségű fehér ásványi olajra**).
- Állítsa vissza az olajszintet a tömítés olajkamrában a dugó nyílásába (7) helyezett tölcsér segítségével.
- Csavarja vissza a dugót (7) a helyére, és végezze el a fordított sorrendben a szétszerelési műveleteket a szivattyú összeszereléséhez, miután megfelelő mennyiségű teflonzsírt kent a homokvédő gyűrű (6) hornyába.

A FÁRADTOLAJAT A HATÁLYOS ELŐÍRÁSOKNAK MEGFELELŐEN KELL ÁRTALMATLANÍTANI.

8.3. A járókerék tisztítása

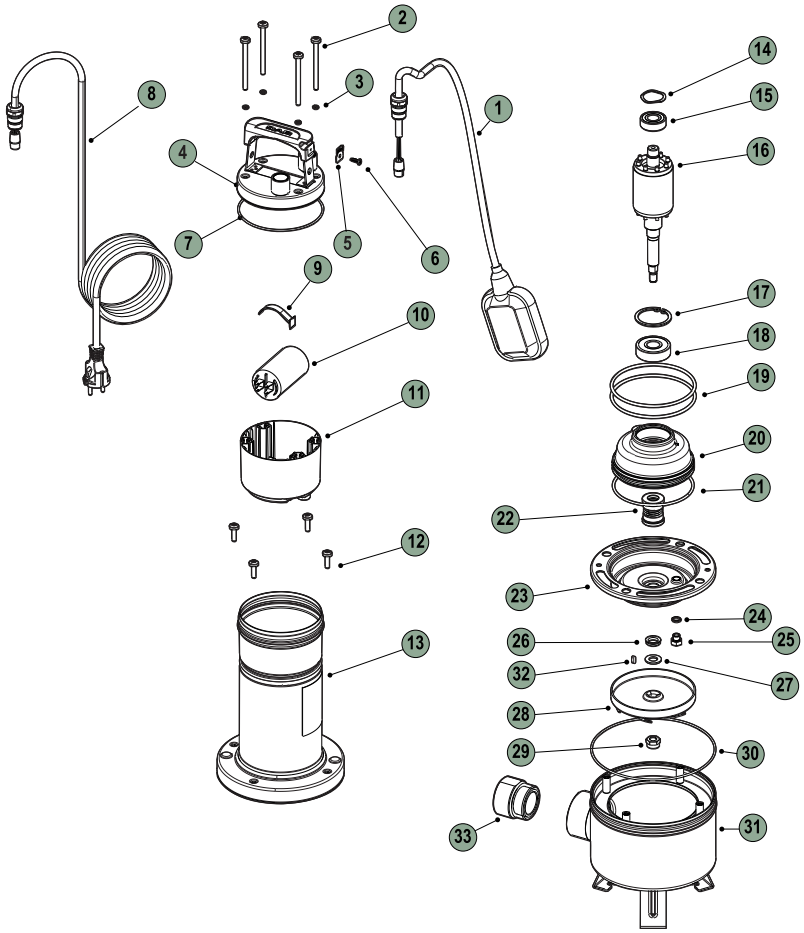


Védőszemüveg és -kesztyű viselése kötelező

A művelet elvégzéséhez a következők szükségesek:

- Csavarja ki a négy csavart (1), hogy a szivattyúház (2) eltávolítható legyen.
- Megfelelő védőeszközök használatával végezze el a járókerék tisztítását.

8.4. Cserealkatrészek

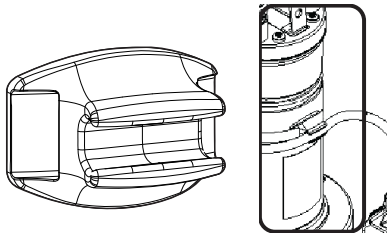
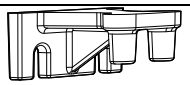
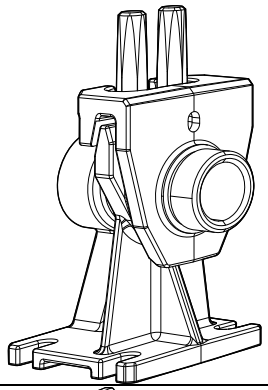
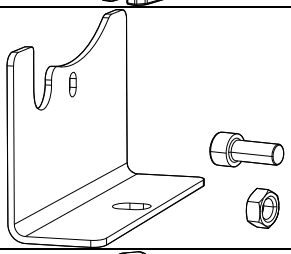
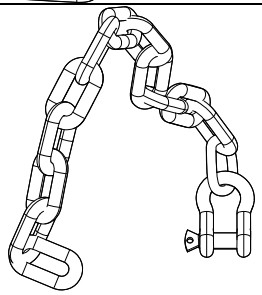


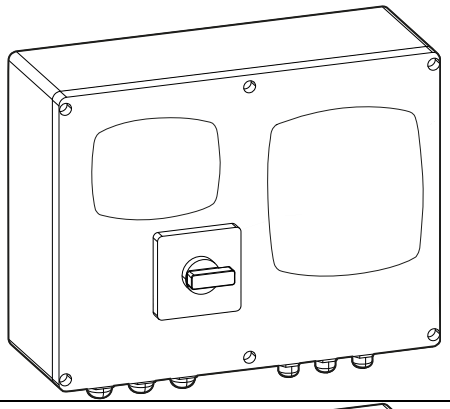
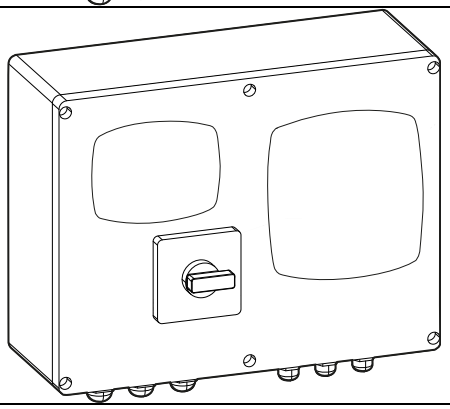
9 **ábra**

Cserealkatrész-készlet	Összetétel
Úszó cserealkatrész	1 - 5 - 6
Rotortengely cserealkatrész a FEKA VS 550-750 modellhez	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Rotortengely cserealkatrész a FEKA VS 900-1100-1500 modellhez	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
O-gyűrű készlet cserealkatrész	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Szivattyúház cserealkatrész	12 - 30 - 31
Járókerék cserealkatrész a FEKA VS 550-750 modellhez	27 - 28 - 29
Járókerék cserealkatrész a FEKA VS 900-1100-1500 modellhez	32 - 28 - 29

Motor cserealkatrész	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Mechanikus tömítés cserealkatrész	22
Járókerék oldali csapágy cserealkatrész	18
Motor oldali csapágy cserealkatrész	15
Tápkábel cserealkatrész	8
Kondenzátor cserealkatrész	9 - 10
NPT persely cserealkatrész	33

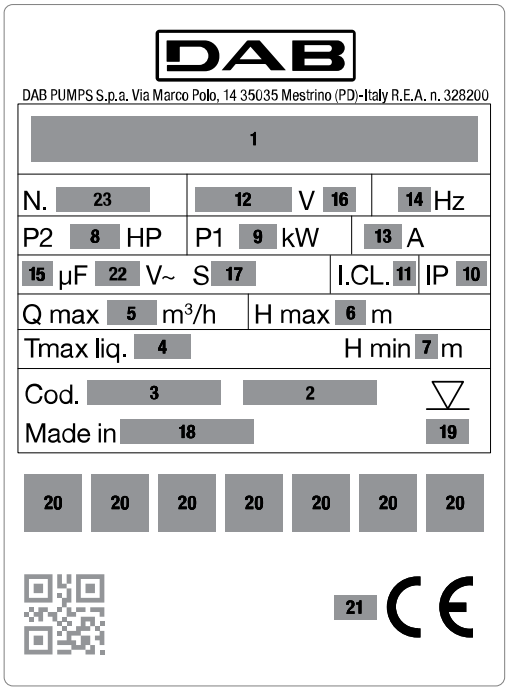
8.5. Tartozékok / cserélhető részek listája

ÚSZÓ KÁBELTARTÓ	
DS2D - EMELŐESZKÖZ	 
ELFORDULÁSGÁTLÓ KENGYEL	
LÁNC/BILINCS	

EBOX BASIC ELEKTRONIKUS VÉDELEM PANEL	
EBOX PLUS ELEKTRONIKUS VÉDELEM PANEL	

8.6. CE jelölés és a DNA-ra vonatkozó minimális útmutatás

Poz.	Leírás
1	Szivattyú megnevezése
2	Sorozatszám
3	Modell kódja
4	Folyadék max. hőmérséklete
5	Max. szállítóképesség
6	Max. emelőmagasság
7	Min. emelőmagasság
8	Névleges teljesítmény a tengelynél
9	Névleges bemeneti teljesítmény
10	IEC érintésvédelmi osztály
11	Szigetelési osztály
12	Névleges feszültség
13	Névleges áramerősség
14	Frekvencia
15	Kondenzátor kapacitása (nem alkalmazható)
16	Fázisok száma
17	Üzem típusa
18	Gyártási ország
19	Max. telepítési mélység
20	Ex jelölés/Minőségi jelölések
21	CE jelölés
22	Kondenzátor feszültsége
23	Sorozatszám



Feka VS CE-jelölés minta

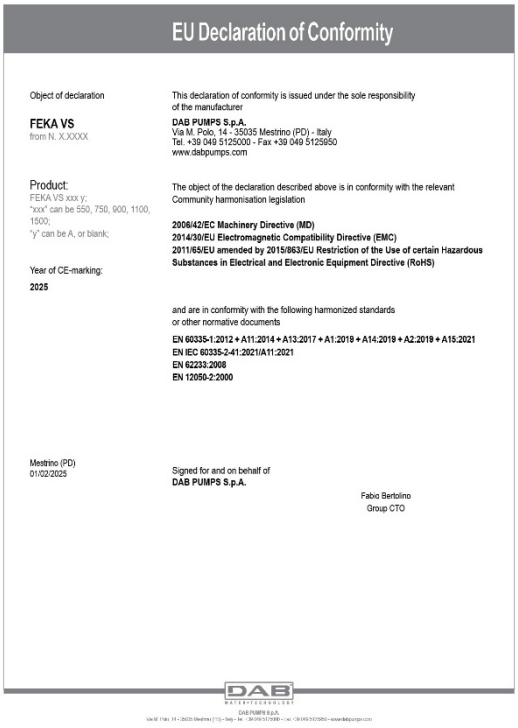
Lásd a DAB PUMPS weboldalán elérhető termékkonfigurátort (DNA).

Ez a felület lehetővé teszi a szivattyúknak a hidraulikai teljesítmény, modell vagy cikkszám alapján történő keresését. Igényelhetők adatlapok, pótalkatrészeket, felhasználói kézikönyvek és egyéb műszaki dokumentáció is.

https://dna.dabpumps.com/

9. MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

A 2.1 fejezetben megnevezett termékre vonatkozóan kijelentjük, hogy a jelen használati utasításban leírt és általunk forgalmazott készülék mindenben megfelel a vonatkozó uniós egészségügyi és biztonsági előírásoknak.
A terméket részletes és naprakész megfelelőségi nyilatkozat kíséri.
Ha a terméken, hozzájárulásunk nélkül, bármilyen jellegű módosítást végeznek, a jelen nyilatkozat azonnal érvényét veszti.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

EU Megfelelőségi nyilatkozat minta

10. GARANCIA

TILOS MEGVÁLTOZTATNI A GYÁRTÓ ÁLTAL ELŐÍRT TELJESÍTMÉNYT, JELLEMZŐKET, MŰKÖDÉST ÉS RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLATOT
Bármilyen, előzetesen nem engedélyezett módosítás mentesíti a gyártót mindennemű felelősség alól.

A gyártó nem vállal felelősséget az elektromos szivattyúk megfelelő működéséért vagy az általuk okozott esetleges károkért, ha azokon illetéktelen beavatkozást végeznek, azokat módosítják és/vagy az ajánlott működési tartományon kívül vagy a jelen kézikönyv egyéb rendelkezéseivel ellentétesen üzemeltetik.

A DAB feladatának tartja, hogy termékei megfeleljenek a megállapodásban foglalt feltételeknek, és azokban ne legyen a tervezésből és/vagy gyártásból eredő hiba vagy hiányosság, amelyek révén a termék alkalmatlanná válna a rendeltetésszerű használatára.

A Törvényes Jótállással kapcsolatos további részletekért kérjük, olvassa el a https://www.dabpumps.com/en weboldalon elérhető, DAB jótállási feltételeket, vagy kérje ki annak nyomtatott példányát a "Kapcsolatfelvétel" részben található elérhetőségeken keresztül.

MELLÉKLET

11. MŰSZAKI ADATOK

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Tápfeszültség (V)	1 X 220/240V 3 X 400V				
Frekvencia (Hz)	50 Hz				
Szivattyúk maximális névleges árama 1x220-240 (A)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Szivattyúk maximális névleges árama 3x400 (A)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Szivattyúk maximális névleges teljesítménye 1x220-240 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Szivattyúk maximális névleges teljesítménye 3x400 (W)	900	1100	1350	1600	2000
Motor szigetelési osztálya	F				
Maximális emelőmagasság 1x220-240 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maximális emelőmagasság 3x400 (m)	7.8	9.6	11.8	14	17
Maximális szállítóképesség 1x220-240 (l/perc)	333	400	450	533	633
Maximális szállítóképesség 3x400 (l/perc)	333	400	450	533	633
Védelmi fokozat	IP68				
Környezeti üzemi hőmérséklet (°C)	40				
Tárolási hőmérséklet (°C)	-10 / +40				
Maximális folyadékhőmérséklet (°C)	0 és +35 között háztartási használatra (EN 60335-2-41) 0 és +50 között egyéb felhasználás esetén (a szivattyú legfeljebb 10 percig üzemel)				
Maximális szívónyomás (vízszint alatti telepítés) (bar)	Nem alkalmazható				
Minimális szívónyomás (vízszint alatti telepítés) (bar)	Nem alkalmazható				
Hangnyomás dB (A)	70 dB-nél kisebb				
Max. tengerszint feletti magasság (m)	2000-ig				
Tömeg (kg)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Üzem típusa	S1 (folyamatos) S3 (maximális hőmérséklet 50°C, legfeljebb 10 percig)				

3 táblázat: Műszaki adatok

12. A tápkábel eltávolítása és cseréje



FIGYELEM!
A munkavégzés előtt győződjön meg arról, hogy az elektromos szivattyú nincs csatlakoztatva a táphálózathoz.

- Csavarja ki a fedél négy csavarját, és a fogantyú segítségével vegye le.
- Lazítsa meg a fedélen lévő kábelvezetőt.
- Húzza ki a tápkábel és a motorkábel csatlakozóit.
- Húzza ki a kábelt a fedélből.
- Cserélje ki a kábelt egy új H07RN-F kábelre (lásd 8.4 Cserealkatrészek).

A tápkábel cseréjekor ugyanolyan H07RN-F típusú, azonos végződésű kábelt kell használni, a cseréhez végezze el fordított sorrendben a szétszerelési műveleteket.

13. HIBAELHÁRÍTÁS



A hibakeresés megkezdése előtt a szivattyú elektromos csatlakozását meg kell szakítani és reteszelni kell (húzza ki a csatlakozódugót az aljzatból).



A telepítési, karbantartási, javítási vagy szállítási műveleteket kizárólag képesített szakemberek végezhetik, akik csak a hatáskörükbe tartozó és általuk teljes mértékben ismert műveleteket és manővereket végezhetik.
A felhasználó feladatát képező tisztítás, ellenőrzés és karbantartás nem végezhető felügyelet nélküli gyermekek jelenlétében.
Ha az okok karbantartást igényelnek, lásd a KARBANTARTÁS fejezetet.

RENDELLENESSÉGEK	LEHETSÉGES OK	MEGOLDÁSOK
A motor nem indul és nem ad ki zajt.	1.Ellenőrizze, hogy a motor feszültség alatt van-e.	
	2.Ellenőrizze a védőbiztosítékokat.	2.Ha kiégtek, cserélje ki.
	3.Az úszókapcsoló nem teszi lehetővé az indítást.	3. Ellenőrizze, hogy az úszó szabadon mozog-e. Ellenőrizze, hogy az úszó hatékony-e (forduljon a szállítóhoz).
A szivattyú nem szállít folyadékot.	1.A szívórács vagy a csövek eltömődtek.	1.Távolítsa el az eltömődéseket.
	2.A járókerék elkopott vagy eltömődött.	2.Cserélje ki a járókereket, vagy távolítsa el az eltömődést.
	3.A visszacsapó szelep -ha fel van szerelve a nyomócsőre - zárt állásban blokkolva van.	3.Ellenőrizze a szelep megfelelő működését, és szükség esetén cserélje ki.
	4.A folyadékszint túl alacsony. Indításkor a vízszintnek a szivattyúház szintje felett kell lennie.	4.Állítsa be az úszókapcsoló kábelének hosszúságát. (Lásd "AZ ÚSZÓKAPCSOLÓ BEÁLLÍTÁSA" c. szakaszt).
	5.A szükséges emelőmagasság nagyobb, mint a szivattyúra jellemző.	
A szivattyú nem áll le.	1.Az úszókapcsoló nem szakítja meg a szivattyú működését.	- Ellenőrizze, hogy az úszó szabadon mozog-e. - Ellenőrizze az úszókapcsoló hatékonyságát (az érintkezők sérülhetnek - forduljon a szállítóhoz).
A szállítóképesség elégtelen.	1.Ellenőrizze, hogy a szívórács nincs-e részben eltömődve.	1.Szükség esetén szüntesse meg az eltömődéseket.
	2.Ellenőrizze, hogy a járókerék vagy a nyomócső nincs-e részben eltömődve vagy lerakódásokkal szennyezve.	2.Szükség esetén szüntesse meg az eltömődéseket.
	3.Ellenőrizze, hogy a járókerék nem kopott-e.	3.Cserélje ki a járókereket.
	4.Ellenőrizze, hogy a visszacsapó szelep (ha van) nem tömődött-e el részlegesen.	4.Alaposan tisztítsa meg a visszacsapó szelepet.
	5.Ellenőrizze a forgásirányt háromfázisú változatoknál (lásd a "A FORGÁSIRÁNY ELLENŐRZÉSE" című szakaszt).	5.Cserélje fel a tápvezeték két fázisát.
Az elektromos szivattyú elindul, de a hővédelem beavatkozik.	1.Ellenőrizze, hogy a szivattyúzandó folyadék nem túl sűrű-e, mivel ez a motor túlmelegedését okozná.	
	2.Ellenőrizze, hogy a víz hőmérséklete nem túl magas-e (lásd a folyadékhőmérséklet-tartományt).	
	3.A szivattyút részben eltömítik a szennyeződések.	3.Alaposan tisztítsa meg a szivattyút.
	4.A szivattyú mechanikusan blokkolva van.	4.Ellenőrizze a mozgó és a rögzített alkatrészek közötti súrlódás előfordulását; ellenőrizze a csapágyak kopási állapotát (forduljon a beszállítóhoz).
Az elektromos szivattyú nem indul be.	1.A járókerék leblokkolt.	1.Távolítsa el az akadályt, mossa és tisztítsa meg; szükség esetén forduljon a DAB szervizhez.

A névleges értékeknél magasabb áramfelvétel.	1.A járókerék leblokkolt.	1.Távolítsa el az akadályt, mossa és tisztítsa meg; szükség esetén forduljon a DAB szervizhez.
A szivattyú zajos	1.Ellenőrizze a motor forgásirányát háromfázisú változatoknál.	1.Cserélje fel a tápvezeték két fázisát.
	2.Ellenőrizze, hogy a kés szabadon forog-e.	2.Forduljon a DAB szervizszolgálatához.

Переклад з оригіналу італійською мовою

ВМІСТ

1. ОПИСИ СИМВОЛІВ 372
1.1. Знаки з техніки безпеки 372
1.2. Сигнали небезпеки 373
1.3. Знаки заборони 374
1.4. Знаки зобов'язань 374
2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ 375
2.1. Назва продукту 375
2.2. Класифікація за Європейським рег 375
3. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕКАЧУВАНИХ РІДИН 375
3.1. Опис та передбачене використання 375
3.2. Неналежне використання 375
3.3. Специфікація продукту 376
4. ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ЗАЛИШКОВІ РИЗИКИ 376
4.1. Гарячі та холодні частини 376
4.2. Деталі під напругою 376
4.3. Утилізація 376
5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ 377
5.1. Зберігання 377
5.2. Транспортування 377
5.3. Пересування 377
6. МОНТАЖ 377
6.1. Мінімальний вільний простір 378
6.2. Рекомендації щодо підготовки підключення 378
6.3. Конфігурація установки 379
6.4. Гідравлічне підключення та підключення труб 379
6.5. Електромонтаж 379
6.5.1. Підключення електричного живлення і заземлення 380
7. ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ 381
7.1. Запуск 381
7.2. Контроль напрямку обертання (для трифазних двигунів) 381
7.3. Регулювання поплавкового вимикача 381
7.4. Запобіжні заходи 382
7.5. Зупинка 382
8. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ 383
8.1. Періодичні перевірки 383
8.2. Перевірка та заміна ущільнювального мастила 384
8.3. Очищення крильчатки 385
8.4. Запасні частини 385
8.5. Перелік аксесуарів / Змінного обладнання 386
8.6. Маркування CE та мінімальні інструкції для DNA 387
9. ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ 388
10. ГАРАНТІЯ 388
11. ТЕХНІЧНІ ДАНІ 389
12. Зняття та заміна кабелю живлення 389
13. УСУНЕННЯ ПРОБЛЕМ 390

1. ОПИСИ СИМВОЛІВ

1.1. Знаки з техніки безпеки

Символи, проілюстровані нижче, використовуються (де це доречно) в інструкції з використання та технічного обслуговування.
Ці символи наведено для того, щоб привернути увагу персоналу користувача до можливих джерел небезпеки.
Нехтування цими символами може призвести до травм, смерті та/або пошкодження машини чи обладнання.
В цілому, знаки можуть бути трьох типів (Таблиця 1).

Знак	Форма	Тип	Опис
	Обрамлена трикутна форма	Сигнали небезпеки	Вони вказують на вимоги, що стосуються наявної або можливої небезпеки
	Кругле обрамлення	Знаки заборони	Вони вказують на дії, яких слід уникати
	Заповнене коло	Знаки зобов'язань	Вказують на інформацію, яка є обов'язковою для прочитання та дотримання
	Кругле обрамлення	Інформація	вказують на корисну інформацію, різні типи небезпеки/заборони/зобов'язання

Таблиця 1 Типи знаків з техніки безпеки

Залежно від інформації, яку необхідно передати, знаки можуть містити символи, які за допомогою асоціації допомагають зрозуміти тип небезпеки, заборони чи обов'язку.

В інструкції використовуються наступні символи:



УВАГА!
ЗАГРОЗА ЗДОРОВ'Ю ТА БЕЗПЕЦІ ВІДПОВІДАЛЬНИХ ОСІБ.
Зверніть максимальну увагу на інструкцію, що супроводжується цим символом, суворо її дотримуйтесь.



УВАГА!
НЕБЕЗПЕКА УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ - НЕБЕЗПЕЧНА НАПРУГА.
Огородження та захисні пристрої приладу пристрою, позначені цим символом, дозволяється відкривати тільки кваліфікованому персоналу після відключення електроживлення приладу.



УВАГА!
ПОШКОДЖЕННЯ ПРИСТРОЮ
Вказують на корисну інформацію, різні типи небезпеки, заборону, зобов'язання. Можна знайти в будь-якому розділі посібника



ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ДОТРИМУВАТИСЯ ВИМОГ БЕЗПЕКИ.



ЗАБОРОНА ПРОВОДИТИ НЕБЕЗПЕЧНІ ДІЇ.



ІНСТРУКЦІЇ, ПОЗНАЧЕНІ ЦИМ ЗНАКОМ, ВКАЗУЮТЬ НА НЕОБХІДНІСТЬ:
Відкрийте роз'єднувач електричного струму на електрощиті (положення "0/Off");
Зафіксуйте його у відкритому положенні за допомогою відповідної системи (наприклад, навісним замком);
Застосовуйте процедури Lockout-Tagout компанії.



Вказує на операції з технічного обслуговування, які може виконувати користувач пристрою.



Вказує на роботи з експлуатації та технічного обслуговування, які можуть бути виконані кваліфікованими технічними спеціалістами.



Примітки та загальна інформація.
Уважно прочитайте інструкції перед початком експлуатації або встановлення обладнання.

1.2. Сигнали небезпеки



Загальна небезпека
Цей знак вказує на небезпечні ситуації, які можуть призвести до травмування людей, пошкодження тварин і майна. Недотримання вимог, пов'язаних з цим знаком, може спричинити небезпеку.



Небезпека ураження електричним струмом
Цей знак вказує на небезпеку прямого або непрямого контакту, ураження електричним струмом через наявність частин пристрою, що знаходяться під напругою. Недотримання вимог, пов'язаних з цим знаком, може призвести до серйозних травм або смерті людей.



Небезпека автоматичного запуску
Цей знак вказує на небезпеку виконання частинами пристрою операцій в автоматичному режимі. Недотримання вимог, пов'язаних з цим знаком, може призвести до серйозних травм або смерті людей.



Небезпека защемлення
Цей знак вказує на небезпеку защемлення руки або верхніх кінцівок рухомими частинами або елементами пристрою. Невиконання вимог, пов'язаних з цим знаком, може призвести до ризику розчавлення руки або верхніх кінцівок.



Небезпека порізів та відсікання
Цей знак вказує на небезпеку порізу або відсікання руки рухомими інструментами або частинами машини. Недотримання вимог, пов'язаних з знаком, може призвести до ризику порізу/відсікання руки.



Небезпека застрягання та затягування
Цей знак вказує на небезпеку застрягання руки або верхніх кінцівок. Невиконання вимог, пов'язаних з цим знаком, може призвести до ризику розчавлення руки або верхніх кінцівок.



Небезпека утворення вибухонебезпечного середовища
Цей знак вказує на небезпеку утворення потенційно вибухонебезпечного середовища. Недотримання вимог, пов'язаних з цим знаком, може спричинити вибух.



Небезпека магнітного поля
Цей знак вказує на наявність сильних магнітних полів і вимагає обережності, щоб уникнути їх впливу. Недотримання вимог, пов'язаних з цем знаком, може спричинити перешкоди в роботі кардіостимуляторів і призвести до травмування тканин і внутрішніх органів у разі тривалого впливу.



Небезпека лазерного випромінювання
Цей знак вказує на небезпеку, що виникає через наявність джерел, які випромінюють штучне оптичне випромінювання.
Недотримання вимог, пов'язаних з сигналом, може призвести до ризику пошкодження зорового апарату.



Небезпека, біонебезпека
Будьте обережні, щоб уникнути впливу біологічної небезпеки.



Небезпека, гаряча поверхня
Цей знак вказує на небезпеку опіку внаслідок контакту з гарячими поверхнями (> 60 °C).
Недотримання вимог, пов'язаних зі знаком, може призвести до ризику опіків руки або верхніх кінцівок.



Небезпека, низька температура або мороз
Слідкуйте за тим, щоб уникнути впливу низьких температур або заморожування.



Небезпека, небезпека займання.
Будьте обережні та слідкуйте за тим, щоб не спричинити пожежу, запалюючи легкозаймисті та/або горючі матеріали.



Небезпека посковзнутися
Цей знак вказує на небезпеку посковзнутися і впасти на вологих та/або мокрих поверхнях. Недотримання вимог, пов'язаних з цем знаком, може призвести до ризику отримання серйозних травм або смерті, спричинених ковзанням та/або падінням.

1.3. Знаки заборони



Загальна заборона
Цей знак вказує на заборону здійснювати певні маневри, операції або заборону певної поведінки. Недотримання заборон, пов'язаних із цими знаками, може призвести до пошкодження майна, тварин і людей.



Заборона дотику
Цей знак вказує на заборону оператору торкатися певної частини пристрою.
Недотримання заборон, пов'язаних з цем знаком, може призвести до пошкодження рук.



Заборона на вставляння рук
Цей знак вказує на те, що оператору заборонено класти руки в певну зону.
Недотримання заборон, пов'язаних із цем знаком, може призвести до травмування рук та/або верхніх кінцівок.



Заборона на зміну стану перемикача
Цей знак вказує на те, що змінювати стан перемикача та/або пристрою керування заборонено.
Недотримання заборон, пов'язаних із цими знаками, може призвести до пошкодження майна, тварин і людей.



Заборона паління та використання відкритого вогню
Цей знак вказує на те, що куріння та/або з використанням відкритого вогню заборонено.
Недотримання заборон, пов'язаних з цем знаком, може призвести до вибухів та/або пожеж.



Заборона гасіння водою
Цей знак вказує на заборону гасити вогонь та/або пожежу водою заборонено.
Недотримання заборон, пов'язаних із цими знаками, може призвести до пошкодження майна, тварин і людей.

1.4. Знаки зобов'язань



Загальне зобов'язання
Цей сигнал означає, що оператор зобов'язаний дотримуватись вимог.
Недотримання вимог, пов'язаних з сигналом, може призвести до пошкодження майна, тварин і людей.



Обов'язково використовуйте навушники
Цей знак вказує на необхідність використання навушників або засобів захисту органів слуху під час роботи.
Недотримання вимог, пов'язаних з цим знаком, може призвести до втрати слуху, навіть незворотної.



Зобов'язання щодо одягу
Цей знак вказує на обов'язок носити відповідний одяг під час проведення робіт.
Недотримання вимог, пов'язаних з цим знаком, може призвести до серйозних травм або смерті оператора.



Обов'язково використовуйте спеціальні ЗІЗ
Ці знаки вказують на обов'язок використовувати спеціальні засоби індивідуального захисту під час виконання робіт.
Недотримання вимог, пов'язаних з цими знаками, може призвести до серйозних травм або смерті оператора.





Обов'язкове заземлення
Цей знак вказує на те, що пристрій повинен бути підключений до ефективної системи заземлення.
Недотримання вимог, пов'язаних з сигналом, може призвести до пошкодження майна, тварин і людей.



Обов'язково витягайте вилку з розетки
Цей знак вказує на необхідність витягти вилку електроживлення перед виконанням будь-якої іншої операції.
Недотримання вимог, пов'язаних з сигналом, може призвести до пошкодження майна, тварин і людей.



Обов'язково вимикайте напругу перед технічним обслуговуванням
Цей знак вказує на необхідність відключення обладнання перед проведенням будь-яких робіт з технічного обслуговування.
Недотримання вимог, пов'язаних з сигналом, може призвести до пошкодження майна, тварин і людей.



Обов'язково перевіряйте ефективність роботи засобів захисту
Цей знак вказує на необхідність перевірки працездатності огороджень (знімаються під час технічного обслуговування, ремонту, чищення, змащення). Недотримання вимог, пов'язаних з сигналом, може призвести до пошкодження майна, тварин і людей.



Обов'язково прочитайте інструкцію
Цей знак вказує на обов'язкове ознайомлення з інструкцією (керівництвом з експлуатації та технічного обслуговування, технічними паспортами тощо) перед установкою, експлуатацією або будь-якими іншими роботами, які необхідно виконати на пристрої!
Недотримання вимог, пов'язаних з сигналом, може призвести до пошкодження майна, тварин і людей.

DAB Pumps докладають всіх зусиль, щоб вміст цього посібника (наприклад ілюстрації, текст і дані) був точним, коректним та актуальним. Попри це, можлива наявність помилок і вміст не завжди може бути повним або актуальним. Отже, компанія залишає за собою право внесення технічних змін та покращень у будь-який час без попереднього повідомлення.
DAB Pumps не несе відповідальності за вміст цього посібника, якщо він не був пізніше підтверджений компанією у письмовій формі.

2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

2.1. Назва продукту

FEKA VS

2.2. Класифікація за Європейським рег

SEWAGE

3. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕКАЧУВАНИХ РІДИН

Ці насоси не можна використовувати в плавальних басейнах, ставках, басейнах, де присутні люди, або для перекачування вуглеводнів (бензину, дизельного палива, мазуту, розчинників тощо) згідно з відповідними чинними правилами запобігання нещасним випадкам.
НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ НАСОС З РІДИНАМИ З РІЗНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ.
Примітка: Рідина, що міститься в насосі для змащування ущільнювального пристрою, не токсична, але може змінити характеристики води (у випадку чистої води), якщо ущільнювальний пристрій протікає.

3.1. Опис та передбачене використання

Насос FEKA VS - це одноступінчастий занурювальний насос, призначений для перекачування стічних вод, що не містять фекалій. Компактний дизайн робить його придатним як для тимчасової, так і для стаціонарної установки. Насоси можуть бути встановлені на самоз'єднувальній системі або вільно лежати на дні відстійника. Насоси використовуються в системах під тиском, наприклад, у горбистій місцевості.
Цей пристрій також призначений для використання в комерційних приміщеннях.



Цей пристрій не повинен використовуватися дітьми.



Використання дозволяється лише у звичайному, безпечному місці, тобто в середовищі без ризику вибуху відповідно до EN 60079-14.

3.2. Неналежне використання

Обладнання призначене для використання тільки в цілях, описаних у відповідному розділі інструкції (розділ 3 ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕКАЧУВАНИХ РІДИН). Використання, відмінне від описаного в цій інструкції, вважається неналежним і, отже, не відповідає правилам безпеки.



УВАГА!
Неналежне використання може призвести до травм, смерті та/або пошкодження обладнання чи устаткування.

Нижче наведено низку можливих випадків неналежного використання, які можуть призвести до травмування людей або пошкодження машини чи обладнання, для яких призначені насоси DAB Pumps. S.p.A. (AT) не несе відповідальності і відмовляється від будь-яких зобов'язань:

- Несанкціоноване внесення змін або заміна частин обладнання;
- Недотримання інструкцій з техніки безпеки;
- Недотримання інструкцій з монтажу, використання, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту або виконання цих операцій некваліфікованим персоналом;
- Використання неналежних і несумісних матеріалів або допоміжного обладнання;
- Недотримання правил безпеки на робочому місці або відповідних діючих правових норм.

Будь ласка, зверніться до Інструкції з техніки безпеки, що додається до виробу.

3.3. Специфікація продукту

Технічні дані наведені на маркуванні CE (табличці) або у відповідному розділі 11 ТЕХНІЧНІ ДАНІ

4. ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ЗАЛИШКОВІ РИЗИКИ



Перед установкою переконайтеся, що всі внутрішні частини виробу (компоненти, провідники тощо) повністю очищені від будь-яких слідів вологи, окису або бруду: за необхідності ретельно очистіть і перевірте працездатність усіх компонентів, що містяться у виробі. За потреби замініть несправні деталі. При першому запуску двигуна перевірте напрямок обертання, як зазначено в пункті 7.2 Перевірка напрямку обертання (для трифазних двигунів).



Конденсатор проміжної мережі безперервного електроживлення залишається під небезпечно високою напругою, навіть після відключення електроживлення. Допускаються тільки надійні під'єднання до мережі електроживлення. Пристрій повинен бути з'єднаний з заземленням (IEC 536 клас 1, NEC і інші нормативи в цій галузі).



Перед виконанням робіт на обладнанні відключіть живлення і переконайтеся, що в навколишньому середовищі немає витоків рідин і/або газу. Не відкривайте та не виконуйте роботи, якщо пристрій перебуває під напругою.



Насос оснащений ручкою для перенесення, яку також можна використовувати для опускання насоса в глибокі колодязі або котловани за допомогою мотузки.



Будь-яке пошкодження кабелю живлення вимагає його заміни, а не ремонту (використовуйте кабель типу H07RN-F відповідного перетину (див. ТЕХНІЧНІ ДАНІ) із зовнішнім діаметром від 9 до 10 мм і мінімальною довжиною 10 метрів для портативної версії, з вилкою UNEL 47166-68 для ОДНОФАЗНОЇ версії та з вилкою CEE для ТРИФАЗНОЇ версії). Тому необхідно використовувати послуги спеціалізованого і кваліфікованого персоналу, який відповідає вимогам чинних нормативних актів.
Для заміни кабелю живлення, будь ласка, зверніться до спеціального розділу 12 Зняття та заміна кабелю живлення.



НІКОЛИ НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ НАСОС БЕЗ ВОДИ.
Вода також виконує функції змащення, охолодження та захисту прокладок: увімкнення насухо може призвести до незворотного пошкодження насоса та анулювання гарантії.



УВАГА - НЕБЕЗПЕКА ПОРІЗІВ
Насос має ріжучі рухомі частини: не проводьте технічне обслуговування або очищення під час роботи.

Будь ласка, зверніться до Інструкції з техніки безпеки, що додається до виробу.

4.1. Гарячі та холодні частини

Навіть тільки торкатися насоса або частин системи може бути небезпечно.
Тримайте легкозаймисті матеріали подалі від машини.
Якщо гарячі або холодні частини становлять небезпеку, їх необхідно ретельно захистити, щоб уникнути контакту з ними.



УВАГА - НЕБЕЗПЕКА ОПІКІВ
Під час роботи насос може нагріватися до високих температур: остерігайтеся випадкового дотику і дочекайтеся, поки він охолоне після відключення, перш ніж виконувати роботи з технічного обслуговування, очищення та огляду.

Будь ласка, зверніться до Інструкції з техніки безпеки, що додається до виробу.

4.2. Деталі під напругою

Будь ласка, зверніться до Інструкції з техніки безпеки, що додається до продукту.

4.3. Утилізація

Цей продукт або його частини слід утилізувати відповідно до інструкцій, наведених в інформаційному листі про утилізацію WEEE, що входить до комплекту постачання.

5. ЕКСПЛУАТАЦІЯ

5.1. Зберігання

Всі насоси повинні зберігатися в закритих, сухих приміщеннях з максимально можливою постійною вологістю, без вібрації та пилу. Вони поставляються в оригінальній упаковці, в якій повинні залишатися до моменту монтажу. Якщо це забезпечити не можна, обережно закрийте всмоктувальний і нагнітальний отвори.

5.2. Транспортування

Уникайте випадкових ударів та зіткнень із продуктом.
Слід уникати розміщення поверх упаковки інших матеріалів, які можуть погіршити роботу насоса.

5.3. Пересування

Пересування виробу повинно здійснюватися відповідно до правил компанії.
При механічному переміщенні перевірте вагу, вказану на етикетці.
При ручному переміщенні вантажів перевірте наявність спеціального маркування на упаковці.



УВАГА - тяжкий вантаж, будьте обережні при пересуванні, щоб уникнути травм і перенапруження опорно-рухового апарату



ОБОВ'ЯЗКОВО - Переміщення насоса та корпусу двома особами під час ручного переміщення



Використовуйте відповідні ЗІЗ під час роботи з вантажами згідно з інструкціями компанії

6. МОНТАЖ

Монтаж повинен виконуватися тільки кваліфікованим, спеціально підготовленим і досвідченим персоналом.
Монтаж повинен проводитись тільки в спеціальних приміщеннях та/або технічних приміщеннях, доступних тільки для кваліфікованого, спеціально підготовленого та досвідченого персоналу.



Монтаж, електричні та гідравлічні з'єднання, випробування та введення в експлуатацію повинні виконуватися тільки кваліфікованим, спеціально підготовленим і досвідченим персоналом.



Роботи з монтажу, технічного обслуговування, ремонту або транспортування повинні виконуватися тільки спеціалізованим персоналом (Див. визначення в брошурі з техніки безпеки), який повинен виконувати тільки ті операції і роботи, які знаходяться в межах його компетенції і про які він повністю обізнаний.



Обов'язково використовуйте робочий одяг.



Обов'язково використовуйте окуляри та рукавиці.



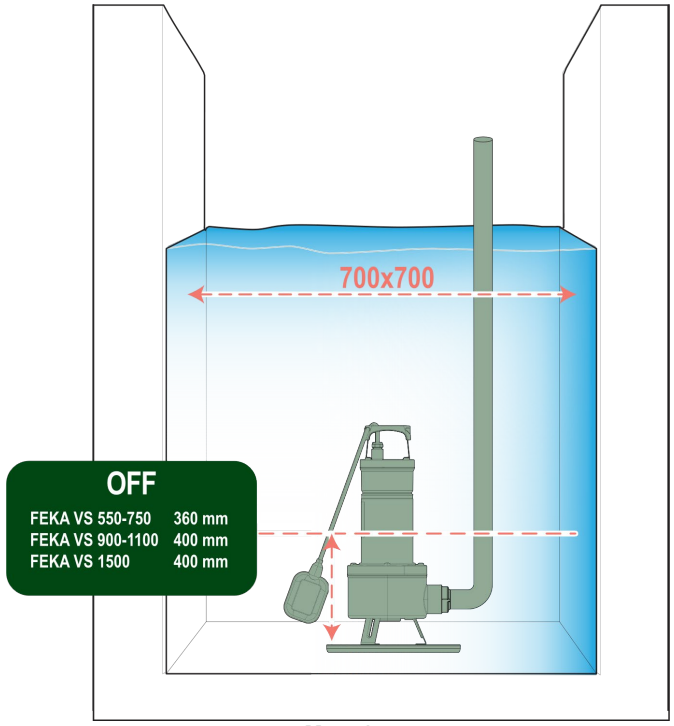
- Насоси можуть містити невелику кількість залишкової води після тестування.
- Ми рекомендуємо недовго промити чистою водою перед остаточним встановленням.
- Уникайте передачі надмірних навантажень від металевих труб на виходи насоса, щоб не спричинити деформації або поломки.

- Діаметр всмоктувальної патрубка повинен бути більшим/дорівнювати діаметру впускного отвору електронасоса.
- Завжди бажано розташовувати насос якомога ближче до рідини, що перекачується.
- Насос повинен бути встановлений в умовах, що відповідають специфіці продукту.
- Рекомендується виконувати монтаж відповідно до вказівок інструкції з дотриманням законів, директив і правил, що діють на місці використання, а також залежно від сфери застосування.
- Перед установкою насоса переконайтеся, що корпус насоса не заблокований повністю або частково брудом, осадом тощо.
- **Перед запуском насоса повністю занурте його у воду.**

Уважно дотримуйтесь рекомендацій, зазначених у цьому розділі, для забезпечення правильного монтажу електричних, гідравлічних та механічних систем. Перед початком будь яких монтажних робіт переконайтеся, що джерело електричного живлення вимкнено. Сувого дотримуйтесь значень електроживлення, зазначених на маркуванні CE (табличка).

Обов'язково підключіть насос до надійної системи заземлення. Недотримання вимог, пов'язаних з сигналом, може призвести до пошкодження майна, тварин і людей.

6.1. Мінімальний вільний простір



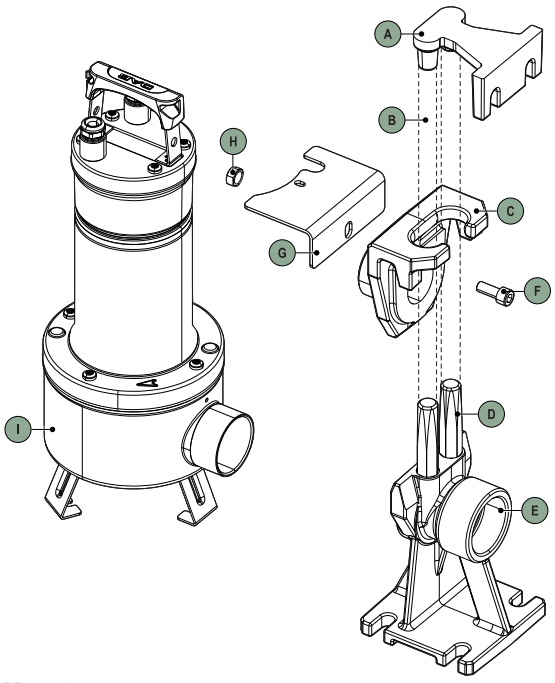
Мал. 1

6.2. Рекомендації щодо підготовки підключення

Перед і після насоса слід встановити запірні клапани, щоб у разі технічного обслуговування насоса не довелося зливати воду з системи.
У випадку, якщо дно відстійника, де буде працювати насос, сильно забруднене, рекомендується передбачити опору, на яку буде спиратися насос, щоб уникнути засмічення (див. **Мал. 5**)

Для стаціонарних установок ми рекомендуємо використовувати підйомний пристрій DSD2 (доступний за запитом - **Мал. 6**) для полегшення технічного обслуговування електронасоса. Вставляється між нагнітальним отвором електронасоса і трубопроводом, що дозволяє уникнути необхідності демонтажу нагнітальної труби під час робіт з технічного обслуговування. Пристрій DSD2 складається з 8 частин, плюс одна, що не входить до комплекту (труби 3/4").

6.3. Конфігурація установки



Мал. 2

Забезпечте відстійники корпусу з мінімальними розмірами, як зазначено в **Мал. 5**.
Розмір відстійника також завжди повинен відповідати кількості води, що надходить, і швидкості потоку насоса, щоб не піддавати двигун надмірному запуску.
Якщо насос призначений для стаціонарної установки з поплавковим приводом, на нагнітальній трубі обов'язково повинен бути встановлений зворотний клапан. Ця конструкція також рекомендується для насосів з ручним керуванням.
Для версії з поплавковим вимикачем переконайтеся, що він може вільно рухатися (див. розділ 7.3 Регулювання поплавкового вимикача).

Опорна ніжка повинна бути встановлена на дно резервуара і закріплена розширювальними гвинтами відповідного розміру.
Направляючий кронштейн труби необхідно розташувати у верхній частині колодязя та вставити в кінець двох 3/4” труб (не входять до комплекту), які служать жолобом.
Дві труби з'єднують кронштейн з опорною ніжкою.
Зберіть кронштейн проти обертання (G).
Зніміть полозок (C) зі сполучної ніжки (E) і приєднайте її до нагнітального отвору насоса за допомогою гвинта (F) і гайки (H).
Прикріпіть полозок (C) до насоса, як показано на малюнку.
Встановіть блок полозка/насоса на лапку (**Мал. 6**)

A. Кронштейн для кріплення труб
B. Труби 3/4" (не входять до комплекту)
C. Зсувний полозок
D. Направляючі стійки для труб
E. З'єднувальна лапка (підйомний пристрій DS2D)
F. Гвинти TCEI M10X25
G. Кронштейн проти обертання
H. Гайка M10
I. Насос

6.4. Гідравлічне підключення та підключення труб

Підключіть нагнітальну трубу безпосередньо до отвору насоса. Якщо насос використовується в стаціонарних установках, рекомендується під'єднати його до трубопроводу за допомогою фітинга, щоб полегшити його демонтаж і перевстановлення. Якщо використовується гнучкий шланг, приєднайте різьбове з'єднання шланга до отвору насоса. Заклейте різьбу відповідним матеріалом для забезпечення ефективного ущільнення (тефлонова стрічка або подібний матеріал).

Апарат призначено для постійного під’єднання до водопроводу, а також для тимчасового підключення до водопроводу за допомогою тимчасових труб.

6.5. Електромонтаж

Монтаж, електричні та гідравлічні з'єднання, випробування та введення в експлуатацію повинні виконуватися тільки кваліфікованим, спеціально підготовленим і досвідченим персоналом.

Увага! Завжди дотримуйтесь правил техніки безпеки!

У мережі електроживлення повинен бути передбачений пристрій для забезпечення повного відключення в умовах перенапруги категорії III. Коли вимикач знаходиться у відкритому положенні, відстань між контактами повинна відповідати таблиці , наведеній нижче:

Мінімальна відстань між контактами вимикача живлення		
Діапазон живлення (В)	> 127 та ≤ 240	> 240 та ≤ 480
Мінімальна відстань (мм)	> 3	> 6

Таблиця 2

Переконайтеся, що напруга мережі відповідає маркуванню CE (заводська табличка) виробу.

Коли група працює, переконайтеся, що струм, який споживає двигун, не перевищує маркування CE (технічна табличка).

Щоб підвищити стійкість до можливого шуму, що випромінюється на інше обладнання, рекомендується використовувати окремий електричний кабель для живлення виробу.

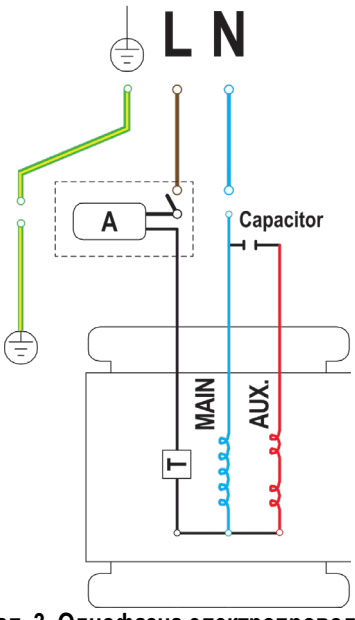
Однофазні двигуни оснащені вбудованим термоамперометричним захистом і можуть підключатися безпосередньо до електромережі.
N.B: якщо двигун перевантажений, він автоматично зупиняється. Після охолодження він автоматично перезапускається без необхідності ручного втручання.

Трифазні електродвигуни повинні бути захищені автоматичним вимикачем (наприклад, магнітотермічним), відкаліброваним відповідно до даних на заводській табличці електронасоса

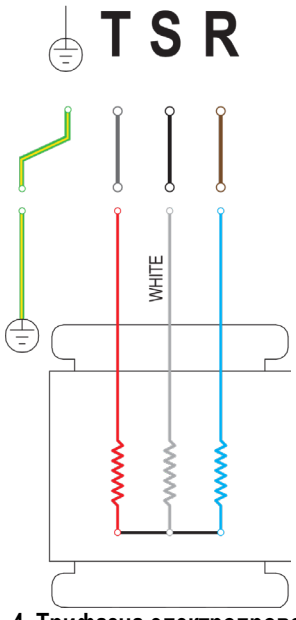
6.5.1. Підключення електричного живлення і заземлення

Підключіть підготовлену клему (з символом на боковій стороні клемної коробки), призначену для заземлення, до захисного провідника (PE), як того вимагають відповідні норми.

Увага! Завжди дотримуйтесь правил техніки безпеки! Електромонтаж повинен виконуватися досвідченим, ліцензованим електриком, який бере на себе всю відповідальність



Мал. 3 Однофазна електропроводка



Мал. 4 Трифазна електропроводка

Установка повинна передбачати відповідні засоби для відключення, які повинні бути вбудовані в стаціонарну електропроводку згідно з нормами, що діють в країні, де встановлюється виріб.

Захист від перевантаження по струму і короткого замикання повинен бути правильно розрахований. Необхідна установка багатополюсних пристроїв захисту.

7. ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Насос повинен бути повністю занурений у воду, подайте напругу в систему.
Моделі з поплавковим вимикачем автоматично вмикаються при підвищенні рівня води; моделі без поплавкового вимикача вмикаються за допомогою пускового вимикача, який повинен бути встановлений перед розеткою (не входить до комплекту поставки).

7.1. Запуск

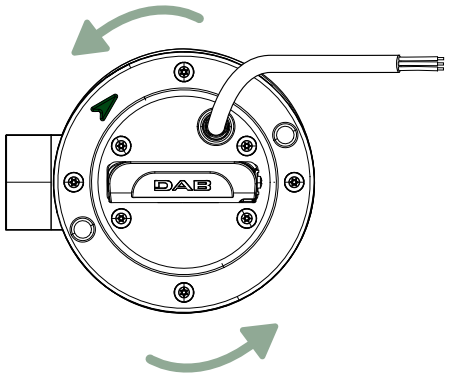
Для першого запуску виконайте такі дії:

- Для правильного запуску переконайтеся, що ви дотримувалися інструкцій у розділах 6 МОНТАЖ та 7 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ і у відповідних підрозділах;
- Перевірте фактичну наявність води;
- Забезпечте електроживлення;
- Перевірте напрямок обертання.

Насос має максимум 20 запусків на годину.

7.2. Контроль напрямку обертання (для трифазних двигунів)

Під час першого запуску та/або після тривалого простою (приблизно два місяці), при трифазному живленні, перевірте напрямок обертання.



Мал. 5

Напрямок обертання необхідно перевіряти щоразу, коли виконується нова установка.
Потрібно буде діяти наступним чином (див **Мал. 9**):

1. Встановіть насос на рівну поверхню.
2. Запустіть насос і негайно зупиніть його.
3. Уважно спостерігайте за віддачею при запуску, дивлячись на насос з боку двигуна. Напрямок обертання правильний, тобто за годинниковою стрілкою, якщо захисний ковпачок рухається так, як показано на малюнку (проти годинникової стрілки).

Віддача

Напрямок обертання крильчатки

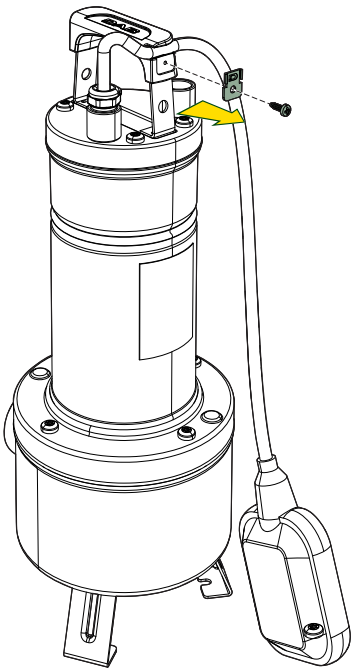
Якщо неможливо виконати вищезазначені дії через те, що насос вже встановлено, перевірте наступним чином:

1. Запустіть насос і спостерігайте за швидкістю потоку води.
2. Зупиніть насос, знеструмте і поміняйте місцями дві фази лінії живлення.
3. Запустіть насос і спостерігайте за швидкістю потоку води.
4. Зупиніть насос.

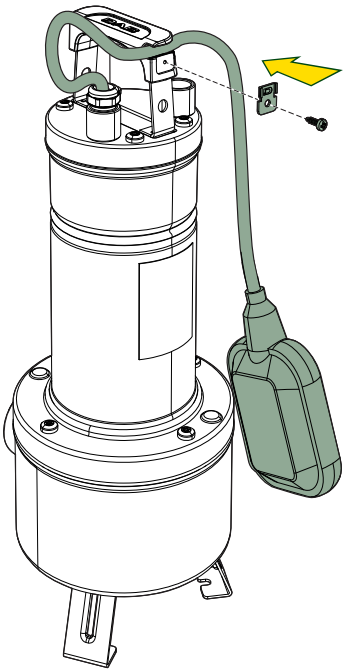
Правильним напрямком обертання буде той, який відповідає НАЙБІЛЬШІЙ швидкості потоку і НАЙМЕНШОМУ енергоспоживанню!

7.3. Регулювання поплавкового вимикача

Щоб відрегулювати поплавок, ослабте гвинт пластини див **Мал. 10**.
Подовження або укорочення ділянки кабелю між поплавком і точкою упору (проріз в ручці - **Мал. 11**), регулюється рівень запуску (START) або/та рівень зупинки (STOP) насоса.
Слідкуйте за тим, щоб поплавок міг вільно рухатися.



Мал. 6



Мал. 7

Мінімальні рівні зупинки:

FEKA VS 550-750 → Мінімальний рівень зупинки 360 мм від дна.
FEKA VS 900-1100 → Мінімальний рівень зупинки 400 мм від дна.
FEKA VS 1500 → Мінімальний рівень зупинки 400 мм від дна.

7.4. Запобіжні заходи

Насос не повинен піддаватися більш ніж 20 пускам на годину, щоб не піддавати двигун надмірному тепловому навантаженню.
Якщо очікуються тривалі простої, плануйте короткі цикли введення в експлуатацію, щоб уникнути погіршення стану і несправностей.
НЕБЕЗПЕКА ЗАМОРОЖЕННЯ: коли насос не працює при температурах нижче 0°C, необхідно переконатися, що немає залишків води, які, замерзаючи, можуть викликати тріщини в компонентах насоса.
Якщо насос використовувався з речовинами, які мають тенденцію до осідання, після використання промийте його потужним струменем води, щоб уникнути відкладень або нальоту, які можуть погіршити характеристики насоса.
Запуск після тривалого періоду бездіяльності вимагає повторення операцій, описаних у розділі 7.1, які наводились раніше.
Щоб уникнути зайвого перевантаження двигуна, ретельно перевірте, щоб щільність перекачуваної рідини відповідала тій, що використовувалася на етапі проектування: пам'ятайте, що потужність, яка поглинається насосом, збільшується пропорційно щільності перекачуваної рідини.

Для мережевих кабелів без вилки передбачте пристрій відключення від мережі електроживлення (наприклад, термомагнітний вимикач) з відстанню між контактами не менше 3 мм для кожного полюса.

7.5. Зупинка

Пристрій необхідно вимкнути в будь-якому випадку несправності. (див. р. 13 РІШЕННЯ ПРОБЛЕМ).

8. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ



Технічне обслуговування, випробування і подальше введення в експлуатацію повинні виконуватися тільки кваліфікованим, навченим і досвідченим персоналом.



Перед початком будь-яких робіт з системою відключіть і заблокуйте джерело живлення.



Перед виконанням будь-яких робіт з технічного обслуговування, від'єднайте насос від джерела живлення (електричного та водяного).



Обов'язково використовуйте робочий одяг



Обов'язково використовуйте засоби захисту очей та рукавиці

Необхідно також дотримуватися законодавчих положень щодо утилізації будь-яких шкідливих рідин. Після тривалого періоду експлуатації можуть виникнути певні труднощі з демонтажем деталей, що контактують з водою: для цього використовуйте відповідний розчинник, який можна знайти на ринку, і, за можливості, відповідний екстрактор. Не рекомендується застосовувати силу до різних деталей за допомогою невідповідних інструментів.



Роботи з монтажу, технічного обслуговування, ремонту або транспортування повинні виконуватися тільки спеціалізованим персоналом (див. визначення в брошурі з техніки безпеки), який повинен виконувати тільки ті операції і маніпулювання, які знаходяться в межах його компетенції і про які він повністю обізнаний. Очищення, регулювання та перевірки, які повинен виконувати користувач, не повинні проводитися в присутності дітей без нагляду.

8.1. Періодичні перевірки

Перевірки можуть виконуватися оператором обладнання, тоді як роботи з технічного обслуговування призначені для навченого, досвідченого та уповноваженого персоналу.



Регулярні щомісячні перевірки та інспекції:

- Регулярно очищайте корпус насоса;
- Цілісність корпусу та елементів керування;
- Цілісність живлення;
- Функціональність диференціального вимикача (щомісячна перевірка УЗО) для захисту обладнання;
- Відсутність хімічних речовин поблизу обладнання;
- Відсутність бруду, пилу та накопичень на прихованих частинах обладнання;
- Відсутність деструкції та зносу корпусу і кабелів живлення;
- Відсутність протікання води;
- Відсутність аномальних шумів;
- Відсутність функціональних і експлуатаційних несправностей обладнання та/або насоса в цілому;



Планове технічне обслуговування, яке проводиться в разі виявлення загальних проблем:

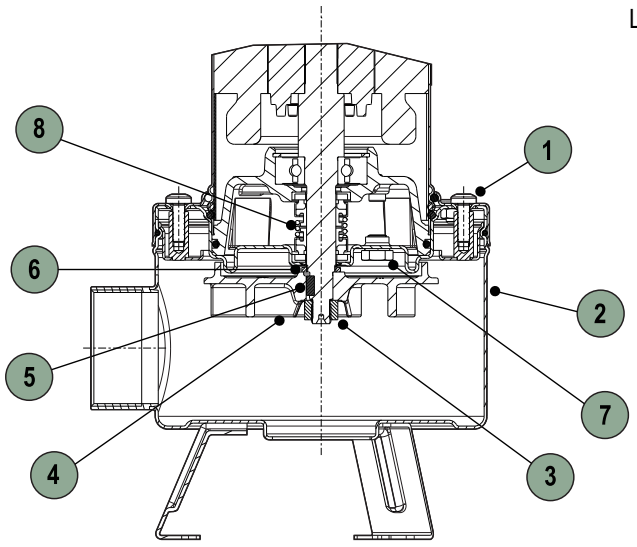
- Підтяжка труб і можлива заміна прокладок;
- Заміна запобіжників та/або захисних пристроїв у разі втручання;
- Проводьте періодичні перевірки поглинання струму, манометричного напору при закритому отворі і максимальної швидкості потоку, що дозволяє завчасно виявити несправності або знос.
- Механічне очищення компонентів.
- Заміна ущільнювального мастила (див. спеціальний розділ 8.2 Перевірка та заміна ущільнювального мастила)

Далі йдуть інші загальні періодичні перевірки.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ, ПЕРЕВІРКИ, КОНТРОЛЬ, ОЧИЩЕННЯ ТА ПЕРІОДИЧНА ЗАМІНА ДЕТАЛЕЙ	ПЕРІОДИЧНІСТЬ
Загальне очищення Загальне очищення лінії (особливо від пилу) та прилеглих територій.	Щодня або відповідно до ступеня використання
Електричні кабелі Перевірте захисне покриття електричних кабелів на наявність порізів, зачисток, зминання і т.д. і за необхідності замініть його.	Щорічно
Електричне розподільче обладнання Переконайтеся у відсутності розривів і деформацій, а також перевірте стан з'єднувальних кабелів. Перевірка ефективності систем охолодження, з'єднань і трубопроводів. Перевірте розбірливість і стан збереження написів і символів та за потреби відновіть їх.	Раз на півроку
Електричні двигуни Переконайтеся у відсутності розривів і деформацій. Переконайтеся у відсутності розривів. Перевірте щільність затягування кабелів, ущільнювачів, болтів і гвинтів деталей, які під час роботи піддаються вібрації і навантаженню. Перевірка на наявність порізів, зачисток, зминання порізи кабелів живлення.	Щорічно
Знаки з техніки безпеки Перевірте читабельність і стан збереження знаків безпеки.	Щотижня
Аномальні шуми Перевірте наявність вібрацій і несправностей.	Щодня
Конденсатори Оцініть необхідність заміни конденсаторів з частотою, вказаною в залежності від типу.	Очікуваний термін служби класу A 30 000 годин Очікуваний термін служби класу B 10 000 годин

При нормальній роботі електронасоса може знадобитися перевірка і заміна мастила для ущільнювачів. Розбирання електронасоса може здійснювати лише спеціалізований та кваліфікований персонал, який відповідає вимогам відповідних нормативних документів. У будь-якому випадку, всі роботи з ремонту та технічного обслуговування слід проводити тільки після відключення насоса від мережі електроживлення.

8.2. Перевірка та заміна ущільнювального мастила



Мал. 8

Щоб виконати цю операцію, необхідно:

- відкрутити чотири гвинти (1), щоб можна було зняти корпус насоса (2).
- Відкрутити гайку кріплення крильчатки (3) відповідним ключем, утримуючи робоче колесо (4) зафіксованим рукою.
- Вийміть язичок (5) і кільце захисту від піску (6).
- Переверніть насос догори дном, відкрутіть і зніміть кришку (7). Нахиліть насос так, щоб масло вийшло з отвору пробки (7), і злийте його в ємність.
- Проаналізуйте масло: якщо воно містить воду або абразивні частинки (наприклад, пісок), бажано перевірити стан механічного ущільнення (8) і, якщо необхідно, замінити його (у спеціалізованому центрі). В останньому випадку також замініть масло **приблизно 170 г масла типу MARCOL 152 ESSO (або еквівалентного білого мінерального масла фармацевтичного класу).**

- Відновіть рівень масла в герметичній масляній камері за допомогою лійки, вставленої в отвір пробки (7).
- Закрутіть кришку (7) на місце і виконайте операцію розбирання у зворотному порядку, щоб зібрати насос, попередньо нанісши відповідну кількість тефлонового мастила на гніздо піскозахисного кільця (6).

ВІДПРАЦЬОВАНЕ МАСТИЛО НЕОБХІДНО УТИЛІЗУВАТИ ВІДПОВІДНО ДО ЧИННИХ НОРМ.

8.3. Очищення крильчатки

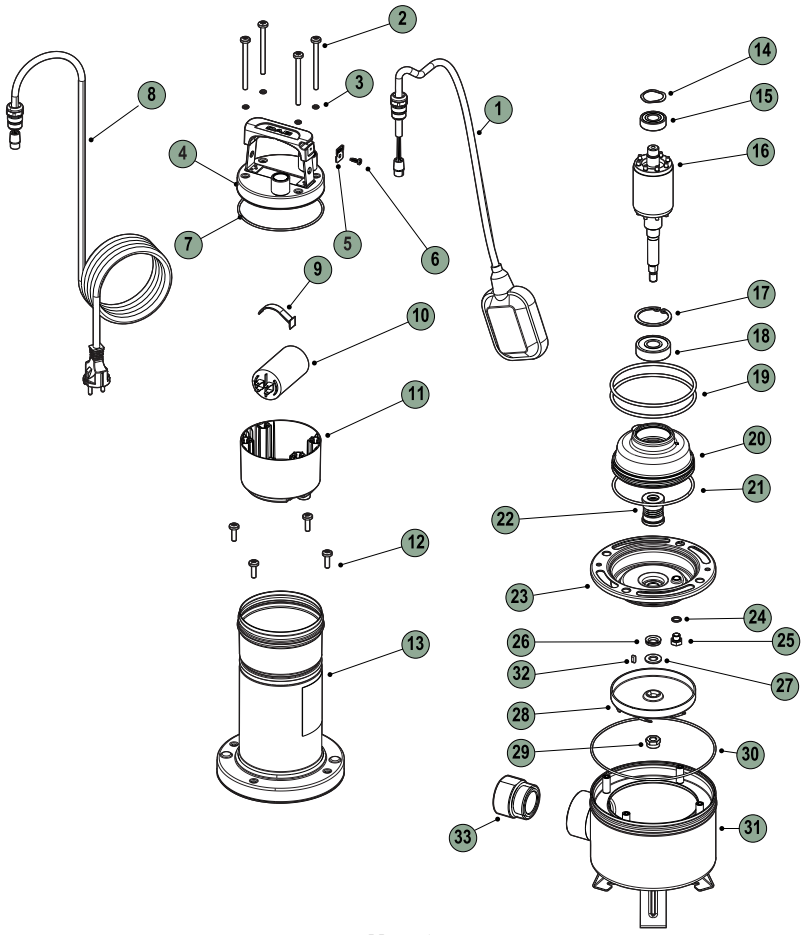


Обов'язково використовуйте засоби захисту очей та рукавиці

Щоб виконати цю операцію, необхідно:

- Відкрутити чотири гвинти (1), щоб можна було зняти корпус насоса (2).
- Використовуючи відповідні захисні засоби, приступайте до очищення крильчатки.

8.4. Запасні частини

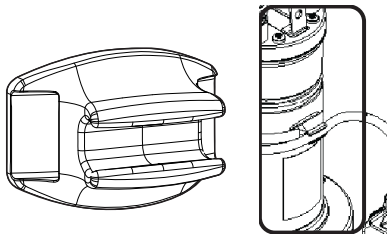
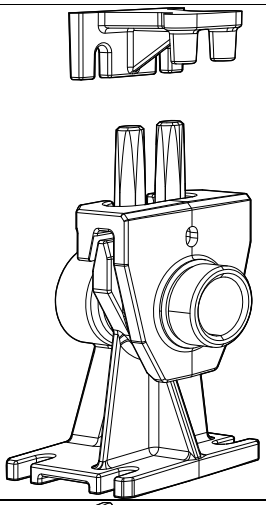
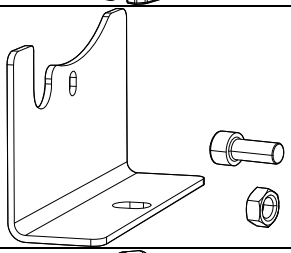
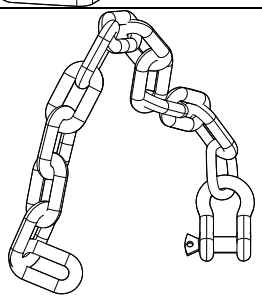


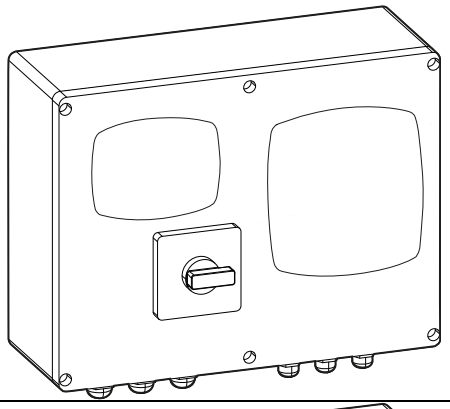
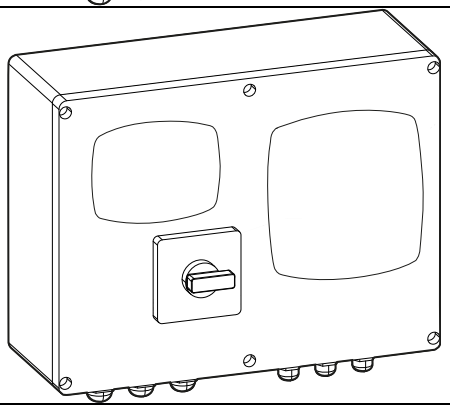
Мал. 9

Запасний комплект	Склад
Заміна поплавка	1 - 5 - 6
Заміна валу ротора для FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
Заміна валу ротора для FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
Заміна комплекту ущільнювальних кілець	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
Заміна корпусу насоса	12 - 30 - 31

Заміна крильчатки для FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
Заміна крильчатки для FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
Заміна двигуна	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Заміна механічного ущільнення	22
Заміна підшипника з боку крильчатки	18
Заміна підшипника з боку двигуна	15
Заміна кабелю живлення	8
Заміна конденсатора	9 - 10
Заміна втулки NPT	33

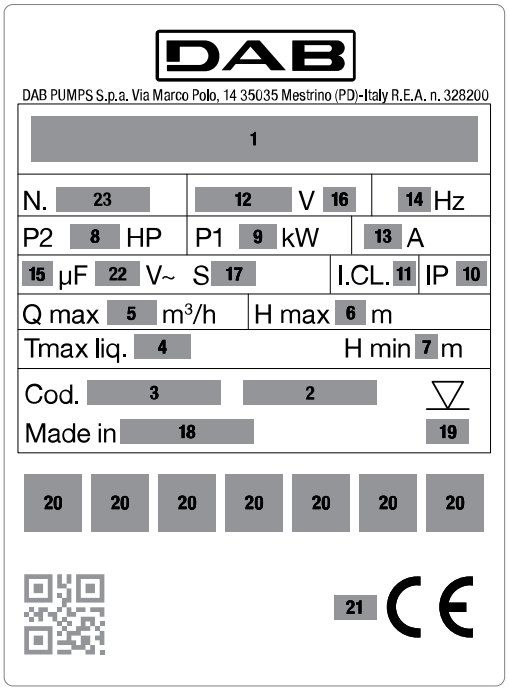
8.5. Перелік аксесуарів / Змінного обладнання

ПЛАВАЮЧИЙ КАБЕЛЬНИЙ ЗАТИСКАЧ	
DSD2 – ПІДЙОМНИЙ ПРИСТРІЙ	
КРОНШТЕЙН ПРОТИ ОБЕРТАННЯ	
ЛАНЦЮГ/З'ЄДНУВАЛЬНА СКОБА	

ЕЛЕКТРОННА ПАНЕЛЬ ЗАХИСТУ EBOX BASIC	
ЕЛЕКТРОННА ПАНЕЛЬ ЗАХИСТУ EBOX PLUS	

8.6. Маркування CE та мінімальні інструкції для DNA

Поз.	Опис
1	Позначення насоса
2	Серійний номер
3	Типовий кодекс
4	Максимальна температура рідини
5	Максимальна швідкість потоку
6	Максимальна висота напору
7	Мінімальна висота напору
8	Номінальна потужність валу
9	Номінальна вхідна потужність
10	Ступінь захисту IEC
11	Клас ізоляції
12	Номінальна напруга
13	Номінальний струм
14	Частота
15	Ємність конденсатора (не застосовується)
16	Кількість фаз
17	Рівень обслуговування
18	Країна виробництва
19	Макс. глибина установки
20	Маркування Ex /Знаки якості
21	Маркування CE
22	Напруга конденсатора
23	Серійний номер



Факсимільне маркування CE Feka VS

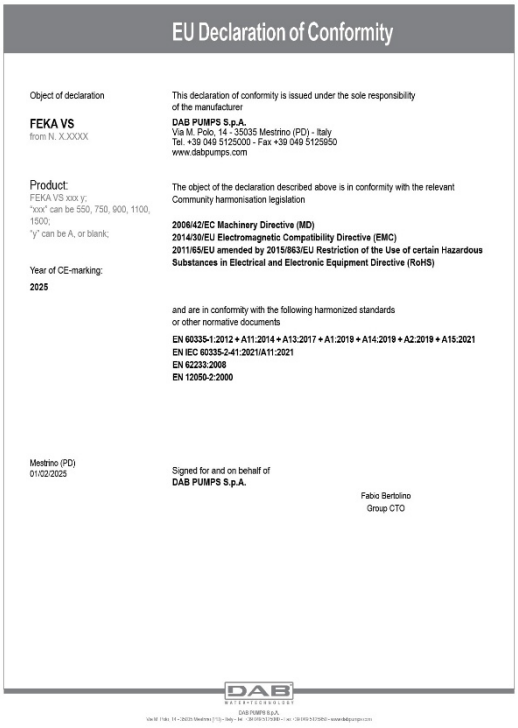
Перевірте конфігуратор продукту (DNA) на сайті DAB PUMPS.

Платформа дозволяє шукати насоси за гідравлічною продуктивністю, моделлю або номером артикула. Можна отримати технічні специфікації, запасні частини, посібники користувача та іншу технічну документацію.

https://dna.dabpumps.com/

9. ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ

Для виробу, зазначеного у розділі 2.1, цим заявляємо, що пристрій, описаний у цьому посібнику з експлуатації та нами комерціалізований, відповідає вимогам ЄС з охорони здоров'я та безпеки.
Детальна та актуальна Декларація про відповідність додається до продукту.
У разі внесення змін до продукту без нашої згоди, ця заява втрачає чинність.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

Факсиміле декларації відповідності ЄС

10. ГАРАНТІЯ

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ЗМІНЮВАТИ ПРОДУКТИВНІСТЬ, ХАРАКТЕРИСТИКИ, ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ І ПРИЗНАЧЕННЯ, ВСТАНОВЛЕНІ ВИРОБНИКОМ
Будь-яка модифікація, заздалегідь не узгоджена з виробником, знімає з виробника всю відповідальність.

Виробник не несе відповідальності за належне функціонування електронасосів або будь-яку шкоду, заподіяну ними, якщо вони були вмонтовані, модифіковані та/або експлуатувалися за межами рекомендованого робочого простору або всупереч іншим положенням цих інструкцій.

DAB зобов'язується забезпечити відповідність своєї продукції згідно з узгодженими умовами та відсутність початкових дефектів, а також дефектів, пов'язаних з її конструкцією та/або виробництвом, які роблять її непридатною для використання, для якого вона призначена.

Для отримання більш детальної інформації про юридичну гарантію, будь ласка, ознайомтеся з умовами гарантії DAB, опублікованими на веб-сайті https://www.dabpumps.com/en, або попросіть паперову копію, написавши за адресою, вказаною в розділі «Зв'яжіться з нами».

РОЗДІЛ ДОДАТКУ

11. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
Напруга живлення (В)	1 X 220/240 В 3 X 400 В				
Частота (Гц)	50 Гц				
Максимальний номінальний струм насосів 1x220-240 (А)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
Максимальний номінальний струм насосів 3x400 (А)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
Максимальна номінальна потужність насоса 1x220-240 (ВТ)	900	1100	1350	1600	2000
Максимальна номінальна потужність насоса 3x400 (Вт)	900	1100	1350	1600	2000
Клас ізоляції двигуна	F				
Максимальна висота напору 1x220-240 (м)	7.8	9.6	11.8	14	17
Максимальна висота напору 3x400 (м)	7.8	9.6	11.8	14	17
Максимальна швидкість потоку 1x220-240 (л/хв)	333	400	450	533	633
Максимальна швидкість потоку 3x400 (л/хв)	333	400	450	533	633
Ступінь захисту	IP68				
Температура робочого середовища (°C)	40				
Температура зберігання (°C)	-10 / +40				
Максимальна температура рідини (°C)	від 0 до +35 для побутового використання (EN 60335-2-41) від 0 до +50 для інших застосувань (насос працює протягом періоду часу, що не перевищує 10 хвилин)				
Максимальний тиск всмоктування (нижній монтаж) (бар)	Не застосовується				
Мінімальний тиск всмоктування (нижній монтаж) (бар)	Не застосовується				
Звуковий тиск дБ (А)	Менше 70 дБ				
Максимальна висота (м над рівнем моря)	До 2000				
Вага (кг)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
Тип роботи	S1 (безперервний) S3 (максимальна температура 50°C протягом максимум 10 хвилин)				

Таблиця 3: Технічні дані

12. Зняття та заміна кабелю живлення



УВАГА!
Перед початком роботи переконайтеся, що електричний насос не підключений до електромережі.

- Відкрутіть чотири гвинти захисного ковпачка і зніміть його за допомогою ручки.
- Ослабте кабельний ввід на захисному ковпачку.
- Від'єднайте роз'єми кабелю живлення та кабелю двигуна.
- Витягніть кабель з захисного ковпачка.
- Замініть кабель на новий (див. розділ 8.4 Запасні частини) H07RN-F.

Заміну кабелю живлення слід виконувати у зворотному порядку, використовуючи кабель того ж типу H07RN-F і з тим же закінченням, дотримуючись послідовності демонтажу.

13. УСУНЕННЯ ПРОБЛЕМ



Перед початком пошуку несправностей необхідно перервати та заблокувати електричне з'єднання насоса (витягнути вилку з розетки).



Роботи з монтажу, технічного обслуговування, ремонту або транспортування повинні виконуватися тільки спеціалізованим персоналом, який повинен виконувати тільки ті операції і маніпулювання, які знаходяться в межах його компетенції і про які він повністю обізнаний.
Очищення, регулювання та перевірки, які повинен виконувати користувач, не повинні проводитися в присутності дітей без нагляду. Якщо причини вимагають технічного обслуговування, зверніться до розділу ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

НЕСПРАВНОСТІ	МОЖЛИВІ ПРИЧИНИ	СПОСОБИ РІШЕННЯ
Двигун не запускається і не видає жодних звуків.	1.Переконайтеся, що двигун під напругою.	
	2.Перевірте запобіжники.	2.Якщо вони згоріли, замініть їх.
	3.Поплавковий вимикач не дозволяє запуск.	3. Переконайтеся, що поплавок рухається вільно. Переконайтеся, що поплавок ефективний. (зверніться до постачальника).
Насос не нагнітає.	1.Всмоктувальна решітка або труби засмічені.	1.Видаліть засмічення.
	2.Крильчатка зношена або засмічена.	2.Замініть крильчатку або усуньте перешкоду.
	3.Зворотний клапан, якщо він встановлений на нагнітальній трубі, блокується в закритому положенні.	3.Перевірте належне функціонування клапана та за потреби замініть його.
	4.Рівень рідини занадто низький. Під час запуску рівень води повинен бути вище рівня корпусу насоса.	4.Відрегулюйте довжину кабелю поплавкового вимикача. (Див. розділ «РЕГУЛЮВАННЯ ПОПЛАВКОВОГО ВИМИКАЧА»).
	5. Необхідна висота напору перевищує характеристики насоса.	
Насос не зупиняється.	1.Поплавковий вимикач не перериває роботу насоса.	- Переконайтеся, що поплавок рухається вільно. - Перевірте працездатність поплавкового вимикача (контакти можуть бути пошкоджені - зверніться до постачальника).
Швидкість потоку недостатня.	1.Переконайтеся, що всмоктувальна решітка не заблокована частково.	1.Видаліть можливе засмічення.
	2.Переконайтеся, що крильчатка або нагнітальна труба не заблоковані і не покриті кіркою.	2.Видаліть можливе засмічення.
	3.Переконайтеся, що крильчатка не зношена.	3.Замініть крильчатку.
	4.Переконайтеся, що зворотний клапан (якщо він є) не засмічений частково.	4.Ретельно очистіть зворотний клапан.
	5.Перевірте напрямок обертання в трифазних версіях (див. розділ «ПЕРЕВІРКА НАПРЯМУ ОБЕРТАННЯ»).	5.Поміняйте місцями два кабелі живлення.
Електричний насос запускається, але спрацьовує тепловий захист.	1.Переконайтеся, що рідина, яка перекачується, не є занадто густою, оскільки це може призвести до перегріву двигуна.	
	2.Переконайтеся, що температура води не надто висока (див. діапазон температур рідини).	
	3.Насос частково заблокований домішками.	3.Ретельно очистіть насос.
	4.Насос механічно заблокований.	4.Перевірте, чи немає ковзання між рухомими та нерухомими частинами; перевірте стан зносу підшипників (зверніться до постачальника).

Електричний насос не запускається.	1. Крильчатка заблокована.	1.Усуньте засмічення, промийте та почистіть; за необхідності зверніться до служби DAB.
Поглинання вище паспортних значень.	1. Крильчатка заблокована.	1.Усуньте засмічення, промийте та почистіть; за необхідності зверніться до служби DAB.
Насос працює шумно	1.Перевірте напрямок обертання двигуна в трифазних версіях.	1.Поміняйте місцями два кабелі живлення.
	2.Переконайтеся, що ніж вільно обертається.	2.Зверніться до служби DAB.

根据意大利原文翻译

目录

1. 符号图例 393
1.1. 安全标志 393
1.2. 危险 394
1.3. 禁止 395
1.4. 义务 395
2. 一般信息 396
2.1. 产品名称 396
2.2. 根据欧洲法规分类 396
3. 泵送液体的应用领域 396
3.1. 说明和预期用途 396
3.2. 使用不当 397
3.3. 具体产品参考 397
4. 警告和残余电流风险 397
4.1. 热部件或冷部件 398
4.2. 动力部件 398
4.3. 产品处理 398
5. 管理 398
5.1. 存储 398
5.2. 运输 398
5.3. 搬运 398
6. 安装 399
6.1. 最小间隙 400
6.2. 设置 400
6.3. 安装配置 400
6.4. 水和管道连接 401
6.5. 电气连接 401
6.5.1. 电源连接和接地 402
7. 调试 403
7.1. 启动 403
7.2. 检查旋转方向（适用于三相电机） 403
7.3. 调节浮控开关 404
7.4. 预防措施 404
7.5. 停止 404
8. 维护 405
8.1. 定期检查 405
8.2. 检查和更换密封油 407
8.3. 清洁叶轮 407
8.4. 备件 408
8.5. 可互换配件/设备清单 409
8.6. CE 标志和 DNA 最低说明 410
9. 合规声明 411
10. 保证 411
11. 技术数据 412
12. 拆卸和更换电源线 413
13. 故障排除 413

1. 符号图例

1.1. 安全标志

使用和维护手册包括以下标志（如相关）。纳入这些标志旨在提醒使用者注意可能的危险源。
不注意这些标志可能导致人身伤害、死亡和/或机器或设备损坏。
通常有三种符号（表 1）。

符号	形状	类型	说明
	三角形轮廓	危险	表示存在或潜在的危险
	圆形轮廓	禁止	表示应避免的行动
	实心圆	义务	表示需要阅读和遵守的信息
	圆形轮廓	信息	表示危险/禁止/义务以外的有用信息

表 1 安全标志类型

根据要传达的信息，标志可能包含表示危险、禁止或义务类型的符号。

本手册探讨内容使用以下符号：



注意！
危害工人的健康和安全。
请密切注意该符号所附的说明。



注意！
触电危险 - 危险电压。
标有此符号的设备防护罩和保护装置只能由合格人员在断开设备电源后打开。



注意！
损坏设备
表示除危险、禁止和义务之外的有用信息。可在手册的任何章节中找到



遵守安全要求的义务。



禁止危险活动。



标有此符号的说明表示需要：
打开电气控制面板上的隔离开关（"0/关闭"位置）；
使用挂锁等适当系统将隔离开关锁定在打开位置；
遵守公司的“上锁-挂牌”程序。



表示可以由设备用户进行的维护操作。


表示可以由合格技术人员进行的操作和维护工作。


说明和一般信息。
在操作和安装设备之前，请仔细阅读以下说明。

1.2. 危险


一般危险
该标志表示可能会对人、动物或财产造成伤害的危险情况。
不遵守本标志相关说明可能会导致危险。


触电风险
该标志表示因设备部件带电而有直接或间接触电的危险。不遵守本标志的相关说明可能导致严重的人员伤亡。


自动启动风险
该标志表示设备在自动模式下执行操作的风险。不遵守本标志的相关说明可能导致严重的人员伤亡。


挤压风险
该标志表示手或上肢有被运动设备部件挤压的危险。不遵守本标志的相关说明可能导致手部或上肢被挤压的危险。


割伤/割裂风险
该标志表示手部有被运动设备部件或工具割伤/割裂的危险。不遵守本标志的相关说明可能导致手部被割伤的危险。


缠绕和拖滞风险
该标志表示手部或上肢有被缠绕的危险。不遵守本标志的相关说明可能导致手部或上肢被挤压的危险。


爆炸危险
该标志表示存在可能爆炸的危险。
不遵守本标志的相关说明可能导致爆炸。


危险磁场
该标志表示存在强磁场，需要注意避免接触。
不遵守本标志的相关说明，可能会干扰心脏起搏器，如果长期接触，会对组织和内脏造成伤害。


激光辐射危险
该标志表示存在人造光辐射源所产生的风险。
不遵守本标志的相关说明可能会对视力造成伤害。


危险（生物危害）
注意避免接触生物危害。


危险（高温表面）
该标志表示接触高温表面（> 60°C）有灼伤危险。
不遵守本标志的相关说明可能会导致手部或上肢烧伤的危险。



危险（低温或严寒）
注意避免接触低温或冰冻环境。



起火危险。
注意不要点燃易燃和/或可燃材料，以免引起火灾。



滑倒危险
该标志表示潮湿和/或积水地面有滑倒和跌倒的危险。不遵守本标志的相关说明，可能会因滑倒和/或摔倒而造成严重伤害或死亡。

1.3. 禁止



通用禁令
该标志表示禁止的动作、操作或行为。不遵守本标志的相关禁令可能会对人、动物和财产造成伤害。



请勿触摸
该标志表示严禁操作人员触摸设备的特定部位。
不遵守本标志的相关禁令可能会对手部造成伤害。



请勿将手插入
该标志表示严禁操作人员将手伸入特定区域。
不遵守本标志的相关禁令可能会对手部/或上肢造成伤害。



请勿改变开关状态
该标志表示禁止改变开关和/或控制装置的状态。
不遵守本标志的相关禁令可能会对人、动物和财产造成伤害。



禁止吸烟或使用明火
该标志表示禁止吸烟和/或使用明火。
不遵守本标志的相关禁令可能会导致爆炸和/或火灾。



请勿用水灭火
该标志表示禁止用水扑灭火焰和/或初期火灾。
不遵守本标志的相关禁令可能会对人、动物和财产造成伤害。

1.4. 义务



一般义务
该标志表示操作人员有义务遵守规定。
不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。



佩戴护耳器
该标志表示在操作过程中必须使用耳罩或护耳器。
不遵守本标志的相关说明，甚至可能导致永久性听力损失。



穿戴防护服
该标志表示在操作过程中必须穿戴适当服装。
不遵守本标志的相关说明可能导致严重的人员伤亡。



使用适当的个人防护设备
这些标志表明，在操作过程中必须使用适当的个人防护设备。不遵守这些标志的相关说明可能导致严重的人员伤亡。





将接地端子接地
该标志表示必须将设备与有效的接地系统相连。
不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。



拔下插座
该标志表示在进行任何其他操作之前必须拔下电源插头。
不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。



维护前请断开电源
该标志表示在进行任何维护工作之前必须断开设备的连接。
不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。



检查防护装置
该标志表示必须检查防护装置（在维护、修理、清洁、润滑时拆除）的效率。不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。



请参阅说明书/手册
该标志表示在安装、使用或对设备进行任何其他操作之前必须阅读说明书（使用和维护手册、数据表等）！
不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。

DAB Pumps 在合理范围内尽可能确保本手册内容（如插图、文本和数据）的准确性、正确性和时效性。但本手册不可能始终保持正确无误、完整或最新。因此，公司保留随时进行技术更改和改进的权利，恕不提前通知。DAB Pumps 对本手册内容不承担任何责任，除非公司随后书面确认。

2. 一般信息

2.1. 产品名称

FEKA VS

2.2. 根据欧洲法规分类

污水

3. 泵送液体的应用领域

根据相关事故预防规定，这些泵不得用于游泳池、池塘、有人员在场的水池，也不得用于泵送汽油、柴油、燃油、溶剂等碳氢化合物。

请勿将此泵用于其他类型的液体！

注意：泵中用于润滑密封装置的液体无毒，但如果密封装置泄漏，则可能会改变水的特性（使用纯水时）。

3.1. 说明和预期用途

FEKA VS 泵是一种单级潜水泵，设计用于抽取不含粪便的废水。此泵设计紧凑，既适合临时安装，也适合永久安装。此泵可以安装在自耦合系统上，也可以自由放置在集水坑底部。此泵可用于加压系统，如在丘陵地区。

该设备还设计用于商业安装。



严禁儿童使用本设备。



仅允许在普通的非危险场所使用，即 EN 60079-14 标准规定的无爆炸危险环境。

3.2. 使用不当

该设备仅限用于本手册专门章节（第3节泵送液体的应用领域）所述目的。除本手册所述用途外，其他用途均属不当使用，因此不符合安全规定。



注意！

使用不当可能导致人员伤亡和/或损坏设备或装置。

下列不当使用行为导致的人身伤害或设备损毁，DAB PumpsS.p.A.依法免除赔偿责任：

- 未经授权更改或更换设备部件；
- 不遵守安全说明；
- 未按说明进行安装、使用、操作、维护、修理或由不合格人员进行此类操作；
- 与不适当和不兼容的材料或辅助设备一起使用；
- 不遵守工作场所安全规则或相关法律规定。

另请参阅随产品附带的《安全手册》。

3.3. 具体产品参考

有关技术数据，请参阅CE标志（数据铭牌）或第11章技术数据

4. 警告和残余电流风险



安装前，检查面板的所有内部部件（元件、导线等）是否完全没有潮湿、氧化物或污垢的痕迹：如有必要，应准确清洁并检查面板所有组件的效率。如有必要，更换任何低效部件。首次启动时，请按照7.2检查旋转方向（三相电机）章节规定检查电机的旋转方向。



即使电源关闭后，直流中间电路的电容器仍然充有危险的高电压。只能使用接线牢固的电源。设备必须接地（IEC 536 1级、NEC和其他适用标准）。



在操作设备之前，请断开电源并确保周围环境没有液体和/或气体泄漏。如果通电，请勿打开和操作。



此泵配有提手，也可通过绳索将其放入深井或沟渠中。



必须更换损坏的电源线，严禁对其修复（使用具有合适截面的H07RN-F电缆（参见技术数据），便携式电缆外径为9至10mm，长度至少为10m，单相水泵使用UNEL插头47166-68，三相水泵使用CEE插头）。因此，必须聘用符合现行法规要求的专业合格人员。

要更换电源线，请参阅专用第12章拆卸和更换电源线。



严禁在无水的情况下操作泵。
水还可用作润滑剂、冷却剂和密封保护剂：干转会对泵造成永久性损坏，并导致保修失效。



注意 - 割伤危险
泵上有尖锐的活动部件：请勿在泵运行时进行任何维护或清洁。

另请参阅随产品附带的《安全手册》。

4.1. 热部件或冷部件

接触泵或系统部件可能有危险。
确保易燃物远离设备。
如果热部件或冷部件可能导致危险，则应采取适当的保护措施，防止与其接触。



注意 - 灼伤危险
泵在运行过程中可能会达到很高的温度：小心意外接触，断开连接后等待冷却，然后再进行维护、清洁和检查工作。

另请参阅随产品附带的《安全手册》。

4.2. 动力部件

请参阅随产品附带的《安全手册》。

4.3. 产品处理

本产品或其部件必须按照包装中的废弃电子电气设备处理单上的说明进行处理。

5. 管理

5.1. 存储

所有泵都必须尽可能存放在空气湿度恒定的有顶干燥场所，并避免振动和灰尘。在安装之前，泵必须保持在原包装内。如果不是这种情况，请小心关闭吸入口和排出口。

5.2. 运输

避免产品受到不必要的撞击和碰撞。
避免在包装顶部放置可能损坏泵的材料。

5.3. 搬运

必须按照公司规定进行搬运。
采用机械设备搬运时，请检查标签上注明的重量。
进行人工搬运时，应检查包装上是否有专用标记。



注意 - 重物负载，搬运时请注意安全，避免受伤或肌肉骨骼损伤



义务 - 需要两人手动搬运泵和外箱



搬运负载时，使用适当的个人防护设备

6. 安装

本产品只能由经过培训、经验丰富的合格人员安装。
本产品只能安装在技术区域和/或场所，且只能由经过培训、经验丰富的合格人员操作。



安装、电气和液压连接、测试和调试只能由经过培训、经验丰富的合格人员进行。



安装、维护、修理或运输只能由专业人员（见安全手册中的定义）进行，且相关人员仅可执行其资质范围内并完全熟悉的操作及作业流程。



穿戴防护服。



佩戴护目镜和手套。



- 泵中可能含有少量测试时残留的水。
- 我们建议在最终安装前用清水简单冲洗一下。
- 防止金属管道向泵端口传递过大的应力，以免造成变形或断裂。
- 吸入管的直径必须大于或等于泵端口的直径。
- 最好是将泵尽可能靠近要泵送的液体。
- 必须在适合产品特性的条件下安装泵。
- 必须按照手册的说明安装泵，遵守使用地点的现行法律、指令和标准，并根据应用情况进行安装。
- 对泵进行定位之前，确保泵体没有完全或部分被泥浆、沉淀物等阻塞。
- **启动前将泵完全浸入水中。**

请认真按照本章的建议进行正确的电气、液压和机械安装。在尝试任何安装工作之前，请确保已关闭电源。严格遵守CE标志（数据铭牌）标明的供电值。



泵必须连接有效的接地系统。不遵守本标志的相关说明可能会对人、动物和财产造成伤害。

6.1. 最小间隙

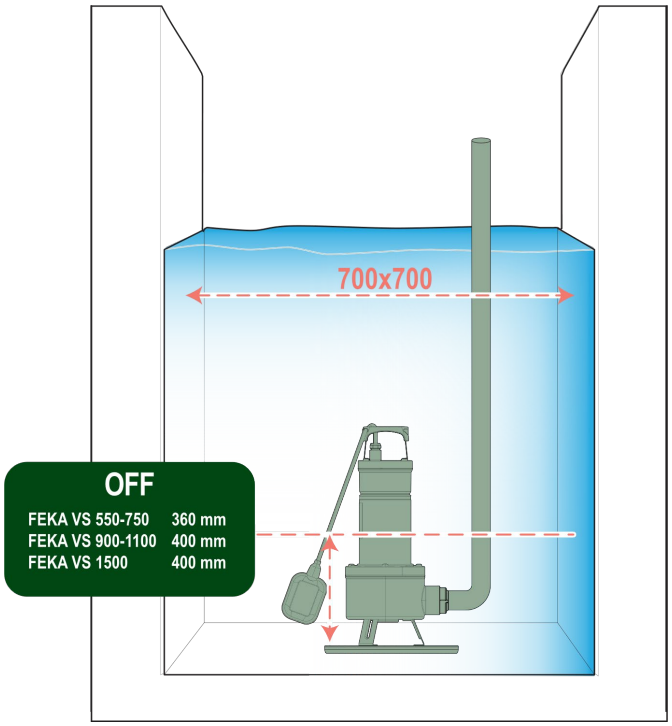


图 1

6.2. 设置

我们建议在泵的上游和下游安装闸阀，以便无需排空系统即可进行维护。
如果泵运行所在集水坑底部非常脏，建议设置安放泵的支撑物，以避免堵塞泵（见**图5**）

对于固定安装，我们建议使用DSD2提升装置（可根据要求提供 - **图6**）以方便维护泵。该装置安装在泵的排出口和管道之间，可避免在维护操作过程中拆卸排出管道。DSD2由8个部件组成，外加一个未提供的部件（3/4英寸管道）。

6.3. 安装配置

提供最小尺寸的泵壳集水槽，如**图5**所示。
集水槽的大小还必须始终与进水量和水泵的流速相匹配，以免电机启动过快。
当泵用于配有浮子的固定安装时，务必要在排水管上安装止回阀。这种设计也推荐用于手动操作泵。
对于带浮控开关的型号，应确保浮控开关可以自由移动（见 7.3 调整浮控开关）。

支撑底座必须放在水箱底部，并用适当尺寸的膨胀螺丝固定。

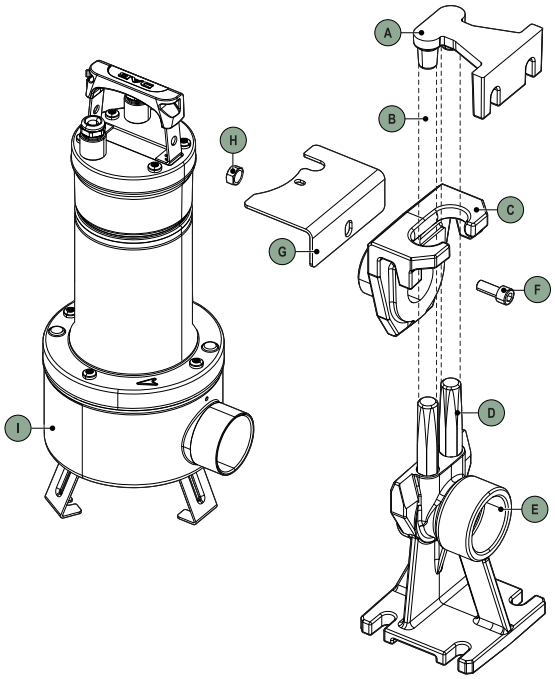


图2

管道导向支架放置在集水槽顶部，并插入两根作为滑道的3/4 英寸管（未提供）的末端。
这两根管将支架与支撑底座连接起来。
安装防转支架（G）。
从底座弯头（E）上卸下滑块（C），并用螺钉（F）和螺母（H）将滑块连接到泵排出口。
如图所示，将滑块（C）固定在泵上。
将滑块/泵组件重新安装在底座上（**图6**）

A. 管道固定支架
B. 3/4英寸管道（未提供）
C. 滑块
D. 管道导柱
E. 底座弯头（DS2D提升装置）
F. 内六角螺栓M10X25
G. 防转支架
H. M10螺母
I. 泵

6.4. 水和管道连接

将排出管直接连接到泵端口。如果泵用于固定安装，建议通过连接器将泵连接到管道上，以便于拆卸和重新安装。如果使用软管，则应将螺纹软管接头连接到泵端口上。用合适的材料密封螺纹，确保有效密封（特氟龙胶带或类似材料）。

该设备可永久连接至自来水管，也可通过临时管道临时连接至自来水管。

6.5. 电气连接

安装、电气和液压连接、测试和调试只能由经过培训、经验丰富的合格人员进行。

注意：务必遵守安全规定！

必须在供电网络中安装一个装置，以确保在III类过电压条件下完全断开。当开关处于断开位置时，触点之间的距离必须符合下表中的规定：：

电源开关触点之间的最小距离		
电源范围（V）	> 127 且 ≤ 240	> 240 且 ≤ 480
最小距离（mm）	> 3	> 6

表 2

确保电源电压与产品CE标志（数据铭牌）上标明的电压相同。

在设备全速运转时，检查并确认电机的电流没有超过CE标志（数据铭牌）上的规定。

为了提高对其他设备辐射噪声的抗扰度，我们建议使用独立电气管道为产品供电。

单相电机配有内置温度-电流复合保护装置，并可以直接与电源连接。
注意：如果电机超载，则会自动停止。一旦冷却下来，电机就会自动重新启动，无需任何人工干预。

三相电机必须使用根据泵铭牌数据校准的断路器（如磁热开关）进行保护

6.5.1. 电源连接和接地

将准备好的接地端子（在端子板上带有相邻符号）按照相关法规要求连接到保护导体（PE）。

注意：务必遵守安全规定！电气安装必须由经验丰富的授权电工进行，并承担所有责任

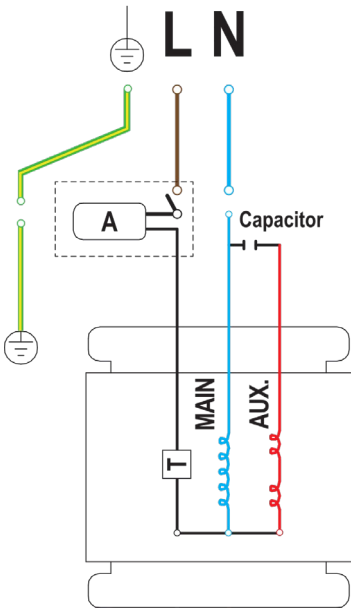


图 3 单相电机电气接线

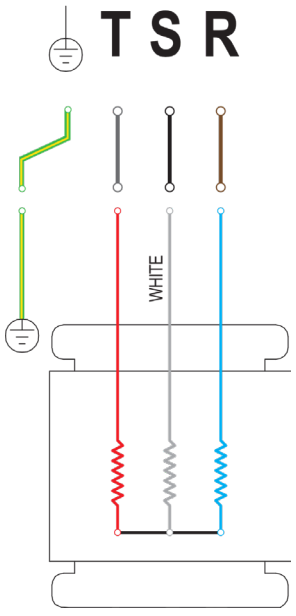


图 4 三相电机电气接线

安装时必须根据产品所在国家的现行规定，在固定线路中设置适当的断开装置。

过流和短路保护装置的规格必须正确。
必须安装全极保护装置。

7. 调试

将泵完全浸没在水中，然后为系统供电。
水位上升时，带浮控开关的型号会自动启动；不带浮控开关的型号则通过启动开关启动，启动开关必须安装在插座上游（不提供）。

7.1. 启动

首次启动时，请按照以下步骤操作：

- 为确保正确启动，请务必按照 6 安装和 7 调试中的说明及相关小节进行操作；
- 检查是否有水；
- 接通电源；
- 检查旋转方向。

泵每小时最多启动 20 次。

7.2. 检查旋转方向（适用于三相电机）

在首次启动和/或长期闲置后（约两个月），如果使用三相电源，应检查旋转方向。

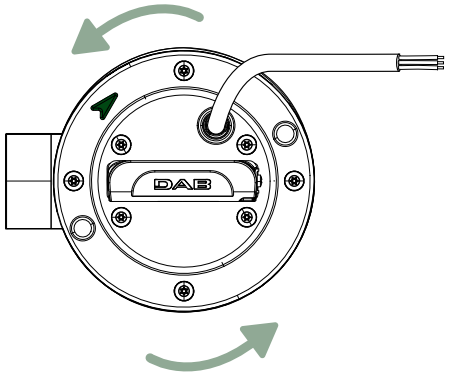


图 5

每次进行新安装时都必须检查旋转方向。
按如下步骤进行（见**图 9**）：

1. 将泵放在一个平面上。
2. 启动泵并立即停止。
3. 从电机侧观察泵，仔细查看启动时的反向冲击。如果保护帽的移动如图所示（逆时针），则旋转方向正确，即顺时针方向。

反向冲击

叶轮旋转方向

如果因泵已安装而无法进行上述操作，请按以下步骤进行检查：

1. 启动泵并观察水流速度。
2. 停止泵，切断电源并反转两条电源线的相位。
3. 重新启动泵，再次检查水流速度。
4. 停止泵。

正确的旋转方向是流速最大、耗电量最小的方向！

7.3. 调节浮控开关

如**图10**所示，松开板螺丝即可调节浮子。

加长或缩短浮子和止动点（手柄上的槽口 - **图11**）之间的线缆段，可调节泵的启动水位（START）和/或停止水位（STOP）。

确保浮子可以自由移动。

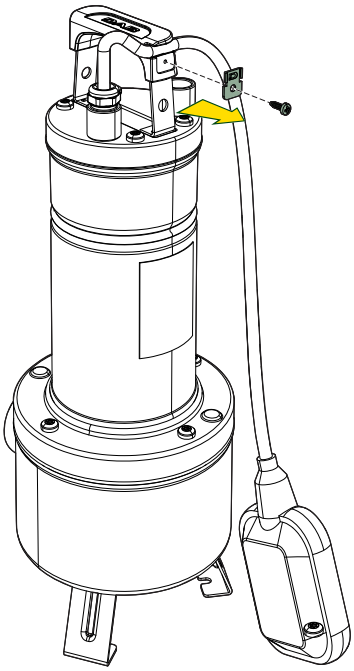


图 6

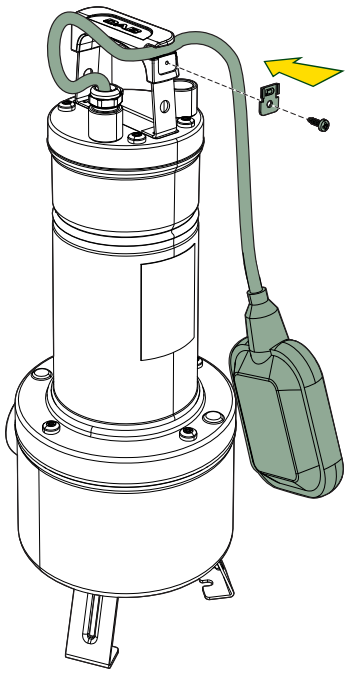


图 7

最低停止水位：

FEKA VS 550-750 à 最小停止水位 360mm（自底部）。

FEKA VS 900-1100 à 最小停止水位 400mm（自底部）。

FEKA VS 1500 à 最小停止水位 400mm（自底部）。

7.4. 预防措施

泵的启动次数每小时不应超过20次，以免电机承受过大的热应力。

如果预计长时间闲置，则应计划较短的运行周期，以避免老化和故障。

冰冻风险：如果泵在低于0°C的温度下不工作，应确保没有残留的水，以免冰冻和损坏泵部件。

如果泵曾用于易沉淀的物质，则应在使用后用强力水流冲洗，以避免沉积物或结壳降低泵的性能。

长时间停机后启动时，必须重复7.1列出的操作。

为避免不必要的电机过载，请仔细检查泵送液体的密度是否与设计阶段使用的密度相符：请记住，泵吸收的功率与泵送液体的密度成正比增加。

对于没有插头的电源线，应配备电源切断装置（如磁热开关），每极触点之间的开口距离至少为3mm。

7.5. 停止

一旦发生故障，必须关闭设备（参见第 13 章故障排除）。

8. 维护



维护、测试和随后的重新调试只能由经过培训、经验丰富的合格人员进行。



在开始对系统进行任何操作之前，请断开电源并上锁。



在进行任何维护工作之前，请断开泵的能源（电源和水源）。



穿戴防护服



佩戴护目镜和手套

还必须遵守处理任何有害液体的法律规定。长期使用后，可能很难拆除与水接触的部件：为此，请使用市场上的合适溶剂，并尽可能使用合适的拔出工具。建议不要使用不合适的工具对各部件施力。



安装、维护、修理或运输只能由专业人员（见安全手册中的定义）进行，且相关人员仅可执行其资质范围内并完全熟悉的操作及作业流程。
用户进行清洁、检查和检验时，严禁有无人看管的儿童在场。

8.1. 定期检查

检查可由设备操作人员进行，而维护工作必须由经过培训、经验丰富并获得授权的人员进行。



每月检查和检验：

- 定期清洁泵体；
- 套管和控制装置完好无损；
- 电源完好无损；
- 保护设备的残余电流保护装置工作正常（每月进行一次RCD测试）；
- 设备附近没有化学药剂；
- 设备的隐蔽部分无污垢、灰尘和堆积物；
- 包覆层和电源线没有劣化或磨损；
- 没有漏水；
- 没有异常噪音；
- 设备和/或泵无功能或性能故障；
- .



如果发现常见问题，则进行例行维护：

- 拧紧管道，并在必要时更换密封件；

- 如果跳闸，须更换保险丝和/或保护装置；
- 定期检查电流吸收量、端口关闭时的压力水头和最大流速，以便及早发现故障或磨损。
- 清洁机械部件。
- 更换密封油（参见第8.2章节检查并更换密封油）

其他一般定期检查概述如下。

维护、检查、检验、清洁和定期更换部件	**频率**
一般清洁 对管路系统及周边区域进行常规清洁（特别是除尘处理）。	每日或根据使用情况
电缆 检查电缆保护层是否有割伤、剥离、挤压等情况，必要时更换。	每年
电气控制装置 检查是否有裂缝或变形，并检查连接电缆的状况。 检查冷却系统、连接件和管道的效率。 检查字母和符号是否清晰、完好，必要时进行修复。	每六个月
电机 检查是否有裂缝或变形。 检查是否有破损。 检查运行时承受振动和负载部件上的电缆、密封、螺丝和螺栓的紧固情况。 检查电源线是否有切割、剥离和挤压情况。	每年
安全标志 检查安全标志是否清晰、完好。	每周
异常噪音 检查是否有振动和故障。	每天
电容 评估是否要按照相关类型的指示频率更换电容器。	A级预期使用寿命3万小时 B级预期使用寿命1万小时



在正常运行条件下，泵可能需要检查和更换密封油。
泵只能由符合相关规定要求的专业合格人员拆卸。在任何情况下，所有维修和维护工作都必须在断开泵的电源后进行。

8.2. 检查和更换密封油

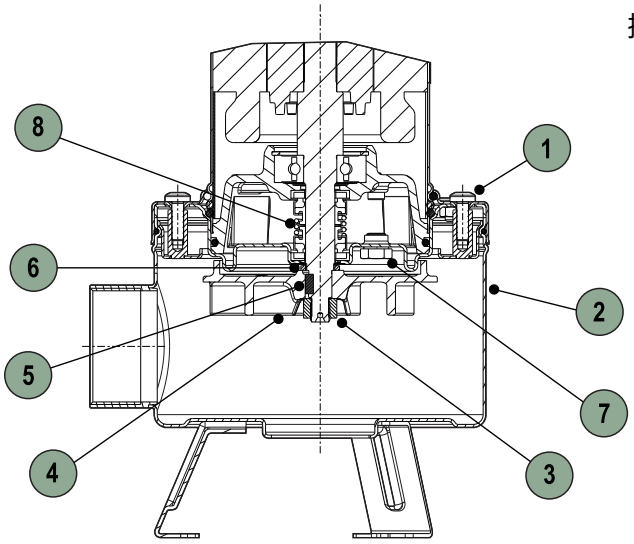


图 8

按如下步骤进行：

- 拧下四个螺钉（1），以便卸下泵体（2）。
- 用手握住叶轮（4），然后用扳手松开叶轮锁紧螺母（3）。
- 保留卡扣（5）和防沙环（6）（如果有）。
- 将泵翻转过来，松开并卸下端盖（7）。倾斜泵，使密封油从盖孔（7）流出，并倒入容器中。
- 分析密封油：如果油中含有水份或研磨颗粒（如沙子），建议检查机械密封件（8）的状况，必要时在专业中心进行更换。对于后一种情况，也可以用**大约 170 克 ESSO MARCOL 152 或同等医药级白色矿物油等油品**来代替。
- 将漏斗插入盖孔（7），加油至密封油腔内的油位。
- 将端盖（7）拧回原位，在防沙环（6）底座上涂抹适量的特氟龙润滑脂，然后按照与拆卸步骤相反的顺序重新安装泵。

废油必须按照现行规定进行处理。

8.3. 清洁叶轮



佩戴护目镜和手套

按如下步骤进行：

- 拧下四个螺钉（1），以便卸下泵体（2）。
- 使用适当的防护设备清洁叶轮。

8.4. 备件

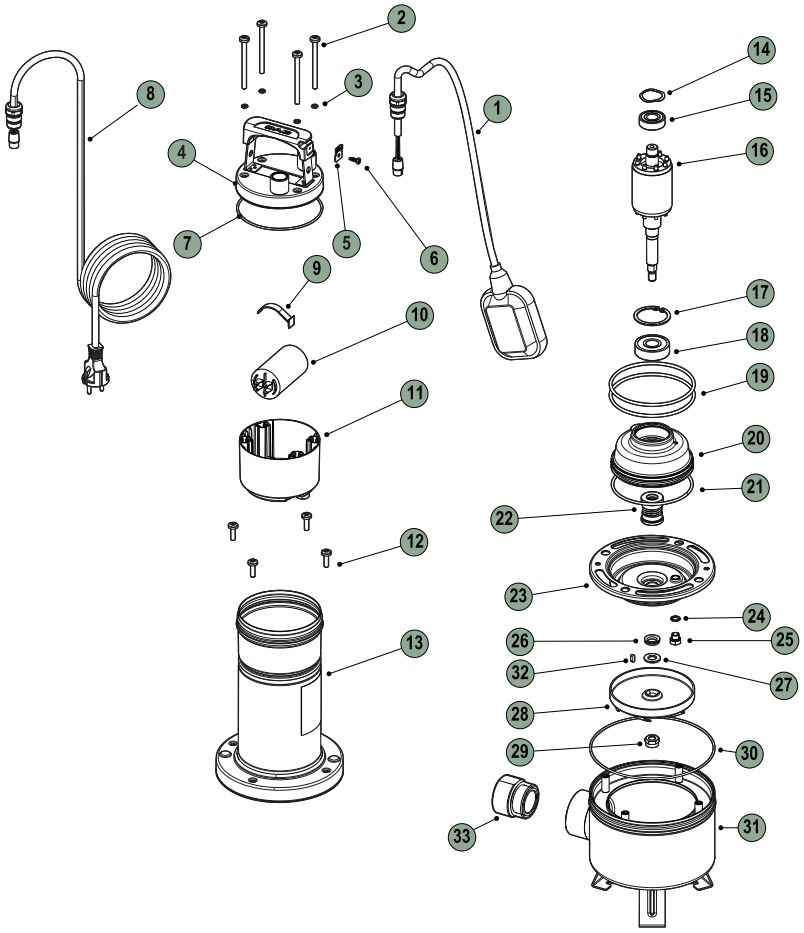
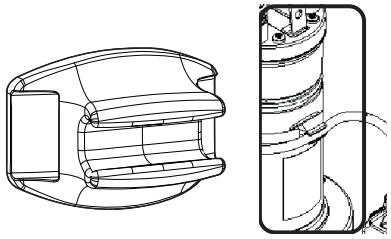
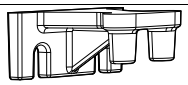
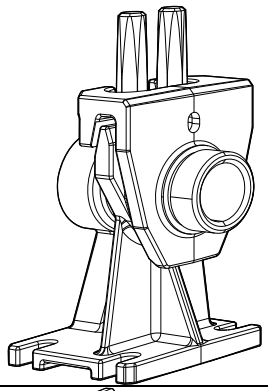
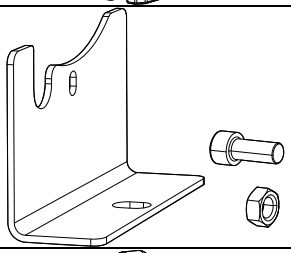
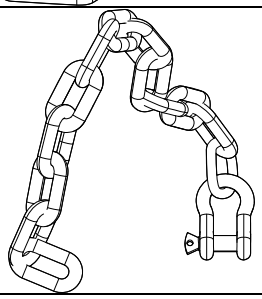
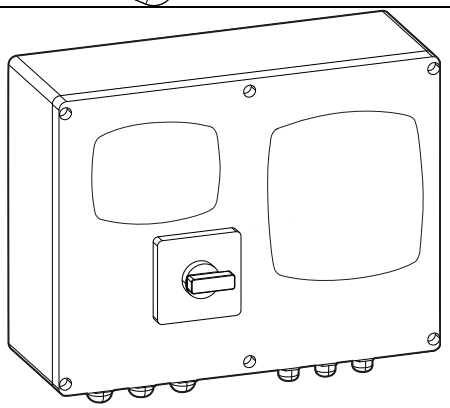


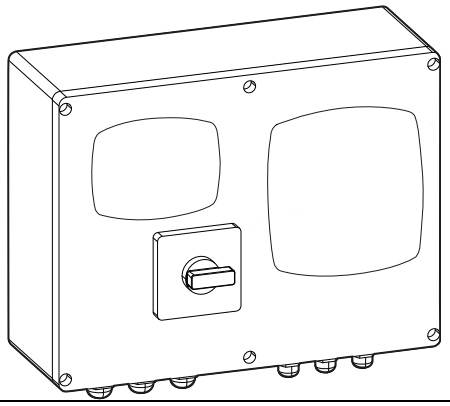
图 9

替换套件	组成
替换浮子	1 - 5 - 6
FEKA VS 550-750 替换转子轴	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
FEKA VS 900-1100-1500 替换转子轴	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
替换 O 形环套件	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
替换泵体	12 - 30 - 31
FEKA VS 550-750 替换叶轮	27 - 28 - 29
FEKA VS 900-1100-1500 替换叶轮	32 - 28 - 29
替换电机	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
替换机械密封	22
替换叶轮侧轴承	18
替换电机侧轴承	15
替换电缆	8
替换电容器	9 - 10
替换 NPT 套管	33

8.5. 可互换配件/设备清单

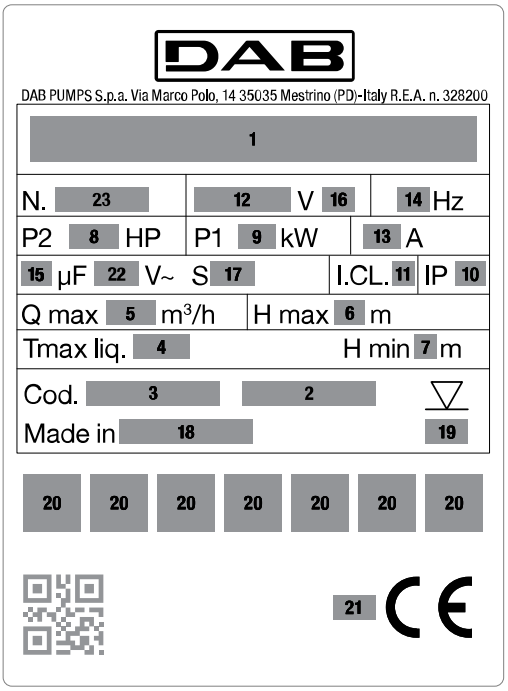
浮子电缆压盖	
DSD2 - 提升装置	 
防转支架	
链条/挂环	
EBOX 基本电子保护面板	

EBOX PLUS 基本电子保护面板



8.6. CE 标志和 DNA 最低说明

位置	说明
1	泵名称
2	序列号
3	型号代码
4	最高液体温度
5	最大流速
6	最大水头
7	最小水头
8	标称轴功率
9	标称输入功率
10	IEC保护等级
11	绝缘等级
12	额定电压
13	额定电流
14	频率
15	电容器容量（不适用）
16	相数
17	服务等级
18	生产国
19	最大安装深度
20	防爆/质量标志
21	CE标志
22	电容器电压
23	序列号



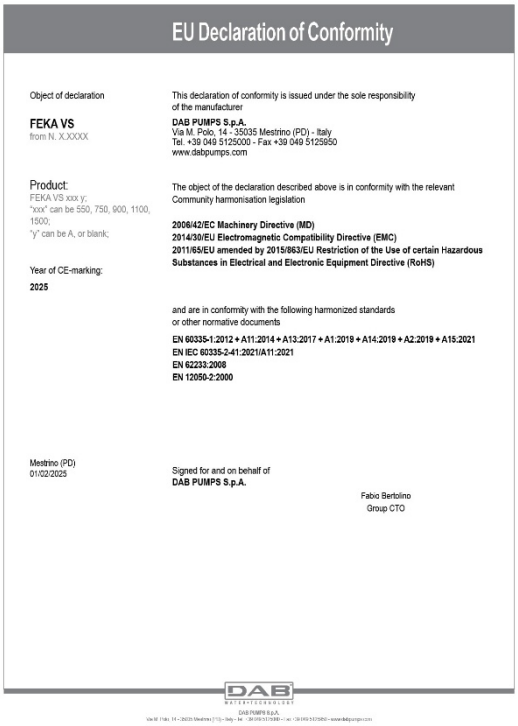
Feka VS CE 标志复件

请查阅DAB PUMPS网站上的产品配置工具（DNA）。
通过该平台，您可以按水力性能、型号或产品编号搜索泵。用户可以获取技术数据表、备件、用户手册和其他技术文件。

https://dna.dabpumps.com/

9. 合规声明

对于第2.1章所述产品，我们声明，本使用说明书中所述由我们销售的设备符合相关欧盟健康和安全法规。
产品随附详细的最新合格声明。
如果未经我们同意以任何方式修改产品，本声明将失效。



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

欧盟合规声明复件

10. 保证

请勿更改制造商设定的性能、特性、功能及预期用途
未经事先授权的任何修改将使制造商免除所有责任。

如果泵被篡改、修改和/或在推荐工作范围之外操作或违反本手册中的其他规定，制造商不对泵的正常运行或由此造成的任何损坏负责。

DAB 承诺确保其产品符合约定要求，并且在设计和/或制造方面不存在原始缺陷和故障，使其不适合正常预期用途。

有关法律保证的更多详情，请阅读网站https://www.dabpumps.com/en 上发布的DAB保证条件或致函“联系方式”部分公布的地址索取打印文本。

附录部分

11. 技术数据

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
电源电压（V）	1 X 220/240V 3 X 400V				
频率（Hz）	50 Hz				
泵最大额定电流 1x220-240（A）	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
泵最大额定电流 3x400（A）	1.8	2	2.6	2.9	3.8
泵最大额定功率 1x220-240（W）	900	1100	1350	1600	2000
泵最大额定功率 3x400（W）	900	1100	1350	1600	2000
电机绝缘等级	F				
最大水头 1x220-240（m）	7.8	9.6	11.8	14	17
最大水头 3x400（m）	7.8	9.6	11.8	14	17
最大流速 1x220-240（l/min）	333	400	450	533	633
最大流速 3x400（l/min）	333	400	450	533	633
保护等级	IP68				
工作环境温度（°C）	40				
存储温度（°C）	-10 / 40				
最高液体温度（°C）	家用：0 至+35（EN 60335-2-41） 其他用途：0 至+50（泵运行时间不超过 10 分钟）				
最大吸入压力（负水头安装）（bar）	不适用				
最小吸入压力（负水头安装）（bar）	不适用				
声压 dB（A）	低于 70 dB				
最高海拔（米海拔高度）	最大 2000				
重量（kg）	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
服务类型	S1（连续） S3（最高温度 50°C，最长 10 分钟）				

表 3:技术数据

12. 拆卸和更换电源线



注意！

在继续之前，确保泵未接通电源。

- 松开端盖上的四颗螺丝，用手柄将其取下。
- 松开端盖上的电缆接头。
- 断开电源电缆和电机电缆接头的连接。
- 从端盖上取下电缆。
- 更换为全新H07RN-F电缆（参见8.4 备件）。

必须按照与拆卸说明相反的顺序，将电缆更换为同型H07RN-F和相同端接的电缆。

13. 故障排除



在开始查找故障之前，必须断开泵的电源并上锁（从插座上拔下）。



安装、维护、修理或运输只能由专业人员进行，且相关人员仅可执行其资质范围内并完全熟悉的操作及作业流程。

用户进行清洁、检查和检验时，严禁有无人看管的儿童在场。

如果需要维护，请参见维护章节。

问题	可能原因	修复措施
电机无法启动，也不会产生噪音。	1.检查电机是否通电。	
	2.检查安全保险丝。	2.如果已损坏，请更换。
	3.浮控开关阻止启动。	3.检查浮子是否移动自如。 检查浮子是否有效（联系供应商）。
泵排水不畅。	1.吸入格栅或管道堵塞。	1.清除障碍物。
	2.叶轮磨损或阻塞。	2.更换叶轮或清除障碍物。
	3.安装在排出管上的止回阀锁定在关闭位置。	3.检查阀门是否正常工作，必要时进行更换。
	4.水位过低。启动时，水位必须高于泵体水位。	4.调整浮控开关缆线长度。（参见“调整浮控开关”）。
	5.所需水头高于泵的规格。	
泵不会停止。	1.浮子无法中断泵运行。	- 检查浮子是否移动自如。 - 检查浮子功效（触点可能已损坏 - 请联系供应商）。
流速低。	1.检查吸气格栅是否部分堵塞。	1.清除障碍物。
	2.检查叶轮或排水管是否部分阻塞或不畅。	2.清除任何障碍物。
	3.检查叶轮是否磨损。	3.更换叶轮。

	4.检查止回阀（如果已安装）是否部分堵塞。	4.彻底清洁止回阀。
	5.检查三相电机水泵的旋转方向（参见“检查旋转方向”）。	5.将两根电源线反接。
泵启动，但热保护机构跳闸。	1.检查泵送液体是否太稠，这会导致电机过热。	
	2.检查水温是否过高（参见液体温度范围）。	
	3.泵被杂质部分堵塞。	3.彻底清洁泵。
	4.泵出现机械卡阻。	4.检查运动部件与固定部件之间是否存在摩擦拖滞现象；核查轴承磨损状况（若异常需联系供应商）。
泵无法启动。	1.叶轮堵塞。	1.清除障碍物，清洗并清洁；必要时联系DAB客户服务中心。
吸收量超过数据铭牌值。	1.叶轮堵塞。	1.清除障碍物，清洗并清洁；必要时联系DAB客户服务中心。
泵噪音大	1.检查三相电机泵的旋转方向。	1.将两根电源线反接。
	2.检查叶片是否旋转自如。	2.联系DAB客户服务。

ترجمة من النسخة الإيطالية الأصلية

المحتويات

1. دليل الرموز 416
1.1. علامات السلامة 416
1.2. الخطر 417
1.3. الحظر 418
1.4. الإلزام 418
2. معلومات عامة 419
2.1. اسم المنتج 419
2.2. التصنيف حسب اللائحة الأوروبية. 419
3. نطاق استخدام السوائل المناسبة للمضخة 419
3.1. الوصف والغرض من الاستخدام 419
3.2. الاستخدام غير السليم 419
3.3. المراجع المحددة للمنتج 419
4. التحذيرات والمخاطر المتبقية 420
4.1. الأجزاء الساخنة أو الباردة 420
4.2. الأجزاء الموصولة بالطاقة 420
4.3. التخلص من المنتج 420
5. التعامل مع المضخة 421
5.1. التخزين 421
5.2. النقل 421
5.3. المناولة 421
6. التركيب 421
6.1. الحد الأدنى للمساحة الفارغة 422
6.2. إعداد المضخة 422
6.3. تكوين التركيب 423
6.4. توصيلات المياه والأنابيب 423
6.5. التوصيل الكهربائي 423
6.5.1. التوصيل بمصدر الطاقة والتأريض 424
7. التشغيل الأولي 426
7.1. بدء التشغيل 426
7.2. التحقق من اتجاه الدوران (للمحركات ثلاثية الطور) 426
7.3. ضبط مفتاح العوامة 426
7.4. الاحتياطات 427
7.5. إيقاف التشغيل 427
8. الصيانة 428
8.1. عمليات التحقق الدورية 428
8.2. فحص زيت مانع التسرب وتغييره 429
8.3. تنظيف الدَّفَّاعة 430
8.4. قطع الغيار 430
8.5. قائمة الملحقات/المعدات القابلة للتبديل 431
8.6. علامة CE والتعليمات الأساسية لنظام DNA 432
9. بيان المطابقة 433
10. الضمان 433
11. البيانات الفنية 434
12. إزالة كابل الطاقة واستبداله 434
13. اكتشاف الأخطاء وإصلاحها 435

1 دليل الرموز

1.1 علامات السلامة

يتضمن دليل الاستخدام والصيانة العلامات الموضحة أدناه (عند الاقتضاء). تم إدراج هذه العلامات للفت انتباه المستخدمين إلى مصادر الخطر المحتملة.
قد يؤدي تجاهل هذه العلامات إلى التعرض للإصابات الشخصية و/أو الوفاة و/أو تلف الآلة أو المعدات.
بصفة عامة، توجد ثلاثة أنواع من الرموز (الجدول 1).

الرمز	الشكل	النوع	الوصف
	مثلث بإطار خارجي	خطر	يشير إلى المخاطر الحالية أو المحتملة
	دائرة بإطار خارجي	حظر	يشير إلى الأفعال التي يلزم تجنبها
	دائرة ملونة بالكامل	إلزام	يشير إلى المعلومات التي يلزم قراءتها والامتثال لها
	دائرة بإطار خارجي	معلومة	يشير إلى معلومات مفيدة لا تتعلق بالخطر أو الحظر أو الإلزام

الجدول 1 أنواع علامات السلامة

بناءً على المعلومات المراد توصيلها، قد تحتوي العلامات على رموز تشير إلى نوع الخطر أو الحظر أو الإلزام.

استُخدمت الرموز التالية في الشرح:


تنبيه!
خطر على صحة العاملين وسلامتهم.
يجب الانتباه جيدًا للتعليمات المصاحبة لهذا الرمز.


تنبيه!
خطر الصعق الكهربائي - جهد كهربائي خطير.
لا يُسمح بفتح الواقيات ووسائل الحماية التي تحمل هذا الرمز إلا من قِبل عمال مؤهلين بعد فصل مصدر طاقة الآلة.


تنبيه!
تلف الآلة
يشير إلى معلومات مفيدة لا تتعلق بالخطر والحظر والإلزام. قد يظهر في أي فصل من الدليل


الإلزام بالامتثال لمتطلبات السلامة.


حظر الأنشطة الخطرة.


تشير التعليمات التي تحمل هذا الرمز إلى ضرورة:
فتح مفتاح الفصل في لوحة التحكم الكهربائية (وضع "0/Off" (0/إيقاف تشغيل))؛
تثبيته في وضع الفتح باستخدام النظام المناسب (مثل القفل)؛
اتباع إجراءات عزل الطاقة ووضع الإشارات التحذيرية الخاصة بالشركة.


يشير إلى عمليات الصيانة التي يمكن لمستخدم الآلة تنفيذها.


يشير إلى العمليات وأعمال الصيانة التي يمكن للفنيين المؤهلين تنفيذها.


ملاحظات ومعلومات عامة.
يرجى قراءة التعليمات التالية بعناية قبل تشغيل الآلة وتركيبها.

1.2 الخطر



المخاطر العامة
تشير هذه العلامة إلى الحالات الخطرة التي قد تُلحق الضرر بالأشخاص أو الحيوانات أو الممتلكات.
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى التعرض للخطر.



خطر الصعق الكهربائي
تشير هذه العلامة إلى خطر التلامس المباشر أو غير المباشر مع أجزاء الآلة المشحونة بالكهرباء مما يتسبب في التعرض للصعق الكهربائي. قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى التعرض لإصابة خطيرة أو الوفاة.



خطر التشغيل التلقائي
تشير هذه العلامة إلى خطر تنفيذ الآلة لعمليات في وضع التشغيل التلقائي. قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى التعرض لإصابة خطيرة أو الوفاة.



خطر السحق
تشير هذه العلامة إلى خطر سحق اليدين أو الأطراف العلوية نتيجة تحرك أجزاء الآلة. قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى خطر تعرض اليدين أو الأطراف العلوية للسحق.



خطر القطع/البتر
تشير هذه العلامة إلى خطر تعرض اليدين للقطع/البتر بسبب تحرك أجزاء الآلة أو الأدوات. قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى خطر تعرض اليدين للقطع/البتر.



خطر التشابك والسحب
تشير هذه العلامة إلى خطر تشابك اليدين أو الأطراف العلوية مع الآلة. قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى خطر تعرض اليدين أو الأطراف العلوية للسحق.



خطر المحيط القابل للانفجار
تشير هذه العلامة إلى خطر وجود محيط قابل للانفجار.
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى حدوث انفجارات.



خطر المجال المغناطيسي
تشير هذه العلامة إلى وجود مجالات مغناطيسية قوية، ما يستلزم الحذر لتجنب التعرض لها.
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى حدوث تداخل مع إشارات جهاز تنظيم ضربات القلب والتسبب في تضرر الأنسجة والأعضاء الداخلية في حالة التعرض لفترة طويلة.



خطر إشعاع الليزر
تشير هذه العلامة إلى الخطر الناجم عن وجود مصادر تنبعث منها إشعاعات ضوئية اصطناعية.
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى تضرر البصر.



خطر المواد البيولوجية الخطرة
يجب توخي الحذر لتجنب التعرض للمواد البيولوجية الخطرة.



خطر السطح الساخن
تشير هذه العلامة إلى خطر الحروق نتيجة ملامسة الأسطح الساخنة (> 60 درجة مئوية).
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى خطر الإصابة بحروق في اليدين أو الأطراف العلوية.



خطر درجات الحرارة المنخفضة أو التجمد
يجب توخي الحذر لتجنب التعرض لدرجات الحرارة المنخفضة أو ظروف التجمد.



خطر الاشتعال.
يجب توخي الحذر لمنع نشوب حريق بسبب إشعال المواد القابلة للاشتعال و/أو الاحتراق.



خطر الانزلاق
تشير هذه العلامة إلى خطر الانزلاق والسقوط بسبب الأسطح الرطبة و/أو المبللة. قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى خطر التعرض لإصابة خطيرة أو الوفاة بسبب الانزلاق و/أو السقوط.

1.3 الحظر



المحظورات العامة
تشير هذه العلامة إلى أي إجراءات أو عمليات أو سلوكيات محظورة. قد يؤدي عدم الامتثال للمحظورات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.



ممنوع اللمس
تشير هذه العلامة إلى أنه يجب على المشغل عدم لمس جزء معين من الآلة.
قد يؤدي عدم الامتثال للمحظورات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر باليدين.



ممنوع إدخال اليدين
تشير هذه العلامة إلى أنه يجب على المشغل عدم إدخال اليدين في منطقة معينة.
قد يؤدي عدم الامتثال للمحظورات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق ضرر باليدين و/أو الأطراف العلوية.



ممنوع تغيير وضع المفتاح
تشير هذه العلامة إلى حظر تغيير وضع المفتاح و/أو جهاز التحكم.
قد يؤدي عدم الامتثال للمحظورات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.



ممنوع التدخين أو إشعال لهب مكشوف
تشير هذه العلامة إلى حظر التدخين و/أو إشعال اللهب المكشوف.
قد يتسبب عدم الالتزام بالمحظورات المصاحبة لهذه العلامة في حدوث انفجارات و/أو حرائق.



ممنوع الإطفاء بالماء
تشير هذه العلامة إلى حظر إطفاء النيران و/أو المرحلة الأولية للحريق بالماء.
قد يؤدي عدم الامتثال للمحظورات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.

1.4 الإلزام



الإلزامات العامة
تشير هذه العلامة إلى إلزام المشغل بالامتثال لتعليمات معينة.
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.



ارتداء واقيات الأذن
تشير هذه العلامة إلى الإلزام باستخدام واقيات الأذن أو أغطية الأذن في أثناء تنفيذ العمليات.
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى فقدان السمع، وقد يصل الأمر إلى فقدانه بشكل دائم.



ارتداء ملابس واقية
تشير هذه العلامة إلى الإلزام بارتداء ملابس مناسبة في أثناء تنفيذ العمليات.
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى التعرض لإصابة خطيرة أو الوفاة.



استخدام معدات الوقاية الشخصية (PPE) المناسبة
تشير هذه العلامة إلى الإلزام باستخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة في أثناء تنفيذ العمليات. قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المرتبطة بهذه العلامات إلى التعرض لإصابة خطيرة أو الوفاة.





توصيل طرف التأريض بالأرض
تشير هذه العلامة إلى الإلزام بتوصيل الآلة بنظام تأريض فعال.
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.



الفصل من المقبس
تشير هذه العلامة إلى الإلزام بفصل مصدر الطاقة قبل إجراء أي عمليات أخرى.
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.



فصل مصدر الطاقة قبل الصيانة
تشير هذه العلامة إلى الإلزام بفصل المعدات عن مصدر الطاقة قبل إجراء أي أعمال صيانة.
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.



فحص واقيات الآلة
تشير هذه العلامة إلى الإلزام بالتحقق من فاعلية الواقيات (التي تمت إزالتها أثناء الصيانة والإصلاحات والتنظيف والتشحيم). قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.



الرجوع إلى الدليل/الكتيب الإرشادي
تشير هذه العلامة إلى الإلزام بقراءة التعليمات (دليل الاستخدام والصيانة، صحائف البيانات، إلخ) قبل التركيب أو الاستخدام أو أي عملية أخرى يتم تنفيذها على الآلة!
قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.

تبذل شركة DAB Pumps كل الجهود المعقولة للتأكد من أن محتويات هذا الدليل (مثل الرسوم التوضيحية والنصوص والبيانات) دقيقة وصحيحة ومحدثة. ومع ذلك، قد لا تخلو من الأخطاء وقد لا تكون كاملة أو محدثة في جميع الأوقات. وتحتفظ الشركة بالحق في إجراء تغييرات وتحسينات فنية مع مرور الوقت، حتى دون إشعار مسبق.
لا تتحمل شركة DAB Pumps أي مسؤولية عن محتويات هذا الدليل ما لم تؤكد الشركة ذلك كتابيًا في وقت لاحق.

2 معلومات عامة

2.1 اسم المنتج

FEKA VS

2.2 التصنيف حسب اللائحة الأوروبية.

الصرف الصحي

3 نطاق استخدام السوائل المناسبة للمضخة

يُمنع استخدام هذه المضخات في حمامات السباحة أو البرك أو الأحواض التي يوجد بها أشخاص، ولا يمكن استخدامها لضخ الهيدروكربونات (البنزين أو الديزل أو زيوت الوقود أو المذيبات، إلخ) وفقًا للوائح الوقاية من الحوادث ذات الصلة.
لا تستخدم المضخة مع أنواع أخرى من السوائل.
ملاحظة: السائل الموجود داخل المضخة لتشحيم مانع التسرب ليس سامًا، إلا أنه قد يغير خصائص الماء (عند استخدام الماء النقي) في حال حدوث تسريب من مانع التسرب.

3.1 الوصف والغرض من الاستخدام

مضخة FEKA VS هي مضخة غاطسة أحادية الطور مصممة لضخ مياه الصرف الصحي الخالية من المواد البرازية. وتصميمها صغير الحجم يجعلها مناسبة للاستخدام في كل من التركيبات المؤقتة والدائمة. يمكن تركيب المضخة على نظام اقتران ذاتي أو تركها تستقر بحرية في قاع الحوض. وتُستخدم هذه المضخات في الأنظمة المضغوطة، مثل مناطق التلال.
صُمم هذا الجهاز أيضًا للاستخدام في المنشآت التجارية.



يُمنع استخدام هذا الجهاز من قِبل الأطفال.



يسمح بالاستخدام فقط في الموقع العادية وغير الخطرة، أي في البيئات الخالية من مخاطر الانفجار وفقًا للمعيار EN 60079-14.

3.2 الاستخدام غير السليم

صُمم هذا الجهاز لاستخدامه فقط وفقًا للأغراض الموضحة في القسم المخصص من دليل الاستخدام (الفصل 3 نطاق استخدام السوائل المناسبة للمضخة). وأي استخدامات أخرى بخلاف الموضحة في هذا الدليل تُعد غير سليمة، وبالتالي لا تمتثل للوائح السلامة.



تنبيه!
قد يؤدي الاستخدام غير السليم إلى الإصابات الشخصية أو الوفاة و/أو تلف المعدات أو التركيبات.

فيما يلي قائمة بالاستخدامات غير السليمة التي قد تسبب إصابات شخصية أو تلفًا للآلة أو المعدات، والتي لن تتحمل شركة DAB Pumps S.p.A. مسؤوليتها:

- إجراء تغييرات لأجزاء الجهاز أو استبدالها دون تصريح؛
- عدم اتباع تعليمات السلامة؛
- عدم اتباع تعليمات التركيب أو الاستخدام أو التشغيل أو الصيانة أو الإصلاحات أو تنفيذ تلك العمليات بواسطة عمال غير مؤهلين؛
- استخدام مواد أو معدات مساعدة غير مناسبة أو غير متوافقة؛
- عدم الامتثال لقواعد السلامة في مكان العمل أو اللوائح القانونية ذات الصلة.

يرجى أيضًا الرجوع إلى كتيب السلامة المرفق مع المنتج.

3.3 المراجع المحددة للمنتج

للاطلاع على البيانات الفنية، يرجى الرجوع إلى علامة CE (لوحة البيانات) أو الفصل المخصص 11 البيانات الفنية

4 التحذيرات والمخاطر المتبقية



قبل التركيب، تأكد أن جميع الأجزاء الداخلية للوحة (المكونات والأسلاك، إلخ) خالية تمامًا من أي آثار للرطوبة أو الأكسدة أو الأوساخ. في حال وجود أي منها، نظفها بدقة وتحقق من كفاءة جميع المكونات داخل اللوحة. واستبدل أي أجزاء لا تعمل بكفاءة تامة، إذا لزم الأمر. عند التشغيل للمرة الأولى، تحقق من اتجاه دوران المحرك كما هو موضح في القسم 7.2 التحقق من اتجاه الدوران (للمحركات ثلاثية الطور).



يظل مكثف الدائرة الوسيطة للتيار المستمر مشحونًا بجهد عالٍ شديد الخطورة حتى بعد إيقاف تشغيل مصدر الطاقة الرئيسي. يسمح فقط بتوصيل مصدر الطاقة الرئيسي عبر وصلات كهربائية مثبتة بإحكام. يجب تأريض الجهاز (وفقًا لمعيار IEC 536 الفئة 1، ومعايير الكود الوطني للكهرباء (NEC) والمعايير المطبقة الأخرى).



قبل العمل على الجهاز، افصل الطاقة وتأكد من عدم وجود تسربات من السوائل أو الغازات في البيئة المحيطة. لا تفتح الجهاز أو تشغله إذا كان موصولًا بالطاقة.



المضخة مزودة بمقبض حمل يمكن استخدامه أيضًا لإنزالها في الآبار العميقة أو الخنادق بواسطة حبل.



يلزم استبدال كابلات الطاقة التالفة وليس إصلاحها (يجب استخدام كابل H07RN-F بمقطع عرضي مناسب (انظر البيانات الفنية) بقطر خارجي يتراوح بين 9 و10 مم وطول لا يقل عن 10 أمتار في الإصدار المحمول، إضافةً إلى قابس UNEL 47166-68 مع الإصدار أحادي الطور وقابس CEE مع الإصدار ثلاثي الطور). لذلك، من الضروري الاستعانة بعمال متخصصين ومؤهلين يستوفون متطلبات اللوائح السارية.
لاستبدال كابل الطاقة راجع الفصل المخصص 12 إزالة كابل الطاقة واستبداله.



لا تقم أبدًا بتشغيل المضخة بدون ماء.
يعمل الماء أيضًا كمادة تشحيم وتبريد وحماية لمانع التسرب: قد يؤدي التشغيل من دون ماء إلى حدوث تلف دائم للمضخة وإلغاء الضمان.



تحذير - خطر الجروح القطعية
تحتوي المضخة على أجزاء متحركة حادة: لا تقم بأي أعمال صيانة أو تنظيف في أثناء تشغيلها.

يرجى أيضًا الرجوع إلى كتيب السلامة المرفق مع المنتج.

4.1 الأجزاء الساخنة أو الباردة

ملامسة المضخة أو أجزاء النظام قد تُشكل خطرًا.
يجب إبعاد المواد القابلة للاشتعال عن الآلة.
إذا شكلت الأجزاء الساخنة أو الباردة خطرًا، يجب توفير وسائل الحماية المناسبة لمنع ملامستها.



تحذير – خطر الحروق
يمكن أن تصل المضخة لدرجات حرارة مرتفعة في أثناء التشغيل: لذا احذر من ملامستها عرضيًا وانتظر حتى تبرد بعد فصلها عن التيار قبل القيام بأعمال الصيانة والتنظيف والفحص.

يرجى أيضًا الرجوع إلى كتيب السلامة المرفق مع المنتج.

4.2 الأجزاء الموصولة بالطاقة

يرجى الرجوع إلى كتيب السلامة المرفق مع المنتج.

4.3 التخلص من المنتج

يجب التخلص من هذا المنتج أو أي من أجزائه وفقًا للتعليمات الواردة في صحيفة التخلص من نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (WEEE) المرفقة مع العبوة.

5 التعامل مع المضخة

5.1 التخزين

يجب تخزين جميع المضخات في مكان جاف ومغطى وخالٍ من الاهتزازات والغبار، مع الحفاظ على ثبات رطوبة الهواء كلما أمكن. تُسلم المضخات في عبواتها الأصلية التي يجب أن تبقى فيها حتى تركيبها. إذا لم يكن ذلك ممكنًا، فيجب إغلاق منفذ الشفط ومنفذ خروج السائل بإحكام.

5.2 النقل

تجنب تعريض المنتج للصدمات والاصطدامات غير الضرورية.
تجنب وضع أي مواد قد تتلف المضخة فوق العبوة.

5.3 المناولة

يجب تنفيذ عمليات المناولة وفقًا للوائح الشركة.
بالنسبة للمناولة الميكانيكية، يجب التحقق من الوزن المذكور على الملصق.
بالنسبة للمناولة اليدوية للحمولات، يجب التحقق من وجود أي علامات مخصصة على العبوة.



تحذير - حمولة ثقيلة، توخ الحذر عند المناولة لتجنب الإصابة والإجهاد العضلي الهيكلي



إلزام - يجب وجود شخصين لإجراء المناولة اليدوية للمضخة وغلافها



استخدم معدات الحماية الشخصية (PPE) عند مناولة الحمولات

6 التركيب

يجب أن يتولى تركيب المنتج عمال مؤهلون ومُدربون وذوو خبرة.
يجب تركيب المنتج فقط في المواقع الفنية و/أو المنشآت المخصصة التي يمكن الوصول إليها فقط من قِبل عمال مؤهلين ومدربين وذوي الخبرة.



يجب أن يتولى عمال مؤهلون ومُدربون وذوو خبرة فقط تنفيذ أعمال التركيب والتوصيلات الكهربائية والهيدروليكية، بالإضافة إلى الاختبار والتشغيل الأولي.



يجب أن يتولى عمال متخصصون (انظر التعريف في كتيب السلامة) فقط تنفيذ أعمال التركيب أو الصيانة أو الإصلاحات أو النقل، على أن يقتصر عملهم على العمليات والإجراءات التي تقع ضمن نطاق خبرتهم ومعرفتهم الكاملة.



ارتداء ملابس واقية.



ارتداء النظارات الواقية والقفازات.



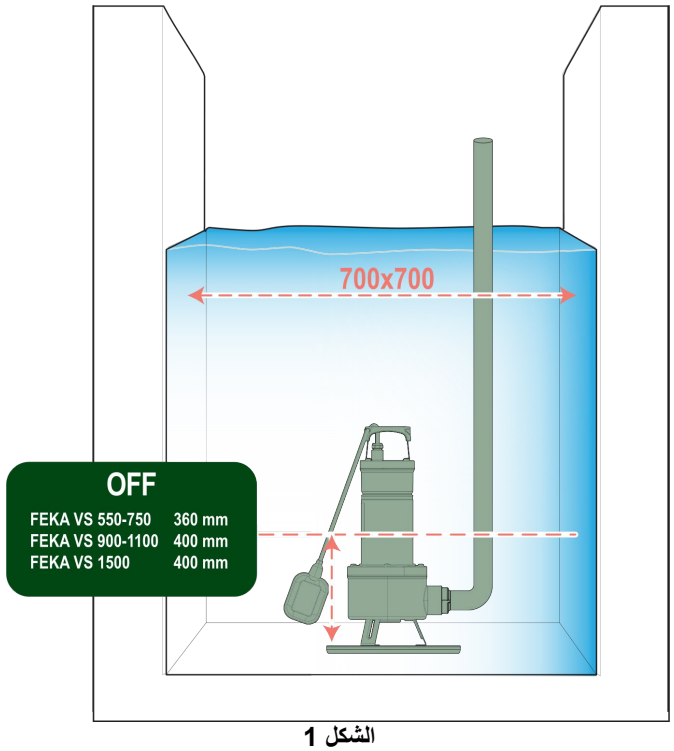
- قد تحتوي المضخات على كمية صغيرة من الماء المتبقي من الاختبارات.
- نوصي بشطفها لفترة وجيزة بالماء النظيف قبل التركيب النهائي.
- امنع انتقال الضغوط المفرطة من الأنابيب المعدنية إلى منافذ المضخة، حتى لا تتسبب في حدوث تشوه أو كسر.
- يجب أن يكون قطر أنبوب الشفط أكبر من قطر منفذ المضخة أو مساويًا له.
- من الأفضل وضع المضخة في أقرب مكان ممكن من السائل المراد ضخه.
- يجب تركيب المضخة في ظروف مناسبة لخصائص المنتج.

- يجب تركيب المضخة كما هو موضح في الدليل، مع الامتثال للقوانين والتوجيهات والمعايير السارية في موقع الاستخدام وفقًا للتطبيق.
- قبل وضع المضخة في مكانها، تأكد من أن جسم المضخة غير مسدود كليًا أو جزئيًا بالطين أو الرواسب أو ما شابه ذلك.
- **اغمر المضخة بالكامل في الماء قبل تشغيلها.**

يجب الالتزام بالتعليمات الواردة في هذا الفصل بعناية لإجراء التركيب الكهربائي والهيدروليكي والميكانيكي بشكل صحيح. وقبل الشروع في أي أعمال تركيب، تأكد من إيقاف تشغيل مصدر الطاقة. التزم بدقة بقيم إمدادات الكهرباء الموضحة على علامة CE (لوحة البيانات).

يجب توصيل المضخة بنظام تأريض فعال. قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات المصاحبة لهذه العلامة إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والحيوانات والممتلكات.

6.1 الحد الأدنى للمساحة الفارغة



الشكل 1

6.2 إعداد المضخة

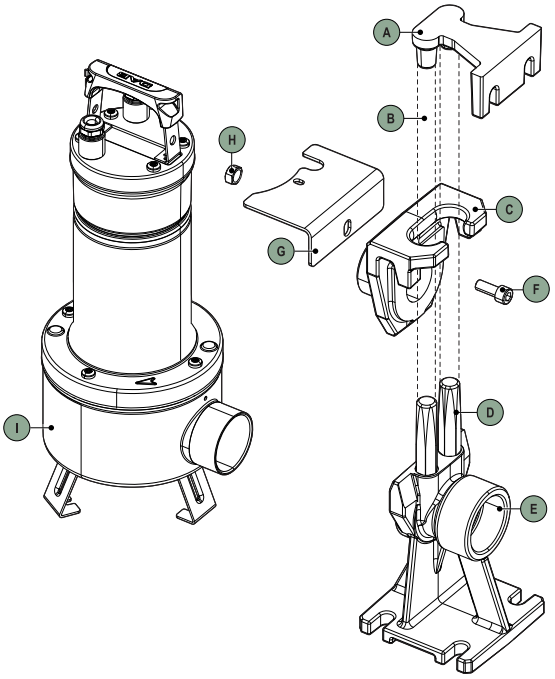
نوصي بتركيب صمامي بوابة على خط الأنابيب عند مدخل المضخة ومخرجها لضمان إمكانية إجراء الصيانة دون الحاجة إلى تفريغ النظام.
في حال كان قاع الحوض الذي ستعمل فيه المضخة شديد الاتساخ، فمن المستحسن إضافة قاعدة دعم للمضخة لمنع الانسداد (انظر **الشكل 5**)

بالنسبة إلى التركيبات الثابتة، نوصي باستخدام جهاز الرفع DSD2 (متاح عند الطلب - **الشكل 6**) لتسهيل عملية صيانة المضخة. يُركَّب هذا الجهاز بين منفذ خروج السائل من المضخة والأنبوب، ما يلغي الحاجة إلى تفكيك أنبوب التصريف في أثناء الصيانة. يتكون جهاز DSD2 من 8 أجزاء، بالإضافة إلى جزء غير مُرفق (أنبوبان بقطر 3/4 بوصة).

6.3 تكوين التركيب

وفّر أحواض تركيب بأبعاد لا تقل عن تلك الموضحة في **الشكل 5**.
يجب أيضًا أن يكون حجم الحوض متناسبًا دائمًا مع كمية المياه الداخلة ومعدل تدفق المضخة، وذلك لتجنب التشغيل المتكرر للمحرك بشكل مفرط.
عندما تكون المضخة مخصصة للتركيب الثابت ومزودة بعوامة، يجب دائمًا تركيب صمام عدم ارتجاع في أنبوب التصريف. وهذا التصميم موصى به أيضًا للمضخات التي تعمل يدويًا.
بالنسبة للإصدار المزود بمفتاح عوامة، تأكد أن مفتاح العوامة يمكنه التحرك بحرية (راجع القسم 7.3 ضبط مفتاح العوامة).

يجب وضع قاعدة الدعم على قاع الخزان وتثبيته باستخدام براغي تمدد ذات مقاسات مناسبة.
يتم وضع دعامة توجيه الأنابيب في أعلى الحوض وإدخالها في نهاية أنبوبين بقطر 3/4 بوصة (غير مرفقين)، وهما يعملان كمجرى انزلاق.
يعمل الأنبوبان على توصيل الدعامة بقاعدة الدعم.
قم بتركيب دعامة منع الدوران (G).
انزع الشريحة (C) من الكوع ذي القاعدة (E)، ثم وصلها بمنفذ خروج السائل من المضخة باستخدام البرغي (F) والصامولة (H).
ثبّت الشريحة (C) بالمضخة كما هو موضح في الشكل.
أعد وضع الوحدة المُركَّبة من الشريحة/المضخة على القاعدة (**الشكل 6**)



الشكل 2

A. دعامة تثبيت الأنبوب
B. أنبوبان مقاس 3/4 بوصة (غير مرفقين)
C. الشريحة
D. عمودا توجيه الأنبوب
E. الكوع ذو القاعدة (جهاز الرفع DSD2)
F. برغي برأس ذي تجويف سداسي M10×25
G. دعامة منع الدوران
H. صامولة M10
I. المضخة

6.4 توصيلات المياه والأنابيب

وصل أنبوب خروج السائل مباشرةً بمنفذ المضخة. إذا كانت المضخة ستُستخدم في التركيبات الثابتة، فمن المستحسن توصيلها بالأنبوب عبر موصل لتسهيل فكها وإعادة تركيبها. وفي حال استخدام خرطوم مرن، قم بتركيب موصل خراطيم ملولب في منفذ المضخة. قم بإغلاق الجزء الملولب باستخدام مادة مناسبة لضمان إحكام الغلق (شريط تفلون أو ما يعادله).

صُمم الجهاز للتوصيل الدائم بشبكة المياه الرئيسية، لكن يمكن أيضًا توصيله بها مؤقتًا عبر أنابيب مؤقتة.

6.5 التوصيل الكهربائي

يجب أن يتولى عمال مؤهلون ومُدربون وذوو خبرة فقط تنفيذ أعمال التركيب والتوصيلات الكهربائية والهيدروليكية، بالإضافة إلى الاختبار والتشغيل الأولي.

تنبيه: يجب دائمًا الالتزام بلوائح السلامة!

يجب توفير جهاز في شبكة الإمداد بالطاقة يضمن الفصل التام للتيار في حالات الفئة الثالثة من فرط الجهد الكهربائي. عندما يكون المفتاح في وضع الفتح، يجب أن تكون المسافة بين نقاط التلامس متوافقة مع القيم الموضحة في الجدول:

المسافة الأدنى بين نقاط التلامس في مفتاح التشغيل		
نطاق مصدر الطاقة (فولت)	127 < و≥ 240	240 < و≥ 480
المسافة الأدنى (مم)	3 <	6 <

الجدول 2

تأكد من أن جهد مصدر الطاقة الرئيسي مطابق لما هو مذكور في علامة CE الخاصة بالمنتج (لوحة البيانات).

عند تشغيل الوحدة بأقصى سرعة، تحقق من أن التيار المسحوب من المحرك لا يتجاوز القيمة المحددة في علامة CE (لوحة البيانات).

لتحسين مقاومة التشويش المنبعث من المعدات الأخرى، نوصي باستخدام قناة كهربائية منفصلة لإمداد المنتج بالطاقة.

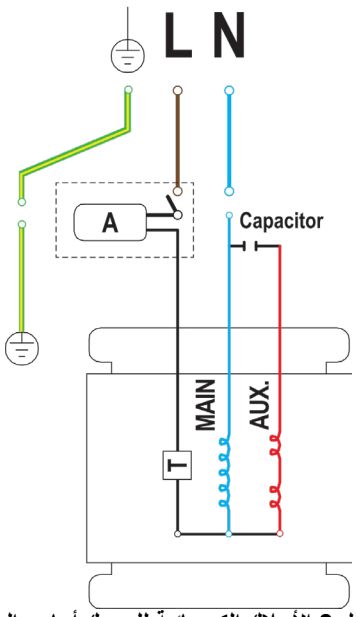
المحركات أحادية الطور مزودة بوحدة مدمجة للحماية من فرط الحرارة والتيار، ويمكن توصيلها مباشرةً بمصدر الطاقة الرئيسي.
ملاحظة: إذا تعرض المحرك لحمل زائد، فسيتوقف تلقائيًا. وبمجرد أن يبرد، سيعمل تلقائيًا دون الحاجة إلى أي تدخل يدوي.

يجب حماية المحركات ثلاثية الطور باستخدام قاطع للدائرة الكهربائية (على سبيل المثال: مفتاح مغناطيسي حراري) تتم معايرته وفقًا لقيم لوحة بيانات المضخة

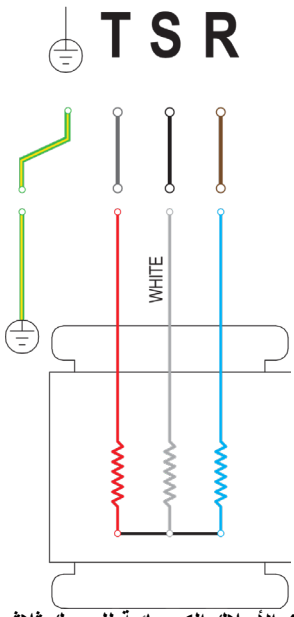
6.5.1 التوصيل بمصدر الطاقة والتأريض

وصل طرف التأريض المُجهز مسبقًا (المُشار إليه بالرمز المجاور على لوحة أطراف التوصيل) بموصل التأريض الوقائي (PE) وفقًا للوائح ذات الصلة.

تنبيه: يجب دائمًا الالتزام بلوائح السلامة! يجب أن يتولى فني كهربائي معتمد وذو خبرة أعمال التركيب الكهربائي، على أن يتحمل كامل المسؤولية عن العملية



الشكل 3 الأسلاك الكهربائية للمحرك أحادي الطور



الشكل 4 الأسلاك الكهربائية للمحرك ثلاثي الطور



يجب أن يشتمل التركيب على وسائل مناسبة للفصل الكهربائي يتم دمجها في الأسلاك الثابتة وفقًا للوائح المعمول بها في بلد تركيب المنتج.



يجب اختيار وسيلة حماية ضد التيار الزائد ودوائر القصر بحجم مناسب.
يجب تركيب أجهزة حماية تفصل جميع الأقطاب.

7 التشغيل الأولي

اغمر المضخة بالكامل في الماء، ثم قم بتشغيل النظام.
تعمل الطرز المزودة بمفتاح عوامة تلقائيًا عند ارتفاع منسوب المياه، بينما تعمل الطرز غير المزودة بعوامة عبر مفتاح تشغيل يجب تثبيته أعلى القابس (غير مرفق).

7.1 بدء التشغيل

لبدء التشغيل لأول مرة، اتبع الخطوات التالية:

- لضمان التشغيل الصحيح، تأكد من الالتزام بالتعليمات الواردة في القسم 6 التركيب والقسم 7 التشغيل الأولي وأقسامهما الفرعية؛
- تحقق من وجود الماء في النظام؛
- قم بتوصيل مصدر الطاقة الكهربائية؛
- تحقق من اتجاه الدوران.

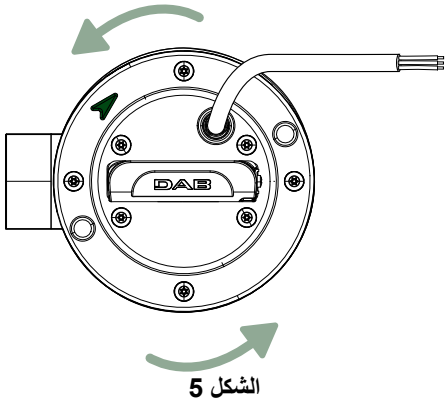
يمكن بدء تشغيل المضخة حتى 20 مرة في الساعة.

7.2 التحقق من اتجاه الدوران (للمحركات ثلاثية الطور)

عند بدء التشغيل لأول مرة و/أو بعد فترة طويلة من عدم الاستخدام (نحو شهرين)، وعند استخدام مصدر طاقة ثلاثي الطور، ينبغي التحقق من اتجاه دوران المحرك.

يجب التحقق من اتجاه الدوران في كل عملية تركيب جديدة.
اتبع الخطوات التالية (انظر **الشكل 9**):

1. ضع المضخة على سطح مستوٍ.
2. قم بتشغيل المضخة ثم أوقفها فورًا.
3. راقب الحركة الارتدادية بعناية عند بدء التشغيل مع النظر إلى المضخة من جهة المحرك. يكون اتجاه الدوران صحيحًا، أي في اتجاه عقارب الساعة، إذا تحرك الغطاء الواقي كما هو موضح في الرسم (عكس اتجاه عقارب الساعة).



الحركة الارتدادية

اتجاه دوران الدَّفَّاعة

الشكل 5

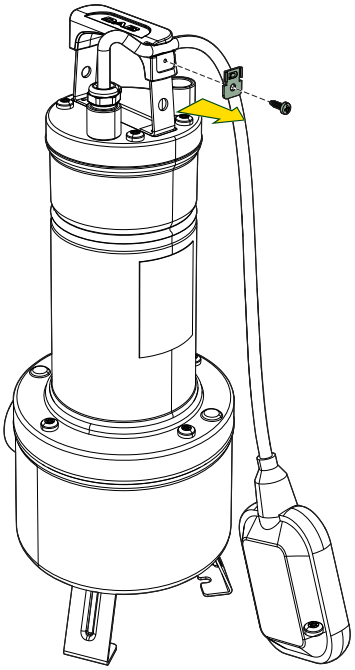
إذا لم يكن بالإمكان تنفيذ الخطوات السابقة لأن المضخة مُركَّبة بالفعل، فقم بالتحقق كما يلي:

1. قم بتشغيل المضخة وراقب معدل تدفق المياه.
2. أوقف المضخة وافصل التيار الكهربائي ثم بدّل موقع سلكين من أسلاك الطور.
3. أعد تشغيل المضخة وتحقق من معدل تدفق المياه مرة أخرى.
4. أوقف المضخة.

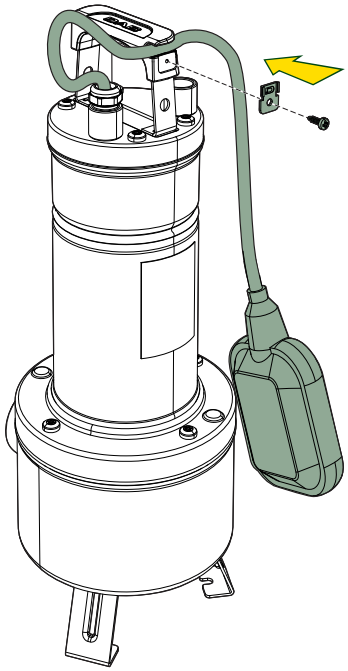
يكون اتجاه الدوران الصحيح هو الاتجاه الذي ينتج عنه أعلى معدل تدفق وأقل استهلاك للطاقة!

7.3 ضبط مفتاح العوامة

لضبط العوامة، قم بإرخاء البرغي المُثبَّت باللوحة كما هو موضح في **الشكل 10**.
تؤدي إطالة أو تقصير جزء الكابل الممتد بين العوامة ونقطة التوقف (الفتحة في المقبض - **الشكل 11**) إلى تعديل مستوى بدء التشغيل (START) و/أو مستوى إيقاف التشغيل (STOP) بالمضخة.
تأكد من أن العوامة تتحرك بحرية.



الشكل 6



الشكل 7

أدنى مستويات إيقاف التشغيل:

à FEKA VS 550-750 مستوى الإيقاف الأدنى: 360 مم من القاع.
à FEKA VS 900-1100 مستوى الإيقاف الأدنى: 400 مم من القاع.
à FEKA VS 1500 مستوى الإيقاف الأدنى: 400 مم من القاع.

7.4 الاحتياطات

لا ينبغي تشغيل المضخة أكثر من 20 مرة في الساعة لتجنب تعريض المحرك لإجهاد حراري مفرط.
في حال توقع التوقف عن استخدام المضخة لفترات طويلة، ينبغي تشغيلها لدورات قصيرة من حين لآخر لتجنب التلف أو الأعطال.
خطر التجمد: إذا لم تعمل المضخة عند درجة حرارة أقل من 0 درجة مئوية، فتأكد من عدم وجود مياه متبقية لأنها قد تتجمد وتتسبب في تشقق مكونات المضخة.
إذا استُخدمت المضخة مع مواد قابلة للترسب، ينبغي شطفها بتيار ماء قوي بعد الاستخدام لمنع تراكم الرواسب أو التكلسات التي قد تضعف أداءها.
عند إعادة تشغيل المضخة بعد فترة توقف طويلة، يجب تكرار الإجراءات المدرجة في القسم 7.1.
لتجنب الأحمال الزائدة غير الضرورية على المحرك، تحقق بعناية من أن كثافة السائل الذي يتم ضخه تتوافق مع القيم المستخدمة في مرحلة التصميم، وتذكر أن استهلاك المضخة للطاقة يزداد بشكل متناسب مع كثافة السائل.

بالنسبة إلى كابلات الطاقة غير المزودة بقابس، ينبغي توفير جهاز فصل عن مصدر الطاقة الرئيسي (مثل مفتاح مغناطيسي حراري) بمسافة فاصلة بين نقاط التلامس لا تقل عن 3 مم لكل قطب.

7.5 إيقاف التشغيل

يجب إيقاف تشغيل الجهاز فورًا في حالة حدوث أي عطل (راجع الفصل 13 اكتشاف الأخطاء وإصلاحها).

8 الصيانة


يجب أن يتولى عمال مؤهلون ومُدربون وذوو خبرة تنفيذ أعمال الصيانة والاختبار وعمليات إعادة التشغيل اللاحقة.


فصل مصدر الطاقة وتأمينه بقفل قبل البدء في أي عمل على النظام.


فصل المضخة عن مصدر الطاقة (الكهرباء والماء) قبل إجراء أي أعمال صيانة.


ارتداء ملابس واقية



ارتداء النظارات الواقية والقفازات

يجب أيضًا الامتثال للأحكام القانونية الخاصة بالتخلص من أي سوائل ضارة. بعد فترة مطولة من الاستخدام، قد تصعب إزالة الأجزاء الملامسة للماء: لهذا الغرض، استخدم مذيبًا مناسبًا متوفرًا في السوق وعند الإمكان استخدم أداة سحب مناسبة. ومن المستحسن تجنب الضغط على الأجزاء المختلفة بأدوات غير مناسبة.


يجب أن يتولى عمال متخصصون (انظر التعريف في كتيب السلامة) فقط تنفيذ أعمال التركيب أو الصيانة أو الإصلاحات أو النقل، على أن يقتصر عملهم على العمليات والإجراءات التي تقع ضمن نطاق خبرتهم أو معرفتهم الكاملة.
يجب ألا تتم عمليات التنظيف والتحقق والفحص التي يجريها المستخدم في وجود أطفال غير خاضعين للإشراف.

8.1 عمليات التحقق الدورية

يمكن لمشغل الجهاز إجراء عمليات التحقق، في حين أن أعمال الصيانة يجب أن يقوم بها عمال مدربون وذوو خبرة ومعتمدون.


عمليات التحقق والفحص **الشهرية**:

- تنظيف جسم المضخة بانتظام؛
- التحقق من سلامة الغلاف وأجهزة التحكم؛
- التأكد من سلامة مصدر الطاقة؛
- التأكد من سلامة جهاز التيار المتبقي (اختبار RCD الشهري) الذي يحمي المعدات؛
- التأكد من عدم وجود مواد كيميائية بالقرب من الجهاز؛
- التأكد من عدم وجود أي أوساخ أو غبار أو مواد متراكمة في الأجزاء المخفية من الجهاز؛
- التأكد من خلو الغلاف وكابلات الطاقة من أي تلف أو تآكل؛
- التأكد من عدم وجود تسرب للمياه؛
- التأكد من عدم وجود ضوضاء غير طبيعية؛
- التأكد من عدم وجود أعطال وظيفية أو عيوب في أداء الجهاز و/أو المضخة؛


الصيانة الروتينية، عند اكتشاف مشكلات شائعة:

- إحكام ربط الأنابيب واستبدال مانعات التسرب عند الحاجة؛
- استبدال المنصهرات و/أو أجهزة الحماية عند تعطلها؛
- التحقق بانتظام من مقدار استهلاك التيار وأقصى معدل تدفق ومقدار الرفع العمودي المانومتري في أثناء إغلاق المنفذ، مما سيمكن من اكتشاف الأعطال أو التآكل في وقت مبكر.
- تنظيف المكونات الميكانيكية.
- تغيير زيت مانع التسرب (انظر الفقرة المخصصة 8.2 فحص زيت مانع التسرب وتغييره)

فيما يلي بعض عمليات التحقق المنتظمة العامة الأخرى.

الصيانة وعمليات التحقق والفحص والتنظيف والاستبدال الدوري للأجزاء	الوتيرة
التنظيف العام التنظيف العام لخط الأنابيب (خاصة إزالة الغبار) والمناطق المحيطة.	يوميًا أو حسب الاستخدام
الكابلات الكهربائية التحقق من الغلاف الواقي للكابلات الكهربائية للتأكد من عدم وجود أي قَطع أو تمزق أو سحق أو ما شابه، واستبدالها إذا لزم الأمر.	سنويًا
أجهزة التحكم الكهربائية التحقق من عدم وجود تشققات أو اعوجاج، وفحص حالة كابلات التوصيل. التحقق من كفاءة أنظمة التبريد والموصلات والأنابيب. التحقق من أن الأحرف والرموز واضحة وسليمة، وإعادة طبعها عند الحاجة.	كل ستة أشهر
المحركات الكهربائية التحقق من عدم وجود أي تشققات أو اعوجاج. التحقق من عدم وجود كسور. التحقق من إحكام ربط الكابلات ومانعات التسرب والبراغي والمسامير في الأجزاء التي تتعرض للاهتزاز والأحمال خلال التشغيل. التحقق من كابلات الطاقة للكشف عن أي قطع أو تمزق أو سحق.	سنويًا
علامات السلامة التحقق من أن علامات السلامة واضحة وسليمة.	أسبوعيًا
الضوضاء غير الطبيعية التحقق من وجود اهتزازات وأعطال.	يوميًا
المكثفات تقييم الحاجة إلى استبدال المكثفات حسب الوتيرة المحددة لنوعها.	العمر التشغيلي المتوقع للفئة أ هو 30000 ساعة العمر التشغيلي المتوقع للفئة ب هو 10000 ساعة

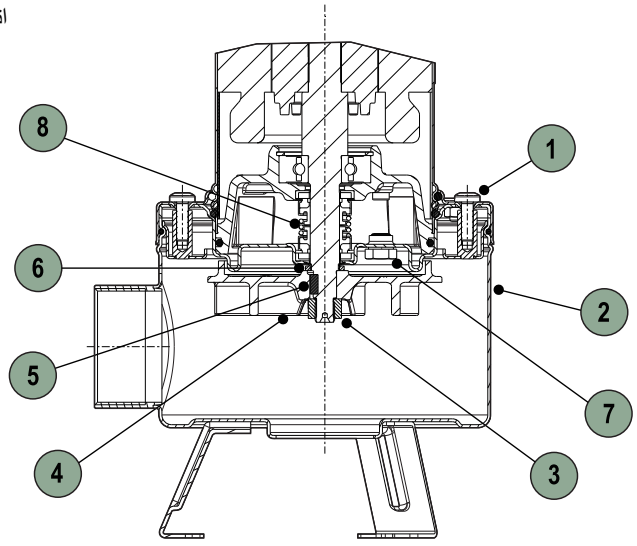
في ظل ظروف التشغيل العادية، قد تحتاج المضخة إلى فحص زيت مانع التسرب وتغييره.
لا يجوز تفكيك المضخة إلا بواسطة عمال متخصصين ومؤهلين يستوفون متطلبات اللوائح ذات الصلة. في جميع الأحوال، يجب تنفيذ جميع أعمال الإصلاحات والصيانة فقط بعد فصل المضخة عن مصدر الطاقة.

8.2 فحص زيت مانع التسرب وتغييره

اتبع الخطوات التالية:

- فك البراغي الأربعة (1) حتى يمكن إزالة جسم المضخة (2).
- أمسك الدَّفَّاعة (4) بيدك، ثم استخدم مفتاح ربط لفك صامولة تثبيت الدَّفَّاعة (3).
- احتفظ باللسان (5) وحلقة الحماية من الرمال (6) في حالة وجودهما.
- اقلب المضخة رأسًا على عقب، ثم قم بفك الغطاء (7) وإزالته. قم بإمالة المضخة لتفريغ الزيت من فتحة الغطاء (7) واسكبه في وعاء.
- تفحّص الزيت: إذا كان يحتوي على ماء أو جزيئات كاشطة (مثل الرمال)، فمن المستحسن التحقق من حالة مانع التسرب الميكانيكي (8) واستبداله إذا لزم الأمر (في مركز متخصص). في هذه الحالة الأخيرة، استبدل الزيت أيضًا **بما يقرب من 170 جرامًا من زيت مثل ESSO MARCOL 152 (أو ما يعادله من الزيوت المعدنية البيضاء المناسبة للاستخدامات الصيدلانية).**
- ارفع منسوب الزيت داخل خزان الزيت المغلق إلى المستوى المطلوب باستخدام قمع يتم إدخاله في فتحة الغطاء (7).
- أعد تركيب الغطاء (7) وضع كمية مناسبة من شحم التفلون في مبيت حلقة الحماية من الرمال (6)، ثم أعد تركيب المضخة باتباع نفس خطوات التفكيك ولكن بالترتيب العكسي.

يجب التخلص من الزيت المستعمل وفقًا للوائح السارية.



الشكل 8

8.3 تنظيف الدَّفَّاعة

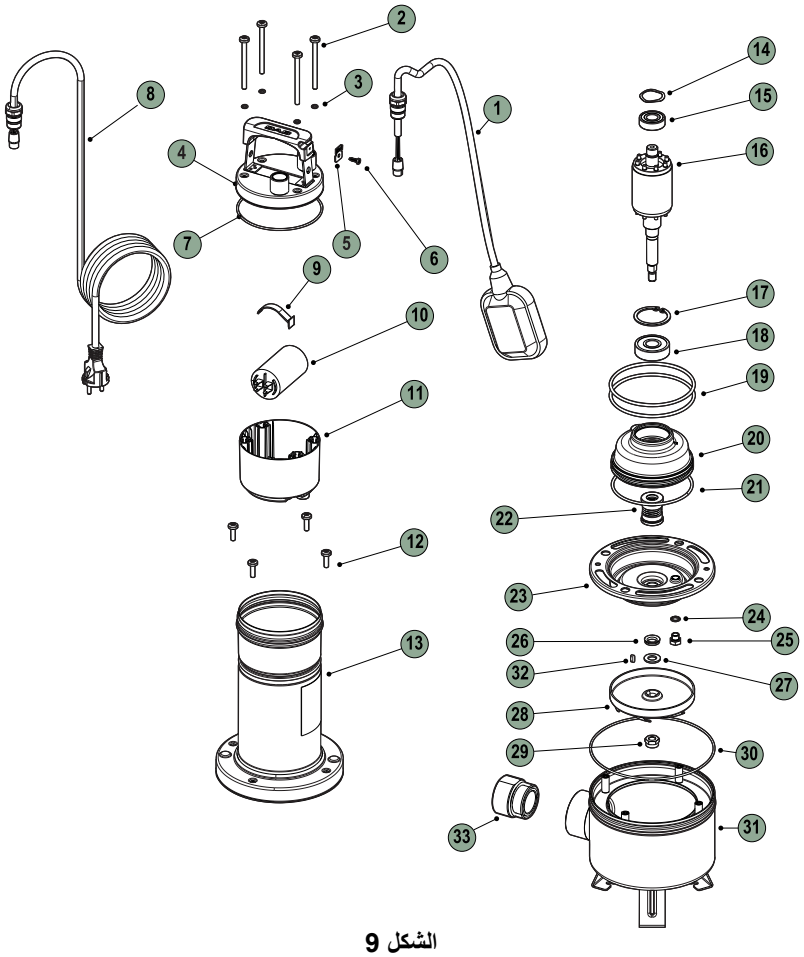


ارتداء النظارات الواقية والقفازات

اتبع الخطوات التالية:

- فك البراغي الأربعة (1) حتى يمكن إزالة جسم المضخة (2).
- نظّف الدَّفَّاعة مع استخدام معدات الحماية المناسبة.

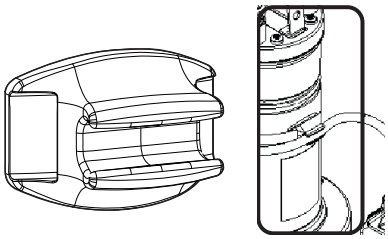
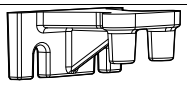
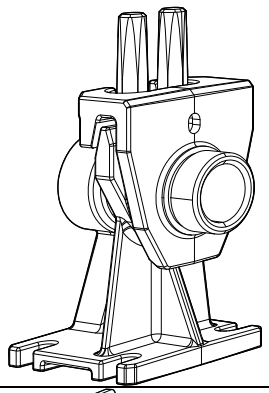
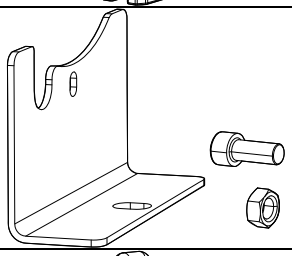
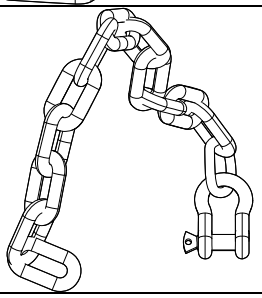
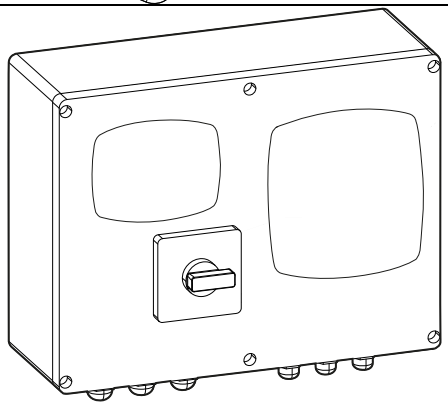
8.4 قطع الغيار

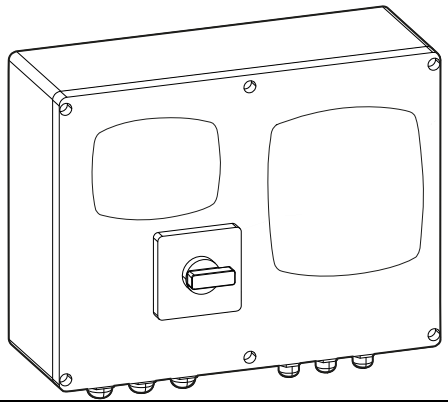


الشكل 9

المجموعة البديلة	المكونات
عوامة بديلة	1 - 5 - 6
عمود دوار بديل لطراز FEKA VS 550-750	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 27 - 29
عمود دوار بديل لطراز FEKA VS 900-1100-1500	14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 26 - 32 - 29
مجموعة الحلقات الدائرية البديلة	3 - 26 - 7 - 21 - 19 - 24 - 30
جسم المضخة البديل	12 - 30 - 31
دَفَّاعة بديلة لطراز FEKA VS 550-750	27 - 28 - 29
دَفَّاعة بديلة لطراز FEKA VS 900-1100-1500	32 - 28 - 29
محرك بديل	2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
مانع تسرب ميكانيكي بديل	22
محمل بديل لجهة الدَّفَّاعة	18
محمل بديل لجهة المحرك	15
كابل طاقة بديل	8
مكثف بديل	9 - 10
جلبة بديلة متوافقة مع معيار NPT	33

8.5 قائمة الملحقات/المعدات القابلة للتبديل

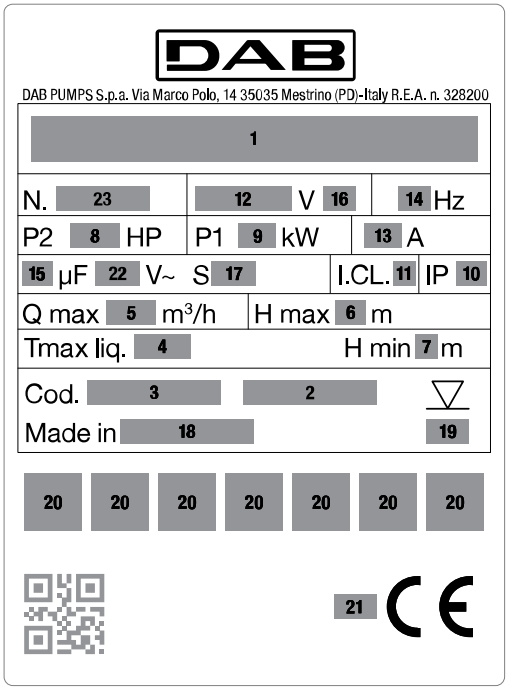
عروة ربط كابل العوامة	
DSD2 – جهاز الرفع	 
دعامة منع الدوران	
سلسلة/حلقة الربط	
لوحة الحماية الإلكترونية EBOX BASIC	



لوحة الحماية الإلكترونية EBOX PLUS

8.6 علامة CE والتعليمات الأساسية لنظام DNA

الموضع	الوصف
1	اسم المضخة
2	الرقم التسلسلي
3	رمز الطراز
4	أقصى درجة حرارة للسائل
5	أقصى معدل تدفق
6	أقصى رفع عمودي
7	أدنى رفع عمودي
8	القدرة الاسمية للعمود
9	القدرة الاسمية للدخل الكهربائي
10	درجة الحماية وفق IEC
11	فئة العزل
12	الجهد المقنن
13	التيار المقنن
14	التردد
15	قدرة المكثف (لا تنطبق)
16	عدد الأطوار
17	مستوى الخدمة
18	بلد الإنتاج
19	أقصى عمق للتركيب
20	علامات الجودة/علامة Ex
21	علامة CE
22	جهد المكثف
23	الرقم التسلسلي



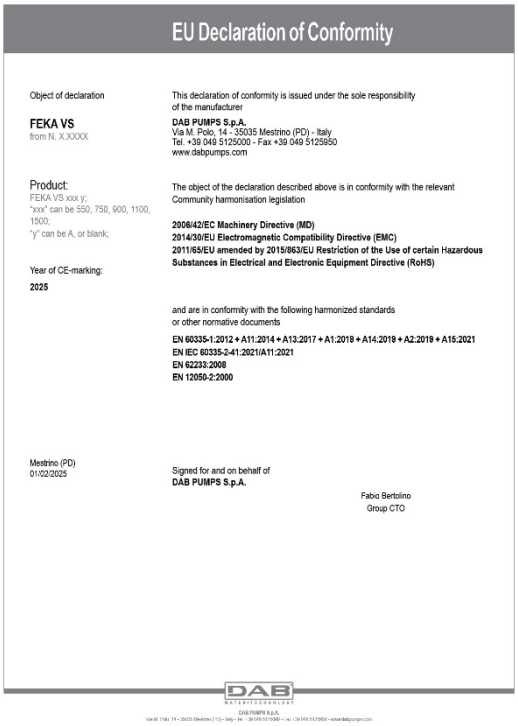
صورة طبق الأصل من علامة CE لمضخة Feka VS

ارجع إلى أداة اختيار المنتجات (DNA) المتاحة على موقع DAB PUMPS الإلكتروني.
تتيح لك المنصة البحث عن المضخات حسب الأداء الهيدروليكي أو رقم الطراز أو رقم المنتج. ويمكنك الحصول منها على صحائف البيانات الفنية وقطع الغيار وأدلة المستخدم وغيرها من الوثائق الفنية.

https://dna.dabpumps.com/

9 بيان المطابقة

بالنسبة للمنتج المذكور في البند 2.1، نصرح بأن الجهاز الذي طرحته شركتنا في الأسواق والموصوف في هذا الكتيب الإرشادي يمتثل للوائح الصحة والسلامة ذات الصلة في الاتحاد الأوروبي.
يُدرج مع المنتج بيان مطابقة مُفصَّل ومُحدَّث.
في حال إدخال أي تعديلات على المنتج من دون موافقتنا، يُصبح هذا التصريح لاغيًا.



EU Declaration of Conformity

Object of declaration

FEKA VS
from N. X.XXXX

Product:
FEKA VS xxx y;
"xxx" can be 550, 750, 900, 1100, 1500;
"y" can be A, or blank;

Year of CE-marking:
2025

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

2006/42/EC Machinery Directive (MD)
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU amended by 2015/863/EU Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Directive (RoHS)

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 60335-2-41:2021/A11:2021
EN 62233:2008
EN 12050-2:2000

Mestrino (PD)
01/02/2025

Signed for and on behalf of
DAB PUMPS S.p.A.

Fabio Bertolino
Group CTO

صورة طبق الأصل من إعلان المطابقة للاتحاد الأوروبي

10 الضمان

يُحظر تغيير أداء الجهاز وخصائصه ووظائفه واستخدامه المقصود عما حددته الشركة المصنعة
يؤدي أي تعديل يُجرى دون إذن مسبق إلى إعفاء الشركة المصنعة من أي مسؤولية.

الشركة المصنعة ليست مسؤولة عن التشغيل السليم للمضخات أو أي أضرار قد تنتج عنها إذا تم العبث بها و/أو تعديلها و/أو تشغيلها خارج نطاق العمل الموصى به أو بما يخالف الشروط الأخرى الواردة في هذا الدليل.

تتعهد DAB بضمان امتثال منتجاتها للاتفاقات المُبرمة وخلوها من الأعطال والعيوب الإنتاجية المتعلقة بتصميمها و/أو تصنيعها التي قد تجعلها غير صالحة للاستخدام الذي صُممت من أجله في الأصل.

لمزيد من التفاصيل حول الضمان القانوني، يرجى قراءة شروط ضمان DAB المنشورة على الموقع الإلكتروني https://www.dabpumps.com/en أو طلب نسخة مطبوعة عبر مراسلة العناوين المنشورة في قسم "جهات الاتصال".

قسم الملحق

11 البيانات الفنية

	FEKA VS 550	FEKA VS 750	FEKA VS 900	FEKA VS 1100	FEKA VS 1500
جهد الإمداد (فولت)	1 X 240/220 فولت 3 X 400 فولت				
التردد (هرتز)	50 هرتز				
أقصى تيار مقنن للمضخات 1x220-240 (أمبير)	4.1	4.8	6.3	7.3	9.1
أقصى تيار مقنن للمضخات 3x400 (أمبير)	1.8	2	2.6	2.9	3.8
أقصى طاقة مقننة للمضخات 1x220-240 (واط)	900	1100	1350	1600	2000
أقصى طاقة مقننة للمضخات 3x400 (واط)	900	1100	1350	1600	2000
فئة عزل المحرك	F				
أقصى رفع عمودي 1x220-240 (متر)	7.8	9.6	11.8	14	17
أقصى رفع عمودي 3x400 (متر)	7.8	9.6	11.8	14	17
أقصى معدل تدفق 1x220-240 (لتر/دقيقة)	333	400	450	533	633
أقصى معدل تدفق 3x400 (لتر/دقيقة)	333	400	450	533	633
درجة الحماية	IP68				
درجة حرارة التشغيل المحيطة (درجة مئوية)	40				
درجة حرارة التخزين (درجة مئوية)	40+/10-				
أقصى درجة حرارة للسائل (درجة مئوية)	0 إلى +35 للاستخدام المنزلي (وفقًا للمعيار EN 60335-2-41) 0 إلى +50 درجة مئوية للاستخدامات الأخرى (تشغيل المضخة لفترة لا تتجاوز 10 دقائق)				
أقصى ضغط شفط (في حالة التركيب تحت مستوى السائل) (بار)	لا ينطبق				
أدنى ضغط شفط (في حالة التركيب تحت مستوى السائل) (بار)	لا ينطبق				
ضغط الصوت بوحدة ديسيبل (A)	أقل من 70 ديسيبل				
أقصى ارتفاع (متر فوق مستوى سطح البحر)	حتى 2000 متر				
الوزن (كجم)	12.5	12.5	15.6	15.6	16.7
نوع الخدمة	S1 (تشغيل مستمر) S3 (50 درجة مئوية كحد أقصى لمدة لا تتجاوز 10 دقائق)				

الجدول 3: البيانات الفنية

12 إزالة كابل الطاقة واستبداله



تنبيه!
قبل البدء، تأكد من أن المضخة غير متصلة بمصدر الطاقة.

- فك البراغي الأربعة الموجودة على الغطاء ثم أزله باستخدام المقبض.
- أرخ عروة ربط الكابل الموجودة على الغطاء.
- افصل موصلات كابل الطاقة وكابل المحرك.
- أخرج الكابل من الغطاء.
- ضع كابلًا جديدًا من النوع H07RN-F بدلًا من الكابل القديم (راجع القسم 8.4 قطع الغيار).

يجب أن يكون كابل الطاقة البديل من نفس نوع H07RN-F وبنفس أطراف التوصيل، مع اتباع تعليمات التفكيك ولكن بترتيب عكسي.

13 اكتشاف الأخطاء وإصلاحها



قبل البدء في البحث عن الأعطال، من الضروري فصل مصدر طاقة المضخة وإقفاله (قم بفصله من المقبس).



يجب أن يتولى عمال متخصصون فقط تنفيذ أعمال التركيب أو الصيانة أو الإصلاحات أو النقل، على أن يقتصر عملهم على العمليات والإجراءات التي تقع ضمن نطاق خبرتهم ومعرفتهم الكاملة.
يجب ألا تتم عمليات التنظيف والتحقق والفحص التي يجريها المستخدم في وجود أطفال غير خاضعين للإشراف.
إذا كانت مسببات الأعطال تتطلب إجراء صيانة، يُرجى الرجوع إلى فصل: الصيانة

المشكلات	الأسباب المحتملة	الحلول
المحرك لا يعمل ولا يصدر أي صوت.	1.تحقق من وصول التيار الكهربائي للمحرك.	
	2.افحص منصهرات الأمان.	2.إذا كانت محترقة، فاستبدلها.
	3.مفتاح العوامة يمنع التشغيل.	3.تأكد من أن العوامة تتحرك بحرية. تحقق من كفاءة عمل العوامة (تواصل مع المورد).
نظام خروج السائل من المضخة لا يعمل.	1.الشبكة أو الأنابيب المسؤولة عن الشفط مسدودة.	1.أزل العوائق.
	2.الدَّفَّاعة متآكلة أو مسدودة.	2.استبدل الدَّفَّاعة أو أزل العائق.
	3.في حالة تركيب صمام عدم الارتجاع على أنبوب خروج السائل، من الممكن أن يكون عالقًا في وضع الإغلاق.	3.تحقق من أن الصمام يعمل بطريقة صحيحة واستبدله إذا لزم الأمر.
	4.مستوى السائل منخفض للغاية. عند بدء التشغيل، يجب أن يكون مستوى الماء أعلى من مستواه في جسم المضخة.	4.اضبط طول كابل مفتاح العوامة. (انظر "ضبط مفتاح العوامة").
	5.مقدار الرفع العمودي المطلوب يتجاوز مواصفات المضخة.	
المضخة لا تتوقف عن العمل.	1.العوامة لا توقف تشغيل المضخة.	- تأكد من أن العوامة تتحرك بحرية. - تحقق من كفاءة عمل العوامة (قد تكون نقاط التلامس تالفة - تواصل مع المورد).
معدل التدفق غير كافٍ.	1.تأكد من أن شبكة الشفط غير مسدودة جزئيًا.	1.أزل أي عوائق.
	2.تحقق من أن الدَّفَّاعة أو أنبوب خروج السائل غير مسدودين أو ملوثين جزئيًا.	2.أزل أي عوائق.
	3.تحقق من عدم تآكل الدَّفَّاعة.	3.استبدل الدَّفَّاعة.
	4.تحقق من أن صمام عدم الارتجاع (إذا كان مركبًا) غير مسدود جزئيًا.	4.نظف صمام عدم الارتجاع جيدًا.
	5.تحقق من اتجاه الدوران في الإصدارات ثلاثية الأطوار (انظر "التحقق من اتجاه الدوران").	5.بدل سلكي إمداد الطاقة.
المضخة تعمل ولكن تتعطل آلية الحماية الحرارية.	1.تحقق من أن السائل الذي يتم ضخه ليس كثيفًا جدًا، لأن ذلك قد يتسبب في ارتفاع درجة حرارة المحرك.	
	2.تحقق من أن درجة حرارة الماء ليست مرتفعة للغاية (انظر نطاق درجة حرارة السائل).	
	3.المضخة مسدودة جزئيًا بسبب الشوائب.	3.نظف المضخة جيدًا.
	4.المضخة مسدودة بسبب عائق ميكانيكي.	4.تحقق من وجود انزلاق بين الأجزاء المتحركة والثابتة؛ وتحقق من حالة تآكل المحامل (تواصل مع المورد).
المضخة لا تعمل.	1.الدَّفَّاعة مسدودة.	1.أزل الانسداد واغسلها ونظفها؛ تواصل مع خدمة عملاء DAB إذا لزم الأمر.
مقدار استهلاك التيار يتجاوز القيم المحددة على لوحة البيانات.	1.الدَّفَّاعة مسدودة.	1.أزل الانسداد واغسلها ونظفها؛ تواصل مع خدمة عملاء DAB إذا لزم الأمر.
المضخة تصدر صوتًا صاخبًا	1.تحقق من اتجاه دوران المحرك في الإصدار ثلاثي الأطوار.	1.بدل سلكي إمداد الطاقة.
	2.تحقق من أن الشفرة تدور بحرية.	2.تواصل مع خدمة عملاء DAB.

DAB PUMPS LTD.
6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalls Business Park
Colchester
Essex
C04 9WN - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel. +44 0333 777 5010

DAB PUMPS BV
'tHofveld 6 C1
1702 Groot Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel. +32 2 4668353

DAB PUMPS INC.
3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 - USA
info.usa@dwtgroup.com
Tel. 1- 843-797-5002
Fax 1-843-797-3366

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.
Ul. Janka Muzykanta 60
02-188 Warszawa - Poland
polska@dabpumps.com.pl

DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.
No.10 Xindong Road Jiulong Town, Jiaozhou City
266319, Qingdao (Shandong) - China
mailto:info.china@dabpumps.com

DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD
426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 – Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

DAB PUMPS IBERICA S.L.
Calle Verano 18-20-22
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid
Spain
Info.spain@dwtgroup.com
Tel. +34 91 6569545
Fax: + 34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.
Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.netherlands@dwtgroup.com
Tel. +31 416 387280
Fax +31 416 387299

DAB PUMPS SOUTH AFRICA
Twenty One industrial Estate,
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4
Olifantsfontein - 1666 - South Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel. +27 12 361 3997

DAB PUMPS GmbH
Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.
H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36 93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
Av Amsterdam 101 Local 4
Col. Hipódromo Condesa,
Del. Cuauhtémoc CP 06170
Ciudad de México
Tel. +52 55 6719 0493

M05A25 cod.60220851

DAB
WATER•TECHNOLOGY

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com