

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
POKYNY K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSANVISNING (SE)
INSTRUCȚIUNI PENTRU INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE (RO)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)
KURMA VE BAKIM BİLGİLERİ (TR)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO (PT)
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТИРАНЕ И ПОДДРЪЖКАТА (BG)
تعليمات التركيب والصيانة (اللغة العربية)

DTRON 2

ITALIANO

ITALIANO	pag.	01
ENGLISH	page	12
FRANÇAIS	page	22
DEUTSCH	seite	33
NEDERLANDS	pag.	44
ESPAÑOL	pág.	55
РУССКИЙ	стр.	65
ČEŠTINA	strana	76
SUOMI	sivu	86
SVENSKA	sid.	96
ROMÂNĂ	pag.	106
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	σελίδα	116
TÜRKÇE	sf.	127
POLSKI	strona	137
MAGYAR	oldal	147
PORTUGUÊS	pag.	157
БЪЛГАРСКИ	Стр.	167
178	الصفحة	اللغة العربية

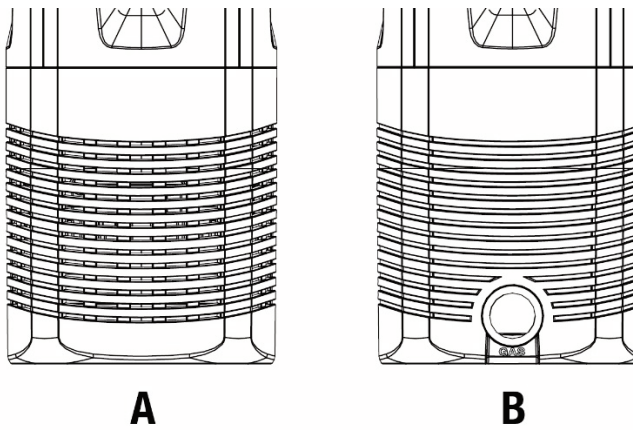


Fig. 1

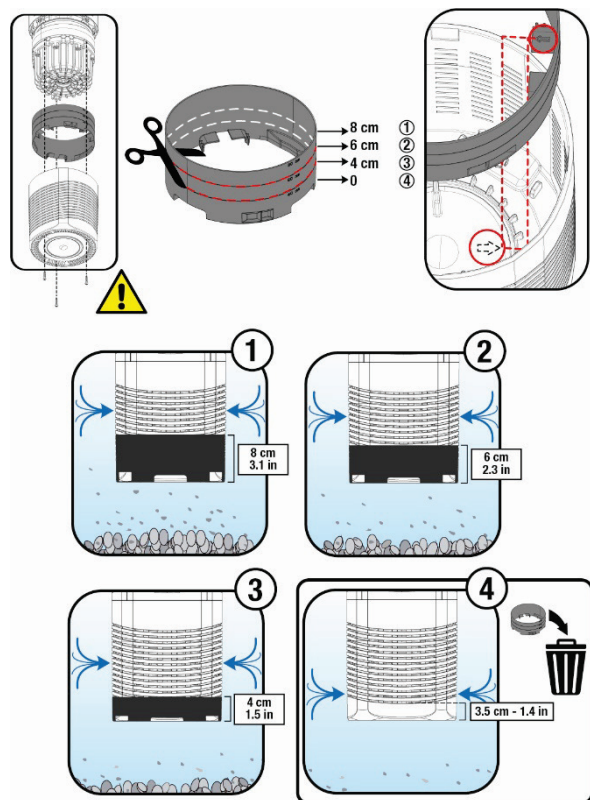


Fig. 2

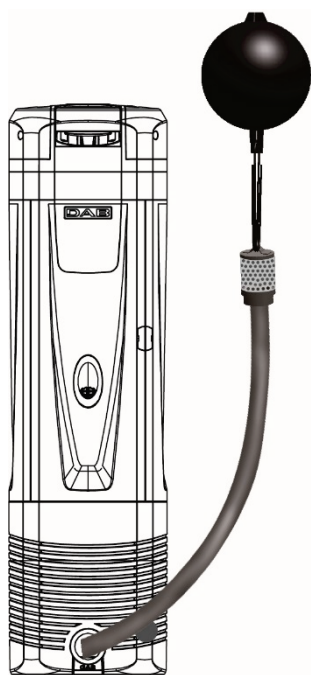


Fig. 3

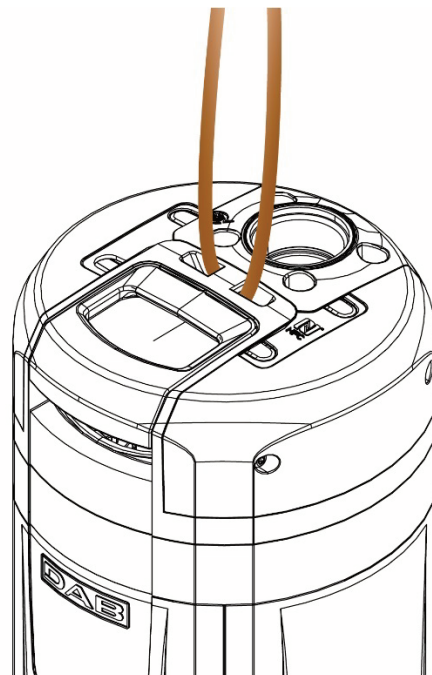


Fig. 4

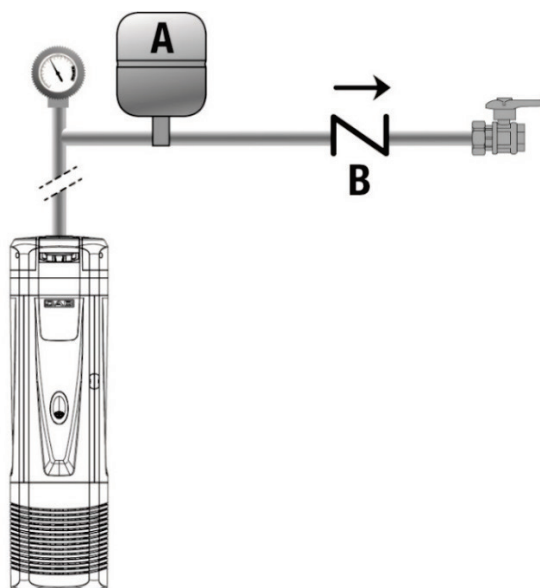


Fig. 5

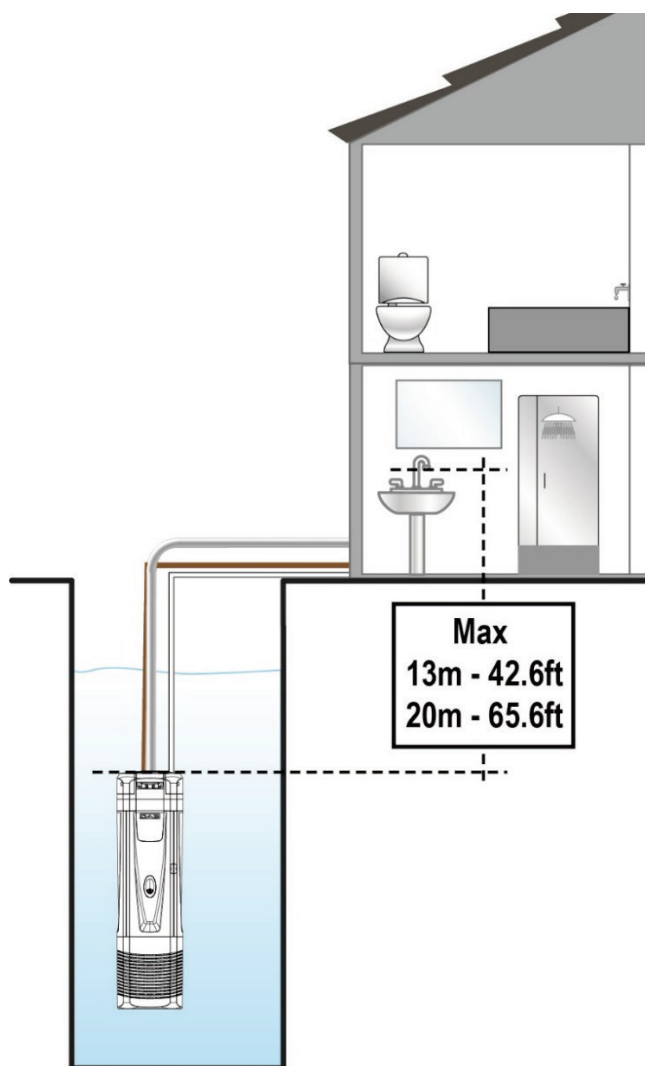


Fig. 6

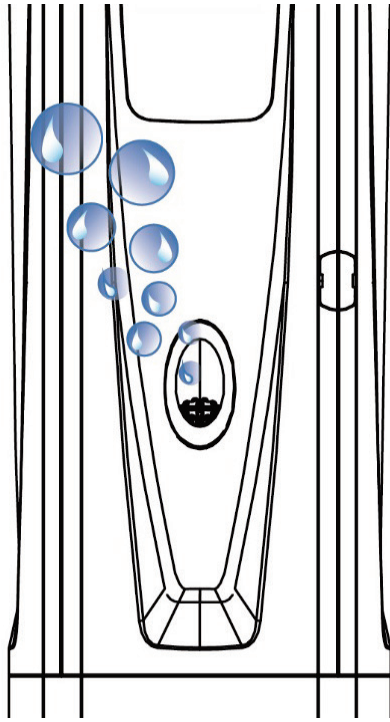


Fig. 7

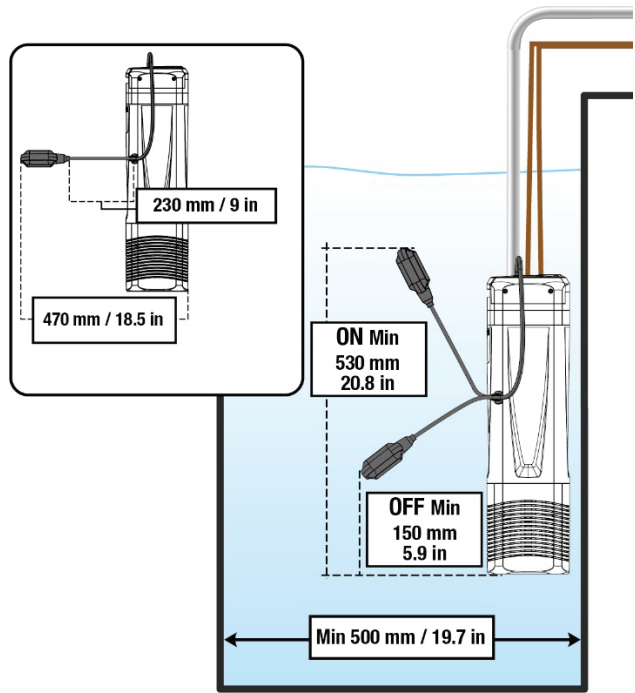


Fig. 8

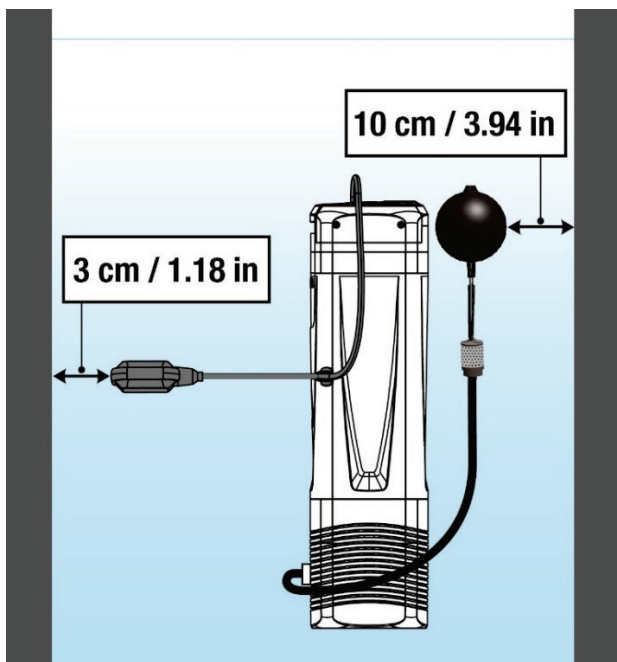


Fig. 9

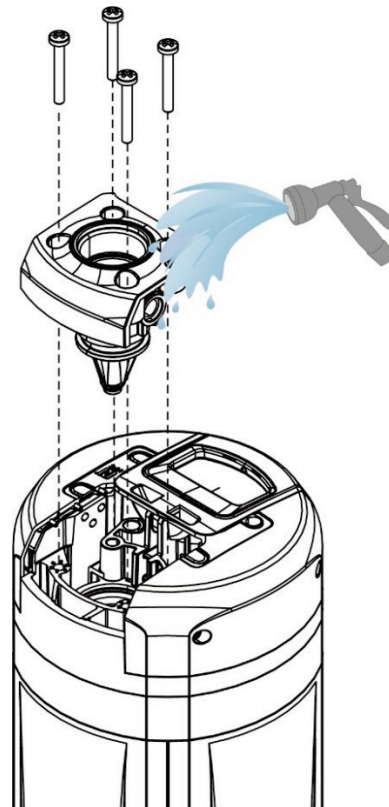


Fig. 10

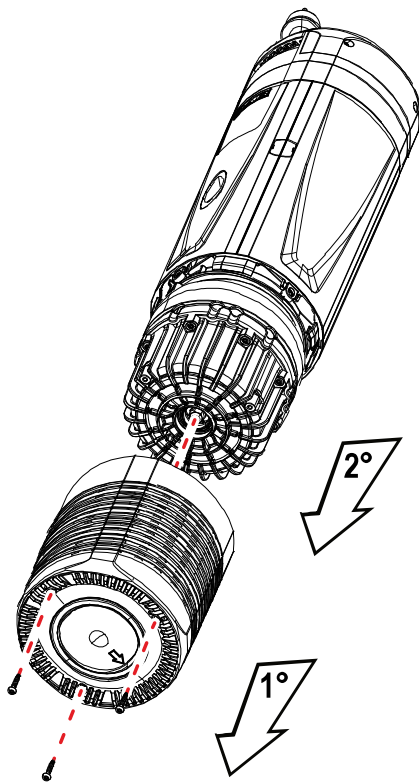


Fig. 11

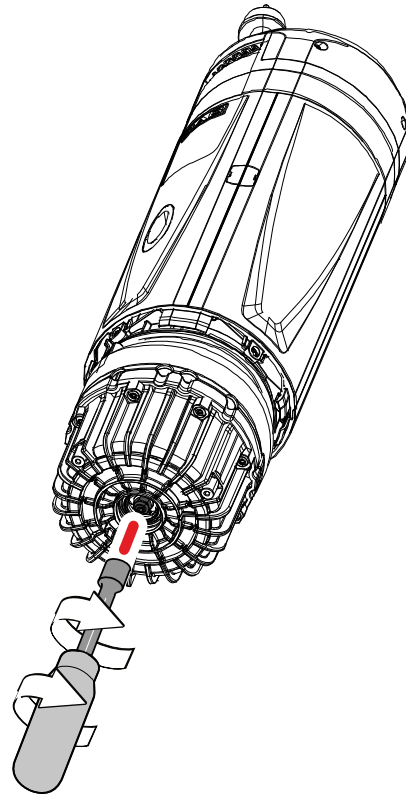


Fig. 12

Nota: tutte le immagini all'interno di questo documento sono solo a scopo illustrativo e potrebbero non riflettere completamente le caratteristiche del prodotto.
 Note: All images within this document are for illustrative purposes only and may not fully reflect the characteristics of the product.

Remarque : Toutes les images contenues dans ce document sont fournies à titre d'illustration uniquement et peuvent ne pas refléter entièrement les caractéristiques du produit.

Hinweis: Sämtliche Abbildungen in diesem Dokument dienen lediglich der Veranschaulichung und entsprechen möglicherweise nicht vollständig den Eigenschaften des Produkts.

Opmerking: Alle afbeeldingen in dit document dienen alleen ter illustratie en geven mogelijk niet de volledige kenmerken van het product weer.

Nota: Todas las imágenes de este documento son meramente ilustrativas y podrían no reflejar fielmente las características del producto.

Σημείωση: Όλες οι εικόνες του παρόντος εγγράφου έχουν καθαρά ενδεικτικό σκοπό και ενδέχεται να μην αντικατοπτρίζουν πλήρως τα χαρακτηριστικά του προϊόντος.

Megjegyzés: A jelen dokumentumban található valamennyi kép csak illusztrációs célokat szolgál, és nem feltétlenül tükrözi teljes mértékben a termék jellemzőit.

Примечание: Все изображения в настоящем документе имеют чисто ориентировочный характер и могут не в полной мере отражать характеристики продукции.

Nota: Todas as imagens contidas neste documento são apenas para fins ilustrativos e podem não refletir totalmente as características do produto.

Obs! Alla bilder i detta dokument är endast avsedda för illustrationsändamål och kanske inte helt återspeglar produktens egenskaper.

Huomautus: Kaikki tässä asiakirjassa olevat kuvat ovat vain havainnollistavia, eivätkä ne välttämättä vastaa täysin tuotteen ominaisuuksia.

Bemærk: Alle billeder i dette dokument er kun til illustrative formål og afspejler muligvis ikke produktets egenskaber fuldt ud.

Märkus: Kõik selle dokumendi pildid on illustratiivsed ja ei pruugi täielikult kajastada toote omadusi.

Poznámka: Všetky obrázky v tomto dokumente slúžia len na ilustračné účely a nemusia úplne odrážať vlastnosti výrobku.

Poznámka: Všechny obrázky v tomto dokumentu jsou pouze ilustrativní a nemusí plně odrážet vlastnosti výrobku.

Napomena: Sve slike u ovom dokumentu služe samo u ilustrativne svrhe i možda neće u potpunosti odražavati značajke proizvoda.

Opomba: Vse slike v tem dokumentu so zgolj ilustrativne in morda ne odražajo vseh značilnosti izdelka.

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.

Забелешка: Всички изображения в този документ са само с илюстративна цел и може да не отразяват напълно характеристиките на продукта.

Not: Bu belgede yer alan tüm görseller yalnızca örnek amaçlıdır ve ürünün özelliklerini tam olarak yansıtmayabilirler.

Napomena: Sve slike u ovom dokumentu služe samo u ilustrativne svrhe i možda neće u potpunosti odražavati karakteristike proizvoda.

Примітка: Усі зображення в цьому документі наведені лише для ілюстрації і можуть не повністю відображати характеристики продукту.

توجه: همه تصاویر موجود در مدرک حاضر صرفاً به منظور اطلاع رسانی تهیه شده اند و ممکن است ویژگی های محصول را به طور کامل منعکس نکنند .

ملاحظة: جميع الصور الواردة في هذا الملف هي لأغراض تقديم المعلومات فقط وقد لا تعكس خصائص المنتج بالكامل.

INDICE

1.	LEGENDA SIMBOLI.....	1
1.1.	Segnaletica di sicurezza.....	1
1.2.	Segnali di pericolo.....	2
1.3.	Segnali di divieto.....	3
1.4.	Segnali di obbligo.....	4
2.	AVVERTENZE.....	5
2.1.	Avvertenze particolari.....	6
3.	RESPONSABILITÀ.....	6
4.	GENERALITÀ.....	6
4.1.	Applicazioni.....	6
4.2.	Liquidi Pompabili.....	6
4.3.	Dati Tecnici.....	6
5.	INSTALLAZIONE.....	7
5.1.	Installazione Meccanica.....	8
6.	prima installazione.....	9
7.	funzionalità.....	9
7.1.	Condizioni di avviamento e arresto pompa.....	9
7.2.	Pompa On – OFF.....	10
7.3.	Anti DRYRUN.....	10
7.4.	ANTIFLOOD.....	10
8.	PULIZIA STOCCAGGIO MANUTENZIONE.....	10
9.	RICERCA GUASTI.....	11

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.



Queste istruzioni devono essere osservate per le pompe antideflagranti.



**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 CONTRASSEGNALE 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.



Utilizzatore

Indica operazioni di manutenzione eseguibili dall'utilizzatore della macchina.



Personale Specializzato

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 del corpo.

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-cesoimento

Questo segnale indica il pericolo di taglio-cesoimento 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-cesoimento 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 schiacciamento delle mani tra la pressa piegatrice e il materiale

Questo segnale indica il pericolo di schiacciamento della mano o degli arti superiori sugli utensili della pressa. 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 oggetto pesante

Questo segnale indica il pericolo legato alla presenza di carico pesante, superiore o uguale a 20 kg. Movimentare il carico in due persone con cautela, verificando l'assenza di ostacoli lungo il percorso. Il mancato rispetto delle prescrizioni legato a questo segnale può causare lesioni all'apparato muscolo-scheletrico e schiacciamento degli arti inferiori e superiori.



Pericolo radiazioni ionizzanti

Questo segnale indica il pericolo di esposizione a radiazioni ionizzanti per la presenza di materiale radioattivo o di apparecchiature a raggi X. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare lesioni e danni alla salute.



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 caduta dall'alto

Questo segnale indica il pericolo di caduta dall'alto. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare il rischio di gravi traumi o morte determinati da caduta.



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.



Pericolo carrelli elevatori e altri veicoli industriali

Questo segnale indica il pericolo derivante dalla presenza di carrelli elevatori e altri veicoli industriali. Il mancato rispetto delle prescrizioni associate al segnale, può causare gravi danni o la morte di persone.

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.

**Divieto di accesso a carrelli elevatori e altri veicoli industriali**

Questo segnale indica il divieto di accedere a una determinata area da parte di carrelli elevatori e altri veicoli industriali.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare danni alle cose, agli animali, alle persone.

**Divieto di accesso a portatori di stimolatori cardiaci**

Questo segnale indica il divieto di accedere a una determinata area per i portatori di stimolatori cardiaci (pacemaker).
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare il rischio di gravi traumi o morte.

**Divieto di accesso con orologi e altri oggetti metallici**

Questo segnale indica il divieto di accedere a una determinata area con orologi e altri oggetti metallici.
Il mancato rispetto dei divieti associati al segnale, può causare la contaminazione di prodotti alimentari.

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. AVVERTENZE

Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questa documentazione.

L'installazione ed il funzionamento dovranno essere conformi alla regolamentazione di sicurezza del paese di installazione del prodotto. Tutta l'operazione dovrà essere eseguita a regola d'arte.

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.

**Personale Specializzato**

È consigliabile che l'installazione venga eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia.

Per personale qualificato si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo (Definizione per il personale tecnico IEC 364).

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.



Protezione da sovraccarico. La pompa è dotata di un salvamotore termico. In caso di eventuale surriscaldamento del motore, il salvamotore spegne la pompa automaticamente. Il tempo di raffreddamento è di circa 15-20 min. dopo di che la pompa si riaccende automaticamente. Dopo l'intervento del salvamotore è assolutamente necessario ricercarne la causa ed eliminarla. Consultate Ricerca Guasti.



Il cavo di alimentazione e l'interruttore galleggiante non devono mai essere utilizzati per trasportare o sollevare la pompa. Utilizzate sempre il manico della pompa.



L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti nel paese di installazione del prodotto (per l'Italia CEI64/2).



Non staccare mai la spina dalla presa tirando il cavo.



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio assistenza tecnica autorizzato, in modo da prevenire ogni rischio.

Una mancata osservanza delle avvertenze può creare situazioni di pericolo per le persone o le cose e far decadere la garanzia del prodotto.

2.1. Avvertenze particolari



Prima di intervenire sulla parte elettrica o meccanica dell'impianto togliere sempre la tensione di rete. Sono ammissibili solo allacciamenti di rete saldamente cablati. L'apparecchio deve essere messo a terra (IEC 536 class 1, NEC ed altri standard al riguardo).



Morsetti di rete e i morsetti motore possono portare tensione pericolosa anche a motore fermo.



L'apparecchio deve essere utilizzato solamente per le funzioni per le quali è stato costruito.

Sotto determinate condizioni di taratura dopo una caduta di rete il convertitore può partire automaticamente.

3. 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.

Declina inoltre ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale istruzioni, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali.

4. GENERALITÀ

4.1. Applicazioni

Pompa sommersa multistadio con elettronica integrata ideale per l'impiego in sistemi di acqua piovana e reti di irrigazione, per pompare acqua da serbatoi, cisterne, pozzi, laghetti e per altre applicazioni domestiche che richiedono un'elevata pressione.

Grazie alla forma compatta e maneggevole trovano anche particolari applicazioni come pompe portatili per casi di emergenza quali, prelievo d'acqua da serbatoi o fiumi, svuotamento di piscine e fontane. Idonea anche per giardinaggio ed hobbistica in genere.

L'elettronica comanda automaticamente l'accensione e lo spegnimento (ON/OFF) dell'applicazione in funzione della richiesta d'acqua da parte dell'utilizzatore.

La situazione ideale di lavoro è con la pompa completamente sommersa; tuttavia il sistema di raffreddamento del motore ne consente l'utilizzo fino all'altezza minima di aspirazione (110 mm).



Queste pompe non possono essere utilizzate in piscine, stagni, bacini con presenza di persone, e o per il pompaggio di idrocarburi (benzina, gasolio, oli combustibili, solventi, ecc.) secondo le norme antinfortunistiche vigenti in materia. Prima di riporle è buona norma prevedere una fase di pulizia (Vedi capitolo "Manutenzione e Pulizia").

4.2. Liquidi Pompabili



Utilizzare la pompa esclusivamente in acqua pulita.

La pompa non deve essere impiegata per pompare acqua salata, liquami, liquidi infiammabili, corrosivi o esplosivi (es. petrolio, benzina, diluenti), grassi, oli.



La temperatura del liquido da pompare non deve superare i 50°C (122°F)



In caso di utilizzo della pompa per l'alimentazione idrica domestica rispettare le normative locali delle autorità responsabili della gestione delle risorse idriche.



Dimensioni massima delle particelle solide disperse nel liquido: Diametro 1 mm (0.04 in)

4.3. Dati Tecnici

Le pompe DTRON2 sono dotate di un filtro, che a seconda dell'applicazione può essere aperto (vedi Fig. 1 A) oppure chiuso (chiamato X) (vedi Fig. 1 B).

Il filtro aperto impedisce il passaggio di particolati in sospensione aventi diametro superiore a 2.5 mm.

Al suo interno vi è un parzializzatore che impedisce l'aspirazione dal fondo, fino ad un livello di 80mm. È possibile tagliare o rimuoverlo per riuscire ad aspirare acqua fino ad un minimo di 35mm dal fondo. (vedi Fig. 2).

I prodotti con filtro X sono caratterizzati dalla X a fianco del nome pompa.

Il filtro X è caratterizzata da una base, non stagna, con attacco 1" femmina. Il filtro X nasce per essere utilizzato con il KIT X: kit di aspirazione con galleggiante (vedi Fig. 3).

I modelli pompa DTRON2 sono identificati come sotto (Tabella 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m³/h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tabella 2

Tutti i dati tecnici sono segnati nell'etichetta tecnica sulla pompa.

Di seguito la spiegazione delle varie voci presenti (Fig. 13) :

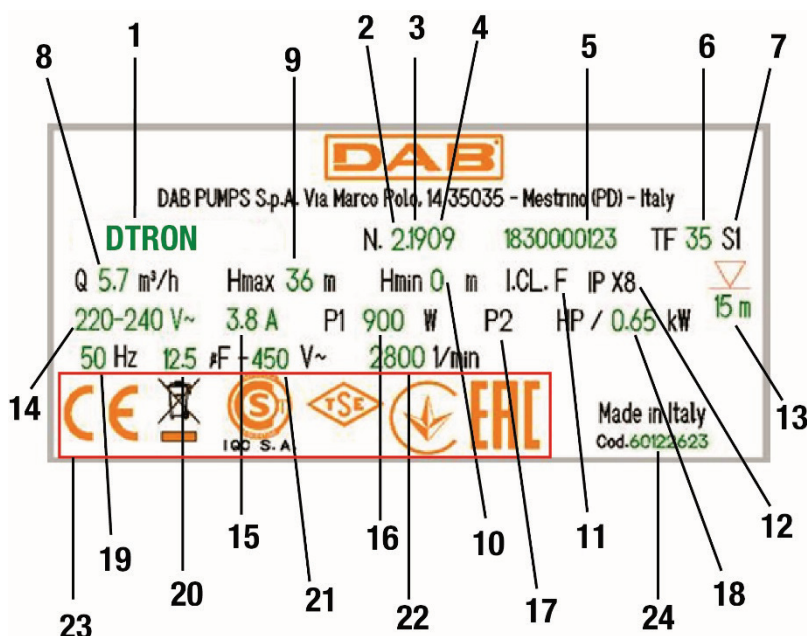


Fig. 13

Pos.	Descrizione
1	Descrizione
2	Revisione
3	Anno
4	Settimana
5	Numero seriale
6	Massima temperatura del liquido
7	Uso
8	Portata
9	Prevalenza massima
10	Prevalenza minima
11	Classe di isolamento
12	Grado di protezione
13	Sommersibilità
14	Tensione nominale
15	Ampere
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Frequenza
20	Capacità condensatore
21	Voltaggio
22	N° di giri nominali
23	Loghi
24	Codice pompa

5. INSTALLAZIONE

Prima di mettere in funzione la pompa verificate che:



Il voltaggio e la frequenza riportati sulla targhetta tecnica della pompa corrispondano ai dati dell'impianto elettrico di alimentazione.

Il cavo di alimentazione della pompa o la pompa non siano danneggiati.

Il collegamento elettrico deve avvenire in luogo asciutto, al riparo di eventuali allagamenti.

L'impianto elettrico sia provvisto di interruttore di protezione salvavita da $I \Delta n \leq 30$ mA e che l'impianto di terra sia efficiente.

Eventuali prolunghe siano conformi alla normativa vigente

5.1. Installazione Meccanica



Installare la pompa in un luogo non esposto a congelamento.

Quando la pompa rimanga inattiva a temperatura inferiore a 0°C, è necessario assicurarsi che non ci siano residui d'acqua che ghiacciando possano danneggiarla.



Appendere la pompa passando la corda dall'apposito foro (vedi Fig. 4). Non appendere la pompa dalla maniglia.



Non installare valvole di ritegno in prossimità della mandata della pompa (cioè a distanza inferiore ad 1 m (3.28ft)).

La pompa infatti presenta già una valvola di ritegno integrata in mandata.



Le pompe DTRON2 contengono già un piccolo vaso di espansione, tarato per colpi di ariete e piccole perdite.

Al fine di diminuire il numero di ripartenze della pompa si raccomanda l'installazione di un serbatoio ausiliario (Fig. 5 A) superiore a 2 litri (capacità ideale di 8-10 litri).

Nel caso si voglia installare un'ulteriore valvola di non ritorno (Fig. 5 B) si raccomanda di posizionarla a valle del serbatoio ausiliario.



Non sottoporre il motore ad eccessivi avviamenti/ora. È strettamente consigliato di non superare i 30 avviamenti/ora.

Per brevi periodi la pompa può raggiungere fino ad un massimo di 60 avviamenti/ora, ma esclusivamente in presenza di flusso.

Il superamento per tempo prolungato del numero di avviamenti/ora sopra consigliato può causare guasti precoci e/o usura accelerata dell'elettropompa.

È consigliabile l'uso di tubazioni aventi diametro minimo di 1", per evitare la diminuzione delle prestazioni della pompa.

La pompa è adatta per installazioni verticali o orizzontali.

Connettere un tubo rigido o flessibile alla mandata della pompa da 1 1/4".

La massima sommergibilità della pompa dipende dalla lunghezza del cavo elettrico: 12m (39.4 ft) in caso di cavo lungo 15m (49.2 ft); 7m (23 ft) in caso di cavo da 10m (32.8). Controllare il dato a targhetta tecnica, come spiegato in Fig. 13.

Al fine di garantire sempre un buon afflusso di acqua è consigliabile di non superare le seguenti altezze tra i rubinetti di servizio e la pompa (vedi Fig. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Tabella 3



Per agevolare l'installazione in cisterna è possibile rimuovere il cavo di alimentazione e/o far passare quest'ultimo da un altro foro di passaggio. Per rimuoverlo eseguire le indicazioni riportate sulla quick guide del prodotto. Il cavo elettrico è dotato di connessione rapida.

Far eseguire questa operazione da personale specializzato. Controllare prima della messa in funzione del prodotto l'avvenuta connessione di terra.

La pompa dispone di:

- Valvola di sfiato per l'aria (vedi Fig. 7). Questa valvola permette alla pompa di adescare in tempi molto brevi. In caso in cui il livello dell'acqua sia inferiore del livello della valvola, può fuoriuscire un po' d'acqua dalla valvola di sfiato.
- Piccolo vaso di espansione a molla e membrana (in caso di pompe DTRON2). Questo limita il numero di ripartenze della pompa compensando piccole perdite dell'impianto stesso. Il vaso protegge la pompa in caso di colpo d'ariete. Il vaso non necessita né di ricarica né di manutenzione alcuna.
- Una valvola di sovrappressione, che previene il colpo d'ariete. In caso di ghiaccio nel tubo di mandata con pompa sommersa, questa valvola preserva la pompa da rotture.

5.1.1. Installazione in pozzo.

Installare la pompa in modo che l'aspirazione della pompa si trovi almeno 1 m (3.28ft) sopra il fondo del pozzo per evitare l'aspirazione di sabbia e impurità. Utilizzare tubi metallici rigidi per appendere la pompa e fissare i tubi con staffe nella parte superiore del pozzo.

5.1.2. Installazione in cisterna

Prevedere che la cisterna di raccolta abbia dimensioni minime per il passaggio pompa di 180x185 mm (7.09x7.28 in). Tenere leggermente la pompa sollevata dal fondo in modo da evitare possibili rumori/vibrazioni trasmessi alla cisterna. In caso la pompa venga appoggiata al fondo della cisterna, la pompa produrrà rumore.



Per evitare l'ostruzione dei passaggi di aspirazione, si consiglia di verificare periodicamente che nel pozzetto di raccolta non si sia accumulato sporco (foglie, sabbia, ecc.).

5.1.3. Installazione con KIT GALLEGGIANTE (accessorio)

In caso di pompe DTRON2, è possibile aggiungere un galleggiante di livello NFC.

Questo accessorio, una volta posto nell'apposita sede nella pompa, comunica con la scheda elettronica senza l'ausilio di connessioni elettriche.

Le dimensioni minime di imbombro della pompa con galleggiante all'interno di un pozzo o di una cisterna sono le seguenti:

La distanza consigliata minima tra l'estremità del galleggiante della pompa e la parete è di 3cm (1.18 in) (vedi Fig. 9).

La distanza consigliata minima tra il galleggiante del tubo di aspirazione (in caso di versione X) è di 10cm (3.94 in) (vedi Fig. 9).

6. PRIMA INSTALLAZIONE



La pompa e il quadro di comando, se presente, vanno collegate alla stessa rete elettrica, evitando ovvero che siano galvanicamente separate, come ad esempio a causa della presenza di trasformatori di isolamento o interruttori, anche monofase, aperti.

In particolari contesti condominiali o industriali, in cui le utenze monofase possono essere collegate a fasi diverse della distribuzione trifase erogata dal gestore pubblico, il quadro di comando e la pompa potrebbero non riuscire a comunicare.

7. FUNZIONALITÀ

L'elettronica comanda automaticamente l'accensione e lo spegnimento (ON/OFF) della pompa in funzione della richiesta d'acqua.

L'elettronica protegge la pompa dai guasti alla Valvola di Non Ritorno (NRV), presente nel corpo pompa, generalmente causati da incrostazioni di sporco o di sabbia. Le incrostazioni potrebbero impedire alla NRV di chiudersi, anche in mancanza di acqua. Si raccomanda quindi un'adeguata manutenzione alla NRV.

La pompa viene spenta automaticamente ogni ora; se tutto è normale, l'utente nota solo un leggerissimo calo di pressione della durata di pochi secondi. Se invece la NRV è bloccata, la pompa va in allarme e può essere rimessa in funzione dopo aver rimosso le cause dell'ostruzione, preferibilmente scollegandola e ricollegandola alla rete di alimentazione. L'allarme comunque cessa qualora la valvola si sblocchi meccanicamente.

L'elettronica protegge la pompa dal funzionamento a secco, ovvero in assenza di acqua (vedi funzione anti-DRYRUN).

L'elettronica protegge la pompa da falsi avvii in caso di gorgoglio dell'acqua (vedi funzione anti-burping).

7.1. Condizioni di avviamento e arresto pompa

Quando si consuma l'acqua nella rete di approvvigionamento idrico, la pompa si avvia quando sono soddisfatte le condizioni di avviamento. Ciò avviene, ad esempio, aprendo un rubinetto facendo scendere la pressione nell'impianto. La pompa si arresta nuovamente quando il consumo dell'acqua si arresta, ovvero quando il rubinetto è chiuso.

7.1.1. Condizioni di avviamento

La pompa si avvia quando una delle seguenti condizioni è soddisfatta:

- La portata è superiore alla portata minima di 2 l/min (0.53 gpm).
- La pressione è inferiore alla pressione di avviamento (CUT-IN). Il cut-in è impostato di fabbrica pari a 2.4 bar (34.8 psi).

In caso di pompa dotata di quadro di controllo, il cut-in è variabile.

7.1.2. Condizioni di arresto

La pompa si arresta con un ritardo di 10 secondi quando:

- La portata è inferiore alla portata minima con pressione sopra il CUT-IN.
- La pompa si arresta anche in mancanza di acqua salvaguardando il motore (vedi funzione ANTI DRYRUN)
- Allarmi vari

7.2. Pompa On – OFF

Il motore della pompa è alimentato dalla scheda elettronica di controllo, situata all'interno del corpo pompa, con una tensione alternata pari a quella dalla rete di distribuzione elettrica.

L'alimentazione della pompa viene erogata al motore in base all'evoluzione delle richieste dell'utente e delle condizioni idrauliche dell'impianto, come descritto di seguito.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Funzionamento normale.

Normalmente (in assenza di allarmi e ad adescamento della pompa ultimato) il motore viene acceso immediatamente se la pressione è inferiore al cut-in (vedi paragrafo 7.1 Condizioni di avviamento e arresto pompa) oppure in presenza di flusso. Il motore viene spento se la pressione è maggiore del CUTIN e il flusso è assente (dopo però 10 secondi di permanenza in questa condizione).

7.2.2. Connessione alla rete elettrica - primo adescamento della pompa

Dopo aver connesso la pompa alla rete elettrica, il motore della pompa è spento e la valvola di non ritorno è a riposo: se così non fosse la pompa si blocca ed il motore non verrà mai avviato (vedi paragrafo 7.4 ANTIFLOOD).

In caso normale invece, la pompa si comporta come di seguito:

- Se il circuito idraulico a monte della pompa ha una pressione superiore a CUTIN, il motore della pompa non parte, l'adescamento è terminato regolarmente.
- Se il circuito non è invece in pressione ($P < \text{CUT-IN}$) viene avviato il motore della pompa. In questo caso,
 - Se il circuito idraulico va in pressione ($P > \text{CUT-IN}$) e non si ha flusso, ad esempio perché il rubinetto di mandata è chiuso, il motore viene spento dopo 10 sec dall'avvio: la pompa è adescata.
 - Se per 20 secondi non c'è nè flusso nè pressione ($P < \text{CUT-IN}$), la pompa va in allarme DRYRUN e viene spenta: la pompa non è adescata.
 - Infine, se c'è flusso, allora la pompa è adescata e funziona normalmente.

7.3. Anti DRYRUN

Se, durante il normale funzionamento (o durante l'avvio della pompa), per 20 secondi non viene rivelata pressione e flusso, la pompa va in allarme DRYRUN e il motore viene spento.

L'elettronica di controllo della pompa proverà a riavviare la pompa fino a quando la condizione di marcia a secco, ovvero l'assenza di flusso e pressione, non sarà più riscontrato.

Tali tentativi di riavvio saranno così schedati:

- Dal 1° al 48° tentativo: 1 riavvio ogni 30 minuti per 20 secondi ciascuno
- Dal 49° tentativo: 1 riavvio ogni 24 ore per 20 secondi ciascuno
 - L'allarme DRYRUN può essere resettato manualmente: se in seguito a tale reset la pompa non rivelasse ancora flusso e pressione, i tentativi dureranno 20 secondi.
 - L'elettronica della pompa presenta un sistema, detto di anti-burping, che evita i falsi adescamenti legati a possibili gorgoglii dell'acqua.

7.4. ANTIFLOOD

La pompa all'avvio mantiene il motore spento per 3 secondi. Se durante questo periodo venisse rivelata la presenza di flusso idraulico, il motore sarà tenuto spento in quanto potrebbe essere probabile un malfunzionamento meccanico dell'otturatore della pompa.

Per evitare il presentarsi dello stesso problema, che porterebbe ad una accensione indefinita del motore della pompa (in quanto verrebbe sempre rivelata la presenza di flusso idraulico), durante il normale funzionamento continuativo, il motore verrà spento ogni 60 min.

Se il flusso idraulico non dovesse andare a zero, come ci si aspetta, la pompa va in allarme ANTIFLOOD e il motore della stessa verrà mantenuto spento.

In presenza di questo allarme la pompa deve essere spenta. Si dovranno risolvere i problemi meccanici occorsi alla valvola di non ritorno. Se la valvola dovesse comunque meccanicamente sbloccarsi, in seguito ad esempio a vibrazioni del corpo pompa, l'allarme di ANTIFLOOD sarà rimosso.

8. PULIZIA STOCCAGGIO MANUTENZIONE

La pompa non necessita di manutenzione. Il gelo può danneggiare la pompa. In caso di temperature molto rigide, togliere la pompa dal liquido, svuotarla e riporla al riparo dal gelo. Prima di effettuare qualsiasi intervento di pulizia, la pompa deve essere scollegata dalla rete di alimentazione.

È consigliabile, una volta che la pompa viene estratta dal liquido, ripulire con semplice getto d'acqua le seguenti parti:

- Filtro (aperto, vedi Fig. 1 A)
- Filtro di aspirazione con galleggiante, in caso di versione X (vedi Fig. 3)
- Valvola di non ritorno. In questo caso, rimuovere la parte interessata come mostrato in Fig. 10.

Assicurarsi di rimontare poi tutte le parti nel modo corretto.

9. RICERCA GUASTI



Prima di iniziare la ricerca guasti è necessario interrompere il collegamento elettrico della pompa (togliere la spina dalla presa). Se il cavo di alimentazione o la pompa in qualsiasi sua parte elettrica è danneggiata l'intervento di riparazione o sostituzione deve essere eseguito dal Costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica o da una persona con qualifica equivalente in modo da prevenire ogni rischio.

INCONVENIENTI	PROBABILI CAUSE	RIMEDI
La Pompa non si accende o non resta accesa.	1. La pompa non è alimentata	1. Verificare alimentazione
	2. Mancanza Acqua	2. Ripristinare il livello dell'acqua
	3. La valvola di non ritorno è bloccata	3. Rimuovere l'ostruzione sulla valvola di non ritorno
La pompa non eroga acqua	1. La griglia di aspirazione e le tubature sono ostruite	1. Rimuovere le ostruzioni
	2. La girante è usurata o bloccata	2. Se usurata sostituire la girante, se bloccata rimuovere il blocco: togliere il tappo di ispezione girante e ruotare la girante per sbloccarla.
	3. La prevalenza richiesta è superiore alle caratteristiche della pompa	
La portata è insufficiente	1. La griglia di aspirazione è parzialmente ostruita	1-2 Rimuovere eventuali ostruzioni
	2. La girante o il tubo di mandata sono parzialmente ostruiti od incrostati	
La pompa si arresta (possibile intervento dell'interruttore termico di sicurezza)	1. Il liquido da pompare è troppo denso e surriscalda il motore.	1-2-3-4 Disinserire la spina e rimuovere la causa che ha provocato il surriscaldamento, attendere il raffreddamento della spompa e reinserire la spina
	2. La temperatura dell'acqua è troppo elevata	
	3. Un Corpo solido blocca la girante	
	4. Alimentazione non conforme ai dati di targa	

Tabella 4

CONTENTS

1. SYMBOLS KEY.....	12
1.1. Safety signs.....	12
1.2. Danger	13
1.3. Prohibition.....	14
1.4. Obligation.....	14
2. WARNINGS	15
2.1. Particular warnings.....	16
3. RESPONSIBILITY	16
4. GENERAL.....	16
4.1. Applications.....	16
4.2. Pumpable Liquids	16
4.3. Technical Data	16
5. INSTALLATION.....	17
5.1. Mechanical Installation.....	18
6. FIRST INSTALLATION	19
7. FUNCTION.....	19
7.1. Pump start and stop conditions.....	19
7.2. Pump On – OFF	19
7.3. Anti DRYRUN.....	20
7.4. ANTIFLOOD	20
8. CLEANING STORAGE MAINTENANCE.....	20
9. TROUBLESHOOTING	20

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.



These instructions must be observed for explosion-proof pumps.



**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.



User

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



Specialised Personnel

Indicates operations and maintenance work that can be carried out by qualified technicians.
The installation must be carried out or supervised by a person trained in electrical installations in possession of the technical requirements set out in the relevant regulations. Qualified personnel are those persons who, as a result of training, experience and education, as well as knowledge of the relevant standards, accident prevention regulations and operating conditions, have been authorised by the plant's safety officer to carry out any necessary task and in doing so to be familiar with and avoid any danger. (Definition of person trained in electrical installations IEC 60050-826:2004).



Notes and general information.

Please read the following instructions carefully before operating and installing the machine.
Installation and operation must comply with the safety regulations of the country where the product is installed.
The entire operation must be carried out in a workmanlike manner.

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 heavy object

This sign indicates the risk associated with the presence of a heavy load equal to or above 20 kg. The load must be handled carefully by two people, making sure there are no obstacles in the way. Failure to comply with the instructions associated with this sign may lead to musculoskeletal injuries and crushing of the lower and upper limbs.



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 ($> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$). 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. WARNINGS



Read this documentation carefully before installation.

Installation and operation must comply with the local safety regulations in force in the country in which the product is installed. Everything must be done in a workmanlike manner.

Failure to respect the safety regulations not only causes risk to personal safety and damage to the equipment, but invalidates every right to assistance under guarantee.



Skilled personnel

It is advisable that installation be carried out by competent, skilled personnel in possession of the technical qualifications required by the specific legislation in force.

The term skilled personnel means persons whose training, experience and instruction, as well as their knowledge of the respective standards and requirements for accident prevention and working conditions, have been approved by the person in charge of plant safety, authorizing them to perform all the necessary activities, during which they are able to recognize and avoid all dangers (Definition for technical personnel IEC 364).

The appliance may be used by children over 8 years old and by persons with reduced physical, sensory or mental capacities, or who lack experience or knowledge, on condition that they are under supervision or after they have received instructions concerning the safe use of the appliance and the understanding of the dangers involved. Children must not play with the appliance. Cleaning and maintenance intended to be carried out by the user must not be performed by children without supervision.



Overload protection. The pump is equipped with a thermal motor protector. If the motor overheats, the motor protector switches the pump off automatically. The cooling time is about 15-20 min. after which the pump automatically switches on again. After the motor protector has tripped, it is absolutely necessary to find the cause and eliminate it. See Troubleshooting.



The power supply cable and the float switch must never be used to carry or lift the pump. Always use the pump handle.



Use is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulation in force in the country where the product is installed (for Italy CEI64/2).



Never pull on the cable to detach the plug from the socket.



If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or by their authorised technical assistance service, so as to avoid any risk

Failure to observe the warnings may create situations of risk for persons or property and will void the product guarantee.

2.1. Particular warnings



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



Mains terminals and motor terminals may still have dangerous voltage when the motor is stopped.



The appliance may only be used for the functions for which it was designed.

Under certain calibration conditions, the converter can start automatically after a power failure.

3. RESPONSIBILITY

The Manufacturer does not vouch for correct operation of the electropumps or answer for any damage that they may cause if they have been tampered with, modified and/or run outside the recommended work range or in contrast with other indications given in this manual.

The Manufacturer declines all responsibility for possible errors in this instructions manual, if due to misprints or errors in copying. The Manufacturer reserves the right to make any modifications to the products that it may consider necessary or useful, without affecting their essential characteristics.

4. GENERAL

4.1. Applications

Multistage submerged pump with integrated electronics, ideal for use in rainwater systems and irrigation networks, for pumping water from tanks, cisterns, wells, lakes and for other domestic applications requiring high pressure. Thanks to their compact and handy shape, they are also used for particular applications as portable pumps for emergency situations such as for drawing water from tanks or rivers, draining swimming pools and fountains. Also suitable for gardening and general hobby activity.

The electronics automatically control starting and stopping (ON/OFF) of the application depending on the request for water by the user. The ideal working situation is with the pump completely submerged; however, the motor cooling system allows its use up to the minimum suction height (110 mm).



These pumps cannot be used in swimming pools, ponds or basins where people are present, or for pumping hydrocarbons (petrol, diesel fuel, combustible oils, solvents, etc.) in accordance with the accident-prevention regulations in force. They should be cleaned before putting them away (See chapter "Maintenance and Cleaning").

4.2. Pumpable Liquids



Only use the pump in clean water.

The pump must not be used to pump salt water, sewage, inflammable, corrosive or explosive liquids (e.g. petroleum, petrol, thinners), greases, oils.



The temperature of the liquid to be pumped must not exceed 50°C (122°F).



If the pump is used for the domestic water supply, respect the local regulations of the authorities responsible for the management of water resources.



Maximum size of solid particles dispersed in the liquid: Diameter 1 mm (0.04 in)

4.3. Technical Data

DTRON2 pumps are equipped with a filter, which can be opened (see Fig. 1 A) or closed (called X) (see Fig. 1 B), depending on the application.

The open filter prevents the passage of suspended particles with a diameter greater than 2.5 mm.

Inside there is a splitter that prevents suction from the bottom, up to a level of 80mm. It is possible to cut or remove it to be able to suck water up to a minimum of 35mm from the bottom. (see Fig. 2).

Products with filter X are characterized by the X next to the pump name.

The filter X is characterized by a base, which is not watertight, with a 1" female connection. The filter X is designed to be used with the KIT X : suction kit with float (see Fig. 3).

Pump models DTRON2 are identified as below (Table 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m ³ /h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Table 2

All technical data are marked on the technical label on the pump.

The various items are explained below (Fig. 13):

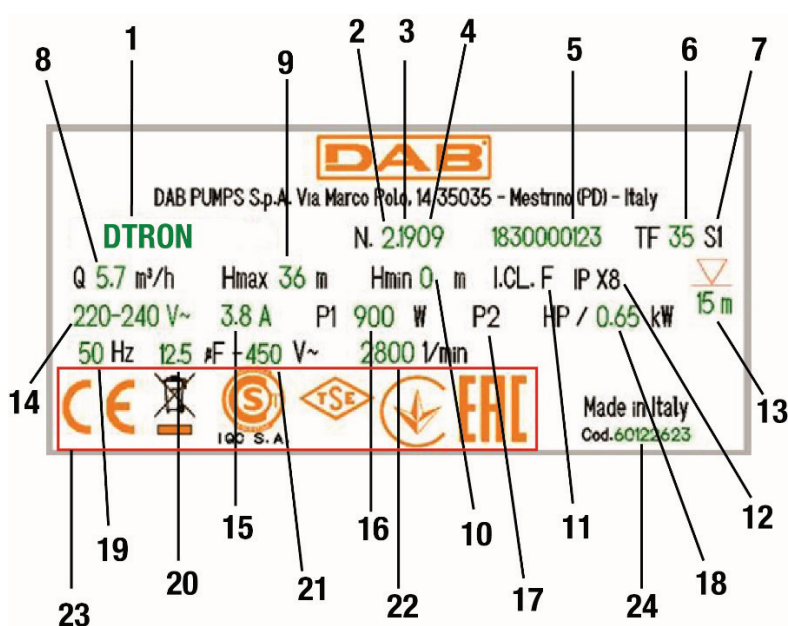


Fig. 13

Pos.	Description
1	Description
2	Revision
3	Year
4	Week
5	Serial number
6	Maximum liquid temperature
7	Use
8	Flow rate
9	Maximum head
10	Minimum head
11	Insulation class
12	Degree of protection
13	Submersibility
14	Rated voltage
15	Ampere
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Frequency
20	Condenser capacity
21	Voltage
22	Rated number of revolutions
23	Logos
24	Pump code

5. INSTALLATION

Before starting up the pump, check that:



The voltage and frequency on the pump's technical data plate correspond to the values of the power supply system.

The pump's power cable or the pump is not damaged.

The electrical connection must be made in a dry place, far from any possible flooding.

The electrical system is provided with a residual-current circuit breaker with $I_{\Delta n} \leq 30$ mA and that the earth system is efficient.

Any extension cables comply with the regulations in force.

5.1. Mechanical Installation



Install the pump in a location that is not exposed to freezing.

When the pump remains inactive at a temperature lower than 0°C, it is necessary to ensure that there is no water residue which could freeze and damage it.



Hang the pump by passing the rope through the hole provided (see Fig. 4). Do not hang the pump by the handle.



Do not install check valves near the pump delivery (distance less than 1 metre (3.28ft)). The pump already has a built-in check valve on delivery.



The DTRON2 pumps already contain a small expansion tank, calibrated for water hammer and small leaks.

To reduce the number of pump restarts, it is recommended to install an auxiliary tank (Fig. 5 A) with a capacity greater than 2 litres (ideal capacity: 8–10 litres).

If you want to install an additional non return valve (Fig. 5 B), it is recommended to position it downstream from the auxiliary tank.



Do not subject the motor to excessive starts per hour. It is strictly recommended not to exceed 30 starts per hour. For short periods the pump can reach up to a maximum of 60 starts/hour, but only in the presence of flow.

Exceeding the recommended number of starts per hour for a prolonged time may cause premature failures and/or accelerated wear of the pump.

It is advisable to use pipes having a minimum diameter of 1", to avoid the decrease of pump performance.

The pump is suitable for vertical or horizontal installations.

Connect a rigid or flexible pipe to the 1¼" delivery of the pump.

The maximum submersibility of the pump depends on the length of the power cable: 12m (39.4 ft) in the case of a cable 15m (49.2 ft) long; 7m (23 ft) in the case of a cable 10m (32.8 ft) long. Check the details on the technical data plate, as shown in Fig. 13.

In order to always guarantee a good water flow, it is advisable not to exceed the following heights between the service taps and the pump (see Fig. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Table 3



To facilitate installation in the tank, it is possible to remove the power cable and/or pass it through another passage hole. To remove it, follow the instructions on the product's quick guide. The electrical cable has a quick connection. Have this operation carried out by qualified personnel. Check the earth connection before commissioning the product.

The pump has:

- An air vent valve (see Fig. 7). This valve allows the pump to prime in a very short time. If the water level is lower than the valve level, some water may escape from the vent valve.
- A small spring and diaphragm expansion tank (in the case of DTRON2 pumps). This limits the number of pump restarts and compensates for small system losses. The tank protects the pump in case of water hammer. The tank does not require any refilling or maintenance.
- An overpressure valve, which prevents water hammer. In case of ice in the delivery pipe with a submerged pump, this valve protects the pump from breakage.

5.1.1. Installation in a well.

Install the pump so that the pump suction is at least 1 m (3.28ft) above the bottom of the well to prevent the intake of sand and impurities. Use rigid metal pipes to hang the pump and secure the pipes with brackets at the top of the well.

5.1.2. Installation in a tank

The minimum dimensions for the pump passage in the collecting tank are 180x185 mm (7.09x7.28 in).

Hold the pump slightly up from the bottom so as to avoid possible noises/vibrations transmitted to the tank.

The pump will make noise if it is placed on the bottom of the tank.



To avoid obstruction of the suction passages, it is recommended to check periodically that no dirt has accumulated in the collection trap (leaves, sand, etc.).

5.1.3. Installation with FLOAT KIT (accessory)

In the case of DTRON2 pumps, an NFC level float can be added.

This accessory, once placed in the appropriate seat in the pump, communicates with the electronic board without the aid of electrical connections.

The minimum overall dimensions of the pump with float inside a well or tank are as follows:

The minimum recommended distance between the end of the pump float and the wall is 3cm (1.18 in) (see Fig. 9).

The minimum recommended distance between the float of the suction pipe and the wall (in the case of version X) is 10cm (3.94 in) (see Fig. 9).

6. FIRST INSTALLATION



The pump and the control panel, if present, must be connected to the same power mains, avoiding their being galvanically separated, as for example due to the presence of open isolation transformers or switches, even single-phase ones.

In particular condominium or industrial contexts, where single-phase users can be connected to different phases of the three-phase distribution provided by the public operator, the control panel and the pump might not be able to communicate.

7. FUNCTION

The electronics automatically control starting and stopping (ON/OFF) of the pump depending on the request for water.

The electronics protect the pump from faults in the Non Return Valve (NRV) in the pump casing, which are generally caused by dirt or sand deposits. The deposits may prevent the NRV from closing, even in the absence of water. Adequate maintenance of the NRV is therefore recommended.

The pump is automatically switched off every hour; if everything is normal, the user only notices a very slight drop in pressure lasting a few seconds. If the NRV is blocked, the pump will go into alarm and can be restarted after removing the causes of the obstruction, preferably by disconnecting and reconnecting it to the power supply. However, the alarm stops if the valve is released mechanically.

The electronics protect the pump from dry running, that is without water (see anti-DRYRUN function).

The electronics protect the pump from false starts in the event of water bubbling (see anti-burping function).

7.1. Pump start and stop conditions

When water is consumed in the water supply network, the pump starts when the starting conditions are met. This is done, for example, by turning on a tap and lowering the pressure in the system. The pump stops again when the water consumption stops, that is when the tap is turned off.

7.1.1. Start conditions

The pump starts when one of the following conditions is met:

- The flow rate is higher than the minimum flow rate of 2 l/min (0.53 rpm).
- The pressure is lower than the starting pressure (CUT-IN). The cut-in is factory set at 2.4 bar (34.8 psi).

If the pump is equipped with a control panel, the cut-in is variable.

7.1.2. Stop conditions

The pump stops with a delay of 10 seconds when:

- The flow rate is lower than the minimum flow rate with pressure above the CUT-IN.
- The pump stops even when there is no water, safeguarding the motor (see ANTI DRYRUN function).
- Various alarms.

7.2. Pump On – OFF

The pump motor is powered by the electronic control board, located inside the pump body, with an alternating voltage equal to that of the electrical power mains.

The pump power supply is supplied to the motor according to the evolution of the user's requirements and the hydraulic conditions of the system, as described below.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Normal operation

Normally (in the absence of alarms and when the pump has been primed) the motor is switched on immediately if the pressure is lower than the cut-in (see paragraph 7.1 Pump start and stop conditions) or if there is flow. The motor is switched

off if the pressure is greater than the CUT-IN and the flow is absent (however, after 10 seconds of permanence in this condition).

7.2.2. Connection to the power mains - first priming of the pump

After connecting the pump to the mains, the pump motor is switched off and the non-return valve is at rest: if this is not the case, the pump stops and the motor will never start (see paragraph 7.4 ANTIFLOOD).

In the normal case, however, the pump behaves as follows:

- If the hydraulic circuit upstream from the pump has a pressure higher than CUT-IN, the pump motor does not start, the priming is finished regularly.
- If the circuit is not under pressure ($P < \text{CUT-IN}$), the pump motor is started. In this case:
 - If the hydraulic circuit goes under pressure ($P > \text{CUT-IN}$) and there is no flow, for example because the delivery tap is closed, the motor is switched off 10 seconds after starting: the pump is primed.
 - If there is no flow or pressure for 20 seconds ($P < \text{CUT-IN}$), the pump goes into DRYRUN alarm and is switched off: the pump is not primed.
 - Finally, if there is flow, the pump is primed and runs normally.

7.3. Anti DRYRUN

If no pressure and flow is detected during normal operation (or during pump start-up) for 20 seconds, the pump will go into DRYRUN alarm and the motor will be switched off.

The pump control electronics will try to restart the pump until the dry running condition, i.e. the absence of flow and pressure, is no longer detected.

These restart attempts will be scheduled as follows:

- From the 1st to the 48th attempt: 1 restart every 30 minutes for 20 seconds each
- From the 49th attempt: 1 restart every 24 hours for 20 seconds each
 - The DRYRUN alarm can be reset manually: if after this reset the pump still does not detect flow and pressure, attempts will last 20 seconds.
 - The pump electronics have an anti-burping system that prevents false priming due to possible water bubbles.

7.4. ANTIFLOOD

The pump keeps the motor off for 3 seconds when starting. If hydraulic flow is detected during this period, the motor will be kept off as a mechanical malfunction of the pump shutter may occur.

To avoid the same problem, which would lead to an indefinite start-up of the pump motor (as the presence of hydraulic flow would always be detected), during normal continuous operation, the motor will be switched off every 60 minutes.

If the hydraulic flow does not go to zero, as expected, the pump goes into ANTIFLOOD alarm and its motor will be kept off.

If this alarm is present, the pump must be switched off. Mechanical problems with the non-return valve must be solved. If the valve is still mechanically released, e.g. due to vibration of the pump body, the ANTIFLOOD alarm will be removed.

8. CLEANING STORAGE MAINTENANCE

The pump does not require any maintenance. Frost can damage the pump. In very cold temperatures, remove the pump from the liquid, empty it and store it away from frost. Before any cleaning work is carried out, the pump must be disconnected from the power mains.

Once the pump has been removed from the liquid, it is advisable to clean the following parts with a simple jet of water:

- Filter (open, see Fig. 1 A)
- Suction filter with float, in case of version X (see Fig. 3)
- Non-return valve. In this case, remove the part concerned as shown in Fig. 10.

Be sure to reassemble all parts correctly.

9. TROUBLESHOOTING



Before starting to look for faults it is necessary to disconnect the power supply to the pump (take the plug out of the socket). If the power cable or any electrical part of the pump is damaged, the repair or replacement must be carried out by the manufacturer or by their technical assistance service, or by a person with equivalent qualifications, so as to prevent any risk.

FAULTS	PROBABLE CAUSES	REMEDIES
	1. Pump is not powered	1. Check power supply

ENGLISH

The pump does not turn on or does not stay on.	2. No water	2. Restore the water level
	3. The non-return valve is blocked	3. Remove obstruction on the non-return valve
The pump does not deliver water	1. The suction grid or the pipes are blocked	1. If worn, replace the impeller, if blocked, remove the blockage: remove the impeller inspection cap and turn the impeller to unlock it.
	2. The impeller is worn or blocked	2. Replace the impeller or remove the blockage
	3. The head required is higher than the pump's characteristics	
The flow rate is insufficient	1. The suction grid is partly blocked	1-2 Remove any obstructions
	2. The impeller or the delivery pipe are partly blocked or encrusted	
Pump stops (possible tripping of the thermal safety switch)	1. The liquid to be pumped is too thick and overheats the motor.	1-2-3-4 Disconnect the plug and remove the cause that caused the overheating, wait for the pump to cool down and reinsert the plug.
	2. The water temperature is too high	
	3. A solid body is blocking the impeller	
	4. Power supply not in accordance with data plate values	

Table 4

CONTENTS

1.	LÉGENDE DES SYMBOLES	22
1.1.	Signalisation de sécurité	22
1.2.	Signaux de danger	23
1.3.	Signaux d'interdiction.....	24
1.4.	Signaux d'obligation.....	24
2.	MISES EN GARDE.....	25
2.1.	Recommandations particulières.....	26
3.	RESPONSABILITÉ	26
4.	CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	26
4.1.	Applications.....	26
4.2.	Liquides Pompables.....	27
4.3.	Données Techniques.....	27
5.	INSTALLATION.....	28
5.1.	Installation Mécanique	28
6.	PREMIERE INSTALLATION.....	29
7.	FONCTIONS.....	29
7.1.	Conditions de démarrage et d'arrêt de la pompe	30
7.2.	Pompe On – OFF.....	30
7.3.	Anti DRYRUN.....	30
7.4.	ANTIFLOOD.....	31
8.	NETTOYAGE RANGEMENT MAINTENANCE.....	31
9.	DÉPANNAGE	31

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.



Ces instructions doivent être observées pour les pompes anti-déflagrantes.

**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.

**Utilisateur**

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

**Personnel spécialisé**

Indique les opérations et interventions d'entretien qui peuvent être effectuées par des techniciens qualifiés.
L'installation doit être réalisée ou supervisée par une personne formée dans le domaine électrique et répondant aux exigences techniques requises par la réglementation spécifique en la matière. Par personnel qualifié, on entend les personnes qui, en raison de leur formation, de leur expérience et de leur instruction, ainsi que de leur connaissance des normes pertinentes, des mesures de prévention des accidents et des conditions de service, ont été autorisées par la personne responsable de la sécurité de l'installation à effectuer toute activité nécessaire et à être ainsi en mesure de connaître et d'éviter tout danger. (Définition d'une personne formée dans le domaine électrique IEC 60050-826:2004).

**Notes et informations générales.**

Lire attentivement les instructions avant d'utiliser ou d'installer l'appareil.

L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux règles de sécurité du pays où le produit est installé.
L'ensemble de l'opération doit être réalisé dans les règles de l'art.

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 objet lourd**

Ce signal indique le danger lié à la présence d'une charge lourde, supérieure ou égale à 20 kg. Déplacer la charge à deux avec prudence, en vérifiant qu'il n'y ait aucun obstacle sur le chemin. Le non-respect des exigences liées à ce signal peut entraîner des lésions musculo-squelettiques et l'écrasement des membres inférieurs et supérieurs.



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 ($> 60^{\circ}\text{C}$).

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 exempts 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. MISES EN GARDE



Avant de procéder à l'installation lire attentivement cette documentation.

L'installation et l'utilisation doivent être conformes aux réglementations de sécurité du pays où le produit est installé. L'ensemble de l'opération doit être effectué selon les règles de l'art.

Le non-respect des règles de sécurité, en plus de créer un danger pour la sécurité des personnes et des dommages à l'équipement, annulera tout droit d'intervention sous garantie.



Personnel spécialisé

Nous recommandons que l'installation soit effectuée par du personnel compétent et qualifié, en possession des exigences techniques requises par la réglementation spécifique en la matière.

Par personnel qualifié, on désigne les personnes qui, du fait de leur formation, de leur expérience et de leur formation, ainsi que de leur connaissance des réglementations, des dispositions relatives à la prévention des accidents et aux conditions de service en vigueur, ont été autorisées par le responsable de la sécurité des installations à effectuer toutes les tâches suivantes : toute activité nécessaire et en ce faire reconnaître et éviter tout danger (Définition pour le personnel technique CEI 364).

L'appareil peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou avec un manque d'expérience et de connaissances, à condition qu'elles soient surveillées ou après avoir reçu des instructions sur l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'elles ont compris les dangers qui y sont inhérents. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance à effectuer par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.



Protection contre les surcharges. La pompe est équipée d'un disjoncteur thermique. En cas de surchauffe du moteur, le disjoncteur arrête automatiquement la pompe. Le temps de refroidissement est d'environ 15-20 min. après quoi la pompe se rallume automatiquement. Après le déclenchement du disjoncteur, il est absolument nécessaire d'en rechercher la cause la cause et de l'éliminer. Voir Dépannages.



Le câble d'alimentation et l'interrupteur à flotteur ne doivent jamais être utilisés pour transporter ou soulever la pompe. Toujours utiliser la poignée de la pompe.



L'utilisation n'est autorisée que si le système électrique est caractérisé par des mesures de sécurité conformes à la réglementation en vigueur dans le pays d'installation du produit (pour l'Italie CEI 64/2)



Ne jamais débrancher la fiche en tirant le câble.



Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou par un centre de service après-vente autorisé, de manière à prévenir n'importe quel risque.

Le non-respect de ces avertissements peut créer des situations dangereuses pour les personnes ou les biens et invalider la garantie du produit.

2.1. Recommandations particulières



Toujours couper la tension de secteur avant de travailler sur la partie électrique ou mécanique de l'installation. Seul les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles. L'appareil doit être mis à la terre (CEI 536 classe 1 NEC et autres normes concernant cette disposition).



Les bornes de secteur et les bornes du moteur peuvent porter une tension dangereuse même lorsque le moteur est arrêté.



L'appareil ne doit être utilisé que pour les fonctions pour lesquelles il a été construit.

Dans certaines conditions d'étalonnage, après une panne de courant, le convertisseur peut démarrer automatiquement.

3. RESPONSABILITÉ

Le fabricant n'est pas responsable du bon fonctionnement des électropompes ou de tout dommage causé par celles-ci, si elles sont altérées, modifiées et/ou utilisées sans respecter les valeurs de fonctionnement recommandées ou les autres dispositions de ce manuel.

Il décline également toute responsabilité concernant les éventuelles inexactitudes contenues dans ce manuel d'instructions, si elles sont dues à des erreurs d'imprimerie ou de transcription. Il se réserve le droit d'apporter aux produits toutes les modifications qu'il jugera nécessaires ou utiles, sans en compromettre les caractéristiques essentielles.

4. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

4.1. Applications

Pompe immergée multicellulaire avec électronique intégrée, idéale pour les systèmes d'eau de pluie et les réseaux d'irrigation, pour pomper l'eau des réservoirs, citernes, puits, étangs et pour d'autres applications domestiques nécessitant une pression élevée.

Grâce à leur forme compacte et maniable, elles peuvent être utilisées également comme pompes portables pour les cas d'urgence comme le puisage d'eau dans des réservoirs ou des rivières, le vidage de piscines et fontaines. Adaptées également pour le jardinage et le bricolage en général.

L'électronique contrôle automatiquement l'activation et la désactivation (ON/OFF) de l'application en fonction de la demande en eau de l'utilisateur. La situation de travail idéale se déroule lorsque la pompe est complètement immergée, cependant, le système de refroidissement du moteur permet son utilisation jusqu'à la hauteur minimale d'aspiration (110 mm).



Ces pompes ne peuvent pas être utilisées dans des piscines, étangs, bassins en présence de personnes, ou pour le pompage d'hydrocarbures (essence, gazole, mazout, solvants, etc.) conformément à la réglementation en vigueur en

matière de prévention des accidents. Avant de les ranger, il est recommandé de prévoir une phase de nettoyage (voir le chapitre « Maintenance et nettoyage »).

4.2. Liquides Pompables



Utilisez la pompe uniquement dans de l'eau propre.

La pompe ne doit pas être utilisée pour pomper de l'eau salée, des eaux usées, des liquides inflammables, corrosifs ou explosifs (par exemple du pétrole, de l'essence, des diluants), des graisses, des huiles.



La température du liquide à pomper ne doit pas dépasser 50 ° C (122F)



En cas d'utilisation de la pompe pour l'alimentation en eau domestique, respectez les réglementations locales des autorités responsables de la gestion de l'eau.



Taille maximale des particules solides dispersées dans le liquide : Diamètre 1 mm (0.04 in)

4.3. Données Techniques

Les pompes DTRON2 sont équipées d'un filtre qui peut, selon l'application, être ouvert (voir Fig. 1 A) ou fermé (appelé X) (voir Fig. 1 B).

Le filtre ouvert empêche le passage des particules en suspension de diamètre supérieur à 2,5 mm.

À l'intérieur de celui-ci, il y a un séparateur qui empêche l'aspiration du fond, jusqu'à un niveau de 80 mm. Il est possible de le couper ou de l'enlever pour aspirer de l'eau jusqu'à un minimum de 35 mm du fond. (voir Fig. 2).

Les produits avec filtre X sont caractérisés par le X à côté du nom de la pompe.

Le filtre X est caractérisé par une base, non étanche à l'eau, avec un raccordement femelle de 1 ". Le filtre X est conçu pour être utilisé avec le KIT X : kit d'aspiration avec flotteur (voir Fig. 3).

Les modèles de pompe DTRON2 sont identifiés comme suit (Tableau 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m ³ /h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tableau 2

Toutes les données techniques sont indiquées sur l'étiquette technique de la pompe.

Vous trouverez ci-dessous une explication des différents éléments présents (Fig. 13):

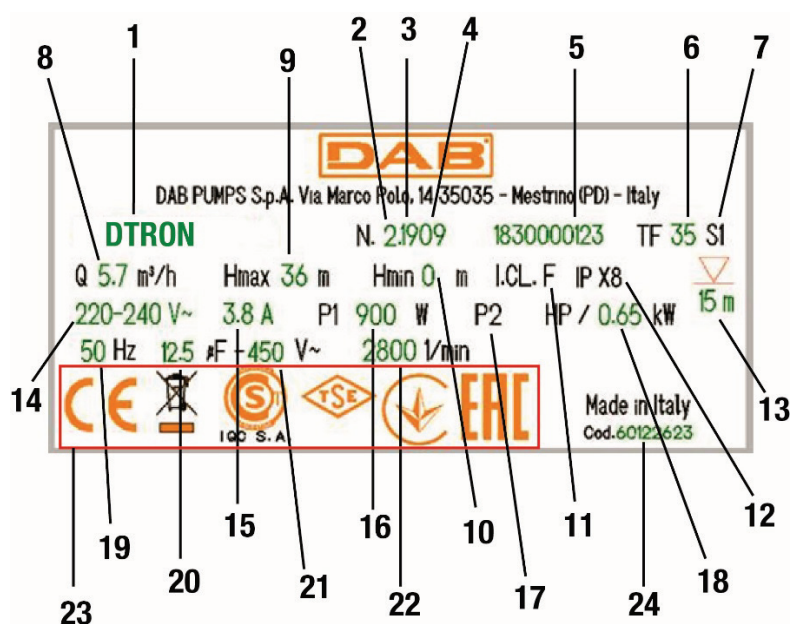


Fig. 13

Pos.	Description
1	Description
2	Révision
3	Année
4	Semaine
5	Numéro de série
6	Température maximale du liquide
7	Utilisation
8	Débit
9	Hauteur manométrique maximale
10	Hauteur manométrique minimale
11	Classe d'isolation
12	Indice de protection
13	Submersibilité
14	Tension nominale

15	Ampère
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Fréquence
20	Capacité du condensateur
21	Tension électrique
22	Vitesse de rotation nominale
23	Logos
24	Code de la pompe

5. INSTALLATION

Avant de démarrer la pompe, vérifiez que :



La tension électrique et la fréquence indiquées sur la plaque technique de la pompe correspondent aux données de l'installation électrique d'alimentation.

Le câble d'alimentation de la pompe ou la pompe ne sont pas endommagés.

Le raccordement électrique doit être effectué dans un endroit sec, à l'abri de toute inondation.

L'installation électrique est équipée d'un disjoncteur différentiel de $I \Delta n \leq 30$ mA et que le système de mise à la terre est efficace.

Tout rallonge est conforme à la réglementation en vigueur

5.1. Installation Mécanique



Installez la pompe dans un endroit non exposé au gel.

Lorsque la pompe reste inactive à une température inférieure à 0 °C, il est nécessaire de vous assurer qu'il n'y a pas d'eau résiduelle qui, en gelant, pourrait l'endommager.



Accrochez la pompe en faisant passer la corde dans le trou approprié (voir image 5). N'accrochez pas la pompe par la poignée.



N'installez pas de clapets anti-retours à proximité de la sortie de refoulement de la pompe (c.-à-d. à une distance inférieure à 1 m (3.28ft)). En fait, la pompe a déjà un clapet anti-retour incorporé à la sortie de refoulement.



Les pompes DTRON2 contiennent déjà un petit vase d'expansion, calibré pour les coups de bélier et les petites fuites. Afin de réduire le nombre de redémarrages de la pompe, il est recommandé d'installer un réservoir auxiliaire (Fig. 5 A) d'une capacité supérieure à 2 litres (capacité idéale : 8-10 litres).

Si vous souhaitez installer un autre clapet anti-retour (Fig. 5 B), il est conseillé de le positionner en aval du réservoir auxiliaire.



Ne soumettez pas le moteur à des démarrages/heure excessifs. Il est strictement recommandé de ne pas dépasser 30 démarrages/heure.

Pendant de courtes périodes, la pompe peut atteindre jusqu'à 60 démarrages par heure, mais uniquement en présence de débit.

Le dépassement prolongé du nombre de démarrages par heure recommandé peut entraîner des pannes prématurées et/ou une usure accélérée de l'électropompe.

Il est recommandé d'utiliser des tuyaux d'un diamètre minimum de 1 " afin d'éviter une diminution des performances de la pompe.

La pompe est adaptée pour les installations verticales ou horizontales.

Raccordez un tuyau rigide ou flexible à la sortie de refoulement de la pompe de 1 ¼ ".

La submersibilité maximale de la pompe dépend de la longueur du câble électrique : 12 m (39,4 ft) dans le cas d'un câble de 15 m de long (49,2 ft) ; 7 m (23 ft) en cas de câble de 10 m (32,8). Vérifiez les données sur la plaque technique, comme expliqué à Fig. 13.

Afin de toujours garantir un bon débit d'eau, il est conseillé de ne pas dépasser les hauteurs suivantes entre les vannes de service et la pompe (voir Fig. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Tableau 3



Pour faciliter l'installation dans le réservoir, il est possible de retirer le câble d'alimentation et/ou de le faire passer par un autre trou de passage. Pour le retirer, suivez les instructions fournies dans le guide rapide du produit. Le câble électrique est équipé d'une connexion rapide.

Faites effectuer cette opération par du personnel spécialisé. Vérifiez la connexion de mise à la terre avant le premier démarrage du produit.

La pompe est équipée de:

- Purgeur d'air (voir Fig. 7). Ce purgeur permet à la pompe d'amorcer très rapidement. Si le niveau d'eau est inférieur au niveau du purgeur, de l'eau peut s'échapper du purgeur.
- Petit vase d'expansion avec ressort et membrane (dans le cas des pompes DTRON2). Celui-ci limite le nombre de redémarrages de la pompe en compensant les petites fuites du système. Le vase protège la pompe en cas de coups de bélier. Le vase ne nécessite d'aucune recharge ou entretien.
- Un clapet de surpression qui empêche les coups de bélier. En cas de présence de glace dans le tuyau de refoulement avec pompe submersible, ce clapet protège la pompe contre la rupture.

5.1.1. Installation dans un puits

Installez la pompe de sorte que l'aspiration de la pompe se situe à au moins 1 m (3.28 ft) au-dessus du fond du puits pour éviter l'aspiration de sable et d'impuretés. Utilisez des tuyaux métalliques rigides pour accrocher la pompe et fixez les tuyaux avec des supports dans la partie supérieure du puits.

5.1.2. Installation dans une citerne

Assurez-vous que la citerne de collecte a des dimensions minimales pour le passage de la pompe de 180x185 mm (7.09x7.28 in).

Gardez la pompe légèrement surélevée par rapport au fond afin d'éviter les bruits/vibrations éventuels transmis à la citerne.

Si la pompe est placée sur le fond de la citerne, elle produira du bruit.



Pour éviter l'obstruction des conduits d'aspiration, il est recommandé de vérifier périodiquement qu'aucune saleté (feuilles, sable, etc.) ne s'est déposée dans le puisard.

5.1.3. Installation avec KIT FLOTTEUR (en option)

Dans le cas des pompes DTRON2, un flotteur de niveau NFC peut être ajouté.

Cet accessoire, une fois placé dans le siège approprié de la pompe, communique avec la carte électronique sans utiliser de connexions électriques.

Les dimensions minimales hors tout de la pompe avec flotteur à l'intérieur d'un puits ou d'une citerne sont les suivantes :

La distance minimale recommandée entre l'extrémité du flotteur de la pompe et le mur est de 3 cm (1.18 in) (voir Fig. 9).

La distance minimale recommandée entre le flotteur du tuyau d'aspiration et le mur (dans le cas de la version X) est de 10 cm (voir Fig. 9).

6. PREMIERE INSTALLATION



La pompe et le panneau de contrôle, le cas échéant, doivent être connectés au même réseau électrique, en évitant donc qu'ils soient séparés galvaniquement, comme par exemple en raison de la présence de transformateurs d'isolement ou de disjoncteurs, même monophasés, ouverts.

Dans des contextes particuliers de copropriété ou industriels, où des réseaux monophasés peuvent être connectés à différentes phases de la distribution triphasée fournie par l'opérateur public, le panneau de contrôle et la pompe peuvent ne pas être en mesure de communiquer.

7. FONCTIONS

L'électronique contrôle automatiquement l'activation et la désactivation (ON/OFF) de la pompe en fonction de la demande en eau.

L'électronique protège la pompe contre les pannes du Clapet Anti-retour (NRV) présents dans le corps de la pompe, généralement causés par des dépôts de saleté ou de sable. Les dépôts pourraient empêcher la fermeture de la NRV, même en l'absence d'eau. Un bon entretien de la NRV est donc recommandé.

La pompe est éteinte automatiquement toutes les heures ; si tout est normal, l'utilisateur ne remarque qu'une très légère baisse de pression de quelques secondes. Si au contraire la NRV est bloquée, la pompe passe en alarme et peut être redémarrée après avoir éliminé les causes de l'obstruction, de préférence en la déconnectant et en la reconnectant à l'alimentation. Toutefois l'alarme cesse lorsque le clapet est relâché mécaniquement.

L'électronique protège la pompe contre le fonctionnement à sec, c'est-à-dire en l'absence d'eau (voir fonction anti-DRYRUN).
L'électronique protège la pompe contre les faux démarrages en cas de gargouillis de l'eau (voir fonction anti-burping).

7.1. Conditions de démarrage et d'arrêt de la pompe

Lorsque de l'eau est consommée dans le réseau d'alimentation en eau, la pompe démarre quand les conditions de démarrage sont remplies. Cela se produit, par exemple, en ouvrant un robinet en réduisant la pression dans l'installation. La pompe s'arrête à nouveau lorsque la consommation d'eau cesse, c'est-à-dire lorsque le robinet est fermé.

7.1.1. Conditions de démarrage

La pompe démarre lorsque l'une des conditions suivantes est remplie:

- Le débit est supérieur au débit minimal de 2 l / min (0,53 gpm).
- La pression est inférieure à la pression de démarrage (CUT-IN). Le réglage d'usine du cut-in est de 2,4 bars (34,8 psi).

Dans le cas d'une pompe équipée d'un tableau de commande, le cut-in est variable.

7.1.2. Conditions d'arrêt

La pompe s'arrête avec un délai de 10 secondes lorsque ::

- Le débit est inférieur au débit minimal avec une pression supérieure au CUT-IN.
- La pompe s'arrête même en l'absence d'eau, protégeant le moteur (voir fonction ANTI DRYRUN)
- Alarmes divers.

7.2. Pompe On – OFF

Le moteur de la pompe est alimenté par la carte de commande électronique, située à l'intérieur du corps de la pompe, avec une tension alternative égale à celle du réseau de distribution électrique.

L'alimentation de la pompe est fournie au moteur en fonction de l'évolution des demandes de l'utilisateur et des conditions hydrauliques du système, comme décrit ci-dessous.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Fonctionnement normal

Normalement (en l'absence d'alarme et amorçage de la pompe terminé), le moteur est mis immédiatement en marche si la pression est inférieure au cut-in (voir paragraphe 7.1 Conditions de démarrage et d'arrêt de la pompe) ou en présence de flux. Le moteur est arrêté si la pression est supérieure au CUT-IN et que le flux est absent (mais après 10 secondes de permanence dans cet état).

7.2.2. Raccordement au réseau électrique - premier amorçage de la pompe

Après avoir raccordé la pompe au réseau électrique, le moteur de la pompe est éteint et le clapet anti-retour est au repos : dans le cas contraire, la pompe s'arrête et le moteur ne peut jamais démarrer (voir paragraphe 7.4 ANTIFLOOD).

Au contraire, dans le cas normal, la pompe se comporte comme suit:

- Si le circuit hydraulique en amont de la pompe a une pression supérieure au CUT-IN, le moteur de la pompe ne démarre pas, l'amorçage se termine régulièrement.
- Si le circuit n'est pas sous pression ($P < \text{CUT-IN}$) le moteur de la pompe est mis en marche. Dans ce cas:
 - Si le circuit hydraulique est sous pression ($P > \text{CUT-IN}$) et qu'il n'y a pas de flux, par exemple parce que le robinet de refoulement est fermé, le moteur est arrêté 10 secondes après le démarrage : la pompe est amorcée.
 - Si pendant 20 secondes il n'y a ni de flux ni de pression ($P < \text{CUT-IN}$), la pompe passe en alarme DRYRUN et elle est éteinte: la pompe n'est pas amorcée.
 - Enfin, en cas de flux, la pompe est amorcée et fonctionne normalement.

7.3. Anti DRYRUN

Si, pendant le fonctionnement normal (ou pendant le démarrage de la pompe), la pression et le flux ne sont pas détectés pendant 20 secondes, la pompe déclenche une alarme DRYRUN et le moteur est arrêté.

L'électronique de commande de la pompe essaiera de redémarrer la pompe jusqu'à ce que la condition de marche à sec, c'est-à-dire en absence de flux et de pression, ne soit plus détectée.

Ces tentatives de redémarrage seront programmées comme suit:

- De la 1ère à la 48ème tentative : 1 redémarrage toutes les 30 minutes pendant 20 secondes chacun
- à partir de la 49ème tentative : 1 redémarrage toutes les 24 heures pendant 20 secondes chacun
 - L'alarme DRYRUN peut être réinitialisée manuellement : si, après cette réinitialisation, la pompe ne détecte toujours pas de flux ou de pression, les tentatives dureront 20 secondes.
 - L'électronique de la pompe dispose d'un système, appelé anti-burping, qui évite les faux amorçages liés au possible gargouillement de l'eau.

7.4. ANTIFLOOD

La pompe au démarrage maintient le moteur éteint pendant 3 secondes. Si pendant cette période la présence d'un flux hydraulique est détectée, le moteur sera arrêté car il pourrait s'agir d'un dysfonctionnement mécanique du clapet de la pompe. Pour éviter le même problème, qui conduirait à un démarrage indéfini du moteur de la pompe (la présence d'un flux hydraulique étant toujours détecté), pendant le fonctionnement continu normal, le moteur sera éteint toutes les 60 min.

Si le flux hydraulique ne va pas à zéro, comme prévu, la pompe passe en alarme ANTIFLOOD et son moteur reste éteint.

En présence de cette alarme, il faut éteindre la pompe. Vous devrez résoudre les problèmes mécaniques au niveau du clapet anti-retour. Cependant, si le clapet se débloquent mécaniquement, par exemple en raison de vibrations du corps de la pompe, l'alarme ANTIFLOOD sera supprimée.

8. NETTOYAGE RANGEMENT MAINTENANCE

La pompe ne nécessite aucun entretien. Le gel peut endommager la pompe. En cas de températures très basses, retirez la pompe du liquide, videz-la et tenez-la à l'écart du gel. Avant d'effectuer toute opération de nettoyage, la pompe doit être débranchée du secteur.

Il est recommandé, une fois la pompe retirée du liquide, de nettoyer les pièces suivantes avec un simple jet d'eau :

- Filtre (ouvert, voir Fig. 1 A)
- Filtre d'aspiration avec flotteur, en cas de version X (voir Fig. 3)
- Clapet anti-retour. Dans ce cas, retirez la pièce affectée comme indiqué à Fig. 10.

Assurez-vous de remonter toutes les pièces correctement.

9. DÉPANNAGE



Avant de commencer le dépannage, il est nécessaire de couper le branchement électrique de la pompe (débranchez la fiche). Si le câble d'alimentation ou toute partie électrique de la pompe est endommagée, la réparation ou le remplacement doit être effectué par le Fabricant ou le Service après-vente ou par une personne ayant une qualification équivalente, afin d'éviter tout risque.

INCONVÉNIENTS	CAUSE PROBABLE	REMÈDES
La pompe ne s'allume pas ou ne reste pas allumée.	1. La pompe n'est pas alimentée	1. Vérifier l'alimentation
	2. Manque d'eau	2. Rétablir le niveau d'eau
	3. Le clapet anti-retour est bloqué	3. Éliminez l'obstruction du clapet anti-retour
La pompe ne fournit pas d'eau	1. La grille d'aspiration et les tuyaux sont bouchés	1. Éliminer les obstructions
	2. La roue est usée ou bloquée	2. En cas d'usure, remplacez la roue, si elle est bloquée, retirez le blocage : enlevez le bouchon d'inspection de la roue et tournez la roue pour la débloquent.
	3. La hauteur manométrique demandée dépasse les caractéristiques de la pompe	
Le débit est insuffisant	1. La grille d'aspiration est partiellement bouchée	1-2 Éliminer les éventuelles obstructions
	2. La roue ou le tuyau de refoulement sont partiellement obstrués ou incrustés	
La pompe s'arrête (déclenchement possible du disjoncteur thermique de sécurité)	1. Le liquide à pomper est trop dense et surchauffe le moteur	1-2-3-4 Débrancher le connecteur et éliminez la cause de la surchauffe, attendez le refroidissement de la pompe et réinsérez le connecteur
	2. La température de l'eau est trop élevée	
	3. Un Corps solide bloque la roue	
	4. Alimentation non conforme aux données de la plaque	

Tableau 4

INHALTSVERZEICHNIS

1. BESCHREIBUNG DER SYMBOLE.....	33
1.1. Sicherheitszeichen	33
1.2. Gefahrenhinweise.....	34
1.3. Verbotshinweise.....	35
1.4. Gebotshinweise.....	36
2. HINWEISE.....	36
3. HAFTUNG.....	37
4. ALLGEMEINES.....	38
4.1. Anwendungen	38
4.2. Pumpbare Flüssigkeiten:	38
4.3. Technische Daten	38
5. INSTALLATION.....	39
5.1. Mechanische Installation	39
6. ERSTE INSTALLATION.....	41
7. FUNKTION.....	41
7.1. Pumpenstart- und -stopbedingungen	41
7.2. Pumpe On - OFF	41
7.3. Anti DRYRUN.....	42
7.4. ANTIFLOOD	42
8. REINIGUNG – LAGERUNG – INSTANDHALTUNG.....	42
9. STÖRUNGSSUCHE	43

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.



Befolgen Sie diese Sicherheitshinweise bei explosionsgeschützten Pumpen.



**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.



Benutzer

Kennzeichnet Wartungsarbeiten, die vom Maschinenbediener durchgeführt werden können.



Fachpersonal

Kennzeichnet Wartungsarbeiten und Eingriffe, die von Fachtechnikern durchzuführen sind.
Die Installation muss von einer elektrotechnisch unterwiesene Person, die über die in den einschlägigen Vorschriften geforderten technischen Voraussetzungen verfügt, durchgeführt oder überwacht werden.
Elektrofachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen, Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften sowie der Betriebsbedingungen vom Sicherheitsbeauftragten der Anlage ermächtigt wurde und die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen und vermeiden kann. (Beschreibung einer Person mit elektrotechnischer Ausbildung nach IEC 60050-826:2004).



Allgemeine Anmerkungen und Informationen.

Vor der Installation oder Verwendung des Geräts aufmerksam die Betriebsanleitung durchlesen.
Installation und Betrieb müssen den Sicherheitsvorschriften des Landes entsprechen, in dem das Produkt installiert wird. Dabei müssen alle Arbeiten fachgerecht ausgeführt werden.

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 schwere Gegenstände

Dieses Symbol weist auf die Gefahr durch schwere Lasten hin, die 20 kg oder mehr wiegen. Die Last muss vorsichtig von zwei Personen gehandhabt werden, nachdem sichergestellt wurde, dass keine Hindernisse im Weg sind. Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Vorschriften kann zu Verletzungen des Bewegungsapparats und zu Quetschungen der unteren und oberen Gliedmaßen 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.



Vor Wartungsarbeiten Strom abschalten

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. HINWEISE



Bevor mit der Installation begonnen wird, müssen diese Unterlagen aufmerksam durchgelesen werden.

Die Installation und der Betrieb müssen gemäß den Sicherheitsvorschriften des jeweiligen Anwenderlands erfolgen. Der gesamte Vorgang muss fachgerecht ausgeführt werden.

Die Nichteinhaltung dieser Sicherheitsvorschriften stellt nicht nur eine Gefahr für Personen dar und kann Sachschäden verursachen, sondern lässt außerdem auch jeden Garantieanspruch verfallen.



Fachpersonal

Wir empfehlen, die Installation von kompetentem und qualifiziertem Personal ausführen zu lassen, das im Besitz der von den einschlägigen Normen vorgeschriebenen technischen Anforderungen ist.

Unter Fachpersonal werden jene Personen verstanden, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Schulung, sowie der Kenntnis der betreffenden Normen, Vorschriften und Maßnahmen für den Unfallschutz und die Betriebsbedingungen von der für die Sicherheit der Anlage verantwortlichen Person dazu befugt wurden, alle erforderlichen Arbeiten auszuführen und außerdem in der Lage sind, jede Art von Risiko zu erkennen und zu vermeiden (Definition des technischen Personals IEC 364).

Das Gerät darf weder von Kindern unter 8 Jahren noch von Personen mit verminderten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten verwendet werden, oder von Personen, die nicht über eine ausreichende Erfahrung und Kenntnisse verfügen, außer wenn sie überwacht werden oder nachdem sie Anleitungen hinsichtlich der sicheren Nutzung des Geräts erhalten haben und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die durch den Anwender auszuführende Reinigung und Instandhaltung darf nicht von Kindern ausgeführt werden, die nicht überwacht werden.



Überlastungsschutz. Die Pumpe ist mit einem thermischen Motorschutz ausgestattet. Im Falle einer eventuellen Überhitzung des Motors, schaltet der Motorschutz die Pumpe automatisch ab. Die Abkühlzeit beträgt zirka 15-20 Min., danach schaltet sich die Pumpe wieder automatisch ein. Nach dem Eingriff des Motorschutzes ist es absolut notwendig, die Ursache festzustellen und sie zu beseitigen. Sehen Sie die Störungssuche ein.



Das Speisungskabel und der Schwimmerschalter dürfen nie verwendet werden, um die Pumpe zu transportieren oder anzuheben. Immer den Griff der Pumpe verwenden.



Der Gebrauch ist nur dann zulässig, wenn die Elektrik unter Anwendung der Sicherheitsmaßnahmen gemäß den geltenden Normen des Anwenderlandes erstellt wurde (in Italien CEI64/2).



Den Stecker nie von der Steckdose entfernen, indem das Kabel gezogen wird.



Wenn das Speisungskabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller oder seinen zugelassenen technischen Kundendienst ersetzt werden, um jedes Risiko zu vermeiden.

Die Nichteinhaltung der Anweisungen kann zu Sach- und Personenschäden führen und zieht das Erlöschen der Garantie nach sich.

Besondere Hinweise



Bevor auf die Elektrik oder Mechanik der Anlage zugegriffen wird, muss diese immer von der Netzspannung getrennt werden. Zulässig sind nur fest verdrahtete Netzanschlüsse. Das Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere einschlägige Standards).



Netzanschlussklemmen und Motorklemmen können auch bei abgestelltem Motor zu gefährlichen Spannungen führen.



Das Gerät darf nur für Funktionen verwendet werden, für die es gebaut wurde.

Bei bestimmten Einstellbedingungen kann der Umrichter nach einem Netzausfall automatisch wieder anlaufen.

3. HAFTUNG

Der Hersteller haftet nicht für die mangelhafte Funktion der Elektropumpen oder für eventuell von dem Gerät verursachte Schäden, wenn diese manipuliert, verändert oder über den empfohlenen Einsatzbereich hinaus oder entgegen der in diesem Handbuch enthaltenen Anordnungen betrieben wurden.

Außerdem wird keine Haftung für eventuell in dieser Betriebsanleitung enthaltene Übertragungs- oder Druckfehler übernommen. Der Hersteller behält sich vor, an den Produkten alle erforderlichen oder nützlichen Änderungen anzubringen, ohne die wesentlichen Merkmale zu beeinträchtigen.

4. ALLGEMEINES

4.1. Anwendungen

Mehrstufen-Tauchpumpe mit integrierter Elektronik, ideal für die Anwendung in Regenwasser- und Benetzungssystemen, um Wasser aus Behältern, Zisternen, Brunnen, Teichen zu pumpen, wie auch für andere Haushaltsanwendungen, die einen hohen Druck fordern.

Dank der kompakten und einfachen Form sind sie auch als tragbare Pumpen für Notfälle einsetzbar, wie die Entnahme von Wasser aus Behältern oder Flüssen, Entleerung von Swimmingpools und Brunnen. Geeignet auch für den Garten und die Heimwerkerei.

Die Elektronik steuert automatisch die Einschaltung und das Abschalten (ON/OFF) der Anwendung aufgrund der Anforderung von Wasser durch den Anwender.

Die ideale Arbeitssituation erfolgt bei vollständig eingetauchter Pumpe, das Kühlsystem des Motors ermöglicht die Nutzung bis zu einer Mindestansaughöhe (110 mm).



Diese Pumpen dürfen nicht in Swimmingpools, Teichen, Becken bei Anwesenheit von Personen verwendet werden, oder zum Pumpen von Kohlenwasserstoff (Benzin, Dieselöl, brennbare Öle, Lösungsmittel usw.) gemäß den diesbezüglich geltenden Unfallschutzvorschriften. Bevor sie eingelagert werden, sollten sie gereinigt werden (Siehe Kapitel „Wartung und Reinigung“).

4.2. Pumpbare Flüssigkeiten:



Die Pumpe nur mit sauberem Wasser verwenden.

Die Pumpe darf nicht mit Salzwasser, Jauche, brennbaren, korrosiven oder explosiven Flüssigkeiten verwendet werden (z.B. Dieselöl, Benzin, Lösungsmittel, Fette, Öle).



Die Temperatur der zu pumpenden Flüssigkeit darf 50°C (122°F) nicht überschreiten.



Im Falle einer Nutzung der Pumpe zur Haushaltswasserzuführung die Vorschriften der örtlichen Wasserwerke einhalten.



Höchstabmessungen der soliden Partikel in der Flüssigkeit: Durchmesser 1 mm (0.04 in)

4.3. Technische Daten

Die Pumpen DTRON2 weisen einen Filter auf, der je nach Anwendung geöffnet (siehe Abb. 1 A) oder geschlossen sein kann (siehe Abb. 1 B) (als X bezeichnet).

Der geöffnete Filter verhindert den Durchgang der suspendierten Partikel mit einem Durchmesser über 2.5 mm.

Darin befindet sich ein Teiler, der die Ansaugung vom Boden bis zu einem Füllstand von 80 mm verhindert. Es ist möglich, einen Einschnitt vorzunehmen oder ihn zu entfernen, um Wasser bis zu einem Mindestfüllstand von 35 mm ab dem Boden anzusaugen. Siehe Abb. 2

Die Produkte mit Filter X sind durch X neben dem Pumpennamen ausgezeichnet.

Der Filter X zeichnet sich durch eine nicht dichte Basis aus, mit einem 1"-Nutanschluss. Der Filter X entstand, um mit dem SET X verwendet zu werden: Ansaugungsset mit Schwimmer (siehe Abb. 3).

Die Pumpenmodelle DTRON2 werden wie unten aufgeführt identifiziert (Tabelle 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m³/h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tabelle 2

Alle technischen Daten werden in der Etikette der Pumpe aufgeführt.
Es folgt die Erklärung der verschiedenen Punkte (Abb. 13):

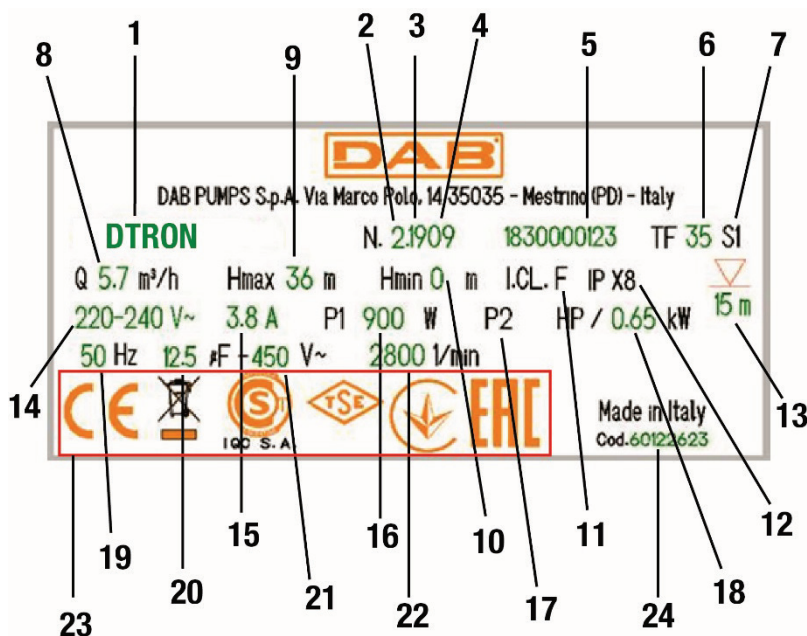


Abb. 13

Pos.	Beschreibung
1	Beschreibung
2	Prüfung
3	Jahr
4	Woche
5	Seriennummer
6	Höchsttemperatur der Flüssigkeit
7	Anwendung
8	Förderleistung
9	Maximale Förderhöhe
10	Minimale Förderhöhe
11	Isolationsklasse
12	Schutzgrad
13	Unterwasserstand
14	Nominalspannung
15	Ampere
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Frequenz
20	Kondensatorkapazität
21	Voltwert
22	Anzahl der Nennumdrehungen
23	Zeichen
24	Pumpencode

5. INSTALLATION

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe prüfen, ob:



- Die Spannung und die Frequenz des Schilds der Pumpe den Daten der Stromanlage entsprechen.
- Das Speisungskabel der Pumpe oder die Pumpe sind nicht beschädigt.
- Der Stromanschluss muss an einem trockenen Ort, vor eventuellen Überschwemmungen geschützt, erfolgen.
- Die Stromanlage ist mit einem Schutzschalter I Δ n ≤ 30 mA ausgestattet und die Erdung muss effizient sein.
- Eventuelle Verlängerungen müssen der geltenden Norm entsprechen.

5.1. Mechanische Installation



Die Pumpe an einem nicht Frost ausgesetzten Ort installieren.

Wenn die Pumpe bei einer Temperatur unter 0°C nicht aktiv ist, muss sichergestellt werden, dass keine Wasserreste vorliegen, die sie bei Frost beschädigen könnten.



Die Pumpe aufhängen, indem das Seil über die spezielle Öffnung durchgeführt wird (siehe Abb. 4). Die Pumpe nicht am Griff aufhängen.



Die Rückschlagventile nicht in der Nähe des Pumpenzulaufs installieren (d.h. bei einem Abstand unter 1 m (3.28 ft)). Die Pumpe weist ein im Zulauf integriertes Rückschlagventil auf.



Die Pumpen DTRON2 enthalten schon ein kleines Expansionsgefäß, das für Druckstöße und kleine Lecks geeignet ist.

Um die Anzahl der Pumpenstarts zu verringern, wird empfohlen, einen zusätzlichen Behälter (Abb. 5 A) mit einem Volumen von mehr als 2 Litern (ideales Volumen: 8–10 Liter) zu installieren.

Falls ein weiteres Rückschlagventil eingebaut werden soll (Abb. 5 B) empfehlen wir, es nach dem zusätzlichen Behälter zu platzieren.



Den Motor nicht zu starken Startvorgängen unterziehen. Es ist absolut empfehlenswert, 30 Starts/Stunde nicht zu überschreiten.

Für kurze Zeiträume kann die Pumpe bis zu maximal 60 Starts pro Stunde erreichen, jedoch ausschließlich bei vorhandenem Durchfluss.

Ein längeres Überschreiten der empfohlenen Starts pro Stunde kann zu vorzeitigen Schäden und/oder beschleunigtem Verschleiß der Elektropumpe führen.

Es ist empfehlenswert, Leitungen mit einem Mindestdurchmesser von 1" zu verwenden, um die Verringerung der Pumpenleistungen zu vermeiden.

Die Pumpe ist für vertikale oder horizontale Installationen geeignet.

Ein Rohr oder einen Schlauch an den Pumpenvorlauf anschließen (1 1/4").

Die maximale Tauchfähigkeit der Pumpe hängt von der Länge des Stromkabels ab: 12 m (39.4 ft) im Falle eines langen Kabels 15 m (49.2 ft); 7m (23 ft) im Falle eines Kabels mit 10 m (32.8). Die Daten auf dem Schild kontrollieren, wie in Abb. 13 gezeigt.

Um immer einen guten Wasserzufluss zu gewährleisten, ist es empfehlenswert, die folgenden Höhen zwischen den Hähnen und der Pumpe nicht zu überschreiten (siehe Abb. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Tabelle 3



Um die Installation in der Zisterne zu vereinfachen ist es möglich, das Speisungskabel zu entfernen bzw. durch eine andere Öffnung zu leiten. Zur Entfernung die Angaben der Quick Guide des Produkts befolgen. Das Stromkabel ist mit einem Schnellanschluss ausgestattet.

Diesen Vorgang durch spezialisiertes Personal ausführen lassen. Vor der Inbetriebnahme des Produkts die erfolgte Erdung kontrollieren.

Die Pumpe verfügt über:

- Entlüftungsventil für die Luft (siehe Abb. 7). Dieses Ventil ermöglicht der Pumpe, in kurzer Zeit anzufüllen. Falls der Wasserfüllstand unter dem Stand des Ventils ist, kann etwas Wasser aus dem Entlüftungsventil treten.
- Ein kleines Expansionsgefäß mit Feder und Membran (im Falle von Pumpen DTRON2). Das schränkt die Neustartanzahl der Pumpe ein und gleicht kleine Lecks der Anlage aus. Das Gefäß schützt die Pumpe im Falle eines Druckstoßes. Das Gefäß benötigt kein Aufladen oder sonstige Instandhaltungen.
- Ein Überdruckventil, das einem Druckstoß vorbeugt. Im Falle von Eis in der Zulaufleitung bei eingetauchter Pumpe schützt dieses Ventil die Pumpe vor Brüchen.

5.1.1. Installation im Brunnen

Die Pumpe so installieren, dass die Ansaugung der Pumpe mindestens 1 m (3,28 ft) über dem Boden des Brunnens ist, um das Ansaugen von Sand und Verunreinigungen zu vermeiden. Starre Metallrohre verwenden, um die Pumpe aufzuhängen und die Rohre mit Bügeln im oberen Brunnenbereich befestigen.

5.1.2. Installation in der Zisterne

Dafür sorgen, dass die Sammelzisterne Mindestabmessungen für den Pumpendurchgang hat (180x185 mm (7.09x7.28 in)).

Die Pumpe leicht vom Boden angehoben halten, damit mögliche Geräusch/Vibrationen in der Zisterne vermieden werden.

Falls die Pumpe am Boden der Zisterne aufliegt, kann sie Geräusche erzeugen.



Um die Verstopfung der Ansaugbereiche zu vermeiden, empfehlen wir, regelmäßig zu prüfen, ob im Sammelbrunnen Schmutz vorliegt (Blätter, Sand usw.).

5.1.3. Installation mit SCHWIMMERSET (Zubehör)

Im Falle von Pumpen DTRON2 ist es möglich, einen Schwimmer NFC hinzuzufügen.

Dieses Zubehörteil kommuniziert mit der Elektronik nach dem Anbringen in dem speziellen Einsatz der Pumpe ohne die Hilfe von elektrischen Anschlüssen.

Die Mindestabmessungen der Pumpe mit Schwimmer in einem Brunnen oder einer Zisterne betragen:

Der empfohlene Mindestabstand zwischen dem Ende des Schwimmers der Pumpe und der Wand beträgt 3 cm (1.18 in) (siehe Abb. 9).

Der empfohlene Mindestabstand zwischen dem Schwimmer des Ansaugrohrs und der Wand (im Falle der Version X) beträgt 10 cm (3.94 in) (siehe Abb. 9).

6. ERSTE INSTALLATION



Die Pumpe und die Schalttafel, wenn vorhanden, werden an dasselbe Stromnetz angeschlossen, wobei vermieden wird, sie galvanisch zu trennen, wie zum Beispiel aufgrund der Anwesenheit von Isolierungstrafos oder offenen auch Einphase-Schaltern.

In besonderen Umgebungen, wie Wohnanlagen oder Industrie, wo die Einphasennutzkreise an verschiedene Phasen der Dreiphasenverteilung des Netzbetreibers angeschlossen werden können, könnte es sein, dass die Schalttafel und die Pumpe nicht miteinander kommunizieren können.

7. FUNKTION

Die Elektronik steuert automatisch die Einschaltung und das Abschalten (ON/OFF) der Pumpe aufgrund der Anforderung von Wasser.

Die Elektronik schützt die Pumpe vor Störungen am Rückschlagventil (NRV) im Pumpenkörper, die generell durch Verschmutzungen oder Sand verursacht werden. Die Verkrustungen könnten der NRV untersagen, sie zu schließen, auch bei Fehlen von Wasser. Wir empfehlen somit eine geeignete Wartung der NRV.

Die Pumpe wird jede Stunde automatisch abgeschaltet; wenn alles normal vor sich geht, bemerkt der Anwender nur einen leichten Druckabfall, der wenige Sekunden dauert. Wenn die NRV gesperrt ist, geht die Pumpe in den Alarmzustand über und kann wieder in Betrieb genommen werden, nachdem die Ursache der Verstopfung beseitigt wurden, wobei sie möglichst vom Stromnetz getrennt und danach wieder angeschlossen werden sollte. Der Alarm endet, falls das Ventil sich mechanisch löst.

Die Elektronik schützt die Pumpe vor einem Trockenlauf, d.h. wenn kein Wasser vorhanden ist (siehe Funktion anti-DRYRUN).

Die Elektronik schützt die Pumpe vor falschen Startvorgängen im Falle eines Blubbers (siehe Funktion anti-burping).

7.1. Pumpenstart- und -stoppbedingungen

Wenn das Wasser im Wasserzuführungsnetz aufgebraucht wird, startet die Pumpe, wenn die Startbedingungen eingehalten werden. Das erfolgt zum Beispiel, indem ein Hahn geöffnet wird und der Druck in der Anlage gesenkt wird. Die Pumpe stoppt erneut, wenn der Wasserverbrauch stoppt, bzw. wenn der Hahn geschlossen ist.

7.1.1. Startbedingungen

Die Pumpe startet, wenn einer der folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Die Fördermenge liegt über der Mindestfördermenge von 2 l/Min. (0.53 gpm).
- Der Druck ist unter dem Startdruck (CUT-IN). Das Cut-in ist werksseitig auf 2.4 bar (34.8 psi) eingestellt worden.

Im Falle einer Pumpe mit Schaltfeld ist das Cut-in variabel.

7.1.2. Stoppbedingungen

Die Pumpe stoppt mit einer Verzögerung von 10 Sekunden, wenn:

- Die Fördermenge unter der Mindestfördermenge bei Druck über CUT-IN ist.
- Die Pumpe stoppt auch bei Fehlen von Wasser und schützt den Motor (siehe Funktion ANTI DRYRUN).
- Verschiedene Alarme

7.2. Pumpe On - OFF

Der Motor der Pumpe wird durch die elektronische Steuerkarte gespeist, die sich im Pumpenkörper befindet, mit einer Wechselspannung gleich der des Stromnetzes.

Die Speisung der Pumpe an den dem Motor erfolgt aufgrund der Entwicklung der Anforderungen des Anwenders und der hydraulischen Bedingungen der Anlage wie im Folgenden beschrieben.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Normaler Betrieb

Normalerweise (bei Abwesenheit von Alarmen und abgeschlossenes Anfüllen der Pumpe) wird der Motor sofort eingeschaltet, wenn der Druck unter dem Cut-in ist (siehe Abschnitt 7.1 Pumpenstart- und -stoppbedingungen) oder bei

Anwesenheit von Fluss. Der Motor wird ausgeschaltet, wenn der Druck über dem CUT-IN und der Fluss abwesend ist (jedoch nach 10 Sekunden in diesem Zustand).

7.2.2. Anschluss an das Stromnetz - Erstes Anfüllen der Pumpe

Nachdem die Pumpe an das Stromnetz angeschlossen wurde, ist der Motor der Pumpe abgestellt und das Rückschlagventil in Ruhestellung: falls dies nicht der Fall ist, wird die Pumpe blockiert und der Motor nicht gestartet (siehe Abschnitt 7.4 ANTIFLOOD).

Im Normalfall dagegen verhält sich die Pumpe wie folgt:

- Wenn der Hydraulikkreis vor der Pumpe einen Druck über dem CUT-IN hat, startet der Pumpenmotor nicht; das Anfüllen wird regulär abgeschlossen.
- Wenn der Kreis dagegen nicht unter Druck ist ($P < \text{CUT-IN}$), wird der Pumpenmotor gestartet. In diesem Fall:
 - Wenn der Hydraulikkreis unter Druck ist ($P > \text{CUT-IN}$) und kein Fluss vorliegt, z.B. weil der Zulaufhahn geschlossen ist, wird der Motor 10 Sek. ab dem Start abgeschaltet: die Pumpe füllt an.
 - Wenn 20 Sekunden lang kein Fluss oder Druck vorhanden ist ($P < \text{CUT-IN}$) geht die Pumpe in Alarm DRYRUN über und wird abgeschaltet: Die Pumpe füllt nicht an.
 - Wenn schließlich Fluss vorliegt, füllt die Pumpe an und funktioniert normal.

7.3. Anti DRYRUN

Wenn während des normalen Betriebs (oder während des Pumpenstarts) über 20 Sekunden kein Druck und Fluss erfasst werden, geht die Pumpe in Alarm DRYRUN über und der Motor wird abgestellt.

Die Kontrollelektronik der Pumpe versucht, die Pumpe wieder zu starten, bis die Trockenlaufbedingung bzw. die Abwesenheit von Fluss und Druck nicht mehr erfasst werden.

Diese Neustartversuche werden wie folgt ausgeführt:

- bis 48. Versuch: 1 Neustart alle 30 Minuten über jeweils 20 Sekunden
- Ab dem 49. Versuch: 1 Neustart alle 24 Stunden über jeweils 20 Sekunden
 - Der Alarm DRYRUN kann von Hand zurückgestellt werden, wenn die Pumpe aufgrund dieser Rückstellung keinen Fluss und Druck erfasst, dauern die Versuche 20 Sekunden an.
 - Die Elektronik der Pumpe weist ein System aus, das so genannte anti-burping, das falsche Anfüllungen aufgrund von Wasserblubbern vermeidet.

7.4. ANTIFLOOD

Die Pumpe lässt den Motor beim Start 3 Sekunden lang abgeschaltet. Wenn während dieses Zeitraums die Anwesenheit eines Hydraulikflusses erfasst wird, wird der Motor abgeschaltet gehalten, da eine mechanische mangelhafte Funktion des Pumpenventils vorliegen könnte.

Um das Auftreten desselben Problems zu vermeiden, das zu einem nicht definierten Einschalten der Pumpe führen könnte (da die Anwesenheit eines Hydraulikflusses erfasst werden würde), wird der Motor während des normalen durchgehenden Betriebs alle 60 Min. abgeschaltet.

Wenn der Hydraulikfluss unter Null sein sollte, wie man erwartet, geht die Pumpe in ANTIFLOOD-Alarm über und der Motor wird abgeschaltet gehalten.

Bei Anwesenheit dieses Alarms muss die Pumpe ausgeschaltet sein. Es müssen die mechanischen Probleme des Rückschlagventils gelöst werden. Wenn das Ventil mechanisch gelöst wird, zum Beispiel infolge einer Vibration des Pumpenkörpers, wird der ANTIFLOOD-Alarm entfernt.

8. REINIGUNG – LAGERUNG – INSTANDHALTUNG

Normalerweise benötigt die Pumpe keine Wartung. Frost kann die Pumpe beschädigen. Bei sehr niedrigen Temperaturen die Pumpe von der Flüssigkeit befreien, entleeren und vor Frost geschützt aufbewahren. Vor jeglicher Reinigung muss die Pumpe vom Stromnetz getrennt werden.

Wenn die Pumpe von der Flüssigkeit befreit wird, ist es empfehlenswert, mit einem Wasserstrahl die folgenden Teile zu reinigen:

- Filter (geöffnet, siehe Abb. 1 A)
- Ansaugfilter mit Schwimmer, im Falle der Version X (siehe Abb. 3)
- Rückschlagventil: In diesem Fall den betroffenen Bereich wie in Abb. 10 gezeigt entfernen.

Sicherstellen, dass alle Teile wieder korrekt eingebaut werden.

9. STÖRUNGSSUCHE



Vor der Störungssuche muss der Strom der Pumpe abgestellt werden (indem der Stecker aus der Steckdose gezogen wird). Wenn das Speisungskabel oder die Pumpe hinsichtlich der Elektrik beschädigt ist, muss die Reparatur oder der Austausch durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine qualifizierte Person ausgeführt werden, um jedes Risiko zu vermeiden.

PROBLEME	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE
Die Pumpe schaltet sich nicht ein oder bleibt nicht eingeschaltet	1. Die Pumpe ist nicht gespeist	1. Die Speisung prüfen
	2. Kein Wasser	2. Den Wasserstand wiederherstellen
	3. Das Rückschlagventil ist blockiert	3. Die Verstopfung am Rückschlagventil beseitigen
Die Pumpe gibt kein Wasser ab	1. Das Ansauggitter und die Leitungen sind verstopft	1. Die Verstopfungen entfernen
	2. Das Laufrad ist verschlissen oder gesperrt	2. Das Laufrad bei Verschleiß ersetzen; bei einer Blockierung das Hindernis beseitigen: Den Inspektionsdeckel des Laufrads abnehmen und das Laufrad drehen, um es zu lösen.
	3. Die geforderte Förderhöhe liegt über den Pumpeneigenschaften	
Die Fördermenge ist unzureichend	1. Das Ansauggitter ist teilweise verstopft	1-2 Eventuelle Verstopfungen entfernt
	2. Das Laufrad oder das Zulaufrohr sind teilweise verstopft oder verkrustet	
Die Pumpe stoppt (möglicher Eingriff des Sicherheitsthermoschalters)	1. Die zu pumpende Flüssigkeit ist zu dicht und überhitzt den Motor	1-2-3-4 Den Stecker ausstecken und die Ursache der Überhitzung beseitigen, die Abkühlung der Pumpe abwarten und den Stecker wieder einstecken
	2. Die Wassertemperatur ist zu hoch	
	3. Ein solider Körper blockiert das Laufrad	
	4. Die Speisung entspricht nicht dem Schild	

Tabelle 4

INHOUDSOPGAVE

1. LEGENDA SYMBOLEN.....	44
1.1. Veiligheidssymbolen.....	44
1.2. Gevaarssymbolen.....	45
1.3. Verbodssymbolen.....	46
1.4. Gebodssymbolen.....	46
2. WAARSCHUWINGEN.....	47
2.1. Bijzondere aanwijzingen.....	48
3. VERANTWOORDELIJKHEID.....	48
4. ALGEMENE INFORMATIE.....	48
4.1. Toepassingen.....	48
4.2. Verpompbare vloeistoffen.....	49
4.3. Technische gegevens.....	49
5. INSTALLATIE.....	50
5.1. Mechanische installatie.....	50
6. EERSTE INSTALLATIE.....	51
7. FUNCTIES.....	52
7.1. Voorwaarden voor starten en stoppen van de pomp.....	52
7.2. Pomp On – OFF.....	52
7.3. Anti DRYRUN.....	52
7.4. ANTIFLOOD.....	53
8. REINIGING OPSLAG ONDERHOUD.....	53
9. STORINGEN OPSPOREN.....	53

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).

Symbol	Vorm	Type	Beschrijving
	Omrande driehoek	Gevaarssymbolen	Geven voorschriften aan betreffende aanwezigte 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 VERANTWOORDELIJKE.
Let goed op de instructies bij dit symbool en houd u strikt aan de aanwijzingen.



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.



Deze instructies moeten in acht worden genomen voor explosiegeveilige pompen.



**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.



Gebruiker

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



Gespecialiseerd personeel

Geeft onderhoudswerkzaamheden en -ingrepen aan die door bevoegde technici kunnen worden uitgevoerd.
De installatie moet worden uitgevoerd door of onder toezicht staan van een persoon die is opgeleid op het gebied van elektriciteit en die voldoet aan de technische vereisten van de desbetreffende regelgeving. Met gekwalificeerd personeel worden personen bedoeld die, op grond van hun opleiding, ervaring en scholing en op grond van hun kennis van de relevante normen, ongevalpreventiemaatregelen en bedrijfsomstandigheden, van de persoon die verantwoordelijk is voor de veiligheid van de installatie, toestemming hebben gekregen om alle noodzakelijke handelingen uit te voeren en daarbij in staat zijn om elk gevaar te herkennen en te vermijden. (Definitie van een opgeleid persoon op het gebied van elektronica IEC 60050-826:2004).



Opmerkingen en algemene informatie.

Lees de instructies zorgvuldig door voordat u de apparatuur bedient of installeert.

De installatie en de werking moeten voldoen aan de veiligheidsvoorschriften van het land waar het product wordt geïnstalleerd. De hele handeling moet op een vakkundige manier worden uitgevoerd.

1.2. Gevaarsymbolen



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 zware voorwerpen

Dit symbool duidt op gevaar dat verband houdt met een zware lading van 20 kg of meer. Verplaats de lading voorzichtig met twee personen en zorg ervoor dat er geen obstakels in de weg staan. Het niet naleven van de

voorschriften van het symbool kan lichamelijk letsel en verbrijzeling van de onderste en bovenste ledematen 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 het 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 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. WAARSCHUWINGEN



Alvorens het product te installeren moet deze documentatie aandachtig worden doorgelezen.

Tijdens de installatie en de werking moeten de veiligheidsvoorschriften worden nageleefd van het land waar het product wordt geïnstalleerd. De hele operatie moet worden uitgevoerd volgens de regels der kunst.

Het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften heeft tot gevolg dat elk recht op garantie komt te vervallen, afgezien nog van het feit dat het gevaar oplevert voor de gezondheid van personen en beschadiging van de apparatuur.



Gespecialiseerd personeel

Het is aan te raden de installatie te laten uitvoeren door bekwaam, gekwalificeerd personeel, dat voldoet aan de technische eisen die worden gesteld door de specifieke normen op dit gebied.

Met gekwalificeerd personeel worden diegenen bedoeld die gezien hun opleiding, ervaring en training, alsook vanwege hun kennis van de normen, voorschriften en verordeningen inzake ongevallenpreventie en de bedrijfsomstandigheden, toestemming hebben gekregen van degene die verantwoordelijk is voor de veiligheid van de installatie om alle nodige handelingen te verrichten, en hierbij in staat zijn gevaren te onderkennen en te vermijden (Definitie voor technisch personeel IEC 364)

Het apparaat mag alleen worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vaardigheden of personen zonder ervaring of de nodige kennis, op voorwaarde dat er toezicht op hen wordt gehouden of dat ze aanwijzingen hebben gekregen om het apparaat veilig te gebruiken, en een goed begrip hebben van de gevaren die ermee gepaard gaan. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. De reinigings- en onderhoudswerkzaamheden die door de gebruiker dienen te worden verricht mogen niet worden uitgevoerd door kinderen, tenzij ze onder toezicht staan.



Overbelastingsbeveiliging. De pomp is voorzien van een thermische motorbeveiliging. Mocht de motor oververhit raken, dan schakelt de motorbeveiliging de pomp automatisch uit. De afkoelingsijd bedraagt ongeveer 15-20 min, waarna de pomp automatisch weer inschakelt. Na de ingreep van de motorbeveiliging moet de oorzaak ervan beslist worden opgespoord en opgeheven. Raadpleeg Storingen opsporen.



De voedingskabel en de vlotterschakelaar mogen nooit worden gebruikt om de pomp aan te vervoeren of op te tillen. Gebruik hiervoor altijd de handgreep van de pomp.



Het gebruik is uitsluitend toegestaan als de elektrische installatie is aangelegd met de veiligheidsmaatregelen conform de normen die van kracht zijn in het land waar het product geïnstalleerd is (voor Italië CEI64/2).



Haal de stekker nooit uit het stopcontact door aan de kabel te trekken.



Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze, om elk risico te vermijden, worden vervangen door de fabrikant of diens erkende technische assistentiediens.

Het niet in acht nemen van de waarschuwingen kan gevaarlijke situaties veroorzaken voor personen of voorwerpen, en heeft tot gevolg dat de garantie op het product vervalt.

2.1. Bijzondere aanwijzingen



Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Alleen stevig bedrade netaansluitingen zijn toegestaan. Het apparaat moet worden geaard (IEC 536 klasse 1, NEC en andere toepasselijke normen).



Netklemmen en motorklemmen kunnen ook bij stilstaande motor gevaarlijke spanning dragen.



Het apparaat mag uitsluitend worden gebruikt voor de functies waarvoor het is gebouwd.

Onder bepaalde afstellingsomstandigheden kan de converter na een stroomuitval automatisch herstarten.

3. VERANTWOORDELIJKHEID

De fabrikant is niet aansprakelijk voor de goede werking van de elektropompen of eventuele schade die hierdoor wordt veroorzaakt, indien zij onklaar gemaakt of gewijzigd zijn en/of als zij gebruikt worden buiten het aanbevolen werkveld of in strijd met andere bepalingen in deze handleiding.

Hij aanvaardt verder geen enkele aansprakelijkheid voor mogelijke onnauwkeurigheden in deze gebruikshandleiding, als die te wijten zijn aan druk- of transcriptiefouten. Hij behoudt zich het recht voor om alle noodzakelijk of nuttig geachte wijzigingen aan de producten aan te brengen, zonder de essentiële kenmerken ervan aan te tasten.

4. ALGEMENE INFORMATIE

4.1. Toepassingen

Meerfasen-dompelpomp met geïntegreerde elektronica, uiterst geschikt voor toepassing in regenwatersystemen en irrigatienetwerken, om water uit tanks, putten, vijvers te pompen en voor andere toepassingen in de woonomgeving die een hoge druk vereisen.

Dankzij hun compacte, handzame vorm kunnen deze pompen ook worden gebruikt als draagbare pompen voor bijzondere toepassingen in noodgevallen, zoals het oppompen van water uit tanks of rivieren, het leegpompen van zwembaden en fontein. De pomp is ook geschikt voor tuinieren en hobbytoepassingen in het algemeen.

De elektronica bestuurt automatisch de in- en uitschakeling (ON/OFF) van de toepassing, afhankelijk van de vraag om water door de gebruiker.

De ideale werksituatie heeft u als de pomp helemaal is ondergedompeld; het koelsysteem van de motor maakt het echter mogelijk de pomp te gebruiken tot een aanzuighoogte van minimaal 110 mm.



Volgens de normen voor ongevallenpreventie die op dit gebied van kracht zijn, mogen deze pompen niet worden gebruikt in zwembaden, vijvers, bassins waarin zich mensen bevinden, en/of voor het verpompen van koolwaterstoffen (benzine, gasolie, stookolie, oplosmiddelen enz.). Het is een goed gebruik om deze pompen schoon te maken voordat ze worden opgeborgen (zie het hoofdstuk "Onderhoud en reiniging").

4.2. Verpompbare vloeistoffen



Gebruik de pomp uitsluitend in schoon water.

De pomp mag niet worden gebruikt voor het verpompen van zout water, afvalwater, ontvlambare, bijtende of explosieve vloeistoffen (bv. petroleum, benzine, oplosmiddelen), vetten of olie.



De temperatuur van de verpompte vloeistof mag niet hoger zijn dan 50°C (122°F)



Als de pomp wordt gebruikt voor watertoevoer in huis, moeten de lokale voorschriften worden opgevolgd van de beheersinstanties van de watervoorziening.



Max. afmetingen van vaste deeltjes die in de vloeistof zijn opgelost: Diameter 1 mm (0,04 in)

4.3. Technische gegevens

De pompen DTRON2 zijn voorzien van een filter, dat afhankelijk van de toepassing kan worden geopend (zie Afb. 1 A) of gesloten (X genoemd) (zie Afb. 1 B).

Als het filter open is, worden zwevende deeltjes met een doorsnede van meer dan 2,5 mm niet doorgelaten.

Binnenin het filter zit een smoorklep die aanzuiging vanaf de bodem verhindert, tot een niveau van 80 mm. Het filter kan worden afgesneden of verwijderd om water te kunnen aanzuigen tot een minimum van 35 mm vanaf de bodem. (zie Afb. 2).

De producten met filter X worden gekenmerkt door de X naast de naam van de pomp.

Het filter X wordt gekenmerkt door een basis, niet waterdicht, met een vrouwelijke aansluiting van 1". De filter X is bedoeld voor gebruik met de KIT X : aanzuigkit met vlotter (zie Afb. 3).

De pompmodellen DTRON2 worden geïdentificeerd zoals hieronder (Tabel 2) :

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m ³ /h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tabel 2

Alle technische gegevens staan vermeld op het technische etiket van de pomp.

Hieronder vindt u een uitleg van de vermelde waarden (Afb. 13):

Pos.	Beschrijving
1	Beschrijving
2	Revisie
3	Jaar
4	Week
5	Serienummer
6	Max. vloeistoftemperatuur
7	Gebruik
8	Opbrengst
9	Max. opvoerhoogte

8	1	9	2	3	4	5	6	7	10	Min. opvoerhoogte
									11	Isolatieklasse
									12	Beschermingsgraad
									13	Onderdompelbaarheid
									14	Nominale spanning
									15	Ampère
									16	P1
									17	P2 pk
									18	P2 kW
									19	Frequentie
									20	Capaciteit condensator
									21	Spanning
									22	Nom. toerental
									23	Logo's
									24	Pompcode

Afb. 13

5. INSTALLATIE

Controleer het volgende voordat u de pomp in werking stelt:



De spanning en frequentie op het plaatje met elektrische gegevens van de pomp moeten overeenkomen met de gegevens van het elektriciteitsnet.

De voedingskabel van de pomp of de pomp zelf mogen niet beschadigd zijn.

De elektrische aansluiting moet op een droge plek worden gemaakt, beschermd tegen eventuele overstromingen.

Het elektrische systeem moet voorzien zijn van een lekstroomschakelaar met $I_{\Delta n} \leq 30$ mA en een deugdelijke aarding.

Eventuele verlengsnoeren moeten voldoen aan de geldende normen

5.1. Mechanische installatie



Installeer de pomp op een plaats waar hij niet kan bevriezen.

Wanneer de pomp inactief blijft bij een temperatuur onder 0 °C, moet worden verzekerd dat er geen water achtergebleven is dat de pomp kan beschadigen door te bevriezen.



Hang de pomp op door het koord door het gat te leiden (zie Afb. 4). De pomp niet ophangen aan de handgreep.



De terugslagklep niet in de buurt van de persleiding van de pomp monteren (d.w.z. op een afstand van minder dan 1 m (3.28ft)). De pomp heeft namelijk al een ingebouwde terugslagklep in de persleiding.



De pompen DTRON2 bevatten al een klein expansievat, afgesteld voor terugslagen en kleine verliezen.

Om het aantal herstarts van de pomp te verminderen, wordt aanbevolen een extra reservoir (Afb. 5 A) van meer dan 2 liter te installeren (ideale capaciteit: 8-10 liter).

Als u nog een terugslagklep wilt monteren (Afb. 5 B) wordt aanbevolen deze na de hulptank te plaatsen.



Stel de motor niet bloot aan te veel starts per uur. Het wordt dringend aanbevolen niet meer dan 30 keer per uur te starten.

Gedurende korte periodes kan de pomp tot maximaal 60 starts per uur bereiken, maar uitsluitend bij aanwezigheid van stroming.

Het langdurig overschrijden van het aanbevolen aantal starts per uur kan voortijdige storingen en/of versnelde slijtage van de elektrische pomp veroorzaken.

Geadviseerd wordt om leidingen te gebruiken met een diameter van minimaal 1", om mindere prestaties van de pomp te vermijden

De pomp is geschikt voor verticale of horizontale installatie.

Sluit een starre of flexibele slang aan op de toevoer van de pomp van 1 1/4" .

De maximale onderdompelbaarheid van de pomp hangt af van de lengte van de elektriciteitskabel: 12m (39.4 ft) bij een kabellengte van 15m (49.2 ft); 7m (23 ft) bij een kabellengte van 10m (32.8). Controleer het gegeven op het technische etiket, zoals uitgelegd op Afb. 13.

Om altijd een goede watertoevoer te verzekeren is het raadzaam de volgende hoogten tussen de dienstkranen en de pomp niet te overschrijden (zie Afb. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65,6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Tabel 3



Om de installatie in een tank te vergemakkelijken kan de voedingskabel worden verwijderd en/of kan hij door een andere opening worden geleid. Om hem te verwijderen moeten de aanwijzingen in de quick guide van het product worden opgevolgd. De elektriciteitskabel heeft een snelkoppeling.

Laat dit werk doen door gespecialiseerd personeel. Controleer vóór de inbedrijfstelling van het product of de aardaansluiting is gemaakt.

De pomp is voorzien van:

- Ontluchtingsklep (zie Afb. 7). Door deze klep kan de pomp in heel korte tijd aanzuigen. Als het waterniveau lager is dan het niveau van de klep, kan er wat water uit de ontluchtingsklep naar buiten komen.
- Klein expansievat met veer en membraan (bij pompen DTRON2). Dit beperkt het aantal herstarts van de pomp, wat kleine verliezen van de installatie zelf compenseert. Het vat beschermt de pomp bij waterslag. Het vat hoeft niet opnieuw geladen, noch onderhouden te worden.
- Een overdrukklep, die de waterslag voorkomt. Bij ijs in de persleiding terwijl de pomp ondergedompeld is, behoedt deze klep de pomp tegen breuk.

5.1.1. Installatie in put.

Installeer de pomp zo dat de pompaanzuiging zich minstens 1 m (3.28ft) boven de putbodem bevindt, om te voorkomen dat er zand en vuil worden aangezogen. Gebruik starre metalen buizen om de pomp op te hangen en bevestig de buizen met beugels aan de bovenkant van de put.

5.1.2. Installatie in tank

Houd er rekening mee dat de opvangtank minimaal 180x185 mm (7.09x7.28 in) groot moet zijn om de pomp door te laten. Houd de pomp iets opgetild van de bodem, om te voorkomen dat mogelijke geluiden/trillingen overgedragen worden aan de tank.

Als de pomp op de tankbodem wordt gezet, maakt hij lawaai.



Om verstopping van de aanzuigopeningen te voorkomen, wordt geadviseerd om regelmatig te controleren of er zich geen vuil (bladeren, zand, enz.) heeft opgehoopt in het opvangputje.

5.1.3. Installatie met VLOTTERKIT (accessoire)

Bij pompen DTRON2 kan een NFC niveauvlotter worden toegevoegd.

Nadat dit accessoire op zijn plaats in de pomp is aangebracht, communiceert het met de printplaat zonder elektrische aansluitingen.

De ruimte die de pomp met vlotter minstens inneemt in een put of tank is als volgt:

De aanbevolen minimumafstand tussen het uiteinde van de pompvlotter en de wand is 3 cm (1.18 in) (zie Afb. 9).

De aanbevolen minimumafstand tussen de vlotter van de aanzuigleiding en de wand (in het geval van versie X) is 10 cm (3.94 in) (zie Afb. 9).

6. EERSTE INSTALLATIE



De pomp en het bedieningspaneel (indien aanwezig) moeten worden aangesloten op hetzelfde elektriciteitsnet, d.w.z. galvanische scheiding moet worden vermeden, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van isolatietransformatoren of open schakelaars (ook eenpolig).

In bijzondere woon- of industriële omgevingen, waar monofasegebruikers kunnen worden verbonden met andere fasen van de driefasendistributie van de openbare leverancier, zouden het bedieningspaneel en de pomp anders mogelijk niet kunnen communiceren.

7. FUNCTIES

De elektronica bestuurt de in- en uitschakeling (ON/OFF) van de pomp automatisch, afhankelijk van de watervraag.

De elektronica beschermt de pomp tegen defecten van de terugslagklep (NRV) in het pomplichaam, die over het algemeen het gevolg zijn van afzettingen van vuil en zand. De afzettingen zouden het sluiten van de terugslagklep kunnen beletten, ook als er geen water is. Geadviseerd wordt om de terugslagklep dus goed te onderhouden.

De pomp wordt ieder uur automatisch uitgeschakeld; als alles normaal is, merkt de gebruiker alleen een zeer lichte drukdaling die enkele seconden duurt. Als de terugslagklep daarentegen vastzit, gaat er een alarm af op de pomp en kan deze pas weer in werking worden gesteld als de oorzaken van de verstopping zijn opgeheven, waarbij hij bij voorkeur wordt afgekoppeld van het voedingsnet en weer aangekoppeld. Het alarm stopt als de klep weer mechanisch los zou raken.

De elektronica beschermt de pomp tegen droog bedrijf, d.w.z. werking zonder water (zie de anti-DRYRUN-functie).

De elektronica beschermt de pomp tegen valse starts als het water luchtbellen bevat (zie de anti-burping-functie).

7.1. Voorwaarden voor starten en stoppen van de pomp

Als er water uit de waterleiding wordt verbruikt, start de pomp wanneer aan de startvoorwaarden is voldaan. Dit gebeurt bijvoorbeeld als er een kraan wordt opengedraaid waardoor de druk in de installatie daalt. De pomp stopt weer wanneer het waterverbruik stopt, d.w.z. wanneer de kraan wordt dichtgedraaid.

7.1.1. Voorwaarden om te starten

De pomp start wanneer aan een van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De opbrengst is hoger dan de minimumopbrengst van 2 l/min (0,53 tpm).
- De druk is lager dan de startdruk (CUT-IN). De cut-in is in de fabriek ingesteld op 2,4 bar (34.8 psi).

Als de pomp is voorzien van een bedieningspaneel, is de cut-in variabel.

7.1.2. Voorwaarden om te stoppen

De pomp stopt met een vertraging van 10 seconden als:

- De opbrengst is lager dan de minimumopbrengst terwijl de druk boven de CUT-IN-waarde ligt.
- De pomp stopt ook als er geen water is, om de motor te beschermen (zie ANTI DRYRUN-functie)
- Diverse alarmen

7.2. Pomp On – OFF

De motor van de pomp wordt gevoed door de elektronische stuurkaart die in het pomphuis zit, met dezelfde wisselspanning als die van het elektriciteitsnet.

De voeding van de pomp wordt aan de motor geleverd volgens de vraag van de gebruiker en de hydraulische conditie van de installatie, zoals verderop beschreven.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Normale werking.

Gewoonlijk (als er geen alarmen actief zijn, en nadat de vooraanzuiging van de pomp is voltooid), wordt de motor onmiddellijk ingeschakeld als de druk lager is dan de cut-in-druk (zie paragraaf 7.1 Voorwaarden voor starten en stoppen van de pomp) of als er stroming is. De motor wordt uitgeschakeld als de druk hoger is dan de CUTIN en er geen stroming is (maar pas nadat deze conditie 10 seconden heeft geduurd).

7.2.2. Aansluitingen op het elektriciteitsnet - eerste vooraanzuiging van de pomp

Nadat de pomp is aangesloten op het elektriciteitsnet, is de pomp uitgeschakeld en de terugslagklep in ruststand: als dit niet het geval zou zijn, blokkeert de pomp en wordt de motor nooit gestart (zie de paragraaf 7.4 ANTIFLOOD).

In normale gevallen daarentegen gedraagt de pomp zich als volgt:

- Als het hydraulische circuit bovenstrooms van de pomp een hogere druk heeft dan de CUTIN, start de pompmotor niet, de vooraanzuiging wordt normaal voltooid.
- Als het circuit niet de juiste druk heeft ($P < \text{CUT-IN}$), wordt de pompmotor gestart. In dit geval,
 - Als er druk ontstaat in het hydraulische circuit ($P > \text{CUT-IN}$) en er is geen stroming, bijvoorbeeld omdat de toevoer kraan dicht is, wordt de motor 10 sec na het starten uitgeschakeld: de pomp is vooraangezogen.
 - Als er 20 seconden lang geen stroming en geen druk is ($P < \text{CUT-IN}$), gaat het alarm DRYRUN op de pomp af en wordt deze uitgeschakeld: de pomp is niet vooraangezogen.
 - Ten slotte, als er stroming is, wordt de pomp vooraangezogen en functioneert hij normaal.

7.3. Anti DRYRUN

Als tijdens de normale werking (of bij het starten van de pomp) 20 seconden lang geen druk en stroming wordt waargenomen, gaat het alarm DRYRUN af op de pomp en wordt de motor uitgeschakeld.

De besturingselektronica van de pomp probeert de pomp opnieuw te starten tot de conditie van droog bedrijf, d.w.z. zonder stroming en druk, niet meer wordt vastgesteld.

Deze startpogingen volgen onderstaand schema:

- Van de 1e tot en met de 48e poging: 1 herstart per 30 minuten, van 20 seconden elk
- Vanaf de 49e poging: 1 herstart per 24 uur, van 20 seconden elk
 - Het alarm DRYRUN kan met de hand worden gereset: als de pomp na zo'n reset nog steeds geen stroming en druk waarneemt, zullen de pogingen 20 seconden duren.
 - De pompelektronica heeft een systeem, anti-burping genoemd, dat valse vooraanzuigingen door mogelijke luchtballen in het water vermijdt.

7.4. ANTIFLOOD

De pomp houdt de motor bij het starten 3 seconden uitgeschakeld. Als tijdens deze periode een vloeistofstroming wordt waargenomen, blijft de motor uit omdat er mogelijk een mechanisch probleem in de sluiters van de pomp zit.

Om te voorkomen dat hetzelfde probleem zich voordoet, dat zou leiden tot een ongedefinieerde inschakeling van de pompmotor (omdat er altijd vloeistofstroming zou worden waargenomen), wordt de motor tijdens normaal continu gebruik om de 60 min uitgeschakeld.

Als de vloeistofstroming niet nul wordt, zoals te verwachten zou zijn, gaat op de pomp het ANTIFLOOD-alarm af en blijft de motor ervan uitgeschakeld.

Bij dit alarm aanwezig moet de pomp uitgeschakeld zijn. De mechanische problemen op de terugslagklep moeten worden opgelost. Als de klep mechanisch los zou komen, bijvoorbeeld na trillingen van het pomphuis, wordt het ANTIFLOOD-alarm opgeheven.

8. REINIGING OPSLAG ONDERHOUD

De pomp heeft geen onderhoud. Vorst kan schadelijk zijn voor de pomp. Bij zeer lage temperaturen moet de pomp uit de vloeistof worden gehaald, geleegd worden en beschermd tegen vorst worden opgeborgen. Alvorens de pomp te reinigen moet hij worden afgekoppeld van het voedingsnet.

Het is raadzaam om de volgende delen schoon te maken met een eenvoudige straal water, nadat de pomp uit de vloeistof is gehaald:

- Filter (open, zie Afb. 1 A)
- Aanzuigfilter met vlotter, in het geval van versie X (zie Afb. 3)
- Terugslagklep. In dit geval moet het betreffende onderdeel worden verwijderd, zoals getoond op Afb. 10.

Zorg dat alle onderdelen vervolgens weer op de juiste manier worden gemonteerd.

9. STORINGEN OPSPOREN



Alvorens te beginnen met het opsporen van storingen moet de elektrische verbinding van de elektropomp worden losgemaakt (stekker uit het stopcontact halen). Als de voedingskabel of een van de elektrische delen van de pomp beschadigd zijn, moet de reparatie of vervanging worden uitgevoerd door de fabrikant of dienst technische assistentiedienst, of door iemand met een gelijkwaardige kwalificatie, om elk risico uit te sluiten.

PROBLEMEN	WAARSCHIJNLIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
De pomp schakelt niet in of blijft niet ingeschakeld.	1. De pomp wordt niet gevoed	1. De voeding controleren
	2. Geen water	2. Het waterpeil herstellen
	3. De terugslagklep is geblokkeerd	3. Verwijder de verstopping van de terugslagklep
De pomp geeft geen water af	1. Het aanzuigrooster en de leidingen zitten verstopt	1. Verstoppingen opheffen
	2. De rotor is versleten of geblokkeerd	2. Als de waaier versleten is, moet hij worden vervangen, als hij geblokkeerd is moet de blokkering worden opgeheven: haal het inspectiedeksel van de waaier weg en draai de waaier om hem los te zetten.

NEDERLANDS

	3. De vereiste opvoerhoogte is hoger dan de prestaties die de pomp kan leveren	
De opbrengst is onvoldoende	1. Het aanzuigrooster zit gedeeltelijk verstopt	1-2 Eventuele verstoppingen verwijderen
	2. De rotor of de persleiding zitten gedeeltelijk verstopt of zijn aanagekoekt	
De pomp stopt (mogelijke tussenkomst van de thermische veiligheidsschakelaar)	1. De vloeistof die verpompt moet worden is te dik en oververhit de motor.	1-2-3-4 De stekker uit het stopcontact halen en de oorzaak van de oververhitting opheffen, wachten tot de pomp is afgekoeld en de stekker weer in het stopcontact steken
	2. De watertemperatuur is te hoog	
	3. De rotor wordt geblokkeerd door een vast voorwerp	
	4. Voeding stemt niet overeen met de nominale gegevens	

Tabel 4

ÍNDICE

1.	LEYENDA DE SÍMBOLOS	55
1.1.	Señales de seguridad	55
1.2.	Señales de peligro	56
1.3.	Señales de prohibición	57
1.4.	Señales de obligación	57
2.	ADVERTENCIAS.....	58
2.1.	Advertencias especiales	59
3.	RESPONSABILIDADES	59
4.	ASPECTOS GENERALES.....	59
4.1.	Aplicaciones	59
4.2.	Líquidos bombeables	60
4.3.	Datos técnicos	60
5.	INSTALACIÓN.....	61
5.1.	Instalación mecánica.....	61
6.	PRIMERA INSTALACIÓN.....	62
7.	FUNCIONALIDADES.....	62
7.1.	Condiciones de puesta en marcha y parada de bomba	63
7.2.	Bomba On – OFF.....	63
7.3.	Anti DRYRUN.....	63
7.4.	ANTIFLOOD	64
8.	LIMPIEZA, ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO	64
9.	BÚSQUEDA DE AVERÍAS	64

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.



Estas instrucciones deben ser observadas para bombas que pueden explotar.



**¡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.



Usuario

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



Personal especializado

Indica operaciones y trabajos de mantenimiento que pueden ser realizados por técnicos cualificados.
La instalación debe ser realizada o supervisada por una persona con formación en materia de electricidad, que cumpla los requisitos técnicos de la normativa pertinente. Se define como personal cualificado a aquellas personas que, debido a su formación, experiencia y educación, así como al conocimiento de las normas pertinentes, las medidas de prevención de accidentes y las condiciones de servicio, han sido autorizadas por el responsable de la seguridad de la instalación para realizar cualquier actividad necesaria y, en este sentido, poder conocer y evitar cualquier peligro. (Definición de persona cualificada en el ámbito eléctrico IEC 60050-826:2004).



Notas e información general.

Lea atentamente las instrucciones antes de operar o instalar el equipo. La instalación y el funcionamiento deben cumplir las normas de seguridad del país en el que se instale el producto. Toda la operación debe llevarse a cabo de manera profesional.

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 objeto pesado

Esta señal indica el peligro ligado a la presencia de una carga pesada de 20 kg o más. La carga ha de moverse entre dos personas con cuidado, asegurándose de que no haya obstáculos en el camino. El incumplimiento de los requisitos asociados a esta señal puede provocar lesiones musculoesqueléticas y aplastamiento de las extremidades inferiores y superiores.



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 ($> 60^{\circ}\text{C}$).

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. ADVERTENCIAS



Antes de realizar la instalación, leer atentamente esta documentación.

La instalación y el funcionamiento deberán cumplir las normas de seguridad del país de instalación del producto. Toda la operación deberá realizarse a la perfección.

El incumplimiento de las normas de seguridad, además de crear peligro para la incolumidad de las personas y dañar los aparatos, anulará todo derecho de intervención en garantía.



Personal especializado

Se recomienda que la instalación sea realizada por personal competente y cualificado que posea los requisitos requeridos por las normativas específicas en materia.

Se considera personal cualificado a las personas que, por su formación, experiencia y educación, así como por el conocimiento de las normas, leyes y disposiciones para la prevención de accidentes, así como de las condiciones de servicio, hayan recibido autorización del responsable de la seguridad de la instalación para realizar cualquier actividad necesaria y sean capaces de reconocer y evitar todo posible peligro de la misma (Definición para el personal técnico IEC 364).

El aparato no puede ser utilizado por niños de menos de 8 años ni por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que no tengan la experiencia o los conocimientos adecuados, si no están bajo vigilancia o solo tras recibir instrucciones sobre el uso seguro del aparato y haber comprendido los peligros

inherentes al mismo. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento destinado a ser realizado por el usuario no deben ser realizados por niños sin vigilancia.



Protección de la sobrecarga. La bomba está equipada con un guardamotor térmico. En caso de eventual sobrecalentamiento del motor, el guardamotor apaga la bomba automáticamente. El tiempo de refrigeración es de aprox. 15-20 min. después de que la bomba se vuelva a encender automáticamente. Después de la intervención del guardamotor, es completamente necesario buscar su causa y eliminarla. Consultar Búsqueda de Averías.



El cable de alimentación y el interruptor flotante nunca se deben utilizar para transportar o elevar la bomba. Utilizar siempre el mango de la bomba.



El uso está permitido solamente si la instalación eléctrica cuenta con medidas de seguridad según las Normativa vigentes en el país de instalación del producto (para Italia CEI64/2).



No desconectar nunca el enchufe de la toma tirando del cable.



Si el cable está dañado, para evitar peligros es necesario que lo sustituya el fabricante o su servicio de asistencia técnica autorizado.

El incumplimiento de las advertencias puede crear situaciones de peligro para las personas o los objetos y anular la garantía del producto.

2.1. Advertencias especiales



Antes de intervenir en la parte eléctrica o mecánica del sistema, quitar siempre la tensión de red. Solo se admiten conexiones de red fuertemente cableadas. El aparato se debe conectar a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otras normas relacionadas).



Los bornes de red y los bornes de motor pueden tener una tensión peligrosa incluso con el motor parado.



El aparato solo se debe utilizar para las funciones para las que se ha construido.

En determinadas condiciones de calibración, después de una caída de red el convertidor puede ponerse en marcha automáticamente.

3. RESPONSABILIDADES

El fabricante no se hace responsable del buen funcionamiento de las electrobombas o de posibles daños provocados por las mismas, en caso de que sean manipuladas, modificadas y/o utilizadas fuera del campo de trabajo recomendado o en contraste con otras disposiciones contenidas en este manual.

Además, rechaza toda responsabilidad por las posibles imprecisiones contenidas en el presente manual de instrucciones si se deben a errores de impresión o de transcripción. Se reserva el derecho de realizar en los productos aquellos cambios que considere necesarios o útiles sin perjudicar sus características esenciales.

4. ASPECTOS GENERALES

4.1. Aplicaciones

Bomba sumergida multietapa con electrónica integrada ideal para el uso en sistemas de agua de lluvia y redes de riego, para bombear agua desde depósitos, cisternas, pozos, lagos y para otras aplicaciones domésticas que requieren una alta presión. Gracias a su forma compacta y manejable, también encuentran aplicaciones especiales como bombas portátiles para casos de emergencia como: recogida de agua de depósitos o ríos y vaciado de piscinas y fuentes. Adecuada también para la jardinería y los hobbies en general.

La electrónica controla automáticamente el encendido y el apagado (ON/OFF) de la aplicación en función de las necesidades de agua por parte del usuario.

La situación ideal de trabajo es con la bomba completamente sumergida. Sin embargo, el sistema de refrigeración del motor permite su uso hasta la altura mínima de aspiración (110 mm).



Estas bombas no se pueden utilizar en piscinas, estanques o embalses con presencia de personas, ni para el bombeo de hidrocarburos (gasolina, gasóleo, aceites combustibles, solventes, etc.) según las normas de prevención de accidentes vigentes en la materia. Antes de guardarlas, conviene realizar una limpieza (Ver capítulo "Mantenimiento y limpieza").

4.2. Líquidos bombeables



Utilizar la bomba exclusivamente en agua limpia.

La bomba no se debe utilizar para bombear agua salada, aguas residuales, líquidos inflamables, corrosivos o explosivos (por ej., petróleo, gasolina o disolventes), grasas ni aceites.



La temperatura del líquido que se debe bombear no debe superar los 50°C (122°F)



En caso de uso de la bomba para la alimentación hídrica doméstica, respetar las normativas locales de las autoridades responsables de la gestión de los recursos hídricos.



Tamaño máximo de las partículas sólidas dispersadas en el líquido: Diámetro 1 mm (0.04 in)

4.3. Datos técnicos

Las bombas DTRON2 están equipadas con un filtro que, dependiendo de la aplicación, puede estar abierto (ver Fig. 1 A) o cerrado (llamado X) (ver Fig. 1 B).

El filtro abierto impide el paso de elementos en suspensión con un diámetro superior a 2,5 mm.

En su interior hay un parcializador que impide la aspiración desde el fondo hasta un nivel de 80mm. Se puede cortar o quitar para poder aspirar agua hasta un mínimo de 35 mm desde el fondo. (ver Fig. 2)

Los productos con filtro X están caracterizados por la X al lado del nombre de la bomba.

El filtro X se caracteriza por una base, no estanca, con conexión 1" hembra. El filtro X nace para ser utilizado con el KIT X : kit de aspiración con flotador (ver Fig. 3).

Los modelos de bomba DTRON2 están identificados de la manera siguiente (Tabla 2) :

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m ³ /h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tabla 2

Todos los datos técnicos se marcan en la etiqueta técnica de la bomba.

A continuación se muestra la explicación de las diferentes voces presentes (Fig. 13):

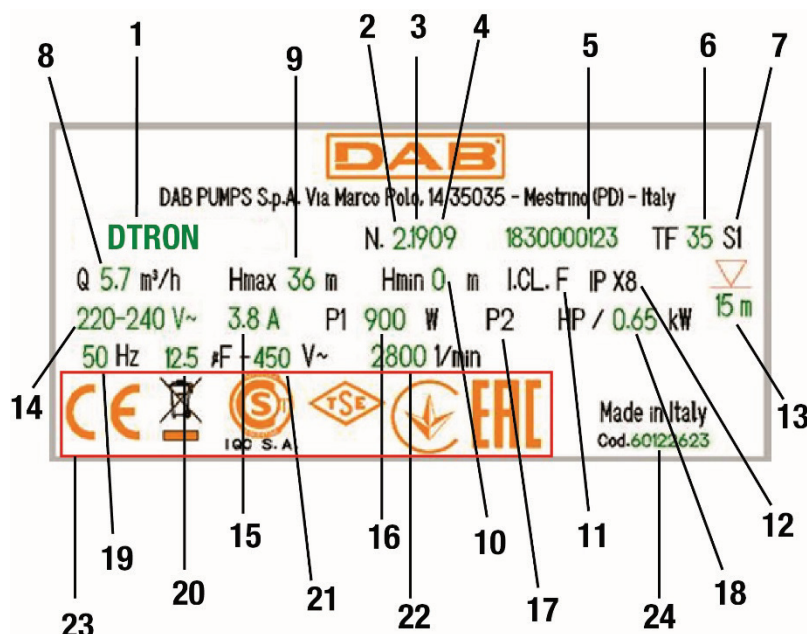


Fig. 13 Etiqueta

Pos.	Descripción
1	Descripción
2	Revisión
3	Año
4	Semana
5	Número de serie
6	Temperatura máxima del líquido
7	USO
8	Caudal
9	Carga máxima
10	Carga mínima
11	Clase de aislamiento
12	Grado de protección
13	Sumergibilidad
14	Tensión nominal
15	Amperios
16	P1
17	P2 HP

18	P2 kW
19	Frecuencia
20	Capacidad condensador
21	Tensión
22	N° de revoluciones nominales
23	Logotipos
24	Código de bomba

5. INSTALACIÓN

Antes de poner en funcionamiento la bomba, comprobar que:



La tensión y la frecuencia indicadas en la placa técnica de la bomba se correspondan con los datos del sistema eléctrico de alimentación.

El cable de alimentación de la bomba o la bomba misma no estén dañados.

La conexión eléctrica se debe realizar en un lugar seco, protegido de eventuales inundaciones.

El sistema eléctrico debe estar equipado con interruptor de protección salvavidas de $I \Delta n \leq 30$ mA y la conexión a tierra debe ser eficiente.

Los eventuales alargadores deben cumplir la normativa vigente

5.1. Instalación mecánica



Instalar la bomba en un lugar no expuesto a la congelación.

Cuando la bomba permanece inactiva a una temperatura inferior a 0°C, es necesario asegurarse de que no queden residuos de agua que, al helarse, puedan dañarla.



Colgar la bomba pasando la cuerda por el orificio específico (ver Fig. 4). No colgar la bomba por el asa.



No instalar válvulas de retención cerca de la impulsión de la bomba (es decir, a una distancia inferior a 1 m (3.28ft)). De hecho, la bomba ya presenta una válvula de retención integrada en la impulsión.



Las bombas DTRON2 ya contienen un pequeño vaso de expansión, calibrado para golpes de ariete y pequeñas fugas.

Para reducir el número de reinicios de la bomba, se recomienda instalar un depósito auxiliar (Fig. 5 A) superior a 2 litros (capacidad ideal: 8–10 litros).

En caso de que se desee instalar una válvula de no retorno adicional (Fig. 5 B), se recomienda posicionarla aguas abajo del depósito auxiliar.



No someter el motor a un número excesivo de puestas en marcha/hora. Se recomienda no superar nunca las 30 puestas en marcha/hora.

Durante períodos cortos, la bomba puede alcanzar hasta un máximo de 60 arranques por hora, pero únicamente en presencia de flujo. Superar durante un tiempo prolongado el número de arranques por hora recomendado puede causar fallos prematuros y/o desgaste acelerado de la electrobomba.

Se recomienda el uso de tuberías que tengan un diámetro mínimo de 1" para evitar la disminución de las prestaciones de la bomba.

La bomba es adecuada para instalaciones verticales u horizontales.

Conectar un tubo rígido o flexible a la impulsión de la bomba de 1 ¼" .

La sumergibilidad máxima de la bomba depende de la longitud del cable eléctrico: 12m (39.4 ft) en caso de cable de 15m (49.2 ft) de longitud; 7m (23 ft) en caso de cable de 10m (32.8). Revisar el dato de la placa técnica, como se explica en la Fig. 13.

Con el fin de garantizar siempre un buen caudal de agua, se recomienda no superar las siguientes alturas entre las llaves de servicio y la bomba (ver Fig. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Tabla 3



Para facilitar la instalación en la cisterna, se puede retirar el cable de alimentación y/o pasar este último por otro orificio de paso. Para retirarlo, seguir las indicaciones de la guía rápida del producto. El cable eléctrico está equipado con conexión rápida.

Esta operación la debe realizar personal especializado. Antes de poner en funcionamiento el producto, comprobar que se haya producido la conexión a tierra.

La bomba dispone de:

- Válvula de escape para el aire (ver Fig. 7). Esta válvula permite a la bomba cebarse en poco tiempo. En caso de que el nivel del agua sea inferior al nivel de la válvula, puede salir un poco de agua de la válvula de escape.
- Pequeño vaso de expansión en muelle y membrana (en caso de bombas DTRON2). Esto limita el número de reinicios de la bomba, compensando las pequeñas fugas de la instalación misma. El vaso protege la bomba en caso de golpe de ariete. El vaso no necesita ni recarga ni mantenimiento alguno.
- Una válvula de sobrepresión, que previene el golpe de ariete. En caso de hielo en el tubo de impulsión con bomba sumergida, esta válvula protege la bomba de roturas.

5.1.1. Instalación en pozo.

Instalar la bomba de tal manera que la aspiración de la bomba se encuentre a por lo menos 1 m (3.28ft) del fondo del pozo para evitar la aspiración de arena e impurezas. Utilizar tubos metálicos rígidos para colgar la bomba y fijar los tubos con abrazaderas a la parte superior del pozo.

5.1.2. Instalación en cisterna

Hacer que la cisterna de recogida tenga unas dimensiones mínimas para el paso de la bomba de 180x185 mm (7.09x7.28 in).

Mantener la bomba ligeramente elevada respecto al fondo con el fin de evitar posibles ruidos/vibraciones transmitidos a la cisterna.

En caso de que la bomba se coloque en el fondo de la cisterna, la bomba producirá ruido.



Para evitar la obstrucción de los pasos de aspiración, se recomienda comprobar periódicamente que en el pozo de recogida no se haya acumulado suciedad (hojas, arena, etc.).

5.1.3. Instalación con KIT FLOTADOR (accesorio)

En caso de bombas DTRON2, se puede añadir un flotador de nivel NFC.

Este accesorio, una vez colocado en el alojamiento específico de la bomba, se comunica con la tarjeta electrónica sin la ayuda de conexiones eléctricas.

Las dimensiones mínimas de volumen de la bomba con flotador dentro de un pozo o de una cisterna son las siguientes:

La distancia mínima recomendada entre el extremo del flotador de la bomba y la pared es de 3cm (1.18 in) (ver Fig. 9).

La distancia mínima recomendada entre el flotador del tubo de aspiración y la pared (en caso de versión X) es de 10cm (3.94 in) (ver Fig. 9).

6. PRIMERA INSTALACIÓN



La bomba y el cuadro de mando, si está presente, se deben conectar a la misma red eléctrica, evitando que se separen galvánicamente, como por ejemplo debido a la presencia de transformadores de aislamiento o interruptores, incluso monofásicos, abiertos.

En usos concretos industriales y de comunidades, donde los servicios monofásicos se puedan conectar a fases diferentes de la distribución trifásica que ofrece el gestor público, el cuadro de mandos y la bomba podrían no lograr comunicarse.

7. FUNCIONALIDADES

La electrónica controla automáticamente el encendido y el apagado (ON/OFF) de la bomba en función de las necesidades de agua.

La electrónica protege la bomba de las averías en la Válvula de No Retorno (NRV), presente en el cuerpo de la bomba, generalmente causados por incrustaciones de suciedad o de arena. Las incrustaciones podrían impedir el cierre de la NRV, incluso sin agua. Por tanto, se recomienda realizar un mantenimiento adecuado de la NRV.

La bomba se apaga automáticamente cada hora. Si todo está normal, el usuario nota solo una ligerísima caída de presión que dura unos segundos. Si, en cambio, la NRV está bloqueada, la bomba entra en alarma y puede volver a ponerse en

funcionamiento después de eliminar las causas de la obstrucción, preferiblemente desconectándola y volviéndola a conectar a la red de alimentación. En todo caso, la alarma se para cuando la válvula se desbloquea mecánicamente. La electrónica protege la bomba del funcionamiento en seco, es decir, sin agua (ver función anti-DRYRUN). La electrónica protege la bomba de falsos arranques en caso de burbujeo del agua (ver función anti-burping).

7.1. Condiciones de puesta en marcha y parada de bomba

Cuando se consume el agua de la red de suministro hidráulico, la bomba se pone en marcha cuando se cumplen las condiciones de puesta en marcha. Esto se produce, por ejemplo, abriendo una llave que baja la presión del sistema. La bomba se para de nuevo cuando el consumo del agua se para, o cuando la llave está cerrada.

7.1.1. Condiciones de puesta en marcha

La bomba se pone en marcha cuando se cumple una de las siguientes condiciones:

- El caudal es superior al caudal mínimo de 2 l/min (0.53 gpm).
- La presión es inferior a la presión de puesta en marcha (CUT-IN). El cut-in se configura en fábrica en 2.4 bar (34.8 psi).

En caso de bomba equipada con cuadro de control, el cut-in es variable.

7.1.2. Condiciones de parada

La bomba se para con un retraso de 10 segundos cuando:

- El caudal es inferior al caudal mínimo con presión por encima del CUT-IN.
- La bomba también se para con falta de agua, protegiendo el motor (ver función ANTI DRYRUN)
- Alarmas varias

7.2. Bomba On – OFF

El motor de la bomba recibe alimentación de la tarjeta electrónica de control, situada dentro del cuerpo de la bomba, con una tensión alterna igual a la de la red de distribución eléctrica.

La alimentación de la bomba se suministra al motor en función de la evolución de las necesidades del usuario y de las condiciones hidráulicas del sistema, como se describe a continuación.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Funcionamiento normal.

Normalmente (con ausencia de alarmas y con el cebado de la bomba terminado), el motor se enciende inmediatamente si la presión es inferior al cut-in (ver apartado 7.1 Condiciones de puesta en marcha y parada de bomba) o con presencia de flujo. El motor se apaga si la presión es superior al CUTIN y no hay flujo (pero tras 10 segundos de permanencia en este estado).

7.2.2. Conexión a la red eléctrica - primer cebado de la bomba

Después de conectar la bomba a la red eléctrica, el motor de la misma se apaga y la válvula de no retorno está en reposo: si no es así, la bomba se desbloquea y el motor no se pondrá en marcha (ver apartado 7.4 ANTIFLOOD).

En cambio, normalmente la bomba se comporta de la manera siguiente:

- Si el circuito hidráulico aguas arriba de la bomba tiene una presión superior a CUTIN, el motor de la bomba no se pone en marcha, el cebado ha terminado con normalidad.
- En cambio, si el circuito no tiene presión ($P < \text{CUT-IN}$) se pone en marcha el motor de la bomba. En este caso,
 - Si el circuito hidráulico entra en presión ($P > \text{CUT-IN}$) y no hay flujo, por ejemplo porque la llave de impulsión está cerrada, el motor se apaga 10 seg después del arranque: la bomba está cebada.
 - Si, durante 20 segundos, no hay flujo ni presión ($P < \text{CUT-IN}$), la bomba entra en alarma DRYRUN y se apaga: la bomba no se ceba.
 - Por último, si hay flujo, la bomba se ceba y funciona con normalidad.

7.3. Anti DRYRUN

Si, durante el funcionamiento normal (o durante la puesta en marcha de la bomba), pasan 20 segundos sin que se detecte presión ni flujo, la bomba entra en alarma DRYRUN y el motor se apaga.

La electrónica de control de la bomba intentará reiniciar la bomba hasta que deje de detectarse la condición de marcha en seco, es decir, la ausencia de flujo y de presión.

Dichos intentos de reinicio quedarán programados de la manera siguiente:

- Del 1^{er} al 48° intento: 1 reinicio cada 30 minutos de 20 segundos cada uno
- A partir del 49° intento: 1 reinicio cada 24 horas de 20 segundos cada uno
 - La alarma DRYRUN se puede restablecer manualmente: si, tras este reinicio, la bomba sigue sin detectar flujo y presión, los intentos durarán 20 segundos.
 - La electrónica de la bomba presenta un sistema, que recibe el nombre de anti-burping, que evita los falsos cebados relacionados con posibles burbujes del agua.

7.4. ANTIFLOOD

La bomba al ponerse en marcha mantiene el motor apagado durante 3 segundos. Si, durante este período, se detecta la presencia de flujo hidráulico, el motor se mantendrá apagado, ya que es probable un problema de funcionamiento mecánico del obturador de la bomba.

Para evitar que vuelva a presentarse el mismo problema, lo que produciría un encendido indefinido del motor de la bomba (ya que se detectaría siempre la presencia de flujo hidráulico), durante el funcionamiento continuado normal, el motor se apagará durante 60 min.

Si el flujo hidráulico no se pone en cero, como se espera, la bomba entra en alarma ANTIFLOOD y el motor de la misma se mantendrá apagado.

Con presencia de esta alarma, la bomba se debe apagar. Se deberán resolver los problemas mecánicos que hayan surgido en la válvula de no retorno. En todo caso, si la válvula se desbloquea mecánicamente, por ejemplo por vibraciones del cuerpo de la bomba, la alarma de ANTIFLOOD se quitará.

8. LIMPIEZA, ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO

La bomba no necesita mantenimiento. El hielo puede dañar la bomba. En caso de temperaturas muy rígidas, quitar la bomba del líquido, vaciarla y guardarla protegida del hielo. Antes de realizar cualquier intervención de limpieza, la bomba se debe desconectar de la red de alimentación.

Cuando la bomba se extrae del líquido, se recomienda volver a limpiar con un simple chorro de agua las siguientes puertas:

- Filtro (abierto, ver Fig. 1 A)
- Filtro de aspiración con flotador, en caso de versión X (ver Fig. 3)
- Válvula de no retorno. En este caso, retirar la parte pertinente como se muestra en la Fig. 10.

Asegurarse de volver a montar correctamente todas las partes.

9. BÚSQUEDA DE AVERÍAS



Antes de comenzar la búsqueda de averías, es necesario interrumpir la conexión eléctrica de la bomba (quitar el enchufe de la toma). Si se daña el cable de alimentación o cualquier parte eléctrica de la bomba, la intervención de reparación o sustitución la debe realizar el fabricante, su servicio de asistencia técnica o una persona con cualificación equivalente con el fin de prevenir cualquier riesgo.

PROBLEMAS	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
La bomba no se enciende o no permanece encendida.	1. La bomba no recibe alimentación	1. Revisar la alimentación
	2. Falta de agua	2. Restablecer el nivel del agua
	3. La válvula antirretorno está bloqueada	3. Retirar la obstrucción de la válvula antirretorno
La bomba no suministra agua	1. La rejilla de aspiración y las tuberías están obstruidas	1. Retirar las obstrucciones
	2. El rotor está desgastado o bloqueado	2. Si está desgastado, sustituir el rotor; si está bloqueado, retirar el bloqueo: quitar el tapón de inspección de rotor y girarlo para desbloquearlo.
	3. La carga requerida es superior a las características de la bomba	
El caudal es insuficiente	1. La rejilla de aspiración está parcialmente obstruida	1-2 Retirar eventuales obstrucciones
	2. El rotor o el tubo de impulsión están parcialmente obstruidos o incrustados	
La bomba se para (posible intervención del interruptor térmico de seguridad).	1. El líquido que se debe bombear es demasiado denso y sobrecalienta el motor.	1-2-3-4 Desconectar el enchufe y eliminar la causa que haya provocado el sobrecalentamiento. Esperar a que se enfríe la bomba y volver a conectar el enchufe
	2. La temperatura del agua es demasiado alta	
	3. Un cuerpo sólido bloquea el rotor	
	4. Alimentación no conforme a los datos de la placa	

Tabla 4

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	65
1.1. Знаки безопасности	65
1.2. Знаки опасности	66
1.3. Запрещающие знаки	67
1.4. Предписывающие знаки.....	68
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	68
2.1. Особые предупреждения.....	69
3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.....	69
4. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	70
4.1. Сферы применения	70
4.2. Перекачиваемые жидкости.....	70
4.3. Технические данные	70
5. УСТАНОВКА.....	71
5.1. Механический монтаж	71
6. ПЕРВАЯ УСТАНОВКА	73
7. РАБОТА.....	73
7.1. Условия запуска и остановки насоса	73
7.2. Насос On – OFF.....	73
7.3. Anti DRYRUN (Защита от работы всухую)	74
7.4. ANTIFLOOD (ЗАЩИТА ОТ ПОДПОРА).....	74
8. ЧИСТКА ХРАНЕНИЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....	74
9. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	75

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 к 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.



Эти правила должны соблюдаться при работе с взрывозащищенными насосами.



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.



Пользователь

Обозначает операции по техническому обслуживанию, выполняемые пользователем устройства.



Специализированный персонал

Указывает на операции и работы по техническому обслуживанию, выполняемые квалифицированными техническими специалистами.

Установка должна выполняться или контролироваться лицом, получившим подготовку в области электротехники, в соответствии с техническими требованиями специальных норм в этом вопросе. Под квалифицированным персоналом понимаются лица, которые благодаря своей подготовке, опыту и образованию, а также знанию соответствующих правил, предписаний мер по предотвращению несчастных случаев и условий обслуживания были уполномочены сотрудником Службы безопасности предприятия выполнять любые необходимые действия и при этом иметь возможность знать и избегать любой опасности. (Определение подготовленного лица в области электрооборудования IEC 60050-826:2004).



Примечания и общая информация.

Перед эксплуатацией или установкой оборудования следует внимательно ознакомиться с инструкцией. Установка и эксплуатация должны соответствовать правилам безопасности страны, в которой установлено устройство. Вся операция должна выполняться с соблюдением всех требований.

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, связанная с тяжелыми предметами

Этот знак указывает на опасность, связанную с наличием большой нагрузки, превышающей или равной 20 кг. Обработка груза должна осуществляться двумя лицами с осторожностью, проверяя отсутствие препятствий на пути перемещения груза. Несоблюдение предписаний, связанных с этим знаком, может привести к травмам опорно-двигательного аппарата и раздавливанию нижних и верхних конечностей.



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 ($> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$). 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. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Прежде чем приступить к монтажу, внимательно прочитайте данную документацию.

Монтаж и эксплуатация должны выполняться в соответствии с действующими в стране установки изделия нормами безопасности. Любые операции должны осуществляться в надлежащем порядке.

Несоблюдение норм безопасности не только подвергает опасности здоровье людей и целостность оборудования, но и влечет за собой отмену любых гарантийных прав..



Специализированный персонал

Рекомендуется осуществление монтажа компетентным и квалифицированным персоналом, обладающим техническими навыками, предусмотренными действующими в данной сфере нормативами.

К квалифицированному персоналу относятся лица, которые в силу своей подготовки, опыта и образования, а также знания соответствующих норм, предписаний и распоряжений, касающихся предотвращения несчастных случаев и условий эксплуатации, были уполномочены ответственным за безопасность оборудования лицом осуществлять любую необходимую деятельность, осознавая и предотвращая любую опасность (Определение технического персонала IEC 364).

Прибор может использоваться детьми не младше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями, а также лицами без опыта и необходимых знаний, только под присмотром или же после соответствующего инструктажа касательно безопасной эксплуатации прибора и понимания связанных с этим опасностей. Запрещаются игры детей с прибором. Не допускается осуществление детьми предусмотренных для пользователя операций по чистке и техобслуживанию прибора без присмотра.



Защита от перегрузок. Насос оснащен термическим аварийным выключателем двигателя. В случае перегрева двигателя аварийный выключатель автоматически отключит насос. Время охлаждения составляет около 15-20 мин., по истечении которого насос вновь автоматически включится. После срабатывания аварийного выключателя обязательно выявите и устраните его причину, обратившись к разделу «Выявление неисправностей».



Не допускается использование шнура питания и поплавкового выключателя для переноса или подъема насоса. Пользуйтесь для этого ручкой насоса.



Эксплуатация допускается только при условии применения в отношении электропроводки соответствующих мер безопасности согласно действующим в стране установки изделия нормам (в Италии - CEI64/2).



Запрещается использование шнура для извлечения вилки из розетки.



Во избежание любых рисков, замена поврежденного шнура питания должна осуществляться производителем или уполномоченной им службой технического сервиса

Несоблюдение мер предосторожности может привести к возникновению опасных ситуаций для людей или оборудования, а также к отмене действующей гарантии.

2.1. Особые предупреждения



Обязательно отключайте оборудование от сети питания до начала работы с его электрическими или механическими компонентами. Допустимыми являются только надежно выполненные подсоединения к электросети. Прибор обязательно должен быть заземлен (IEC 536 класс 1, NEC и другие соответствующие стандарты).



Сетевые зажимы и клеммы двигателя могут находиться под опасным напряжением даже при выключенном моторе.



Прибор должен использоваться только по своему назначению.

При определенных условиях калибровки, после падения напряжения в сети, возможно автоматическое включение преобразователя.

3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Производитель не несет ответственности за исправную работу электронасосов или же за нанесенный в результате их работы ущерб в случае нарушения их целостности, внесения в них изменений и/или работы за пределами рекомендованного рабочего диапазона, а также несоблюдения других, приведенных в настоящем руководстве, правил.

Производитель также снимает с себя ответственность за возможные неточности в данной инструкции, вызванные опечатками. Он оставляет за собой право на внесение в изделия необходимых или полезных изменений, не меняя при этом их главных характеристик.

4. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

4.1. Сферы применения

Многоступенчатый погружной насос с интегрированной электронной платой идеально подходит для применения в системах с использованием дождевой воды и оросительных сетях, для перекачивания воды из баков, цистерн, колодцев, небольших озер и других бытовых нужд, требующих высокого давления.

Благодаря своей компактности и простому перемещению, они также могут использоваться в качестве переносных насосов в чрезвычайных ситуациях: для забора воды из баков или рек, спуска воды в бассейнах и фонтанах. Они также могут использоваться для работ в саду и других хобби.

Электронная плата автоматически управляет включением и выключением (ON/OFF) прибора в зависимости от запроса пользователя.

В идеальных условиях насос должен работать в полностью погруженном в воду состоянии, однако система охлаждения двигателя позволяет его использовать также при погружении на минимальную глубину всасывания (110 мм).



Не допускается использование данных насосов в бассейнах, прудах, водоемах в присутствии в них людей и/или для перекачивания топлива (бензина, газойля, нефтяного топлива, растворителей и т.д.) согласно действующим нормам правилам технической безопасности. Прежде чем убрать насос на хранение, рекомендуем его очистить (См. раздел «Техобслуживание и чистка»).

4.2. Перекачиваемые жидкости



Используйте насос только в чистой воде.

Насос не предназначен для перекачивания соленой воды, жидкого навоза, горючих, коррозивных или взрывоопасных жидкостей (например, нефти, бензина, растворителей), жиров, масел.



Температура перекачиваемой жидкости не должна превышать 50°C (122F)



В случае использования насоса для бытового водоснабжения, соблюдайте местные нормы, установленные соответствующими органами управления водными ресурсами.



Максимальный размер твердых частиц в жидкости: диаметр 1 мм (0,04 дюйма)

4.3. Технические данные

Насосы DTRON2 оснащены фильтром, который в зависимости от сферы применения может быть открыт (см. рисунок 1, А) или закрыт (обозначен Х) (см. рисунок 1, В).

Открытый фильтр препятствует прохождению частиц диаметром более 2,5 мм.

Внутри него установлен затвор, препятствующий всасыванию жидкости со дна до глубины 80 мм. Вы можете обрезать или удалить его при необходимости отсасывания воды с минимальной глубины 35 мм (см. рисунок 2).

Изделия с фильтром Х обозначены буквой Х рядом с названием насоса.

Фильтр Х оснащен негерметичным основанием с соединением типа «мама» 1". Фильтр Х разработан для использования с KIT X : всасывающим комплектом с поплавком (см. рисунок 3).

Модели насоса DTRON2 имеют следующие обозначения (Таблица 1):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m3/h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Таблица 2

Все технические данные указаны на технической этикетке насоса.

Ниже приводится пояснение к ее различным пунктам (Рис 4):

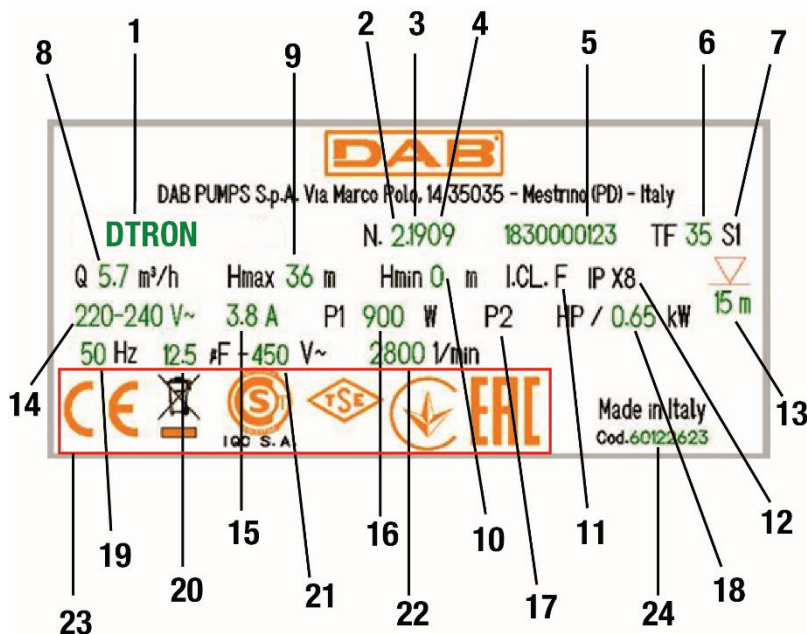


Рис. 13

Поз.	Описание
1	Описание
2	Версия
3	Год
4	Неделя
5	Серийный номер
6	Максимальная температура жидкости
7	Эксплуатация
8	Производительность
9	Максимальный напор
10	Минимальный напор
11	Класс изоляции
12	Степень защиты
13	Глубина погружения
14	Номинальное напряжение
15	Ампер
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Частота
20	Мощность конденсатора
21	Напряжение
22	Номинальное кол-во оборотов
23	Логотипы
24	Коды насоса

5. УСТАНОВКА

До начала эксплуатации насоса следует выполнить следующие проверки:



Указанные на технической табличке насоса напряжение и частота должны соответствовать показателям электросети.

Шнур питания насоса и сам насос не должны быть повреждены.

Подключение к электросети должно быть осуществлено в сухом, недоступном для затопления месте.

Электропроводка должна быть оснащена защитным выключателем I Δn ≤ 30 mA и эффективным заземлением.

Любые удлинители Должны соответствовать действующим нормативам.

5.1. Механический монтаж



Установите насос в неподверженном замерзанию месте.

Если насос остается в нерабочем состоянии при температуре ниже 0°C, необходимо убедиться в отсутствии в нем остатков воды, которая при замерзании может повредить насос.



Подвесьте насос, пропустив трос через специальное отверстие (см. рис. 5). Не подвешивайте насос за ручку.



Не устанавливайте обратные клапаны рядом с нагнетательной трубой насоса (то есть, не ближе чем на 1 м (3,28 футов)), поскольку в насосе уже установлен встроенный обратный клапан на нагнетании.



Насосы DTRON2 имеют уже небольшой откалиброванный для защиты от возможных гидроударов и небольших утечек расширительный бак.

Для уменьшения количества перезапусков насоса рекомендуется установить дополнительный бак (Fig. 5 A) объемом более 2 литров (идеальный объем: 8–10 литров).

В случае необходимости установки дополнительного обратного клапана (Рисунок 6, B), рекомендуем разместить его за вспомогательным баком.



Не включайте двигатель слишком часто в течение часа. Настоятельно рекомендуем не превышать 30 запусков/час.

В течение коротких периодов насос может достигать до 60 пусков в час, но только при наличии потока.

Превышение рекомендованного количества пусков в час на длительное время может привести к преждевременным отказам и/или ускоренному износу электронасоса.

Рекомендуется использовать трубы с минимальным диаметром 1", во избежание снижения эффективности работы насоса.

Насос может быть установлен как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

Подсоедините трубу или шланг к нагнетательному отверстию насоса размером 1 ¼" .

Максимальная глубина погружения насоса зависит от длины электрошнура и составляет 12м (39,4 футов) при длине шнура 15м (49,2 футов); 7м (23 футов) - при длине шнура 10м (32,8 футов). Проверьте данные на технической табличке, следуя пояснениям на рисунке 4.

В целях обеспечения постоянного притока воды, рекомендуем не превышать указанные ниже расстояния между рабочими кранами и насосом (см. рисунок 7).

45/90	35/120	35/90
20 м (65,6 футов)	13 м (42,6 футов)	13 м (42,6 футов)

Таблица 3



Для того, чтобы упростить установку насоса внутри цистерны, можно отсоединить шнур питания и/или провести его через другое сквозное отверстие. При отсоединении шнура следуйте указаниям, приведенным в кратком руководстве изделия. Электрошнур оснащен быстрым соединением. Данную операцию должен выполнять специализированный персонал.

Проверьте заземление изделия до его запуска.

Насос оснащен:

- Воздуховыпускным клапаном (см.рисунок 8). Данный клапан позволяет заполнить насос за кратчайшее время. В случае, если уровень воды находится ниже уровня воздуховыпускного клапана, из него может выйти немного воды.
- Небольшим мембранно-пружинным расширительным клапаном (в насосах DTRON2). Он ограничивает количество перезапусков насоса, компенсируя небольшие утечки самой установки. Бак защищает насос от гидроударов. Этот бак не требует перезагрузки или техобслуживания.
- Клапаном от избыточного давления, предотвращающим гидроудары. В случае замерзания нагнетательной трубы при погруженном клапане, этот клапан защитит насос от поломок.

5.1.1. Установка в колодце.

Установите насос таким образом, чтобы всасывающее отверстие насоса находилось на высоте не менее 1 м (3,28 футов) над дном колодца во избежание всасывания песка и примесей. Для подвешивания насоса используйте жесткие металлические трубки, закрепив их с помощью скоб в верхней части колодца.

5.1.2. Установка в цистерне

Убедитесь в том, что размеры цистерны соответствуют минимальным необходимым габаритом для размещения насоса - 180x185 мм (7,09x7,28 дюймов).

Слегка приподнимите насос над дном для предотвращения возможных шумов/вибрации цистерны.

В случае установки на дне цистерны, работа насоса будет сопровождаться шумом.



Во избежание засорения всасывающих отверстий, рекомендуем периодически проверять водосборник на отсутствие загрязнений (листьев, песка и т.д.).

5.1.3. Установка с ПОПЛАВКОВЫМ КОМПЛЕКТОМ (аксессуар)

В насосах DTRON2 можно добавить поплавков уровня NFC.

Данная комплектующая после ее монтажа на насосе установит связь с электроплатой без помощи электрических соединений.

При установке насоса с поплавком внутри колодца или цистерны необходимо соблюдать следующие минимальные габаритные размеры:

Рекомендуемое минимальное расстояние между краем поплавка насоса и стенкой составляет 3 см (1,18 дюйма) (см.рис. 10).

Рекомендуемое минимальное расстояние между поплавком всасывающей трубы и стенкой (в случае версии X) составляет 10 см (3,94 дюймов) (см.рис. 10).

6. ПЕРВАЯ УСТАНОВКА



Насос и пульт управления (при его наличии) должны быть подключены к одной электросети, не допуская их гальванического разделения, например, в случае присутствия разомкнутых изолирующих трансформаторов или выключателей, включая однофазные.

В некоторых домах или на промышленных предприятиях, где однофазные приборы могут подключаться к различным фазам общей трехфазной сети, возможно отсутствие связи между насосом и пультом управления.

7. РАБОТА

Электронные компоненты автоматически управляют включением и выключением (ON/OFF) насоса в зависимости от потребностей в воде. Электронная плата защищает насос от поломок на установленном в корпусе насоса обратном клапане (ОК), вызванных чаще всего налетом грязи или песка. Налет может привести к невозможности закрытия ОК даже при отсутствии воды. В связи с этим, рекомендуем регулярно проводить соответствующее техобслуживание ОК.

Насос автоматически отключается каждый час; при нормальной работе пользователь заметит только незначительное понижение давления в течение нескольких секунд. В случае блокировки ОК насос перейдет в аварийный режим и сможет быть вновь запущен только после устранения причин засорения, которое лучше осуществить после отключения насоса от сети питания. В любом случае, аварийный режим будет отменен после механического разблокирования клапана.

Электронные компоненты защищают насос при работе всухую, то есть при отсутствии воды (см. функцию «anti-DRYRUN»).

Электроника защищает насос от ложных запусков в случае бульканья воды (см. функцию «anti-burping»).

7.1. Условия запуска и остановки насоса

При потреблении воды из сети водоснабжения, насос запускается только в случае удовлетворения условий запуска. Это происходит, например, при открытии крана и понижении давления в системе. Насос вновь остановится при прекращении потребления воды, то есть при закрытии крана.

7.1.1. Условия запуска

Насос запускается при удовлетворении одного из следующих условий:

- Расход превышает минимальное значение расхода 2 л/мин (0,53 gpm).
- Давление ниже давления запуска (CUT-IN). Установленное заводское значение давления запуска составляет 2,4 бар (34,8 psi).

В случае оснащения насоса пультом управления, значение давления запуска может меняться.

7.1.2. Условия остановки

Насос останавливается с запаздыванием на 10 секунд, если:

- Расход ниже минимального расхода при давлении, превышающем значение CUT-IN.
- Насос также остановится при отсутствии воды для защиты двигателя (см. функцию ANTI DRYRUN)
- Активируются различные аварийные сигналы

7.2. Насос On – OFF

Питание двигателя насоса обеспечивается установленной внутри корпуса насоса электронной платой управления с переменным напряжением, аналогичным напряжению в электросети.

Питание насоса поставляется на двигатель в зависимости от запросов пользователя и условий системы водоснабжения, как описано выше.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Нормальная работа.

Обычно (при отсутствии аварийных сигналов и по окончании заливки насоса) двигатель сразу же включается, если давление ниже значения CUT-IN (см. раздел 4.1) или же при наличии потока. Двигатель отключится, когда давление превысит значение CUT-IN и при отсутствии потока (спустя 10 секунд после наступления этих условий).

7.2.2. Подключение к электросети – первая заливка насоса

После подключения насоса к электросети двигатель остается выключенным, а обратный клапан – в режиме покоя: при несоблюдении этих условий насос заблокируется, а двигатель не сможет быть включен (см. раздел ANTIFLOOD).

Однако при нормальной работе насоса произойдет следующее:

- если давление в гидравлическом контуре перед насосом превышает значение CUT-IN, двигатель насоса не запустится, заливка будет успешно завершена.
- Если же гидравлический контур не находится под давлением ($P < \text{CUT-IN}$), двигатель насоса будет запущен. В этом случае
 - Если в гидравлическом контуре появится давление ($P > \text{CUT-IN}$), но не будет потока, например, из-за закрытого подающего крана, двигатель выключится через 10 сек. после запуска: насос будет залит.
 - Если в течение 20 секунд отсутствуют как поток, так и давление ($P < \text{CUT-IN}$), насос перейдет в аварийный режим DRYRUN и будет выключен: насос не будет залит.
 - Наконец, при наличии потока, насос будет залит и исправно работать.

7.3. Anti DRYRUN (Защита от работы всухую)

Если во время обычной работы (или при запуске насоса) в течение 20 секунд не будут обнаружены ни давление, ни поток, насос перейдет в аварийный режим DRYRUN и двигатель выключится.

Электронная плата управления насосом будет пытаться перезапустить насос до тех пор, пока работа всухую, то есть отсутствие потока и давления, не прекратится.

При этом, попытки перезапуска будут осуществляться со следующей частотой:

- С 1ой до 48ой попытки: 1 перезапуск каждые 30 минут в течение 20 секунд для каждой попытки
- С 49ой попытки: 1 перезапуск каждые 24 часа в течение 20 секунд для каждой попытки
 - Аварийный сигнал DRYRUN можно отменить вручную: если после этого, насос вновь не выявит потока и давления, попытки будут осуществляться в течение 20 секунд.
 - Электронная плата насоса оснащена так называемой системой anti-burping, предотвращающей ложные заполнения насоса вследствие возможного бульканья воды.

7.4. ANTIFLOOD (ЗАЩИТА ОТ ПОДПОРА)

При запуске насоса двигатель остается отключенным в течение 3 секунд. Если на протяжении этого времени будет обнаружен гидравлический поток, двигатель останется выключенным, поскольку вероятна механическая неисправность затвора насоса.

Во избежание повторения этой проблемы, которая может привести к бесконечному количеству включений двигателя насоса (в силу постоянного выявления гидравлического потока), при обычной непрерывной работе, двигатель будет отключаться каждые 60 минут.

Если, вопреки ожиданиям, гидравлический поток не исчезнет, насос перейдет в аварийный режим ANTIFLOOD и его двигатель останется отключенным.

В случае перехода в данный аварийный режим, насос необходимо выключить и исправить механические неполадки, возникшие на обратном клапане. Если клапан механически разблокируется самостоятельно, например, вследствие вибрации корпуса насоса, аварийный сигнал ANTIFLOOD будет отключен.

8. ЧИСТКА ХРАНЕНИЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Насос не нуждается в техобслуживании. Замерзание может привести к повреждению насоса, поэтому в случае очень низких температур следует извлечь насос из жидкости, вылить из него остатки воды и поместить на хранение в защищенное от замерзания место. До начала чистки насоса обязательно отключите его от сети электропитания.

После извлечения насоса из жидкости рекомендуем очистить струей воды следующие его компоненты:

- Фильтр (открытый, см.рис. 1А)
- Всасывающий фильтр с поплавком, в случае версии X (см.рис. 3)
- Обратный клапан. В этом случае, снимите данный компонент как показано на рисунке 11.

По окончании чистки проверьте правильность установки всех компонентов.

9. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



До начала поиска неисправностей необходимо отключить насос от электросети (вынуть вилку из розетки). В случае повреждения шнура питания или любого другого электрического компонента насоса, их ремонт или замена должны быть выполнены Производителем, его отделом технической поддержки или лицом с соответствующей квалификацией, во избежание любого связанного с этим риска.

НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЕ
Насос не включается или отключается	1. Насос не подключен к сети питания	1. Проверить питание
	2. Отсутствие воды	2. Восстановить поступление воды
	3. Невозвратный клапан заблокирован	3. Удалить засорение на невозвратном клапане
Насос не выпускает воду	1. Всасывающая решетка и трубы засорены	1. Удалить засорение
	2. Крыльчатка изношена или заблокирована	2. Если рабочее колесо изношено, нужно его заменить. Если же оно заблокировано, нужно устранить блок: необходимо снять смотровую пробку рабочего колеса и прокрутить рабочее колесо для устранения блока.
	3. Требуемый напор превышает возможности насоса	
Низкая производительность	1. Всасывающая решетка частично засорена	1-2 Удалить возможное засорение
	2. Крыльчатка или нагнетательная труба частично засорены или загрязнены накипью	
Насос отключается (возможное срабатывание термозащиты)	1. Откачиваемая жидкость слишком густая, что ведет к перегреву двигателя.	1-2-3-4 Вынуть вилку из розетки и устранить причину, которая привела к перегреву. Дождаться охлаждения насоса и вновь вставить вилку в розетку
	2. Слишком высокая температура воды	
	3. Крыльчатка заблокирована твердым предметом	
	4. Питание не соответствует указанным на табличке данным	

Таблица 4

OBSAH

1. LEGENDA SYMBOLŮ.....	76
1.1. Bezpečnostní značky.....	76
1.2. Značky nebezpečí.....	77
1.3. Zákazové značky.....	78
1.4. Povinné značky.....	78
2. UPOZORNĚNÍ.....	79
2.1. Zvláštní upozornění.....	80
3. ODPOVĚDNOST.....	80
4. OBECNĚ.....	80
4.1. Aplikace.....	80
4.2. Čerpatelná média.....	80
4.3. Technické údaje.....	80
5. INSTALACE.....	81
5.1. Instalace strojní části.....	81
6. PRVNÍ NAISTALOVÁNÍ.....	83
7. FUNKČNÍ ČINNOST.....	83
7.1. Podmínky pro spuštění a zastavení čerpadla.....	83
7.2. Čerpadlo On – OFF.....	83
7.3. Anti DRYRUN.....	84
7.4. ANTIFLOOD.....	84
8. ČIŠTĚNÍ USKLADNĚNÍ ÚDRŽBA.....	84
9. VYHLEDÁNÍ ZÁVAD.....	84

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.



Tyto pokyny musí být při provozování čerpadel vnevybušném provedení respektovány.



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 zámekem);
Použít firemní postupy Lockout-Tagout.



Uživatel

Označuje údržbové úkony, které může provádět uživatel stroje.



Specializovaný personál

Označuje údržbové úkony a zásahy určené pro kvalifikované odborníky.

Instalaci musí provádět nebo na ni dohlížet osoba vyškolená v oboru elektro, která splňuje technické požadavky příslušných předpisů. Kvalifikovaný personál je definován jako osoby, které jsou na základě svého vzdělání, zkušeností a poučení, jakož i znalostí příslušných norem, opatření pro prevenci úrazů a provozních podmínek, pověřeny osobou odpovědnou za bezpečnost zařízení k provádění všech potřebných činností a jsou při tom schopny rozpoznat jakékoli nebezpečí a vyhnout se mu (definice vyškolené osoby v oblasti elektro IEC 60050-826:2004).



Poznámky a všeobecné informace.

Před instalací nebo provozem zařízení si pozorně přečtěte tyto pokyny.

Instalace a provoz musí být v souladu s bezpečnostními předpisy země, kde je výrobek instalován. Práce musí být provedena v souladu s technickými standardy.

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 stříhu

Tato značka upozorňuje na nebezpečí pořezání nebo stříhu ruky pohybujícími se nástroji nebo částmi stroje. Nedodržení požadavků spojených se značkou může způsobit riziko pořezání nebo stříhu 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 těžkého předmětu

Tato značka upozorňuje na nebezpečí spojené s přítomností těžkého břemena o hmotnosti 20 kg a více. Břemeno přemísťujte opatrně ve dvou osobách a dbejte na to, aby se v cestě nenacházely žádné překážky. Nedodržení požadavků spojených s touto značkou může vést k poranění pohybového aparátu a pohmoždění dolních a horních končetin.



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 mraz

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 mokřém 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 manévřů, 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. UPOZORNĚNÍ



Před nainstalováním si přečtěte pozorně veškerou dokumentaci k výrobku.

Instalace a provoz zařízení musí být v souladu s bezpečnostními předpisy v zemi na instalování výrobku. Veškeré pracovní postupy musí být provedené odborně.

Nedodržování bezpečnostních norem, krom toho, že ohrožují zdraví osob a mohou poškodit zařízení, způsobí okamžité propadnutí práva na záruky.



Odborný personál

Instalace musí být provedena kompetentním a kvalifikovaným personálem, který má technické schopnosti požadované specifickými normami v oboru.

Kvalifikovanými pracovníky jsou osoby, které s ohledem na vlastní vzdělání, zkušenosti a provedená školení znalostí souvisejících norem, předpisů a opatření platných v oblasti prevence bezpečnosti práce, jakož i provozních podmínek, oprávnili pracovníci, který odpovídá za bezpečnost provozu systému, aby vykonávali kteroukoliv nutnou činnost a v rámci ní rozpoznali jakékoliv nebezpečí a předcházeli jeho vzniku (Definice odborného personálu dle IEC 364).

Zařízení nemohou používat děti do 8 let, osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi či znalostmi, jestliže nejsou pod dohledem nebo pokud nebyli o bezpečném používání a o souvisejících nebezpečích zařízení poučeny. Dětem je zakázáno hrát si se zařízením. Čištění a údržbu, které má provádět uživatel, nesmí provádět děti, které nejsou pod dohledem.



Ochrana proti přepětí. Čerpadlo je vybavené tepelným jističem. V případě přehřátí motoru jistič automaticky vypne čerpadlo. Na ochlazení čerpadla je zapotřebí zhruba 15-20 min., po jejichž uplynutí se čerpadlo automaticky znovu zapne. Po zásahu tepelného jističe je třeba vyhledat nicméně příčinu přehřátí a odstranit ji. Za tímto účelem je třeba prostudovat článek o Zjištění závad.



Přívodní napájecí kabel a plovákový spínač nesmí být použity k přenášení nebo ke zvedání čerpadla. K tomuto účelu používejte zásadně držadlo čerpadla.



Použití je povoleno pouze pokud elektrické zařízení je označené bezpečnostními symboly podle platných norem zem instalace výrobku (pro Itálii CEI64/2).



Nevytahujte zásadně zástrčku ze zásuvky elektrické sítě taháním za kabel.



Pokud je napájecí kabel poškozený, musí být neprodleně nahrazený za nový výrobcem nebo pověřeným servisním centrem tak, aby se předešlo veškerému riziku.

Nedodržení bezpečnostních upozornění může způsobit ohrožení osob nebo věcí a zapříčinit propadnutí záruky u výrobku.

2.1. Zvláštní upozornění



Před jakýmkoliv zásahem na elektrických či strojních částech zařízení odpojte nejprve elektrické napětí. Jsou povolená pouze připojení s pevnou kabláží. Zařízení musí být uzemněno (IEC 536 třída 1, NEC a ostatní standardy opatření).



Elektrické svorkovnice a svorkovnice motoru mohou vykazovat nebezpečné napětí i když je motor zastavený.



Zařízení se smí používat pouze pro účely, pro které bylo vyrobené.

Při výpadku proudu za určitých podmínek kalibrace se může konvertor automaticky zapnout.

3. ODPOVĚDNOST

Výrobce není odpovědný za nesprávnou činnost čerpadla nebo za škody čerpadlem způsobené, pokud na něm byly provedené neoprávněné zásahy, nepovolené změny a/nebo zařízení bylo použito nedoporučeným způsobem použití, stejně tak jako nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu.

Výrobce se zříká veškeré odpovědnosti za nepřesnosti obsažené v tomto návodu, z důvodu chyb tisku či přepisu. Výrobce si vyhrazuje právo provádět užitečné změny, které ale nemění podstatně charakteristiku výrobku.

4. OBECNĚ

4.1. Aplikace

Ponorná čerpadla multistadio se zabudovanou elektronikou jsou ideální pro použití na dešťovou vodu a zavlažovací systémy, na čerpání vody z nádrží, cisteren, studní, jezírek a na další domácí aplikace, kde se vyžaduje vysoký tlak.

Díky tomu, že jsou kompaktní a dobře obsluhovatelná, lze čerpadla také využít jako přenosná, v nouzových případech například na odběr vody z nádrží nebo řek, vyprázdnění bazénu nebo fontány. Jsou také vhodná pro zahrádkáře a obecně na hobbyistické účely.

Zapínání a vypínání (ON/OFF) je ovládané automaticky elektronikou aplikace na základě potřebného množství vody požadovaného uživatelem.

Ideální pracovní poloha čerpadla je když je zcela ponořené ve vodě; nicméně díky chlazení motoru je čerpadlo možné používat i za podmínky minimální výšky sání (110 mm).



Tato čerpadla nelze používat k čerpání v bazénech, rybnících a vodních nádržích za současné přítomnosti koupajících se osob a není určeno na čerpání uhlovodíků (benzín, nafta, topné oleje, rozpouštědla, apod.) z bezpečnostních důvodů, které platí v tomto oboru. Před odstavením se doporučuje vyčistit čerpadlo (Viz kapitola "Údržba a čištění").

4.2. Čerpatelná média



Používejte čerpadlo výhradně na čistou vodu.

Toto čerpadlo nelze používat na čerpání slané mořské vody, kalů, hořlavých kapalin, korozivních nebo výbušných kapalin (např.: nafta, benzín, rozpouštědla), tuků a olejů.



Teplota čerpaného média nesmí překročit 50°C (122°F).



V případě použití čerpadla u domácích vodáren je zapotřebí respektovat místní nařízení a směrnice pro hospodaření s pitnou vodou.



Maximální rozměry tuhých částic přítomných ve vodě: průměr 1 mm (0.04 in)

4.3. Technické údaje

Čerpadla DTRON2 jsou vybavená filtrem, který v závislosti na aplikaci může být otevřený (viz Obr. 1 A) nebo zavřený (nazývaný X) (viz Obr. 1 B).

Otevřený filtr zamezuje průchodu tuhých částic přítomných v médiu, mající rozměry větší než průměr 2.5 mm.

Uvnitř filtru je omezovač, který zamezuje nasávání na dně až do výšky hladiny 80mm. Omezovač je možné odříznout nebo odstranit, čímž se sníží hladina nasávání až na 35mm ode dna (viz Obr. 2).

ČESKY

Výrobky mající filtr X jsou označené písmenem X vedle názvu čerpadla.

Filtr X je charakterizovaný základovou nikoliv vodotěsnou deskou a přípojkou s vnitřním 1" závitem. Filtr X je koncipovaný k použití spolu se soupravou KIT X : sací souprava s plovákem (viz Obr. 3).

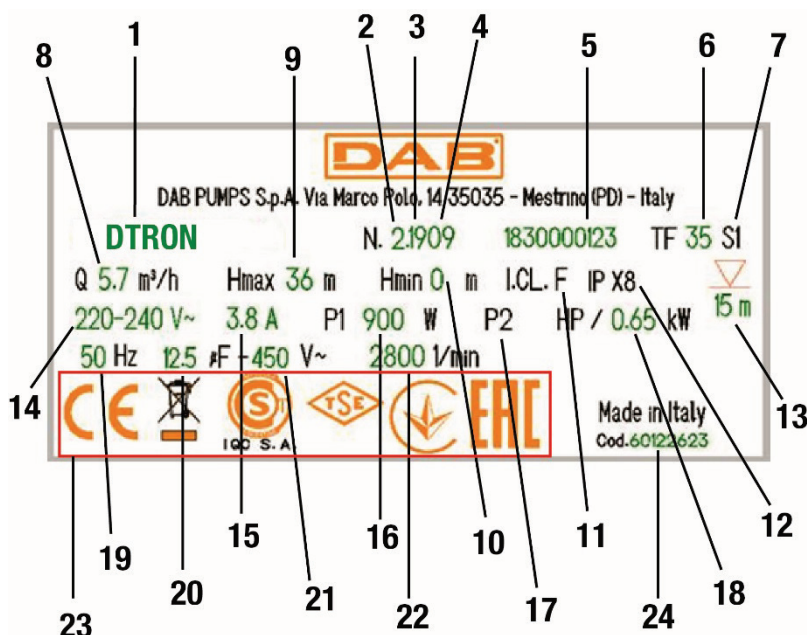
Modely čerpadel DTRON2 se dělí takto (Tabulka 2) :

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m ³ /h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tabulka 2

Všechny technické údaje jsou uvedené na štítku čerpadla.

Popis jednotlivých parametrů uvedených na štítku výrobku (Obr. 13) :



Obr. 13 Štítek

Poz.	Popis
1	Popis
2	Revize
3	Rok
4	Týden
5	Sériové číslo
6	Maximální teplota kapaliny
7	Provoz
8	Průtok
9	Maximální výtlak
10	Minimální výtlak
11	Třída izolace
12	Krytí
13	Hloubka ponoru
14	Nominální napětí
15	Proud
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Kmitočet
20	Kapacita kondenzátoru
21	Napětí
22	Nominální počet otáček
23	Log
24	Kód čerpadla

5. INSTALACE

Před uvedením čerpadla do provozu je zapotřebí provést některé kontroly a ověřit zda:



napětí a kmitočet uvedené na štítku technických údajů odpovídají vlastnostem elektrického okruhu napájení; přívodní kabel napájení čerpadla nebo čerpadlo samotné nejsou poškozené; elektrické připojení je na suchém místě, chráněné před vodou či zatopením; elektrická instalace zařízení je opatřena jističem od $I \Delta n \leq 30$ mA a zda uzemnění je účinné; případné prodlužovačky respektují aktuální platné normy.

5.1. Instalace strojní části



Místo pro nainstalování čerpadla nesmí být vystavené mrazu.

Pokud je čerpadlo odstavené za teploty nižší než 0°C, je zapotřebí odstranit z vnitřku čerpadla zbytkovou vodu, aby nemohla zamrznutím poškodit zařízení.



K zavěšení čerpadla je nutné používat příslušný otvor, kterým se protáhne provaz (viz Obr. 4). Nezavěšovat čerpadlo za držadlo.



Nemontovat zpětné ventily do blízkosti výtlačné větve čerpadla (to znamená do vzdálenosti kratší než 1 m (3.28ft)). Čerpadlo má zpětný ventil již zabudovaný na výtlačné větvi.



Čerpadla DTRON2 jsou vybavená malou expanzní nádobkou, kalibrovanou tak, aby byla odolná proti vodním rázům a menším únikům.

Za účelem snížení počtu opětovných startů čerpadla se doporučuje instalace pomocné nádrže (Obr. 5 A) s objemem větším než 2 litry (ideální objem: 8–10 litrů).

Pokud je zapotřebí naistalovat další zpětný ventil (Obr. 5 B), doporučuje se jej umístit do dolní části systému v blízkosti pomocné nádrže.



Nevystavujte motor zbytečným častým zapínáním/hod. Je důležité, aby počet zapnutí nepřekročil 30 zapnutí za hodinu.

Po krátkou dobu může čerpadlo dosáhnout až 60 startů za hodinu, ale pouze při přítomnosti průtoku.

Dlouhodobé překročení doporučeného počtu startů za hodinu může způsobit předčasné poruchy a/nebo zrychlené opotřebení elektročerpadla.

Aby výkon čerpadla byl pokud možno konstantní, doporučuje se použití hadic alespoň o průměru 1".

Čerpadlo je vhodné jak na vertikální, tak na horizontální způsob instalace.

Připojit tuhé nebo ohebné potrubí na výstupní otvor čerpadla o rozměru 1 1/4".

Maximální hloubka ponoru čerpadla závisí na délce elektrického kabelu: ponor 12m (39.4 ft) v případě délky kabelu 15m (49.2 ft); ponor 7m (23 ft) v případě délky kabelu 10m (32.8). Ověřte údaj na štítku s technickými údaji, jak ukazuje Obr. 13.

Aby byl zajištěn dobrý přívod vody, doporučuje se respektovat uvedené výšky přívodních kohoutků a čerpadla (viz Obr. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Tabulka 3



K usnadnění instalace čerpadla do cisterny lze odstranit přívodní kabel a/nebo jej protáhnout jiným otvorem. K odstranění kabelu se držte pokynů uvedených v "quick guide" (praktický návod) výrobku. Elektrický kabel je vybavený rychlospojku.

Tento úkon by měl provádět odborný technický personál. Před uvedením čerpadla do provozu zkontrolujte účinnost uzemnění.

Čerpadlo je vybavené těmito součástmi:

- odvětrávacím ventilem (viz Obr. 7), který usnadňuje rychlé nasávání čerpadla. V případě, že hladina vody je nižší než je hladina ventilu, může z odvětrávacího ventilu vytéct trochu vody.
- malou expanzní nádobkou s pružinou a membránou (v případě čerpadel DTRON2). Nádobka omezuje počet startů čerpadla tím, že kompenzuje menší úniky v okruhu. Nádobka také chrání čerpadlo před vodními rázy. Expanzní nádobku není třeba doplňovat, ani neprovádět žádnou údržbu.
- Jedním přetlakovým ventilem, který předchází vodním rázům. V případě ledu na výtlačné větvi ponorného čerpadla tento ventil chrání čerpadlo před prasknutím.

5.1.1. Instalace do studny.

Namontujte čerpadlo tak, aby sací větev čerpadla byla alespoň 1 m (3.28ft) nad výškou dna studny a aby se tak bránilo nasávání písku a nečistot. Použijte k montáži na zavěšení čerpadla tuhé potrubí a pomocí třmenů zafixujte čerpadlo do horní části studny.

5.1.2. Instalace do cisterny.

Předpokládá se, že cisterna má otvor alespoň tak velký, aby bylo možné čerpadlo vložit do jeho vnitřku, což znamená otvor rozměrů 180x185 mm (7.09x7.28 in).

Čerpadlo je zapotřebí naistalovat tak, aby bylo lehce nadzvednuté od dna, aby se vyloučily případné vibrace či hluk, způsobené dotykem čerpadla k cisterně.

Bude-li čerpadlo v přímém kontaktu se dnem cisterny, za provozu bude generovat hluk.



Aby nemohlo dojít k ucpání sacího potrubí, doporučuje se periodicky kontrolovat, zda nedošlo v jímce k nahromadění nečistoty a odpadního materiálu (listí, písek, atd.).

5.1.3. Montáž soupravy KIT PLOVÁKU (příslušenství)

V případě čerpadel DTRON2 lze přidat hladinový plovák NFC.

Toto příslušenství, jakmile bude umístěné na příslušné místo na čerpadle, komunikuje s elektronickou kartou bez elektrického připojení.

Minimální obrysové rozměry čerpadla s plovákem uvnitř studny nebo uvnitř cisterny jsou následující:

Doporučená minimální vzdálenost mezi krajní mezí plováku čerpadla a stěnou je 3cm (1.18 in) (viz Obr. 9).

Doporučená minimální vzdálenost mezi plovákem sacího potrubí a stěnou (v případě verze X) je 10cm (3.94 in) (viz Obr. 9).

6. PRVNÍ NAISTALOVÁNÍ



Čerpadlo a ovládací panel, je-li součástí, musí být připojené na stejnou elektrickou síť, čímž se zamezí tomu, aby nemohlo dojít ke galvanickému oddělení, jako například z důvodu otevřených izolačních transformátorů nebo vypínačů i jednofázových.

Při zvláštních podmínkách u obytných domů nebo v průmyslu, kde jednofázová odběrní místa mohou být připojená na různé fáze třífázové distribuční sítě, kterou poskytuje veřejný poskytovatel, ovládací panel by nemusel komunikovat s čerpadlem.

7. FUNKČNÍ ČINNOST

Elektronika ovládá automaticky spuštění a vypnutí (ON/OFF) čerpadla na základě požadavku čerpání vody.

Elektronika chrání čerpadlo před poškozením ve většině případů způsobeným usazeninami nečistot nebo pískem za pomoci zpětného ventilu (NRV), který je součástí tělesa čerpadla. Usazeniny a stejně tak nepřítomnost vody mohou zamezit uzavření zpětného ventilu NRV. Doporučujeme proto provádět odpovídající údržbu NRV.

Čerpadlo se vypíná automaticky každou hodinu; je-li vše normální, uživatel může zaznamenat pouze lehký pokles tlaku po dobu několika vteřin. Jestliže ale je NRV zablokovaný, čerpadlo vstoupí do alarmu a může být opět funkční pouze potom, co byla odstraněna příčina zablokování. V takovém případě je doporučeno odpojit a znovu připojit čerpadlo do elektrické sítě. Alarm ustane při odblokování ventilu.

Čerpadlo je také chráněné elektronicky proti chodu nasucho, což znamená jestliže chybí voda (viz funkce anti-DRYRUN).

Elektronika také chrání čerpadlo před falešným spouštěním z důvodu klokotání vody (viz funkce anti-burping).

7.1. Podmínky pro spuštění a zastavení čerpadla

Pokud dojde k odběru vody ze systému, čerpadlo začne pracovat až po skončeném odběru. Například když dojde k otevření kohoutku, poklesne tlak v systému. Čerpadlo se zastaví znovu, když se zastaví odběr vody nebo lépe řečeno, když dojde k uzavření kohoutku.

7.1.1. Podmínky pro spuštění

Čerpadlo se zapne, jestliže je splněná jedna z následujících podmínek:

- Výkon je vyšší než minimální výkon 2 l/min (0.53 gpm).
- Tlak je nižší než tlak zapínání (CUT-IN). Hodnota cut-in je nastavená z výroby na 2.4 bar (34.8 psi).

Pokud je čerpadlo vybavené ovládacím panelem, cut-in je variabilní.

7.1.2. Podmínky pro zastavení

Čerpadlo se zastaví se zpožděním 10 vteřin za těchto okolností:

- Výkon je nižší než minimální výkon za tlaku vyššího než CUT-IN.
- Čerpadlo se zastaví pokud chybí voda a tím chrání motor (viz funkce ANTI DRYRUN)
- Různé alarmy

7.2. Čerpadlo On – OFF

Motor čerpadla je napájený z elektronické kontrolní karty (uložené uvnitř tělesa čerpadla) střídavým napětím, které odpovídá napětí z elektrické sítě.

Napájení čerpadla generuje motor na základě požadavků uživatele a dle podmínek hydraulického zařízení, jak je dále popsáno.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Normální funkční činnost.

Za normálních okolností (při absenci alarmů a ukončení procedury nasávání čerpadla) dojde k okamžitému zapnutí motoru, jestliže tlak je nižší než cut-in (viz kapitola 7.1 Podmínky pro spuštění a zastavení čerpadla) nebo při existenci proudu vody. Motor se vypne za tlaku vyššího než CUTIN a pokud není přítomný proud vody (tato podmínka musí trvat 10 vteřin).

7.2.2. Připojení k elektrické síti – první nasávání čerpadla

Po připojení čerpadla k elektrické síti je motor vypnutý a zpětný ventil je v klidovém stavu. Kdyby tomu nebylo tak, čerpadlo by seablokovalo a motor by nebylo možné spustit (viz kapitola 7.4 ANTIFLOOD).

Za normálních okolností se čerpadlo chová takto:

- Jestliže v hydraulickém okruhu v blízkosti čerpadla je tlak vyšší než CUTIN, motor čerpadla se nespustí a nasávání čerpadla je správně ukončené.
- Jestliže ale okruh není natlakovaný ($T < \text{CUT-IN}$), dojde k zapnutí motoru čerpadla. V případě, že
 - Hydraulický okruh se natlakuje ($T > \text{CUT-IN}$) a není proud, například protože je kohout výtlačné větve zavřený, motor se vypne do 10 vteřin od spuštění – čerpadlo je připravené k nasávání.
 - Jestliže po 20 vteřinách není ani proud ani tlak ($T < \text{CUT-IN}$), čerpadlo vstoupí do alarmu DRYRUN a vypne se: není připravené k nasávání.
 - Konečně jestliže je proud, čerpadlo je připravené k nasávání a pracuje zcela normálně.

7.3. Anti DRYRUN

Jestliže během normální funkční činnosti (nebo při spouštění čerpadla), po dobu 20 vteřin čerpadlo zůstane bez proudu a tlaku, spustí se alarm DRYRUN a motor se vypne.

Kontrolní elektronický systém se bude pokoušet a spuštění čerpadla až do té doby, dokud se neobjeví znovu proud a tlak.

Pokusy o spuštění budou zaznamenány takto:

- Od 1. do 48. pokusu: 1 pokus každých 30 minut trvající 20 vteřin každý
- Od 49. pokusu: 1 pokus každých 24 hodin trvající 20 vteřin každý
 - Alarm DRYRUN může být resetovaný manuálně: jestliže po provedení resetu nebude čerpadlo vykazovat proud a tlak, pokusy budou trvat 20 vteřin.
 - Elektronický systém čerpadla má kontrolní funkci tzv. anti-burping, který zamezuje falešnému nasávání z důvodu klokotání vody.

7.4. ANTIFLOOD

Čerpadlo při spuštění udržuje po dobu 3 vteřin motor vypnutý. Kdyby během této krátké doby byl zjištěn proud vody, motor zůstane vypnutý protože by mohlo dojít k mechanické poruše uzávěrky čerpadla.

Aby se zabránilo opakování stejného problému, který by způsoboval neustálé zapínání motoru čerpadla (protože by byl zjištěn vždy proud vody), během normálního nepřetržitého provozu se motor vypíná každých 60 min.

Kdyby proud vody neklesl na nulu, jak se očekává, čerpadlo by vstoupilo do alarmu ANTIFLOOD a motor čerpadla by zůstal vypnutý.

Pokud dojde k tomuto alarmu, je nutné vypnout čerpadlo. Musí se vyřešit mechanická porucha na zpětném ventilu. Jestliže dojde k mechanickému odblokování ventilu, například v důsledku vibrací čerpadla, alarm ANTIFLOOD bude odstraněn.

8. ČIŠTĚNÍ USKLADNĚNÍ ÚDRŽBA

Čerpadlo nevyžaduje údržbu. Mráz může poškodit čerpadlo. V případě nízkých teplot odstraňte zbytkové médium a uskladněte pokud možno chráněné před mrazem. Před čištěním čerpadla je nutné odpojit elektrický přívodní kabel čerpadla z elektrické sítě.

Jakmile dojde k vypuštění média, doporučuje se jednoduše propláchnout čerpadlo proudem vody a to zvláště tyto části:

- Filtr (otevřený, viz Obr. 1 A)
- Sací filtr s plovákem v případě verze X (viz Obr. 3)
- Zpětný ventil. Při tomto zákroku postupujte podle Obr. 10.

Zkontrolujte, zda všechny součásti byly správně namontované na čerpadlo.

9. VYHLEDÁNÍ ZÁVAD



Než začnete s vyhledáváním závad, je zapotřebí přerušit elektrický přívod čerpadla (vyjmout zástrčku ze zásuvky). Jestliže je poškozený přívodní kabel nebo kterákoliv elektrická část čerpadla, musí provést opravu či výměnu buď výrobce nebo technický servis či jiný kvalifikovaný pracovník za účelem předcházení rizika.

ČESKY

ZÁVADA	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Čerpadlo se spustí, ale nevydrží zapnuté.	1. Na čerpadlo nepřichází napětí	1. Ověřit přívodní napájení
	2. Nedostatek vody	2. Zajistit dostatek vody
	3. Zpětný ventil je zablokovaný	3. Odstraňte ucpávku ze zpětného ventilu
Čerpadlo nečerpá	1. Sací mřížka a sací potrubí jsou ucpané	1. Odstranit ucpávku
	2. Oběžné kolo je opotřebované nebo zablokované	2. Pokud je rotor opotřebovaný, vyměňte ho, pokud je zablokovaný, odstraňte blok: sejměte inspekční zátku rotoru a odblokujte ho otáčením.
	3. Požadované převýšení je vyšší než jsou vlastnosti čerpadla	
Výkon není dostatečný	1. Sací mřížka je ucpaná	1-2 Odstranit případnou ucpávku
	2. Oběžné kolo nebo výtlačné potrubí jsou částečně ucpané nebo s inkrustacemi	
Čerpadlo se zastavilo (pravděpodobný zásah tepelného jističe)	1. Čerpané médium je příliš husté a dochází k přehřátí motoru.	1-2-3-4 Vymout zástrčku za zásuvky a odstranit příčinu přehřátí, vyčkat ochlazení čerpadla a znovu zapojit zástrčku do zásuvky
	2. Teplota vody je příliš vysoká	
	3. Nějaký tuhý předmět zablokoval oběžné kolo	
	4. Přívodní napájení neodpovídá vlastnostem uvedeným na štítku čerpadla	

Tabulka 4

SISÄLTÖ

1. MERKKIEN SELITYKSET	86
1.1. Turvallisuusmerkit	86
1.2. Vaaramerkit	87
1.3. Kieltomerkit	88
1.4. Velvoitemerkit	88
2. VAROITUKSIA	89
2.1. Erityisiä varoituksia	90
3. VASTUU	90
4. YLEISTÄ	90
4.1. Käyttötavat	90
4.2. Pumpattavat nesteet	91
4.3. Tekniset tiedot	91
5. ASENNUKSEEN	92
5.1. Mekaaninen asennus	92
6. ENSIMMÄINEN ASENNUKSEEN	93
7. TOIMINNOT	93
7.1. Pumpun käynnistys- ja pysäytysolosuhteet	93
7.2. Pumppu ON – OFF	94
7.3. KUIVAKÄYNTISUOJA (Anti-DRYRUN)	94
7.4. YLIVUOTOSUOJA (ANTIFLOOD)	94
8. PUHDISTUS, VARASTOINTI, HUOLTO	94
9. VIANETSINTÄ	95

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 tyyppiä.

Oppaassa käytetään seuraavia symboleita:



VAROITUS!
TYÖNTEKIJÖIDEN TERVEYTTEN JA TURVALLISUUTEEN KOHDISTUVA VAARA.
Huomioi tarkasti tämän symbolin kohdalla esitetyt ohjeet.



VAROITUS!
SÄHKÖISKUN VAARA – VAARALLINEN JÄNNITE.

Tällä symbolilla merkityt koneen suojuukset ja suojakotelot saa avata vain pätevä henkilökunta sen jälkeen, kun koneen virransyöttö on katkaistu.



Näitä ohjeita on noudatettava räjähdysuojattujen pumppujen kohdalla.

**VAROITUS!
KONEEN VAURIOITUMISEN VAARA**

Osoittaa hyödyllisiä tietoja, jotka eivät sisälly vaaroihin, kieltoihin tai velvoitteisiin. Voi esiintyä missä tahansa käsikirjan luvussa.

**VELVOLLISUUS NOUDATTAÄ 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.

**Käyttäjä**

Ilmaisee huoltotoimet, jotka koneen käyttäjä voi suorittaa.

**Erikoistunut henkilöstö**

Ilmaisee huoltotoimet ja interventiöt, jotka pätevät teknikot voivat suorittaa.

Asennuksen on oltava sähköalan koulutuksen saaneen sellaisen henkilön suorittama tai valvoma, joka täyttää asiaa koskevien määräysten tekniset vaatimukset. Pätevöitynyt henkilöstö tarkoittaa henkilöitä, jotka ovat koulutuksensa, kokemuksensa ja ohjeistuksensa sekä asiaankuuluvien standardien, onnettomuuksien ehkäisemistä koskevien määräysten ja toimintaolosuhteiden tuntemuksensa ansiosta saaneet laitoksen turvallisuusvastaavalta luvan suorittaa kaikki tarvittavat toimet ja jotka pystyvät siten tunnistamaan ja välttämään kaikki vaarat. (Sähköalan koulutuksen saaneen henkilön määritelmä standardissa IEC 60050-826:2004).

**Huomautuksia ja yleisiä tietoja.**

Lue ohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä tai asennusta.

Asennuksessa ja käytössä on noudatettava sen maan turvallisuusmääräyksiä, johon tuote asennetaan. Koko toimenpide on suoritettava ammattitaitoisesti.

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.

**Puristusvaara**

Tämä merkki ilmaisee käsien tai yläraajojen puristusvaaran, 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.

**Räjähdykselpöisen ilmakehän vaara**

Tämä merkki ilmaisee räjähdyskelpöisen ilmakehän muodostumisen vaaran.

Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena räjähdyksiä.

**Painavan esineen aiheuttama vaara**

Tämä merkki ilmaisee vaaran, joka johtuu vähintään 20 kg painavasta kuormasta. Kuormaa tulee siirtää kahden henkilön voimin varovasti ja varmistaen, ettei reitillä ole esteitä. Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta

jättämisestä saattaa olla seurauksena tuki- ja liikuntaelimiin kohdistuvia vammoja ja ala- ja yläraajojen jääminen puristuksiin.



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 keinotekoisista optista säteilyä tuottavien laitteiden aiheuttaman vaaran.

Merkkiin liittyvien määräysten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena silmävammoja.



Biologinen vaara

Toimi varovasti biologisen vaaran välttämiseksi.



Kuumen 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 jäätyneen aiheuttama vaara

Toimi varovasti alhaisesta lämpötilasta tai jäätyneestä johtuvan vaaran välttämiseksi.



Syttymisvaara

Varo, ettei 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. Kieltoimerkit



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.



Kytkimien tilan muuttamiskiello

Tämä merkki ilmaisee kytkimen ja/tai hallintalaitteen tilan muuttamiskiellon.

Merkkiin liittyvien kieltojen noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö-, eläin- ja materiaalivahinkoja.



Tupakointi- ja avotulen käyttämiskiello

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. Velvoiteimerkit



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.

**Vaateetukseen liittyvä velvollisuus**

Tämä merkki osoittaa, että toiminnan aikana on käytettävä soveltuvaa vaateetusta.

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 vaateetusta. 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 katkaisuvälite 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 ennakoilmoitusta.

DAB Pumps vapautuu kaikesta vastuusta tämän oppaan sisällön osalta, ellei se ole myöhemmin vahvistanut sitä kirjallisesti.

2. VAROITUKSIA

Lue tämä ohjekirja huolellisesti ennen asennusta.

Asennus ja käyttö tulee suorittaa laitteen asennusmaassa voimassa olevien turvallisuusmääräysten mukaisesti.

Kaikki toimenpiteet tulee suorittaa ammattimaisesti.

Turvallisuusmääräysten noudattamatta jättämisestä on seurauksena henkilöihin ja laitteisiin kohdistuvia vaaratilanteita sekä takuun raukeaminen.



Ammattitaitoinen henkilökunta

On suositeltavaa, että asennuksen suorittaa ammattitaitoinen henkilö, jolla on soveltuvien standardien vaatimat tekniset edellytykset.

Ammattitaitoinen henkilökunta tarkoittaa henkilöitä, jotka koulutuksen, kokemuksen, ohjeiden ja riittävän standardien, määräysten, tapaturmantorjuntatoimien ja käyttöolosuhteiden tuntemuksensa perusteella ovat saaneet laitoksen turvallisuudesta vastaavalta henkilöltä luvan suorittaa kulloinkin tarpeelliset toimenpiteet osaten tunnista ja välttää kulloinkin mahdollisesti esiintyvät vaaratilanteet (teknisen henkilökunnan määräys: IEC 364).

Laitteen käyttö sallitaan yli 8-vuotiaille lapsille, toimintakyvyttömille tai kokemattomille henkilöille sekä muille henkilöille, jotka eivät tunne laitteen käyttöä riittävästi ainoastaan sillä ehdolla, että käyttöä valvotaan tai että heille on opetettu laitteen turvallinen käyttö ja että he ymmärtävät siihen liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa suorittaa käyttäjälle kuuluvaa puhdistusta tai huoltoa ilman valvontaa.



Ylikuormitussuojaus. Pumppu on varustettu termisellä moottorinsuojalla. Jos moottori ylikuumenee, suoja sammuttaa pumpun automaattisesti. Jäähdytysaika on noin 15–20 minuuttia. Tämän jälkeen pumppu käynnistyy automaattisesti uudelleen. Suojan laukeamisen syy tulee ehdottomasti etsiä ja korjata. Katso Vianetsintä.



Sähköjohtoa tai uimurikytkintä ei tule koskaan käyttää pumpun kuljetukseen tai nostoon. Käytä aina pumpun nostokahvaa.



Käyttö on sallittua ainoastaan, jos sähköjärjestelmässä on käytetty laitteen asennusmaassa voimassa olevien standardien (Italiassa CEI 64/2) mukaisia turvatoimia.



Älä koskaan irrota pistoketta pistorasiasta johdosta vetämällä.



Jos sähköjohto on vaurioitunut, vaaratilanteiden välttämiseksi valmistajan tai valmistajan huoltopalvelun tulee vaihtaa se.

Varoitusten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilöihin tai esineisiin kohdistuvia vaaratilanteita sekä takuun raukeaminen.

2.1. Erityisiä varoituksia



Katkaise aina sähkö ennen järjestelmän sähköisen tai mekaanisen osan käsittelyä. Ainoastaan kiinteästi johdotettu sähköliitäntä sallitaan. Laitteen tulee olla maadoitettu (IEC 536 luokka 1, NEC ja muut soveltuvat standardit).



Verko- ja moottoriliittimissä saattaa olla vaarallista jännitettä myös moottorin ollessa pysähtynyt.



Laitetta tulee käyttää ainoastaan sille suunniteltuihin toimintoihin.

Määrätyissä kalibrointiolosuhteissa muunnin saattaa käynnistyä automaattisesti sähkökatkon jälkeen.

3. VASTUU

Valmistaja ei vastaa sähköpumpun toiminnasta tai sen aiheuttamista vaurioista, jos sitä korjailaan, muutetaan ja/tai käytetään suositeltujen arvojen ulkopuolella tai tässä ohjekirjassa annettujen määräysten vastaisesti.

Lisäksi valmistaja vapautuu kaikesta vastuusta ohjekirjassa mahdollisesti olevien epätarkkuuksien osalta, jos ne johtuvat paino- tai jäljennösvirheistä. Se pidättää itselleen oikeuden tehdä laitteisiin tarpeellisina tai hyödyllisinä pitämiään muutoksia, jotka eivät heikennä niiden keskeisiä ominaisuuksia.

4. YLEISTÄ

4.1. Käyttötavat

Monivaiheinen ja sisäänrakennetulla elektroniikalla varustettu uppopumppu on ihanteellinen sadevesi- ja kastelujärjestelmiin, veden pumppaamiseen säiliöistä, altaista, kaivoista ja puutarhalammikoista sekä muihin kotitalouksien käyttötarkoituksiin, joissa vaaditaan korkeaa painetta.

Kompaktin muotonsa ja helpon käsiteltävyytensä ansiosta sitä voidaan hätätilanteissa käyttää myös muihin käyttötarkoituksiin kannettavana pumppuna, esim. vedenottoon säiliöistä tai vesistöistä tai uima-altaiden ja suihkulähteiden tyhjennykseen. Soveltuu myös puutarha- ja harrastuskäyttöön.

Elektroniikka ohjaa laitteen käynnistystä ja sammutusta (ON/OFF) automaattisesti käyttöyksikön veden pyynnön mukaisesti.

Paras tapa työskennellä on pumppu täysin upotettuna. Moottorin jäähdytysjärjestelmän ansiosta käyttö on kuitenkin mahdollista minimi-imukorkeudelle asti (110 mm).



Soveltuvien voimassa olevien tapaturmantorjuntamääräysten mukaisesti näitä pumppuja ei tule käyttää uima-altaissa, lammissa tai piha-altaissa, joissa on ihmisiä. Niillä ei myöskään tule pumpata hiilivetyjä (bensini, dieselöljy, polttoöljyt, liuottimet jne.). Puhdista pumppu ennen sen asettamista varastoon (katso Huolto ja puhdistus).

4.2. Pumpattavat nesteet



Käytä pumpppua ainoastaan puhtaassa vedessä.

Pumpulla ei saa pumpata suolavettä, viemärivettä, syttyviä, syövyttäviä tai räjähdysvaarallisia nesteitä (esim. raakaöljy, bensiini, liuottimet), rasvaa tai öljyä.



Pumpattavan nesteen lämpötila ei saa olla yli 50 °C:tta (122F).



Jos pumpppua käytetään kotitalousveden syöttöön, noudata paikallisen vesilaitoksen määräyksiä.



Nesteessä kulkeutuvien kiinteiden hiukkasten maksimikoko: halkaisija 1 mm (0.04 in)

4.3. Tekniset tiedot

DTRON2 -pumput on varustettu suodattimella (X), joka käyttötavasta riippuen voi olla auki (katso Kuva 1 A) tai kiinni (katso Kuva 1 B).

Avoin suodatin pysäyttää leijuhiukkaset, joiden halkaisija on yli 2,5 mm.

Sen sisällä on suljin, joka estää imun pohjasta 80 mm:n korkeudelle asti. Se voidaan katkaista tai poistaa, jotta vettä voidaan imeä 35 mm:n minimikorkeudelta pohjasta (katso Kuva 2).

Suodattimella X varustetut laitteet voidaan tunnistaa pumpun nimen vieressä olevasta X-merkinnästä.

Suodattimen X pohja ei ole vesitiivis. Se on varustettu 1" naarasliittimellä. Suodatin X on kehitetty SARJALLE X, joka on uimurilla varustettu imusarja (katso Kuva 3).

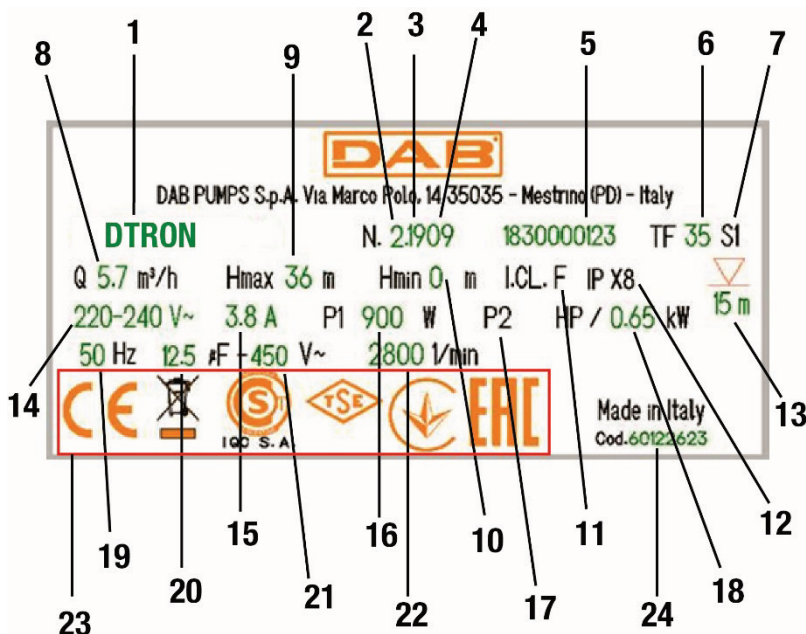
Pumppujen mallit DTRON2 ilmoitetaan alla (Taulukko 2) :

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m ³ /h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Taulukko 2

Kaikki tekniset tiedot on ilmoitettu pumpun arvokilvessä.

Seuraavassa selitetään arvokilven eri kohdat (Kuva 13):



Kuva 13 Arvokilpi

As.	Kuvaus
1	Kuvaus
2	Tarkastus
3	Vuosi
4	Viikko
5	Sarjanumero
6	Nesteen maksimilämpötila
7	Käyttö
8	Virtausnopeus
9	Maksimnostokorkeus
10	Minimnostokorkeus
11	Eristysluokka
12	Suoja-aste
13	Upotussyvyys
14	Nimellisjännite
15	Virta
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW

19	Taajuus
20	Kondensaattorin kapasiteetti
21	Jännite
22	Nimelliskierrosluku
23	Logot
24	Pumpun koodi

5. ASENNUKSEEN

Varmista seuraavat kohdat ennen pumpun käynnistystä:



Pumpun arvokilvessä ilmoitetun jännitteen ja taajuuden tulee vastata sähköjärjestelmän arvoja.

Pumpun sähköjohto tai pumppu ei ole vaurioitunut.

Sähköliitäntä tulee tehdä kuivassa, vesivahingoilta suojatussa paikassa.

Sähköjärjestelmässä on $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$:n vikavirtasuojakytkin ja maadoitus toimii.

Mahdolliset jatkojohdot ovat voimassa olevien määräysten mukaisia.

5.1. Mekaaninen asennus



Asenna pumppu paikkaan, jossa se ei altistu jäätymiselle.

Jos pumppu jätetään käyttötalon ajaksi alle 0°C :n lämpötilaan, varmista ettei siihen ole jäänyt vettä, joka voi jäätyessään vaurioittaa sitä.



Ripusta pumppu vetämällä köysi sille tarkoitetun aukon läpi (katso Kuva 4). Älä ripusta pumppua nostokahvasta.



Älä asenna takaiskuventtiileitä pumpun syöttöaukon lähelle (alle 1 metrin (3.28 ft) etäisyydelle). Pumpun syöttöaukossa on jo sisäänrakennettu takaiskuventtiili.



DTRON2 -pumpeissa on jo pieni paisuntasäiliö, joka on kalibroitu vesi-iskujen ja pienten vuotojen varalta.

Pumpun käynnistysten määrän vähentämiseksi suositellaan asentamaan apusäiliö (Kuva 5 A), jonka tilavuus on yli 2 litraa (ihannetilavuus: 8–10 litraa).

Jos haluat asentaa lisätakaiskuventtiilin (Kuva 5 B), asenna se apusäiliön jälkeen.



Moottorin käynnistysmäärä tunnissa ei saa olla liiallinen. Se ei saa ylittää 30 käynnistystä tunnissa.

Lyhytaikaisesti pumppu voi saavuttaa enintään 60 käynnistystä tunnissa, mutta vain virtausta havaittaessa.

Suosittelun käynnistysten määrän ylittäminen pitkällä aikavälillä voi aiheuttaa ennenaikaisia vikoja ja/tai nopeutettua sähköpumpun kulumista.

Käytä letkuja, joiden halkaisija on vähintään 1", estääksesi pumpun tehon laskun.

Pumppu voidaan asentaa pysty- ja vaaka-asentoon.

Liitä putki tai letku pumpun 1 1/4":n syöttöaukkoon.

Pumpun maksimiupotussyvyys riippuu sähköjohdon pituudesta: 12 m (39.4 ft), jos johdon pituus on 15 m (49.2 ft); 7 m (23 ft), jos johdon pituus on 10 m (32.8 ft). Tarkista tieto arvokilvestä Kuva 13 annettujen selitysten avulla.

Jotta veden asianmukainen virtaus voidaan taata, älä ylitä seuraavia korkeuksia käyttöhanojen ja pumpun välillä (katso Kuva 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Taulukko 3



Voit helpottaa asennusta säiliöön poistamalla sähköjohdon ja/tai siirtämällä sen toiseen läpivientiaukkoon. Poista se laitteen pikaoppaassa annettujen ohjeiden mukaan. Sähköjohdossa on pikaliitin.

Pyydä ammattitaitoista henkilöä suorittamaan toimenpide. Tarkista asianmukainen maadoitus ennen laitteen käyttöönottoa.

Pumpun varusteet:

- Ilmanpoistiventtiili (katso Kuva 7). Tämän venttiilin ansiosta pumpun käynnistystäyttö on hyvin nopeaa. Jos vedenpinta ulottuu venttiiliä alemmalle tasolle, ilmanpoistiventtiilistä saattaa valua ulos hieman vettä.
- Pieni paisuntasäiliö jousella ja kalvolla (DTRON2 -pumput). Rajoittaa pumpun käynnistysmäärää kompensoimalla järjestelmän pienet vuodot. Säiliö suojelee pumpua vesi-iskuilta. Säiliötä ei tarvitse täyttää eikä huoltaa.
- Ylipaineventtiili, joka estää vesi-iskuja. Jos paineetkussa on jäätä, kun pumpu on upotettuna, tämä venttiili suojaa pumpua rikkoutumisilta.

5.1.1. Asennus kaivoon

Asenna pumpu, niin että pumpun imuaukko on vähintään 1 m (3.28 ft) kaivon pohjaa korkeammalla, ettei pumpu ime hiekkaa ja epäpuhtauksia. Käytä pumpun ripustukseen metalliputkia. Kiinnitä putket kannattimilla kaivon yläosaan.

5.1.2. Asennus säiliöön

Varmista, että keräyssäiliön minimimitat ovat 180x185 mm (7.09x7.28 in), jotta pumpu voidaan asentaa.

Pidä pumpu hieman kohotettuna pohjasta estääksesi melun/tärinän välittymisen säiliöön.

Jos pumpu asetetaan säiliön pohjalle, se pitää melua.



Tarkista säännöllisesti, ettei keräyssäiliöön ole kerääntynyt likaa (lehtiä, hiekkaa tms.), etteivät imuaukot tukkeudu.

5.1.3. Asennus UIMURISARJALLA (lisävaruste)

DTRON2 -pumppuihin voidaan lisätä NFC-uimuri.

Kun tämä lisävaruste on sijoitettu paikalleen pumppuun, se on yhteydessä elektroniseen korttiin ilman sähköliitäntöjä.

Uimurilla varustetun pumpun minimimitat kaivossa tai säiliössä ovat seuraavat:

Suositeltu minimietäisyys pumpun uimurin pään ja seinän välillä on 3 cm (1.18 in) (katso Kuva 9).

Suositeltu minimietäisyys imuletkun uimurin ja seinän välillä (versio X) on 10 cm (3.94 in) (katso Kuva 9).

6. ENSIMMÄINEN ASENNUS



Pumpu ja ohjaustaulu (jos toimitettu) liitetään samaan sähköverkkoon, niin ettei mikään erota niitä toisistaan galvaanisesti (esim. erotusmuuntajat tai avoimet, yksivaiheisetkin katkaisijat).

Erityisissä asuin- tai teollisuusympäristöissä yksivaiheiset käyttöyksiköt voidaan liittää julkisen kolmivaiheverkon eri vaiheisiin, jolloin ohjaustaulu ja pumpu eivät kykene olemaan yhteydessä toisiinsa.

7. TOIMINNOT

Elektroniikka ohjaa pumpun käynnistystä ja sammutusta (ON/OFF) automaattisesti veden pyynnön mukaisesti.

Elektroniikka suojelee pumpua vioilta, jotka johtuvat rungossa olevan takaiskuventtiilin lika- ja hiekkakerääntymistä.

Kerääntymät saattavat estää takaiskuventtiiliä sulkeutumasta myös veden puuttuessa. Takaiskuventtiili tulee huoltaa asianmukaisesti.

Pumpu sammutetaan automaattisesti tunnin välein. Jos toiminta on normaalia, käyttäjä huomaa ainoastaan muutaman sekunnin kestävänsä lievänsä paineen laskun. Jos takaiskuventtiili on sen sijaan tukossa, pumpu asettuu hälytystilaan. Se voidaan ottaa uudelleen käyttöön vasta, kun tukkeutumisen syyt on poistettu. Katkaise sähkö ja kytkä se uudelleen päälle. Hälytys lakkaa joka tapauksessa, kun venttiili vapautuu mekaanisesti.

Elektroniikka suojaa pumpua kuivakäynniltä eli toiminnalta veden puuttuessa (katso KUIVAKÄYNTISUOJA (anti-DRYRUN)).

Elektroniikka suojaa pumpua virhekäynnistyksiltä veden pulputuksen seurauksena (katso VIRHEKÄYNNISTYKSEN ESTO (anti-burping)).

7.1. Pumpun käynnistys- ja pysäytysolosuhteet

Kun vedenjakelujärjestelmän vettä kulutetaan, pumpu käynnistyy saavutettaessa käynnistysolosuhteet. Näin tapahtuu esimerkiksi, kun hana avataan ja järjestelmän paine laskee. Pumpu pysähtyy uudelleen, kun vedenkulutus keskeytyy, ts. kun hana suljetaan.

7.1.1. Käynnistysolosuhteet

Pumpu käynnistyy, kun jokin seuraavista olosuhteista saavutetaan:

- virtausnopeus ylittää 2 l/min (0.53 gpm) minimivirtausnopeuden
- paine on alhaisempi kuin käynnistyspaine (CUT-IN). CUT-IN-arvon oletusasetus on 2,4 bar (34.8 psi).

Jos pumpu on varustettu ohjaustaululla, cut-in-arvoa voidaan säätää.

7.1.2. Pysäytysolosuhteet

Pumpu pysähtyy 10 sekunnin viiveellä seuraavissa tapauksissa:

- virtausnopeus on alhaisempi kuin minimivirtausnopeus, kun paine ylittää CUT-IN-arvon

- pumppu pysähtyy moottoria suojellakseen myös veden puuttuessa (katso KUIVAKÄYNTISUOJA (anti-DRYRUN))
- eri hälytykset

7.2. Pumppu ON – OFF

Pumpun moottori saa virtaa elektronisesta ohjauskortista, joka sijaitsee pumpun rungon sisällä. Vaihtojännite vastaa sähköjakeluverkon jännitettä.

Pumpun sähköä syötetään moottoriin käyttöyksikön pyyntöjen ja järjestelmän hydraulisten olosuhteiden perusteella, kuten seuraavassa on selostettu.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Normaalitoiminta

Yleensä (kun hälytyksiä ei ole ja pumpun käynnistystäyttö on suoritettu loppuun) moottori käynnistyy välittömästi, jos paine on CUT-IN-arvon alapuolella (katso kappale 7.1 Pumpun käynnistys- ja pysäytysolosuhteet) tai kun nestettä virtaa. Moottori sammuu, jos paine on CUT-IN-arvon yläpuolella tai virtaus puuttuu (olosuhteiden jatkuttua kuitenkin 10 sekuntia).

7.2.2. Sähköliitäntä - pumpun ensimmäinen käynnistystäyttö

Kun pumppu on liitetty sähköverkkoon, pumpun moottori on sammunut ja takaiskuventtiili lepotilassa: muussa tapauksessa pumppu pysähtyy eikä moottoria käynnistetä lainkaan (katso 7.4 YLIVUOTOSUOJA (ANTIFLOOD)).

Normaalitapauksessa pumppu toimii seuraavasti:

- jos pumpun edessä olevan vesipiirin paine ylittää CUT-IN-arvon, pumpun moottori ei käynnisty ja käynnistystäyttö suoritetaan asianmukaisesti loppuun
- jos piirissä sen sijaan ei ole painetta ($P < \text{CUT-IN}$), pumpun moottori käynnistyy. Tässä tapauksessa
 - Jos vesipiiri paineistuu ($P > \text{CUT-IN}$) ilman nesteen virtausta (esim. painepuolen hana on kiinni), moottori sammuu 10 sekunnin kuluttua käynnistyksestä: pumppu on käynnistystäytetty.
 - Ellei virtausta eikä painetta ($P < \text{CUT-IN}$) havaita 20 sekunnin kuluessa, pumppu asettuu KUIVAKÄYNTI-hälytystilaan ja sammuu: pumppua ei ole käynnistystäytetty.
 - Jos virtausta kuitenkin on, pumpun käynnistystäyttö onnistuu ja se toimii normaalisti.

7.3. KUIVAKÄYNTISUOJA (Anti-DRYRUN)

Ellei painetta ja virtausta havaita normaalitoiminnan aikana (tai käynnistettäessä pumppua) 20 sekunnin kuluessa, pumppu asettuu KUIVAKÄYNTI-hälytystilaan ja moottori sammuu.

Pumpun ohjauselektroniikka yrittää käynnistää pumppua uudelleen, kunnes kuivakäyntitilaa (virtauksen ja paineen puuttumista) ei enää havaita.

Uudelleenkäynnistysyritykset on ohjelmoitu seuraavasti:

- 1.–48. yritys: yksi 20 sekuntia kestävä käynnistysyritys 30 minuutin välein
- 49. yrityksestä eteenpäin: yksi 20 sekuntia kestävä käynnistysyritys 24 tunnin välein
 - KUIVAKÄYNTI-hälytys voidaan kuitata käsin: ellei pumpussa havaita kuittauksenkaan jälkeen virtausta ja painetta, käynnistysyritykset kestävät 20 sekuntia.
 - Pumpun elektroniikkaan sisältyy vikakäynnistysjärjestelmä, joka estää aiheettomat käynnistystäytöt veden mahdollisen pulputuksen seurauksena.

7.4. YLIVUOTOSUOJA (ANTIFLOOD)

Kun pumppu käynnistetään, moottori pidetään sammutettuna 3 sekuntia. Jos tänä aikana havaitaan veden virtausta, moottori pidetään sammutettuna, sillä todennäköisesti pumpun sulkimessa on mekaaninen toimintahäiriö.

Jotta sama ongelma ei esiinny uudelleen ja aiheuta pumpun moottorin määrittämätöntä käynnistymistä (seurauksena jatkuvasti havaitusta veden virtauksesta), normaalin jatkuvan käytön aikana moottori sammutetaan 60 minuutin välein.

Ellei veden virtaus laske odotusten mukaisesti nolleen, pumppu asettuu YLIVUOTOSUOJA-hälytystilaan ja moottori pidetään sammutettuna.

Tämän hälytystilan aikana pumpun tulee olla sammutettu. Takaiskuventtiilin mekaaniset ongelmat tulee korjata. Jos venttiili kuitenkin vapautuu mekaanisesti, esim. pumpun rungon tärinän seurauksena, YLIVUOTOSUOJA-hälytys kuitataan.

8. PUHDISTUS, VARASTOINTI, HUOLTO

Pumppu ei tarvitse huoltoa. Jäätyminen voi vaurioittaa pumppua. Jos lämpötila on hyvin alhainen, poista pumppu nesteestä, tyhjennä se ja vie jäätymiseltä suojattuun paikkaan. Pumpun sähkö tulee katkaista ennen mitään puhdistustöitä.

Puhdista seuraavat osat vesisuihkulla, kun pumppu on poistettu vedestä:

- suodatin (avoin, katso Kuva 1 A)
- uimurilla varustettu imusuodatin, kun käytössä on versio X (katso Kuva 3)
- takaiskuventtiili; poista tässä tapauksessa osa Kuva 10 ohjeiden mukaisesti.

Varmista, että asennat kaikki osat oikein takaisin.

9. VIANETSINTÄ



Katkaise pumpun sähkö ennen vianetsintää irrottamalla pistoke pistorasiasta. Jos sähköjohto tai pumpun mikä tahansa sähköinen osa on vaurioitunut, ainoastaan valmistaja, valmistajan huoltopalvelu tai ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa korjauksen tai vaihdon, jotta vaaratilanteet vältetään.

VIAT	MAHDOLLISET SYYT	KORJAUKSET
Pumppu ei käynnisty tai ei pysy käynnissä.	1. Pumppu ei saa sähköä.	1. Tarkista sähkönsyöttö.
	2. Vesi puuttuu.	2. Lisää vettä.
	3. Takaiskuventtiili on tukossa.	3. Poista tukos takaiskuventtiilistä.
Pumppu ei syötä vettä.	1. Imuritiä tai letkut ovat tukossa.	1. Poista tukokset.
	2. Juoksupyörä on kulunut tai jumissa.	2. Jos juoksupyörä on kulunut, vaihda se. Jos se on jumissa, poista este: poista juoksupyörän tarkastustulppa ja käännä juoksupyörää vapauttaaksesi sen..
	3. Pyydetty nostokorkeus ylittää pumpun ominaisuudet.	
Virtausnopeus on riittämätön.	1. Imuritiä on osittain tukossa.	1-2 Poista tukokset tarvittaessa.
	2. Juoksupyörä tai paineletku on osittain tukossa tai karstoittunut.	
Pumppu pysähtyy (mahdollisen vikavirtasuojakytkimen laukeamisen seurauksena).	1. Pumpattava neste on liian sakeaa ja aiheuttaa moottorin ylikuumenemista.	1-2-3-4 Irrota pistoke pistorasiasta ja korjaa ylikuumenemisen syy. Odota, että pumppu jäähtyy, ja kytke pistoke uudelleen pistorasiaan.
	2. Veden lämpötila on liian korkea.	
	3. Kiinteä esine estää juoksupyörän pyörimisen.	
	4. Sähköjännite ei vastaa arvokilven arvoja.	

Taulukko 4

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. SYMBOLBESKRIVNING	96
1.1. Säkerhetsskylt	96
1.2. Varningsmärken	97
1.3. Förbudsmärken	98
1.4. Påbudsmärken	98
2. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	99
2.1. Särskilda säkerhetsföreskrifter	100
3. ANSVAR	100
4. ALLMÄNT	100
4.1. Användningsområden	100
4.2. Vätskor som kan pumpas	100
4.3. Tekniska data	101
5. INSTALLATION	102
5.1. Mekanisk installation	102
6. FÖRSTA INSTALLATION	103
7. FUNKTION	103
7.1. Pumpens start- och stoppförhållanden	103
7.2. Pump ON/OFF	104
7.3. ANTI-DRYRUN	104
7.4. ANTIFLOOD	104
8. RENGÖRING FÖRVARING UNDERHÅLL	104
9. FELSÖKNING	105

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 förenig 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.



Dessa instruktioner måste följas för explosionsskyddade pumpar.

**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.

**Användare**

Anger underhållsåtgärder som kan utföras av maskinens användare.

**Specialiserad personal**

Anger drift- och underhållsarbete som kan utföras av kvalificerade tekniker. Installationen måste utföras eller övervakas av en utbildad elektriker och som uppfyller de tekniska kraven i relevanta föreskrifter. Kvalificerad personal är personer som på grund av sin utbildning, erfarenhet och kunskap om relevanta standarder, föreskrifter om förebyggande av olyckor och driftförhållanden har fått tillstånd av anläggningens säkerhetsansvarige att utföra nödvändiga åtgärder och som därför kan känna till och undvika faror. (Definition av en utbildad elektriker IEC 60050-826:2004).

**Anteckningar och allmän information.**

Läs instruktionerna noggrant innan du använder eller installerar utrustningen. Installation och drift måste ske i enlighet med säkerhetsbestämmelser i det land där produkten installeras. Hela arbetet ska utföras på ett fackmannamässigt sätt.

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 av handen.

**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 tunga föremål**

Denna symbol indikerar fara vid tung last på 20 kg eller mer. Lasten ska flyttas försiktigt av två personer och se till att det inte finns några hinder i vägen. Underlåtenhet att uppfylla kraven i samband med denna symbol kan leda till muskuloskeletal skador och krossning av armar och ben.



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 skyddets 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. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER



Läs denna bruksanvisning noggrant före installationen.

Installationen och funktionen måste vara i enlighet med säkerhetsföreskrifterna i apparatens installationsland. Samtliga moment måste utföras regelrätt.

Försummelse av säkerhetsföreskrifterna gör att garantin bortfaller och kan orsaka skador på personer och utrustning.



Specialiserad personal

Det rekommenderas att installationen utförs av kompetent och kvalificerad personal som uppfyller de tekniska krav som indikeras av gällande föreskrifter.

Med kvalificerad personal menas de personer som är kapabla att lokalisera och undvika möjliga faror. Dessa personer har tack vare sin bakgrund, erfarenhet och utbildning och sin kännedom om gällande standarder, olycksförebyggande regler och rådande driftsförhållanden auktoriserats av skyddsombudet att utföra nödvändiga arbeten. (Definition av teknisk personal enligt IEC 364.)

Apparaten får användas av barn över 8 år eller personer med nedsatt fysisk eller psykisk förmåga eller utan erfarenhet och kunskap förutsatt att det sker under överinseende eller efter att de har informerats om säker användning av apparaten och har förstått vilka faror som är förknippade med apparaten. Barn får inte leka med apparaten. Rengöring och underhåll som ska utföras av användaren får inte utföras av barn utan överinseende.



Skydd mot överbelastning. Pumpen är utrustad med ett motorskydd. Om motorn överhettas stänger motorskyddet av pumpen automatiskt. Pumpen startar automatiskt när motorn har svalnat (efter ca 15–20 min). När motorskyddet löser ut är det nödvändigt att söka efter orsaken till detta och åtgärda problemet. Se Felsökning.



Använd aldrig elkabeln eller flottörbrytaren för att transportera eller lyfta pumpen. Använd alltid pumphandtaget.



Användning av apparaten är endast tillåten om elsystemet uppfyller säkerhetskraven enligt gällande föreskrifter apparatens installationsland (Italien: CEI 64/2).



Dra aldrig i elkabeln för att dra ut stickkontakten ur eluttaget.



Om elkabeln är skadad ska den bytas ut av tillverkaren eller en auktoriserad serviceverkstad för att undvika samtliga risker.

Försummelse av säkerhetsföreskrifterna kan skapa farliga situationer för personer eller föremål och medför att apparatens garanti bortfaller.

2.1. Särskilda säkerhetsföreskrifter



Slå alltid från nätspänningen före ingrepp i systemets elektriska eller mekaniska komponenter. Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).



Nätklämmorna och motorklämmorna kan vara spänningsförande även med stillastående motor.



Apparaten får endast användas för de ändamål som den är konstruerad för.

Under vissa kalibreringsförhållanden kan omvandlaren starta automatiskt efter ett spänningsfall.

3. ANSVAR

Tillverkaren ansvarar inte för elpumparnas funktion eller eventuella skador som orsakas av att de har manipulerats, ändrats och/eller använts på ett sätt som inte anses som ett rekommenderat användningsområde eller på ett olämpligt sätt i förhållande till andra bestämmelser i denna bruksanvisning.

Tillverkaren fransäger sig vidare allt ansvar för oriktigheter i denna bruksanvisning som beror på tryckfel eller kopiering. Tillverkaren förbehåller sig rätten att utföra nödvändiga eller lämpliga ändringar på apparaten utan att för den skull ändra dess typiska egenskaper.

4. ALLMÄNT

4.1. Användningsområden

Dränkbar flerstegspump med inbyggd elektronik. Idealisk för användning i uppsamlingssystem för regnvatten och bevattningsnät, pumpning av vatten från behållare, cisterner, brunnar och dammar samt annat hushållsbruk som kräver ett högt tryck.

Tack vare pumparnas kompakta och lätthanterliga utformning går de även att använda som nödpumpar för transportabel användning som t.ex. för tappning av vatten från behållare och vattendrag, tömning av bassänger och fontäner. Lämpar sig även för trädgårds- och hobbybruk.

Elektroniken styr automatiskt starten och stoppet (ON/OFF) av pumpen beroende på vilket vattenflöde som användaren efterfrågar.

Den idealiska arbetssituationen är när pumpen är helt nedsänkt. Motorns kylsystem tillåter dock att pumpen används till en min. sughöjd på 110 mm.



Dessa pumpar kan inte användas i pooler, dammar, bassänger i närvaro av personer eller för pumpning av kolväte (bensin, diesel, eldningsolja, lösningsmedel o.s.v.) i enlighet med gällande olycksförebyggande standard. Rengör dem före avställningen (se kapitel Underhåll och rengöring).

4.2. Vätskor som kan pumpas



Använd endast pumpen i rent vatten.

Använd inte pumpen för pumpning av saltvatten, avloppsvatten, lättantändliga, frätande eller explosiva vätskor (t.ex. fotogen, bensin, lösningsmedel), fett eller olja.



Max. temperatur för pumpvätskan är 50 °C.



Följ gällande lokala bestämmelser från ansvarig myndighet om pumpen används för vattentillförsel för hushållsbruk



Max. dimensioner för fasta partiklar dispergerade i vätskan: 1 mm diameter

4.3. Tekniska data

Pumparna DTRON2 är utrustade med ett filter som, beroende på användningsområdet, kan vara öppet (Fig. 1 A) eller stängt (beteckning X) (Fig. 1 B).

Det öppna filtret hindrar partiklar i suspension med över 2,5 mm diameter från att passera.

Inuti finns en klaff som förhindrar sug från botten till en nivå på 80 mm. Den kan skäras av eller tas bort för att kunna suga vatten till en min. nivå på 35 mm från botten. Se Fig. 2.

Produkter med filtret X kännetecknas av X:et vid sidan av pumpnamnet.

Filtret X kännetecknas av en icke-vattentät bas med 1" honkoppling. Filtret X är konstruerat för att användas med KIT X: Sugsats med flottör (Fig. 3).

Pumpmodellerna DTRON2 identifieras på följande sätt (Tabell 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m ³ /h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tabell 2

Samtliga tekniska data står på pumpens märkplåt.

De olika uppgifterna förklaras nedan (Fig. 13):

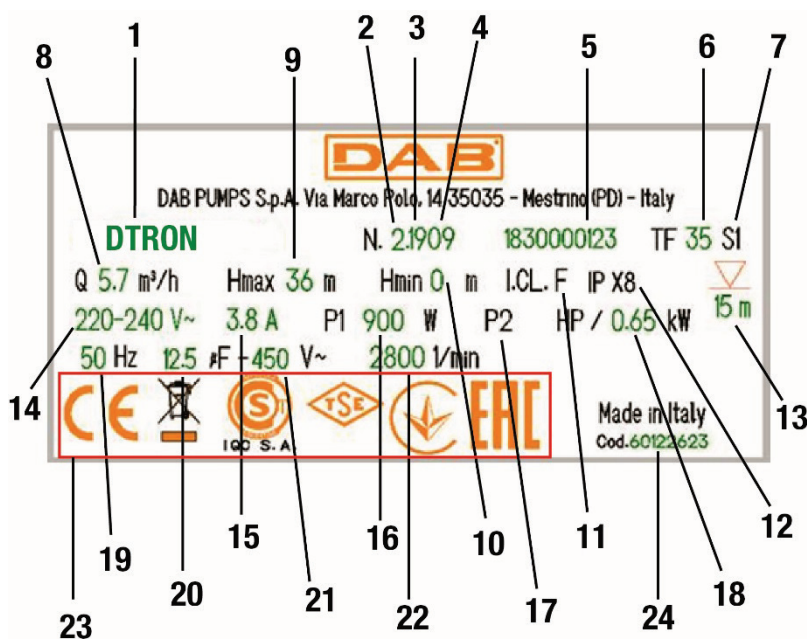


Fig. 13 Märkplåt

Pos.	Beskrivning
1	Beskrivning
2	Revision
3	År
4	Vecka
5	Serienummer
6	Max. vätsketemperatur
7	Drift
8	Kapacitet
9	Max. uppforderingshöjd
10	Min. uppforderingshöjd
11	Isoleringsklass
12	Skyddsgrad
13	Dränkdjup
14	Märkspänning
15	Ampere
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Frekvens
20	Kondensatorns kapacitet
21	Spänning

22	Märkvarvtal
23	Logotyper
24	Pumpens artikelnummer

5. INSTALLATION

Innan pumpen tas i drift ska du kontrollera följande:



Spänningen och frekvensen på pumpens märkplåt överensstämmer med elsystemets data.
Elkabeln och pumpen är hela.
Elanslutningen har utförts på en torr plats som är skyddad mot eventuella översvämningar.
Elsystemet är utrustat med en jordfelsbrytare på $I_{\Delta n} \leq 30$ mA och jordsystemet är fungerande.
Eventuella förlängningssladdar är i överensstämmelse med gällande standard.

5.1. Mekanisk installation



Installera pumpen på en plats där den inte riskerar att frysa.
När pumpen står oanvänd vid en temperatur under 0 °C är det nödvändigt att försäkra sig om att det inte finns något vatten kvar i pumpen som kan skada den om det fryser.



För linan genom hålet (fig. 5) för att hänga upp pumpen. Häng inte upp pumpen i handtaget.



Installera inte avstängningsventiler i närheten av pumpens utlopp (mindre avstånd än 1 m). Pumpen har i själva verket redan en avstängningsventil inbyggd i utloppet.



Pumparna DTRON2 innehåller redan ett litet expansionskärl som är kalibrerat för vätskeslag och små läckage.
För att minska antalet omstarter av pumpen rekommenderas att installera en extra tank (Fig. 5 A) med en kapacitet över 2 liter (ideal kapacitet: 8–10 liter).

Om en extra backventil (Fig. 5 B) ska installeras ska den placeras efter reservtanken.



Utsätt inte motorn för alltför många starter/timme. Överskrid inte 30 starter/timme. Under korta perioder kan pumpen nå upp till maximalt 60 starter per timme, men endast vid förekomst av flöde. Att överskrida det rekommenderade antalet starter per timme under längre tid kan orsaka förtida fel och/eller accelererat slitage på elpumpen.

Det rekommenderas att använda rörledningar som har en diameter på min. 1" mm för att undvika att pumpens kapacitet försämras.

Pumpen lämpar sig för att installeras vertikalt eller horisontellt.

Anslut ett rör eller en slang till pumputloppet på 1 ¼".

Pumpens max. dränkdjup beror på elkabelns längd: 12 m vid en 15 m lång kabel; 7 m vid en 10 m lång kabel. Se märkplåten (fig. 4).

Det rekommenderas att inte överskrida följande höjder mellan uttagskranarna och pumpen för att alltid säkerställa ett bra vattenflöde (fig. 7).

45/90	35/120	35/90
20 m	13 m	13 m

Tabell 3



Det går att ta bort elkabeln och/eller föra den genom ett annat genomföringshål för att underlätta installationen i cisternen. Ta bort den genom att följa anvisningarna i produktens snabbguide. Elkabeln är utrustad med snabbkoppling.
Detta arbetsmoment ska utföras av specialiserad personal. Kontrollera att jordningen har utförts innan apparaten tas i drift.

Pumpen är utrustad med följande:

- Avluftsventil (fig. 8). Denna ventil gör att pumpen kan fylla mycket snabbt. Det kan rinna ut lite vatten från avluftsventilen om vattennivån är lägre än ventilens nivå.

- Litet expansionskärl med fjäder och membran (vid pumpar DTRON2). Detta begränsar antalet omstarter av pumpen och kompenserar för små systemläckage. Expansionskärl skyddar pumpen i händelse av vätskeslag. Expansionskärl kräver varken laddning eller underhåll.
- En övertrycksventil som förhindrar vätskeslag. Denna ventil skyddar pumpen mot brott om det finns is i utloppsslangen när pumpen är nedsänkt.

5.1.1. Installation i brunn

Installera pumpen så att pumpinsuget är placerat minst 1 m ovanför brunnens botten för att undvika att det sugas in sand och orenheter. Använd styva metallrör för att hänga upp pumpen och fäst rören med byglar upptill på brunnen.

5.1.2. Installation i cistern

Se till att uppsamlingscisternen minst har måtten 180x185 mm så att pumpen får plats.

Placera pumpen en liten bit från botten för att undvika att eventuella buller/vibrationer överförs till cisternen.

Pumpen alstrar buller om den placeras på botten av cisternen.



Undvik att insugen blir igensatta genom att regelbundet kontrollera att det inte har ansamlats smuts (löv, sand o.s.v.) i brunnen.

5.1.3. Installation med FLOTTÖRSATS (tillbehör)

Vid pumparna DTRON2 kan det läggas till en nivåflottör NFC.

När detta tillbehör har placerats i sitt säte i pumpen kommunicerar det med kretskortet utan hjälp av elanslutningar.

Pumpens min. utvändiga mått med flottör inuti en brunn eller cistern är följande:

Det rekommenderade min. avståndet mellan flottörens ände och väggen är 3 cm (fig. 10).

Det rekommenderade min. avståndet mellan sugledningens flottör och väggen (vid version X) är 10 cm (fig. 10).

6. FÖRSTA INSTALLATION



Pumpen och eltavlan (i förekommande fall) ska anslutas till samma elnät. Undvik att separera dem elektriskt, t.ex. p.g.a. att det finns öppna isolationstransformatörer eller strömbrytare (även enfas).

I vissa bostads- eller industrisammanhang, där enfasförbrukarna kan anslutas till andra faser än elbolagets trefas distributionssystem, kan det hända att eltavlan och pumpen inte kan kommunicera.

7. FUNKTION

Elektroniken styr automatiskt starten och stoppet (ON/OFF) av pumpen beroende på det efterfrågade vattenflödet.

Elektroniken skyddar pumpen mot fel på backventilen (NRV) inuti pumphuset, som vanligtvis orsakas av smuts- eller sandavlagringar. Avlagringarna kan hindra NRV från att stängas, även vid vattenbrist. Utför därför ett lämpligt underhåll av NRV.

Pumpen stängs av automatiskt varje timme. Om allt fungerar som det ska noterar användaren bara ett mycket litet tryckfall som varar några få sekunder. Om NRV däremot är blockerad försätts pumpen i larmläge och driften kan återupptas först när orsakerna till igensättningen har åtgärdats. Frånkoppla i detta fall helst pumpen från elnätet och anslut den sedan igen. Larmet upphör när ventilen frigörs mekaniskt.

Elektroniken skyddar pumpen mot torrkörning, d.v.s. vid vattenbrist (se funktion ANTI-DRYRUN).

Elektroniken skyddar pumpen mot falska starter om vattnet bubblar (se funktion ANTI-BURPING).

7.1. Pumpens start- och stoppförhållanden

När det förbrukas vatten i vattenförsörjningsnätet startar pumpen när startförhållandena är uppfyllda. Detta händer t.ex. när en kran öppnas som gör att trycket sjunker i systemet. Pumpen stoppas åter när vattenförbrukningen upphör, d.v.s. när kranen stängs.

Startförhållanden

Pumpen startar när ett av följande förhållanden är uppfyllt:

- Flödet är högre än min. flöde på 2 L/min (0,53 varv/min).
- Trycket är lägre än starttrycket (CUT-IN). CUT-IN är fabriksinställt på 2,4 bar (34.8 psi).

CUT-IN går att variera om pumpen är utrustad med eltavla.

7.1.1. Stoppförhållanden

Pumpen stoppas med en fördröjning på 10 sekunder i följande fall:

- Flödet är lägre än min. flöde med ett tryck över CUT-IN.
- Pumpen stoppas även vid vattenbrist vilket skyddar motorn (se funktion ANTI-DRYRUN).
- Diverse larm.

7.2. Pump ON/OFF

Pumpens motor matas av kretskortet, som är placerat inuti pumphuset, med en växelspanning som motsvarar den från elnätet.

Pumpspänningen distribueras till motorn utifrån vilka vattenflöden som efterfrågas av användaren och systemets hydrauliska förhållanden på det sätt som beskrivs följande.

7.2.1. CUT-IN/Flow – Normal funktion

Vanligtvis (vid frånvaro av larm och slutförd fyllning av pumpen) startas motorn omedelbart om trycket är lägre än CUT-IN (se avsnitt 4.1) eller om det finns flöde. Motorn stängs av om trycket är högre än CUT-IN och det saknas flöde (dock först efter 10 sekunder med detta förhållande).

7.2.2. Anslutning till elnätet – första fyllning av pumpen

När pumpen har anslutits till elnätet är pumpens motor avstängd och backventilen är i viloläge. I annat fall blockeras pumpen och motorn startas aldrig (se avsnitt ANTIFLOOD).

I normalfall beter sig pumpen däremot på följande sätt:

- Om hydraulkretsen före pumpen har ett högre tryck än CUT-IN startar inte pumpens motor och fyllningen av pumpens slutförs korrekt.
- Om kretsen däremot inte är trycksatt ($P < \text{CUT-IN}$) startas pumpens motor. I detta fall sker följande:
 - Om hydraulkretsen trycksätts ($P > \text{CUT-IN}$) och det inte finns flöde, t.ex. p.g.a. att utloppskranen är stängd, stängs motorn av 10 sekunder efter starten. Pumpen fylls.
 - Om det varken finns flöde eller tryck ($P < \text{CUT-IN}$) i 20 sekunder försätts pumpen i larmläge DRYRUN och stängs av. Pumpen fylls inte.
 - Slutligen fylls pumpen och fungerar normalt om det finns flöde.

7.3. ANTI-DRYRUN

Om det under normal funktion (eller under starten av pumpen) inte känns av tryck och flöde i 20 sekunder försätts pumpen i larmläge DRYRUN och motorn stängs av.

Elektroniken som styr pumpen startar om pumpen tills förhållandet med torrkörning, d.v.s. avsaknad av flöde och tryck, inte längre föreligger.

Dessa omstartförsök schemaläggs på följande sätt:

- Från 1:a till 48:e försöket: 1 omstart var 30:e minut i 20 sekunder varje gång
- Från 49:e försöket: 1 omstart var 24:e timme i 20 sekunder varje gång
 - Larmet DRYRUN kan återställas manuellt. Om pumpen fortfarande inte känner av flöde och tryck efter denna återställning varar försöken i 20 sekunder.
 - Pumpens elektronik har ett system, s.k. anti-burping, som undviker falska fyllningar som kan vara förknippade med att vattnet bubblar.

7.4. ANTIFLOOD

Vid starten av pumpen fortsätter motorn att vara avstängd i 3 sekunder. Motorn stängs av om det avkänns ett hydraulflöde under denna period eftersom det kan vara fråga om ett mekaniskt funktionsfel hos pumpens avstängningsventil.

För att undvika att samma problem återkommer och leder till ett oändligt antal starter av pumpens motor (eftersom hydraulflödet skulle kännas av hela tiden), stängs motorn av var 60:e minut under normal kontinuerlig funktion.

Pumpen försätts i larmläge ANTIFLOOD och pumpens motor förblir avstängd om hydraulflödet inte nollställs som förväntat.

Vid detta larm måste pumpen stängas av. De mekaniska problem som har uppstått hos backventilen måste åtgärdas. Larmet ANTIFLOOD upphör om ventilen skulle frigöras mekaniskt, t.ex. p.g.a. vibrationer hos pumphuset.

8. RENGÖRING FÖRVARING UNDERHÅLL

Pumpen är underhållsfri. Frost kan skada pumpen. Vid mycket låga temperaturer ska pumpen tas upp från pumpvätskan. Töm pumpen och placera den på en frostsäker plats. Pumpen ska fränkopplas från elnätet före samtliga rengöringsmoment.

Spola av följande delar med vatten när pumpen tas upp från pumpvätskan:

- Filter (öppet, fig. 1A).
- Sugfilter med flottör vid version X (fig. 3).
- Backventil. I detta fall ska den aktuella delen tas bort som i fig. 11.

Se till att återmontera samtliga delar på korrekt sätt.

9. FELSÖKNING



Dra ut stickkontakten ur eluttaget innan felsökningen påbörjas. Om elkabeln eller någon av pumpens elektriska komponenter är skadad ska reparationer och byten av delar ombesörjas av tillverkaren, en auktoriserad serviceverkstad eller en person med likvärdig behörighet för att undvika samtliga risker.

PROBLEM	MÖJLIGA ORSAKER	ÅTGÄRDER
Pumpen startar inte eller stängs av igen.	1. Pumpen är utan eltilförsel.	1. Kontrollera eltilförseln.
	2. Vattenbrist.	2. Återställ vattennivån.
	3. Backventilen är blockerad.	3. Ta bort backventilens igensättning.
Pumpen pumpar inte vatten.	1. Insugningsgallret eller rörledningarna är igensatta.	1. Åtgärda igensättningarna.
	2. Rotorn är utsliten eller blockerad.	2. Byt ut pumphjulet om det är skadat och åtgärda blockeringen om det är blockerat: Ta bort pumphjulets inspektionsplugg och vrid på pumphjulet för att frigöra det.
	3. Krävd uppföringshöjd är högre än pumpens prestanda.	
Kapaciteten är otillräcklig.	1. Insugningsgallret är delvis igensatt.	1-2. Åtgärda eventuella igensättningar.
	2. Rotorn eller utloppsroret är delvis igensatt eller har beläggningar.	
Pumpen stoppas (eventuell utlösning av överhettningsskyddet).	1. Pumpvätskan är för trögflytande och överhettar motorn.	1-2-3-4. Dra ut stickkontakten och åtgärda orsaken till överhettningen. Vänta tills pumpen har svalnat och sätt åter i stickkontakten.
	2. Vattentemperaturen är för hög.	
	3. Ett fast föremål blockerar rotorn.	
	4. Eltilförseln är inte i överensstämmelse med märkdata.	

Tabell 4

INDICE

1. LEGENDĂ SIMBOLURI.....	106
1.1. Semnalizări de siguranță	106
1.2. Semnale de pericol	107
1.3. Semnale de interzicere	108
1.4. Semnale de obligație.....	108
2. AVERTIZĂRI.....	109
2.1. Atenționări speciale	110
3. RESPONSABILITĂȚI.....	110
4. GENERALITĂȚI.....	110
4.1. Aplicații	110
4.2. Lichide Pompabile	110
4.3. Date Tehnice.....	111
5. INSTALARE.....	112
5.1. Instalare Mecanică.....	112
6. PRIMA INSTALARE	113
7. FUNCȚIONALITATE.....	113
7.1. Condiții de pornire și oprire pompă.....	113
7.2. Pompa On – OFF.....	114
7.3. Anti DRYRUN.....	114
7.4. ANTIFLOOD	114
8. CURĂȚARE PĂSTRARE ÎNTREȚINERE	114
9. DEPANARE	115

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.



Aceste instrucțiuni trebuie respectate pentru pompele anti-ex.

**ATENȚIE!
DAUNE ADUSE MAȘINII**

Indică informații utile, diferite de: pericol, interdicere 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.

**Utilizator**

Indică operațiunile de întreținere care pot fi efectuate de către utilizatorul mașinii.

**Personal specializat**

Indică operațiunile și intervențiile de întreținere care pot fi efectuate de tehnicieni calificați.

Instalarea trebuie să fie efectuată sau supravegheată de o persoană instruită în domeniul electric, care îndeplinește cerințele tehnice ale reglementărilor relevante. Personalul calificat sunt acele persoane care, datorită pregătirii, experienței și educației lor, precum și cunoașterii standardelor relevante, a reglementărilor privind prevenirea accidentelor și a condițiilor de exploatare, au fost autorizate de responsabilul cu siguranța al instalației să efectueze orice activitate necesară și, în acest sens, să fie în măsură să cunoască și să evite orice pericol. (Definiția unei persoane instruite în domeniul electric IEC 60050-826:2004).

**Note și informații generale.**

Înainte de a utiliza sau instala echipamentul, citiți cu atenție instrucțiunile.

Instalarea și funcționarea trebuie să respecte reglementările de siguranță ale țării în care este instalat produsul.

Întreaga operațiune trebuie să fie efectuată în mod profesionist.

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 membrilor superioare de către părțile sau organele în mișcare ale mașinii. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de strivire a mâinii sau a membrilor 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 membrilor superioare. Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de strivire a mâinii sau a membrilor 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 obiect greu**

Acest semn indică pericolul unei încărcături grele de 20 kg sau mai mult. Mutați sarcina în doi cu atenție, asigurându-vă că nu există obstacole în cale. Nerespectarea cerințelor asociate cu această semnalizare poate duce la leziuni musculo-scheletice și la strivirea membrilor inferioare și superioare.

**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 ($> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$). Nerespectarea cerințelor asociate semnalizării poate duce la riscul de arsuri la nivelul mâinii sau al membrilor 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 interdicere**Interdicere generală**

Acest semn indică o interdicere de a efectua anumite manevre, operațiuni sau de a menține un anumit comportament. Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.

**Interdicerea 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.

**Interdicerea 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 membrilor superioare.

**Interdicerea modificării stării întrerupătorului**

Acest semn indică interdicerea modificării stării întrerupătorului și/sau a dispozitivului de comandă. Nerespectarea interdicțiilor asociate semnalizării poate cauza daune bunurilor, animalelor sau persoanelor.

**Interdicerea 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.

**Interdicerea stingerii cu apă**

Acest semn indică interdicerea 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. AVERTIZĂRI



Înainte de a începe instalarea citiți cu atenție această documentație.

Instalarea și funcționarea vor trebui să fie conforme cu reglementările privind securitatea din țara unde se instalează produsul. Toată operațiunea va trebui să fie executată în mod impecabil.

Nerespectarea normelor de securitate, în afară de faptul că crează pericol pentru integritatea persoanelor și daune aparaturilor, va duce la negarea oricărui drept de a interveni în garanție.



Personal Specializat

Se recomandă ca instalarea să fie efectuată de personal competent și calificat, în posesia însușirilor tehnice cerute de normativele în materie.

Prin personal calificat se înțeleg acele persoane care prin formarea, experiența și instruirea lor, precum și cunoașterea respectivelor norme, decizii, prevederi pentru prevenirea accidentelor și privind condițiile de serviciu, au fost autorizate de responsabilul cu securitatea instalației să execute orice activitate necesară pentru care să fie în măsură să cunoască și să evite orice pericol (Definiție personal calificat IEC 364).

Aparatul nu poate fi utilizat de copii mai mici de 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau fără experiență sau cunoașterea necesară, decât supravegheate sau după ce au primit instrucțiuni referitoare la utilizarea sigură a aparatului și la înțelegerea pericolelor inerente acestuia. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățirea și întreținerea destinată să fie efectuată de utilizator nu trebuie să fie efectuată de copii nesupravegheați.



Protecție împotriva suprasarcinilor. Pompa este echipată cu o protecție termică a motorului. În caz de supraîncălzire a motorului, protecția motorului oprește automat pompa. Timpul de răcire este de aproximativ 15-20 min. după care pompa repornește automat. După intervenția protecției motorului este absolut necesară cercetarea cauzei și eliminarea acesteia. Consultați Depanarea.



Cablul de alimentare și întrerupătorul plutitorului nu trebuie niciodată utilizate pentru a transporta sau ridica pompa. Utilizați întotdeauna mânerul pompei.



Utilizarea este permisă numai dacă instalația electrică este marcată cu măsuri de securitate în funcție de Normativele în vigoare din țara unde se instalează produsul (pentru Italia CEI64/2).



Nu scoateți niciodată ștecherul din priză trăgând cablul.



Dacă cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător sau de către serviciul de asistență tehnică autorizat, pentru prevenirea oricărui risc.

O nerespectare a instrucțiunilor poate crea situații periculoase pentru persoane sau lucruri și anula garanția produsului.

2.1. Atenționări speciale



Înainte de a interveni la partea electrică sau mecanică a instalației tăiați mereu tensiunea electrică. Sunt admise doar conexiuni de rețea ferm cablate. Aparatul trebuie să fie împământat (IEC 536 clasa 1, NEC și alte standarde în chestiune).



Bornele de rețea și bornele motor pot transporta tensiune periculoasă și la motorul oprit.



Aparatul trebuie utilizat numai pentru funcțiile pentru care a fost construit.

În anumite condiții de calibrare, după o pană de curent, convertorul poate porni automat.

3. RESPONSABILITĂȚI

Producătorul nu este responsabil de buna funcționare a mașinii sau de orice eventuale daune cauzate de aceasta, în cazul în care va fi alterată, modificată și/sau pusă în funcțiune în afara spațiului de lucru recomandat sau în contrast cu alte dispoziții conținute în acest manual.

Își declină deasemenea orice răspundere pentru posibile inexactități conținute în prezentul manual de instrucțiuni, dacă sunt cauzate de erori de imprimare sau de transcriere. Își rezervă dreptul de a aduce produselor acele modificări pe care le va considera necesare sau utile, fără a le prejudicia caracteristicile esențiale.

4. GENERALITĂȚI

4.1. Aplicații

Pompă scufundată în mai multe etape cu electronică integrată ideală pentru utilizarea în sisteme de apă de ploaie și rețele de irigare, pentru a pompa apa din rezervoare, cisterne, puțuri, lacuri și pentru alte aplicații casnice care cer o presiune ridicată.

Datorită formei compacte și ușor de manevrat au și aplicații speciale precum pompe portabile pentru situații de urgență cum ar fi, colectare de apă din rezervoare sau râuri, golirea piscinelor și fântânilor. Potrivită și pentru grădinărit și hobby-uri în general.

Electronica comandă automat pornirea și oprirea (ON/OFF) pompei în funcție de necesarul de apă.

Situația ideală de lucru este cu pompa complet scufundată; cu toate acestea, sistemul de răcire a motorului permite utilizarea acesteia până la înălțimea minimă de aspirație (110 mm).



Aceste pompe nu pot să fie utilizate în piscine, iazuri, bazine în prezența persoanelor, sau pentru pomparea hidrocarburilor (benzină, motorină, uleiuri combustibile, solvenți, etc.) conform normelor de prevenire a accidentelor în vigoare. Înainte de a le repune, este bine să se prevadă o etapă de curățare (A se vedea "Întreținere și Curățare").

4.2. Lichide Pompabile



Folosiți pompa numai în apă curată.

Pompa nu poate fi folosită pentru a pompa apă sărată, ape reziduale, lichide inflamabile, corozive sau explozive (ex. petrol, benzină, diluanți), grăsimi, uleiuri.



Temperatura lichidului de pompat nu trebuie să depășească 50°C (122°F)



În cazul utilizării pompei pentru alimentarea cu apă menajeră, respectați reglementările locale ale autorităților responsabile cu gestionarea resurselor de apă.



Dimensiuni maxime ale particulelor solide dispersate în lichid: Diametru 1 mm (0.04 in)

4.3. Date Tehnice

Pompele DTRON2 sunt echipate cu un filtru, care în funcție de aplicație poate fi deschis (a se vedea Fig. 1 A) sau închis (numit X) (a se vedea Fig. 1 B).

Filtrul deschis previne trecerea particulelor suspendate cu un diametru mai mare de 2,5 mm.

În interior există un parțializator care împiedică aspirația de jos, până la un nivel de 80mm. Este posibil să îl tăiați sau să îl îndepărtați pentru a aspira apa până la minimum 35 mm de jos. (a se vedea Fig. 2).

Produsele cu filtru X sunt caracterizate de X lângă numele pompei.

Filtrul X este caracterizat de o bază, nu etanșă, cu o atac olandez de 1 ". Filtrul X este proiectat pentru a fi utilizat cu KIT-ul X: kit de aspirație cu plutitor (a se vedea Fig. 3).

Modelele pompei DTRON2 sunt identificate mai jos (Tabel 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m ³ /h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tabel 2

Toate datele tehnice sunt marcate pe eticheta tehnică a pompei.

Mai jos este explicarea diferitelor voci prezente (Fig. 13) :

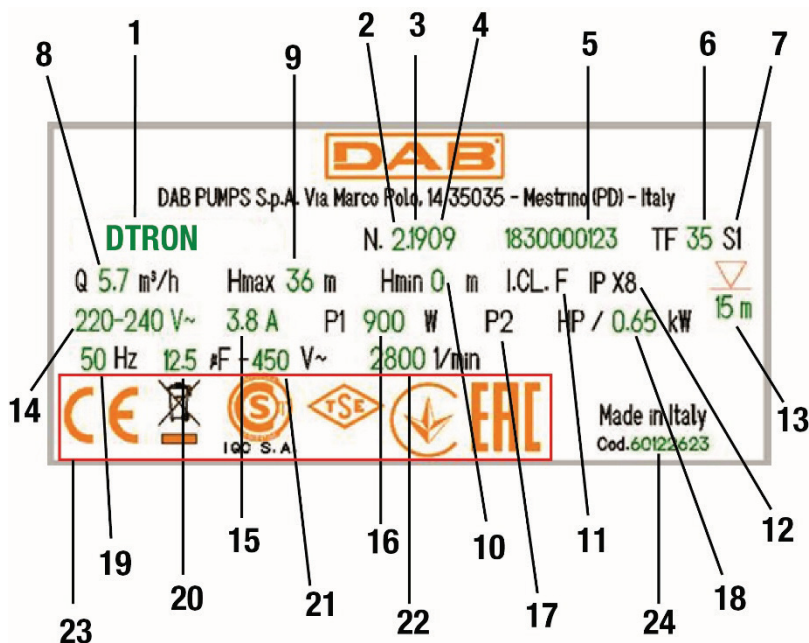


Fig. 13 Targhetta

Pos.	Descriere
1	Descriere
2	Revizie
3	An
4	Săptămână
5	Număr serial
6	Temperatura maximă a lichidului
7	Utilizare
8	Capacitate
9	Prevalența maximă
10	Prevalență minimă
11	Clasa de izolare
12	Grad de protecție
13	Submersibilitate
14	Tensiune nominală
15	Amper
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Frecvența
20	Capacitate condensator
21	Tensiune
22	Nr. turații nominale
23	Locuri
24	Cod pompa

5. INSTALARE

Înainte de a porni pompa verificați că:



Voltajul și frecvența de pe plăcuța tehnică a pompei corespund datelor instalației electrice de alimentare.

Cablul de alimentare al pompei sau pompa nu sunt deteriorate.

Conexiunea electrică trebuie făcută într-un loc uscat, departe de eventuale inundații.

Instalația electrică să fie echipată cu un întrerupător diferențial de $I \Delta n \leq 30 \text{ mA}$, iar sistemul de legare la pământ să fie eficient.

Eventuale prelungitoare să fie conforme cu legislația în vigoare

5.1. Instalare Mecanică



Instalați pompa într-un loc care nu este expus la îngheț.

Când pompa rămâne inactivă la o temperatură mai joasă de 0°C , trebuie să vă asigurați că nu există reziduri de apă care înghețându-se crează fisuri ale părților plastice.



Agățați pompa trecând funia prin orificiul corespunzător (a se vedea Fig. 4). Nu agățați pompa de mâner.



Nu instalați supapele de control lângă orificiul de ieșire al pompei (adică la o distanță mai mică de 1 m (3.28ft)). De fapt, pompa are deja o valvă de control integrată în linia de trimitere.



Pompele DTRON2 conțin deja un vas de expansiune mic, calibrat pentru ciocan de apă și scurgeri mici.

Pentru a reduce numărul de reporniri ale pompei, se recomandă instalarea unui rezervor auxiliar (Fig. 5 A) cu o capacitate mai mare de 2 litri (capacitate ideală: 8–10 litri).

Dacă doriți să instalați o supapă suplimentară de nu retur (Fig. 5 B), este recomandat să o poziționați în aval de rezervorul auxiliar.



Nu supuneți motorul la excesive porniri/oră. Se recomandă strict să nu depășească 30 de porniri/oră.

Pentru perioade scurte, pompa poate atinge până la maximum 60 porniri pe oră, dar exclusiv în prezența debitului.

Depășirea pe termen lung a numărului recomandat de porniri pe oră poate provoca defectări premature și/sau uzură accelerată a electropompei.

Se recomandă utilizarea tubaturilor cu un diametru minim de 1", pentru a evita scăderea performanței pompei.

ò

Pompa este potrivită pentru instalații verticale sau orizontale.

Conectați o conductă rigidă sau flexibilă la ieșirea pompei de 1 ¼".

Submersibilitatea maximă a pompei depinde de lungimea cablului electric: 12m (39.4 ft) în caz de cablu lung 15m (49.2 ft); 7m (23 ft) în caz de cablu de 10m (32.8 ft). Verificați datele de pe eticheta tehnică, așa cum este explicat în Fig. 13.

Pentru a garanta întotdeauna un debit bun de apă, este recomandabil să nu depășiți următoarele înălțimi între robinetele de service și pompă (vezi Fig. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Tabel 3



Pentru a facilita instalarea în rezervor este posibilă scoaterea cablului de alimentare și/sau trecerea acestuia din urmă printr-un alt orificiu de trecere. Pentru a-l elimina, urmați instrucțiunile din ghidul rapid al produsului. Cablul electric are o conexiune rapidă.

Faceți această operație cu personal specializat. Verificați dacă aparatul să fie împământat înainte de punerea în funcțiune a produsului.

Pompa dispune de:

- Valva de aerisire pentru aer (a se vedea Fig. 7). Această valvă permite pompei să amorseze foarte repede. În cazul în care nivelul apei este mai mic decât nivelul valvei, poate ieși puțină apă din valva de aerisire.
- Vas de expansiune mic cu arc și membrană (în cazul pompelor DTRON2). Acest lucru limitează numărul de reporniri ale pompei care compensează pierderile mici în instalație. Vasul protejează pompa în caz de ciocan de apă. Vasul nu necesită nici reîncărcare nici întreținere.

- O valvă de suprapresiune, care împiedică ciocanul cu apă. În cazul de gheață în conducta de livrare cu pompă submersibilă, această valvă protejează pompa de ruperi.

5.1.1. Instalare în puț.

Instalați pompa astfel încât aspirația pompei să fie de cel puțin 1 m (3,28ft) deasupra fundului puțului pentru a evita aspirația nisipului și a impurităților. Folosiți tuburi rigide din metal pentru a agăța pompa și fixați tuburile cu carlige în partea superioară a puțului.

5.1.2. Instalare în cisternă

Dacă cisterna de colectare are dimensiuni minime pentru trecerea pompei de 180x185 mm (7.09x7.28 in).

Tineți pompa ușor ridicată pentru a evita posibilele zgomote/vibrații transmise la cisternă.

Dacă pompa este plasată pe fundul cisternei, pompa va produce zgomot.



Pentru a evita blocarea pasajelor de aspirație, se recomandă să verificați periodic dacă nu s-a acumulat murdărie în groapa de colectare (frunze, nisip etc.).

5.1.3. Instalare cu KIT PLUTITOR (accesoriu)

În cazul pompelor DTRON2, este posibil să adăugați un plutitor de nivel NFC.

Acest accesoriu, o dată plasat în locul corespunzător în pompă, comunică cu placa electronică fără a utiliza conexiuni electrice.

Dimensiunile minime pentru umplerea pompei cu plutitor în interiorul unui puț sau unei cisterne sunt următoarele:

Distanța minimă recomandată între capătul plutitorului pompei și perete este de 3cm (1,18 in) (a se vedea Fig. 9).

Distanța minimă recomandată între plutitorul tubului de aspirație și perete (în cazul versiunii X) este de 10 cm (3.94 in) (a se vedea Fig. 9).

6. PRIMA INSTALARE



Pompa și panoul de comandă, dacă sunt prezente, trebuie conectate la aceeași rețea electrică, evitând să fie separate galvanic, cum ar fi din cauza prezenței transformatoarelor de izolare sau a întreruptoarelor, chiar monofazate, deschise.

În contexte speciale de condominiu sau industriale, unde utilitățile monofazate pot fi conectate la diferite faze ale distribuției trifazice furnizate de operatorul public, este posibil ca panoul de comandă și pompa să nu poată comunica.

7. FUNCȚIONALITATE

Electronica comandă automat pornirea și oprirea (ON/OFF) pompei în funcție de necesarul de apă.

Electronica protejează pompa împotriva defecțiunilor Valvei de Nu Retur (NRV), prezentă în corpul pompei, cauzată în general de depozite de murdărie sau de nisip. Incrustațiile ar putea împiedica închiderea NRV, chiar și în absența apei. Prin urmare, este recomandată întreținerea corectă a NRV.

Pompa este oprită automat în fiecare oră; dacă totul este normal, utilizatorul observă doar o scădere foarte mică a presiunii care durează câteva secunde. Dacă NRV este blocat, pompa intră în alarmă și poate fi repornită după înlăturarea cauzelor obstrucției, de preferință deconectând-o și reconectând-o la rețea. Alarma încetează oricum dacă valva se deblochează mecanic.

Electronica protejează pompa împotriva funcționării pe uscat, adică în absența apei (a se vedea funcția anti-DRYRUN).

Electronica protejează pompa împotriva pornirilor false, în caz de gălgăire a apei (a se vedea funcția anti-burping).

7.1. Condiții de pornire și oprire pompă

Când se consumă apă în rețeaua de alimentare cu apă, pompa pornește când sunt îndeplinite condițiile de pornire. Acest lucru se întâmplă, de exemplu, prin deschiderea unui robinet prin scăderea presiunii în instalație. Pompa se oprește din nou când consumul de apă se oprește, adică atunci când robinetul este închis.

7.1.1. Condiții de pornire

Pompa pornește atunci când este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- Debitul este mai mare decât debitul minim de 2 l/min (0,53 rpm).
- Presiunea este mai mică decât presiunea de pornire (CUT-IN). Cut-in-ul este setat din fabrică la 2,4 bar (34,8 psi).

În cazul unei pompe echipate cu un panou de control, cut-in-ul este variabil.

7.1.2. Condiții de oprire

Pompa se oprește cu o întârziere de 10 secunde când:

- Debitul este mai mic decât debitul minim cu presiune peste CUT-IN.
- Pompa se oprește chiar și în absența apei, protejând motorul (a se vedea funcția ANTI DRYRUN)
- Diverse alarme

7.2. Pompa On – OFF

Motorul pompei este alimentat de placa electronică de control , amplasată în interiorul corpului pompei, cu o tensiune alternativă egală cu cea din rețeaua de distribuție electrică.

Alimentarea pompei este, în acest mod, furnizată motorului pe baza evoluției solicitărilor utilizatorului și a condițiilor hidraulice ale instalației, așa cum este descris mai jos.

7.2.1. CUTIN / Flow – Funcționare normală.

În mod normal (în absența alarmelor și atunci când pompa este amorsată), motorul este pornit imediat dacă presiunea este mai mică decât cut-in-ul (a se vedea paragraful 7.1 Condiții de pornire și oprire pompă) sau în prezența fluxului. Motorul este oprit dacă presiunea este mai mare decât CUTIN și fluxul este absent (după 10 secunde de permanență în această condiție).

7.2.2. Conectarea la rețeaua electrică - prima amorsare a pompei

După conectarea pompei la rețeaua electrică, motorul pompei este oprit și valva de retur este în repaus: dacă nu este cazul, pompa se oprește și motorul nu va porni niciodată (a se vedea paragraful 7.4 ANTIFLOOD).

În caz normal, pompa se comportă astfel:

- Dacă circuitul hidraulic în amonte de pompă are o presiune mai mare decât CUTIN, motorul pompei nu pornește, amorsarea se încheie regulat.
- Dacă circuitul nu este sub presiune ($P < \text{CUT-IN}$) motorul pompei este pornit. În acest caz,
 - Dacă circuitul hidraulic este sub presiune ($P > \text{CUT-IN}$) și nu există flux, de exemplu, deoarece robinetul de trimitere este închis, motorul este oprit după 10 sec de la pornire: pompa este amorsată.
 - Dacă timp de 20 de secunde nu există nici curgere, nici presiune ($P < \text{CUT-IN}$), pompa intră în alarmă DRYRUN și este oprită: pompa nu este amorsată.
 - În cele din urmă, dacă există flux, atunci pompa este amorsată și funcționează normal.

7.3. Anti DRYRUN

Dacă în timpul funcționării normale (sau în timpul pornirii pompei), presiunea și fluxul nu sunt detectate timp de 20 de secunde, pompa intră în alarma DRYRUN și motorul este oprit.

Electronica de control a pompei va încerca să repornească pompa până când nu va mai fi detectată condiția de funcționare pe uscat, adică absența fluxului și a presiunii.

Aceste încercări de repornire vor fi programate după cum urmează:

- De la prima până la cea de-a 48-a încercare: 1 repornire la fiecare 30 minute timp de 20 de secunde
- De la al 49-a încercare: 1 repornire la fiecare 24 de ore timp de 20 de secunde
 - Alarma DRYRUN poate fi resetată manual: dacă după această resetare, pompa încă nu arată fluxul și presiunea, încercările vor dura 20 secunde.
 - Electronica pompei dispune de un sistem, numit anti-burping, care evită falsele atacuri legate de posibile gălgâiri de apă.

7.4. ANTIFLOOD

Pompa la pornire menține motorul oprit timp de 3 secunde. Dacă în această perioadă se detectează prezența de flux hidraulic, motorul va fi oprit, deoarece ar putea fi o defecțiune mecanică a obturatorului pompei.

Pentru a evita aceeași problemă, ceea ce ar duce la o aprindere nedeterminată a motorului pompei (deoarece fluxul hidraulic ar fi întotdeauna detectat), în timpul funcționării normale continue, motorul va fi oprit la fiecare 60 de minute.

Dacă fluxul hidraulic nu trece la zero, așa cum era de așteptat, pompa intră în alarmă ANTIFLOOD, iar motorul acesteia va fi oprit.

În prezența acestei alarme pompa trebuie oprită. Problemele mecanice care apar la valva de nu retur trebuie să fie rezolvate. În cazul în care valva încă se deblochează mecanic, de exemplu datorită vibrațiilor corpului pompei, alarma ANTIFLOOD va fi înlăturată.

8. CURĂȚARE PĂSTRARE ÎNTREȚINERE

Pompa nu necesită întreținere. Înghețul poate deteriora pompa. În cazul temperaturilor foarte reci, scoateți pompa din lichid, goliți-o și feriți-o de ger. Înainte de a efectua orice operație de curățare, pompa trebuie deconectată de la rețeaua de alimentare.

Este recomandabil, după îndepărtarea pompei din lichid, curățarea următoarelor părți cu un simplu jet de apă:

- Filtru (deschis, a se vedea Fig. 1 A)
- Filtru de aspirare cu plutitor, în caz de versiune X (a se vedea Fig. 3)
- Valva de nu retur. În acest caz, îndepărtați partea afectată așa cum se arată în Fig. 10.

Asigurați-vă că reasamblați corect toate piesele.

9. DEPANARE



Înainte de a începe cautarea defectăunilor trebuie să întrerupeți conexiunea electrică a pompei (scoateți ștecherul din priză). Dacă cablul de alimentare sau pompa din oricare dintre părțile sale electrice este deteriorat, reparația sau înlocuirea trebuie să fie efectuate de către Producător sau de către serviciul său de asistență tehnică sau de o persoană cu o calificare echivalentă pentru a preveni orice risc.

INCONVENIENȚE	POSIBILE CAUZE	REMEDII
Pompa nu pornește sau nu rămâne pornită.	1. Pompa nu este alimentată	1. Verificați alimentarea
	2. Lipsă Apă	2. Resetați nivelul apei
	3. Supapa de antiretur este blocată.	3. Îndepărtați obstrucția de pe supapa de antiretur.
Pompa nu produce apă	1. Tubul de aspirare și conductele sunt blocate.	1. Înlăturați obstacolele
	2. Rotorul este uzat sau blocat	2. Dacă este uzat, înlocuiți rotorul, dacă este blocat, îndepărtați blocajul: scoateți capacul de inspecție al rotorului și rotiți rotorul pentru a-l debloca.
	3. Prevalența cerută este superioară caracteristicilor pompei	
Capacitatea este insuficientă	1. Tubul de aspirare este parțial blocat	1-2 Eliminați orice obstacol
	2. Rotorul sau conducta de livrare sunt parțial obstrucționate sau încrustate	
Pompa se oprește (posibilă intervenție a întrerupătorului termic de siguranță)	1. Lichidul care trebuie pompat este prea gros și supraîncălzește motorul.	1-2-3-4 Deconectați ștecherul și îndepărtați cauza care a provocat supraîncălzirea, așteptați răcirea pompei și reintroduceți ștecherul
	2. Temperatura apei este prea ridicată	
	3. Un Corp solid blochează rotorul	
	4. Alimentare neconformă cu datele de pe plăcuță	

Tabel 4

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ.....	116
1.1. Σήμανση ασφαλείας.....	116
1.2. Σήματα κινδύνου.....	117
1.3. Απαγορευτικά σήματα.....	118
1.4. Υποχρεωτικά σήματα.....	119
2. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ.....	119
2.1. Ιδιαίτερες προειδοποιήσεις.....	120
3. ΕΥΘΥΝΕΣ.....	120
4. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....	120
4.1. Εφαρμογές.....	120
4.2. Αντλούμενα υγρά.....	121
4.3. Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	121
5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	122
5.1. Μηχανική εγκατάσταση.....	122
6. ΠΡΩΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	124
7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ.....	124
7.1. Συνθήκες θέσης σε λειτουργία και στάσης της αντλίας.....	124
7.2. Αντλία On – OFF.....	124
7.3. Προστασία από λειτουργία χωρίς νερό.....	125
7.4. ANTI-FLOOD (προστασία από πλημμύρα).....	125
8. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	125
9. ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ.....	125

1. ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ

1.1. Σήμανση ασφαλείας

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, συνειρμικά, 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 ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΓΙΑΣ - 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.



Οι οδηγίες αυτές πρέπει να ακολουθούνται για αντεκρηκτικού τύπου αντλίες.



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.



Χρήστης

Υποδεικνύει τις εργασίες συντήρησης που μπορεί να εκτελέσει ο χρήστης του μηχανήματος.



Εξειδικευμένο προσωπικό

Υποδεικνύει εργασίες και επεμβάσεις συντήρησης που μπορούν να εκτελεστούν από διαπιστευμένους τεχνικούς. Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται ή να επιβλέπεται από άτομο εκπαιδευμένο στον ηλεκτρολογικό τομέα, το οποίο πληροί τις τεχνικές απαιτήσεις που ορίζονται από τους σχετικούς κανονισμούς. Ως διαπιστευμένο προσωπικό νοούνται τα άτομα που, λόγω της κατάρτισης, της εμπειρίας και της εκπαίδευσής τους, καθώς και της γνώσης των σχετικών προτύπων, των προδιαγραφών προβλέψεων για την πρόληψη ατυχημάτων και των συνθηκών λειτουργίας, έχουν εξουσιοδοτηθεί από τον υπεύθυνο ασφαλείας της μονάδας να εκτελούν κάθε αναγκαία δραστηριότητα και να είναι σε θέση να γνωρίζουν και να αποφεύγουν κάθε κίνδυνο. (Ορισμός ενός ατόμου που έχει εκπαιδευτεί στον ηλεκτρικό τομέα IEC 60050-826:2004).



Παρατηρήσεις και γενικές πληροφορίες.

Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες προτού εγκαταστήσετε ή λειτουργήσετε τη συσκευή.

Η εγκατάσταση και η λειτουργία πρέπει να συμμορφώνονται με τους κανονισμούς ασφαλείας της χώρας όπου εγκαθίσταται το προϊόν. Όλη η διαδικασία θα πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με τη βέλτιστη πρακτική.

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 μηχανήμα, 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 από βαρύ αντικείμενο

Αυτό το σήμα υποδεικνύει τον κίνδυνο που συνδέεται με την παρουσία βαρέος φορτίου 20 kg ή περισσότερο. Μετακινήστε δύο άτομα το φορτίο προσεκτικά, εξακριβώνοντας την απουσία εμποδίων κατά τη διαδρομή. Η μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που συνδέονται με αυτό το σήμα μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς του μυοσκελετικού συστήματος και σύνθλιψη των κάτω και άνω άκρων.



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 εγκαυματος 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.



Απαγορεύεται 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.



Απαγορεύεται 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.



Απαγορεύεται 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. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ



Προτού κάνετε την εγκατάσταση, διαβάστε προσεκτικά το παρόν έντυπο.

Η εγκατάσταση και η λειτουργία πρέπει να είναι συμβατές με τους κανονισμούς ασφαλείας της χώρας εγκατάστασης της συσκευής. Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν από εξειδικευμένους τεχνικούς με τον καλύτερο τρόπο. Η παραβίαση των κανόνων ασφαλείας, εκτός από τον κίνδυνο για σωματικές βλάβες σε πρόσωπα και ζημιές στις συσκευές, θα έχει σαν επακόλουθο την παύση ισχύος κάθε δικαιώματος επέμβασης, υπό εγγύηση.



Κατηρητισμένο Προσωπικό

Συνιστάται η εκτέλεση της εγκατάστασης από εξειδικευμένο και κατηρτισμένο προσωπικό, που διαθέτει τις γνώσεις και την εμπειρία σύμφωνα με τη σχετική ισχύουσα νομοθεσία.

Ως κατηρτισμένο προσωπικό νοούνται τα άτομα που έχουν κατάρτιση και πείρα, γνωρίζουν τις κείμενες διατάξεις ασφαλείας, τις προδιαγραφές και τους κανονισμούς για την πρόληψη ατυχημάτων και τις συνθήκες λειτουργίας. Επιπλέον τα άτομα αυτά είναι εξουσιοδοτημένα από τον υπεύθυνο ασφαλείας της εγκατάστασης, να εκτελέσουν οποιαδήποτε εργασία, έχοντας γνώση των κινδύνων και πώς να τους αποφύγουν. (Ορισμός τεχνικού προσωπικού σύμφωνα με IEC 364).

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά μικρότερα των 8 ετών και από άτομα με ειδικές ανάγκες, ή από άτομα που δεν διαθέτουν την απαιτούμενη πείρα και κατάρτιση, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν επιτήρηση ή θα έχουν λάβει τις κατάλληλες οδηγίες για την ασφαλή χρήση της συσκευής και θα έχουν κατανοήσει τους σχετικούς κινδύνους. Πρέπει πάντα να επιτηρείται τα παιδιά, ώστε να αποκλείσετε το ενδεχόμενο να παίξουν με τη συσκευή. Οι εργασίες καθαρισμού και συντήρησης που είναι αρμοδιότητα του χρήστη, δεν επιτρέπεται να γίνονται από παιδιά χωρίς επιτήρηση.



Προστασία από υπερφορτίο. Η αντλία είναι εφοδιασμένη με θερμική ασφάλεια του κινητήρα. Στην περίπτωση υπερθέρμανσης του κινητήρα, η ασφάλεια σβήνει αυτόματα την αντλία. Ο χρόνος ψύξης είναι περίπου 15-20 λεπτά. Αμέσως μετά η αντλία ξανατίθεται σε λειτουργία αυτόματα. Μετά την επέμβαση της θερμικής ασφάλειας του κινητήρα πρέπει οπωσδήποτε να αναζητήσετε και να εξαλείψετε την αιτία. Συμβουλευθείτε το κεφ. Αναζήτηση Βλαβών.



Το καλώδιο τροφοδοσίας και ο διακόπτης πλωτήρα δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά ή την ανύψωση της αντλίας. Να χρησιμοποιείτε πάντα τη χειρολαβή της αντλίας.



Επιτρέπεται η χρήση μόνο αν η ηλεκτρική εγκατάσταση είναι εναρμονισμένη με τα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς της χώρας εγκατάστασης του προϊόντος (για την Ιταλία CEI64/2).



Να μην βγάζετε ποτέ το φις από την πρίζα τραβώντας το καλώδιο.



Αν το καλώδιο τροφοδοσίας παρουσιάζει κάποια ζημιά, η αντικατάσταση του πρέπει να γίνει οπωσδήποτε από το εργοστάσιο ή κάποιο εξουσιοδοτημένο Σέρβις, ώστε να αποκλειστεί το ενδεχόμενο παντός κινδύνου.

Η παραβίαση των παραπάνω υποδείξεων μπορεί να δημιουργήσει καταστάσεις κινδύνου για πρόσωπα και αντικείμενα και να επιφέρει την παύση ισχύος της εγγύησης.

2.1. Ιδιαιτερές προειδοποιήσεις



Πριν επέμβετε στο ηλεκτρικό ή μηχανικό τμήμα της εγκατάστασης, διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία. Επιτρέπονται μονάχα συνδέσεις δικτύου γερά καλωδιωμένες. Η συσκευή πρέπει να γειωθεί (IEC 536 κλάση 1, NEI και άλλα σχετικά πρότυπα).



Οι ακροδέκτες του δικτύου και οι ακροδέκτες του κινητήρα μπορεί να φέρουν επικίνδυνη τάση ακόμα και όταν είναι σταματημένος ο κινητήρας.



Η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για τις λειτουργίες για τις οποίες κατασκευάστηκε.

Υπό ορισμένες συνθήκες βαθμονόμησης, μετά από πτώση του δικτύου, ο μετατροπέας μπορεί να τεθεί σε λειτουργία αυτόματα.

3. ΕΥΘΥΝΕΣ

Ο κατασκευαστικός οίκος δεν φέρει ευθύνη για την καλή λειτουργία των ηλεκτροκίνητων αντλιών ή για ενδεχόμενες ζημιές που θα προκαλέσουν, σε περίπτωση που τροποποιηθούν ή/και χρησιμοποιηθούν εκτός του συνιστώμενου πεδίου εργασίας ή παραβιάζοντας τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου.

Επιπλέον, απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη για τις πιθανές ανακρίβειες που υπάρχουν στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών, εφόσον οφείλονται σε τυπογραφικά σφάλματα ή αντιγραφής. Διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει στα προϊόντα όλες τις αλλαγές που θα θεωρήσει απαραίτητες ή χρήσιμες, χωρίς να αλλάξουν τα βασικά χαρακτηριστικά.

4. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

4.1. Εφαρμογές

Πολυβάθμια υποβρύχια αντλία με ενσωματωμένη ηλεκτρονική, ιδανική για χρήση σε συστήματα βρόχινου νερού και αρδευτικά δίκτυα, για την άντληση νερού από δεξαμενές, δοχεία, φρέατα, λίμνες και άλλες οικιακές εφαρμογές που απαιτούν υψηλή πίεση.

Χάρης στο συμπαγές και ευκολόχρηστο σχήμα της, βρίσκει εφαρμογή σε ιδιαίτερες περιπτώσεις και σαν φορητή αντλία έκτακτης ανάγκης, όπως άντληση νερού από δεξαμενές ή ποτάμια και εκκένωση πισίνας ή συντριβανιού. Ιδανική για κηπουρικές εργασίες και άλλες δραστηριότητες χόμπι.

Η ηλεκτρονική ελέγχει αυτόματα το άναμμα και το σβήσιμο (ON/OFF) του συγκροτήματος σε συνάρτηση της ζήτησης νερού από το χρήστη. Η ιδανική κατάσταση εργασίας είναι με εντελώς βυθισμένη αντλία. Παρόλα αυτά, το σύστημα ψύξης του κινητήρα επιτρέπει τη χρήση μέχρι την το ελάχιστο ύψος αναρρόφησης (110 mm).



Σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες πρόληψης ατυχημάτων, οι αντλίες αυτές δεν είναι κατάλληλες για χρήση σε κολυμβητήρια, λιμνάζοντα νερά, ή άλλες λεκάνες με παρουσία ατόμων, καθώς επίσης και για την άντληση υδρογονανθράκων (βενζίνη, πετρέλαιο, καυσέλαια, διαλύτες, κ.λπ.). Προτού φυλάξετε τις αντλίες, συνιστάται να τις καθαρίσετε (βλέπε κεφάλαιο “Συντήρηση και Καθαρισμός”).

4.2. Αντλούμενα υγρά



Χρησιμοποιήστε την αντλία αποκλειστικά με καθαρό νερό.

Η αντλία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την άντληση θαλασσινού νερού, λυμάτων, εύφλεκτων διαβρωτικών εκρηκτικών υγρών, (π.χ. πετρέλαιο, βενζίνη, διαλύτες), γράσων και λαδιών.



Η θερμοκρασία του προς άντληση υγρού δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 50°C (122°F).



Στην περίπτωση χρήσης της αντλίας για οικιακή υδροδότηση, να τηρείτε τους κανόνες των τοπικών αρχών που είναι αρμόδιες για τη διαχείριση των υδάτινων πόρων.



Μέγιστες διαστάσεις των στερεών σωματιδίων στο υγρό: Διάμετρος 1 mm (0.04 in)

4.3. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι αντλίες DTRON2 είναι εξοπλισμένες με ένα φίλτρο που, ανάλογα με την εφαρμογή, μπορεί να είναι ανοικτό (βλέπε Εικ. 1 Α) ή κλειστό (με την ονομασία Χ) (βλέπε Εικ. 1 Β).

Το ανοικτό φίλτρο εμποδίζει τη διέλευση των αιωρούμενων σωματιδίων με διάμετρο μεγαλύτερη από 2.5 mm.

Στο εσωτερικό του υπάρχει ένα κλείστρο που εμποδίζει την αναρρόφηση από τον πυθμένα, μέχρι τη στάθμη 80mm. Μπορείτε να τον κόψετε ή να τον αφαιρέσετε για να κατορθώσετε να αναρροφήσετε νερό μέχρι την ελάχιστη στάθμη 35mm από τον πυθμένα. (βλέπε Εικ. 2).

Τα προϊόντα με φίλτρο Χ επισημαίνονται με ένα Χ δίπλα στο όνομα της αντλίας.

Το φίλτρο Χ έχει μια μη στεγανή βάση, με θηλυκό σύνδεσμο 1". Το φίλτρο Χ προορίζεται για χρήση με το KIT X : kit αναρρόφησης με πλωτήρα (βλέπε Εικ. 3).

Τα μοντέλα αντλιών DTRON2 αναγνωρίζονται με τα παρακάτω στοιχεία (Πίνακας 2):

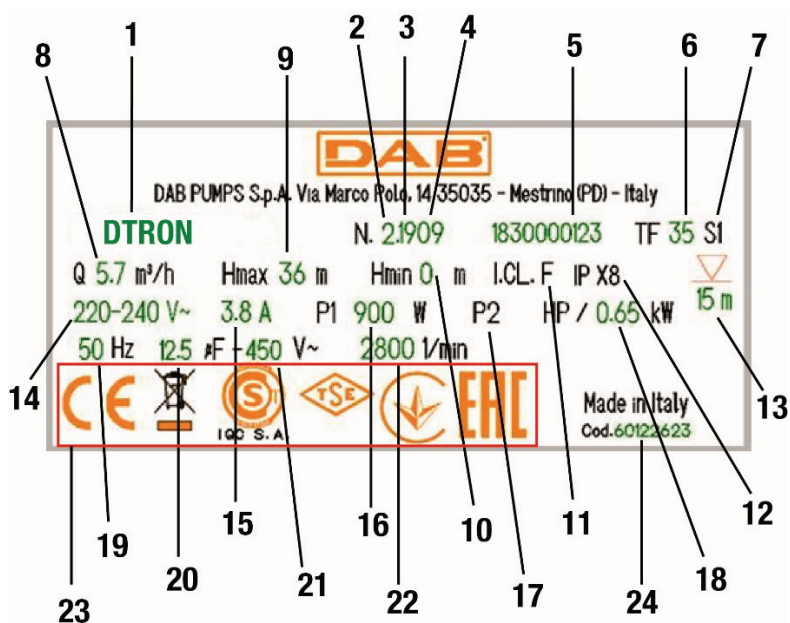
	P1 [W]	Q MAX [l/min – m³/h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Πίνακας 2

Όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά αναγράφονται στην πινακίδα που υπάρχει πάνω στην αντλία.

Ακολουθεί επεξήγηση όλων των αναγραφόμενων στοιχείων (Εικ. 13):

Θέση	Περιγραφή
1	Ονομασία



Εικ. 13

2	Αναθεώρηση
3	Έτος
4	Εβδομάδα
5	Σειριακός αριθμός
6	Μέγιστη θερμοκρασία υγρού
7	Χρηση
8	Παροχή
9	Μέγιστο μανομετρικό
10	Ελάχιστο μανομετρικό
11	Κλάση μόνωσης
12	Βαθμός προστασίας
13	Βύθισμα
14	Ονομαστική τάση
15	Ampere
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Συχνότητα
20	Χωρητικότητα πυκνωτή
21	Τάση
22	Ονομαστικές στροφές
23	Λογότυποι
24	Κωδικός αντλίας

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Προτού θέσετε σε λειτουργία την αντλία βεβαιωθείτε πως:



Η τάση και η συχνότητα που αναγράφονται στην πινακίδα τεχνικών στοιχείων της αντλίας αντιστοιχούν στα στοιχεία της ηλεκτρικής εγκατάστασης τροφοδοσίας.

Το καλώδιο τροφοδοσίας της αντλίας ή η αντλία δεν έχουν ζημιά.

Η ηλεκτρική συνδεσμολογία πρέπει να γίνει σε στεγνό χώρο, προστατευμένη από τυχόν πλημμύρες.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση είναι εφοδιασμένη με αυτόματο διακόπτη προστασίας από ηλεκτροπληξία $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ και η γείωση είναι αποτελεσματική.

Οι τυχόν μπαλαντέζες πρέπει να είναι σύμφωνες με τους ισχύοντες κανονισμούς.

5.1. Μηχανική εγκατάσταση



Τοποθετήστε την αντλία σε ένα χώρο που δεν είναι εκτεθειμένος σε παγετό.

Όταν η αντλία παραμένει αδρανής σε θερμοκρασία μικρότερη από 0°C , πρέπει να βεβαιωθείτε πως δεν υπάρχουν κατάλοιπα νερού στο σώμα της, τα οποία μπορεί να παγώσουν και να προξενήσουν ζημιά.



Κρεμάστε την αντλία περνώντας το σχοινί από την ειδική οπή (βλέπε Εικ. 4). Μην κρεμάτε την αντλία από τη χειρολαβή.



Μην τοποθετείτε αποφρακτικές βαλβίδες κοντά στην κατάθλιψη της αντλίας (δηλαδή σε απόσταση μικρότερη από 1 m (3.28ft)). Η αντλία έχει ήδη ενσωματωμένη στην κατάθλιψη μια αποφρακτική βαλβίδα.



Οι αντλίες DTRON2 έχουν ήδη ένα μικρό δοχείο διαστολής, βαθμονομημένο για υδραυλικά πλήγματα και μικρές απώλειες.

Για να μειωθεί ο αριθμός των επανεκκινήσεων της αντλίας, συνιστάται η εγκατάσταση βοηθητικής δεξαμενής (Εικ. 5 Α) με χωρητικότητα μεγαλύτερη από 2 λίτρα (ιδανική χωρητικότητα: 8-10 λίτρα).

Στην περίπτωση που θέλετε να τοποθετήσετε ακόμα μία βαλβίδα αντεπιστροφής (Εικ. 5 Β), συνιστάται να την εγκαταστήσετε ανάντη του βοηθητικού δοχείου.



Μην υποβάλετε τον κινητήρα σε υπερβολικές εκκινήσεις/ώρα. Συνιστάται να μην υπερβαίνετε τις 30 εκκινήσεις/ώρα.

Για σύντομες περιόδους, η αντλία μπορεί να φτάσει έως και 60 εκκινήσεις ανά ώρα, αλλά αποκλειστικά παρουσία ροής. Η παρατεταμένη υπέρβαση του συνιστώμενου αριθμού εκκινήσεων ανά ώρα μπορεί να προκαλέσει πρόωρες βλάβες και/ή επιταχυνόμενη φθορά της ηλεκτροαντλίας.

Συνιστάται η χρήση σωλήνων με ελάχιστη διάμετρο 1", για να αποφεύγεται η μείωση των επιδόσεων της αντλίας.

Η αντλία είναι κατάλληλη για οριζόντιες ή κατακόρυφες εγκαταστάσεις.

Συνδέστε έναν άκαμπτο ή εύκαμπτο σωλήνα στην κατάθλιψη της αντλίας 1 1/4".

Η μέγιστη βύθιση της αντλίας εξαρτάται από το μήκος του ηλεκτρικού καλωδίου: 12 m (39.4 ft) στην περίπτωση καλωδίου μήκους 15 m (49.2 ft) και 7m (23 ft) στην περίπτωση καλωδίου 10 m (32.8). Ελέγξτε το δεδομένο στην πινακίδα τεχνικών στοιχείων, όπως φαίνεται στην Εικ. 13.

Προκειμένου να εξασφαλίζετε πάντα μια καλή ροή νερού, συνιστάται να μην υπερβαίνετε τα παρακάτω ύψη ανάμεσα στα ρουμπινέτα χρήσης και την αντλία (βλέπε Εικ. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Table 3



Για να διευκολύνετε την εγκατάσταση σε δεξαμενή, μπορείτε να αφαιρέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας ή/και να το περάσετε από μια άλλη οπή διέλευσης. Για να το αφαιρέσετε ακολουθήστε τις οδηγίες που αναφέρονται στο έντυπο του προϊόντος. Το ηλεκτρικό καλώδιο είναι εξοπλισμένο με ταχυσύνδεσμο. Η εργασία αυτή πρέπει να εκτελεστεί από εξειδικευμένο προσωπικό. Προτού θέσετε σε λειτουργία το σύστημα, ελέγξτε αν έχει εκτελεστεί η γείωση.

Η αντλία διαθέτει:

- Βαλβίδα εξαέρωσης (βλέπε Εικ. 7). Η βαλβίδα αυτή δίνει τη δυνατότητα στην αντλία να κάνει πλήρωση σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Στην περίπτωση που η στάθμη του νερού είναι χαμηλότερη από τη στάθμη της βαλβίδας, μπορεί να εκκρεύσει λίγο νερό από τη βαλβίδα εξαέρωσης.
- Μικρό δοχείο διαστολής με ελατήριο και μεμβράνη (στην περίπτωση αντλιών DTRON2). Το δοχείο περιορίζει το πλήθος επανεκκινήσεων της αντλίας αντισταθμίζοντας μικρές απώλειες της εγκατάστασης. Το δοχείο προστατεύει την αντλία στην περίπτωση υδραυλικού πλήγματος. Το δοχείο δεν χρειάζεται επαναφόρτιση ή οποιαδήποτε άλλη συντήρηση.
- Μια βαλβίδα υπερπίεσης, που προστατεύει από το υδραυλικό πλήγμα. Στην περίπτωση πάγου στο σωλήνα κατάθλιψης με την αντλία βυθισμένη, η βαλβίδα αυτή προστατεύει την αντλία από θραύσεις.

5.1.1. Εγκατάσταση σε φρέαρ

Εγκαταστήστε την αντλία έτσι ώστε η αναρρόφηση να βρίσκεται τουλάχιστον 1 m (3.28ft) πάνω από τον πυθμένα του φρέατος, προκειμένου να αποφύγετε την αναρρόφηση άμμου και άλλων ακαθαρσιών. Για να κρεμάσετε την αντλία χρησιμοποιήστε άκαμπτους μεταλλικούς σωλήνες και στερεώστε τους σωλήνες με στηρίγματα στο πάνω μέρος του φρέατος.

5.1.2. Εγκατάσταση σε δεξαμενή

Φροντίστε η δεξαμενή συλλογής να έχει τις ελάχιστες απαιτούμενες διαστάσεις για το πέρασμα της αντλίας 180x185 mm (7.09x7.28 in). Κρατήστε την αντλία ελαφρώς υπερυψωμένη από τον πυθμένα, ώστε να αποφύγετε τυχόν κραδασμούς/θορύβους που μεταδίδονται από τη δεξαμενή.

Η αντλία θα κάνει θόρυβο, στην περίπτωση που ακουμπάει στον πυθμένα της δεξαμενής.



Για να αποφύγετε το φράξιμο στους αγωγούς αναρρόφησης, συνιστάται να ελέγχετε περιοδικά το φρεάτιο συλλογής για τυχόν συσσωρευμένες ακαθαρσίες (φύλλα, άμμο, κ.λπ.).

5.1.3. Εγκατάσταση με KIT ΠΛΩΤΗΡΑ (βοηθητικό εξάρτημα)

Στην περίπτωση αντλιών DTRON2, μπορείτε να προσθέσετε έναν πλωτήρα στάθμης NFC.

Αφού τοποθετηθεί στην έδρα της αντλίας, αυτό το εξάρτημα επικοινωνεί με την ηλεκτρονική πλακέτα χωρίς τη βοήθεια ηλεκτρικών συνδέσεων.

Οι ελάχιστες εξωτερικές διαστάσεις της αντλίας με πλωτήρα, μέσα σε ένα φρέαρ ή μια δεξαμενή είναι οι εξής:

Η ελάχιστη συνιστώμενη απόσταση ανάμεσα στο άκρο του πλωτήρα της αντλίας και το τοίχωμα είναι 3 cm (1.18 in) (βλέπε Εικ. 9).

Η ελάχιστη συνιστώμενη απόσταση ανάμεσα στον πλωτήρα του σωλήνα αναρρόφησης και το τοίχωμα (στην περίπτωση έκδοσης Χ) είναι 10 cm (3.94 in) (βλέπε Εικ. 9).

6. ΠΡΩΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Η αντλία και ο πίνακας ελέγχου, όπου υπάρχει, συνδέονται στο ίδιο ηλεκτρικό δίκτυο, ώστε να μην έχουν γαλβανική απομόνωση, όπως για παράδειγμα εξαιτίας της παρουσίας μετασχηματιστών μόνωσης ή ανοικτών ακόμα και μονοφασικών διακοπών.

Σε ειδικές περιπτώσεις πολυκατοικιών ή βιομηχανιών στις οποίες οι μονοφασικές χρήσεις μπορεί να είναι συνδεδεμένες σε διαφορετικές φάσεις τριφασικής διανομής από τον δημόσιο πάροχο, μπορεί να μην επιτυγχάνεται επικοινωνία μεταξύ του πίνακα ελέγχου και της αντλίας.

7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Η ηλεκτρονική ελέγχει αυτόματα το άναμμα και το σβήσιμο (ON/OFF) της αντλίας, σε συνάρτηση της ζήτησης νερού.

Η ηλεκτρονική προστατεύει την αντλία από τις βλάβες της Βαλβίδας Αντεπιστροφής (NRV), που υπάρχει στο σώμα της αντλίας, οι οποίες συνήθως προκαλούνται από επικαθίσεις ακαθαρσιών ή άμμου. Οι επικαθίσεις μπορεί να εμποδίζουν το κλείσιμο της βαλβίδας NRV, ακόμα και όταν δεν υπάρχει νερό. Για αυτό το λόγο συνιστάται κατάλληλη συντήρηση της βαλβίδας NRV.

Η αντλία σβήνει αυτόματα κάθε ώρα. Αν είναι όλα κανονικά, ο χρήστης παρατηρεί μόνο μια μικρή πτώση της πίεσης που διαρκεί λίγα δευτερόλεπτα. Αντίθετα αν είναι μπλοκαρισμένη η βαλβίδα NRV, η αντλία μπαίνει σε συναγερμό και μπορεί να ξανατεθεί σε λειτουργία αφού εξαλειφθούν οι αιτίες του φραξίματος, κατά προτίμηση αποσυνδέοντάς την και επανασυνδέοντάς την στο δίκτυο τροφοδοσίας. Σε κάθε περίπτωση ο συναγερμός σταματάει αν η βαλβίδα ξεμπλοκαριστεί μηχανικά.

Η ηλεκτρονική προστατεύει την αντλία από τη λειτουργία χωρίς νερό (βλέπε λειτουργία anti-DRYRUN).

Η ηλεκτρονική προστατεύει την αντλία από λανθασμένες εκκινήσεις στην περίπτωση αναπήδησεων του νερού (βλέπε λειτουργία προστασίας από την αναπήδηση του νερού (anti-burping)).

7.1. Συνθήκες θέσης σε λειτουργία και στάσης της αντλίας

Όταν καταναλώνεται νερό από το δίκτυο υδροδότησης, η αντλία τίθεται σε λειτουργία εφόσον ικανοποιούνται οι συνθήκες εκκίνησης. Αυτό συμβαίνει για παράδειγμα ανοίγοντας μια βρύση ώστε να πέσει η πίεση της εγκατάστασης. Η αντλία σταματάει όταν σταματήσει η κατανάλωση νερού, δηλαδή όταν κλείσει η βρύση.

7.1.1. Συνθήκες θέσης σε λειτουργία

Η αντλία τίθεται σε λειτουργία όταν ικανοποιείται μια από τις παρακάτω συνθήκες:

- Η παροχή είναι μεγαλύτερη από την ελάχιστη παροχή 2 l/min (0.53 gpm).
- Η πίεση είναι χαμηλότερη από την πίεση εκκίνησης (CUT-IN). Η πίεση εκκίνησης είναι ρυθμισμένη από το εργοστάσιο στα 2.4 bar (34.8 psi).

Στην περίπτωση αντλίας εξοπλισμένης με πίνακα ελέγχου η πίεση εκκίνησης (cut-in) είναι μεταβλητή.

7.1.2. Συνθήκες στάσης

Η αντλία σταματάει με καθυστέρηση 10 δευτερολέπτων όταν:

- Η παροχή είναι κατώτερη από την ελάχιστη παροχή με πίεση μεγαλύτερη από την πίεση εκκίνησης.
- Η αντλία σταματάει και όταν υπάρχει έλλειψη νερού για να προστατέψει τον κινητήρα (βλέπε λειτουργία ANTI DRYRUN)
- Διάφοροι συναγερμοί.

7.2 Αντλία On – OFF

Ο κινητήρας της αντλίας τροφοδοτείται από την ηλεκτρονική πλακέτα ελέγχου που βρίσκεται μέσα στο σώμα της αντλίας, με μια εναλλασσόμενη τάση ίση με την τάση του δικτύου ηλεκτροδότησης.

Η τροφοδοσία της αντλίας παρέχεται στον κινητήρα με βάση την εξέλιξη της ζήτησης του χρήστη και των υδραυλικών συνθηκών της εγκατάστασης, όπως περιγράφεται παρακάτω.

7.2.1. Πίεση εκκίνησης (CUT-IN) / Ροή – Κανονική λειτουργία

Κανονικά (όταν δεν υπάρχουν συναγερμοί και έχει ολοκληρωθεί η πλήρωση της αντλίας) ο κινητήρας τίθεται άμεσα σε λειτουργία αν η πίεση είναι χαμηλότερη από την πίεση εκκίνησης (βλέπε παράγραφο 7.1 Συνθήκες θέσης σε λειτουργία και στάσης της αντλίας) ή όταν υπάρχει ροή. Ο κινητήρας σταματάει αν η πίεση είναι υψηλότερη από την πίεση εκκίνησης και δεν υπάρχει ροή (όμως μετά 10 δευτερόλεπτα παραμονής σε αυτή τη συνθήκη).

7.2.2. Σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο – πρώτη πλήρωση της αντλίας

Αφού συνδέσετε την αντλία στο ηλεκτρικό δίκτυο, ο κινητήρας της αντλίας είναι σβηστός και η βαλβίδα αντεπιστροφής σε ανάπαυση: σε διαφορετική περίπτωση η αντλία μπλοκάρει και ο κινητήρας δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία (βλέπε παράγραφο 7.4 ANTI-FLOOD (προστασία από πλημμύρα)).

Στην κανονική περίπτωση αντίθετα, η αντλία συμπεριφέρεται ως εξής:

- Αν το υδραυλικό κύκλωμα ανάντη της αντλίας έχει πίεση υψηλότερη από την πίεση εκκίνησης, ο κινητήρας της αντλίας δεν τίθεται σε λειτουργία, ενώ η πλήρωση έχει ολοκληρωθεί κανονικά.
- Αντίθετα, αν το κύκλωμα είναι υπό πίεση ($P < \text{CUT-IN}$) τίθεται σε λειτουργία ο κινητήρας της αντλίας. Στην περίπτωση αυτή:
 - Αν το υδραυλικό κύκλωμα τεθεί υπό πίεση ($P > \text{CUT-IN}$) και δεν υπάρχει ροή, για παράδειγμα επειδή είναι κλειστό το ρουμπινέτο στην κατάθλιψη, ο κινητήρας σβήνει 10 δευτ. μετά την εκκίνηση: έχει γίνει η πλήρωση της αντλίας.
 - Αν για 20 δευτ. δεν υπάρχει ούτε ροή, ούτε πίεση ($P < \text{CUT-IN}$), η αντλία μπαίνει στο συναγερμό λειτουργίας χωρίς νερό (DRYRUN) και σβήνει: δεν έχει γίνει η πλήρωση της αντλίας.
 - Τέλος, αν υπάρχει ροή σημαίνει πως έχει γίνει η πλήρωση της αντλίας και λειτουργεί κανονικά.

7.3. Προστασία από λειτουργία χωρίς νερό

Αν κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας (ή κατά την εκκίνηση της αντλίας), για 20 δευτερόλεπτα δεν ανιχνεύεται πίεση και ροή, η αντλία μπαίνει στο συναγερμό λειτουργίας χωρίς νερό (DRYRUN) και σβήνει ο κινητήρας.

Η ηλεκτρονική ελέγχου της αντλίας θα επιχειρήσει να επανεκκινήσει την αντλία, μέχρις ότου να μην παρουσιάζεται πλέον η κατάσταση λειτουργίας χωρίς νερό, δηλαδή απουσίας ροής και πίεσης.

Αυτές οι απόπειρες επανεκκίνησης είναι προγραμματισμένες ως εξής:

- Από την 1η μέχρι την 48η απόπειρα: 1 επανεκκίνηση κάθε 30 λεπτά για 20 δευτερόλεπτα εκάστη
- Από την 49η απόπειρα: 1 επανεκκίνηση κάθε 24 ώρες για 20 δευτερόλεπτα εκάστη
 - Η επαναφορά του συναγερμού λειτουργίας χωρίς νερό (DRYRUN) μπορεί να γίνει χειροκίνητα: αν μετά την επαναφορά η αντλία δεν ανιχνεύσει ροή και πίεση, οι απόπειρες θα διαρκέσουν 20 δευτερόλεπτα.
 - Η ηλεκτρονική της αντλίας έχει ένα σύστημα που λέγεται anti-burping (προστασία από αναπηδήσεις του νερού), και εμποδίζει τις λανθασμένες εκκινήσεις λόγω πιθανών αναπηδήσεων του νερού.

7.4. ANTI-FLOOD (προστασία από πλημμύρα)

Κατά την εκκίνηση, η αντλία κρατάει σβηστό τον κινητήρα για 3 δευτερόλεπτα. Αν σε αυτό το χρονικό διάστημα ανιχνευτεί παρουσία υδραυλικής ροής, ο κινητήρας παραμένει σβηστός γιατί υπάρχει πιθανότητα μηχανικής δυσλειτουργίας του διαφράγματος της αντλίας.

Για να αποφεύγεται η εμφάνιση του ίδιου προβλήματος που θα επέφερε την ακαθόριστη εκκίνηση του κινητήρα της αντλίας (δεδομένου ότι θα ανιχνευόταν παρουσία υδραυλικής ροής), κατά τη διάρκεια της συνεχούς κανονικής λειτουργίας ο κινητήρας θα σβήνει κάθε 60 λεπτά. Αν δεν μηδενιστεί η υδραυλική ροή, όπως είναι αναμενόμενο, η αντλία μπαίνει στο συναγερμό ANTI-FLOOD και ο κινητήρας της παραμένει σβηστός.

Όταν παρουσιάζεται αυτός ο συναγερμός, πρέπει να σβήσετε την αντλία. Στη συνέχεια πρέπει να αποκαταστήσετε τα μηχανικά προβλήματα που παρουσιάστηκαν στη βαλβίδα αντεπιστροφής. Αν η βαλβίδα ξεμπλοκάρει μηχανικά, για παράδειγμα μετά από κραδασμούς του σώματος της αντλίας, θα εξαλειφθεί ο συναγερμός ANTI-FLOOD.

8. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Η αντλία δεν απαιτεί συντήρηση. Ο παγετός μπορεί να κάνει ζημιά στην αντλία. Στην περίπτωση πολύ χαμηλών θερμοκρασιών, αφαιρέστε την αντλία από το υγρό, αδειάστε την και φυλάξτε την σε ένα χώρο προστατευμένο από το ψύχος. Προτού κάνετε οποιαδήποτε εργασία στην αντλία, πρέπει να την αποσυνδέσετε από το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

Αφού βγάλετε την αντλία από το υγρό, συνιστάται να καθαρίσετε με νερό υπό πίεση τα εξής μέρη της:

- Φίλτρο (ανοικτό, βλέπε Εικ. 1 Α)
- Φίλτρο αναρρόφησης με πλωτήρα, στην περίπτωση της έκδοσης X (βλέπε Εικ. 3)
- Βαλβίδα αντεπιστροφής. Στην περίπτωση αυτή αφαιρέστε το τμήμα που σας ενδιαφέρει, όπως φαίνεται στην Εικ. 10.

Βεβαιωθείτε για τη σωστή επανασυναρμολόγηση όλων των τμημάτων.

9. ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ



Προτού αρχίσετε την αναζήτηση βλαβών, πρέπει να διακόψετε την ηλεκτρική σύνδεση της αντλίας (βγάλτε το φις από την πρίζα). Αν το καλώδιο τροφοδοσίας παρουσιάζει κάποια ζημιά, η αντικατάστασή του πρέπει να γίνει οπωσδήποτε από το εργοστάσιο ή κάποιο εξουσιοδοτημένο Σέρβις, ώστε να αποκλειστεί το ενδεχόμενο παντός κινδύνου.

ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
Η αντλία δεν ανάβει ή δεν παραμένει αναμμένη.	1. Η αντλία δεν τροφοδοτείται	1. Ελέγξτε την τροφοδοσία
	2. Έλλειψη νερού	2. Αποκαταστήστε τη στάθμη του νερού
	3. Η βαλβίδα αντεπιστροφής είναι μπλοκαρισμένη.	3. Απομακρύνετε ότι μπλοκάρει την βαλβίδα αντεπιστροφής.
Η αντλία δεν παρέχει νερό	1. Η σχάρα αναρρόφησης και οι σωλήνες είναι φραγμένες	1. Αφαιρέστε τα σώματα που προκαλούν το φράξιμο
	2. Η φτερωτή είναι φθαρμένη ή μπλοκαρισμένη	2. Αντικαταστήστε την πτερωτή αν είναι φθαρμένη, ξεμπλοκάρετε την πτερωτή αν είναι μπλοκαρισμένη: αφαιρέστε την τάπα επιθεώρησης της πτερωτής και περιστρέψτε την πτερωτή για να την ξεμπλοκάρετε.
	3. Το απαιτούμενο μανομετρικό είναι μεγαλύτερο από τα χαρακτηριστικά της αντλίας	
Η παροχή είναι ανεπαρκής	1. Η σχάρα αναρρόφησης είναι μερικά φραγμένη	1-2 Αφαιρέστε τα σώματα που προκαλούν το φράξιμο
	2. Η φτερωτή ή ο σωλήνας κατάθλιψης έχουν μερικό φράξιμο ή επικαθήσεις	
Η αντλία σταματάει (πιθανή επέμβαση της θερμικής ασφάλειας)	1. Το αντλούμενο υγρό είναι πολύ παχύρευστο και υπερθερμαίνει τον κινητήρα.	1-2-3-4 Βγάλτε το φιν από την πρίζα, αποκαταστήστε την αιτία που προκάλεσε την υπερθέρμανση, περιμένετε να κρυώσει η αντλία και ξαναβάλτε το φιν στην πρίζα
	2. Η θερμοκρασία του νερού είναι πολύ υψηλή	
	3. Ένα στερεό σώμα μπλοκάρει την φτερωτή	
	4. Τροφοδοσία ασύμβατη με τα χαρακτηριστικά της πινακίδας	

Πίνακας 4

İÇİNDEKİLER

1. İŞARETLERİN AÇIKLAMASI	127
1.1. Güvenlik işaretleri.....	127
1.2. Tehlike işaretleri	128
1.3. Yasak işaretleri	129
1.4. Zorunluluk işaretleri.....	129
2. UYARILAR	130
2.1. Özel uyarılar	131
3. SORUMLULUK.....	131
4. GENEL.....	131
4.1. Uygulamalar.....	131
4.2. Pompalanabilir Sıvılar	131
4.3. Teknik Veriler	132
5. KURMA	132
5.1. Mekanik Kurma	133
6. İLK KURMA.....	134
7. FONKSİYONELLİK.....	134
7.1. Pompayı çalışmaya başlatma ve durdurma şartları.....	134
7.2. Pompa On – OFF	135
7.3. Anti DRYRUN.....	135
7.4. ANTIFLOOD	135
8. TEMİZLİK DEPOLAMA BAKIM.....	135
9. ARIZA ARAMA	136

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
	İçerisi 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 uyararak, 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.



Patlamaya karşı korumalı pompalarda bu talimatlara uyulmalıdır.



DİKKAT! MAKİNEYE YÖNELİK HASAR

Tehlike, yasak, zorunluluk türlerinden farklı olan yararlı bilgileri gösterir. Kılavuzun herhangi bir bölümünde bulunabilir.



GÜVENLİKLE İLGİLİ BİR TALİMATLA 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 kilit) kontaklar açık konumda kilitleyin.
Şirketin Kilitleme-Etiketleme prosedürlerini uygulayın.



Kullanıcı

Makine kullanıcısı tarafından gerçekleştirilebilecek bakım işlemlerini gösterir.



Uzman Personel

Ehil teknisyenler tarafından gerçekleştirilebilecek işlem ve bakım çalışmalarını gösterir.
Kurulum işlemi, elektrik alanında eğitim almış ve bu konudaki yönetmeliklerin teknik gerekliliklerini yerine getiren bir kişi tarafından gerçekleştirilmeli veya denetlenmelidir. Ehil personel tabiriyle, eğitimleri, deneyimleri ve öğrenimlerinin yanı sıra ilgili standartlar, kaza önleme tedbirleri ve hizmet koşulları hakkındaki bilgileri sayesinde, tesisatın güvenliğinden sorumlu kişi tarafından yetkilendirilen, gerekli herhangi bir faaliyeti gerçekleştirme ve bu sayede herhangi bir tehlikeyi fark etme ve önleme yetkisine sahip kişiler kastedilmektedir (elektrik alanında eğitilmiş bir kişinin tanımı IEC 60050-826:2004).



Notlar ve genel bilgiler.

Ekipmanı çalıştırmadan veya kurulumunu yapmadan önce talimatları dikkatlice okuyun.
Kurulum ve çalıştırma işlemleri, ürünün kurulduğu ülkenin güvenlik düzenlemelerine uygun olmalıdır. Tüm işlemler tekniğin gereğine uygun şekilde yürütülmelidir.

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.



Ağır eşya tehlikesi

Bu işaret, 20 kg veya daha ağır yüklerin bulunmasıyla bağlantılı tehlikeyi gösterir. Yükü iki kişi olarak dikkatlice taşıyın ve yolda hiçbir engel bulunmadığından emin olun. Bu işaretle ilgili gerekliliklere uyulmaması, kas-iskelet sistemi yaralanmalarına, alt ve üst uzuvlarda ezilmeye yol açabilir.



Manyetik alan tehlikesi

Bu işaret, güçlü manyetik alanların var olduğunu 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.



Eleri 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. UYARILAR

Kurmaya başlamadan önce bu dokümantasyonu dikkatle okuyun.

Kurma ve işleme, ürünün kurulduğu ülkedeki güvenlik yönetmeliğine uygun olmalıdır. Tüm işlem, teknik kurallara uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Güvenlik kurallarına uyulmaması, kişilerin can güvenliği açısından tehlike yaratmak ve cihazları zarara uğratmakla birlikte garanti çerçevesinde yapılacak her türlü müdahale hakkının kaybedilmesine sebep olacaktır.

**Uzman Personel**

Kurma işleminin, konuya ilişkin spesifik standartlar bağlamında öngörülen teknik niteliklere sahip olan uzman ve nitelik sahibi personel tarafından gerçekleştirilmesi tavsiye edilir.

Uzman personel terimi ile mesleki yetiştirilmeleri, deneyimleri ve eğitimleri ve kazaların önlenmesine ilişkin kurallar, talimatlar ve önlemler ve hizmet şartları hakkındaki bilgilerine dayanarak tesis güvenlik sorumlusu tarafından gerekli her türlü faaliyeti gerçekleştirmeleri doğrultusunda yetkilendirilmiş ve bu bağlamda her türlü tehlikeyi bilme ve bunlardan kaçınma kapasitesine sahip olan kişiler kastedilmektedir (IEC 364 teknik personel tanımlaması).

Cihaz 8 yaşından küçük olmayan çocuklar ve fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yetenekleri tam gelişmemiş kişiler veya cihazı hiç kullanmamış veya cihaz hakkında gerekli bilgiye sahip olmayan kişiler tarafından, sadece denetim altında tutuldukları sürece veya cihazın güvenlik içinde kullanımına dair ve bundan kaynaklanabilecek tehlikeleri anlayabilecek şekilde bilgilendirildikten sonra kullanılabilir. Çocuklar aparat ile oynamamalıdır. Kullanıcı tarafından yapılması gereken temizlik ve bakım işlemleri, kendilerine nezaret eden biri olmadığı sürece çocuklar tarafından yapılmamalıdır.



Aşırı yüke karşı koruma. Pompa, termik bir motor koruyucu ile donatılmıştır. Motorun olası aşırı ısınması durumunda motor koruyucu pompayı otomatik olarak kapatır. Soğuma süresi yaklaşık 15-20 dakika olup, bundan sonra pompa yeniden otomatik olarak çalışmaya başlar. Motor koruyucunun müdahalesinden sonra bunun nedeninin aranması ve giderilmesi kesinlikle gereklidir. Arıza Arama kısmına danışın.



Güç besleme kablosu ve yüzey şalter asla pompayı taşımak veya kaldırmak için kullanılmamalıdır. Daima pompanın tutma sapını kullanın.



Sadece elektrik tesisi ürünün kurulduğu ülkede geçerli olan Yönetmeliklere uygun güvenlik önlemlerine sahip is kullanıma izin verilir (İtalya için CEI64/2).



Asla kabloyu çekerek fişi prizden çıkarmayın.



Besleme kablosu hasar görmüş ise her türlü riskin önlenmesi için, üretici veya onun yetkili teknik servis hizmeti tarafından bunun değiştirilmesi gerekir.

Uyarılara riayet edilmemesi kişileri veya eşyaları tehlikeye atabilecek durumlar yaratabilir ve ürün garantisinin geçersiz olmasına neden olabilir.

2.1. Özel uyarılar



Tesisin elektrik veya mekanik kısımları üzerinde müdahalede bulunmadan önce daima şebeke gerilimini kesin Sadece sağlam şekilde kablajlanmış şebeke bağlantılarına izin verilir. Aparat topraklanmış olmalıdır (IEC 536 sınıfı 1, NEC ve ilgili diğer standartlar).



Şebeke klemensleri ve motor klemensleri, motor stop konumundayken de tehlikeli gerilim bulundurabilir.



Aparat sadece üretilmiş olduğu işlevler için kullanılmalıdır.

Belirli kalibrasyon şartları altında, bir şebeke düşmesi sonrasında konvertör otomatik olarak harekete geçebilir.

3. SORUMLULUK

Elektro pompalar kurcalanmış, tadil edilmiş ve/veya önerilen iş alanı dışında veya işbu kılavuzda yer alan diğer hükümler ile çelişkili şekilde çalıştırılmış ise üretici, elektro pompaların iyi işlemesine veya bunlar tarafından neden olunmuş olası hasarlara ilişkin sorumluluk kabul etmez.

Ayrıca üretici, baskı veya yazı hatalarından kaynaklanmaları halinde, işbu kılavuzda kapsanması mümkün yanlışlıklara ilişkin hiçbir sorumluluk kabul etmez. Ürünlerin temel niteliklerini değiştirmeksizin gerekli veya faydalı gördüğü değişiklikleri uygulama hakkı üretici tarafından saklı tutulmuştur.

4. GENEL

4.1. Uygulamalar

Yağmur suyu sistemleri ve sulama ağlarında kullanılmak, depo, sarnıç, kuyu ve süs havuzlarından su pompalamak ve yüksek basınç gerektiren diğer domestik uygulamalar için ideal entegre elektronik ile donatılmış çok kademeli dalgıç pompa. Kompakt ve kullanışlı biçimi sayesinde, depolardan veya nehirlerden su alma, havuz ve fıskiyeleleri boşaltma gibi acil durumlarda portatif pompa olarak özel uygulamalarda da kullanılır. Bahçe işleri için ve genelde hobi amaçlı olarak da uygundur.

Elektronik donanım, kullanıcı tarafından su talebine göre uygulamanın açılmasını ve kapatılmasını (ON/OFF) otomatik olarak kumanda eder. İdeal çalışma durumu, tamamen daldırılmış pompayadır; her halükârda motorun soğutma sistemi, minimum emme yüksekliğine (110 mm) kadar bunun kullanımına izin verir.



Bu pompalar, konuya ilişkin yürürlükte olan kaza önleme yönetmelikleri uyarınca içinde insan bulunan havuz, gölet ve havzalarda veya hidrokarbon (benzin, gaz yağı, akaryakıt, solvent, vb.) pompalamak için kullanılamaz. Kaldırma öncesinde bunların temizlik aşamasından geçirilmesi tavsiye edilir (Bakınız "Bakım ve Temizlik" bölümü).

4.2. Pompalanabilir Sıvılar



Pompayı sadece temiz su içinde kullanın.

Pompa tuzlu su, kirli su, alevlenebilir, aşındırıcı veya patlayıcı sıvılar (ör. petrol, benzin, seyrelticiler), katı yağlar, sıvı yağlar pompalamak için kullanılmamalıdır.



Pompalanacak sıvının sıcaklığı 50°C'yi (122F) geçmemelidir



Pompanın domestik su besleme için kullanılması durumunda su kaynakları yönetiminden sorumlu makamların yerel yönetmeliklerine uyun.



Sıvı içine dağılmış katı partiküllerin maksimum boyutları: Çap 1 mm (0.04 in)

4.3. Teknik Veriler

DTRON2 pompalar, uygulamaya göre açık (bakın Şekil 1 A) veya kapalı (X olarak adlandırılır) (bakın Şekil 1 B) olabilen bir filtre ile donatılmıştır.

Açık filtre, 2.5 mm'den daha büyük çaplı, süspansiyon halindeki partiküllerin geçişini engeller.

Bunun içinde, 80mm'lik bir seviyeye kadar dipten emmeyi engelleyen bir ayırıcı mevcuttur. Dipten minimum 35mm'ye kadar su emebilmek için bunu kesmek veya çıkarmak mümkündür. (bakın Şekil 2).

X filtreli ürünler, pompa adı yanındaki X ile nitelendirilir.

X filtre, dişi 1" bağlantı elemanı ile donatılmış, su geçirir bir taban ile nitelendirilir. X filtre, KİT X ile kullanılmak için üretilmiştir: şamandıralı emme kiti (bakın Şekil 3).

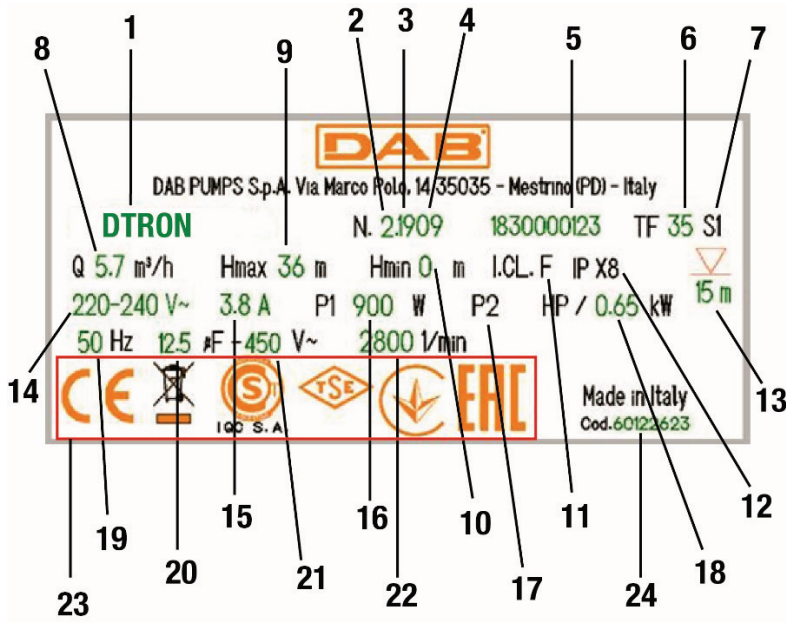
DTRON2 Pompa modelleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır (Tablo 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m ³ /h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tablo 2

Tüm teknik veriler pompanın teknik etiketinde gösterilmiştir.

Mevcut çeşitli kalemlerin açıklaması aşağıda yer almaktadır (Şekil 13):



Şekil 13

Poz.	Tanımlama
1	Tanımlama
2	Revizyon
3	Yıl
4	Hafta
5	Seri numarası
6	Sıvının maksimum sıcaklığı
7	Kullanım
8	Debi
9	Maksimum basma yüksekliği
10	Minimum basma yüksekliği
11	İzolasyon sınıfı
12	Koruma derecesi
13	Suya batırılabilirlik
14	Nominal gerilim
15	Amper
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Frekans
20	Kondansatör kapasitesi
21	Voltaj
22	Nominal devir sayısı
23	Logolar
24	Pompa kodu

5. KURMA

Pompayı işletmeye almadan önce aşağıdakileri kontrol edin:



Pompanın teknik metal etiketi üzerinde yer alan voltaj ve frekansın, elektrik besleme tesisinin verilerine karşılık geldiğini;

Pompa güç besleme kablosunun veya pompanın hasar görmemiş olduğunu.

TÜRKÇE

Elektrik bağlantısı, olası su basmalarından korunan kuru mekânda gerçekleştirilmelidir.

Elektrik tesisatının, $\Delta n \leq 30$ mA'lık kaçak akım koruma şalteri ile donatılmış olduğunu ve toprak sisteminin etkili olduğunu.

Olası uzatmaların yürürlükteki yönetmeliğe uygun olduğunu

5.1. Mekanik Kurma



Pompayı donma olasılığına maruz olmayan bir yere kurun.

Pompa 0°C derece altı sıcaklıkta atıl kaldığında, donarak buna zarar verebilecek su kalıntılarının bulunmadığından emin olunması gerekir.



Halatı özel delikten geçirerek pompayı asın (bakın Şekil 4). Pompayı tutma sapından asmayın.



Pompanın basma yakınına (yani 1 m (3.28ft) altı mesafede) çek vanalar monte etmeyin. Nitekim pompa, basma hattına entegre edilmiş bir çek vana ile önceden donatılmıştır.



DTRON2 pompalar, koç darbeleri ve küçük kaçaklar için ayarlanmış küçük bir genişleme tankı ile önceden donatılmıştır.

Pompanın yeniden başlatılma sayısını azaltmak için 2 litreden büyük (ideal kapasite: 8–10 litre) bir yardımcı tankın (Şekil 5 A) kurulması tavsiye edilir.

Bir çek vana daha monte edilmek istenmesi durumunda (Şekil 5 B), bunun yardımcı tankın sonunda konumlandırılması önemle tavsiye edilir.



Motoru aşırı başlatma/saat değerlerine tabi tutmayın. 30 başlatma/saat değerinin geçilmemesi kesinlikle tavsiye edilir.

Kısa süreli olarak pompa saatte en fazla 60 başlatmaya ulaşabilir, ancak yalnızca akış mevcutsa.

Önerilen başlatma sayısının uzun süre aşılması, elektrikli pompanın erken arızalanmasına ve/veya hızlandırılmış aşınmasına neden olabilir.

Pompa performansının azalmasını önlemek için çapı minimum 1" olan boruların kullanılması tavsiye edilir.

Pompa, dikey veya yatay kurmalar için uygundur.

1 ¼" ölçüsünde pompanın basma hattına rijit veya esnek bir boru bağlayın.

Pompanın maksimum suya batırılabilirliği elektrik kablusunun uzunluğuna bağlıdır: 15m (49.2 ft) uzunluğunda kablo durumunda 12m (39.4 ft); 10m (32.8) uzunluğunda kablo durumunda 7m (23 ft). Teknik metal etiketteki veriyi, Şekil 13 bağlamında açıklandığı gibi kontrol edin.

Daima iyi bir su akışı garanti etmek amacıyla hizmet muslukları ve pompa arasında aşağıdaki yüksekliklerin geçilmemesi tavsiye edilir (bakın Şekil 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Tablo 3



Sarnıç içinde kurmayı kolaylaştırmak için güç besleme kablusunu çıkarmak ve/veya bunun başka bir geçiş deliğinden geçmesini sağlamak mümkündür. Bunu çıkarmak için ürüne ait hızlı kılavuzda belirtilen talimatları uygulayın. Elektrik kablusu hızlı bağlantı ile donatılmıştır.

Bu işlemin uzman personel tarafından yapılmasını sağlayın. Ürünü işletmeye almadan önce toprak bağlantısının yapıldığını kontrol edin.

Pompa şunlarla donatılmıştır:

- Hava tahliye vanası (bakın Şekil 7). Bu vana, pompanın çok kısa sürede havasızlandırılmasını sağlar. Su seviyesinin, vana seviyesi altında olması durumunda, tahliye vanasından biraz su dışarı çıkabilir.
- Yaylı ve membranlı küçük genişleme tankı (DTRON2 pompalar durumunda). Bu, söz konusu tesisin küçük kaçaklarını dengeleyerek pompanın yeniden harekete geçme sayısını sınırlandırır. Tank, koç darbesi durumunda pompayı korur. Tank ne yeniden dolum ne de bakım gerektirir.
- Koç darbesini önleyen bir aşırı basınç vanası. Dalgıç pompa ile basma borusunda buz durumunda, bu vana pompayı kırılmalara karşı korur.

5.1.1. Kuyu içinde kurma

Kum ve kir emilmesini önlemek için pompanın emmesi, kuyunun dibinden en az 1 m (3.28ft) yukarıda bulunacak şekilde pompayı kurun. Pompayı asmak için rijit metal borular kullanın ve boruları braketler ile kuyunun üst kısmına sabitleyin.

5.1.2. Sarnıç içinde kurma

Toplama sarnıcının, 180x185 mm (7.09x7.28 in) ölçülerinde pompa geçişi için minimum boyutlara sahip olmasını öngörün. Sarnıca aktarılan olası gürültüleri/titreşimleri önleyecek şekilde pompayı dipten hafif kalkık tutun.

Pompanın, sarnıcın dibine dayanması durumunda pompa gürültü çıkaracaktır.



Emme geçitlerinin tıkanmasını önlemek için toplama kuyusunda kir (yaprak, kum, vb.) birikmediğinin düzenli aralıklarla kontrol edilmesi tavsiye edilir.

5.1.3. ŞAMANDIRA KİTİ ile kurma (aksesuar)

DTRON2 pompalar durumunda bir NFC seviye şamandırısı ilave etmek mümkündür.

Bu aksesuar, pompadaki özel yuvaya yerleştirildikten sonra, elektrik bağlantılarından faydalanmadan elektronik kart ile iletişim kurar.

Bir kuyu veya bir sarnıç içindeki şamandırılı pompanın minimum yer kaplama boyutları şunlardır:

Pompa şamandırısının ucu ve duvar arasında tavsiye edilen minimum mesafe 3cm'dir (1.18 in) (bakın Şekil 9).

Emme borusunun şamandırısı ve duvar arasında tavsiye (X versiyon durumunda) edilen minimum mesafe 10cm'dir (3.94 in) (bakın Şekil 9).

6. İLK KURMA



Pompa ve kumanda panosu (mevcut ise), aynı elektrik ağına bağlanmalıdır yani bu şekilde bunların galvanik olarak ayrılmasını önlenir örneğin açık, monofaze de olabilen izolasyon trafoları veya şalterler mevcudiyeti nedeni olduğundaki gibi.

Monofaze cihazların, kamusal hizmet sağlayıcısı tarafından tedarik edilen trifaze dağıtımın farklı fazlarına bağlı olabileceği özel apartman veya endüstri ortamlarında kumanda panosu ve pompa aralarında haberleşme gerçekleşmeyebilir.

7. FONKSİYONELLİK

Elektronik donanım, su talebine göre pompanın açılmasını ve kapatılmasını (ON/OFF) otomatik olarak kumanda eder.

Elektronik donanım, genelde kir veya kumun kabuk bağlamasından kaynaklanan, pompa gövdesine mevcut Çek Vana (NRV) arızalarına karşı pompayı korur. Kabuk bağlamalar, su bulunmadığında da NRV vananın kapanmasını engelleyebilir. Bu doğrultuda NRV vananın uygun bir bakımdan geçirilmesi önemle tavsiye edilir.

Pompa saatte bir otomatik olarak kapatılır; her şeyin normal olması halinde kullanıcı, sadece birkaç saniye süren çok hafif bir basınç düşmesi fark eder. NRV vananın bloke olması halinde ise, pompa alarma geçer ve tıkanma nedenleri giderildikten sonra, tercihen güç besleme ağından bağlantısı kesilerek ve yeniden bağlanarak tekrar işletmeye alınabilir. Her halükârda, vana mekanik olarak debloke olduğunda alarm kesilir.

Elektronik donanım, kuru yani su yokluğunda işlemeye karşı pompayı korur (bakın anti-DRYRUN işlevi).

Elektronik donanım, su gürüldemesi durumunda yalancı başlatmalara karşı pompayı korur (bakın anti-burping işlevi).

7.1. Pompayı çalışmaya başlatma ve durdurma şartları

Su tedarik şebekesindeki su tüketildiğinde pompa, çalışmaya başlatma şartları yerine getirildiğinde işlemeye başlar. Bu durum, örneğin, bir musluk açılarak sistemdeki basınç düşürüldüğünde gerçekleşir. Su tüketimi durduğunda yani musluk kapalı olduğunda pompa yeniden durur.

7.1.1. Çalışmaya başlatma şartları

Aşağıdaki şartlardan biri yerine getirildiğinde pompa işlemeye başlar:

- Debi, minimum 2 l/dak. (0.53 gpm) debiden daha fazla olduğunda.
- Basınç, çalışmaya başlatma basıncından (CUT-IN) daha az olduğunda. Cut-in, fabrikada 2.4 bar (34.8 psi) olarak ayarlanmıştır.

Kontrol panosu ile donatılmış pompa durumunda, cut-in değişkendir.

7.1.2. Durdurma şartları

Pompa, aşağıdaki durumlarda 10 saniyelik bir gecikme ile durur:

- Debi, CUT-IN üzerinde basınç ile minimum debiden daha az olduğunda.
- Pompa, motoru koruyarak su yokluğunda da durur (bakın ANTI DRYRUN işlevi)
- Çeşitli alarmlar.

7.2. Pompa On – OFF

Pompa motoru, elektrik dağıtım şebekesinin gerilimine eşit alternatif gerilim ile pompa gövdesi içinde bulunan elektronik kontrol kartı ile beslenir.

Pompanın güç beslemesi, kullanıcı taleplerinin ve tesisin hidrolik durumunun gidişatına göre aşağıda tanımlandığı gibi motora tedarik edilir.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Normal işleme

Normalde (alarmlar bulunmadığında ve pompanın havasızlandırılması tamamlandığında) basıncın, cut-in değerinden daha az olması halinde (bakın paragraf 7.1 Pompayı çalışmaya başlatma ve durdurma şartları) veya akış mevcudiyetinde motor anında çalıştırılır. Basıncın, CUTIN değerinden daha fazla olması ve akış olmaması halinde motor kapatılır (fakat 10 saniye bu durumda kaldıktan sonra).

7.2.2. Elektrik şebekesine bağlantı - pompayı ilk havasızlandırma

Pompa elektrik şebekesine bağlandıktan sonra pompa motoru kapalı ve çek vana sükûnet durumundadır: Böyle olmaması halinde pompa bloke olur ve motor asla başlatılmaz (bakın 7.4 ANTIFLOOD paragrafı).

Normal durumda ise, pompa aşağıda belirtildiği gibi işlem görür:

- Pompa başındaki hidrolik devrenin CUTIN üzeri basınca sahip olması halinde, pompa motoru harekete geçmez, havasızlandırma usullere uygun tamamlanır.
- Devrenin basınç altında olmaması halinde ($P < \text{CUT-IN}$) pompa motoru başlatılır. Bu durumda:
 - Hidrolik devrenin basınç altında olması ($P > \text{CUT-IN}$) ve akış bulunmaması halinde, örneğin basma musluğunun kapalı olması gibi, motor başlatıldıktan 10 saniye sonra kapatılır: Pompa havasızlandırılmıştır.
 - 20 saniye boyunca ne akış ve ne de basınç bulunması ($P < \text{CUT-IN}$) halinde, pompa DRYRUN alarmına geçer ve kapatılır: Pompa havasızlandırılmamıştır.
 - Son olarak, akış varsa, pompa havasızlandırılmıştır ve normal şekilde işler.

7.3. Anti DRYRUN

Normal işleme sırasında (veya pompanın başlatılması sırasında) 20 saniye boyunca basınç ve akış algılanmaması halinde, pompa DRYRUN alarmına geçer ve motor kapatılır.

Pompanın kontrol elektroniği, kuru işleme durumu yani akış ve basınç yokluğu artık algılanmayana kadar pompayı tekrar işletmeye almayı deneyecektir.

Söz konusu tekrar başlatma denemeleri aşağıda şekilde programlanacaktır:

- 1. ile 48. deneme arası: 30 dakikada bir her biri 20 saniyelik 1 tekrar başlatma
- 49. denemeden sonra: 24 saatte bir her biri 20 saniyelik 1 tekrar başlatma
 - DRYRUN alarmı el yordamıyla resetlenebilir: Söz konusu reset sonrasında pompanın hala akış ve basınç algılamaması halinde, denemeler 20 saniye sürecektir.
 - Pompa elektroniği, olası su gürüldemelerine bağlı yalancı havasızlandırmaları önleyen ve anti-burping olarak adlandırılan bir sistem ile donatılmıştır.

7.4. ANTIFLOOD

İşlemeye başlatılırken pompa, 3 saniye boyunca motoru kapalı tutar. Bu süre içinde hidrolik akış mevcudiyeti algılanması halinde, pompa obtüratörünün mekanik bir işleme bozukluğu söz konusu olabileceğinden motor kapalı tutulacaktır.

Sürekli normal işleme sırasında pompa motorunun (hidrolik akış mevcudiyeti daima algılanacağından) belirsiz bir çalıştırılmasına neden olabilecek aynı sorunun meydana gelmesini önlemek için motor her 60 dakikada bir kapatılacaktır. Hidrolik akışın beklendiği gibi sıfır olmaması halinde pompa ANTIFLOOD alarmına geçer ve söz konusu pompa motoru kapalı tutulur.

Bu alarmin mevcudiyetinde pompa kapatılmalıdır. Çek vanada meydana gelen mekanik sorunlar giderilmelidir. Her halükârda, örneğin pompa gövdesinin titreşimleri sonrasında, vananın mekanik olarak debloke olması halinde, ANTIFLOOD alarmı kaldırılacaktır.

8. TEMİZLİK DEPOLAMA BAKIM

Pompa bakım gerektirmez. Donma, pompaya hasar verebilir. Çok sert soğuk durumunda pompayı sıvıdan çıkarın, boşaltın ve donmaya karşı korunan bir yere koyun. Herhangi bir temizlik işlemi gerçekleştirilmeden önce, pompanın besleme şebekesiyle bağlantısı kesilmelidir.

Pompa sıvıdan çıkarıldıktan sonra, aşağıdaki parçaların basit su jetiyle temizlenmesi tavsiye edilir:

- Filtre (açık, bakın Şekil 1 A)
- Şamandıralı emme filtresi, X versiyon durumunda (bakın Şekil 3)
- Çek vana. Bu durumda Şekil 10 bağlamında gösterildiği gibi ilgili parçayı çıkarın.

Sonradan tüm parçaların doğru şekilde tekrar monte edildiğinden emin olun.

9. ARIZA ARAMA



Arıza aramaya başlamadan önce, pompanın elektrik bağlantısının kesilmesi gerekir (fişi prizden çıkarın). Güç besleme kablosu veya pompanın herhangi bir elektrikli parçası hasar görmüş ise her türlü riskin önlenmesi için onarım veya değiştirme müdahalesinin Üretici, onun teknik servis hizmeti veya benzer nitelikte bir kişi tarafından yapılması gerekir.

SORUNLAR	OLASI NEDENLER	ÇÖZÜMLER
Pompa çalışmıyor veya açık kalmıyor.	1. Pompa beslenmiyor	1. Güç beslemesini kontrol edin
	2. Su yok	2. Su seviyesini yeniden düzenleyin
	3. Tek yönlü valf bloke olmuş	3. Tek yönlü valf üzerindeki tıkanıklığı giderin
Pompa su basmıyor	1. Emiş ızgarası ve boru hatları tıkanık	1. Tıkanıklıkları giderin
	2. Rotor aşınmış veya bloke	2. Aşınmış olması halinde, rotoru değiştirin; bloke olmuşsa, blokajı giderin: rotorun kontrol kapağını çıkarın ve engeli kaldırmak için rotoru çevirin.
	3. Talep edilen basma yüksekliği pompa özelliklerinden daha fazla	
Debi yetersiz	1. Emiş ızgarası kısmen tıkanık	1-2 Olası tıkanıklıkları giderin
	2. Rotor veya basma borusu kısmen tıkanık veya kabuk bağlamış	
Pompa duruyor (termik emniyet şalterinin olası müdahalesi)	1. Pompalanacak sıvı çok yoğun ve motoru aşırı ısıtıyor.	1-2-3-4 Fişi çekin, aşırı ısınmaya sebep olmuş nedeni giderin, pompanın soğumasını bekleyin ve fişi yeniden takın
	2. Su sıcaklığı çok yüksek	
	3. Katı bir cisim rotoru bloke ediyor	
	4. Güç besleme, etiket verilerine uygun değil	

Tablo 4

SPIS TREŚCI

1. LEGENDA SYMBOLI	137
1.1. Znaki bezpieczeństwa	137
1.2. Znaki ostrzegawcze	138
1.3. Znaki zakazu	139
1.4. Znaki nakazu	139
2. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	140
2.1. Wyjątkowe środki ostrożności	141
3. ODPOWIEDZIALNOŚĆ	141
4. INFORMACJE OGÓLNE	141
4.1. Zastosowanie	141
4.2. Pompowane ciecze	142
4.3. Dane Techniczne	142
5. MONTAŻ	143
5.1. Montaż mechaniczny	143
6. PIERWSZE MONTAŻEM	144
7. DZIAŁANIE	144
7.1. Warunki uruchomienia pompy i zatrzymania pompy	144
7.2. Pompa On – OFF	145
7.3. Anti DRYRUN	145
7.4. ANTIFLOOD	145
8. CZYSZCZENIE MAGAZYNOWANIE KONSERWACJA	146
9. WYSZUKIWANIE USTEREK	146

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.

**Wskazówki zawarte w tych instrukcjach muszą być przestrzegane dla pomp w wykonaniu przeciwwybuchowym.**



**UWAGA!
USZKODZENIE MASZyny**

Dostarcza przydatne informacje, inne niż znaki ostrzegawcze / zakazu / nakazu. Może być obecny w dowolnym rozdziale instrukcji



OBOwIAZek 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. klódki);
Zastosować procedury Lockout-Tagout obowiązujące w zakładzie.



Użytkownik

Wskazuje czynności konserwacyjne, które mogą być wykonywane przez użytkownika maszyny.



Wyspecjalizowany personel

Wskazuje operacje i prace konserwacyjne, które muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych techników. Montaż musi być przeprowadzony lub nadzorowany przez osobę przeszkoloną w dziedzinie elektryki, która posiada kwalifikacje techniczne wymagane przez odpowiednie przepisy. Przez wykwalifikowany personel rozumie się osoby, które ze względu na swe wykształcenie, doświadczenie i przebyte szkolenia oraz znajomość norm, przepisów i zarządzeń w zakresie zapobiegania wypadkom i warunków pracy, zostały upoważnione, przez osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo instalacji, do wykonywania wszelkich niezbędnych prac, będąc przy tym w stanie rozpoznać i uniknąć wszystkich możliwych zagrożeń. (Definicja osoby wyszkolonej w zakresie elektryki IEC 60050-826:2004).



Uwagi i informacje ogólne.

Przed przystąpieniem do obsługi lub montażu urządzenia uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Montaż i eksploatacja muszą być zgodne z przepisami bezpieczeństwa obowiązującymi w kraju, w którym produkt zostaje zainstalowany. Cała operacja musi być przeprowadzona w zgodzie z zasadami dobrej praktyki.

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 zmiążdżenia

Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo zmiążdżenia dłoni lub kończyn górnych przez ruchome części lub maszyny. Nieprzestrzeganie zaleceń związanych z tym znakiem może być źródłem ryzyka zmiążdżenia 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 zmiążdżenia 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, ciężki przedmiot

Ten znak sygnalizuje niebezpieczeństwo związane z ciężkim ładunkiem o masie 20 kg lub większej. Ładunek należy przenosić ostrożnie, sprawdzając, czy na drodze nie znajdują się żadne przeszkody. Nieprzestrzeganie zaleceń

związanych z tym znakiem może spowodować uraz układu mięśniowo-szkieletowego oraz zmiążdżenie kończyn dolnych i górnych.



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 nasłuchowników 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 jakiegokolwiek 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 (zdejętych podczas 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 jakiegokolwiek innej operacji, która ma zostać 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. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



Przed przystąpieniem do montażu przeczytać dokładnie niniejszy dokument.

Czynności montażu i proces funkcjonowania powinny być zgodne z przepisami bezpieczeństwa obowiązującymi w kraju instalacji produktu. Wszystkie czynności muszą być wykonane zgodnie z przyjętymi zasadami.

Nieprzestrzeganie norm bezpieczeństwa, oprócz możliwego stworzenia zagrożenia dla bezpieczeństwa osób i uszkodzenia aparatury spowoduje unieważnienie wszystkich praw do serwisu naprawy objętego gwarancją.



Wykwalifikowany Personel

Zaleca się, aby montaż został wykonany przez wykwalifikowany i kompetentny personel będący w posiadaniu wymagań technicznych zgodnych z obowiązującymi przepisami co do sektora.

Przez personel wykwalifikowany rozumie się osoby, które dzięki ich wykształceniu, przygotowaniu, doświadczeniu, a także znajomości odpowiednich norm, przepisów i wytycznych co do uniknięcia nieszczęśliwych wypadków i warunków pracy zostały upoważnione przez odpowiedzialnego pracownika za bezpieczeństwo instalacji do wykonania koniecznych prac i podczas nich do rozpoznania i uniknięcia jakiegokolwiek zagrożenia. (Definicja dotycząca personelu technicznego IEC 364).

Urządzenie może być używane przez dzieci powyżej 8 roku życia i przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, czuciowych i umysłowych, a także przez osoby nie posiadające wiedzy i doświadczenia chyba, że będą one nadzorowane lub zostaną poinformowane na temat bezpiecznego korzystania z urządzenia i na temat zagrożeń związanych z jego nieprawidłowym użytkowaniem. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Czynności

czyszczenia i konserwacji przeznaczone do wykonania przez użytkownika nie mogą być wykonywane przez dzieci bez koniecznego nadzoru.



Ochrona przed przegrzaniem. Pompa jest wyposażona w wyłącznik zabezpieczający termiczny. W przypadku ewentualnego przegrzania silnika wyłącznik automatycznie wyłączy pompę. Czas ochłodzenia wynosi około 15-20 min., po czym pompa automatycznie włączy się ponownie. Po zadziałaniu zabezpieczenia należy znaleźć przyczynę, która spowodowała jego uruchomienie i usunąć ją. Skonsultować rozdział Wyszukiwanie Usterek.



Kabel zasilania i wyłącznik pływakowy nie mogą być nigdy wykorzystywane do przenoszenia lub transportowania pompy. Używać zawsze uchwytu pompy.



Zastosowanie jest dozwolone tylko jeśli instalacja elektryczna posiada zabezpieczenia zgodne z obowiązującymi przepisami w kraju instalacji produktu (dla Włoch CEI64/2).



Nie wyciągać wtyczki z gniazdka pociągając za kabel.



Jeżeli kabel zasilania jest uszkodzony musi być on wymieniony przez producenta lub przez jego serwis techniczny, aby nie dopuścić do jakiegokolwiek ryzyka.

Nieprzestrzeganie środków ostrożności może wywołać sytuacje zagrożenia dla osób lub rzeczy i spowodować unieważnienie gwarancji produktu.

2.1. Wyjątkowe środki ostrożności



Przed zadziałaniem na część elektryczną lub mechaniczną instalacji zawsze odłączyć napięcie sieci. Są dozwolone tylko podłączenia sieci odpowiednio okablowane. Urządzenie musi zostać uziemione (IEC 536 klasa 1, NEC i inne, odpowiednie standardy).



Zaciski sieci i zaciski silnika mogą być pod niebezpiecznym napięciem także przy wyłączonym silniku.



Urządzenie musi być użytkowane tylko do funkcji, do których zostało wyprodukowane.

W pewnych warunkach kalibracji po awarii zasilania przetwornik może uruchomić się automatycznie.

3. ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Producent nie odpowiada za nieprawidłowe funkcjonowanie pomp elektrycznych lub za ewentualne szkody spowodowane przez nie, jeśli one same zostaną naruszone, zmodyfikowane i/lub użyte poza zalecaną strefą pracy lub niezgodnie z innymi wytycznymi znajdującymi się w niniejszej instrukcji.

Producent nie ponosi również odpowiedzialności z tytułu ewentualnych niejasności zawartych w niniejszej instrukcji, spowodowanych błędami w druku lub w przepisywaniu. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania wszelkich zmian, jakie uzna za niezbędne lub użyteczne, nie naruszając podstawowych charakterystyk produktu.

4. INFORMACJE OGÓLNE

4.1. Zastosowanie

Wielofazowa pompa zatapialna ze zintegrowaną elektroniką, idealna do stosowania w systemach wody deszczowej i sieciach nawadniających, do pompowania wody ze zbiorników, cystern, studni, stawów i innych zastosowań domowych wymagających wysokiego ciśnienia. Dzięki swojej formie kompaktowej i łatwemu przenoszeniu znajduje również specjalne zastosowanie, jak pompy przenośne w sytuacjach awaryjnych, takich jak pobór wody ze zbiorników lub rzek, opróżnianie basenów i fontann. Nadaje się również do ogrodnictwa i hobby ogólnie.

Elektronika automatycznie steruje włączaniem i wyłączaniem (ON/OFF) aplikacji zgodnie z zapotrzebowaniem użytkownika na wodę. Idealną pracę osiąga się, gdy pompa jest całkowicie zanurzona; a układ chłodzenia silnika umożliwia jej użycie przy minimalnej wysokości ssania (110 mm).



Pompy te nie mogą być użytkowane w basenach, stawach, zbiornikach z obecnością osób oraz do pompowania węglowodorów (benzyny, oleju napędowego, oleju opałowego, rozpuszczalników itp.) zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom. Przed okresem przechowywania należy zadbać o wyczyszczenie (Patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie”).

4.2. Pompowane ciecze



Używać pompy wyłącznie w czystej wodzie.

Pompa nie może być użytkowana do pompowania wody słonej, ścieków, cieczy palnych, korozyjnych lub wybuchowych (np. oleju napędowego, benzyny, rozpuszczalników), tłuszczów, olejów.



Temperatura pompowanej cieczy nie może przekroczyć 50°C (122°F).



W przypadku wykorzystywania systemu do zasilania wodą gospodarstw domowych należy stosować się do miejscowych przepisów organów zajmujących się zarządzaniem zasobami wodnymi.



Maksymalne wymiary rozproszonych cząstek stałych w cieczy: Średnica 1 mm (0.04 in)

4.3. Dane Techniczne

Pompy DTRON2 są wyposażone w filtr, który w zależności od wybranego działania może być otwarty (patrz Rys. 1 A) lub zamknięty (nazywany X) (patrz Rys. 1 B).

Otwarty filtr blokuje przejście zawieszonych pyłów mających średnicę większą niż 2.5 mm.

Wewnątrz znajduje się przesłona, która nie dopuszcza do zasysania z dna, aż do poziomu 80mm. Można wyciąć ją lub usunąć, aby zasysać wodę z dna, aż do minimum 35mm. (patrz Rys. 2).

Produkty z filtrem X są oznaczone X przy nazwie pompy.

Filtr X posiada podstawę, nie wodoszczelną, z żeńskim przyłączem 1". Filtr X został stworzony do zastosowania z ZESTAWEM X: zestaw ssący z pływakiem (patrz Rys. 3).

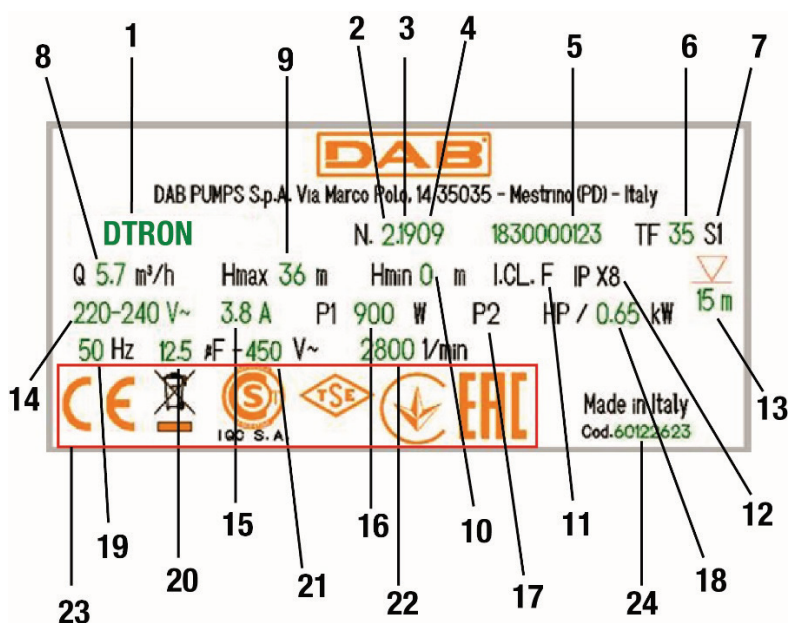
Modele pompy DTRON2 są oznaczone poniżej (Tabela 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m ³ /h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tabela 2

Wszystkie dane techniczne zostały opisane na tabliczce znamionowej pompy.

Poniżej wyjaśnienie niektórych zastosowanych oznaczeń (Rys. 13):



Rys. 13

Poz.	Opis
1	Opis
2	Przegląd
3	Rok
4	Tydzień
5	Numer seryjny
6	Maksymalna temperatura cieczy
7	Zastosowanie
8	Natężenie przepływu
9	Wysokość ciśnienia maksymalna
10	Wysokość ciśnienia minimalna
11	Klasa izolacji
12	Klasa ochrony
13	Zanurzenie
14	Napięcie nominalne
15	Amper
16	P1
17	P2 HP

18	P2 kW
19	Częstotliwość
20	Zdolność kondensatora
21	Napięcie
22	Ilość obrotów nominalnych
23	Oznakowanie
24	Kod pompy

5. MONTAŻ

Przed uruchomieniem pompy sprawdzić, czy:



Napięcie i częstotliwość podane na tabliczce znamionowej pompy odpowiadają danym instalacji elektrycznej zasilania.

Kabel zasilania pompy lub pompa nie zostały uszkodzone.

Podłączenie elektryczne musi nastąpić w suchym miejscu, daleko od ewentualnych zalań.

Instalacja elektryczna jest wyposażona w wyłącznik ochronny z zabezpieczeniem różnicowo-prądowym $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$ i zadbać, aby instalacja uziemiająca była zgodna z wymogami.

Ewentualne przedłużacze muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami.

5.1. Montaż mechaniczny



Montować pompę w miejscu nie narażonym na zamarzanie.

Gdy pompa pozostaje nieaktywna w temperaturze poniżej 0°C , należy upewnić się, że nie ma pozostałości wody, które mogłyby ją uszkodzić przez zamarznięcie.



Zawiesić pompę, przeciągając linkę przez specjalny otwór (patrz Rys. 4). Nie wieszać pompy za uchwyt.



Nie instalować zaworów zwrotnych w pobliżu wylotu pompy (tj. w odległości mniejszej niż 1 m (3,28 ft)). W rzeczywistości pompa posiada zawór zwrotny zintegrowany po stronie tłocznej.



Pompy DTRON2 zawierają już małe naczynie ekspansyjne, skalibrowane na uderzenie wodne i małe wycieki.

W celu zmniejszenia liczby ponownych uruchomień pompy zaleca się zainstalowanie zbiornika pomocniczego (Rys. 5 A) o pojemności większej niż 2 litry (idealna pojemność: 8–10 litrów).

Jeśli chce się zainstalować dodatkowy zawór zwrotny (Rys. 5 B), zaleca się umieścić go za zbiornikiem pomocniczym.



Nie narażać silnika na nadmierny rozruch w ciągu godziny. Zaleca się, aby nie przekraczać 30 uruchomień na godzinę.

Przez krótki czas pompa może osiągnąć maksymalnie 60 uruchomień na godzinę, ale wyłącznie przy obecności przepływu.

Długotrwałe przekroczenie zalecanej liczby uruchomień na godzinę może spowodować przedwczesne awarie i/lub przyspieszone zużycie pompy elektrycznej.

Zaleca się stosować rury o minimalnej średnicy 1", aby uniknąć spadku wydajności pompy.

Pompa nadaje się do instalacji pionowych lub poziomych.

Podłączyć sztywny lub elastyczny wąż po stronie tłocznej pompy 1 1/4".

Maksymalne zanurzenie pompy zależy od długości kabla elektrycznego: 12 m (39,4 ft) w przypadku kabla długiego 15 m (49,2 ft); 7 m (23 ft) w przypadku kabla krótkiego 10 m (32,8). Sprawdzić dane na etykiecie znamionowej, jak wyjaśniono na Rys. 13.

Aby zawsze zagwarantować dobry przepływ wody, zaleca się nie przekraczać poniżej przedstawionych wysokości między kurkami, a pompą (patrz Rys. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Tabela 3



Aby ułatwić instalację w zbiorniku, można odłączyć kabel zasilający i/lub przeprowadzić go przez inny otwór przejściowy. Aby go usunąć, postępować zgodnie z instrukcjami podanymi na quickguide produktu. Kabel elektryczny ma szybkie połączenie.

Zlecić wykonanie tej czynności wyspecjalizowanemu personelowi. Sprawdź połączenie z uziemieniem przed uruchomieniem produktu.

Pompa posiada:

- Zawór odpowietrzający (patrz Rys. 7). Ten zawór umożliwia bardzo szybki proces zalania pompy. W przypadku, gdy poziom wody jest niższy niż poziom zaworu, pewna ilość wody może wypłynąć z zaworu odpowietrzającego.
- Małe naczynie ekspansyjne ze sprężyną i membraną (w przypadku pomp DTRON2). Ogranicza ono liczbę ponownych uruchomień pompy, kompensując niewielkie straty w samym systemie. Naczynie chroni pompę w przypadku uderzenia wodnego. Nie wymaga napełnienia, ani konserwacji.
- Zawór nadciśnieniowy, który zapobiega uderzeniom wodnym. W przypadku mrozu w rurze tłocznej z pompą zatapialną zawór ten chroni pompę przed pęknięciami.

5.1.1. Montaż w studni

Zamontować pompę tak, aby ssanie pompy znajdowało się co najmniej 1 m (3,28 ft) nad dnem studni, aby uniknąć zasysania piasku i zanieczyszczeń. Do zawieszenia pompy używać sztywnych metalowych rur i przymocować je za pomocą wsporników w górnej części studzienki.

5.1.2. Montaż w zbiorniku

Upewnić się, aby zbiornik zbiorczy miał minimalne wymiary dla przejścia pompy 180 x 185 mm (7,09 x 7,28 in). Utrzymać pompę lekko uniesioną od dołu, aby uniknąć możliwych hałasów/wibracji pochodzących od zbiornika. Jeśli pompa zostanie umieszczona na dnie zbiornika, będzie wydawać hałas.



W celu uniknięcia zatkania kanałów ssących, zaleca się okresowo sprawdzać, czy w zbiorniku zbiorczym nie nagromadził się brud (liście, piasek, itp.).

5.1.3. Montaż z ZESTAWEM PŁYWAKA (akcesorium)

W przypadku pomp DTRON2, można dodać pływak o poziomie NFC.

To akcesorium, po umieszczeniu w odpowiednim gnieździe pompy, komunikuje się z kartą elektroniczną bez użycia połączeń elektrycznych. Minimalne wymiary pompy z pływakiem wewnątrz studni lub zbiornika są następujące:

Minimalna zalecana odległość między końcem pływaka pompy, a ścianą wynosi 3 cm (1,18 in) (patrz Rys. 9).

Minimalna zalecana odległość między pływakiem rurki ssącej, a ścianą (w przypadku wersji X) wynosi 10 cm (3,94 in) (patrz Rys. 9).

6. PIERWSZE MONTAŻEM



Pompa i panel sterowania, jeśli są obecne, muszą zostać podłączone do tej samej sieci elektrycznej, unikając tym samym, aby były galwanicznie oddzielone, jak na przykład z powodu obecności transformatorów izolujących lub wyłączników, także jednofazowych, otwartych.

W szczególności w przypadku osiedli lub stref przemysłowych, w których jednostki jednofazowe mogą być podłączone do różnych faz rozdziału energii trójfazowej dostarczonej przez operatora publicznego, panel sterowania i pompa mogą nie być w stanie komunikować się.

7. DZIAŁANIE

System elektroniczny automatycznie steruje włączaniem i wyłączaniem (ON/OFF) pompy zgodnie z zapotrzebowaniem na wodę. Chroni on pompę przed uszkodzeniami zaworu zwrotnego (NRV), znajdującego się w korpusie pompy, wywołanymi zwykle przez kamień lub osady piasku. Kamień może stanowić przeszkodę przy zamknięciu się NRV, nawet w momencie, gdy brak jest wody. Dlatego zalecana jest prawidłowa konserwacja NRV.

Pompa wyłącza się automatycznie co godzinę; jeśli wszystko jest w porządku, użytkownik zauważa tylko niewielki spadek ciśnienia trwający kilka sekund. Jeśli zawór NRV jest zablokowany, pompa przechodzi w stan alarmu i może zostać ponownie uruchomiona po usunięciu przyczyn zatkania, najlepiej odłączając ją i ponownie podłączając do sieci. Alarm wyłączy się, jeśli zawór zostanie odblokowany mechanicznie.

System elektroniczny chroni pompę przed pracą na sucho, tj. przy braku wody (patrz funkcja anti-DRYRUN).

System elektroniczny chroni pompę przed fałszywymi uruchomieniami w przypadku bulgotania wody (patrz funkcja anti-burping).

7.1. Warunki uruchomienia pompy i zatrzymania pompy

Gdy woda jest pobierana z sieci wodociągowej pompa uruchamia się, gdy spełnione są warunki rozruchu. Następuje to, na przykład przez otwarcie kurka obniżając ciśnienie w instalacji. Pompa zatrzyma się ponownie, gdy zatrzyma się zużycie wody, tj. gdy kurek zostanie zamknięty.

7.1.1. Warunki uruchomienia

Pompa uruchamia się, gdy jeden z warunków zostaje spełniony:

- Natężenie przepływu jest większe niż natężenie minimalne 2 l/min (0.53 gpm).
- Ciśnienie jest niższe od ciśnienia uruchomienia (CUT-IN). Cut-in jest ustawiony fabrycznie na 2.4 bar (34.8 psi).

W przypadku, gdy pompa jest wyposażona w tablicę sterującą, cut-in jest zmienny.

7.1.2. Warunki zatrzymania

Pompa zatrzymuje się z opóźnieniem 10 sekund gdy:

- Natężenie przepływu jest niższe od minimalnego natężenia z ciśnieniem powyżej CUT-IN.
- Pompa zatrzyma się także w przypadku braku wody zabezpieczając tym samym silnik (patrz działanie ANTY-DRYRUN)
- Działają różne alarmy.

7.2. Pompa On – OFF

Silnik pompy jest zasilany przez elektroniczną kartę sterującą, znajdującą się wewnątrz korpusu pompy, o napięciu przemiennym równym napięciu sieci elektrycznej.

Zasilanie pompy zostaje przekazane do silnika w zależności od potrzeb użytkownika i warunków hydraulicznych instalacji, jak opisano poniżej.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Działanie normalne

Zwykle (przy braku alarmów i przy zakończonym zalaniu pompy) silnik włącza się natychmiast, jeśli ciśnienie jest niższe niż cut-in (patrz rozdział 7.1 Warunki uruchomienia pompy i zatrzymania pompy) lub w obecności przepływu. Silnik zostaje wyłączany, jeśli ciśnienie jest wyższe niż CUTIN, a przepływ jest nieobecny (po 10 sekundach trwałości w tym stanie).

7.2.2. Podłączenie do sieci elektrycznej – pierwsze zalenie pompy

Po podłączeniu pompy do sieci elektrycznej, silnik pompy jest wyłączony, a zawór zwrotny znajduje się w trybie odpoczynku: jeśli tak się nie stanie pompa zablokuje się i silnik nie zostanie nigdy uruchomiony (patrz rozdział 7.4 ANTIFLOOD).

W przypadku normalnego działania, pompa zachowuje się w sposób następujący:

- Jeżeli układ hydrauliczny w górnej części pompy ma ciśnienie większe niż CUTIN, silnik pompy nie uruchamia się, zalenie zostało wykonane prawidłowo.
- Jeżeli natomiast układ nie jest pod ciśnieniem ($P < \text{CUT-IN}$) uruchamia się silnik pompy. W tym przypadku:
 - Jeżeli układ hydrauliczny znajduje się pod ciśnieniem ($P > \text{CUT-IN}$) i nie następuje przepływ, na przykład ponieważ kurek tłoczny jest zamknięty, silnik wyłączy się po 10 sekundach od uruchomienia: pompa jest zalana.
 - Jeżeli przez 20 sekund nie ma przepływu ani ciśnienia ($P < \text{CUT-IN}$), pompa przechodzi w stan alarmu DRYRUN i zostaje wyłączona: pompa nie jest zalana.
 - Natomiast, jeżeli jest przepływ, pompa jest zalana i funkcjonuje normalnie.

7.3. Anti DRYRUN

Jeśli podczas normalnej pracy (lub podczas rozruchu pompy) ciśnienie i przepływ nie zostaną odczytane przez 20 sekund, pompa przechodzi w stan alarmu DRYRUN i silnik zostaje wyłączony.

Elektroniczny system sterowania pompą spróbuje ponownie uruchomić pompę, dopóki warunki pracy na sucho, tj. brak przepływu i ciśnienia, nie będą już miały miejsca.

Próby ponownego uruchomienia zostaną zaplanowane w następujący sposób:

- Od pierwszej do 48 próby: 1 uruchomienie co 30 minut przez 20 sekund każde
- Od 49 próby: 1 uruchomienie co 24 godziny przez 20 sekund każde
 - Alarm DRYRUN można zostać zresetowany ręcznie: jeśli po tym resecie pompa nadal nie odczytuje przepływu i ciśnienia, próby potrwać przez 20 sekund.
 - Elektronika pompy jest wyposażona w system zwany anty-burping, który pozwala uniknąć fałszywych zalań związanych z możliwym bulgotaniem wody.

7.4. ANTIFLOOD

Pompa na starcie utrzymuje silnik wyłączony przez 3 sekundy. Jeśli w tym przedziale czasu zostanie odczytana obecność przepływu hydraulicznego, silnik zostanie utrzymany w stanie zatrzymania, ponieważ może to być problem mechaniczny związany z kłapką pompy. Aby uniknąć tego samego problemu, który prowadziłby do nieokreślonego zapłonu silnika pompy (ponieważ zostałaby odczytywana zawsze obecność przepływu hydraulicznego), podczas normalnej pracy ciągłej, silnik zostanie wyłączony co 60 minut.

Jeśli przepływ hydrauliczny nie spadnie do zera, zgodnie z oczekiwaniami, pompa przechodzi w stan alarmu ANTY-FLOOD, a jej silnik zostanie utrzymany wyłączony.

W przypadku wystąpienia tego alarmu pompa musi zostać wyłączona. Problemy mechaniczne występujące w zaworze zwrotnym będą musiały zostać rozwiązane. Jeżeli zawór odblokuje się mechanicznie, na przykład z powodu wibracji korpusu pompy, alarm ANTY-FLOOD zostanie usunięty.

8. CZYSZCZENIE MAGAZYNOWANIE KONSERWACJA

Pompa nie wymaga konserwacji. Mroz może uszkodzić pompę. W przypadku niskich temperatur usunąć z pompy ciecz, opróżnić ją i zabezpieczyć przed mrozem. Przed wykonaniem jakiejkolwiek czynności czyszczenia pompa musi zostać odłączona od sieci zasilania.

Zaleca się, po całkowitym usunięciu cieczy, wyczyścić przy pomocy prostego strumienia wody poniższe części:

- Filtr (otwarty, patrz Rys. 1 A)
- Filtr ssący z wirnikiem, w przypadku wersji X (patrz Rys. 3)
- Zawór zwrotny. W tym przypadku, usunąć wybraną część jak wskazuje Rys. 10.

Sprawdzić, aby wszystkie części zostały ponownie zamontowane w sposób prawidłowy.

9. WYSZUKIWANIE USTEREK



Przed rozpoczęciem wyszukiwania usterek konieczne należy przerwać podłączenie elektryczne pompy (wyciągnąć wtyczkę z gniazdka). Jeżeli kabel zasilania lub pompa w jakiegokolwiek swojej części elektrycznej są uszkodzone czynności naprawcze lub wymiana muszą być wykonane przez Producenta lub przez jego serwis techniczny, bądź też przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami, aby nie dopuścić do jakiegokolwiek ryzyka.

PROBLEMY	MOŻLIWE PRZYCZYNY	ŚRODKI ZARADCZE
Pompa nie włącza się lub nie pozostaje włączona.	1. Pompa nie jest zasilana	1. Sprawdzić zasilanie
	2. Brak wody	2. Przywrócić do pierwotnego stanu poziom wody
	3. Zawór zwrotny jest zablokowany	3. Usunąć zatkanie zaworu zwrotnego
Pompa nie pompuje wody	1. Kratka ssąca i przewody są zatkane	1. Usunąć przeszkody
	2. Wirnik jest zużyty lub zablokowany	2. W przypadku zużycia wymienić wirnik, a jeśli jest zablokowany usunąć blokadę: zdjąć korek kontrolny wirnika i obrócić wirnik, aby go odblokować.
	3. Wymagana wysokość ciśnienia jest większa od właściwości pompy	
Natężenie przepływu jest niewystarczające	1. Kratka ssąca jest częściowo zatkana	1-2 Usunąć ewentualne przeszkody
	2. Wirnik lub przewód tłoczny są częściowo zatkane lub pokryte kamieniem	
Pompa zatrzymuje się (możliwe zadziałanie termicznego wyłącznika bezpieczeństwa)	1. Ciecz do pompowania jest zbyt gęsta i powoduje przegrzanie silnika	1-2-3-4 Wyciągnąć wtyczkę i usunąć przyczynę, która spowodowała przegrzanie, odczekać, aż pompa się ochłodzi po czym ponownie wprowadzić wtyczkę.
	2. Temperatura wody jest zbyt wysoka	
	3. Ciało stałe blokuje wirnik	
	4. Zasilanie niezgodne z wytycznymi na tabliczce	

Tabela 4

TARTALOM

1. SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA.....	147
1.1. Biztonsági jelzések.....	147
1.2. Veszélyre figyelmeztető jelzések.....	148
1.3. Tiltó jelzés.....	149
1.4. Rendelkező jelzések.....	149
2. FIGYELMEZTETÉSEK.....	150
2.1. Különleges vészhelyzetek.....	151
3. FELELŐSSÉG VÁLLALÁS.....	151
4. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS.....	151
4.1. Felhasználás.....	151
4.2. Pumpálható folyadékok.....	151
4.3. Technikai adatok.....	152
5. INSTALLÁCIÓ.....	153
5.1. Mechanikai Installáció.....	153
6. ELSŐ INSTALLÁCIÓ.....	154
7. MŰKÖDÉS.....	154
7.1. A pumpa beindításának és leállításának feltételei.....	154
7.2. Pumpa On – OFF.....	155
7.3. Anti DRYRUN.....	155
7.4. ANTIFLOOD.....	155
8. MEGTISZTÍTÁS TÁROLÁS KARBANTARTÁS.....	156
9. HIBA KERESÉS.....	156

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 (Táblázat 1).

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/renderkeztől eltérő, hasznos információt jeleznek

Táblázat 1 A biztonsági jelzések típusai

Attól függően, hogy milyen információt közvetítenek, a jelzések belsejében lehetnek olyan szimbólumok, amelyek gondolatársítás 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 az azokat az utasításokat, amelyeket e szimbólum jelez.

**FIGYELEM!****ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE - VESZÉLYES FESZÜLTÉG.**

A gépnek az ezzel a szimbólummal jelölt védőburkolatait és védőelemeit csak szakképzett személyzet nyithatja ki a gép áramellátásának megszakítása után.



Ezt a kezelési utasítást kell alkalmazni a robbanásbiztos szivattyúknál

**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);
Rendszerje le nyitott állásban a megfelelő módszerrel (pl. lakattal);
Alkalmazza a vállalati Lockout-Tagout eljárásokat.

**Felhasználó**

A gép felhasználója által elvégezhető karbantartási műveleteket jelöli.

**Képesített szakemberek**

A képesített szakemberek által elvégezhető karbantartási műveleteket jelöli.

A telepítést olyan, villanszerelési képzettséggel rendelkező személynek kell elvégeznie vagy felügyelnie, aki megfelel a vonatkozó előírások műszaki követelményeinek. Képesített személyeknek minősülnek azok a személyek, akik képzettségük, tapasztalatuk és oktatásuk révén, továbbá a baleset-megelőzésre és az üzemi feltételekre vonatkozó jogszabályok, előírások, rendelkezések és intézkedések ismerete alapján felhatalmazást kaptak az üzem biztonságáért felelős vezetőtől arra, hogy a bármely szükséges műveletet elvégezzenek és ennek során képesek legyenek felismerni és elkerülni minden veszélyt. (A villanszerelés területén szakképzett személy meghatározása IEC 60050-826:2004).

**Megjegyzések és általános információk.**

A készülék üzemeltetése vagy telepítése előtt olvassa el figyelmesen az utasításokat.

A telepítésnek és az üzemeltetésnek meg kell felelnie a termék telepítési célországában hatályos biztonsági szabályozásnak. A teljes műveletet szakszerűen kell elvégezni.

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.

**Aramütés 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.

**Súlyos tárgy okozta veszély**

Ez a jelzés a 20 kg-os vagy annál nagyobb súlyú teherhez kapcsolódó veszélyt jelzi. A terhet két személy mozgassa körültekintően, ellenőrizve, hogy nincsenek-e akadályok az útvonalon. A jelöléshez társított előírások be nem tartása a csont- és izomrendszer sérülését és a felső és alsó végtagok zúzódását okozhatja.

**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 hosszán 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 fagnak 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 azt 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 ruházatot 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. FIGYELMEZTETÉSEK



Az installáció elvégzése előtt olvassuk el figyelmesen a jelen dokumentumot.

Az installáció és a működtetés a felhasználási országban hatályos, a termék installációjára vonatkozó biztonsági előírások betartásával kell történni. Minden folyamatot hibátlanul kell elvégezni.

A biztonsági előírások be nem tartása, azon túlmenően, hogy a személyek és a munkaeszközök biztonságára nézve veszélyes helyzeteket alakíthat ki, megszünteti a garanciális munkák érvényességét.



Szakképzett személyzet

Tanácsoljuk, hogy az installációt megfelelően képzett személyzet végezze el, akik rendelkeznek a munkavégzéshez szükséges megfelelő technikai képzéssel.

Szakképzett személyzet alatt, azon személyeket értjük, akik rendelkeznek a megfelelő képzettséggel, tapasztalattal és ismeretekkel, ismerik a vonatkozó normatívákat, előírásokat és balesetmegelőző és munkavégzésre vonatkozó biztonsági előírásokat, akik tevékenységét az üzemben felelős személy engedélyezte, valamint képes elvégezni a munkavégzéssel kapcsolatos feladatokat és el tudja kerülni az esetleges vészhelyzeteket (Technikai személyzetre vonatkozó IEC 364 számú meghatározás).

A berendezést 8 év feletti korú gyermekek és csökkentett fizikai, érzékelői vagy mentális képességekkel rendelkező személyek, tapasztalattal és ismerettel nem rendelkező személyek is használhatják, de csak abban az esetben ha megfelelő felügyelet alatt állnak vagy pedig ha ezek a személyek, a berendezés biztonságos használatára és a vészhelyzeteket, összenyomási veszélyeket bemutató megfelelő képzést kaptak. A berendezés nem játékszer. A berendezés megtisztítását és karbantartását a felhasználónak kell elvégeznie, ezt a munkát felügyelet nélküli gyermekek nem végezhetik.



Túlterhelés elleni védelem. A pumpát egy termikus motorvédelmi egységgel látták el. Abban az esetben ha a motor túlmelegedne, a motorvédelmi egység automatikusan kikapcsolja a pumpát. A lehülési idő kb. 15-20 perc, ezt követően a pumpa automatikusan visszakapcsol. A motorvédelmi egység beavatkozása után nagyon fontos megkeresni a hiba okát és megoldani azt. Lásd Hiba Keresés.



A tápvezetékét és a lebegő kapcsolót tilos a pumpa megemelésére vagy hordozására használni. Erre a célra minden esetben a pumpa hordozó fülét kell használni.



A berendezést kizárólag akkor szabad használni, ha annak elektromos rendszere a felhasználási országban hatályos előírásoknak megfelelő biztonsági egységekkel van felszerelve. (Olaszországra vonatkozóan CEI64/2).



Tilos a csatlakozót rántással kivenni a dugóból.



Abban az esetben, ha a tápellátási vezeték sérült lenne, azt a gyártónak vagy engedélyezett technikai szerviznek kell kicserélnie, így minden nemű veszély elkerülhető lesz.

Az előírások be nem tartása a személyekre vagy a tárgyakra vonatkozó vészhelyzeteket idézhet elő, valamint felfüggeszti a terméket fedő garancia érvényességét.

2.1. Különleges vészhelyzetek



Mielőtt az elektromos vagy mechanikus részekben végeznénk el bármilyen munkát, a berendezést áramtalanítsuk Kizárólag a megfelelően bekötött elektromos hálózattal szabad dolgozni. A berendezést földelni kell (IEC 536 1 osztály, NEC és egyéb vonatkozó standardok).



Hálózati és motor csipeszek veszélyes feszültséget kelthetnek, akár álló motor esetén is.



A berendezést kizárólag a gyártáskor meghatározott rendeltetési célra szabad használni.

Bizonyos téra beállítási esetekben, a hálózati esést követően a konverter automatikusan beindulhat.

3. FELELŐSÉG VÁLLALÁS

Abban az esetben ha a berendezést átállították, módosították és/vagy a tanácsolt felhasználási köről eltérő célra használták vagy a jelen útmutatóban leírt előírásoktól eltérő célra használták, a gyártó visszautasítja a berendezés helyes működéséért vállalt felelősséget valamint a helytelen használatból származó károkért is.

Mindemellett visszautasít mindennemű felelősséget a jelen útmutatóban található bármilyen pontatlanságért, ami nyomdai hibából vagy átirási hibából adódna. A gyártó fenntartja a jogot, hogy a termékeken általa szükségesnek vagy hasznosnak tartott módosításokat elvégezze, amelyek nem befolyásolják a termék alapvető jellemzőit.

4. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

4.1. Felhasználás

Az integrált, többfokozatú merített pumpa felhasználása esővíz, öntöző rendszerek esetében ideális, tartályokból, ciszternákból, kútból, tavakból történő szivattyúzáshoz, valamint háztartási felhasználásra, ahol magas nyomásra van szükség. A berendezés kis méretének és könnyű hordozhatóságának köszönhetően előszeretettel használják, mint vészhelyzetben használható hordozható pumpa, abban az esetben ha tartályból vagy folyóból kell vizet kiemelni vagy medencéket, kutakat kell kiüríteni. Kiválóan alkalmas kertészeti és hobbi feladatok ellátására is.

A berendezés elektronikája automatikus irányítja a felhasználó által beiktatott vízigényre vonatkozó utasítás be- és kikapcsolását (ON/OFF). Az ideális munkavégzés során a pumpa teljes mértékben elmerül; mindazonáltal a motorhűtési rendszer a berendezés használatát a minimális felszívási magasság szintig engedi (110 mm).



Az ilyen pumpákat tilos uszodákban, mesterséges tavakban, személyek jelenlétében működő gyűjtőmedencékben, valamint szénhidrogén vegyületek (benzin, gázolaj, fűtőolaj, higító, stb.) pumpálására használni, a vonatkozó biztonsági előírásokra vonatkozó normatívák előírják. A berendezés eltávolítása előtt, tanácsoljuk, hogy végezzék el annak megtisztítását. (Lásd "Karbantartás és Tisztítás" fejezet).

4.2. Pumpálható folyadékok



A pumpát kizárólag tiszta víz pumpálásához szabad használni.

A pumpát tilos sós víz, szennyvíz, gyúlékony folyadékok, maró hatású vagy robbanékony (petroleum, benzin, higítók) folyadékok, olaj vagy zsír pumpálására használni.



A pumpálendő folyadék hőmérséklete nem haladhatja meg az 50°C (122°F) fokot.



Abban az esetben ha a pumpát háztartási folyadék pumpálásra használjuk, tartsuk tiszteltben a helyi hatóságok vízhasználatra vonatkozó előírásait.



A folyadékban található szilárd részecskék maximális nagysága: 1 mm (0.04 in) átmérőjű lehet

4.3. Technikai adatok

A DTRON2 pumpákat szűrővel látták el, attól függően, hogy nyílt (lásd Ábra 1 A) vagy zárt (X megnevezésű) (lásd Ábra 1 B), helyszínen kerül majd felhasználásra.

A nyitott szűrő megakadályozza, hogy azon 2.5 mm átmérőnél nagyobb oldott részecskék tudjanak átjutni.

A szűrőn belül van egy zsalu, amely megakadályozza, hogy a tartó aljáról, egészen a tartó aljától számított 80mm-es szintig, kerüljön felszívásra folyadék. Ezt a zsalut ki lehet vágni vagy el lehet távolítani, lehetővé téve, hogy egészen a tartó aljától számított 35mm-es szintig kerüljön felszívásra a víz (lásd Ábra 2).

Az X szűrővel ellátott termékeket X jellel kerülnek megkülönböztetésre, amit a pumpa neve mellett láthatnak.

Az X szűrő nem vízhatlan alappal, 1" negatív csatlakozóval van ellátva. Az X szűrőt a KIT X-hez fejlesztették ki: amellyel lebegés közben végzett elszívást lehet végezni (lásd Ábra 3).

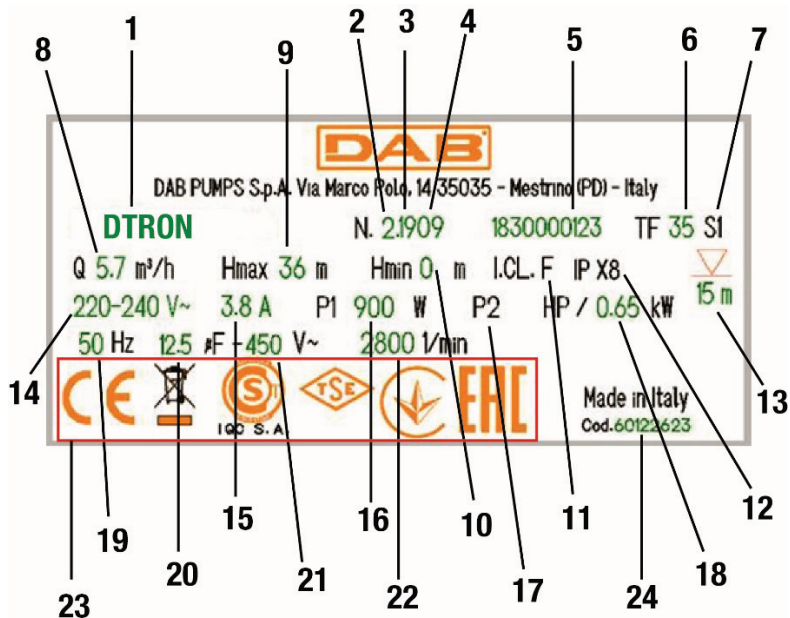
A DTRON2 pumpa modellek az alábbiak szerint kerülnek megkülönböztetésre (Táblázat 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m3/h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Táblázat 2

Minden technikai adat a pumpán található technikai táblán kerül feltüntetésre.

Alább a táblán található megnevezések leírását találja (Ábra 13):



Ábra 13

Szám	Leírás
1	Leírás
2	Revízió
3	Év
4	Hét
5	Sorozatszám
6	A folyadék max. hőmérséklete
7	Működés
8	Hozam
9	Max prevalencia
10	Min prevalencia
11	Szigetelési osztály
12	Védelmi fokozat
13	Meríthetőség
14	Nominális feszültség
15	Amper
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Frekvencia
20	A kondenzátor kapacitása
21	Feszültség
22	Nominális forgási szám
23	Logók
24	Pumpa kód

5. INSTALLÁCIÓ

A pumpa üzembehelyezése előtt bizonyosodjunk meg arról, hogy:



A feszültség és a frekvencia a pumpa technikai táblázatában feltüntetésre kerültek és az elektromos tápellátási hálózat adatai ezzel megegyezők.

A pumpa tápvezetéke illetve a pumpa épék legyenek.

Az elektromos csatlakozást száraz és vízkiömléstől védett helyen kell elvégezni

Az elektromos hálózaton életmentő biztonsági kapcsolónak kell lennie $I \Delta n \leq 30$ mA értékben, valamint a földelésnek megfelelőnek kell lennie.

A hosszabítóknak meg kell felelnie a hatályos normatíváknak

5.1. Mechanikai Installáció



A pumpát fagytól védett helyen kell installálni.

Abban az esetben ha a pumpa 0°C alatt maradni felhasználáson kívül, meg kell bizonyosodni, hogy abban visszamaradt folyadék ne legyen, amely lefagyhat és kárt okozhat a berendezésben.



A pumpát az arra kijelölt lyuk használatával és kötél segítségével lehet (lásd Ábra 4) felfüggeszteni. Tilos a pumpát a hordozó fölnél fogva felfüggeszteni.



Tilos a pumpa bemeneti szakaszához közel visszafolyásgátló szelepet beiktatni (ez legalább 1 m (3.28ft) távolságot jelent). A pumpa már el van látva egy integrált visszafolyásgátló szeleppel a bemeneti szakaszon.



A DTRON2 pumpákat egy expanziós tégellyel látták el, amelyet a hidraulikus visszaütésekre és kisebb csepegésekre taráltak.

A szivattyú újraindításainak számának csökkentése érdekében ajánlott egy 2 liternél nagyobb (ideális kapacitás: 8–10 liter) kiegészítő tartály (Ábra 5 A) telepítése.

Abban az esetben ha egy utólagos visszafolyásgátló szelepet szeretnénk beilleszteni (Ábra 5 B), tanácsoljuk, hogy azt a kiegészítő medence alsó részéhez közel helyezzék el.



Nem szabad a motort túlzott beindítás/óra próbálkozással terhelni. Szigorúan betartandó a 30 beindítás/óra próbálkozási szám.

Rövid ideig a szivattyú elérheti az óránkénti 60 indítást, de kizárólag áramlás jelenlétében.

Az ajánlott óránkénti indítási szám hosszú távú túllépése korai meghibásodást és/vagy a szivattyú gyorsított kopását okozhatja.

Tanácsoljuk, hogy legalább 1" átmérőjű csöveket használjanak, így megelőzhető a pumpa teljesítményének csökkenése.

A pumpát függőlegesen vagy vízszintesen is be lehet szerelni.

A pumpa bemeneti részére be kell iktatni egy 1 ¼" kemény vagy hajlékony csövet.

A pumpa maximális merülési mértéke függ a tápellátási vezeték hosszától: 12m (39.4 ft) ha a vezeték hossza 15m (49.2 ft); 7m (23 ft) ha a vezeték hossza 10m (32.8). Az értékes az adat táblán lehet leellenőrizni, ahogy azt a Ábra 13 is mutatja.

A folyamatos és megfelelő folyadékellátás érdekében tanácsoljuk, hogy ne lépjk túl, az alábbi táblázatban feltüntetett működési csap és pumpa magasság értékeket (lásd Ábra 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Táblázat 3



A ciszternában történő beszerelés megkönnyítése érdekében a tápellátási vezeték eltávolítható és/vagy a vezeték átvezethető egy másik bevezetőlyukon át. Az eltávolításhoz kövesse a termékhez adott quick giude által leírt lépéseket. A tápellátási vezeték gyorscsatlakozóval lett ellátva.

Ezeket a lépéseket szakembernek kell elvégeznie. Mielőtt működésbe helyeznénk a berendezést, bizonyosodjunk meg a földelés meglétéről.

A pumpát a következőkkel látták el:

- Légekiesztő szelep (lásd Ábra 7). Ez a szelep lehetővé teszi, hogy a rendszer rövid időn belül vízbe merülhessen. Abban az esetben, ha a szelep magassága meghaladja a víz szintjének magasságát előfordulhat, hogy víz jöjjön ki a légekiesztő szelepen át.
- Rugóval és záróhártyával ellátott expanziós tégely (a DTRON2 pumpák esetében). Ez behatárolja a pumpa újraindításának számát és kompenzálja az esetleges csepegéseket. A tégely megvédi a pumpát az esetleges hidraulikus visszaütésektől is. A tégely nem igényel sem utántöltést sem karbantartást.

- Túlterhelési szelep, amely megvédi a pumpát az esetleges hidraulikus visszaütésektől. Ha a pumpa merített állapotban lenne és a bemeneti csőben jég keletkezne, ez a szelep megvédi a pumpát az esetleges töéstől.

5.1.1. Kútban való beszerelés

A pumpát úgy kell beépíteni, hogy a pumpa felszívó része a kút eljától legalább 1 m (3.28ft)-vel feljebb legyen, így megelőzhetjük, hogy homokot vagy más pizkot szívjon fel. A pumpa felfüggesztéséhez használjunk kemény fém csöveket, a csöveket pedig rögzítőkelengyel rögzítsük, a kút felső részéhez.

5.1.2. Ciszternában való beszerelés

Ennek elvégzéséhez elengedhetetlen, hogy a gyűjtő ciszterna a pumpa alapvető méreteivel rendelkezzen 180x185 mm (7.09x7.28 in).

A pumpát tartsuk az aljazattól kissé távol így megelőzhetjük, hogy a zaj/vibrációt adjon át a ciszternának.

Abban az esetben, ha a pumpa az aljzatra támaszkodna, a pumpa zajt fog kelteni.



A felszívási járatok eldugulásának megelőzéséhez, tanácsoljuk, hogy rendszeresen ellenőrizzük le, hogy a gyűjtőtartályban nem halmozódott fel pizok (falevelek, homok, stb.)

5.1.3. ÚSZÓ KIT beszerelése (kiegészítő)

A DTRON2 pumpák esetében, be lehet szerelni egy NFC szintű úszót is.

Ez a kiegészítő elem, miután a pumpán az erre megfelelő helyre elhelyeztük azt, elektromos összeköttetés nélkül tud kommunikálni a berendezés elektromos kártyájával.

A pumpa és az úszó alapvető helyfoglalási méretei a kútban vagy a ciszternában az alábbiak:

A pumpa úszójának széle és a falfelület közti minimális tanácsolt távolság 3cm (1.18 in) (lásd Ábra 9).

A felszívási cső úszója és a falfelület közti minimális tanácsolt távolság (X verzió esetében) 10cm (3.94 in) (lásd Ábra 9).

6. ELSŐ INSTALLÁCIÓ



A pumpát és, ha ilyen jelen van a berendezésen, irányító panelt, ugyanarra az elektromos hálózatra kell csatlakoztatni, ügyelve arra, hogy galvanikusan ne kerüljenek elválasztásra, mint például szigetelőtranszformátor vagy kapcsoló jelenléte esetében történhet, akkor is ha egyfázisúak és nyitottak.

Lakóházak vagy ipari helyszínek esetében, ahol az egyfázisú egységeket, a közüzemi szolgáltató által adott háromfázisú bekötéstől eltérő fázisra kötik be, előfordulhat, hogy az irányító panel és a pumpa nem tudnak kapcsolatba lépni.

7. MŰKÖDÉS

Az elektronikus rész, a vízigény függvényében, automatikusan irányítja a pumpa be- és kikapcsolását (ON/OFF).

A pumpatesten található visszafolyásgátló szeleppel (NRV) az elektrotinkus rész védi a pumpát a meghibásodásoktól, amelyek általában a lerakódott pizok vagy homok jelenléte miatt alakulnak ki. A lerakódások megakadályozzák, hogy az NRV szelep be tudjon csukódni, akkor is ha nincs víz. Éppen ezért tanácsoljuk az NRV rendszeres és megfelelő karbantartását.

A pumpa automatikusan óránként kikapcsolásra kerül; ha minden rendben van, a felhasználó kizárólag egy könnyed nyomáscsökkenést érzékel a leállásból, ami néhány másodperces mindössze. De ha az NRV szelep leblokkol, a pumpa vészjelet ad le, és csak az elduglasi hiba kijavítását követően kapcsol majd vissza. Az eldugulás okát lehetőség szerint az áramellátásról lekapcsolva kell megkeresni és kiiktatni. A vészjel mindenesetben kikapcsol, ha a szelep elakadása mechanikusan oldódik fel.

Az elektronikus rész, megvédi a pumpát a száraz menettől, azaz a víz nélküli üzemeléstől (lásd anti-DRYRUN funkció).

Az elektronikus rész, megvédi a pumpát a fiktív újraindításoktól, abban az esetben ha avíz bugyogna (lásd anti-burping funkció).

7.1. A pumpa beindításának és leállításának feltételei

Abban az esetben ha a folyadéktartályból elfogyna a víz, a pumpa akkor idnul be ha a beindulsi feltételek megvannak. Ez például akkor következik be, amikor kinyitunk egy csapot és lecsökkentjük a rendszeren belüli nyomást. A pumpa újra le fog állni, amikor a vízfelhasználás megszűnik, azaz a csapot visszazárjuk.

7.1.1. Beindítási feltételek

A pumpa akkor indul újra ha az alábbi feltételek egyike biztosított:

- Ha a hozami érték a minimális hozami értéknél 2 l/min (0.53 gpm)-vel nagyobb.
- Ha a nyomás érték alacsonyabb, mint a beindítási nyomás (CUT-IN). A cut-in érték a gyári beállítás szerint 2.4 bar (34.8 psi).

Abban az esetben ha a pumpát irányító panellel látták el, a cut-in érték változó.

7.1.2. Leállítási feltételek

A pumpa 10 másodperces késéssel áll le amikor:

- A hozami érték alacsonyabb, mint a minimális hozam és a nyomás meghaladja a CUT-IN értéket.
- A motor védelmében a pumpa leáll akkor is, ha nincs víz (lásd ANTI DRYRUN funkció)
- Különböző vészjelek.

7.2. Pumpa On – OFF

A pumpa motorját az irányító elektronikus kártyája táplálja, ami a pumpa testen belül található, amelynek váltó nyomása az elektermoshálózat értékével egyezik meg.

A pumpa ellátása aszerint alakul, hogy a felhasználó milyenutasításokat ad, valamint, hogy a berendezés milyen hidraulikus állapotban van, ahogy az itt alább leírásra kerül.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Normál működés

Általában (vészjel nélkül valamint a pumpa lemerítésének teljességével) a motor azonnal bekapcsol, amikor a nyomás a cut-in alá süllyed (lásd 7.1 A pumpa beindításának és leállításának feltételei fejezet) vagy pedig folyadék hozam van jelen. A motor kikapcsol, amikor a nyomás meghaladja a CUTIN értéket és a folyadék hozam nincs jelen (ez az állapot beállta után 10 másodperccel történik).

7.2.2. Az elektromos hálózatra való csatlakoztatás – első vízbe merítés

Miután a pumpát rákötöttük az elektromos hálózatra, a motor ekkor kikapcsolt és a visszafolyásgátló szelep nem aktív: ha a helyzet ettől eltérő lenne a pumpa leblokkol és a motor sosem fog beindulni (lásd 7.4 ANTIFLOOD fejezet).

Normális feltételek mellett a pumpa az alábbi módon viselkedik:

- A pumpa felső szakaszán található hidraulikus rendszeren a CUTIN értéket meghaladja a nyomást, a pumpa motorja nem indul, a vízbemerítés az előírtak szerint lezárul.
- Ha a rendszer nem áll nyomás alatt ($P < \text{CUT-IN}$) a pumpa motorja beindul. Ilyen esetben:
 - Ha a hidraulikus rendszer nyomás alá kerül ($P > \text{CUT-IN}$) és nincs hozam, mert például a bementi szakaszon a csap zárva van, a beindítás után 10 másodperccel a motor kikapcsol: a pumpa víz alá merült.
 - Ha 20 másodpercen át nincs hozam sem nyomás ($P < \text{CUT-IN}$), a pumpa DRYRUN vészjelet ad le és kikapcsol: a pumpa nem víz alá merült.
 - Abban az esetben ha hozam van, akkor a pumpa víz alá merül és normálisan működik.

7.3. Anti DRYRUN

Abban az esetben, ha a normál működés során (vagy a pumpa bekapcsolása során), 20 másodpercen át nem érzékel nyomást és folyadék mozgást, a pumpa DRYRUN vészjelet ad le és az egység motorja ki fog kapcsolni.

Az elektronikus ellenőrző egység meg fogja próbálni a pumpa újraindítását mindaddig, amíg a száraz működés, azaz a nyomás és folyadék mozgás hiánya érzékelhető lesz.

Az újraindítási próbálkozások a következő séma szerint alakulnak majd:

- 1°-tól a 48°-ig próbálkozásig: 1 beindítás minden 30 percben, 20 másodpercen át
- 49° feletti próbálkozások: 1 beindítás minden 24 órában, 20 másodpercen át
 - A DRYRUN vészjelet kézzelvezérléssel lehet rezettálni: ha a rezettálást követően a pumpa nem érzékel nyomást vagy folyadék mozgást, a próbálkozások 20 másodpercet fognak tartani.
 - A pumpa elektronikus egysége tartalmaz egy olyan rendszert, amit anti-burping-nek hívnak, amelynek feladata, hogy megelőzze a víz esetleges visszabugyogását.

7.4. ANTIFLOOD

A pumpa beindításakor a motor 3 másodpercig kikapcsolt állapotban marad. Abban az esetben ha ez idő alatt folyadék mozgást érzékelene a rendszer, a motor kikapcsolt állapotban marad mivel feltételezhető, hogy a pumpa eldugulásvédelmi egysége rosszul működik.

A probléma megismétlődésének elkerülése érdekében, amit a pumpa motorjának beláthatatlan beindulását okozhat (mivel minden esetben folyadékot érzékelne a rendszer), a normál folyamatos munkavégzés során a motor 60 percenként kikapcsol. Ha a folyadék mozgás nem menne vissza a nullára, ahogy ez várható is, a pumpa ANTIFLOOD vészjelet ad le és az egység motorja ki fog kapcsolni.

Az ilyen jellegű vészjel esetén a pumpát ki kell kapcsolni. Ki kell javítani minden mechanikai meghibásodást a visszafolyásgátló szelepen. Ha a szelep mechanikusan kiold, például a pumpatest vibrációjából kifolyólag, az ANTIFLOOD vészjel ki fog iktatódni.

8. MEGTISZTÍTÁS TÁROLÁS KARBANTARTÁS

A pumpát nem kell karbantartani. A fagy kárt okozhat a pumpában. Túl alacsony hőmérséklet esetén, távolítsuk el a folyadékot a pumpából, ürítsük ki és tegyük fagytól védett helyre. Bármilyen tisztítási munka megkezdése előtt a pumpát le kell csatlakoztatni az elektromos tápellátásról.

Miután kiemeltük a pumpát a folyadékból, tanácsoljuk, hogy vízsugárral tisztítsák meg a z alább felsorolt részeket:

- Szűrő (nyílt, lásd Ábra 1 A)
- Úszóval ellátott felszívási szűrő, X verzió esetén (lásd Ábra 3)
- Visszafolyásgátló szelep. Ebben az esetben távolítsuk el a Ábra 10 feltüntetett részt.

Figyeljünk oda, hogy ezt követően minden elem megfelelően kerüljön visszaszerelésre is.

9. HIBA KERESÉS



Mielőtt megkezdénénk a hibakeresést az elektromos pumpát le kell csatlakoztatni a tápellátásról (ki kell húzni a dugót a csatlakozóból). Abban az esetben, ha a tápellátási vezeték vagy a pumpa elektromos részei sérültek lennének, azok javítását vagy cseréjét kizárólag a Gyártó vagy annak szervízközpontja vagy az általa megbízott, megfelelő képesítéssel rendelkező szakember végezheti el, mindennemű veszély megelőzése érdekében.

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OKOK	MEGOLDÁSOK
A pumpa nem kapcsol be vagy nem marad bekapcsolt állapotban.	1. A pumpán nincs tápellátás	1. Ellenőrizzük le a tápellátást
	2. Nincs víz	2. Állítsuk vissza a víz szintjét
	3. A visszafolyásgátló szelep elakadt	3. Távolítsuk el az elakadást okozó tárgyat a visszafolyásgátló szelepből
A pumpa nem ad le vizet	1. A felszívási háló és a csövek eltömődtek	1. Távolítsuk el az eltömődést
	2. A forgófej elhasználódott vagy elakadt	2. Abban az esetben, ha a forgórész kopott lenne, cseréljük le, ha elakadna, akkor távolítsuk el a blokkoló elemet, ehhez: távolítsuk el a forgórész ellenőrző részének fedelét, majd az elakadás kiiktatásához forgassuk el a forgórészt.
	3. A kért prevalencia értéke magasabb, mint a pumpa jellemzői	
A hozam elégtelen	1. A felszívási háló részlegesen eltömődött	1-2 Távolítsuk el az esetleges eltömődéseket
	2. A forgófej vagy a bemeneti cső részlegesen eltömődött vagy üledékesedett	
A pumpa leáll (lehetséges, hogy a termo motorvédelem közbelépése miatt)	1. A pumpálandó folyadék túl sűrű és felmelegíti a motort.	1-2-3-4 Húzzuk ki a dugót és távolítsuk el a túlmelegedést okozó részt, várjuk meg amíg a pumpa kihül, majd tegyük vissza a dugót
	2. A víz hőmérséklete túl magas	
	3. A forgófejet egy szilárd részecske blokkolja	
	4. A tápellátás nem felel meg a táblázati adatoknak	

Táblázat 4

ÍNDICE

1.	LEGENDA DOS SÍMBOLOS.....	157
1.1.	Sinalização de segurança.....	157
1.2.	Sinais de perigo.....	158
1.3.	Sinais de proibição.....	159
1.4.	Sinais de obrigação.....	159
2.	ADVERTÊNCIAS.....	160
2.1.	Advertências especiais.....	161
3.	RESPONSABILIDADES.....	161
4.	CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	161
4.1.	Aplicações.....	161
4.2.	Líquidos que podem ser bombeados.....	161
4.3.	Características Técnicas.....	162
5.	INSTALAÇÃO.....	163
5.1.	Instalação Mecânica.....	163
6.	PRIMEIRA INSTALAÇÃO.....	164
7.	FUNCIONAMENTO.....	164
7.1.	Condições de arranque e paragem da bomba.....	164
7.2.	Bomba On – OFF.....	165
7.3.	Anti DRYRUN.....	165
7.4.	ANTIFLOOD.....	165
8.	LIMPEZA, DEPÓSITO E MANUTENÇÃO.....	166
9.	PROCURA DAS AVARIAS.....	166

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.



Estas instruções têm de ser cumpridas para as bombas antideflagrantes.



**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.



Utilizador

Indica as operações de manutenção que podem ser efetuadas pelo utilizador da máquina.



Pessoal especializado

Indica operações e intervenções de manutenção que podem ser efetuadas por técnicos qualificados.
A instalação deve ser efetuada ou supervisionada por uma pessoa com formação na área da eletricidade que cumpra os requisitos técnicos dos regulamentos aplicáveis. O pessoal qualificado é constituído pelas pessoas que, devido à sua formação, experiência e educação, bem como ao conhecimento das normas pertinentes, dos regulamentos de prevenção de acidentes e das condições de funcionamento, foram autorizadas pelo responsável pela segurança da instalação a realizar qualquer atividade necessária e, nesse sentido, a conhecer e evitar qualquer perigo. (Definição de pessoa com formação em eletricidade IEC 60050-826:2004).



Notas e informações gerais.

Ler atentamente as instruções antes de utilizar ou instalar o equipamento.

A instalação e o funcionamento devem estar em conformidade com os regulamentos de segurança do país onde o produto é instalado. Toda a operação deve ser efetuada de forma profissional.

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 objeto pesado

Este sinal indica o perigo associado à presença de uma carga pesada de 20 kg ou mais. Mover cuidadosamente a carga com a ajuda de duas pessoas, certificando-se de que não existem obstáculos no caminho. O incumprimento das prescrições associadas a este sinal pode provocar lesões músculo-esqueléticas e esmagamento dos membros inferiores e superiores.



Perigo de campos magnéticos

Este sinal indica a presença de campos magnéticos fortes e requer atenção para evitar a exposição. A inobservância das prescrições associadas 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 associadas 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 associadas 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 associadas 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 interruptor 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 associadas 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 associadas 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   terra

Este sinal indica a obrigação de ligar a máquina a um sistema de ligação   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.

2. ADVERTÊNCIAS



Antes de efectuar a instalação, ler com atenção esta documentação.

A instalação e o funcionamento deverão respeitar os regulamentos de segurança do país em que o produto for instalado. Todas as operações deverão ser realizadas segundo as regras da arte.

O desrespeito das normas de segurança, para além de criar perigo para a saúde das pessoas e de danificar o equipamento, t mb m anular  todo e qualquer direito de intervenção em garantia.



Pessoal Especializado

  aconselhável que a instalação seja realizada por pessoal competente e qualificado, que possua os requisitos técnicos exigidos pelas respectivas normas específicas.

Com pessoal qualificado entende-se aquelas pessoas que pela sua formação, experiência e instrução, bem como pelo conhecimento das relativas normas técnicas, prescrições e medidas em relação   prevenção dos acidentes e  s condições de serviço, foram autorizadas pelo responsável pela segurança da instalação a realizar todas as actividades necessárias, nas quais estão em condições de reconhecer e evitar qualquer perigo (Definição para o pessoal técnico IEC 364).

O aparelho pode ser utilizado por crianças de idade não inferior a 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou que não tenham experiência ou os necessários conhecimentos, desde que vigiadas ou depois de terem sido formadas sobre o uso seguro do aparelho e tenham entendido os perigos que lhe dizem respeito. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção destinadas a serem efectuadas pelo utilizador não devem ser executadas por crianças não vigiadas.



Protecção contra sobrecarga. A bomba está provida de uma protecção térmica para o motor. Em caso de eventual sobreaquecimento do motor, a protecção desliga automaticamente a bomba. O tempo de arrefecimento é de aproximadamente 15-20 min., a seguir, a bomba volta a arrancar automaticamente. Após a activação da protecção, é rigorosamente necessário procurar a causa e resolvê-la. Consultar o par. Procura das Avarias.



O cabo de alimentação e o interruptor flutuador nunca devem ser utilizados para transportar ou deslocar a bomba. Utilizar sempre a pega da bomba.



A utilização só é permitida se a instalação eléctrica se distinguir por medidas de segurança de acordo com as Normas em vigor no país em que o produto for instalado (para a Itália CEI64/2).



Nunca retirar a ficha da tomada puxando pelo cabo.



Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante ou pelo seu serviço de assistência técnica autorizado, de modo a prevenir quaisquer perigos.

Um desrespeito das advertências pode dar lugar a situações de perigo para as pessoas ou as coisas, e anular a garantia do produto.

2.1. Advertências especiais



Antes de intervir na parte eléctrica ou mecânica da instalação, desligar sempre a tensão da rede. Só são permitidas ligações à rede cabladas firmemente. O aparelho deve ser ligado à terra (IEC 536 classe 1, NEC e outros padrões relativos).



Grampos de rede e grampos motor podem conduzir uma tensão perigosa até com o motor parado.



O aparelho deve ser utilizado exclusivamente para as funções para as quais foi fabricado.

Com determinadas condições de ajuste, após uma queda de tensão o conversor pode arrancar automaticamente.

3. RESPONSABILIDADES

O fabricante não pode ser responsabilizado pelo funcionamento correcto das electrobombas ou por eventuais danos que elas possam causar, se as mesmas forem alteradas, modificadas e/ou se funcionarem para além do campo de funcionamento aconselhado ou desatendendo outras indicações contidas neste manual.

O fabricante também declina toda e qualquer responsabilidade pelas possíveis imprecisões contidas neste manual de instruções, se devidas a gralhas ou a erros de transcrição. Reserva-se o direito de produzir nos produtos as alterações que julgar necessárias ou úteis, sem prejudicar as suas características essenciais.

4. CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1. Aplicações

Bomba submersa multicelular com electrónica integrada, ideal para utilização em sistemas de água de chuva e redes de irrigação, para bombear água de reservatórios, tanques, poços, pequenos lagos e para aplicações domésticas que necessitam de uma pressão elevada. Graças à forma compacta e manuseável, são especialmente utilizadas também como bombas portáteis em casos de emergência como levantamento de água de reservatórios e rios, esvaziamento de piscinas e fontes. Apta também para jardinagem e hobbies em geral.

A electrónica comanda automaticamente o ligar e o desligar (ON/OFF) da aplicação em função do pedido de água por parte do utilizador. A situação de trabalho ideal é com a bomba completamente submersa; contudo, o sistema de arrefecimento do motor permite a sua utilização até à altura mínima de aspiração (110 mm).



Estas bombas não podem ser utilizadas em piscinas, paus, bacias com presença de pessoas, ou para a bombagem de hidrocarbonetos (gasolina, gasóleo, óleos combustíveis, solventes, etc.) de acordo com as respectivas normas em vigor contra os acidentes. Antes de as guardar, é boa norma prever uma fase de limpeza (Ver o capítulo "Manutenção e Limpeza").

4.2. Líquidos que podem ser bombeados



Utilizar a bomba exclusivamente em água limpa.

A bomba nunca deve ser utilizada para bombear água salgada, águas residuais, líquidos inflamáveis, corrosivos ou explosivos (p. ex. petróleo, gasolina, diluentes), massas, óleos.



A temperatura do líquido a bombear não deve ultrapassar os 50°C (122°F)



Se a bomba for utilizada para a alimentação hídrica doméstica, respeitar as normas locais fornecidas pelas autoridades responsáveis pela gestão dos recursos hídricos.



Dimensões máximas das partículas sólidas presentes no líquido: Diâmetro 1 mm (0.04 in)

4.3. Características Técnicas

As bombas DTRON2 estão providas de um filtro que, consoante a aplicação, pode estar aberto (ver Fig. 1 A) ou fechado (chamado X) (ver Fig. 1 B).

O filtro aberto impede a passagem de partículas em suspensão que tenham um diâmetro superior a 2.5 mm.

No seu interior encontra-se um parcializador que impede a aspiração do fundo, até um nível de 80mm. É possível cortá-lo ou removê-lo para conseguir aspirar água até um mínimo de 35mm do fundo (ver Fig. 2).

Os produtos com o filtro X são caracterizados pelo X ao lado do nome da bomba.

O filtro X é caracterizado por uma base, não estanque, com junção 1" fêmea. O filtro X nasce para ser utilizado com o KIT X: kit de aspiração com flutuador (ver Fig. 3).

Os modelos de bomba DTRON2 são identificados como indicado a seguir (Tabela 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m³/h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Tabela 2

Todas as características técnicas estão listadas na etiqueta colocada na bomba.

A seguir, a explicação dos vários itens presentes (Fig. 13):

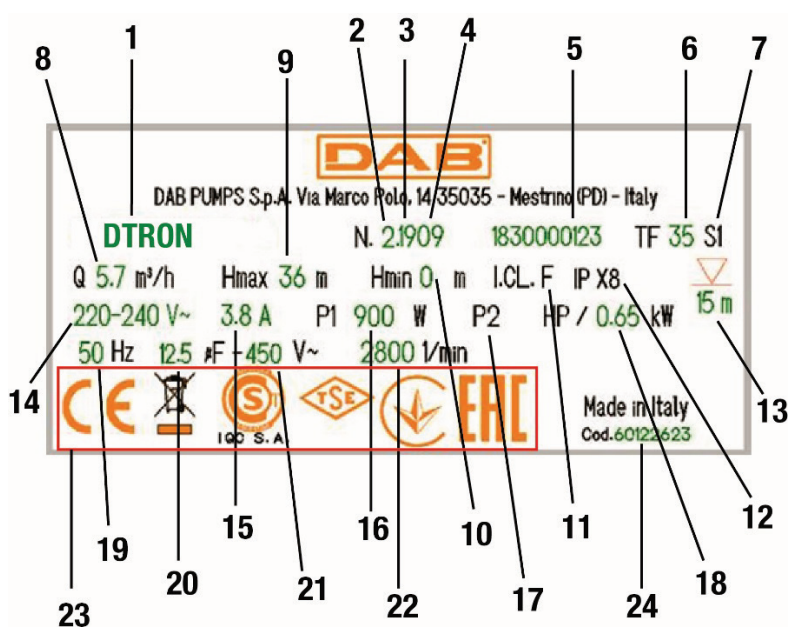


Fig. 13

Pos.	Descrição
1	Descrição
2	Revisão
3	Ano
4	Semana
5	Número de série
6	Temperatura máxima do líquido
7	Utilização
8	Débito
9	Altura manométrica máxima
10	Altura manométrica mínima
11	Classe de isolamento
12	Grau de protecção
13	Submersibilidade
14	Tensão nominal
15	Ampére
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Frequência
20	Capacidade do condensador
21	Voltagem
22	N.º de rotações nominais
23	Logotipos
24	Código da bomba

5. INSTALAÇÃO

Antes de pôr em funcionamento a bomba verificar que:



A voltagem e a frequência referidas na placa de características da bomba correspondam aos dados da instalação eléctrica de alimentação.

O cabo de alimentação da bomba ou a bomba não estejam danificados.

A ligação eléctrica seja realizada num local enxuto, protegido de eventuais alagamentos.

A instalação eléctrica esteja provida de interruptor de protecção salva-vida de $I \Delta n \leq 30 \text{ mA}$ e que a instalação de ligação à terra seja eficiente.

Eventuais extensões sejam conformes com as normas em vigor.

5.1. Instalação Mecânica



Instalar a bomba num local não sujeito a congelamento.

Quando a bomba ficar inactiva a temperatura inferior a 0°C , é necessário verificar que não haja resíduos de água que a possam danificar congelando.



Pendurar a bomba passando o cabo pelo furo próprio (ver Fig. 4). Não pendurar a bomba pela pega.



Não instalar válvulas de retenção perto da compressão da bomba (quer dizer a distância inferior a 1 m (3.28ft)). A bomba, de facto, já apresenta uma válvula de retenção integrada na compressão.



As bombas DTRON2 já contêm um pequeno vaso de expansão, ajustado para golpes de aríete e pequenas perdas. Para reduzir o número de arranques da bomba, recomenda-se a instalação de um reservatório auxiliar (Fig. 5 A) superior a 2 litros (capacidade ideal: 8–10 litros).

Caso se deseje instalar uma ulterior válvula de retenção (Fig. 5 B), recomenda-se a posicioná-la a jusante do reservatório auxiliar.



Não submeter o motor a excessivos arranques/hora. É rigorosamente aconselhado não exceder 30 arranques/hora.

Durante curtos períodos, a bomba pode atingir até um máximo de 60 arranques/hora, mas exclusivamente na presença de fluxo.

Ultrapassar por tempo prolongado o número de arranques/hora recomendado pode causar avarias prematuras e/ou desgaste acelerado da eletrobomba.

É aconselhável a utilização de tubagens com um diâmetro mínimo de 1", para evitar a diminuição dos rendimentos da bomba.

A bomba é apta para instalações verticais ou horizontais.

Conectar um tubo rígido ou flexível à compressão da bomba de 1 1/4".

A submersibilidade máxima da bomba depende do comprimento do cabo eléctrico: 12m (39.4 ft) no caso de cabo de comprimento 15m (49.2 ft); 7m (23 ft) no caso de cabo de 10m (32.8). Controlar o dado na placa de características, como explicado na Fig. 13.

Para garantir sempre um bom fluxo de água, aconselhamos a não ultrapassar as seguintes alturas entre as torneiras de serviço e a bomba (ver Fig. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Tabela 3



Para facilitar a instalação num tanque, é possível remover o cabo de alimentação e/ou fazer passar esse cabo por um outro furo de passagem. Para o remover, cumprir as indicações referidas no guia rápido do produto. O cabo eléctrico está provido de junção rápida.

Mandar executar esta operação por pessoal especializado. Antes de pôr em funcionamento o produto, controlar que a ligação à terra tenha sido realizada.

A bomba dispõe de:

- Válvula de drenagem para o ar (ver Fig. 7). Esta válvula permite à bomba escorvar em tempos muito rápidos. No caso em que o nível da água seja inferior ao nível da válvula, pode sair um pouco de água da válvula de drenagem.

- Pequeno vaso de expansão com mola e membrana (no caso de bombas DTRON2). Isso limita o número de novos arranques da bomba compensando pequenas perdas da própria instalação. O vaso protege a bomba em caso de golpe de aríete. O vaso não necessita de recarga nem de nenhuma manutenção.
- Uma válvula de sobrepressão, para prevenir o golpe de aríete. Em caso de gelo no tubo de compressão com bomba submersa, esta válvula protege a bomba de rupturas.

5.1.1. Instalação num poço

Instalar a bomba de maneira que a aspiração da bomba se encontre a pelo menos 1 m (3.28ft) por cima do fundo do poço para evitar a aspiração de areia e impurezas. Utilizar tubos metálicos rígidos para pendurar a bomba e fixar os tubos com estribos na parte superior do poço.

5.1.2. Instalação num tanque

Prever que o tanque de acumulação tenha dimensões mínimas para a passagem da bomba de 180x185 mm (7.09x7.28 in). Manter a bomba levemente levantada do fundo de forma a evitar possíveis ruídos/vibrações transmitidos para o tanque. Se a bomba for apoiada no fundo do tanque, a bomba irá produzir ruído.



Para evitar a obstrução das passagens de aspiração, aconselha-se a verificar periodicamente que no poço de acumulação não se tenha acumulado sujeira (folhas, areia, etc.).

5.1.3. Instalação com KIT FLUTUADOR (acessório)

No caso de bombas DTRON2, é possível acrescentar um flutuador de nível NFC.

Este acessório, uma vez colocado na sede especial na bomba, comunica com a ficha electrónica sem auxílio de ligações eléctricas.

As dimensões mínimas de atravancamento da bomba com flutuador no interior de um poço ou de um tanque são as seguintes:

A distância mínima aconselhada entre a extremidade do flutuador da bomba e a parede é de 3cm (1.18 in) (ver Fig. 9).

A distância mínima aconselhada entre o flutuador do tubo de aspiração e a parede (em caso de versão X) é de 10cm (3.94 in) (ver Fig. 9).

6. PRIMEIRA INSTALAÇÃO



A bomba e o quadro de comando, se presente, devem ser ligados à mesma rede eléctrica, ou seja deve-se evitar que sejam galvanicamente separados, como por exemplo no caso da presença de transformadores de isolamento ou interruptores, até monofásicos, abertos.

Em especiais contextos de prédios ou indústrias, em que os pontos de utilização monofásicos podem estar ligados a fases diferentes da distribuição trifásica fornecida pelo gerente público, o quadro de comando e a bomba podem não conseguir comunicar.

7. FUNCIONAMENTO

A electrónica comanda automaticamente o ligar e o desligar (ON/OFF) da bomba em função do pedido de água.

A electrónica protege a bomba das avarias na Válvula Anti-retorno (NRV), presente no corpo da bomba, geralmente causados por incrustações de sujeira ou de areia. As incrustações podem impedir à válvula de se fechar, até em caso de falta de água. Recomenda-se portanto uma manutenção adequada da válvula anti-retorno.

A bomba é apagada automaticamente uma vez por hora; se tudo for normal, o utilizador repara somente numa levíssima diminuição de pressão durante poucos segundos. Ao contrário, se a válvula anti-retorno estiver bloqueada, na bomba activa-se o alarme e ela pode ser posta novamente em funcionamento depois de eliminadas as causas da obstrução, preferivelmente desligando-a e voltando a ligá-la à rede de alimentação. De qualquer forma, o alarme acaba quando a válvula se desbloquear mecanicamente.

A electrónica protege a bomba contra o funcionamento em seco, quer dizer sem água (ver a função anti-DRYRUN).

A electrónica protege a bomba contra falsos arranques em caso de borbulhamento da água (ver a função anti-burping).

7.1. Condições de arranque e paragem da bomba

Quando se utilizar a água da rede de aprovisionamento hídrico, a bomba arranca quando forem satisfeitas as condições de arranque. Isso acontece, por exemplo, abrindo uma torneira e mandando descer a pressão na instalação. A bomba pára novamente quando o consumo de água parar, ou seja, quando a torneira for fechada.

7.1.1. Condições de arranque

A bomba arranca quando uma das seguintes condições for satisfeita:

- O débito for superior ao débito mínimo de 2 l/min (0.53 gpm).
- A pressão for inferior à pressão de arranque (CUT-IN). O cut-in é programado na fábrica a 2.4 bar (34.8 psi).

No caso de bomba provida de quadro de controlo, o cut-in é variável.

7.1.2. Condições de paragem

A bomba pára com um atraso de 10 segundos quando:

- O débito for inferior ao débito mínimo com pressão acima do CUT-IN.
- A bomba também pára se faltar a água de maneira a proteger o motor (ver função ANTI DRYRUN)
- Alarmes vários.

7.2. Bomba On – OFF

O motor da bomba é alimentado pela ficha electrónica de controlo, colocada no interior do corpo da bomba, com uma tensão alternada correspondente à da rede de distribuição eléctrica.

A alimentação da bomba é fornecida ao motor com base na evolução dos pedidos do utilizador e das condições hidráulicas da instalação, conforme descrito a seguir.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Funcionamento normal

Normalmente (faltando alarmes e com a escorvada da bomba completada) o motor arranca imediatamente se a pressão for inferior ao cut-in (ver o parágrafo 7.1 Condições de arranque e paragem da bomba) ou se houver fluxo. O motor é desligado se a pressão for superior ao CUTIN e se não houver fluxo (porém, depois de 10 segundos de permanência nessa condição).

7.2.2. Ligação à rede eléctrica – primeira escorva da bomba

Uma vez ligada a bomba à rede eléctrica, o motor da bomba é desligado e a válvula anti-retorno em repouso: se assim não for, a bomba bloqueia-se e o motor nunca será posto em funcionamento (ver o parágrafo 7.4 ANTIFLOOD).

Em caso normal, ao contrário, a bomba funciona da seguinte forma:

- Se o circuito hidráulico a montante da bomba tiver uma pressão superior a CUTIN, o motor da bomba não arranca, a escorva se completou regularmente.
- Se ao contrário o circuito não estiver em pressão ($P < \text{CUT-IN}$) o motor da bomba é posto em funcionamento. Nesse caso:
 - Se o circuito hidráulico entrar em pressão ($P > \text{CUT-IN}$) e não há fluxo, por exemplo porque a torneira de compressão está fechada, o motor é desligado 10 seg. após o arranque: a bomba é escorvada.
 - Se por 20 segundos não há fluxo nem pressão ($P < \text{CUT-IN}$), a bomba entra em alarme DRYRUN e é desligada: a bomba não é escorvada.
 - Enfim, se há fluxo, então a bomba é escorvada e funciona normalmente.

7.3. Anti DRYRUN

Se, durante o funcionamento normal (ou durante o arranque da bomba), por 20 segundos não houver pressão nem fluxo, a bomba entra em alarme DRYRUN e o motor é desligado.

A electrónica de controlo da bomba tentará mandar re-arrancar a bomba até quando a condição de funcionamento em seco, ou seja a falta de fluxo e de pressão, já não será detectada.

Essas tentativas de novo arranque terão essa sequência:

- Da 1ª à 48ª tentativa: 1 novo arranque em cada 30 minutos por 20 segundos cada um
- Da 49ª tentativa: 1 novo arranque em cada 24 horas por 20 segundos cada um
 - O alarme DRYRUN pode ser anulado manualmente: se a seguir a esse reset a bomba ainda não apresentar fluxo nem pressão, as tentativas irão durar 20 segundos.
 - A electrónica da bomba apresenta um sistema, chamado de anti-burping, que evita falsas escorvas ligadas a possíveis borbulhamentos da água.

7.4. ANTIFLOOD

Ao arranque, a bomba mantém o motor parado por 3 segundos. Se durante esse período for detectada a presença de fluxo hidráulico, o motor será mantido parado, pois pode existir um funcionamento mecânico incorrecto do obturador da bomba. Para evitar o apresentar-se do mesmo problema, que pode levar a um arranque indefinido do motor da bomba (uma vez que seria sempre detectada a presença de fluxo hidráulico), durante o normal funcionamento continuado o motor será desligado em cada 60 min.

Se o fluxo hidráulico não chegar a zero, como é esperado, a bomba activa o alarme ANTIFLOOD e o seu motor é mantido desligado.

Na presença desse alarme a bomba deve ser desligada. Será necessário resolver os problemas mecânicos ocorridos na válvula anti-retorno. Se a válvula de qualquer forma se desbloquear mecanicamente, por exemplo a seguir a vibrações do corpo da bomba, o alarme ANTIFLOOD será anulado.

8. LIMPEZA, DEPÓSITO E MANUTENÇÃO

A bomba não necessita de manutenção. O gelo pode danificar a bomba. Em caso de temperaturas muito baixas, remover a bomba do líquido, esvaziá-la e guardá-la ao abrigo do gelo. Antes de efectuar qualquer operação de limpeza, a bomba deve ser desligada da rede de alimentação.

Uma vez que a bomba for removida do líquido, aconselhamos a limpar com um simples jacto de água as seguintes partes:

- Filtro (aberto, ver Fig. 1 A)
- Filtro de aspiração com flutuador, no caso de versão X (ver Fig. 3)
- Válvula anti-retorno. Nesse caso, remover a parte interessada como mostrado na Fig. 10.

A seguir, certificar-se de voltar a montar todas as partes da maneira correcta.

9. PROCURA DAS AVARIAS



Antes de começar a procura das avarias, é necessário desligar a bomba da alimentação eléctrica (retirar a ficha da tomada). Se o cabo de alimentação ou a bomba em qualquer sua parte eléctrica estiver danificada, a operação de reparação ou substituição deve ser executada pelo Fabricante ou pelo seu serviço de assistência técnica ou por uma pessoa de qualificação equivalente para evitar qualquer risco.

INCONVENIENTES	CAUSAS PROVÁVEIS	REMÉDIOS
A bomba não arranca ou não permanece ligada	1. A bomba não é alimentada	1. Verificar a alimentação
	2. Falta a água	2. Restabelecer o nível da água
	3. A válvula anti-retorno está bloqueada	3. Remover a obstrução na válvula anti-retorno
A bomba não fornece água	1. A grelha de aspiração e as tubagens estão obstruídas	1. Remover as obstruções
	2. O impulsor é gasto ou bloqueado	2. Se gasto, substituir o impulsor; se bloqueado, remover o bloqueio: tirar o tampão de inspecção do impulsor e rodar o impulsor para o desbloquear.
	3. A altura manométrica solicitada é superior às características da bomba	
O débito é insuficiente	1. A grelha de aspiração é parcialmente obstruída	1-2 Remover eventuais obstruções
	2. O impulsor ou o tubo de compressão estão parcialmente obstruídos ou incrustados	
A bomba pára (possível activação do interruptor térmico de segurança)	1. O líquido a bombear é demasiado denso e sobreaquece o motor	1-2-3-4 Retirar a ficha e remover a causa que provocou o sobreaquecimento, aguardar o arrefecimento e voltar a inserir a ficha
	2. A temperatura da água é elevada demais	
	3. Um corpo sólido bloqueia o impulsor	
	4. Alimentação não conforme com os dados nominais	

Tabela 4

ИНДЕКС

1. ЛЕГЕНДА НА СИМВОЛИТЕ.....	167
1.1. Обозначения за безопасност.....	167
1.2. Знаци за опасност.....	168
1.3. Забранителни знаци.....	169
1.4. Задължителни знаци.....	169
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	170
2.1. Специални предупреждения.....	171
3. ОТГОВОРНОСТ.....	171
4. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	171
4.1. Приложения.....	171
4.2. Изпомпвани течности.....	172
4.3. Технически данни.....	172
5. ИНСТАЛИРАНЕ.....	173
5.1. Механичен монтаж.....	173
6. ПЪРВОНАЧАЛНО ИНСТАЛИРАНЕ.....	175
7. ФУНКЦИОНАЛНОСТ.....	175
7.1. Условия за задействане и блокиране на помпата.....	175
7.2. Помпа On – OFF включена - изключена.....	175
7.3. Anti DRYRUN.....	176
7.4. ANTIFLOOD.....	176
8. ПОЧИСТВАНЕ СЪХРАНЕНИЕ ПОДДРЪЖКА.....	176
9. ОТКРИВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИТЕ.....	176

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 защиты, обозначени с този символ, могат да се отварят само от квалифициран персонал след изключване на захранването на машината.



Тези инструкции трябва да се спазват при работа с взривообезопасени помпи.



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");
Заклучете го в отворено положение с подходяща система (напр. катинар);
Прилагайте процедурите на фирмата за заключване и обозначаване.



Потребител

Посочва операциите по поддръжка, които могат да се извършват от потребителя на машината.



Специализиран персонал

Посочва операции и дейности по поддръжката, които могат да се извършват от квалифицирани техници. Инсталирането трябва да се извършва или контролира от лице, обучено в областта на електротехниката, което отговаря на техническите изисквания на съответните разпоредби. Квалифициран персонал са лицата, които благодарение на своето обучение, опит и образование, както и на познаването на съответните стандарти, разпоредби за предотвратяване на злополуки и условия на работа, са упълномощени от отговорника по безопасността на централата да извършват всяка необходима дейност и по този начин да могат да познават и избягват всяка опасност. (Определение за лице, обучено в областта на електротехниката IEC 60050-826:2004).



Бележки и обща информация.

Прочетете внимателно инструкциите, преди да използвате или инсталирате оборудването. Инсталирането и експлоатацията трябва да са съобразени с правилата за безопасност на страната, в която е инсталиран продуктът. Цялата операция трябва да бъде извършена по професионален начин.

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 тежък предмет

Този знак показва опасност от тежък товар от 20 кг или повече. Преместете внимателно товара от двама души, като се уверите, че няма препятствия по пътя. Неспазването на изискванията, свързани с този знак, може да доведе до мускулно-скелетни травми и премазване на долните и горните крайници.



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 предпазители

Този знак указва задължението за проверка на ефективността на предпазители (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. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Преди да започнете с инсталирането, прочетете внимателно настоящата документация.

Инсталирането и експлоатацията трябва да съответстват на регламентацията за безопасност в държавата, в която е инсталиран продуктът. Цялата операция трябва да се извършва с нужните умения. Неспазването на нормите за безопасност, освен че създава риск за безопасността на хората и оцеляване на оборудването, ще обезсили всяко право за прилагане на гаранцията.



Специализиран Персонал

Препоръчително е, инсталирането да се извършва от компетентен и квалифициран персонал, отговарящ на техническите изисквания, в съответствие със специфичните нормативи в конкретната област.

Като специализиран персонал се зачитат лицата, които благодарение на своето обучение, опит и образование, както и познаването на съответните нормативи, предписания и разпоредби за предотвратяването на злополуките и относно условията за обслужването, са били оторизирани от отговорното лице за безопасността на инсталацията, да изпълняват всякаква необходима дейност и по време на която са в състояние да разпознаят и избегнат всякаква опасност (Дефиниция за техничкия персонал по IEC 364).

Уредът може да се използва от деца на възраст, не по-малко от 8 години и от лица, с намалени физически, сензорни или умствени способности, или без опит и без необходимите знания, при условие, че са под надзор или след като са получили инструкции, свързани с безопасната употреба на уреда и след като са осъзнали свързаните с уреда опасности. Децата не трябва да си играят с уреда. Почистването и поддръжката, предвидени да се извършват от потребителя, не трябва да се извършват от деца без надзор.



Защита от претоварване. Помпата е снабдена с термична защита срещу претоварването на двигателя. В случай на пренагряване на двигателя, термичната защита срещу претоварването на двигателя изключва помпата автоматично. Времето за охлаждане е около 15-20 минути, след което помпата се включва отново автоматично. След задействането на термичната защита срещу претоварването на двигателя, е абсолютно необходимо да се проучи причината за претоварването, след което същата да се отстрани. Вижте Отстраняване на Неизправностите.



Захранващият кабел и поплавковият превключвател не трябва никога да се използват за транспортирането или повдигането на помпата. Използвайте винаги дръжката на помпата.



Използването е разрешено само, ако електрическата система се характеризира със спазването на мерките за безопасност, в съответствие с действащите Нормативи в държавата на инсталиране на продукта (за Италия CEI64 / 2).



Никога не изваждайте щепсела от контакта, издърпвайки кабела.



Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде заменен от производителя или от оторизираната от него служба за техническо обслужване, за да се предотврати всякакъв риск.

Неспазването на предупрежденията може да създаде опасни ситуации за хората или предметите и да обезсили прилагането на гаранцията на продукта.

2.1. Специални предупреждения



Преди работата по електрическата или механичната част на инсталацията, изключвайте винаги мрежовото напрежение. Допустими са само здраво окабелени мрежови връзки. Уредът трябва да бъде заземен (IEC 536 клас 1, NEC и съответните свързани с това други стандарти).



В мрежовите терминали и в клемите на двигателя може да има опасно напрежение, дори и когато двигателят е в покой.



Уредът трябва да се използва само за функциите, за които е създаден.

При определени условия на калибриране след прекъсване на захранването в мрежата, преобразувателят може да се задейства автоматично.

3. ОТГОВОРНОСТ

Производителят не носи отговорност за правилната работа на електрическите помпи или за причинените от тях повреди, ако те са подправени, променени и/или ако се прилагат извън препоръчителния работен диапазон или в противоречие с други разпоредби, съдържащи се в това ръководство.

Отхвърля също така всякаква отговорност за възможните неточности, съдържащи се в това ръководство за инструкциите, ако те се дължат на грешки при печата или при въвеждането на текста. Запазва си правото в продуктите да бъдат въведени промените, които се сметнат за необходими или полезни, без да се нарушават основните им характеристики.

4. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Приложения

Многостъпална потопяема водна помпа с вградена електроника, идеална за използването в системи за дъждовна вода и напоителни мрежи, за изпомпване на вода от резервоари, цистерни, кладенци, езера и за други битови приложения, които изискват високо налягане.

Благодарение на своята компактна и лесно управляема форма, те намират и специални приложения като преносими помпи за аварийни ситуации, като изпомпването на вода от резервоари или реки, изпразването на басейни и фонтани. Подходяща е и за градинарство, и изобщо за хоби.

Електрониката контролира автоматично включването и изключването (ON/OFF) на приложението, в зависимост от нуждите за вода от страна на потребителя.

Идеалната работна ситуация е с напълно потопена помпа; въпреки това, системата за охлаждане на двигателя допуска използването му до минималната височина на засмукване (110 мм).



Тези помпи не могат да се използват в плувни басейни, водоеми, водни басейни в присъствието на хора, и или за изпомпването на въглеводороди (бензин, дизелово гориво, горивни масла, разтворители и т.н.) в съответствие с приложимите за тази област действащи норми за предотвратяването на злополуки. Преди съхранението, добра практика е да се предвиди фаза на почистване (вижте главата "Поддръжка и почистване").

4.2. Изпомпвани течности



Използвайте помпата единствено в чиста вода.

Помпата не трябва да се използва за изпомпване на солена вода, отпадъчни води, запалими, корозивни или експлозивни течности (напр. нефт, бензин, разреждатели), мазнини, масла.



Температурата на течността за изпомпване не трябва да надвишава 50 ° C (122F)



При използването на помпата за битовото водоснабдяване, спазвайте местните нормативи на органите, отговарящи за управлението на водните ресурси.



Максимални размери на твърдите частици, диспергирани в течността: Диаметър 1 мм (0,04 in)

4.3. Технически данни

Помпите DTRON2 са оборудвани с филтър, който в зависимост от приложението, може да бъде отворен (вижте Фиг. 1 А) или затворен (наречен Х) (вижте Фиг. 1 В).

Филтърът от отворен вид предотвратява преминаването на суспендирани частици с диаметър по-голям от 2,5 мм. Вътре е налице разделител (сплитер), който предотвратява засмукването от дъното, до ниво 80 мм. Възможно е да се отреже или отстрани, за да се засмуче вода до минимум 35 мм от дъното. (виж Фиг. 2).

Продуктите с филтър Х са маркирани с Х в страни до името на помпата.

Х филтърът се характеризира с основа, не водонепроницаема, с 1" женски съединител. Х филтърът е създаден, за да се използва с KIT X: смукателен комплект с поплавок (вижте Фиг. 3).

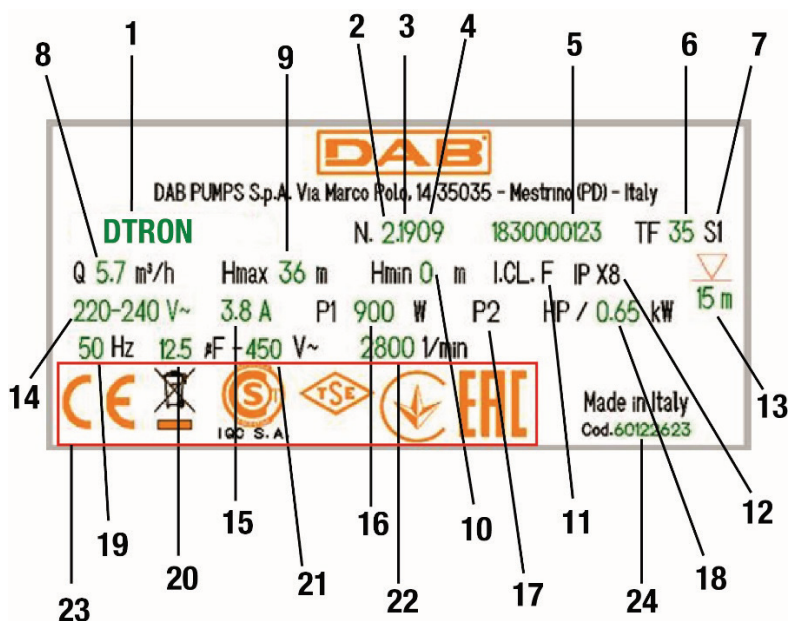
Моделите на помпите DTRON2 са посочени по-долу (Таблица 2):

	P1 [W]	Q MAX [l/min – m³/h – gpm]	H MAX [m – psi]
35/90	750	100 – 6 – 26.4	37 – 52.6
45/90	930	105 – 6.3 – 27.7	45 – 64
35/120	900	125 – 7.5 – 33	38 – 54

Таблица 2

Всички технически данни са отбелязани в техническия етикет на помпата.

Тук по-долу следва обяснението на различните налични точки (Фиг. 13):



Фиг. 13

Поз.	Описание
1	Описание
2	Проверка
3	Година
4	Седмица
5	Сериен номер
6	Максимална температура на течността
7	Употреба
8	Дебит
9	Максимален напор
10	Минимален напор
11	Изоляционен клас
12	Степен на защита
13	Потоподемост
14	Номинално напрежение
15	Ампер
16	P1
17	P2 HP
18	P2 kW
19	Честота
20	Капацитет на кондензатора
21	Волтаж
22	N° Номинални обороти
23	Емблеми
24	Код на помпата

5. ИНСТАЛИРАНЕ

Преди да включите помпата проверете:



Дали волтажът и честотата, указани на табелата с техническите данни на помпата, съответстват на данните на електрозахранващата инсталация.

Дали захранващият кабел на помпата или помпата не са повредени.

Електрическото свързване трябва да се извършва на сухо място, защитено от евентуални наводнения.

Дали електрическата инсталация е оборудвана със защитен преклювачвател от I $\Delta n \leq 30$ mA и дали заземителната инсталация е ефективна.

Дали евентуалните удължители са в съответствие с действащото законодателство

5.1. Механичен монтаж



Инсталирайте помпата на място, което не е изложено на замръзване.

Когато помпата не се задейства при температура под 0° C, е необходимо да се уверите, че не са останали водни утайки, които замръзвайки, биха могли да я повредят.



Закачете помпата, като прекарате въжето през специалния отвор (вижте Фиг. 4). Не закачвайте помпата за дръжката.



Не монтирайте спирателни вентили в близост до изхода на помпата (т.е. на разстояние по-малко от 1 м (3.28ft)). В действителност, помпата вече разполага със спирателен вентил, вграден в подаващата линия.



Помпите DTRON2 съдържат вече малък разширителен съд, калибриран за хидравлични удари и ограничени течения.

За да се намали броят на повторните стартирания на помпата, се препоръчва инсталиране на допълнителен резервоар (Фиг. 5 A) с обем над 2 литра (идеален обем: 8–10 литра).

Ако желаете да инсталирате допълнителен възвратен клапан (Фиг. 5 В), препоръчва се да го поставите след спомагателния резервоар.



Не подлагайте двигателя на прекомерни пускове/час. Препоръчва се изрично, да не се надвишават 30 старта пуска/на час.

За кратки периоди помпата може да достигне до максимум 60 стартирания на час, но само при наличие на поток.

Продължителното превишаване на препоръчания брой стартирания на час може да доведе до преждевременни повреди и/или ускорено износване на електропомпата.

Препоръчително е да се използват тръбопроводи с минимален диаметър 1", за да се избегне намаляването на производителността на помпата.

Помпата е подходяща за вертикални или хоризонтални инсталации.

Свържете тръба или маркуч с изхода на помпата с размер 1 ¼".

Максималната потопяемост на помпата зависи от дължината на електрическия кабел: 12 м (39,4 фута) при кабел с дължина 15 м (49,2 фута); 7 м (23 фута) при 10 м кабел (32.8). Проверете данните върху техническия етикет, както е обяснено на Фиг. 13.

За да се гарантира редовно подходящ воден приток, препоръчително е да не се превишават следните височини между сервисните кранове и помпата (вижте Фиг. 6).

45/90	35/120	35/90
20 m (65.6 ft)	13 m (42.6 ft)	13 m (42.6 ft)

Таблица 3



За да се улесни инсталирането в резервоара, е възможно да извадите захранващия кабел и/или да го поставите през друг проходен отвор. За да го премахнете, изпълнете инструкциите, указани в «quick guide» на продукта. Електрическият кабел е оборудван с бързодействащ съединител.

Тази операция трябва да се извърши от специализиран персонал. Преди да задействате продукта проверете извършеното заземяване.

Помпата е оборудвана с:

- Въздушен клапан (вижте Фиг. 7). Този клапан предоставя възможност за бързо засмукване на помпата. В случай, че нивото на водата е по-ниско от нивото на клапана, известно количество вода може да протече от въздушния клапан.
- Малък разширителен съд с пружина и мембрана (при помпите DTRON2). Това ограничава броя на рестартирането на помпата, компенсирайки малките загуби в самата система. Съдът предпазва помпата в случай на хидравличен удар. Съдът не се нуждае нито от зареждане, нито от поддръжка.
- Клапан срещу свръхналягане, който предотвратява хидравличния удар. При наличието на лед в подаващата тръба с потопяема помпа, този клапан предпазва помпата от счупване.

5.1.1. Инсталиране в кладенец

Инсталирайте помпата по такъв начин, че засмукването на помпата да е най-малко на 1 м (3,28 фута) над дъното на кладенеца, за да се избегне засмукването на пясък и примеси. Използвайте твърди метални тръби, за да окачите помпата и фиксирайте тръбите със скоби в горната част на кладенеца.

5.1.2. Инсталиране в резервоар

Уверете се, че за поставянето на помпата, събирателният резервоар има минимални размери 180x185 мм (7.09x7.28 in).

Дръжте помпата леко повдигната от дъното, за да избегнете възможните шумове/вибрации, предавани и на резервоара.

Ако помпата е подпряна на дъното на резервоара, ще издава шум.



За да не се запушат смукателните канали, препоръчва се периодично да се проверява, дали не са налице наслоени замърсявания в колекторната шахта (листа, пясък и др.).

5.1.3. Инсталиране с ПОПЛАВЪЧЕН КОМПЛЕКТ (аксесоар)

При помпите DTRON2, може да се добави поплавок за нивото NFC.

Този аксесоар, след поставянето му на предвиденото място в помпата, комуникира с електронната платка без използване на електрически връзки.

Минималните размери на помпата с поплавок вътре в кладенеца или в резервоара са следните:

Минималното препоръчително разстояние между поплавъка на помпата и стената е 3 см (1,18 in) (вижте Фиг. 9). Минималното препоръчително разстояние между поплавъка на смукателната тръба и стената (при варианта X) е 10 см (3,94 in) (вижте Фиг. 9).

6. ПЪРВОНАЧАЛНО ИНСТАЛИРАНЕ



Помпата и контролният панел, ако е налице, трябва да бъдат свързани към една и съща електрическа мрежа, избягвайки галваничното им разделяне, като например поради наличието на изолационни трансформатори или прекъсвачи, дори еднофазни, отворени.

В по-специални случаи, в жилищни блокове или в промишлени среди, при които еднофазното потребление може да бъде свързано към различни фази на трифазното електрическо разпределение, осигурено от обществен оператор, контролният панел и помпата може да не могат да комуникират.

7. ФУНКЦИОНАЛНОСТ

Електронните елементи управляват автоматично включването и изключването (ON/OFF) на помпата според нуждите от вода.

Електронните елементи предпазват помпата от повреди във Възвратния Клапан, налице в корпуса на помпата, обикновено причинени от наслоени замърсявания или пясък. Наслоените замърсявания могат да попречат Възвратният Клапан да се затвори, дори и при липсата на вода. Поради това се препоръчва правилната поддръжка на Възвратния Клапан.

Помпата се изключва автоматично на всеки час; ако всичко е нормално, потребителят забелязва само лек спад на налягането, продължаващ няколко секунди. Ако Възвратният Клапан е блокиран, помпата преминава в състояние на аларма и може да се рестартира след отстраняването на причините за запусването, за предпочитане изключвайки и включвайки отново помпата към захранващата електрическа мрежа. Алармата обаче спира, ако клапанът се освободи механично.

Електронните елементи предпазват помпата от работа „на сухо“, т.е. при липса на вода (вижте функцията anti-DRYRUN).

Електронните елементи предпазват помпата от недействителни стартирания при бълбукане на водата (вижте функцията anti-burping).

7.1. Условия за задействане и блокиране на помпата

Когато се консумира водата във водоснабдителната мрежа, помпата се задейства, когато са изпълнени условията за пускане в ход. Това става например отваряйки крана и понижавайки налягането в инсталацията. Помпата се блокира отново, когато потреблението на водата се преустанови, т.е. когато кранът е затворен.

7.1.1. Условия за задействане

Помпата се задейства, когато е изпълнено едно от следните условия:

- Дебитът е по-висок от минималния дебит 2 л/мин (0,53 об/мин).
- Налягането е по-ниско от пусковото налягане (CUT-IN). Устройството cut-in е фабрично настроено на 2,4 бара (34,8 psi).

При помпа, оборудвана с контролен панел, cut-in е променливо.

7.1.2. Условия за блокиране

Помпата се блокира със закъснение от 10 секунди, когато:

- Дебитът е по-нисък от минималния дебит при налягане над CUT-IN.
- Помпата спира дори при липса на вода, предпазвайки двигателя (виж функцията ANTI DRYRUN)
- Различни аларми.

7.2. Помпа On – OFF включена - изключена

Двигателят на помпата се захранва от електронната контролна платка, разположена вътре в корпуса на помпата, с променливо напрежение, равняващо се на напрежението от мрежата за електрическо разпределение.

Захранването на помпата се подава към двигателя въз основа на промените в заявките от страна на потребителя и въз основа на хидравличното състояние на инсталацията, както е описано по-долу.

7.2.1. CUT-IN / Flow – Нормално функциониране

Обикновено (при липсата на аларми и когато заливането на помпата е завършено) двигателят се включва веднага, ако налягането е по-ниско от cut-in (вижте параграф 7.1 Условия за задействане и блокиране на помпата) или при наличието на дебит. Двигателят се изключва, ако налягането е по-високо от CUTIN и дебитът не е наличен (само след 10 секунди престой в такова състояние).

7.2.2. Свързване към електрическата мрежа - първоначално заливане на помпата

След свързването на помпата към електрическата мрежа, двигателят на помпата е изключен и възвратният клапан е в покой: в противен случай, помпата се блокира и двигателят няма да се задейства изобщо (вижте параграфа 7.4 ANTIFLOOD).

Докато, при нормални обстоятелства помпата функционира по следния начин:

- Ако хидравличната верига над помпата е с налягане по-високо от CUT-IN, двигателят на помпата няма да се задейства, заливането се преустановява по редовен начин.
- Ако веригата не е под налягане ($P < \text{CUT-IN}$), двигателят на помпата се задейства. В този случай:
 - Ако хидравличната верига е под налягане ($P > \text{CUT-IN}$) и няма поток, например, защото спирателният кран е затворен, двигателят се изключва 10 секунди след задействането: помпата е залята.
 - Ако в продължение на 20 секунди не е налице нито поток, нито налягане ($P < \text{CUT-IN}$), помпата преминава в състояние на аларма DRYRUN и се изключва: помпата не е залята.
 - И накрая, ако е налице поток, тогава помпата се залива и функционира нормално.

7.3. Anti DRYRUN

Ако по време на обикновената работа (или при задействането на помпата) в продължение на 20 секунди не се установят налягане и поток, помпата преминава в състояние на аларма DRYRUN и двигателят се изключва.

Електрониката за управление на помпата ще се опита да рестартира помпата, докато състоянието на функциониране на „сухо“, т.е. липсата на поток и налягане, вече няма да се установи.

Тези опити за рестартиране ще бъдат планирани, както следва:

- От 1° до 48° опит: 1 рестартиране на всеки 30 минути за по 20 секунди всяко рестартиране
- От 49° опит: 1 рестартиране на всеки 24 часа за по 20 секунди всяко рестартиране
 - Алармата DRYRUN може да бъде нулирана ръчно: ако след това нулиране, помпата все още не може да установи наличието на поток и налягане, опитите ще продължат 20 секунди.
 - Електрониката на помпата е оборудвана със система, наречена anti-burping, която предотвратява недействителното заливане, свързано с възможното бълбукане на водата.

7.4. ANTIFLOOD

При задействането си, помпата поддържа двигателя изключен в продължение на 3 секунди. Ако през това време се установи наличието на хидравличен поток, двигателят ще се поддържа изключен, тъй като това може да бъде механична неизправност на затвора на помпата.

За да се избегне повтарянето на същия проблем, който би довел до задействането на двигателя на помпата за неопределено време (тъй като наличието на хидравличен поток ще се установява непрекъснато), по време на нормалното непрекъснато функциониране двигателят ще се изключва на всеки 60 минути.

Ако хидравличният поток не спадне до нулата, както се очаква, помпата преминава в състояние на аларма ANTIFLOOD и двигателят на същата ще се поддържа изключен.

При наличието на тази аларма, помпата трябва да бъде изключена. Механичните проблеми, възникващи при възвратния клапан, ще трябва да бъдат разрешени. Ако клапанът се отблокира механично, например впоследствие вибрациите на корпуса на помпата, алармата ANTIFLOOD ще бъде отстранена.

8. ПОЧИСТВАНЕ СЪХРАНЕНИЕ ПОДДРЪЖКА

Помпата не се нуждае от поддръжка. Ледът може да повреди помпата. В случай на много ниски температури, извадете помпата от течността, изпразнете я и я приберете, предпазвайки я от замръзване. Преди да извършите каквото и да е действие по почистването, помпата трябва да бъде изключена от захранващата електрическа мрежа.

Препоръчително е, след като помпата бъде извадена от течността, да почистите следните части с обикновена струя вода:

- Филтър (отворен, виж Фиг. 1 А)
- Смукателен филтър с поплавок, при варианта X (виж Фиг. 3)
- Възвратен клапан. В този случай извадете засегнатата част, както е показано на Фиг. 10.

Не забравяйте да монтирате отново всички части правилно.

9. ОТКРИВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИТЕ



Преди да започнете отстраняването на неизправностите, е необходимо да прекъснете електрическото свързване на помпата (извадете щепсела от контакта). Ако захранващият кабел или помпата, или която и да

БЪЛГАРСКИ

е от електрическите и части, са повредени, ремонтът или подмяната трябва да бъдат извършени от Производителя или от неговата служба за техническо обслужване или от лице с равностойна квалификация, за да се предотврати всякакъв риск.

НЕИЗПРАВНОСТИ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ОТСТРАНЯВАНЕ
Помпата не се включва или не остава включена.	1. Помпата не се захранва	1. Проверете захранването
	2. Липса на вода	2. Възстановете нивото на водата
	3. Възвратният клапан е блокиран	3. Отстранете запушването във възвратния клапан
Помпата не подава вода	1. Смукателната решетка и тръбите са запушени	1. Освободете запушените части
	2. Работното колело е износено или блокирано	2. Ако е износено, сменете работното колело, ако е блокирано, отстранете блокировката: махнете капака за инспекция на работното колело и завъртете работното колело, за да го отблокирате.
	3. Изисканият напор е по-висок спрямо предвидения по характеристиките на помпата	
Дебитът е недостатъчен	1. Смукателната решетка е частично блокирана	1-2 Отпуснете евентуалните запушени части
	2. Работното колело или тръбата за подаване са частично блокирани или с напластени замърсявания	
Помпата се блокира (възможно е включването на предпазния термичен превключвател)	1. Течността за изпомпване е прекалено гъста и пренагрява двигателя.	1-2-3-4 Изключете щепсела и отстранете причината, която е предизвикала пренагряването, изчакайте помпата да се охлади и включете отново щепсела
	2. Температурата на водата е прекалено висока	
	3. Твърдо тяло блокира работното колело	
	4. Захранване, което не съответства на данните на табелата	

Таблица 4

178	1. دليل الرموز 178	1.1. علامات السلامة
179	1.2. الخطر	1.3. الحظر
180	1.4. الإلزام	2. تحذيرات
181	2.1. تحذيرات خاصة	3. المسؤولية
182	4. بيانات عامة	4.1. الاستخدامات
182	4.2. سوائل قابلة للضح	4.3. البيانات الفنية
182	5. التركيب	5.1. التركيب الميكانيكي
183	6. التركيب الأول	7. التشغيل
184	7.1. شروط تشغيل وإيقاف المضخة	7.2. تشغيل - إيقاف المضخة
185	7.3. منع التشغيل الجاف Anti DRYRUN	7.4. مكافحة الفيضان ANTIFLOOD
185	8. التنظيف التخزين الصيانة	9. البحث عن الأعطال
186		

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 جيداً للتعليمات المصاحبة لهذا الرمز.

تنبيه!



خطر الصعق الكهربائي - جهد كهربائي خطير.

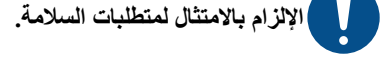
لا يُسمح بفتح الواقيات ووسائل الحماية التي تحمل هذا الرمز إلا من قبل عمال مؤهلين بعد فصل مصدر طاقة الآلة.



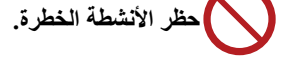
يجب مراعاة هذه التعليمات بالنسبة للمضخات المقاومة للانفجار.



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 "Off/0" (إيقاف تشغيل))؛
تثبيته في وضع الفتح باستخدام النظام المناسب (مثل القفل)؛
اتباع إجراءات عزل الطاقة ووضع الإشارات التحذيرية الخاصة بالشركة.



المستخدم
يشير إلى عمليات الصيانة التي يمكن أن يقوم بها مستخدم الجهاز.

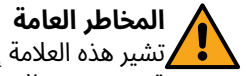


الموظفون المتخصصون
يشير إلى أعمال التشغيل والصيانة التي يمكن أن يقوم بها فنيون مؤهلون.
يجب أن يتم التثبيت أو الإشراف عليه من قبل شخص مدرب على التركيبات الكهربائية ويتمتع بالمتطلبات الفنية المنصوص عليها في اللوائح ذات الصلة. الموظفون المؤهلون هم الأشخاص الذين، نتيجة للتدريب والخبرة والتعليم، فضلاً عن المعرفة بالمعايير ذات الصلة ولوائح الوقاية من الحوادث وظروف التشغيل، قد تم تفويضهم من قبل مسؤول السلامة في المصنع للقيام بأي مهمة ضرورية، وبذلك يكونون على دراية بأي خطر وتجنبه. (تعريف الشخص المدرب على التركيبات الكهربائية IEC 60050-826:2004).



ملاحظات ومعلومات عامة.
يرجى قراءة التعليمات التالية بعناية قبل تشغيل وتركيب الجهاز.
يجب أن يتوافق التركيب والتشغيل مع لوائح السلامة السارية في البلد الذي يتم تركيب المنتج فيه. يجب أن يتم تنفيذ العملية بأكملها بطريقة احترافية.

1.2. الخطر



المخاطر العامة
تشير هذه العلامة إلى الحالات الخطرة التي قد تلحق 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.



ملاحظات ومعلومات عامة.
يرجى قراءة التعليمات التالية بعناية قبل تشغيل وتركيب الجهاز.
يجب أن يتوافق التركيب والتشغيل مع لوائح السلامة السارية في البلد الذي يتم تركيب المنتج فيه. يجب أن يتم تنفيذ العملية بأكملها بطريقة احترافية.

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 تبعث 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 تخلص من الأخطاء وقد لا تكون كاملة أو محدثة في جميع الأوقات. وتحفظ 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. تحذيرات

اقرأ هذه الوثيقة بعناية قبل الشروع في التركيب.

يجب أن يتوافق التركيب والتشغيل مع لوائح السلامة الخاصة بالبلد التي يتم بها تركيب المنتج. يجب أن يتم تنفيذ العملية بأكملها بطريقة متقنة. سيؤدي عدم الامتثال لقواعد السلامة إلى إسقاط أي حق في الضمان، إضافة إلى أنه يشكل خطر على سلامة الأشخاص ويتلف المعدات.

عامل متخصص

يُنصح بتنفيذ عملية التركيب بواسطة عامل مُختص ومؤهل، وبحوزته المتطلبات الفنية المطلوبة وفقًا للوائح المحددة في هذا الشأن. يُقصد بكلمة عامل مؤهل الأشخاص الذين - نتيجة لتدريبهم وخبرتهم وتعليمهم إضافة إلى معرفتهم بالمعايير ذات الصلة والأحكام الخاصة بمنع الحوادث وشروط الخدمة - تم تفويضهم من المسؤول عن سلامة المنظومة لأداء أي نشاط ضروري وبهذا يكونون قادرين على معرفة أي مصدر خطر وتجنبه. (تعريف العامل الفني وفقًا للمعيار IEC 364).

يمكن استخدام الجهاز بواسطة الأطفال الذين لا تقل أعمارهم عن 8 سنوات والأشخاص ذوي المهارات البدنية أو الحسية أو العقلية المنخفضة، أو من يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة، شريطة أن يتم الإشراف عليهم أو بعد تلقيهم التعليمات المتعلقة باستخدام الجهاز بطريقة آمنة وفهم المخاطر الناجمة عن ذلك. يجب على الأطفال عدم اللعب بالجهاز. يجب تنفيذ عمليتي التنظيف والصيانة من قبل المُستخدم، ولا يجوز أن يقوم بهما الأطفال دون رقابة.

الحماية من التيار الزائد. المضخة مزودة بقاطع حماية حرارية للمحرك. في حالة ارتفاع درجة حرارة المحرك، يقوم قاطع الحماية الحرارية للمحرك بإيقاف المضخة تلقائيًا. يستغرق وقت التبريد 15-20 دقيقة تقريبًا وفور انتهائه تستأنف المضخة العمل تلقائيًا. من الضروري للغاية بعد تدخل قاطع الحماية الحرارية للمحرك البحث عن السبب والقضاء عليه. انظر البحث عن الأعطال.

يجب عدم استخدام كابل الإمداد الكهربائي والوحدة العائمة أبدًا لنقل المضخة أو رفعها. استخدم دائمًا مقبض المضخة.

يُسمح باستخدام فقط إذا تم تمييز المنظومة الكهربائية من خلال تدابير السلامة وفقًا للوائح المعمول بها في بلد تركيب المنتج (بالنسبة لإيطاليا CEI 64/2).

لا تفصل القابس أبدًا عن مأخذ التيار الكهربائي عن طريق سحب السلك.

إذا تلف كابل التيار الكهربائي، يجب استبداله من الشركة المصنعة أو من خدمة المساعدة الفنية الخاصة بها المُعتمدة، وذلك للوقاية من أي خطر. 

قد يؤدي عدم مراعاة التحذيرات إلى حدوث حالات خطر للأشخاص أو الأغراض ويتسبب في سقوط الضمان الخاص بالمنتج.

2.1. تحذيرات خاصة

افصل دائماً التيار الكهربائي قبل العمل على الجزء الكهربائي أو الميكانيكي للمنظومة. يُسمح فقط بروابط الشبكة المجهزة بكابلات قوية. يجب أن يكون الجهاز متصل بالطرف الأرضي (IEC 536 فئة 1، NEC وغيرها من المعايير ذات الصلة). 

 يمكن أن تحمل مشابك الشبكة والمحرك جهداً خطيراً أيضاً عند إيقاف المحرك.

 يجب استخدام الجهاز فقط للوظائف التي تم تصميمه من أجلها.

في ظل ظروف معيارية معينة بعد انقطاع التيار الكهربائي، قد يعمل المحول تلقائياً. .

3. المسؤولية

إن الشركة المصنعة غير مسؤولة عن التشغيل السليم للمضخات الكهربائية أو أي أضرار ناتجة عن ذلك، وهذا إذا تم العبث بها أو تعديلها و/أو تشغيلها خارج نطاق العمل الموصي به أو على خلاف الأحكام الأخرى الواردة في هذا الكتيب. كما لا تتحمل الشركة أي مسؤولية عن أي عدم دقة واردة في كتيب التعليمات هذا، إذا كان ذلك بسبب أخطاء الطباعة أو النسخ. يحق للشركة المصنعة إجراء تغييرات على منتجاتها ما تراها ضرورية أو مفيدة، دون أن يؤثر ذلك على المواصفات الأساسية.

4. بيانات عامة

4.1. الاستخدامات

مضخة غاطسة متعددة المراحل مزودة بالإلكترونيات مثالية للاستخدام في أنظمة مياه الأمطار وشبكات الري، لضخ المياه من الخزانات والصهاريج والآبار والبرك وغيرها من الاستخدامات المنزلية التي تتطلب ضغطاً مرتفعاً. بفضل شكلها المدمج وسهل الاستخدام، يوجد لها أيضاً استخدامات خاصة مثل المضخات المحمولة لحالات الطوارئ مثل سحب المياه من الخزانات أو الأنهار وإفراغ حمامات السباحة والنوافير. وهي مناسبة أيضاً لأعمال الحدائق والهوايات بشكل عام.

تتحكم الإلكترونيات تلقائياً في تشغيل وإيقاف (ON / OFF) الاستخدام وفقاً لطلب المستخدم للماء. إن الوضع المثالي للعمل هو أن تكون المضخة مغمورة تماماً؛ ومع ذلك يسمح نظام تبريد المحرك باستخدامها حتى الحد الأدنى لارتفاع الشفط (110 مم).

 لا يمكن استخدام هذه المضخات في حمامات السباحة والبرك والأحواض أثناء وجود أشخاص، و/أو لضخ الهيدروكربونات (البنزين والديزل وزيت الوقود والمذيبات، وما إلى ذلك) وفقاً للوائح المعمول بها لمنع الحوادث. قبل تخزينها، من الجيد عمل مرحلة التنظيف (انظر الفصل "الصيانة والتنظيف").

4.2. سوائل قابلة للضخ

 استخدم المضخة فقط في الماء النظيف. لا يجب استخدام المضخة لضخ المياه المالحة أو المجاري أو السوائل القابلة للاشتعال أو المسببة للتآكل أو القابلة للانفجار (مثل النفط والبنزين والمواد المخففة)، الدهون أو الزيوت.

 يجب ألا تتجاوز درجة حرارة سائل الضخ 50 درجة مئوية (122 درجة فهرنهايت)

 في حالة استخدام المضخة لضخ المياه للأغراض المنزلية فينبغي الامتنثال للوائح المحلية للسلطات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية.

 الحد الأقصى لحجم الجزيئات الصلبة المشتتة في السائل: قطر 1 مم (0.04 بوصة)

4.3. البيانات الفنية

تم تجهيز مضخات DTRON2 بفلتر، والذي يمكن فتحه حسب الاستخدام (انظر الشكل 1أ) تم تجهيز مضخات DTRON2 بفلتر، والذي يمكن فتحه حسب الاستخدام (انظر الشكل 1ب).

يمنع الفلتر المفتوح مرور الجسيمات العالقة التي يزيد قطرها عن 2.5 مم. يوجد بداخله وحدة تقييد تمنع الشفط من القاع، حتى مستوى 80 مم. من الممكن قصه أو إزالته لامتصاص الماء حتى 35 مم على الأقل من القاع. (انظر الشكل 2).

تُحدد المنتجات ذات الفلتر X بالعلامة X بجانب اسم المضخة.
يتميز الفلتر X بقاعدة، وليس محكم ضد الماء، مع وصلة أنثى 1". تم تصميم فلتر X ليتم استخدامه مع المجموعة X: مجموعة شفط مع وحدة عائمة (انظر الشكل 3).

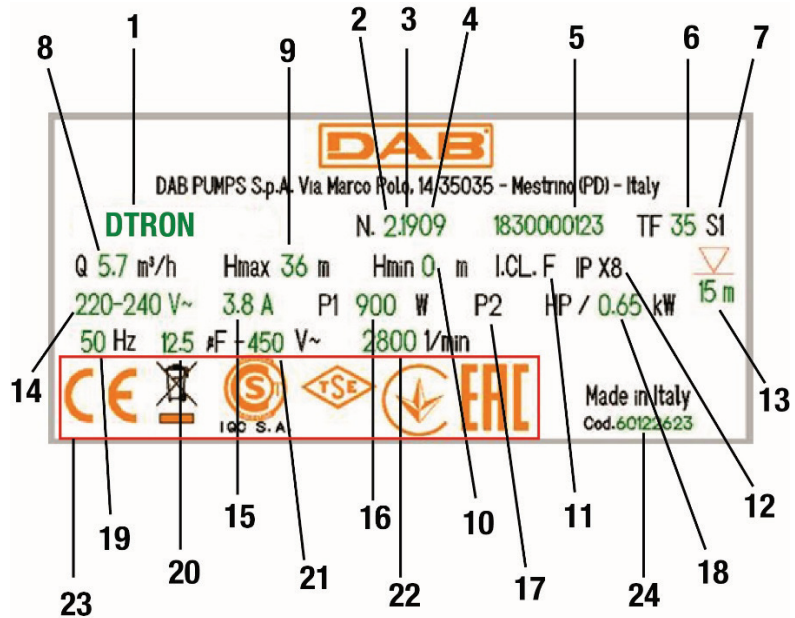
يتم تحديد نماذج المضخة على النحو التالي (الجدول 2):

H MAX (متر- قدم)	Q MAX (لتر/الدقيقة- متر مكعب / ساعة- جالون)	P1 [وات]	
37 – 52.6	100 – 6 – 26.4	750	35/90
45 – 64	105 – 6.3 – 27.7	930	45/90
38 – 54	125 – 7.5 – 33	900	35/120

الجدول 2

جميع البيانات الفنية موجودة على الملصق الفني الموجود على المضخة.
فيما يلي شرح للأشكال المختلفة الموجودة (الشكل 13):

الموضع	الوصف
1	الوصف
2	مراجعة
3	السنة
4	الأسبوع
5	الرقم المسلسل
6	الحد الأقصى لدرجة حرارة السائل
7	الاستخدام
8	المدى
9	الحد الأقصى للعلو
10	الحد الأدنى للعلو
11	فئة العزل
12	درجة الحماية
13	قابلية الغطس
14	الجهد الاسمي
15	أمبير
16	P1
17	حصان P2
18	P2 كيلو وات
19	التردد
20	قدرة المكثف
21	الجهد الكهربائي
22	عدد الدورات الاسمية
23	الشعارات
24	كود المضخة



الشكل 13

5. التركيب

تحقق قبل بدء تشغيل المضخة مما يلي:

- توافق الجهد والتردد الموضحان على اللوحة الفنية للمضخة مع بيانات المنظومة الكهربائية لإمداد الطاقة.
- أن كابل إمداد الطاقة للمضخة أو المضخة غير تألّفين.
- يجب تنفيذ التوصيل الكهربائي في مكان جاف وبمناى عن أي فيضانات.
- أنه تم تجهيز المنظومة الكهربائية بقاطع حماية بحجم $30 \Delta n \leq I$ أمبير وأن منظومة التأريض فعالة.
- أن تكون أي تمديدات مطابقة للمعايير السارية



5.1 التركيب الميكانيكي

قم بتركيب المضخة في مكان غير معرض للتجمد. 
عندما تظل المضخة غير نشطة عند درجة حرارة تقل عن 0 درجة مئوية، فمن الضروري التأكد من عدم وجود بقايا من الماء يمكن أن تتلفها عن طريق التجميد.

علق المضخة بتمرير الحبل خلال الفتحة المخصصة (انظر الشكل 4). لا تعلق المضخة من المقبض. 

لا تقم بتثبيت صمام منع الارتجاع بالقرب من أنبوب تدفق المضخة (أي على مسافة تقل عن 1 متر (3.28 قدم)). في الواقع، تشمل المضخة بالفعل صمام منع ارتجاع مدمج في أنبوب التدفق. 

تحتوي المضخات DTRON2 بالفعل على وعاء تمدد صغير، ومعايير للطرق المائي والتسريبات الصغيرة. 
لتقليل عدد مرات إعادة تشغيل المضخة، يُوصى بتركيب خزان مساعد (الشكل 15) بسعة تزيد عن 2 لتر (السعة المثالية: 8-10 لتر).

إذا كنت ترغب في تثبيت صمام منع ارتجاع إضافي (الشكل 5ب)، فمن المستحسن وضعه في اتجاه تيار الخزان الإضافي. 
لا تخضع المحرك للتشغيل المفرط/ الساعة. ينصح بشدة ألا تتجاوز عدد 30 عملية تشغيل/الساعة. لفترات قصيرة، يمكن أن تصل المضخة إلى حد أقصى يبلغ 60 تشغيلًا في الساعة، ولكن فقط في حالة وجود تدفق. تجاوز العدد الموصى به من مرات التشغيل في الساعة لفترة طويلة قد يؤدي إلى أعطال مبكرة و/أو تآكل متسارع للمضخة الكهربائية. يُنصح باستخدام أنابيب بقطر 1 بوصة على الأقل، لتجنب حدوث انخفاض في أداء المضخة. المضخة مناسبة للتركيبات الرأسية أو الأفقية. قم بتوصيل أنبوب صلب أو مرن بمنفذ المضخة بمقاس 1/4 بوصة.

تعتمد قابلية الغطس القصوى للمضخة على طول الكابل الكهربائي: 12 مترًا (39.4 قدمًا) في حالة كابل بطول 15 مترًا (49.2 قدمًا) ؛ 7 أمتار (23 قدمًا) في حالة كابل بطول 10 أمتار (32.8). تحقق من البيانات الموجودة على الملصق الفني، كما هو موضح في الشكل 13.

من أجل ضمان التدفق الجيد للمياه دائمًا، يُنصح بعدم تجاوز المستويات التالية بين صنادير الخدمة والمضخة (انظر الشكل 6).

35/90	35/120	45/90
13 متر (42,6 قدم)	13 متر (42,6 قدم)	20 متر (65,6 قدم)

الجدول 3

لتسهيل التثبيت في الصهرج، من الممكن إزالة كابل الإمداد الكهربائي وتمريضه عبر فتحة مرور أخرى أو أيهما، لإزالته، قم بتنفيذ الإرشادات الواردة في الدليل السريع للمنتج. الكابل الكهربائي مزود باتصال سريع. 
قم بإجراء هذه العملية بواسطة عامل متخصص. تحقق من التأريض قبل بدء تشغيل المنتج.

تشمل المضخة:

- صمام تنفيس الهواء (انظر الشكل 7). يسمح هذا الصمام للمضخة بالملء بسرعة كبيرة. في حالة انخفاض مستوى الماء عن مستوى الصمام، قد يتسرب بعض الماء من صمام التهوية.
- خزان تمدد صغير مع زنبرك وغشاء (في حالة مضخات DTRON2). هذا يحد من عدد مرات إعادة تشغيل المضخة عن طريق التعويض عن التسريبات الصغيرة في المنظومة نفسها. يحمي الوعاء المضخة في حالة الطرق المائي. لا يتطلب الوعاء إعادة الملء أو الصيانة.
- صمام الضغط الزائد، والذي يمنع الطرق المائي. في حالة وجود ثلج في أنبوب التدفق والمضخة غاطسة، فإن هذا الصمام يحمي المضخة من الكسر.

5.1.1 التركيب في بئر

قم بتركيب المضخة بحيث يكون شفت المضخة على الأقل على بعد 1 متر (3.28 قدم) فوق قاع البئر لتجنب شفت الرمال والشوائب. استخدم أنابيب معدنية صلبة لتعليق المضخة وثبت الأنابيب بدعامات في الجزء العلوي من البئر.

5.1.2 التركيب في صهرج

يجب ألا تقل أبعاد صهرج التجميع عن الحد الأدنى لمرور المضخة 180 × 185 مم (7.09 × 7.28 بوصة). يجب الحفاظ على المضخة مرفوعة قليلاً من الأسفل لتجنب الضوضاء / الاهتزازات المحتملة المنقولة إلى الصهرج. إذا تم وضع المضخة في أسفل الخزان، فستحدث المضخة ضوضاء.

لتجنب سد ممرات الشفت، يُنصح بالتحقق دوريًا من عدم تراكم الاتساخ (الأوراق، الرمال، إلخ) في حفرة التجميع. 

5.1.3 التثبيت باستخدام مجموعة الوحدة العائمة (ملحق)

في حالة المضخات DTRON2 ، يمكن إضافة وحدة عائمة بمستوى NFC. يتصل هذا الملحق، بمجرد وضعه في المكان المناسب في المضخة، باللوح الإلكتروني دون استخدام التوصيلات الكهربائية. فيما يلي الحد الأدنى لأبعاد المضخة مع وحدة عائمة داخل بئر أو صهرج:

أدنى المسافة موصي بها بين نهاية الوحدة العائمة للمضخة والجدار هي 3 سم (1.18 بوصة) (انظر الشكل 9).
أدنى المسافة موصي بها بين الوحدة العائمة لأنبوب الشفط والجدار (في حالة الإصدار X) هي 10 سم (3.94 بوصة) (انظر الشكل 9).

6. التركيب الأول

يجب توصيل المضخة ولوحة التحكم، إن وجدت، بالشبكة الكهربائية نفسها، مع تجنب فصلها من خلال الجلفنة، كما هو الحال على سبيل المثال بسبب وجود محولات العزل أو قواطع، حتى أحادية الطور، مفتوحة.
في السياقات السكنية أو الصناعية، حيث يمكن توصيل المرافق أحادية الطور بأطوار مختلفة من التوزيع ثلاثي المراحل الذي يوفره المشغل العام، فقد لا تتمكن لوحة التحكم والمضخة من الاتصال.



7. التشغيل

تتحكم الإلكترونيات تلقائيًا في تشغيل وإيقاف المضخة (ON / OFF) وفقًا للطلب على المياه.
تحمي الإلكترونيات المضخة من الأعطال بفضل صمام منع الارتجاع (NRV)، الموجود في جسم المضخة، والتي تسببها عمومًا رواسب الاتساخ أو الرمال. يمكن أن تمنع الرواسب صمام منع الارتجاع (NRV) من الإغلاق، حتى في غياب الماء. لذا ينصح بالصيانة المناسبة لصمام منع الارتجاع (NRV).
يتم إيقاف المضخة تلقائيًا كل ساعة؛ إذا كان كل شيء طبيعيًا، يلاحظ المستخدم انخفاضًا طفيفًا جدًا في الضغط لمدة بضع ثوانٍ. إذا تم انسداد صمام منع الارتجاع (NRV)، تتعطل المضخة ويمكن إعادة تشغيلها بعد إزالة أسباب الانسداد، ويفضل فصلها وإعادة توصيلها بمصدر الطاقة. ومع ذلك، يتوقف الإنذار إذا تم فتح الصمام ميكانيكيًا.
تحمي الإلكترونيات المضخة من التشغيل الجاف، أي في حالة عدم وجود الماء (انظر وظيفة منع التشغيل الجاف DRYRUN).
تحمي الإلكترونيات المضخة من التشغيل الخاطئ في حالة تفرق الماء (انظر وظيفة منع التجشؤ).

7.1 شروط تشغيل وإيقاف المضخة

عندما يتم استهلاك المياه في شبكة إمدادات المياه، تبدأ المضخة عند استيفاء شروط البدء. يحدث هذا، على سبيل المثال، عن طريق فتح صنبور وخفض الضغط في المنظومة. تتوقف المضخة مرة أخرى عندما يتوقف استهلاك الماء، أي عند إغلاق الصنبور.

7.1.1 شروط التشغيل

تعمل المضخة عند استيفاء أحد الشروط التالية:

- ارتفاع معدل التدفق عن الحد الأدنى لمعدل التدفق البالغ 2 لتر / دقيقة (0.53 جالون).
- انخفاض الضغط عن ضغط التشغيل (التشغيل التلقائي CUT-IN). يتم ضبط التشغيل التلقائي في المصنع بحيث يكون مساوٍ لـ 2.4 بار (34.8 رطل في البوصة المربعة).

في حالة تزويد المضخة بلوحة تحكم، يكون التشغيل التلقائي متغيرًا.

7.1.2 شروط التوقف

تتوقف المضخة مع تأخير لمدة 10 ثوانٍ عندما يكون:

- معدل التدفق أقل من الحد الأدنى لمعدل التدفق مع ضغط يفوق التشغيل التلقائي CUT-IN.
- تتوقف المضخة أيضًا في حالة عدم وجود مياه، مما يحمي المحرك (انظر وظيفة منع التشغيل الجاف ANTI DRYRUN)
- الإنذارات المختلفة.

7.2 تشغيل - إيقاف المضخة

يتم إمداد محرك المضخة بالطاقة من خلال بطاقة التحكم الإلكترونية، الموجودة داخل جسم المضخة، بجهد بديل يساوي ذلك النابع من شبكة التوزيع الكهربائية.

يتم نقل إمداد الطاقة من المضخة للمحرك بناءً على تطور طلبات المستخدم والظروف الهيدروليكية للمنظومة، كما هو موضح أدناه.

7.2.1 التشغيل التلقائي CUT-IN / تدفق - التشغيل العادي

عادةً (في حالة عدم وجود إنذارات ومع اكتمال ملء المضخة)، يتم تشغيل المحرك على الفور إذا كان الضغط أقل من التشغيل التلقائي (انظر الفقرة 7.1 شروط تشغيل وإيقاف المضخة) أو في وجود تدفق. يتم إيقاف تشغيل المحرك إذا كان الضغط أعلى من التشغيل التلقائي في حالة عدم وجود تدفق (بعد 10 ثوانٍ من الدوام في هذه الحالة).

7.2.2 الاتصال بالشبكة الكهربائية - أول ملء للمضخة

بعد توصيل المضخة بالتيار الكهربائي، يكون محرك المضخة مطفأ وصمام منع الارتجاع في حالة راحة: إذا لم تكن هذه هي الحالة، فستتوقف المضخة ولن يعمل المحرك أبدًا (انظر فقرة مكافحة الفيضان 7.4 مكافحة الفيضان ANTIFLOOD).

في الحالة العادية بدلاً من ذلك، تنصرف المضخة على النحو التالي:

- إذا كان للدائرة الهيدروليكية في أعلى المضخة ضغط أعلى من التشغيل التلقائي، فلا ينطلق محرك المضخة، ويتم إنهاء الملء بشكل منتظم.
- إذا لم تكن الدائرة تحت ضغط (الضغط > التشغيل التلقائي) فيتم تشغيل محرك المضخة. وفي هذه الحالة:
 - إذا كانت الدائرة الهيدروليكية تحت الضغط (الضغط > التشغيل التلقائي) ولم يكن هناك تدفق، على سبيل المثال بسبب إغلاق صنبور التدفق، يتم إيقاف المحرك بعد 10 ثوانٍ من بدء التشغيل: يتم ملء المضخة.
 - إذا لم يكن هناك تدفق أو ضغط لمدة 20 ثانية (الضغط > التشغيل التلقائي)، يتم الإنذار عن وجود التشغيل الجاف DRYRUN ويتم إيقافها: لا يتم ملء المضخة.
 - أخيرًا، إذا كان هناك تدفق، فإن المضخة تمتلئ وتعمل بشكل طبيعي.

7.3. منع التشغيل الجاف Anti DRYRUN

- أثناء التشغيل العادي (أو أثناء بدء تشغيل المضخة)، إن لم يوجد ضغط وتدفق لمدة 20 ثانية، يتم الإنذار عن وجود التشغيل الجاف DRYRUN ويتم إيقاف تشغيل المحرك.
- ستحاول إلكترونيات التحكم في المضخة إعادة تشغيل المضخة إلى أن يتم التأكد من انتهاء حالة التشغيل الجاف، أي عدم وجود تدفق أو ضغط.
- سيتم جدولة محاولات إعادة التشغيل هذه على النحو التالي:
- من المحاولة الأولى إلى المحاولة رقم 48: إعادة التشغيل مرة واحدة كل 30 دقيقة لمدة 20 ثانية لكل منها
 - من المحاولة 49: إعادة التشغيل مرة واحدة كل 24 ساعة لمدة 20 ثانية لكل منها
 - يمكن إعادة ضبط إنذار التشغيل الجاف DRYRUN يدويًا: إذا كانت المضخة بعد إعادة الضبط لم تكشف بعد عن التدفق والضغط، فستستمر المحاولات لمدة 20 ثانية.
 - تقدم إلكترونيات المضخة نظام، يُدعى مكافحة التجشؤ، يتجنب الملء الخاطئ المرتبط بتفريق الماء المحتمل.

7.4. مكافحة الفيضان ANTIFLOOD

عند تشغيل المضخة يظل المحرك مطفأ لمدة 3 ثواني. إذا تم اكتشاف وجود تدفق هيدروليكي خلال هذه الفترة، سيستمر إيقاف تشغيل المحرك لأن ذلك قد يكون عطلا ميكانيكيًا في سدادة المضخة.

لتجنب نفس المشكلة، والتي يمكن أن تحدث عند تشغيل محرك المضخة في أي وقت (حيث يتم دائمًا اكتشاف وجود التدفق الهيدروليكي)، أثناء التشغيل المستمر العادي، يتم إيقاف تشغيل المحرك كل 60 دقيقة.

إذا لم يصل التدفق الهيدروليكي إلى الصفر، كما هو متوقع، فستنذر المضخة بإنذار مكافحة الفيضان ANTIFLOOD وسيتم إيقاف تشغيل محركها.

في وجود هذا الإنذار يجب إيقاف المضخة. يجب حل المشكلات الميكانيكية التي تحدث عند صمام منع الارتجاع. في حالة وجوب تسليك قفل الصمام ميكانيكيًا، على سبيل المثال بسبب اهتزاز جسم المضخة، سيتم إزالة إنذار مكافحة الفيضان ANTIFLOOD.

8. التنظيف التخزين الصيانة

- لا تحتاج المضخة إلى صيانة. يمكن أن يتلف الصقيع المضخة. في حالة درجة حرارة قارسة، قم بإخراج المضخة من السائل وإفراغها ووضعها بمنأى من الصقيع. يجب فصل المضخة عن الشبكة الكهربائية قبل القيام بأي أعمال تنظيف.
- ينصح بمجرد إخراج المضخة من السائل بتنظيف الأجزاء التالية عن طريق رش الماء البسيط:
- فلتر (مفتوح، انظر الشكل 11)
 - فلتر الشفط مع وحدة عائمة، في حالة الإصدار X (انظر الشكل 3)
 - صمام منع الارتجاع. في هذه الحالة، قم بإزالة الجزء المعني كما هو مبين في الشكل 10.

تأكد من إعادة تجميع جميع الأجزاء بشكل صحيح.

9. البحث عن الأعطال

من الضروري فصل المضخة عن مصدر الطاقة (فصل القابس عن مأخذ التيار) قبل بدء البحث عن الأعطال. إذا كان هناك تلف في كابل الطاقة أو المضخة في أي من أجزائها الكهربائية فيجب تصليحه أو استبداله من جانب جهة التصنيع أو من خدمة الدعم الفني الخاصة بها أو من جانب شخص كفء مماثل بصورة من شأنها منع كافة المخاطر.



المشكلات	الأسباب المحتملة	الحلول
المضخة لا تعمل أو لا تستمر في العمل.	1. المضخة غير متصلة بالطاقة	1. تحقق من إمدادات الطاقة
	2. عدم وجود مياه	2. قم بإعادة ضبط منسوب المياه
	3. صمام منع الارتجاع متوقف عن العمل	3. قم بإزالة العائق الموجود على صمام عدم الارتجاع
المضخة لا توزع المياه	1. شبكة الشفط والأنابيب مسدودة	1. قم بإزالة العوائق
	2. الدفاعة بالية أو مسدودة	2. في حالة البلي يجب استبدال الدفاعة، وفي حالة التعطل يجب إزالة العائق: يجب إزالة سدادة فحص الدفاعة وتدوير الدفاعة لتحريرها.
	3. العلو الهيدروليكي المطلوب أعلى من مواصفات المضخة	
المدى غير كاف	1. شبكة الشفط مسدودة جزئيًا	1-2 تخلص من أي عوائق
	2. الدفاعة أو أنبوب التدفق مسدودتان جزئيًا أو تحمل ترسبات	
تتوقف المضخة (من الممكن تدخل القاطع الحراري للسلامة)	1. السائل المراد ضخه سميك للغاية ويسخن المحرك.	1-2-3-4 افصل القابس وتخلص من سبب ارتفاع درجة الحرارة، انتظر حتى تبرد المضخة وأعد إدخال القابس
	2. درجة حرارة الماء مرتفعة جدًا	
	3. جسم صلب يسد دفاعة	
	4. إمداد الطاقة لا يتوافق مع بيانات اللوحة	

DAB PUMPS LTD.

6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalalls 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 OCEANIA PTY LTD

426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 - Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

DAB PUMPS CANADA

300 Kennedy Road South Unit B, Brampton, ON,
L6W 4V2, Canada
JOB 2H0 Montreal (QC) - CA
tel: 1-833-322-7867 e-mail: orders@dwtgroup.ca

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.

Statenlaan 4
5223 LA 's Hertogenbosch - Nederlands
Dservice.nl@dabpumps.com
Tel. +31 416 387280

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

DAB PUMPS FRANCE

Tour Ariane, Paris la Défense 9,
5 PL de la Pyramide,
92800 Puteaux France
info.fr@dabpumps.com

**DAB PUMPS S.p.A.**

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

M12A25 cod.60195623