

EFFICIENZA IDRAULICA

REGOLAMENTO UE 547/2012 – MEI

INFORMAZIONI GENERALI

Con l'obiettivo di definire un valore-soglia di rendimento comparabile tra tutte le pompe per acqua presenti sul mercato, è stato definito l'indice MEI (Minimum Efficiency Index) che tiene conto della dimensione della pompa, della sua velocità specifica e della sua velocità di rotazione.

Il regolamento redatto dall'Unione Europea si applica a pompe centrifughe per il pompaggio di acque pulite comprese in queste categorie:

- Pompe ad aspirazione assiale con supporto (ESOB - End Suction Own Bearings)
- Pompe ad aspirazione assiale monoblocco orizzontale (ESCC - End Suction Close Coupled)
- Pompe ad aspirazione assiale monoblocco in linea (ESCCI End Suction Close Coupled Inline)
- Pompe verticale multistadio (MS-V - Vertical multistage)
- Pompe sommerse multistadio (MSS - Submersible multistage)

MEI rappresenta un indicatore adimensionale per il rendimento idraulico ed è una misura della qualità del dimensionamento della pompa rispetto al rendimento. Più alto è il valore di MEI, migliore è il dimensionamento della pompa rispetto al rendimento e tanto più basso il consumo annuale di energia dovuto all'impiego della pompa. Il limite superiore dei valori del MEI è in linea teorica aperto e dipende solo da limiti fisici e tecnologici.

L'indice di efficienza minima (MEI) è basato sul diametro massimo della girante. Le pompe per acqua verticali multistadio devono essere sottoposte a prova in versione a 3 stadi.

Il valore di riferimento per le pompe per acqua più efficienti è $MEI \geq 0,70$.

L'efficienza di una pompa con girante tornita è generalmente inferiore a quella di una pompa con diametro di girante piena. La tornitura della girante adegua la pompa a un punto di lavoro fisso, con un conseguente minore consumo di energia.

Il funzionamento della pompa per acqua con punti di funzionamento variabili può essere più efficiente ed economico se controllato tramite inverter che adegua il funzionamento della pompa al sistema.

Le informazioni sull'efficienza di riferimento sono disponibili all'indirizzo: www.dabpumps.com oppure contattando la nostra rete vendita.

I grafici di riferimento dell'efficienza per $MEI=0,7$ e $MEI=0,4$ per le diverse tipologie di pompe sono disponibili nel sito Internet di Europump, l'Associazione Europea dei Produttori di Pompe: www.europump.org/efficiencycharts

		MODELLO POMPA	GIRANTE	MEI	η_{PL}	η_{BEP}	η_{OL}
DN 40	2p	KLP 40/1800 T	Piena	$\geq 0,50$	61,1	64,2	63,6
		KLP 40/1800 M	Piena		61,0	63,9	63,5
		KLP 40/1600 T	Tornita		58,1	61,0	60,3
		KLP 40/1200 T	Tornita		56,6	59,6	58,5
		KLP 40/1200 M	Tornita		56,6	59,5	58,5
		KLP 40/900 T	Tornita		52,9	54,9	53,7
		KLP 40/900 M	Tornita		51,3	54,6	53,3
		KLP 40/600 T	Tornita		51,9	54,0	53,0
	4p	KLP 40/600 M	Tornita		48,2	51,2	50,6
		KLM 40/400 T - M	Piena	Non applicabile	-	-	-
		KLM 40/300 T - M	Tornita		-	-	-

		MODELLO POMPA	GIRANTE	MEI	η_{PL}	η_{BEP}	η_{OL}
DN 50	2p	KLP 50/2000 T	Piena	$\geq 0,50$	66,9	69,4	68,7
		KLP 50/2000 M	Piena		66,7	69,1	68,4
		KLP 50/1600 T	Tornita		65,7	68,2	67,3
		KLP 50/1600 M	Tornita		65,9	68,3	67,4
		KLP 50/1200 T	Tornita		63,2	66,9	65,2
		KLP 50/1200 M	Piena		62,8	65,4	64,8
		KLP 50/900 T	Tornita		62,2	64,9	64,2
		KLP 50/900 M	Tornita		58,8	61,4	60,8
	4p	KLM 50/600 T	Piena	$\geq 0,60$	60,6	64,0	63,5
		KLM 50/600 M	Piena		57,6	61,6	61,1
		KLM 50/300 T	Tornita		45,4	48,7	48,1
		KLM 50/300 M	Tornita		42,4	45,7	45,1

		MODELLO POMPA	GIRANTE	MEI	η_{PL}	η_{BEP}	η_{OL}
DN 65	2p	KLP 65/2000 T	Piena	$\geq 0,50$	68,50	72,30	71,50
		KLP 65/1600 T	Tornita		68,0	71,0	69,6
		KLP 65/1200 T	Tornita		64,5	69,2	68,1
		KLP 65/900 T	Tornita		61,4	65,4	64,6
	4p	KLM 65/600 T	Piena	$\geq 0,60$	65,9	68,6	67,9
		KLM 65/300 T	Tornita		56,2	59,7	58,7

EFFICIENZA IDRAULICA

REGOLAMENTO UE 547/2012 – MEI

		MODELLO POMPA	GIRANTE	MEI	η_{PL}	η_{BEP}	η_{OL}
DN 80	2p	KLP 80/2000 T	Piena	$\geq 0,60$	72,9	76,4	75,9
		KLP 80/1600 T	Tornita		69,4	73,4	72,7
		KLP 80/1200 T	Tornita		66,6	70,6	69,2
		KLP 80/900 T	Tornita		65,5	69,2	68,9
	4p	KLM 80/600 T	Piena	$\geq 0,60$	70,4	73,1	72,6
		KLM 80/300 T	Tornita		66,3	67,9	66,3

		MODELLO POMPA	GIRANTE	MEI	η_{PL}	η_{BEP}	η_{OL}
DN 65	2p	CP-G 65- 9250 T	Piena	$\geq 0,60$	64,5	67,4	66,6
		CP-G 65- 7350 T	Tornita		64,1	67,0	66,5
		CP-G 65- 6750 T	Tornita		63,8	66,8	66,2
		CP-G 65- 6150 T	Tornita		63,2	66,5	65,8
		CP-G 65- 5500 T	Tornita		62,9	66,2	65,4
		CP-G 65- 4700 T	Tornita		56,9	59,6	59,1
		CP-G 65- 4100 T	Piena	$\geq 0,60$	67,9	71,2	70,7
		CP-G 65- 3400 T	Tornita		66,6	71,0	70,0
		CP-G 65- 2640 T	Tornita		66,3	69,5	69,5
		CP-G 65- 2280 T	Tornita		65,6	68,5	68,5
		CP-G 65- 1900 T	Tornita		64,6	67,8	67,5
		CP-G 65- 1470 T	Tornita		63,5	67,3	66,7
	4p	CM-G 65- 2380 T	Piena	$\geq 0,60$	70,6	71,9	71,7
		CM-G 65- 1680 T	Tornita		68,5	70,6	70,2
		CM-G 65- 1530 T	Tornita		60,7	63,1	62,6
		CM-G 65- 1200 T	Tornita		58,8	61,5	61,0
		CM-G 65- 1080 T	Tornita		58,0	61,5	60,4
		CM-G 65- 920 T	Piena	$\geq 0,60$	68,8	72,2	71,5
		CM-G 65- 760 T	Tornita		64,3	68,5	68,0
		CM-G 65- 660 T	Tornita		64,0	67,0	66,0
		CM-G 65- 540 T	Tornita	$\geq 0,60$	61,5	65,3	64,6
		CM-G 65- 420 T	Tornita		56,4	60,6	59,8

EFFICIENZA IDRAULICA

REGOLAMENTO UE 547/2012 – MEI

		MODELLO POMPA	GIRANTE	MEI	η_{PL}	η_{BEP}	η_{OL}
DN 80	2p	CP-G 80- 10200 T	Piena	$\geq 0,40$	67,4	71,1	70,4
		CP-G 80- 9600 T	Piena	$\geq 0,40$	67,2	71,8	70,7
		CP-G 80- 8600 T	Tornita	$\geq 0,40$	64,2	67,7	67,1
		CP-G 80- 6850 T	Piena	$\geq 0,40$	71,3	74,4	73,6
		CP-G 80- 5650 T	Tornita	$\geq 0,40$	70,5	73,4	72,9
		CP-G 80- 5150 T	Tornita	$\geq 0,40$	69,3	72,5	71,3
		CP-G 80- 4000 T	Piena	$\geq 0,60$	74,7	79,2	78,3
		CP-G 80- 3250 T	Tornita	$\geq 0,60$	72,3	76,7	75,8
		CP-G 80- 2770 T	Tornita	$\geq 0,60$	71,2	75,3	74,5
		CP-G 80- 2400 T	Piena	$\geq 0,60$	75,4	78,8	78,5
	4p	CP-G 80- 2050 T	Tornita	$\geq 0,60$	73,6	78,2	76,9
		CP-G 80- 1700 T	Tornita	$\geq 0,60$	72,8	78,1	76,9
		CP-G 80- 1400 T	Tornita	$\geq 0,60$	57,0	61,2	60,4
		CM-G 80- 3420 T	Piena	$\geq 0,60$	68,5	71,6	71,0
		CM-G 80- 2700 T	Tornita	$\geq 0,60$	65,9	70,6	69,8
		CM-G 80- 2410 T	Piena	$\geq 0,40$	65,8	69,4	68,8
		CM-G 80- 1700 T	Piena	$\geq 0,60$	82,0	83,5	83,3
		CM-G 80- 1530 T	Tornita	$\geq 0,60$	75,8	78,6	77,9
		CM-G 80- 1050 T	Piena	$\geq 0,60$	75,2	79,0	78,3
		CM-G 80- 890 T	Tornita	$\geq 0,60$	73,0	76,8	76,1
		CM-G 80- 740 T	Tornita	$\geq 0,60$	61,4	65,8	65,0
		CM-G 80- 650 T	Piena	$\geq 0,60$	72,9	75,7	75,1
		CM-G 80- 550 T	Tornita	$\geq 0,60$	69,4	73,5	72,7

		MODELLO POMPA	GIRANTE	MEI	η_{PL}	η_{BEP}	η_{OL}
DN 100	2p	CP-G 100- 8300 T	Piena	$\geq 0,40$	72,6	76,6	75,5
		CP-G 100- 6300 T	Piena	$\geq 0,40$	72,1	75,9	74,9
		CP-G 100- 5600 T	Tornita	$\geq 0,40$	69,5	72,8	72,3
		CP-G 100- 4800 T	Tornita	$\geq 0,40$	68,5	70,0	69,1
		CP-G 100- 3850 T	Piena	$\geq 0,60$	75,7	82,5	81,3
		CP-G 100- 3550 T	Tornita	$\geq 0,60$	75,0	80,6	79,5
		CP-G 100- 3050 T	Tornita	$\geq 0,60$	71,7	76,9	76,1
		CP-G 100- 2400 T	Tornita	$\geq 0,60$	66,1	71,8	70,9
		CP-G 100- 2350 T	Piena	$\geq 0,50$	71,2	76,3	75,5
		CP-G 100- 1950 T	Tornita	$\geq 0,50$	68,7	73,2	72,4
	4p	CP-G 100- 1600 T	Tornita	$\geq 0,50$	64,6	67,1	66,5
		CM-G 100- 4100 T	Piena	$\geq 0,40$	70,8	75,1	74,1
		CM-G 100- 3680 T	Tornita	$\geq 0,40$	69,2	74,0	73,2
		CM-G 100- 3290 T	Tornita	$\geq 0,40$	68,0	73,0	72,5
		CM-G 100- 2550 T	Piena	$\geq 0,40$	72,5	76,1	75,2
		CM-G 100- 2050 T	Tornita	$\geq 0,40$	70,7	75,0	74,1
		CM-G 100- 1650 T	Piena	$\geq 0,60$	71,7	76,3	75,5
		CM-G 100- 1320 T	Tornita	$\geq 0,60$	69,0	74,3	72,5
		CM-G 100- 1020 T	Piena	$\geq 0,60$	81,2	85,0	84,3
		CM-G 100- 865 T	Tornita	$\geq 0,60$	71,5	73,9	73,9
		CM-G 100- 660 T	Tornita	$\geq 0,60$	68,2	74,6	73,5
		CM-G 100- 650 T	Piena	$\geq 0,60$	72,8	78,8	77,8
		CM-G 100- 510 T	Tornita	$\geq 0,60$	65,1	70,9	69,9

EFFICIENZA IDRAULICA

REGOLAMENTO UE 547/2012 – MEI

		MODELLO POMPA	GIRANTE	MEI	η_{PL}	η_{BEP}	η_{OL}
DN 125	2p	CP-G 125- 5800 T	Piena	$\geq 0,50$	76,5	81,6	80,2
		CP-G 125- 5300 T	Tornita		75,2	78,7	77,9
		CP-G 125- 4750 T	Tornita		72,1	76,2	75,3
	4p	CM-G 125- 4022 T	Piena	$\geq 0,40$	70,7	74,2	73,7
		CM-G 125- 3600 T	Tornita		71,5	73,3	72,4
		CM-G 125- 3200 T	Tornita		70,8	73,5	73,1
		CM-G 125- 2550 T	Piena	$\geq 0,40$	69,9	73,2	72,2
		CM-G 125- 2100 T	Tornita		66,8	69,4	69,1
		CM-G 125- 1560 T	Piena	$\geq 0,60$	78,5	85,0	84,0
		CM-G 125- 1270 T	Tornita		73,3	78,0	77,1
		CM-G 125- 1075 T	Tornita		72,3	77,0	76,2

		MODELLO POMPA	GIRANTE	MEI	η_{PL}	η_{BEP}	η_{OL}
DN 150	4p	CM-G 150- 2405 T	Piena	$\geq 0,60$	79,7	85,9	84,8
		CM-G 150- 2200 T	Tornita		76,3	81,7	80,7
		CM-G 150- 1950 T	Tornita		75,9	80,6	79,7
		CM-G 150- 1600 T	Tornita		72,2	77,1	76,3
		CM-G 150- 1322 T	Tornita		70,8	74,6	73,3
		CM-G 150- 955 T	Tornita		63,7	66,9	66,4