

CM, CME

Pompe centrifughe multistadio orizzontali
50/60 Hz



1. Introduzione al prodotto	5
2. Panoramica	7
3. Applicazioni	8
4. Caratteristiche e vantaggi	10
5. Identificazione	12
6. Gamma dei prodotti	13
CM, CME	13
CM autoadescante	15
7. Gamma prestazioni	16
CM, 50 Hz	16
CM, 60 Hz	16
CM autoadescante, 50 Hz	17
CM autoadescante, 60 Hz	17
Nuova CME, 50/60 Hz	18
CME, 50/60 Hz	18
8. Condizioni di funzionamento	20
Temperatura ambiente	20
Temperatura di trasporto e immagazzinaggio	20
Altitudine di installazione	20
Installazione della pompa	21
Max. pressione di funzionamento e max. temperatura del liquido	21
Frequenza avviamenti e arresti	22
Funzionamento in ambienti con condensa	22
Classificazione ambientale	22
Area utilizzabilità tenuta meccanica	22
Viscosità	23
Livello pressione sonora	23
9. Costruzione	24
Pompa	24
Motore	24
Funzionamento con convertitore di frequenza	25
Tenuta meccanica	25
Caratteristiche dei materiali	29
10. Pompe CME	30
Comunicazione con le pompe CME	30
Regolazione della velocità delle pompe CME	32
11. Grundfos CUE	33
Pompe CM collegate a convertitori di frequenza esterni Grundfos CUE	33
12. Omologazioni e marchi	34
Pompe CM e CME	34
Marcature	34
Pompe autoadescanti CM	34
13. Certificati	35
14. Selezione e dimensionamento	38
Selezione delle pompe	38
Scelta delle pompe CME	39
15. Come leggere i grafici delle curve	40
Linee guida relative alle curve di prestazione	40
16. Curve di prestazione, CM 50 Hz	41
CM 1	41

CM 3	42
CM 5	43
CM 10	44
CM 15	45
CM 25	46
17. Curve di prestazione, CM 60 Hz	47
CM 1	47
CM 3	48
CM 5	49
CM 10	50
CM 15	51
CM 25	52
18. Curve di prestazione, CM autoadescante, 50 Hz	53
CM 1	53
CM 3	55
CM 5	57
19. Curve di prestazione, CM autoadescante, 60 Hz	61
CM 1	61
CM 3	63
CM 5	65
20. Curve di prestazione, CME 50/60 Hz	67
CME 1	67
CME 3	68
CME 5	69
CME 10	70
CME 15	71
CME 25	72
21. Dimensioni, CM 50 Hz	73
CM 1-A	73
CM 1-I e CM 1-G	74
CM 3-A	75
CM 3-I e CM 3-G	76
CM 5-A	77
CM 5-I e CM 5-G	78
CM 10-A	79
CM 10-I e CM 10-G	80
CM 15-A	81
CM 15-I e CM 15-G	82
CM 25-A	83
CM 25-I e CM 25-G	84
22. Dimensioni, CM 60 Hz e 50/60 Hz	85
CM 1-A	85
CM 1-I e CM 1-G	86
CM 3-A	87
CM 3-I e CM 3-G	88
CM 5-A	89
CM 5-I e CM 5-G	90
CM 10-A	91
CM 10-I e CM 10-G	92
CM 15-A	93
CM 15-I e CM 15-G	94
CM 25-A	95
CM 25-I e CM 25-G	96
23. Dimensioni, CM autoadescante 50 Hz e 60 Hz	97
24. Dimensioni, CME 60 Hz e 50/60 Hz	98
CME 1-A	98
CME 1-I e CME 1-G	99

CME 3-A	100
CME 3-I e CME 3-G	101
CME 5-A	102
CME 5-I e CME 5-G	103
CME 10-A	104
CME 10-I e CME 10-G	105
CME 15-A	106
CME 15-I e CME 15-G	107
CME 25-A	108
CME 25-I e CME 25-G	109
25. Pesi e volume di spedizione	110
CM, pompe non autoadescanti	110
Pompe autoadecanti CM	117
Pompe CME non autoadescanti	118
26. Caratteristiche dei motori	121
Motori a velocità fissa, 50 Hz	121
Motori a velocità fissa, 60 Hz	121
Motori a velocità fissa, 50/60 Hz	123
Motori a velocità variabile	125
Dati aggiuntivi per motori a velocità variabile	126
27. Personalizzazione	128
Motori	128
Pompe	134
28. Accessori	135
Attacchi alla tubazione	135
Potenzimetro per CME	140
Moduli interfaccia di comunicazione CIM per CME	140
Unità interfaccia di comunicazione (CIU) per CME	140
Grundfos GO Remote	141
Sensori per CME	142
Protezione motore MP 204	143
Copertura per motore CM	143
Pressacavo angolato	143
29. Grundfos Product Center	144

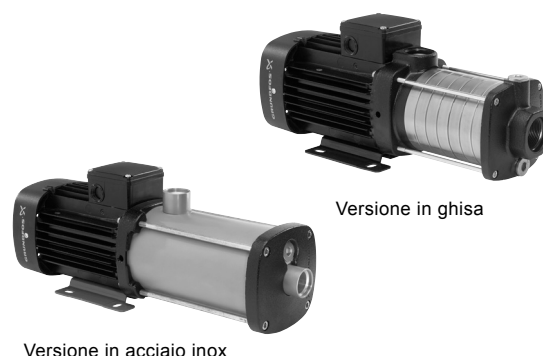
1. Introduzione al prodotto

Le pompe Grundfos CM e CME sono pompe centrifughe orizzontali, multistadio, ad aspirazione assiale. Le pompe sono del tipo ad accoppiamento diretto e disponibili sia autoadescanti che non-autoadescanti. Le pompe CM sono dotate di motori ad avviamento diretto, mentre le pompe CME presentano motori con convertitore di frequenza integrato. Sia le pompe CM che le pompe CME dispongono di tenuta meccanica. Le pompe CM e CME sono disponibili in tre diverse versioni di materiale:

- ghisa (EN-GJL-200)*
- acciaio inox (EN 1.4301/AISI 304)
- acciaio inox (EN 1.4401/AISI 316).

* La tenuta meccanica della pompa, la girante, la camera e i tappi di riempimento sono realizzati in acciaio inox (EN 1.4301/AISI 304).

CM



TM05 1128 2211 - TM05 1129 2211

Fig. 1 Pompe CM di Grundfos

Le pompe CM sono pompe sviluppate per soddisfare le più svariate richieste degli utenti. La progettazione delle pompe ha portato a non meno di cinque domande di brevetto.

Le pompe CM sono disponibili in diverse grandezze e numero di stadi, per offrire la portata e la pressione richieste.

Le pompe CM comprendono due componenti principali: il motore e la parte idraulica. Il motore è un motore Grundfos conforme alle norme EN. La parte idraulica incorpora componenti idraulici ottimizzati e offre diversi tipi di attacchi.

Le pompe offrono numerosi vantaggi, alcuni dei quali sono elencati di seguito e vengono descritti in dettaglio in *Caratteristiche e vantaggi* a pagina 10:

- Design compatto
- Tensioni e frequenze per ogni continente
- Affidabilità elevata
- manutenzione facile
- Ampia gamma di prestazioni
- Bassa rumorosità
- Soluzioni personalizzate.

Motori IE3

Sono disponibili motori IE3 per motori trifase a partire da 0,75 kW.

CME



Fig. 2 Pompe CME di Grundfos

Le pompe CME sono costruite sulla base delle pompe CM.

Le pompe CME appartengono alla famiglia delle E-pump.

La differenza tra la gamma di pompe CM e CME risiede nel motore.

Il motore della pompa CME è del tipo Grundfos MGE, conforme alle norme EN. Questo motore incorpora un convertitore di frequenza.

Il convertitore di frequenza consente di variare la velocità di rotazione del motore, permettendo così alla pompa di funzionare su qualsiasi punto di lavoro. Lo scopo della variazione della velocità del motore è quello di ottenere prestazioni corrispondenti alle reali necessità.

E' possibile collegare un sensore di pressione al convertitore di frequenza ad una pompa CME. Per maggiori informazioni vedi *Sensori per CME* pagina 142.

I materiali delle pompe sono gli stessi utilizzati nella gamma di pompe CM.

Nuova CME da 0,37 a 2,2 kW (tensioni di alimentazione S, T, U)

Le pompe CME di questa gamma sono dotate dei nuovi motori MGE a magneti permanenti, con incorporato un convertitore di frequenza ad elevata efficienza. Ciò garantisce un'efficienza ancora maggiore della pompa.

Il nuovo motore dotato di convertitore di frequenza ha un'efficienza totale che eccede il livello IE4 definito per i motori a velocità fissa.

CME da 0,37 a 7,5 kW (tensioni di alimentazione L, N, Q, R)

Le pompe CME di questa gamma sono dotate di motori MGE appartenenti alla generazione precedente di quella attuale, ovvero motori asincroni. Questi motori sono in linea con i requisiti IE2.

Scelta di una pompa CME

Scegliere una pompa CME se si necessita delle caratteristiche seguenti:

- regolazione del funzionamento, cioè in presenza di oscillazioni nel consumo
- pressione costante
- comunicazione con la pompa.

L'adeguamento delle prestazioni attraverso la regolazione della velocità offre evidenti vantaggi, come:

- alti risparmi energetici
- maggiore comfort
- controllo e monitoraggio dell'applicazione e delle prestazioni della pompa.

Per maggiori informazioni sulle pompe CME, vedi *Pompe CME* pagina 30.

2. Panoramica



Applicazioni



Pagine 8 e 9

Identificazione



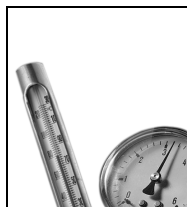
Pagina 12

Gamma dei prodotti



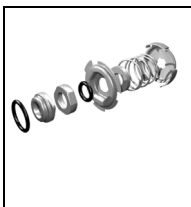
Pagine 13 e 14

Condizioni di funzionamento



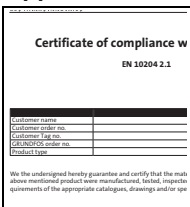
Pagine da 20 a 23

Costruzione



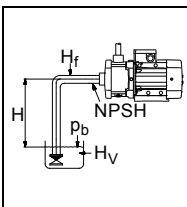
Pagine da 24 a 29

Certificati e approvazioni



Pages da 35 a 36

Selezione e dimensionam.



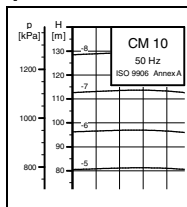
Pagine da 38 a 39

Attacchi tubazione



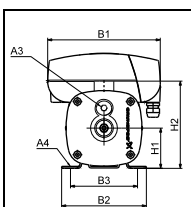
Pagine da 39 a 134

Curve di prestazione



Pagine da 41 a 72

Dimensioni



Pagine da 73 a 109

Caratteristiche dei motori



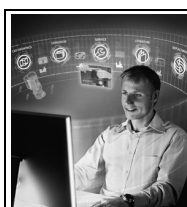
Pagine da 121 a 125

Accessori



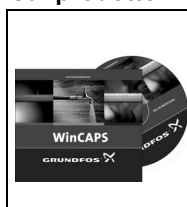
Pagine da 135 a 143

Personalizzazioni



Pagina 128

Ulteriori informazioni sul prodotto



Pagina 144

3. Applicazioni

Le pompe CM e CME sono concepite per coprire un'ampia varietà di applicazioni, che spazia dalle piccole installazioni domestiche ai grandi impianti industriali. Le pompe sono quindi adatte a svariati sistemi di pompaggio, in cui le prestazioni e il materiale di costruzione devono rispondere a specifiche esigenze.

Di seguito vengono elencate alcune delle applicazioni più comuni:

- lavaggio e pulizia
- trattamento acque
- controllo temperatura
- aumento pressione.

Lavaggio e pulizia



Gr3572

Fig. 3 Lavaggio e pulizia

Le pompe CM e CME possono essere utilizzate nelle applicazioni di lavaggio e pulizia che implicano utilizzo di acqua contenente sapone o altri detergenti.

Applicazioni di riferimento

Applicazioni di lavaggio e pulizia tipiche:

- sgrassaggio e lavaggio di macchinari di produzione in contesti industriali, come il settore cibi e bevande
- lavatrici industriali
- tunnel per lavaggio veicoli
- unità mobili di lavaggio
- impianti CIP (Cleaning In Place).

Trattamento acque



Gr7052

Fig. 4 Trattamento acque

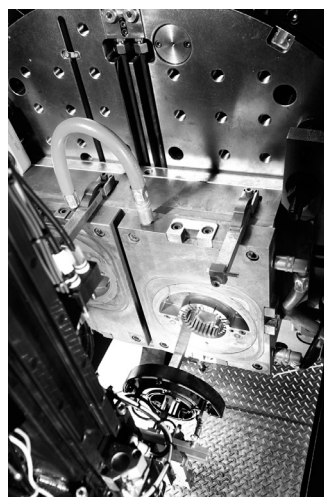
Negli impianti di trattamento, l'acqua viene sottoposta a speciali processi per renderla più idonea all'uso finale. In tali attività, le pompe CM e CME possono essere utilizzate come pompe di alimentazione o di aumento pressione.

Applicazioni di riferimento

Applicazioni tipiche per il trattamento delle acque:

- impianti di nano-, micro- e ultra-filtrazione
- impianti di addolcimento, ionizzazione, demineralizzazione
- impianti di desalinizzazione
- impianti di distillazione
- separatori
- piscine.

Controllo della temperatura



GrA6288

Fig. 5 Controllo della temperatura

Il controllo della temperatura è un'applicazione in cui il liquido pompato circola in un anello chiuso nel quale è presente un elemento riscaldante o raffreddante. Il controllo della temperatura serve inoltre per raffreddare macchine oppure cibi e bevande nel settore dell'industria alimentare.

Applicazioni di riferimento

Le pompe CM e CME possono essere utilizzate per esempio nei sistemi di controllo della temperatura come:

- Elaborazione elettronica dei dati
- Attrezzature laser
- Attrezzature mediche
- Refrigerazione industriale
- riscaldamento e raffreddamento nei processi industriali
- Umidificazione.

Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile nel controllo della temperatura, è possibile utilizzare le pompe CM e CME, progettate per soddisfare ogni esigenza applicativa!

Forniamo soluzioni per applicazioni che richiedono il pompaggio di questi liquidi:

- liquidi con temperatura fino a -20 °C
- liquidi ad alta temperatura
- liquidi ad alta viscosità, ecc.

Pompaggio liquidi a temperatura fino a -20 °C

Quando si pompano liquidi con temperature fino a -20 °C, è fondamentale che i componenti della pompa siano delle dimensioni e materiali corretti. A temperature così basse, materiali non idonei possono causare deformazioni dovute alla dilatazione termica ed eventualmente bloccare il funzionamento dell'impianto.

Nota: Le pompe CM e CME per il pompaggio di liquidi con temperature inferiori a -20 °C sono disponibili su richiesta. Contattare Grundfos.

Pompaggio di liquidi ad alta temperatura

Il pompaggio di liquidi ad alta temperatura, come liquidi a soluzione acquosa con temperature fino a +120 °C, richiede l'utilizzo di componenti, come tenute e componenti di gomma, di elevata resistenza meccanica.

Pompaggio di liquidi ad alta viscosità

Nelle applicazioni che implicano il pompaggio di liquidi ad alta viscosità, il motore della pompa può sovraccaricarsi e le prestazioni della pompa possono risultare ridotte.

La viscosità di un liquido pompato dipende dal tipo di liquido e dalla sua temperatura.

Per soddisfare i requisiti di cui sopra le pompe CM e CME possono venire dotate di motori sovradimensionati.

Aumento pressione



Gr0526

Fig. 6 Aumento pressione

Nelle applicazioni di aumento pressione, il liquido pompato deve essere fornito alla pressione desiderata nel momento cui esso viene richiesto. Le principali priorità nelle applicazioni di aumento pressione consistono nella alta affidabilità e nel grande comfort per l'utente. Pertanto, le pompe CM e CME risultano essere ideali anche per applicazioni di questo tipo.

Applicazioni di riferimento

Applicazioni tipiche di aumento pressione:

- aumento pressione e trasferimento acqua potabile
- Impianti per acque di processo.

Altre applicazioni

Oltre che per le applicazioni di cui sopra, le pompe CM e CME possono essere impiegate in numerose altre applicazioni.

Esempi:

- Impianti di distillazione
- dosaggio/miscelazione
- e vapore
- macchinari
- industria chimica
- industria farmaceutica.

4. Caratteristiche e vantaggi



TM04 3509 4508 - TM04 3511 4508

Fig. 7 Pompe CM e CME

Le pompe CM e CME presentano le seguenti caratteristiche e vantaggi:

Design compatto

Pompa e motore sono integrati in un design compatto e facile da utilizzare. La pompa è dotata di un basamento ribassato, che la rende ideale per l'installazione negli impianti in cui gli ingombri ridotti sono importanti.

Costruzione modulare/soluzioni personalizzate

La costruzione modulare delle pompe CM e CME facilita la creazione di numerose varianti, sulla base di componenti standard. Ciò significa che è possibile creare varianti di pompe personalizzate specificatamente per la propria applicazione.

Pompe ad alta efficienza energetica

Le pompe CM e CME sono ottimizzate in termini energetici e sono in linea con la Direttiva EuP (Regolamento CE N. 547/2012) in cui il maggior numero di pompe sono classificate secondo un nuovo indice di efficienza energetica (MEI). Vedi anche pag. 19.

Utilizzo in tutto il mondo

- Grazie alle loro svariate combinazioni di frequenza e tensione di alimentazione, le CM e CME coprono le esigenze dei mercati di tutto il mondo.
- Le gamme CM e CME sono state approvate e sono idonee all'utilizzo a livello mondiale. Vedi *Omologazioni e marchi* a pag. 34.

Affidabilità elevata

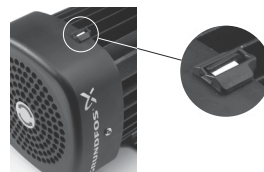
Nuovi materiali e tenute meccaniche allo stato dell'arte offrono i benefici seguenti:

- Elevata resistenza all'usura e lunga durata
- migliorata resistenza al funzionamento a secco e all'incollaggio.

Queste pompe sono meno sensibili alle impurità presenti nel liquido pompato rispetto a pompe a rotore bagnato.

Semplice installazione e messa in funzione

- La Guida Rapida fornita con la pompa CM permette facile installazione e primo avviamento. Ogni pompa viene inoltre fornita con istruzioni dettagliate e multilingue per l'installazione e il funzionamento.
- Sulle pompe trifase CM è presente un indicatore del verso di rotazione che consente di verificare agevolmente la correttezza del collegamento elettrico del motore. Sulla base del flusso dell'aria di raffreddamento del motore, viene mostrato se la direzione di rotazione del motore è corretta.



TM05 0870 1811

Fig. 8 Spia errato verso di rotazione

Facile manutenzione

- Il prodotto è stato sviluppato con particolare attenzione ad una facile manutenzione.
- Per la manutenzione non occorrono attrezzi speciali.
- Ricambi a magazzino per una fornitura rapida.
- Tutti i componenti Service sono disponibili in kit, singolarmente o in quantitativi.
- il montaggio e lo smontaggio della pompa sono operazioni semplici grazie ai video e alle istruzioni di manutenzione.
- Istruzioni per il kit di assistenza fornite se ritenute necessarie.

Caratteristiche e vantaggi aggiuntivi per pompe autiadescenti

La pompa autoadescente CM può aspirare fino a 8 metri in meno di 5 minuti, se installata e se è stato svolto correttamente il primo avviamento.

- La pompa è disponibile in acciaio inox 1,4301 con EPDM o O-ring Viton.
- La pompa è disponibile per alimentazione monofase (standard) e trifase (a richiesta).

Ampia gamma di prestazioni

Utilizzo in un'ampia gamma di applicazioni:

- lavaggio e pulizia
- trattamento acque
- controllo temperatura
- aumento pressione
- industria chimica
- Industria farmaceutica
- ecc.

Gamma prodotti nel Grundfos Product Center
(<http://product-selection.grundfos.com/>).

Bassa rumorosità

Le pompe CM e CME presentano un funzionamento particolarmente silenzioso.

Idraulica ad alte prestazioni

L'efficienza della pompa viene portata ai massimi livelli tramite idraulica ottimizzata e tecnologie produttive aventi massima cura dei dettagli.

Componenti in ghisa elettrolitica

- resistenza alla corrosione ottimizzata
- una migliore efficienza grazie alle superfici lisce.

Soluzioni personalizzate

È possibile creare numerose varianti delle pompe CM e CME. Per maggiori informazioni, vedi *Personalizzazione* a pag. 128.

- adattamento motore
- modifiche ai corpi pompa.

Motore Grundfos

I motori Grundfos sono notevolmente silenziosi e presentano rendimenti molto alti.

I motori Grundfos sono disponibili con un convertitore di frequenza integrato, per ottenere funzionamento a velocità variabile.

Dati e documentazione sulle pompe CM e CME

Tutta la documentazione e i dati tecnici relativi alle pompe CM e CME sono disponibili online nel Grundfos Product Center
(<http://product-selection.grundfos.com/>).

5. Identificazione

Esempio		CM 10 - 3 A - R - I - E - A V B E F - A - A - N									
Denominazione gamma											
CM: Centrifuga modulare											
CME: Centrifuga modulare con convertitore di frequenza integrato											
Portata nominale											
Portata nominale a 50 Hz [m³]											
Numero di giranti											
Versione pompa											
A: Versione base											
B: Motore sovradimensionato (una misura kW in più)											
D:											
E: Pompe certificate/omologate											
N: Pompe CME con sensore di pressione											
P: Motore sottodimensionato (una misura kW più piccolo)											
T: Motore sovradimensionato (due misure kW più grande)											
O: Versione autoadescente (max. altezza di aspirazione di 8 metri)											
S: Versione autoadescente (max. altezza di aspirazione di 4 metri)											
X: Pompa speciale											
Nota: Due lettere indicano che due parametri sono stati combinati insieme.											
Attacco											
C: Tri-Clamp®											
F: Flangia DIN/ANSI/JIS											
P: Giunto Victaulic®											
R: Filettatura Whitworth Rp (ISO 7/1)											
S: Filettatura NPT interna											
Materiali in contatto con i mezzi pompati											
A: Componenti di aspirazione e mandata		EN-GJL-200									
Albero pompa		EN 1.4301/AISI 304									
Giranti/camere		EN 1.4301/AISI 304									
G: Camicia		EN 1.4401/AISI 316									
Albero pompa		EN 1.4401/AISI 316									
Giranti/camere		EN 1.4401/AISI 316									
I: Camicia		EN 1.4301/AISI 304									
Albero pompa		EN 1.4301/AISI 304									
Giranti/camere		EN 1.4301/AISI 304									
X: Versione speciale											
Componenti in gomma nella pompa (escl. anello del collo e tenuta meccanica)											
E: EPDM (etilenpropilene di-monomero)											
K: FFKM (perflour)											
V: FKM (flour)											
Nota: Le guarnizioni tra le camere delle versioni in ghisa sono in Tesnit® BA-U.											
Tenuta meccanica											
A: Tenuta O-ring con elemento conduttore fisso											
R: Tenuta O-ring con elemento conduttore fisso e ridotta superficie di tenuta											
Materiale faccia rotante della tenuta											
Q: Carburo di silicio (SiC)											
V: Ossido di alluminio (Al2O3)											
U: Carburo di tungsteno											

6. Gamma dei prodotti

CM, CME

Mod. pompa	50 Hz			60 Hz	Tenuta meccanica	Motore a velocità fissa			Motore a velocità variabile																				
	Materiale			50 Hz		60 Hz	50/60 Hz	Tensione [V]																					
				Tensione [V]		Tensione [V]	Tensione [V]																						
	Ghisa EN-GJL-200(CM-A)	Acciaio inox, EN 1.4301/AISI 304(CM-I)	Acciaio inox, EN 1.4401/AISI 316(CM-G)	Ghisa EN-GJL-200(CM-A)	Acciaio inox, EN 1.4301/AISI 304(CM-I)	Acciaio inox, EN 1.4401/AISI 316(CM-G)	AVBE, AVBV	AQQE, AQBE AQQV, AQBV	AQKQ	1 x 220-240 V (tensione di alimentazione C)	3 x 220-240/380-415 V (tensione di alimentazione F)	1 x 220 V (tensione di alimentazione A)	1 x 115/230 V (tensione di alimentazione B/B1) ⁴⁾	1 x 127 V (tensione di alimentazione D) ¹⁾	3 x 208-230/440-480 V (tensione di alimentazione E/E1) ⁴⁾	3 x 575 V (tensione di alimentazione H)	3 x 220-240/380-415 V, (50 Hz)/ 3 x 220-255/380-440 V, (60 Hz) (tensione di alimentazione O)	3 x 380-415 V, (50 Hz)/ 3 x 440-480 V, (60 Hz) (tensione di alimentazione J)	3 x 200 V/346 V, (50 Hz); 3 x 200-220/346-380 V, (60 Hz) (tensione di alimentazione G)	3 x 400 V, (50/60 Hz) (tensione di alimentazione I)	3 x 380-480 V, (50/60 Hz) (tensione di alimentazione L)	3 x 460-480 V, (60 Hz) (tensione di alimentazione N)	3 x 200-230 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione R)	3 x 208-230 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione Q)	3 x 380-500 V, (50/60 Hz) (tensione di alimentazione S) ⁵⁾	3 x 440-480 V, (50/60 Hz) (tensione di alimentazione T) ⁵⁾	1 x 200-240 V, (50/60 Hz) (tensione di alimentazione U) ⁵⁾		
CM 1-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-8	•	•	•	•	•	•	• ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-9		•	•	•	•	•	• ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-10		•	•	•	•	•	• ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-11		•	•	•	•	•		• ³⁾	• ³⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-12		•	•	•	•	•		• ³⁾	• ³⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-13		•	•	•	•	•		• ³⁾	• ³⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 1-14		•	•	•	•	•		• ³⁾	• ³⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-8	•	•	•	•	•	•	• ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-9		•	•	•	•	•	• ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-10		•	•	•	•	•	• ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-11		•	•	•	•	•		• ³⁾	• ³⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-12		•	•	•	•	•		• ³⁾	• ³⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-13		•	•	•	•	•		• ³⁾	• ³⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CM 3-14		•	•	•	•	•		• ³⁾	• ³⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

¹⁾ Su richiesta.

²⁾ Non adatto per pompe a 60 Hz, né per pompe CME funzionanti con velocità al 100 %.

³⁾ Non adatto per il pompaggio di liquidi a temperature superiori a 90 °C.

⁴⁾ Le pompe con tensione di alimentazione B ed E sono fornite senza morsettiera posta all'interno della scatola dei contatti (cavi liberi).
Le pompe con tensione di alimentazione B1 e E1 sono fornite di morsettiera posta all'interno della scatola dei contatti.

⁵⁾ Il nuovo motore MGE, attualmente da 0,37 a 2,2 kW.

Mod. pompa	50 Hz			60 Hz			Tenuta meccanica	Motore a velocità fissa						Motore a velocità variabile														
	Materiale			Materiale				50 Hz	60 Hz			50/60 Hz			Tensione [V]													
								Ten- sione [V]	Tensione [V]			Tensione [V]																
Ghisa EN-GJL-200(CM-A)	Acciaio inox, EN 1.4301/AISI 304(CM-I)	Acciaio inox, EN 1.4401/AISI 316(CM-G)	Ghisa EN-GJL-200(CM-A)	Acciaio inox, EN 1.4301/AISI 304(CM-I)	Acciaio inox, EN 1.4401/AISI 316(CM-G)	AVBE, AVBV	AQBE, AQBE AQV, AQBV	AQK	1 x 220-240 V (tensione di alimentazione C)	3 x 220-240/380-415 V (tensione di alimentazione F)	1 x 220 V (tensione di alimentazione A)	1 x 115/230 V (tensione di alimentazione B/B1) ⁽⁴⁾	1 x 127 V (tensione di alimentazione D) ⁽¹⁾	3 x 208-230/440-480 V (tensione di alimentazione E/E1) ⁽⁴⁾	3 x 575 V (tensione di alimentazione H)	3 x 220-240/380-415 V, (50 Hz)/ 3 x 220-255/380-440 V, (60 Hz) (tensione di alimentazione O)	3 x 380-415 V, (50 Hz)/ 3 x 440-480 V, (60 Hz) (tensione di alimentazione J)	3 x 200 V/346 V, (50 Hz); 3 x 200-220/346-380 V, (60 Hz) (tensione di alimentazione G)	3 x 400 V, (50/60 Hz) (tensione di alimentazione I)	3 x 380-480 V, (50/60 Hz) (tensione di alimentazione L)	3 x 460-480 V, (60 Hz) (tensione di alimentazione N)	3 x 200-230 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione R)	3 x 208-230 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione Q)	3 x 380-500 V, (50/60 Hz) (tensione di alimentazione S) ⁽⁵⁾	3 x 440-480 V, (50/60 Hz) (tensione di alimentazione T) ⁽⁵⁾	1 x 200-240 V, (50/60 Hz) (tensione di alimentazione U) ⁽⁵⁾		
CM 5-2																												
CM 5-3																												
CM 5-4																												
CM 5-5																												
CM 5-6																												
CM 5-7																												
CM 5-8							● ²⁾																					
CM 5-9							● ²⁾																					
CM 5-10							● ²⁾																					
CM 5-11								● ³⁾	● ³⁾																			
CM 5-12								● ³⁾	● ³⁾																			
CM 5-13								● ³⁾	● ³⁾																			
CM 10-1																												
CM 10-2																												
CM 10-3																												
CM 10-4																												
CM 10-5							● ²⁾																					
CM 10-6							● ²⁾																					
CM 10-7								● ³⁾	● ³⁾																			
CM 10-8								● ³⁾	● ³⁾																			
CM 15-1																												
CM 15-2																												
CM 15-3																												
CM 15-4							● ²⁾																					
CM 25-1																												
CM 25-2																												
CM 25-3							● ²⁾																					
CM 25-4							● ²⁾																					

¹⁾ Su richiesta.

²⁾ Non adatto per pompe a 60 Hz, né per pompe CME funzionanti con velocità al 100 %.

³⁾ Non adatto per il pompaggio di liquidi a temperature superiori a 90 °C.

⁴⁾ Le pompe con tensione di alimentazione B ed E sono fornite senza morsetti posta all'interno della scatola dei contatti (cavi liberi).
Le pompe con tensione di alimentazione B1 e E1 sono fornite di morsetti posta all'interno della scatola dei contatti.

⁵⁾ Il nuovo motore MGE, attualmente da 0,37 a 2,2 kW.

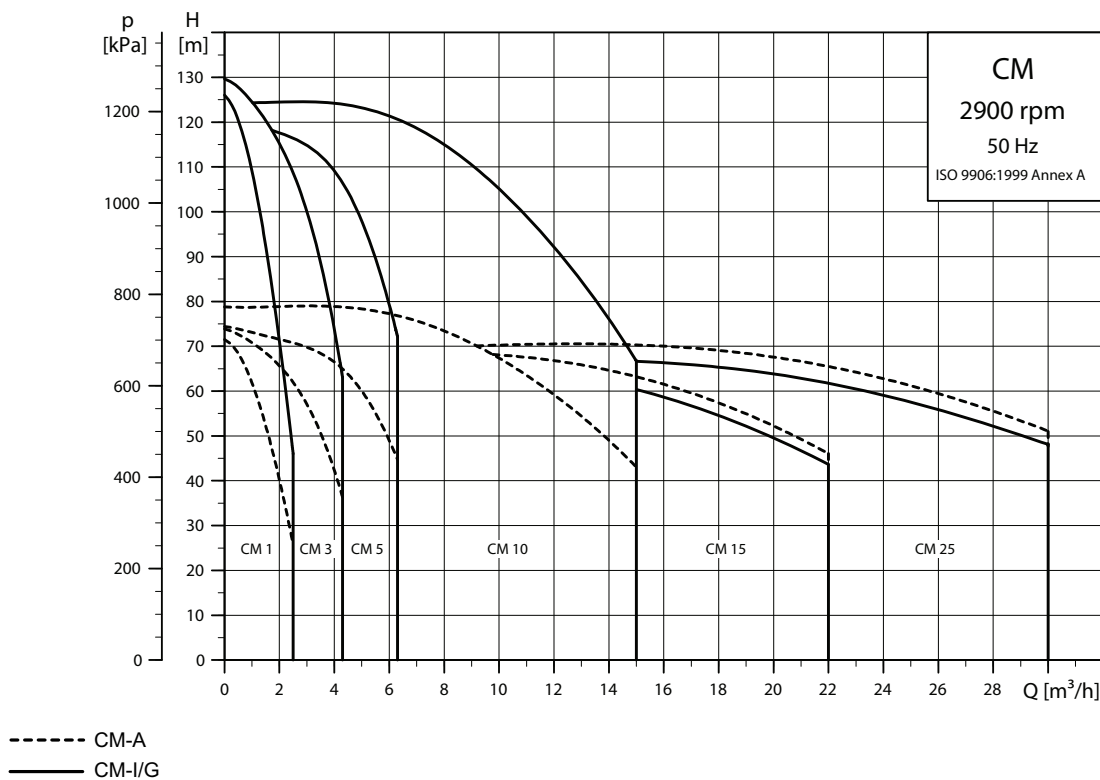
CM autoadescante

Mod. pompa	Max. altezza di aspirazione		Materiale		Tenuta meccanica		Tensione di alimentazione										
							Motore a velocità fissa										
	4 metri	8 metri					50 Hz		60 Hz				50/60 Hz				
			Acciaio inox, EN 1.4301/AISI 304(CM-I)	Acciaio inox, EN 1.4401/AISI 316(CM-G)	AVBE/AQQE	AVBV/AQQV	1 x 220-240 V (tensione di alimentazione C)	3 x 220-240/380-415 V (tensione di alimentazione F)	1 x 220 V (tensione di alimentazione A)	1 x 115/230 V (tensione di alimentazione B/B1)	1 x 127 V (tensione di alimentazione D)	3 x 208-230/440-480 V (tensione di alimentazione E/E1)	3 x 575 V (tensione di alimentazione H)	3 x 220-240/380-415 V (50 Hz) / 3 x 220-255/380-440 V (60 Hz) (tensione di alimentazione O)	3 x 380-415 V (50 Hz)/ 3 x 440-480 V (60 Hz) (tensione di alimentazione J)	3 x 200 V/346 V (50 Hz); 3 x 200-220/346-380 V (60 Hz) (tensione di alimentazione G)	3 x 400 V (50/60 Hz) (tensione di alimentazione I)
CM 1-3	●	-	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 1-4	●	-	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 1-5	●	-	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 1-6	●	-	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 3-3	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 3-4	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 3-5	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 3-6	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 5-3	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 5-4	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 5-5	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
CM 5-6	●	●	●	○	●	○	●	○	-	-	-	○	○	○	○	○	○
CM 5-7	●	●	●	○	●	○	●	○	-	-	-	○	○	○	○	○	○

- Disponibile come standard
- Disponibile su richiesta
- Non disponibile

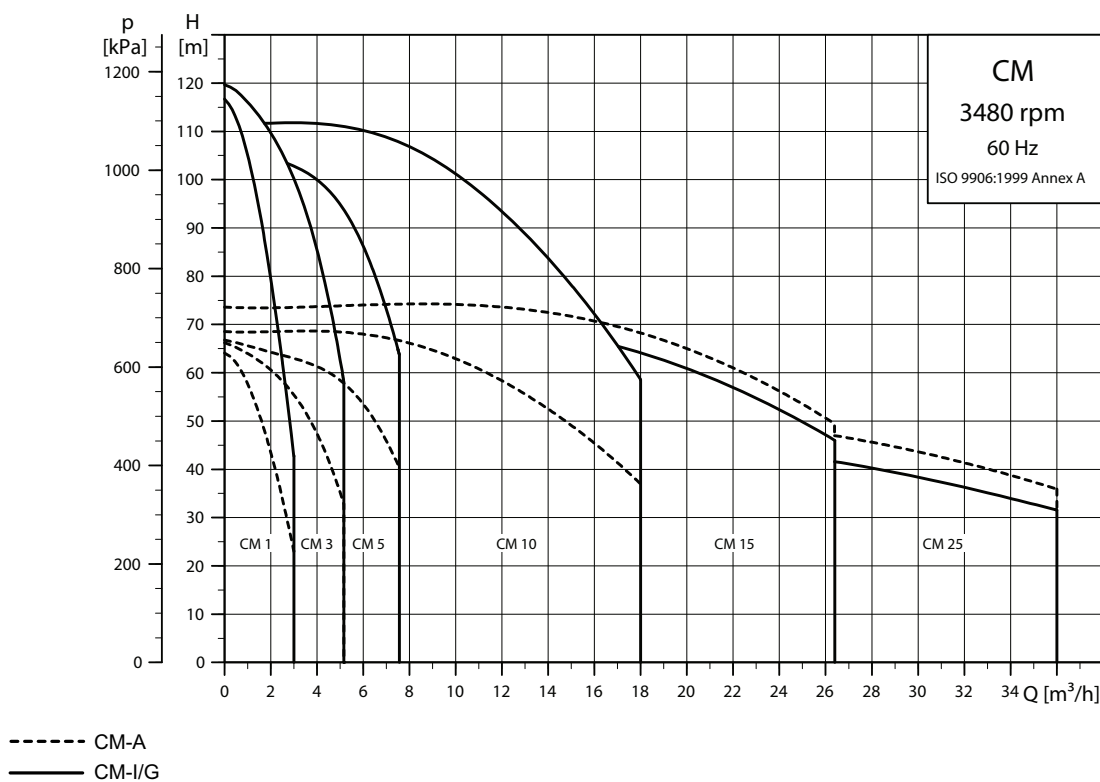
7. Gamma prestazioni

CM, 50 Hz



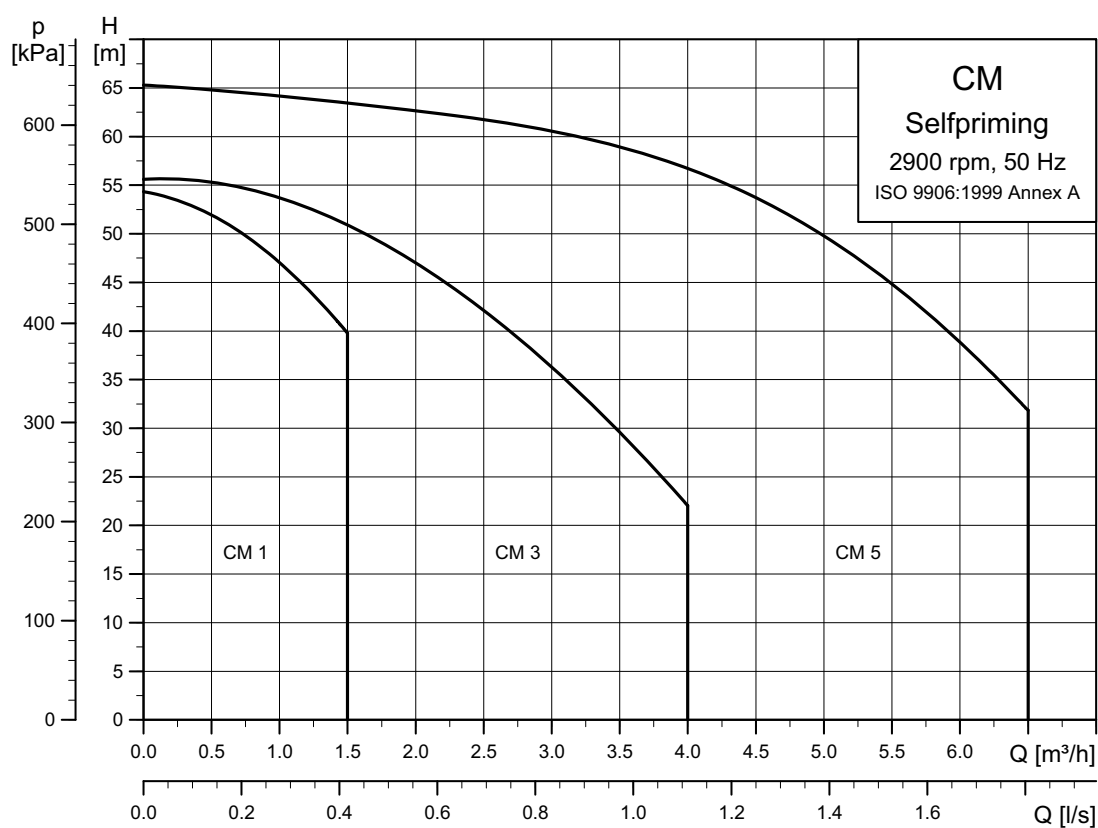
TM04 3340 5112

CM, 60 Hz



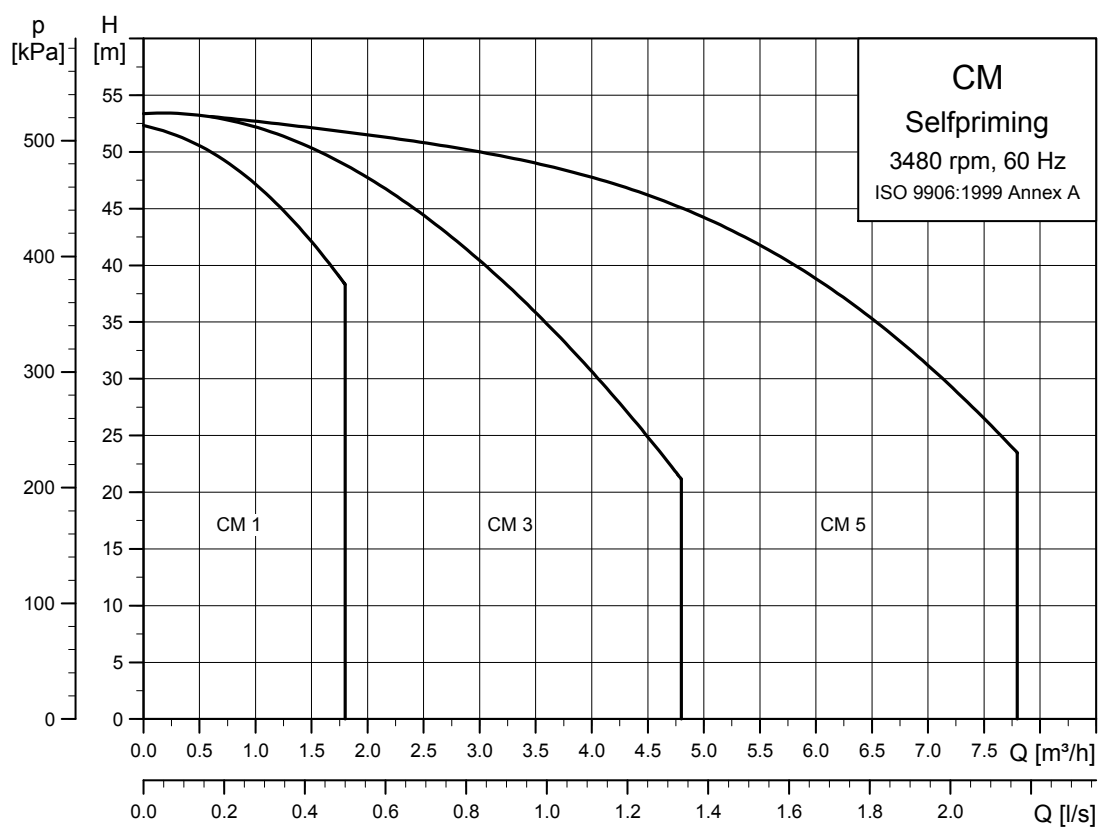
TM04 3369 5112

CM autoadescante, 50 Hz



TM05 8834 2713

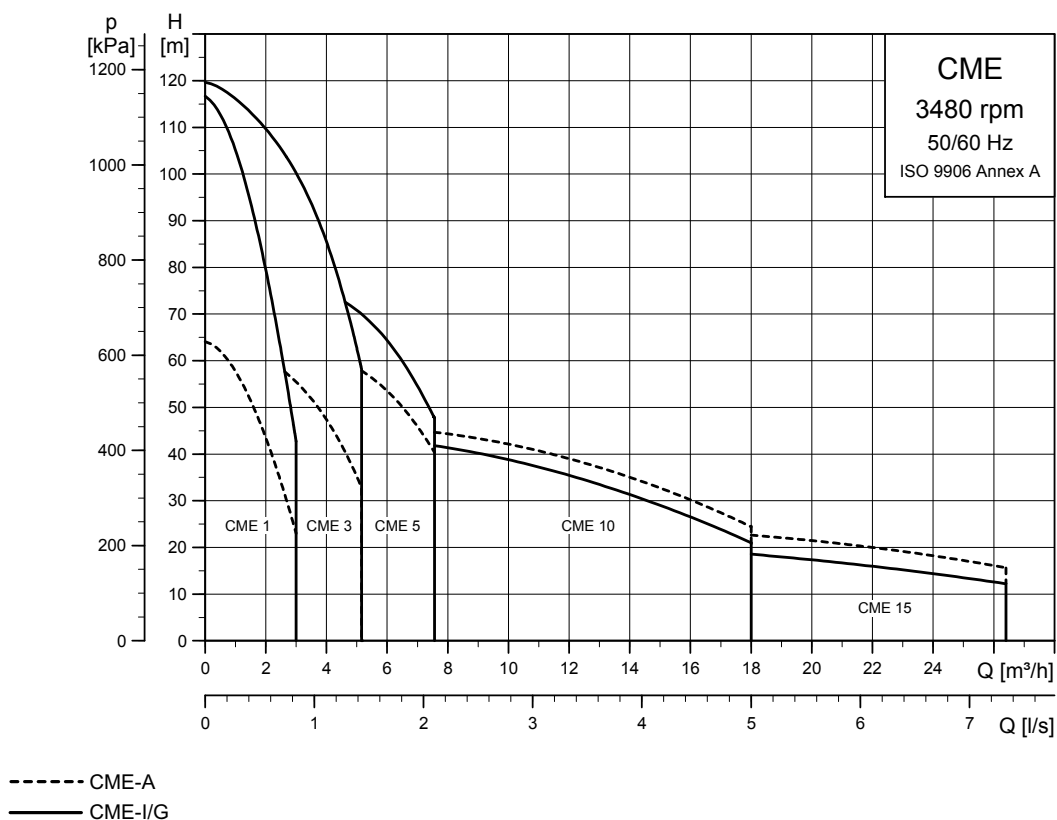
CM autoadescante, 60 Hz



TM05 8835 2713

Nuova CME, 50/60 Hz

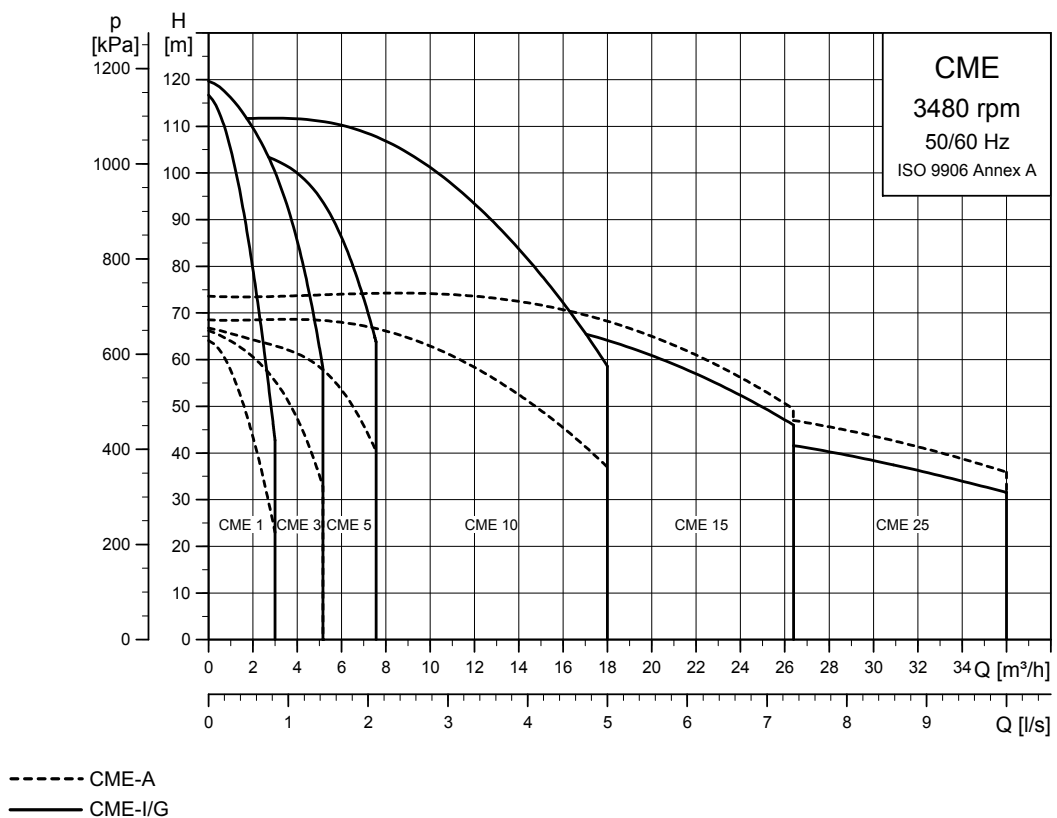
(tensioni di alimentazione S, T, U)



TM05 7576 1313

CME, 50/60 Hz

(tensioni di alimentazione K, L, M, N, Q, R)



TM04 3568 5112

EuP ready

Le pompe CM, CME sono ad alta efficienza energetica e sono conformi alla Direttiva EuP (Regolamento EC No. 547/2012), in vigore dal 1 Gennaio 2013. Da tale data, tutte le pompe sono classificate con l'indice di efficienza energetica (MEI).

MEI (Indice Efficienza Minimo)

L'indice di efficienza minimo (MEI) è un numero puro che classifica l'efficienza idraulica delle pompe al punto di max. efficienza (BEP), al carico parziale (PL) e al sovraccarico (OL). Il Regolamento UE ha definito che l'efficienza deve essere pari a $MEI \geq 0,10$ dal 1 gennaio 2013 e $MEI \geq 0,40$ dal 1 gennaio 2015. Il Regolamento stabilisce anche un benchmark di miglior pompa disponibile sul mercato dal 1 gennaio 2013.

- Il benchmark per le pompe più efficienti sul mercato è $MEI \geq 0,70$.
- L'efficienza di una pompa con una girante ridotta è normalmente minore di quella di una pompa con girante con diametro pieno. La riduzione di una girante adatterà le prestazioni della pompa ad un punto di lavoro prefissato, consentendo un minor consumo energetico. L'indice di efficienza minima (MEI) si riferisce al diametro pieno della girante.
- Il funzionamento di questa pompa, con punto di lavoro variabile, potrebbe essere più economico se controllato da un convertitore di frequenza, che adatta le prestazioni della pompa alle necessità dell'impianto.
- Si possono ottenere informazioni riguardanti i benchmark di efficienza visitando il sito <http://euro-pump.eu/efficiencycharts>.

Mod. pompa	MEI	Efficienza al punto max. rendimento [%]
CM, CME 1 A	0,7 0	37,1
CM, CME 1 I/G	0,68	36,4
CM, CME 3 A	0,70	50,6
CM, CME 3 I/G	0,7 0	49,3
CM, CME 5 A	0,7 0	53,3
CM, CME 5 I/G	0,7 0	52,1
CM, CME 10 A	0,7 0	62,2
CM, CME 10 I/G	0,52	57,9
CM, CME 15 A	0,7 0	67,5
CM, CME 15 I/G	0,59	63,1
CM, CME 25 A	0,70	68,3
CM, CME 25 I/G	0,19 ¹⁾	62,7
	0,41 ²⁾	63,8

¹⁾ Fino al 2015.

²⁾ In vigore dal 1 Gennaio 2015. Questo non modificherà le dimensioni esterne della pompa.

8. Condizioni di funzionamento

Temperatura ambiente

La temperatura massima ambientale dipende dalla temperatura del liquido. La tabella sottostante mostra gli intervalli di temperatura in cui devono essere utilizzate le pompe CM e CME.

Nota: La temperatura max. ammissibile del liquido per le pompe CM-A e CME-A è pari a 90 °C.

Max temp. ambiente [°C]	Min. temp. ambiente [°C]	Temperatura liquido [°C]	Mod. pompa			
			CM	CM autoa- descante	CME ¹⁾	CME
55 °C	-20 °C	60 °C	•	•	-	-
55 °C		90 °C	•	-	-	-
50 °C		100 °C ¹⁾	•	-	•	-
45 °C		110 °C ¹⁾	•	-	•	-
40 °C		120 °C ¹⁾	•	-	•	•

¹⁾ Nuova CME da 0,37 a 2,2 kW (tensioni di alimentazione S, T, U)

CM (motori azionati dalla rete)

Se la temperatura ambientale delle pompe CM eccede i 55 °C, il motore non può lavorare a pieno carico poiché ciò causerebbe surriscaldamento.

In questi casi, potrebbe essere necessario ridurre l'output del motore o utilizzare un motore sovradimensionato, dotato di potenza più elevata. Le prestazioni delle pompe CM possono essere ridotte in funzione della temperatura ambientale senza alcuna conseguenza dannosa. Per ulteriori informazioni, contattare Grundfos.

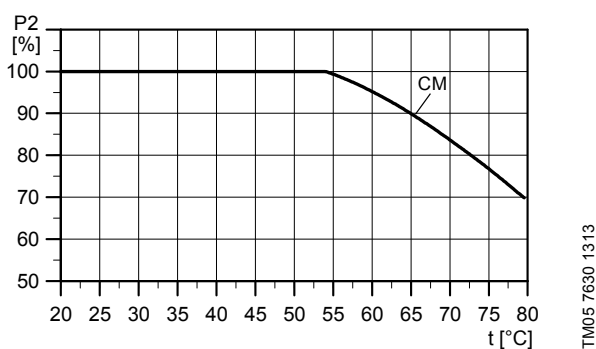


Fig. 9 Abbassamento delle prestazioni della pompa CM, in funzione della temperatura ambientale

CME (motori a velocità variabile)

L'elettronica incorporata nelle pompe CME limita le prestazioni della pompa quando la temperatura ambiente è troppo alta. Questo significa che la massima temperatura ambiente non deve essere superata. Se la pompa funziona con temperatura ambiente che supera il limite previsto, la vita del motore ne sarà ridotta.

Max temp. ambiente

CME da 0,37 a 2,2 kW (tensioni di alimentazione S, T, U): 50 °C.

CME da 0,37 a 7,5 kW (tensioni di alimentazione K, L, M, N, Q, R): 40 °C.

Nota: E' inoltre possibile il funzionamento della nuova pompa CME a 60 °C. In questo caso, contattare Grundfos per ulteriori informazioni.

Temperatura di trasporto e immagazzinaggio

da -30 a +60 °C.

Altitudine di installazione

L'altitudine di installazione è l'altezza sul livello del mare del sito di installazione. I motori installati fino alla max. altitudine possono essere fatti funzionare con un carico del 100 %. I motori installati sopra la max. altitudine non devono funzionare a pieno carico, a causa della bassa densità e del conseguente basso effetto raffreddante dell'aria.

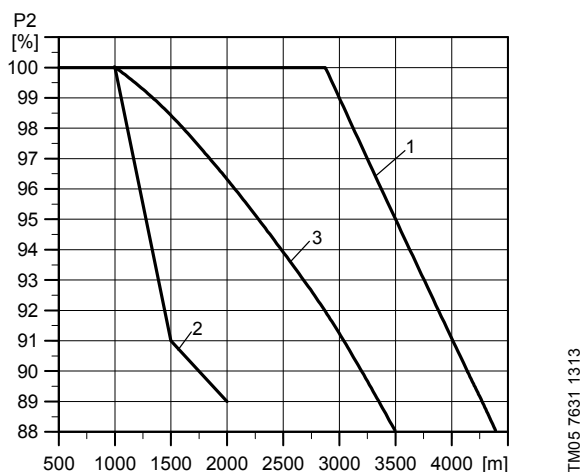


Fig. 10 Rapporto tra la potenza erogata dal motore (P₂) e l'altitudine

Pos.	Potenza motore [kW]	Mod. pompa
1	0,37 - 7,5	CM
2	0,37 - 2,2	CME ¹⁾
3	0,37 - 7,5	CME

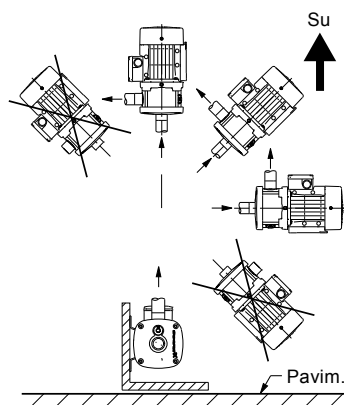
¹⁾ Nuova CME da 0,37 a 2,2 kW (tensioni di alimentazione S, T, U)

Installazione della pompa

La pompa va installata su una superficie piana e fissata in modo da impedirne lo spostamento durante l'avvio e il funzionamento.

Installazione pompe CM e CME

La pompa va installata in modo da evitare sacche d'aria nel corpo e nelle tubazioni. La figura 11 mostra le posizioni ammissibili della pompa.

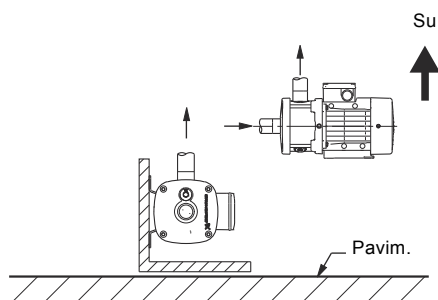


TM03 8773 2810

Fig. 11 Posizioni pompa (pompe CM e CME)

Installazione di pompe autoadescenti CM

La pompa deve essere installata con l'attacco di aspirazione in posizione orizzontale. La fig. 12 mostra le posizioni ammissibili della pompa.



TM05 8905 2514

Fig. 12 Posizioni della pompa (pompe autoadescenti CM)

La pompa va installata in modo tale da consentire un agevole accesso ai fini dell'ispezione, della manutenzione e della riparazione.

La pompa deve essere collocata in ambiente ben ventilato e non soggetto a gelo.

Max. pressione di funzionamento e max. temperatura del liquido

La max. pressione di esercizio e la max. temperatura del liquido dipendono dal materiale della pompa, dal tipo di tenuta meccanica e dalla natura del liquido pompato.

Pompe CM e CME

Variante di materiale	Ten. mec- canica	Temperatura del liquido consentita ¹⁾ [°C]	Max. pres- sione di esercizio [bar]
Ghisa (EN-GJL-200)	AVBx	-20-40 41-90	10 6
	AQQx/ AQBx	-20-90	10
	RUUx	-20-60	6
Acciaio inox (EN 1.4301/AISI 304)	AVBx	-20-40 41-90	10 6
	AQQx/ AQBx	-20 ²⁾ -90 91-120	16 10
	RUUx	-20-60	6
Acciaio inox (EN 1.4401/AISI 316)	AVBx	-20-40 41-90	10 6
	AQQx/ AQBx	-20 ²⁾ -90 91-120	16 10
	RUUx	-20-60	6

Pompe autoadescenti CM

Variante di materiale	Ten. mec- canica	Temperatura del liquido consentita ¹⁾ [°C]	Max. pres- sione di funziona- mento [bar]
Acciaio inox (EN 1.4301/AISI 304)	AVBx	0-40 41-60	10 6
	AQQx	0-60	16

¹⁾ Con temperature del liquido inferiori a 0 °C (32 °F) potrebbe essere necessario sovradimensionare il motore causa l'aumentata viscosità del liquido pompato, come nel caso di pompaggio di glicole o sue soluzioni in acqua.

²⁾ Le pompe CM-I, -G e CME-I, -G per temperature del liquido inferiori a -20 °C sono disponibili su richiesta. Contattare Grundfos.

Max. gradiente variazione temperatura liquido

Le pompe in ghisa (CM-A, CME-A) non dovrebbero essere impiegate in applicazioni in cui sono possibili variazioni di temperatura superiori ai 45 °C. L'esposizione di una pompa in ghisa a variazioni di temperature così rapide può causare delle perdite.

In queste condizioni di funzionamento, suggeriamo l'utilizzo di pompe in acciaio inox (CM-I, -G e CME-I, -G).

Gamma di temperatura del liquido

O-ring materiale/liquido	Temperatura del liquido consentita [°C]
EPDM	-20-120
FFKM	0-120
FKM/liquidi contenenti acqua	-20-90
FKM/olio senza acqua	-20-120

Frequenza avviamenti e arresti

Max. 100 all'ora.

Funzionamento in ambienti con condensa

Se la temperatura del liquido scende sotto alla temperatura ambiente, nei periodi di inattività si può formare condensa all'interno del motore. In questi casi, è necessario impiegare un motore per ambienti con condensa, es. motore IPX5 (disponibile da Grundfos).

In alternativa, è possibile aprire il foro di spurgo che si trova sotto la flangia del motore, rimuovendo il tappo. La classe di protezione del motore è così ridotta a IPX5. La rimozione del tappo aiuta a prevenire la formazione della condensa nel motore e permetterà al motore di avere uno sfiato automatico per la fuoriuscita di acqua e di aria umida.

Se le pompe CM e CME vengono installate all'aperto, attrezzarle con una copertura adatta per proteggerle dall'accumulo di acqua condensata. Vedi fig. 13.

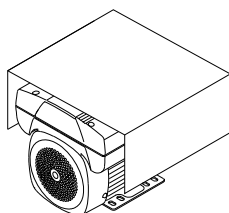


Fig. 13 Pompe CME con copertura protettiva

I motori installati all'aperto assorbono e diffondono calore da/verso l'ambiente circostante. By day, a stopped motor will absorb more heat than it radiates; by night, especially clear nights, radiation from a stopped motor may be so high that the surface temperature falls a few degrees below the air temperature. Questo può causare formazione di condensa. La condensa dà luogo a umidità sui componenti interni, inclusi i circuiti elettronici e può divenire causa di guasto o addirittura di distruzione totale del motore e dell'elettronica.

Inoltre, la copertura protegge il motore dall'esposizione diretta alla luce del sole.

Classificazione ambientale

I motori CME trifase presentano una classificazione ambientale UL NEMA 3R.

I motori CME monofase non sono stati testati secondo la classificazione ambientale UL NEMA.

Tutti i motori sono IP55.

Area utilizzabilità tenuta meccanica

L'area di utilizzabilità della tenuta meccanica dipende dalla pressione di esercizio, dal tipo di tenuta meccanica e dalla temperatura del liquido.

La curva in fig. 14 mostra quali tenute meccaniche sono adatte ad una data temperatura e pressione.

Il grafico si riferisce soltanto ad acqua pulita.

Per un elenco dei liquidi pompabili, le relative concentrazioni e temperature, visitare la sezione liquidi su Grundfos Product Center

<http://product-selection.grundfos.com/liquids.html>

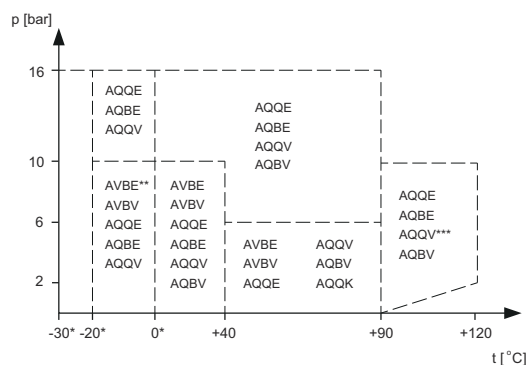


Fig. 14 Grafico selezione tenute AQQx, AQBx e AVBx

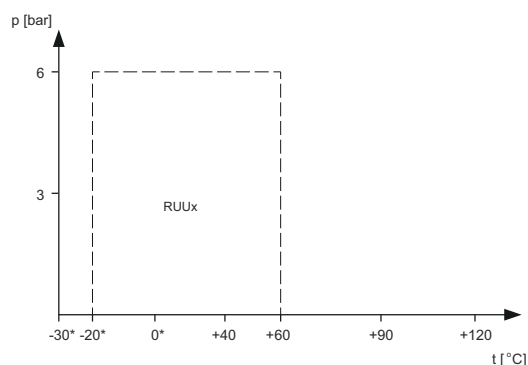


Fig. 15 Curva per tenuta meccanica RUUX

- * Con temperature del liquido inferiori a 0 °C aggiungere un anticongelante.
- ** Le pompe CM e CME per temperature del liquido inferiori a -20 °C sono disponibili su richiesta. Contattare Grundfos.
- *** AQQV/AQBV oltre i 90 °C solo in liquidi non contenenti acqua.

Rodaggio tenuta meccanica

Le facce della tenuta meccanica sono lubrificate dal liquido pompato, il che comporta che possa verificarsi una certo trafilaggio di liquido.

Se si avvia la pompa per la prima volta o se viene installata una nuova tenuta meccanica, è necessario un certo periodo di rodaggio prima che il trafilaggio si riduca a livelli minimi. Il tempo richiesto dipende dalle condizioni di funzionamento, ovvero, cambiando le condizioni di funzionamento, si inizierà un nuovo periodo di rodaggio.

In condizioni normali, il liquido che fuoriesce evapora immediatamente. Come risultato, la perdita di liquido risulta invisibile.

Tuttavia, alcuni liquidi, come il kerosene, non evaporeranno. La perdita potrebbe apparire come un guasto della tenuta meccanica.

Viscosità

Il pompaggio di liquidi con densità o viscosità cinematica superiore a quelle dell'acqua produrrà una perdita di carico, una riduzione delle prestazioni idrauliche e un aumento del consumo energetico.

Ad esempio, con temperature del liquido inferiori a 0 °C (32 °F) potrebbe essere necessario sovradimensionare il motore a causa dell'aumentata viscosità del liquido pompato, come nel caso del pompaggio di glicole o sue soluzioni in acqua.

In situazioni di questo tipo la pompa dovrebbe essere dotata di un motore sovradimensionato. Se si hanno dubbi, contattare Grundfos o visitare Grundfos Product Center > <http://product-selection.grundfos.com/>.

Livello pressione sonora

I valori di pressione sonora nella tabella sottostante si applicano per le pompe CM. Se la potenza del motore (P₂) per una determinata pompa CM non è riportata in tabella, usare il valore arrotondato in eccesso più prossimo. I valori della pressione sonora includono i 3 dB(A) di tolleranza previsti dalla normativa ISO 4871.

P ₂ [kW]	50 Hz	60 Hz
	L _{pA} [dB(A)]	L _{pA} [dB(A)]
0,37	50	55
0,55	50	53
0,75	50	54
1,1	52	57
1,5	54	59
2,2	54	59
3,0	55	60
4,0	62	66
5,5	60	65
7,5	60	65
11,0	60	65

Il rumore generato dalle pompe CM proviene principalmente dalla ventola del motore. La scelta delle pompe CME ridurrà il rumore generato allorché queste funzionano con un carico ridotto, in quanto il motore e di conseguenza la relativa ventola, gira con velocità inferiore. Anche il rumore eventualmente generato dalle valvole di controllo verrà ridotto, nel caso si usino pompe CME.

Min. pressione di ingresso - NPSH

Grundfos raccomanda che si effettui il calcolo della pressione di ingresso "H" in queste situazioni:

- La temperatura del liquido è elevata.
- La portata è molto più elevata della portata nominale.
- La pompa si trova sopra il battente idrostatico.
- La tubazione di aspirazione è molto lunga.
- Le condizioni di aspirazione non sono buone.

Per evitare la cavitazione, assicurarsi che sia presente una pressione minima in aspirazione alla pompa. Il max. sollevamento possibile in aspirazione "H", espresso in metri di prevalenza, è calcolabile come segue:

$$H = p_b \times 10,2 - \text{NPSH} - H_f - H_v - H_s$$

p _b	=	Pressione barometrica in bar. (La pressione barometrica può essere assunta 1 bar). In sistemi chiusi, p _b indica la pressione di sistema in bar.
NPSH	=	NPSH (Net Positive Suction Head) espresso in metri. (da leggersi sulla curva NPSH in corrispondenza della max. portata erogata dalla pompa).
H _f	=	Perdite di carico nel collettore di aspirazione, espresse in metri. (Alla portata max. erogata dalla pompa).
H _v	=	Pressione di vapore, espressa in metri. (Da leggersi dalla scala della pressione di vapore, "H _v " dipende dalla temperatura del liquido "T _m ").
H _s	=	Margine di sicurezza = min. 0,5 metri di prevalenza.

Se il valore "H" risultante è positivo, la pompa può funzionare con un dislivello in aspirazione di max. "H" metri.

Se il valore "H" risultante è negativo, è necessaria una pressione di ingresso di almeno "H" metri.

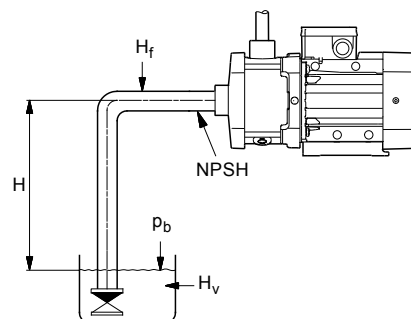


Fig. 16 Pressione di ingresso minima (NPSH)

Nota: Per evitare la cavitazione, non scegliere mai una pompa con un punto di lavoro situato molto a destra nella curva di prestazione.

Verificare sempre il valore NPSH della pompa in corrispondenza della max. portata possibile.

Nota: E' necessario osservare e calcolare il valore di NPSH anche per le pompe autoadescenti.

TM04 3487 4508

9. Costruzione

Pompa

Le pompe Grundfos CM e CME sono pompe centrifughe orizzontali, multistadio, ad aspirazione assiale. Le pompe sono del tipo ad accoppiamento diretto e disponibili sia autoadescanti che non-autoadescanti. Le pompe sono dotate di una bocca di aspirazione assiale e di una bocca di mandata radiale e sono montate su una piastra di appoggio.

Tutte le parti mobili sono realizzate in acciaio inox.

Le pompe autoadescanti sono dotate di un separatore d'acqua interno e di una valvola interna, entrambi in materiale composito.

I disegni in sezione si trovano alle pagine: 26-28.

Le pompe sono disponibili con motori a velocità fissa (pompe CM) e con motori a velocità variabile (pompe CME).

Tutte le pompe integrano una tenuta meccanica a O-ring che non richiede manutenzione.

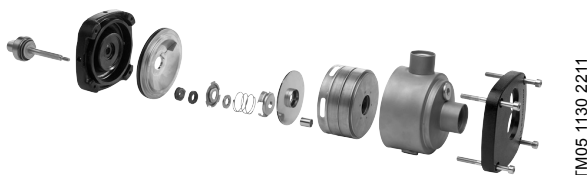


Fig. 17 Parte idraulica pompe CM e CME

Motore

Le pompe CM e CME sono dotate di motori a 2 poli, a cassa chiusa, raffreddati ad aria, con le dimensioni principali conformi alle norme EN 50347. I motori sono stati sviluppati appositamente per le pompe CM e CME.

Tolleranze elettriche in accordo alle norme EN 60034.

Le pompe CME monofase sono disponibili da 0,37 a 1,5 kW.

Le pompe CME trifase sono disponibili da 0,37 a 7,5 kW.

Avviamento soft starter

Gli avviatori morbidi sono da utilizzarsi solo con motori trifase.

Rendimento

I motori delle pompe CM e CME rispettano i diversi requisiti di efficienza energetica in vigore nel mondo, tra cui quelli della Direttiva EuP.

Per la Cina, sono disponibili motori con marcatura CCC e CEL.

Normalmente questo indica che tutti i motori trifase da 0,75 kW in su sono in linea con i requisiti IE2. I motori conformi a IE3 sono disponibili su richiesta.

I nuovi motori MGE hanno una efficienza totale che è superiore ai valori richiesti dal livello super premium IE4 per quanto riguarda i motori a velocità fissa, anche includendo il convertitore di frequenza.

Caratteristiche elettriche

Classe di isolamento	F
Grado di protezione	IP55*
Tensioni di alimentazione (tolleranza $\pm 10\%$)	CM
	1 x 220 V, 60 Hz
	1 x 115/230 V, 60 Hz
	1 x 220-240 V, 50 Hz
	1 x 127 V, 60 Hz
	3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz
	3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz
	3 x 200/346 V, 50 Hz; 200-220/346-380 V, 60 Hz
	3 x 575 V, 60 Hz
	3 x 400 V, 50/60 Hz
	3 x 380-415 V, 50 Hz; 440-480 V, 60 Hz
	3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz
	3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz
	CME
	1 x 200-240 V, 50/60 Hz
	1 x 208-230 V, 50/60 Hz
	3 x 380-480 V, 50/60 Hz
	3 x 460-480 V, 60 Hz
	3 x 208-230 V, 50/60 Hz
	3 x 200-230 V, 50/60 Hz
	3 x 380-500 V, 50/60 Hz
	3 x 440-480 V, 50/60 Hz

* IP55 non è consigliato in ambienti soggetti a condensa.
Per il funzionamento in questi ambienti, vedi *Funzionamento in ambienti con condensa* a pag. 22.

Protezione motore

Motori a velocità fissa (CM)

I motori monofase, 1 x 115/230 V, 60 Hz, non sono provvisti di protezione integrata e vanno collegati ad un motoprotettore ripristinabile manualmente. Impostare interruttore protezione motore sul valore nominale di corrente motore ($I_{1/1}$). Vedi targhetta di identificazione.

Gli altri motori monofase sono dotati di una protezione integrata contro le variazioni termiche e di corrente, in conformità alla norma IEC 60034-11 e non necessitano ulteriori protezioni. La protezione del motore reagisce ad aumenti di temperatura sia gradualmente che rapidi. La protezione del motore viene ripristinata automaticamente.

I motori trifase fino a 3 kW devono essere collegati a un motoprotettore ripristinabile manualmente. Impostare interruttore protezione motore sul valore nominale di corrente motore ($I_{1/1}$). Vedi targhetta di identificazione. I motori con potenza nominale di 3 kW e oltre sono provvisti di termistori integrati (PTC)*. Questi ultimi sono realizzati in conformità a DIN 44082. La protezione del motore reagisce ad aumenti di temperatura sia gradualmente che rapidi.

* Si applica solo a tensioni di alimentazione F, G e O. I motori per altre tensioni di alimentazione devono essere collegati ad un motoavviatore come descritto per i motori trifase fino a 3 kW.

Motori a regolazione elettronica della velocità (CME)

Le pompe CME non richiedono una protezione esterna del motore. Il motore MGE è dotato di protezione termica contro il sovraccarico costante e la condizione di arresto (IEC 34-11).

Funzionamento con convertitore di frequenza

Tutti i motori trifase possono essere alimentati da un convertitore di frequenza. In dipendenza dal modello, il convertitore di frequenza può causare un aumento della rumorosità del motore. Inoltre, il motore può essere soggetto a dannosi picchi di tensione.

I motori monofase non devono essere collegati ad un convertitore di frequenza.

I motori tipo MG 71 e MG 80 non dispongono di isolamento di fase e devono essere protetti contro picchi di tensione superiori a 650 V ai morsetti (valore di picco).

Nota: Su richiesta, sono disponibili motori di tipo MG 71 e MG 80 con isolamento di fase.

Problemi come i picchi di tensione o l'aumentata rumorosità possono essere eliminati interponendo un opportuno filtro LC tra il convertitore ed il motore.

Per ulteriori informazioni, contattare il fornitore del convertitore di frequenza o Grundfos.

Tenuta meccanica

La tenuta meccanica per le pompe CM e CME è del tipo con O-ring, il che la rende molto flessibile quando è necessario impiegare diversi tipi di O-ring e di materiali di tenuta. La tenuta meccanica presenta una guida fissa che garantisce una rotazione affidabile di tutti i componenti, persino alle condizioni di funzionamento più estreme.

Grazie alla sua speciale progettazione, la resistenza della tenuta meccanica al funzionamento a secco è stata notevolmente migliorata rispetto a tipi analoghi di tenute meccaniche presenti in pompe di generazioni precedenti. Inoltre sono stati apportati ulteriori miglioramenti per ridurre il rischio di incollaggio delle facce della tenuta. I tipi di tenute meccaniche disponibili possono essere trovate *Scelta delle pompe CME* a pagina 39 sulla quale è possibile anche leggere la miniguia su come selezionare una tenuta meccanica.



Fig. 18 Vista esplosa della tenuta meccanica

Nota: le tenute meccaniche disponibili per le pompe CM e CME sono molto robuste e affidabili, ma il funzionamento a secco va comunque sempre evitato.

I dettagli riguardanti le condizioni di funzionamento per la tenuta meccanica possono essere consultati *Area utilizzabilità tenuta meccanica* a pagina 22.

Ulteriori informazioni sulla tenuta meccanica sono disponibili nello specifico catalogo relativo alle tenute meccaniche, scaricabile.

Titolo	Numero di pubblicazione
Tenute meccaniche per pompe	97506935

CM(E) 1-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Disegno in sezione

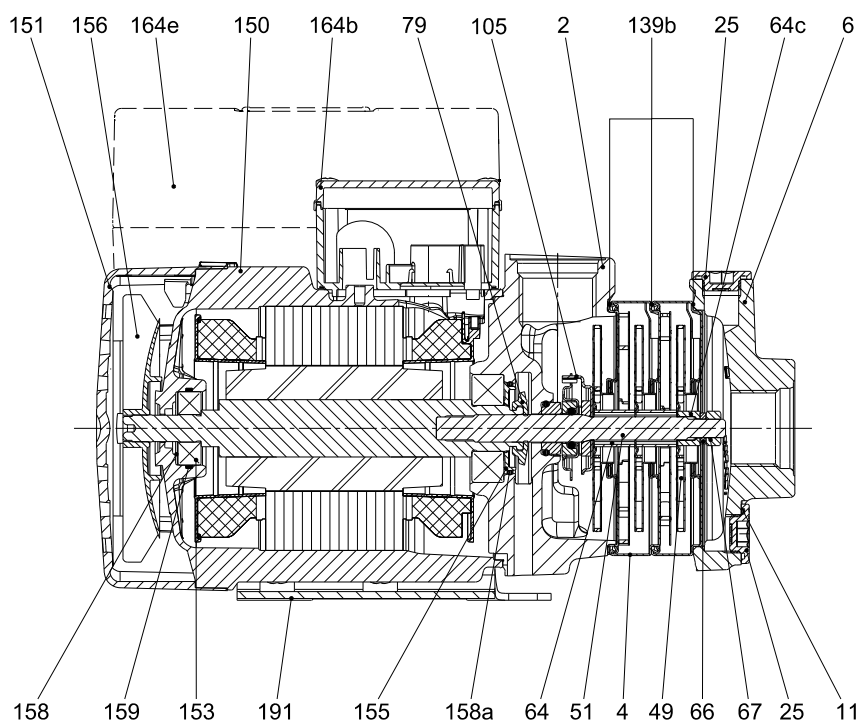


Fig. 19 CM(E) 1-3 con motore MG(E) 71

TM04 3723 3809

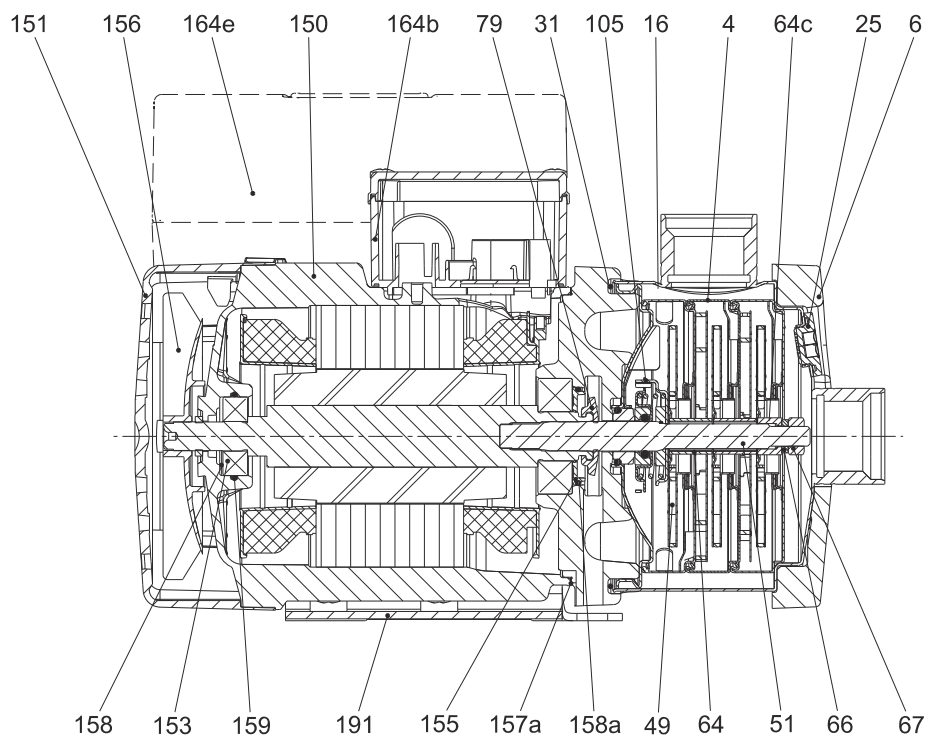
Componenti

Pos.	Componente	Pos.	Componente	Pos.	Componente
2	Parte di mandata	64c	Fascetta di bloccaggio	153	Cuscinetto a sfere
4	Camera	66	Rondella (NORD-LOCK®)	155	Piastra coperchio del cuscinetto
6	Parte di aspirazione	67	Dado	156	Ventola
11	O-ring	79	Disco di deviazione	158	Molla ondulata
25	Tappo	105	Tenuta meccanica	158a	O-ring
49	Girante	139b	Guarnizione	159	O-ring
51	Albero pompa	150	Cassa statore	164b, 164e	Scatola morsettiera
64	Tubo distanziale	151	Coperchio ventola	191	Base di appoggio

CM(E) 1-I e CM(E) 1-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Disegno in sezione



TM04 3722 3809

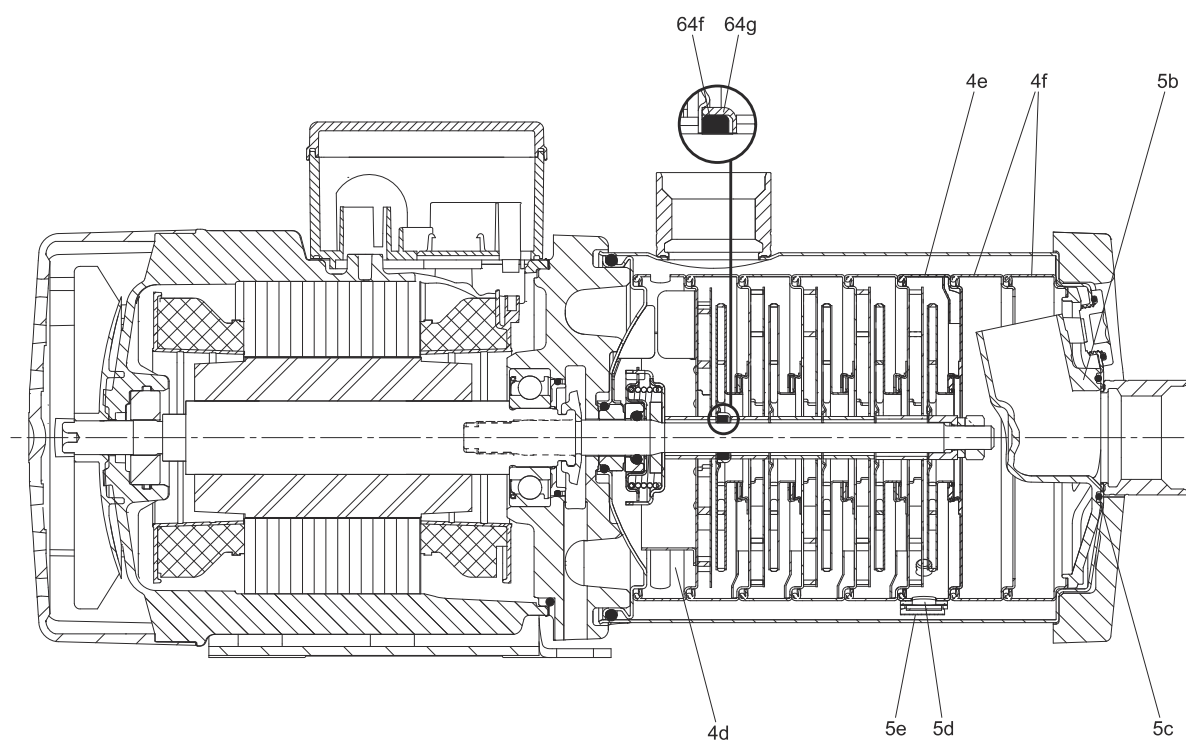
Fig. 20 CM(E) 1-3 con motore MG(E) 71

Componenti

Pos.	Componente	Pos.	Componente	Pos.	Componente
4	Camera	64c	Fascetta di bloccaggio	155	Piastra coperchio del cuscinetto
6	Flangia	66	Rondella (NORD-LOCK®)	156	Ventola
16	Camicia	67	Dado	157a	Guarnizione
25	Tappo	79	Disco di deviazione	158	Molla ondulata
31	O-ring	105	Tenuta meccanica	158a	O-ring
49	Girante	150	Cassa statore	159	O-ring
51	Albero pompa	151	Coperchio ventola	164b, 164e	Scatola morsettiera
64	Tubo distanziale	153	Cuscinetto a sfere	191	Base di appoggio

CM autoadescante

Acciaio inox: I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Disegno in sezione

TM05 8874 2813

Fig. 21 CM 1-3 (versione autoadescante)**Componenti**

Pos.	Descrizione	Materiale
4d	Camera, cpl. con nervature e alette di guida	Acciaio inox (EN 1.4301/AISI 304)
4e	Camera con foro di ricircolo	Acciaio inox (EN 1.4301/AISI 304)
4f	Camere vuote	Acciaio inox (EN 1.4301/AISI 304)
5b	Syphon	Composito (Noryl 731s-701-1977)
5c	O-ring	EPDM
5d	Base per valvola	Composito (Noryl 731s-701-1977)
5e	Piastra a molla	Acciaio inox (EN 1.4310/AISI 301)
64f	Tenuta di gomma	EPDM
64g	Contenitore per tenuta in gomma	Acciaio inox (EN 1.4301/AISI 304)

Caratteristiche dei materiali

Pos. Descrizione		
---------------------	--	--

¹⁾ Su richiesta.

²⁾ Le pompe elencate di seguito sono dotate di serie di camicia in acciaio inox 1.4401:

CM(E) 1-9 fino a CM(E) 1-14 inclusa
 CM(E) 3-9 fino a CM(E) 3-14 inclusa
 CM(E) 5-9 fino a CM(E) 5-13 inclusa
 CM(E) 10-6 fino a CM(E) 10-8 inclusa

³⁾ Solo pompe CM(E)-I/G.

⁴⁾ Solo pompe CM(E)-A.

⁵⁾ STX2000 ~ CrNiMO 22 19 4.

10. Pompe CME

Comunicazione con le pompe CME

E' possibile comunicare con le pompe CME tramite

- un sistema centrale di building management
- Grundfos GO Remote
- pannello di controllo.

Sistema centrale di building management

L'operatore può comunicare a distanza con una pompa CME. La comunicazione può avvenire tramite un sistema di building management che consente all'operatore di controllare e modificare le modalità di regolazione e le impostazioni del setpoint.

L'interfaccia di comunicazione tra la pompa CME e i sistemi di building management varia, in funzione delle dimensioni della pompa.

Nuova CME da 0,37 a 2,2 kW (tensioni di alimentazione S, T, U)

Questa gamma di pompe CME può essere dotata di un modulo CIM. Ciò significa che non è necessaria alcuna interfaccia di comunicazione esterna.

I moduli sono disponibili come accessori, vedi pag. 140.

CME da 0,37 a 7,5 kW (tensioni di alimentazione K, L, M, N, Q, R)

Questa gamma di pompe CME comunica tramite interfaccia di comunicazione esterna (CIU). Le unità sono disponibili come accessori, vedi pag. 140.

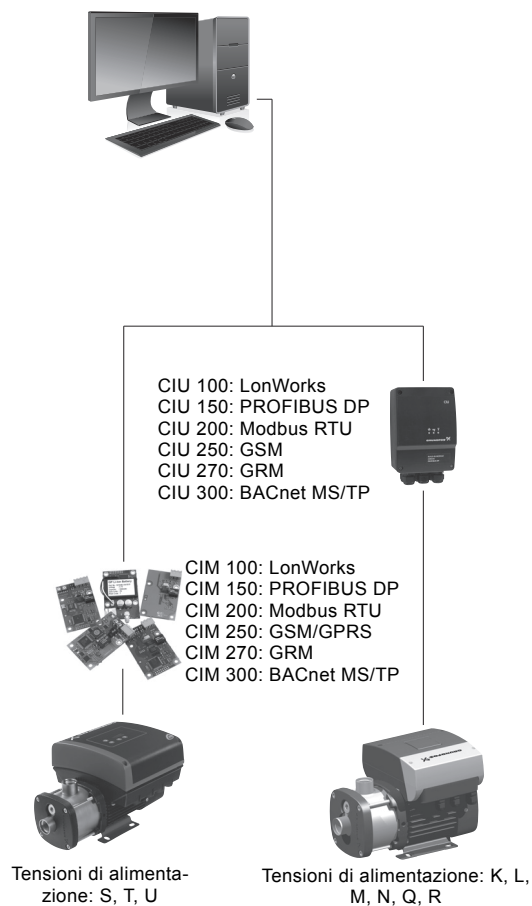
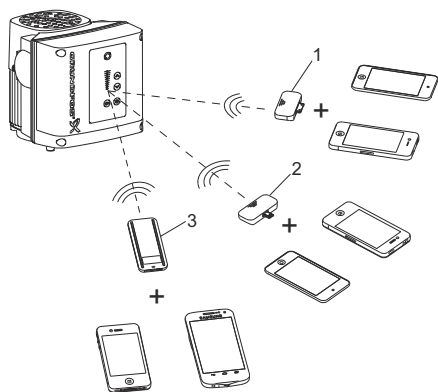


Fig. 22 Comunicazione tramite sistema centrale di building management

Grundfos GO Remote

La pompa è stata progettata per la comunicazione radio wireless o infrarossi con Grundfos GO Remote. Grundfos GO Remote consente di impostare le funzioni e di accedere alle panoramiche di stato, alle informazioni tecniche sul prodotto e ai parametri di funzionamento effettivi.

Grundfos GO Remote offre le seguenti interfacce mobili (MI). Vedi fig. 23.



TM06 0744 0914

Fig. 23 Grundfos GO Remote in comunicazione con la pompa tramite radio o connessione a infrarossi (IR)

Pos.	Descrizione
1	Grundfos MI 202: Modulo aggiuntivo che può essere utilizzato con un Apple iPhone o iPod dotato di connettore a 30 pin e un iOS 5,0 o successivo (es. iPhone o iPod di quarta generazione).
2	Grundfos MI 204: Modulo aggiuntivo che può essere utilizzato con Apple iPhone o iPod con connettore Lightning, ad esempio iPhone o iPod di quinta generazione. (MI 204 è disponibile anche con Apple iPod touch e una custodia.)
3	Grundfos MI 301: Modulo separato, per comunicazione radio o infrarossi. Il modulo può essere utilizzato assieme a uno smartphone con connettività Bluetooth e sistema operativo Android o iOS.

Grundfos GO Remote è disponibile come accessorio. Vedi pag. 141.

Pannello di controllo

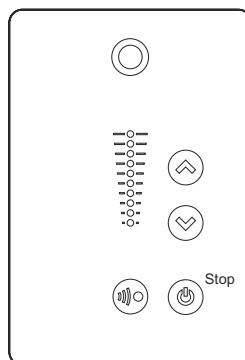
L'operatore può modificare le impostazioni del setpoint manualmente sul pannello di controllo posto sulla pompa CME.

Il design e la funzionalità dei pannelli di controllo variano in funzione della generazione di motore MGE di cui la pompa CME è dotata.

Il pannello di controllo della nuova generazione di pompe CME permette la comunicazione radio. Il Grundfos Eye, posto nella parte superiore del pannello di controllo, è una spia luminosa di stato che fornisce informazioni sul funzionamento della pompa. Sono disponibili pannelli di controllo più o meno avanzati, a richiesta.

Nuova CME con tensioni di alimentazione S, T, U

CME con tensioni di alimentazione K, L, M, N, Q, R



TM05 5362 3612



TM00 7600 0404

Fig. 24 Pannelli di controllo standard, pompe CME

Regolazione della velocità delle pompe CME

Equazioni di affinità

Le pompe CME vengono impiegate in applicazioni caratterizzate da portata variabile. Di conseguenza, non è possibile scegliere una pompa che funzioni costantemente al rendimento massimo.

Per ottenere il massimo risparmio energetico, i punti di lavoro devono trovarsi in prossimità del valore di picco della curva del rendimento (η) per gran parte delle ore di funzionamento.

Tra le curve di prestazione min. e max., le pompe CME presentano un numero infinito di curve di prestazione intermedie, ognuna delle quali rappresenta una specifica velocità di rotazione del motore. Pertanto, potrebbe non essere possibile scegliere un punto di lavoro vicino alla curva del 100 %.

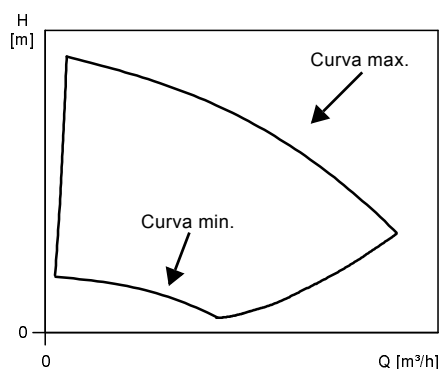


Fig. 25 Curve prestazionali minime e massime

Nelle situazioni in cui non è possibile selezionare un punto di lavoro vicino alla curva massima, utilizzare le equazioni di affinità. La prevalenza (H), la portata (Q) e la potenza di ingresso (P) sono tutte le variabili appropriate necessarie per poter calcolare la velocità del motore (n).

Nota: Le formule approssimate sono valide a condizione che la caratteristica del sistema rimanga invariata per n_n e n_x e che si basi sulla formula $H = k \times Q^2$ dove k è la costante.

L'equazione di potenza implica che il rendimento della pompa rimanga invariato alle due velocità. In realtà, ciò non è completamente corretto.

Va infine notato che occorre considerare il rendimento del convertitore di frequenza e del motore se si desidera un calcolo preciso del risparmio energetico derivante dalla riduzione di velocità della pompa.

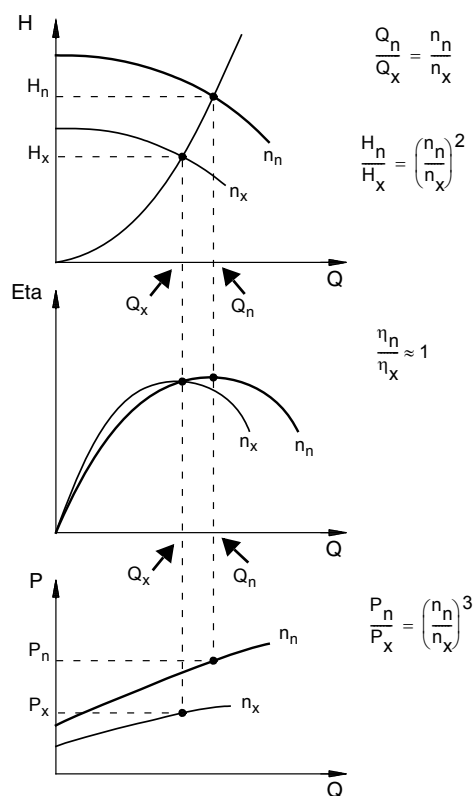


Fig. 26 Equazioni di affinità

Legenda

H_n	Prevalenza nominale [m]
H_x	Prevalenza attuale [m]
Q_n	Portata nominale [m³/h]
Q_x	Portata attuale [m³/h]
n_n	Velocità nominale motore [min⁻¹]
n_x	Velocità attuale motore [min⁻¹]
η_n	Efficienza nominale [%]
η_x	Efficienza attuale [%].

TM00 8720 3496

11. Grundfos CUE

Pompe CM collegate a convertitori di frequenza esterni Grundfos CUE



GrA4404

Fig. 27 Gamma Grundfos CUE

Grundfos CUE è una completa gamma di convertitori di frequenza utilizzabili in un gran numero di applicazioni specificatamente per il controllo di pompe. La gamma Grundfos CUE è concepita per il montaggio a parete.

Grundfos CUE fornisce un'ampia serie di vantaggi all'utente finale.

I vantaggi comprendono

- Stesse funzionalità presenti nella pompa CME Grundfos e stessa interfaccia utente
- funzioni legate all'applicazione e alla famiglia di pompe
- Maggiore comfort rispetto a soluzioni pompa a velocità fissa
- installazione e messa in servizio molto semplificati rispetto ai convertitori di frequenza standard.

Funzioni

Guida intuitiva al primo avviamento

La guida all'avviamento consente un'installazione e una messa in servizio semplificati, definibili quasi "plug-and-pump". L'installatore deve inserire soltanto un numero limitato di dati, il resto procede automaticamente oppure è preimpostato in fabbrica.

Interfaccia utente intelligente



TM04 3283 4108

Fig. 28 Pannello di controllo Grundfos CUE

Grundfos CUE presenta un pannello di controllo di semplice utilizzo, unico nel suo genere, caratterizzato da un display grafico con pulsanti facili da utilizzare. Il layout del pannello richiama quello del noto telecomando Grundfos R100, usato con le pompe CME Grundfos.

Controllo dei valori selezionati

Grundfos CUE presenta un controller PID integrato che realizza la regolazione ad anello chiuso del parametro desiderato.

I tipi di regolazione includono:

- pressione differenziale costante
- pressione proporzionale
- temperatura costante
- portata costante.

Vasta gamma di prodotti

La gamma dei CUE è molto ampia; copre cinque differenti intervalli di tensione, le classi di protezione IP20/21 (Nema 1) e IP54/55 (Nema 12), nonché un'ampia gamma di potenze di uscita.

La seguente tabella fornisce una panoramica generale.

Tensione di ingresso [V]	Tensione in uscita [V]	Motore [kW]
1 x 200-240	3 x 200-240	1,1 - 7,5
3 x 200-240	3 x 200-240	0,75 - 45
3 x 380-500	3 x 380-500	0,55 - 250
3 x 525-600	3 x 525-600	0,75 - 7,5

12. Omologazioni e marchi

Pompe CM e CME

Certificazioni

- Marchio C-tick, EMC Nuova Zelanda e Australia.
- Certificato TR.

cULus

La certificazione cULus copre la gamma dei prodotti standard all'interno delle seguenti tensioni di alimentazione:

- 1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B)
- 3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)
- 3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)
- 1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B1)
- 3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E1)
- 3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)
- 3 x 380-415 V, 50 Hz / 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J).

Per ulteriori informazioni, contattare Grundfos.

Pompe

UL778 e C22.2 No 108-01

NEMA 250 (codice IP).

Protezione da surriscaldamento

UL2111 e C22.2 No 77-95.

Nota: I motori con certificazione cULus/cURus non sono dotati di protezione interna. I motori dotati di PTC/PTO non sono dotati di certificazione cULus/cURus.

Motori cURus

La certificazione cURus copre i motori CME menzionati nei seguenti:

I motori CME per le tensioni elencate qui sotto sono in linea con UL 60730-1 e CSA E 60730-1.

- 3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)
- 3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)
- 1 x 200-230 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U).

I motori CME per le tensioni elencate qui sotto sono in linea con UL508 e CSA C22.2 No 14.

- 3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)

Altre certificazioni e conformità alle direttive

- GOST (Russia) (Da Febbraio 2015, si utilizzerà EAC al posto di GOST)
- Conforme a RoHS, direttiva 2002/96/EC
- CCC
- CEL
- EuP.

Omologazioni per acqua potabile

- WRAS
- ACS
- NSF61.

Marcature



Pompe autoadescanti CM

Le seguenti certificazioni sono disponibili come standard. Ulteriori certificazioni e marcature sono disponibili a richiesta. Per ulteriori informazioni, contattare Grundfos.

Certificazioni

- Certificato TR.

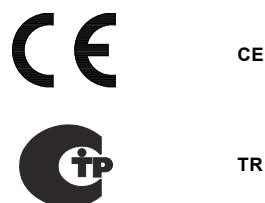
Altre certificazioni e conformità alle direttive

- GOST (Russia) (Da Febbraio 2015, si utilizzerà EAC al posto di GOST)
- Conforme a RoHS, direttiva 2002/96/EC
- CCC
- CEL
- EuP.

Omologazioni per acqua potabile

- WRAS
- ACS.

Marcature



13. Certificati

Certificato	Descrizione
Certificato di conformità con l'ordine	Secondo EN 10204, 2.1. Documento Grundfos che certifica la conformità della pompa fornita con le specifiche dell'ordine.
Certificato di prova. Ispezione e collaudo non specifici.	Secondo EN 10204, 2.2. Certificato con risultati di ispezione e prova su una pompa non specifica.
Certificato di ispezione 3.1	Documento Grundfos che certifica la conformità della pompa fornita con le specifiche dell'ordine. I risultati di ispezione e prova sono riportati nel certificato.
Certificato di ispezione	Documento Grundfos che certifica la conformità della pompa fornita con le specifiche dell'ordine. I risultati di ispezione e prova sono riportati nel certificato. Il certificato del supervisore è accluso. Offriamo i seguenti certificati di ispezione: <ul style="list-style-type: none"> • Lloyds Register of Shipping (LRS) • Det Norske Veritas (DNV) • Germanischer Lloyd (GL) • Bureau Veritas (BV) • American Bureau of Shipping (ABS) • Registro Italiano Navale Agenture (RINA) • China Classification Society (CCS) • Russian maritime register of Shipping (RS) • Biro Klassifikasio Indonesia (BKI) • United States Coast Guard (USCG) • Nippon Kaiji Kyokai (NKK)
Verbale di prova standard	Certifica che i componenti principali della pompa specifica sono realizzati da Grundfos e che QH sono stati testati. Il tutto è risultato conforme alle specifiche, cataloghi e disegni applicabili.
Specifica materiali	Certifica il materiale usato per i componenti principali della pompa.
Specifica materiali con certificato del fornitore delle materie prime	Certifica il materiale usato per i componenti principali della pompa. Ad ogni componente è allegato un certificato del materiale, EN 10204, 3.1.
Verbale della verifica del punto di lavoro	Certifica un punto di prova specificato dal cliente. Emesso in conformità con ISO 9906:1999 relativa alla "Verifica del punto di lavoro".
Rugosità della superficie	Mostra la rugosità misurata della base in fusione della pompa in questione. Il verbale indica i valori misurati in aspirazione e in mandata, in conformità con ISO 1302.
Certificato vibrazioni	Il certificato vibrazioni indica i valori misurati durante il test della pompa in questione in conformità con ISO 10816.
Certificato prova motore	Mostra il test del motore in questione, inclusi potenza, corrente, temperatura, resistenza degli avvolgimenti dello statore e test di isolamento.
Pompa pulita e asciugata	Conferma che la pompa specifica è stata pulita e asciugata e come si è proceduto.
Pompa elettro-lucidata	Conferma che la pompa in questione è stata sottoposta a elettrolucidatura. La massima rugosità superficiale è specificata nel verbale.

Esempi di certificati si trovano a pagina 36 e pagina 37.

Nota: Altri certificati sono disponibili su richiesta.

Esempi di certificati

Certificato di conformità con l'ordine

BE THINK INNOVATE		GRUNDFOS	
Certificate of compliance with the order			
EN 10204 2.1			
Customer name			
Customer order no.			
Customer Tag no.			
GRUNDFOS order no.			
Product type			
<p>We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.</p>			
GRUNDFOS Date: _____ Signature: _____ Name: _____ Dept.: _____			
Part no. 96 50 78 95/1001002			

TM03 4165 1706

Certificato di prova

BE THINK INNOVATE		GRUNDFOS	
Test certificate			
Non-specific inspection and testing			
EN 10204 2.2			
Customer name			
Customer order no.			
Customer TAG no.			
GRUNDFOS order no.			
Pump			
Pump type		Part number	
Motor make		Part number	
Flow	m ³ /h		
Head	m		
Power P2	kW		
Voltage	V		
Frequency	Hz		
Full load current	A		
Motor speed	min ⁻¹		
<p>We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and / or specifications relative thereto.</p>			
GRUNDFOS Date: _____ Signature: _____ Name: _____ Dept.: _____			
Part no. 96 50 78 95/1001002			

TM03 4163 1706

Certificato di ispezione 3.1

BE THINK INNOVATE		GRUNDFOS	
Inspection certificate.			
EN 10204 3.1			
Manufactured by			
GRUNDFOS order no.			
GRUNDFOS DUT id.			
Customer order no.			
Customer name and address			
Shipyard / factory			
Ship / new building			
Customer TAG no.			
Classifying society	GRUNDFOS authorized department		
Pump	Motor		
Pump type		Make	
Part number		Part number	
Serial no.		Serial No.	
Flow rate (m ³ /h)		P2 (kW)	
Head (m)		Voltage (V)	
Max. op. P/t (bar / °C)		Current (A)	
	Din / W. - No.	n(min ⁻¹)	
Base/Pump head cover		Frequency (Hz)	
Impeller/guide vanes		Insulation class	
Shaft/sleeve		Power factor	
Customer's requirements			
Flow rate (m ³ /h)		Head (m)	
Test result ref. requirements			
Q(m ³ /h)	H(m)	n(min ⁻¹)	I(A) P1(kW)
Hydrostatic test Bar – no leaks or deformation observed			
GRUNDFOS Date: _____ Signature: _____ Name: _____ Dept.: _____			
Part no. 96 50 78 97/1034342			

TM03 4162 3607

Certificato di ispezione

BE THINK INNOVATE		GRUNDFOS	
Inspection certificate.			
Russian Maritime Register of Shipping			
Manufactured by			
GRUNDFOS order no.			
GRUNDFOS DUT id.			
Customer order no.			
Customer name and address			
Shipyard / factory			
Ship / new building			
Customer TAG no.			
Classifying society	Russian Maritime Register of Shipping (RS)		
Pump	Motor		
Pump type		Make	
Part number		Part number	
Serial no.		Serial No.	
Flow rate (m ³ /h)		P2 (kW)	
Head (m)		Voltage (V)	
Max. op. P/t (bar / °C)		Current (A)	
	Din / W. - No.	n(min ⁻¹)	
Base/Pump head cover		Frequency (Hz)	
Impeller/guide vanes		Insulation class	
Shaft/sleeve		Power factor	
Customer's requirements			
Flow rate (m ³ /h)		Head (m)	
Test result ref. requirements			
Q(m ³ /h)	H(m)	n(min ⁻¹)	I(A) P1(kW)
Hydrostatic test Bar – no leaks or deformation observed			
The pump has been marked			
GRUNDFOS Date: _____ Signature: _____ Name: _____ Dept.: _____			
Part no. 96 50 78 25/1034342			

TM03 4166 3607

Verbale di prova standard

BE THINK INNOVATE GRUNDFOS

Standard test report

Customer name	
Customer order no.	
Customer Tag no.	
GRUNDFOS order no.	
Product type	
GRUNDFOS DUT id.	
Part number	

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured by GRUNDFOS, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.

The attached test result is from the above mentioned pump.

GRUNDFOS
Date:
Signature:
Name:
Dept.:

Part no. 96 50 79 30 P01 / A72775

TM03 4143 1706

Specifica materiali

BE THINK INNOVATE GRUNDFOS

Material specification report.

Customer name	
Customer order no.	
Customer TAG no.	
GRUNDFOS order no.	
Pump type	
GRUNDFOS DUT id.	
Part number	
Production code	

Pump	Materials	DIN W.-Nr.	AISI / ASTM
Pump head			
Pump head cover			
Shaft			
Impeller			
Chamber			
Outer sleeve			
Base			

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.

GRUNDFOS
Date:
Signature:
Name:
Dept.:

Part no. 96 50 79 28/A72775

TM03 4150 1706

Specifica materiali con certificato del fornitore delle materie prime

BE THINK INNOVATE GRUNDFOS

Material specification report with EN10204 3.1 material certificate from raw material supplier

Customer name	
Customer order no.	
Customer TAG no.	
GRUNDFOS order no.	
Pump type	
GRUNDFOS DUT id.	
Part number	
Production code	

Pump	Raw material no.	Supplier certificate no.
Pump head		
Pump head cover		
Shaft		
Impeller		
Chamber		
Outer sleeve		
Base		

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.

GRUNDFOS
Date:
Signature:
Name:
Dept.:

Part no. 96 50 79 29/A72775

TM03 4149 3607

Verbale di verifica del punto di lavoro

BE THINK INNOVATE GRUNDFOS

Duty point verification report

Customer name	
Customer order no.	
Customer Tag no.	
GRUNDFOS order no.	
Product type	
GRUNDFOS DUT id.	
Part number	

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured by GRUNDFOS, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.

GRUNDFOS
Date:
Signature:
Name:
Dept.:

Part no. 96 53 96 99 / A72775

TM03 4148 1706

14. Selezione e dimensionamento

Selezione delle pompe

La selezione dovrebbe basarsi sui seguenti elementi:

- punto di lavoro della pompa (vedi sotto)
- perdite di carico dovute alle differenze di livello, perdite di carico nel collettore, rendimento della pompa, ecc. (vedi sotto)
- materiali pompa (vedi pagina 39)
- attacchi pompa (vedi pagina 39)
- tenuta meccanica (vedi pag. 22).

Punto di lavoro della pompa

Da un punto di lavoro è possibile selezionare una pompa sulla base delle curve di prestazione, mostrate a pag. 41.

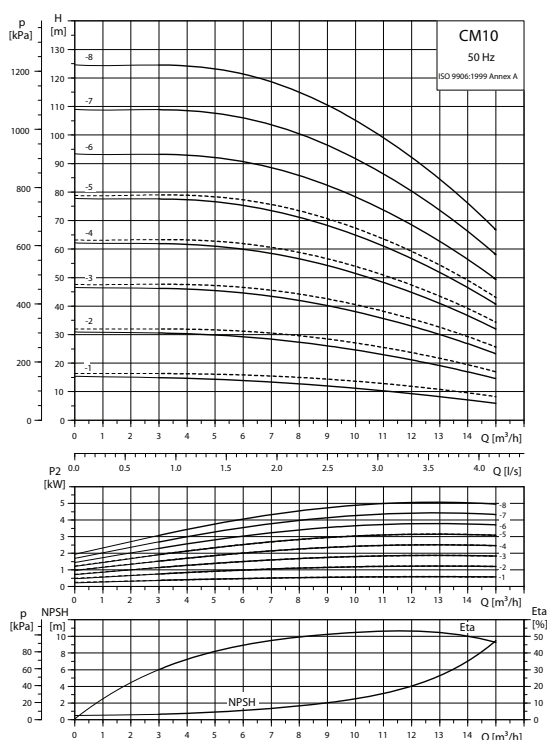


Fig. 29 Esempio di un grafico

Dati per dimensionamento

Nel dimensionamento di una pompa, vanno presi in considerazione i seguenti fattori:

- portata e pressione richiesta nel punto di prelievo.
- Perdite di carico dovute alle differenze di livello (H_{geo}).
- Perdite di carico nella tubazione (H_f).
- Potrebbe essere necessario tenere conto delle perdite di carico dovute alla lunghezza della tubazione, a eventuali curve o valvole e altro.
- Max. rendimento al punto di lavoro previsto.*
- Valore di NPSH.

Per il calcolo del valore NPSH, vedi *Min. pressione di ingresso - NPSH* a pag. 23.

* Vedi *Scelta delle pompe CME* a pag. 39 per ulteriori informazioni sul dimensionamento delle pompe CME.

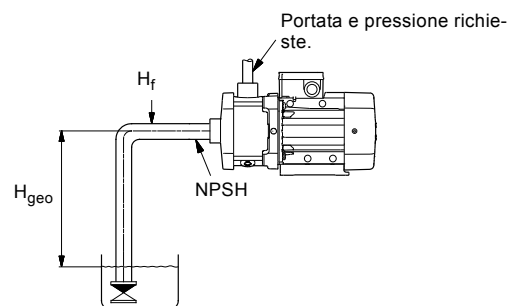


Fig. 30 Dati per dimensionamento

Rendimento idraulico

Per il corretto dimensionamento della pompa è necessario tenere presente la curva del rendimento (η), affinché la pompa operi nelle condizioni migliori, ad esempio sul lato destro della curva in fig. 31.

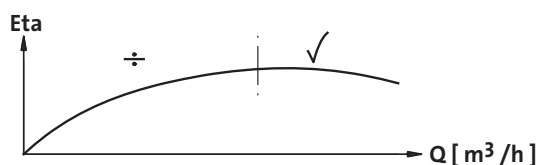


Fig. 31 Max. rendimento

Prima di determinare il punto di max. rendimento (BEP), è necessario identificare il profilo di funzionamento della pompa. Se si prevede che la pompa funzioni sempre allo stesso punto di lavoro, scegliere una pompa CM il cui punto di lavoro corrisponda al punto di massimo rendimento della pompa stessa. L'esempio in fig. 32 mostra come controllare l'efficienza della pompa quando si seleziona una pompa CM.

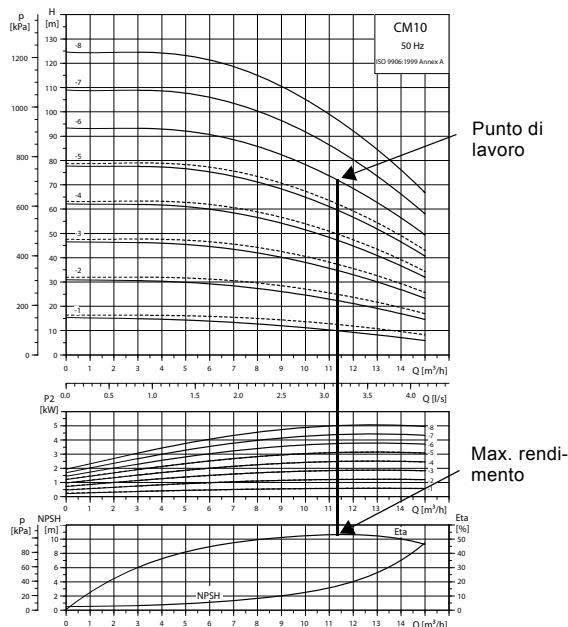


Fig. 32 Esempio di punto di lavoro di una pompa CM

Materiali della pompa

Selezionare la variante di materiale sulla base del liquido da pompare. La tabella seguente fornisce un consiglio generale per la corretta selezione della versione della pompa.

Liquido da pompare	Materiale in contatto con il liquido pompato	Mod. pompa
Liquidi puliti, non aggressivi, come acqua potabile e sostanze oleose	Ghisa* (EN-GJL-200)	CM(E)-A
Acidi e liquidi industriali	Acciaio inox (EN 1.4301/AISI 304)	CM(E)-I
	Acciaio inox (EN 1.4401/AISI 316)	CM(E)-G

* La girante, la camera e i tappi di adescamento sono realizzati in acciaio inox (EN 1.4301/AISI 304).
La tenuta meccanica è in acciaio inox (EN 1.4301/AISI 316).

Contatta Grundfos per una selezione più specifica basata sul liquido pompato.

Attacchi pompa

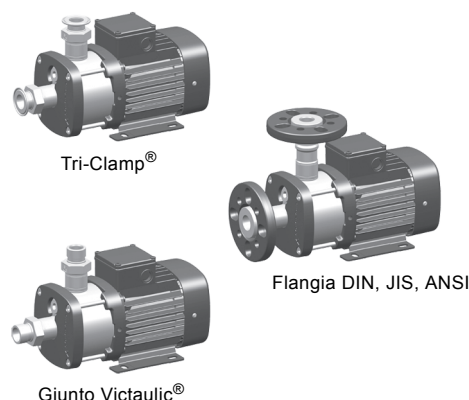


Fig. 33 Esempi di attacchi della pompa

La scelta dell'attacco dipende dalla pressione nominale e dalla tubazione. Per rispettare tutte le esigenze, le pompe CM e CME offrono una vasta gamma di attacchi flessibili come:

- Tri-Clamp®
- flangia DIN
- Flangia ANSI
- Flangia JIS
- Giunto Victaulic®
- Filettatura Whitworth Rp
- Filettatura NPT interna.

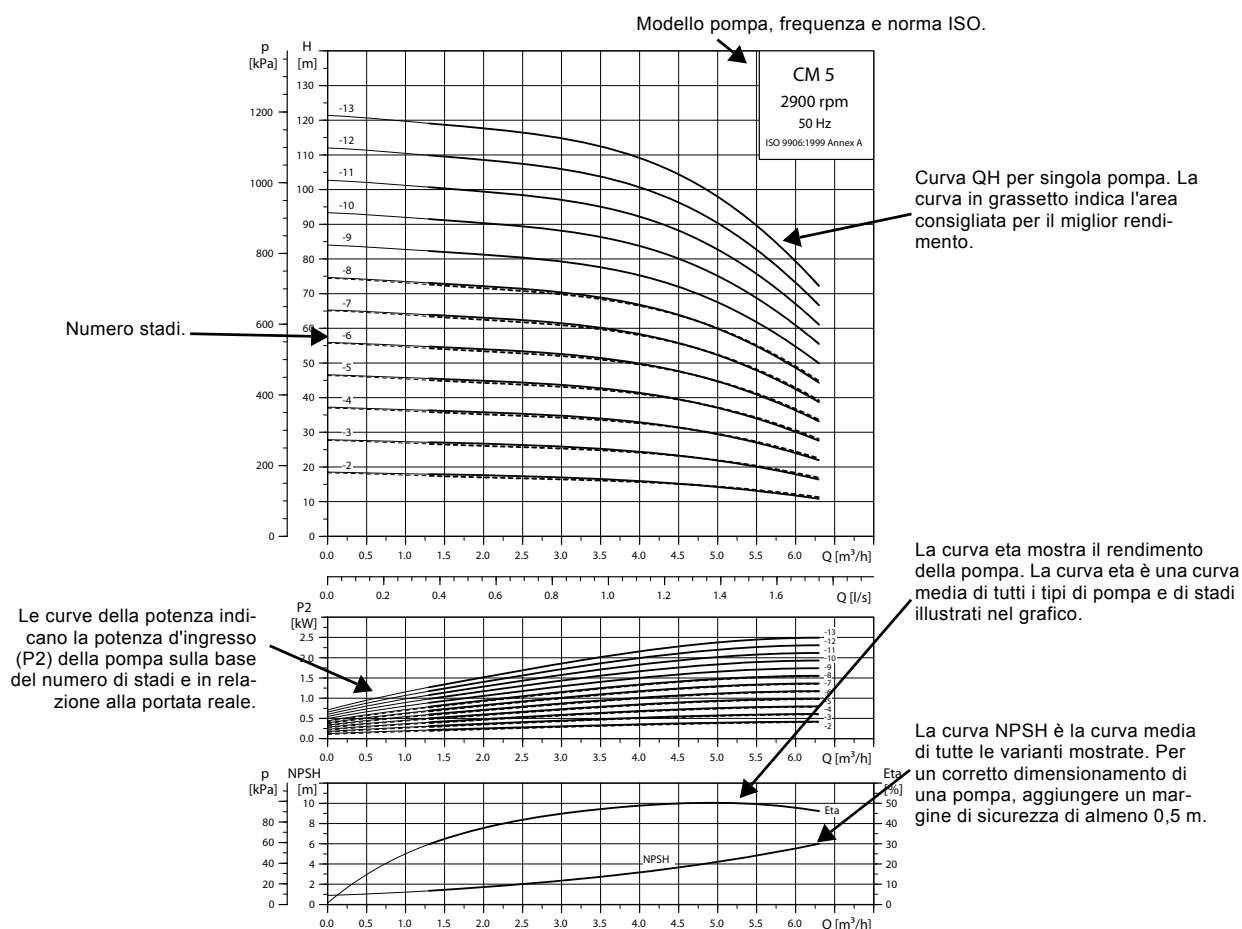
Scelta delle pompe CME

Le pompe CME vengono tipicamente impiegate in applicazioni caratterizzate da portata variabile. Di conseguenza, non è possibile scegliere una pompa che funzioni costantemente al rendimento massimo. Per ottenere il massimo risparmio energetico, il punto di lavoro deve trovarsi in prossimità del punto di massimo rendimento (eta) per gran parte delle ore di funzionamento. Per maggiori informazioni, vedi *Pompe CME* a pag. 30.

Nota: Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe CME è di circa 3400 min⁻¹.

Vedere le curve delle prestazioni da pag. 67 a pag. 72.

15. Come leggere i grafici delle curve



TM04 3336 5112

Fig. 34 Come leggere i grafici delle curve

Linee guida relative alle curve di prestazione

Le seguenti linee guida si riferiscono alle curve di prestazione riportate nelle pagine seguenti.

- Tolleranze a norma ISO 9906:1999, Allegato A.
- Le misurazioni sono state effettuate con acqua senza aria ad una temperatura di 20 °C.
- Le curve sono relative alla seguente viscosità cinematica: $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt).
- Le curve QH si applicano a velocità fisse di 2900 min^{-1} (50 Hz) e 3480 min^{-1} (60 Hz).
Nota: La velocità effettiva, nella maggior parte dei casi, devierà dalle velocità menzionate sopra. Per ottenere, di conseguenza, delle curve realistiche, fare riferimento a Grundfos Product Center (<http://product-selection.grundfos.com/>), dove le curve pompa tengono conto delle caratteristiche del motore selezionato e, quindi, mostrano curve a velocità effettiva. Nel Grundfos Product Center puoi modificare le curve in funzione della densità e viscosità.
- La conversione fra la prevalenza H (m) e la pressione p (kPa) si riferisce ad acqua con una densità ρ di 1000 kg/m^3 .

- A causa del rischio di surriscaldamento, le pompe non dovrebbero essere utilizzate con una portata inferiore alla minima consigliata. La curva nella fig. 35 mostra la portata minima come percentuale della portata nominale in relazione alla temperatura del liquido.

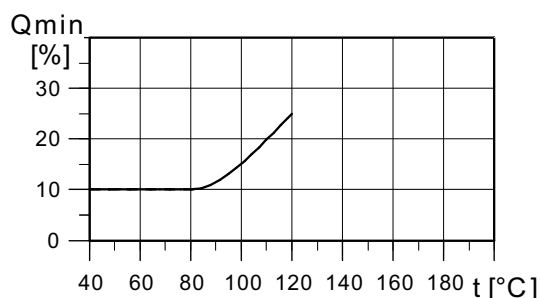
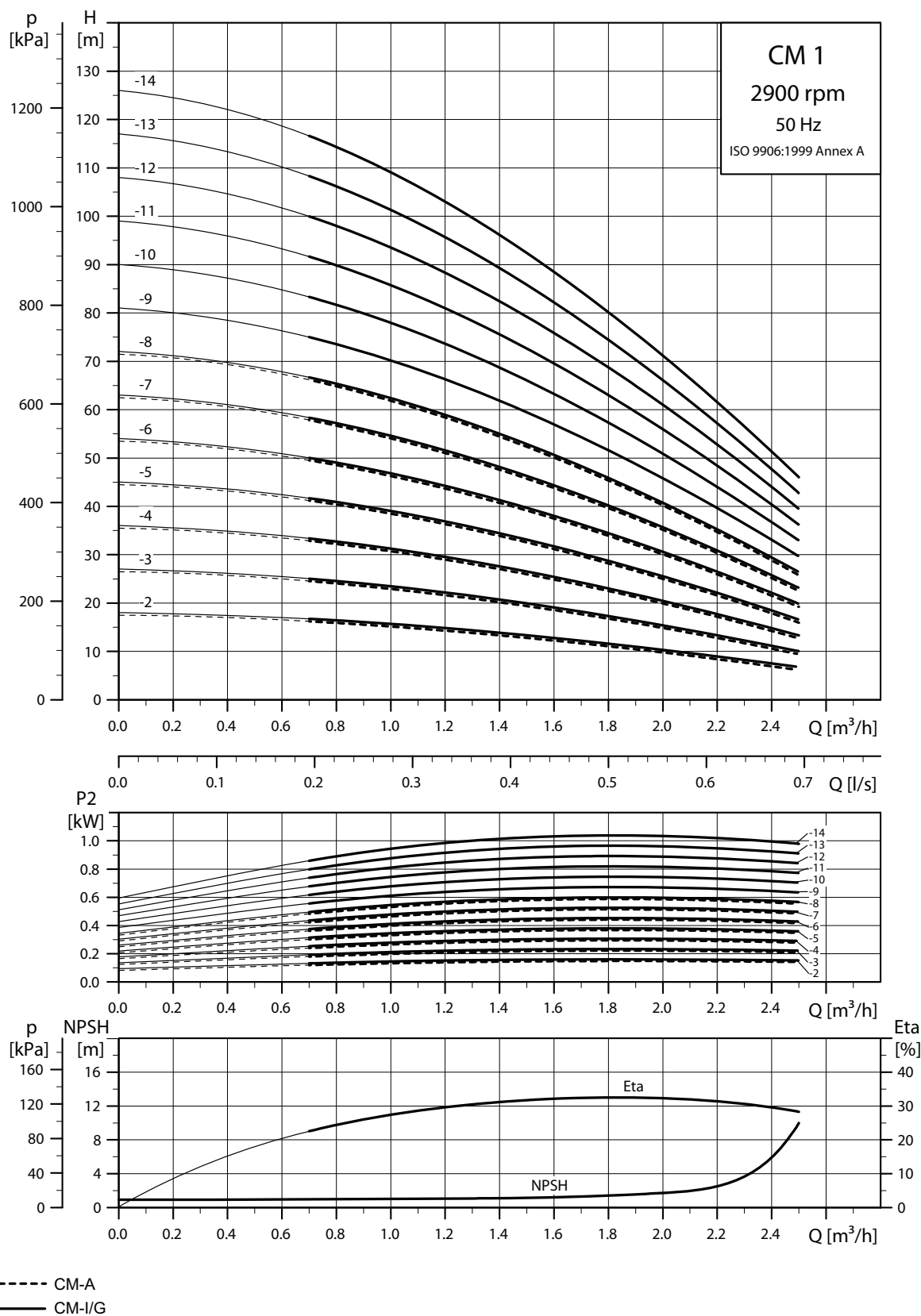


Fig. 35 Portata minima

TM04 3791 5005

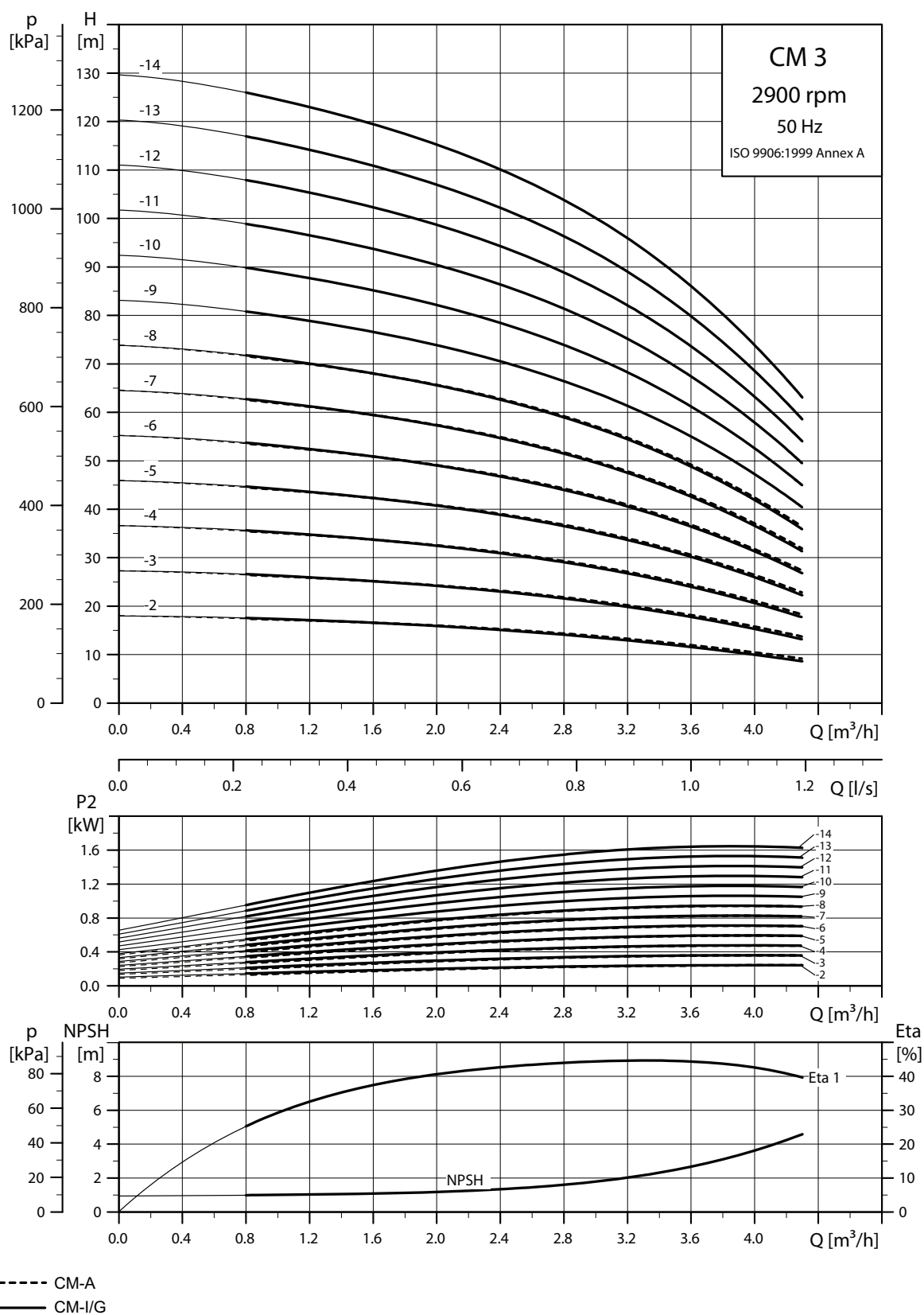
16. Curve di prestazione, CM 50 Hz

CM 1



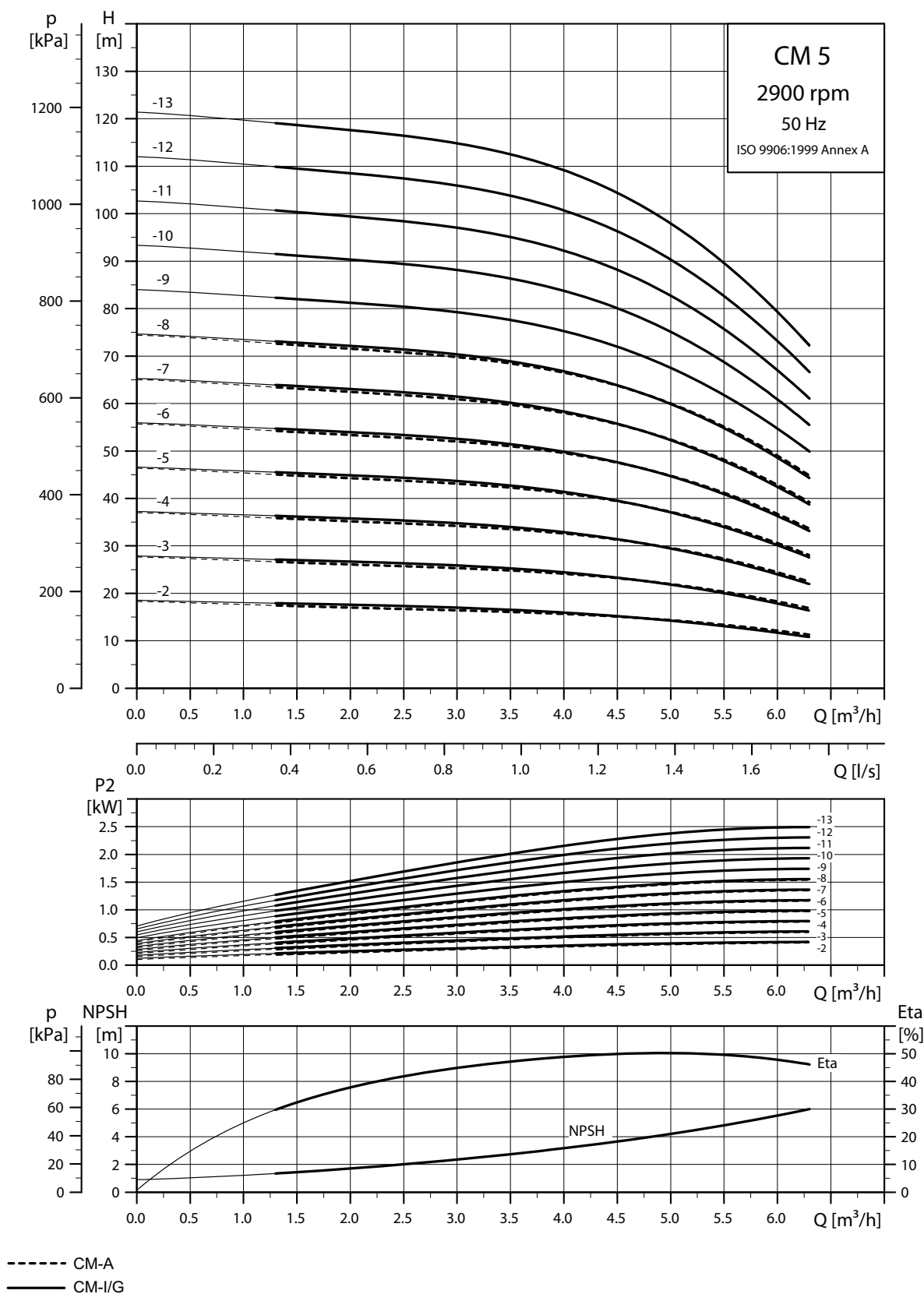
TM04 3334 5112

CM 3



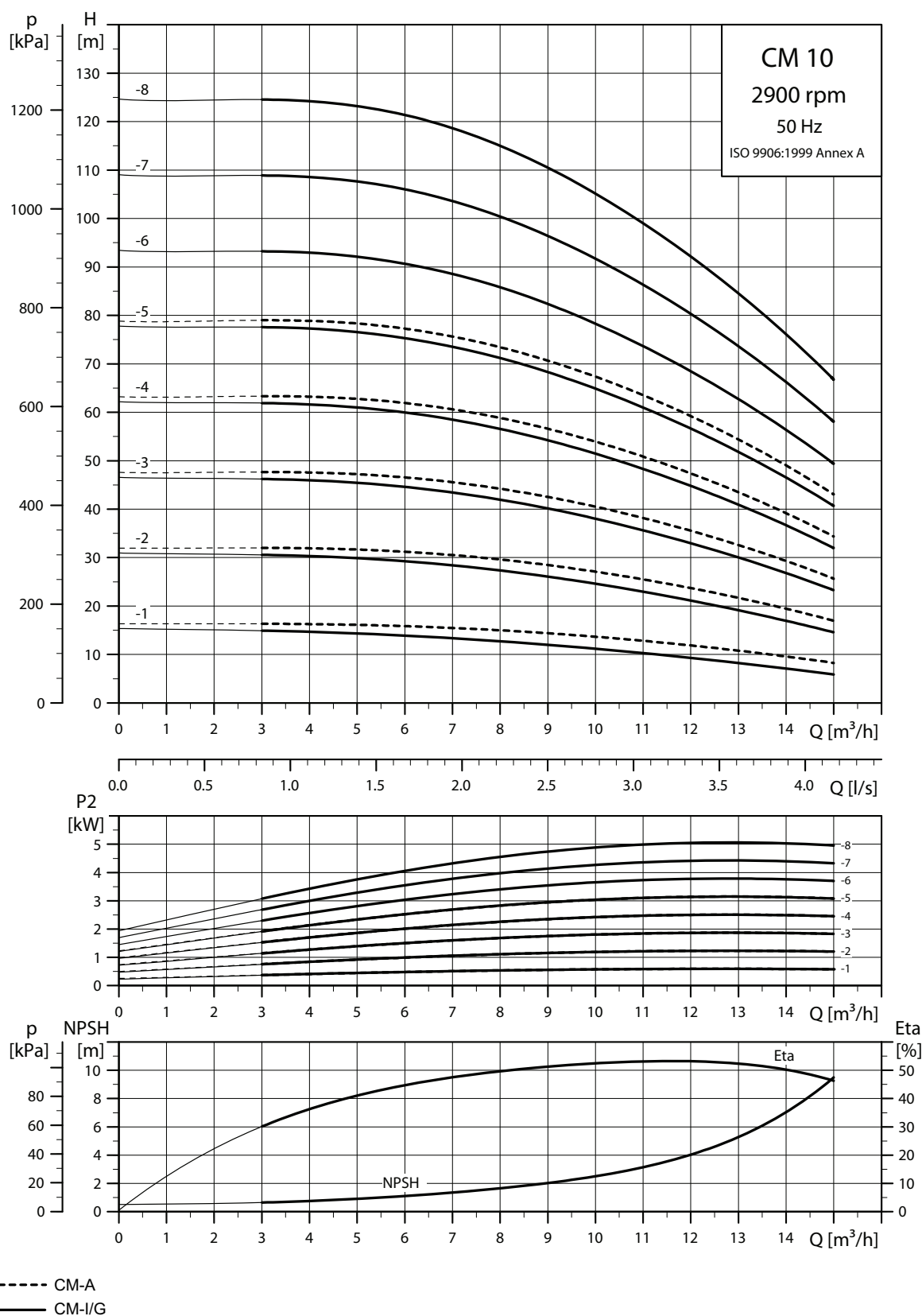
TM04 3335 5 112

CM 5



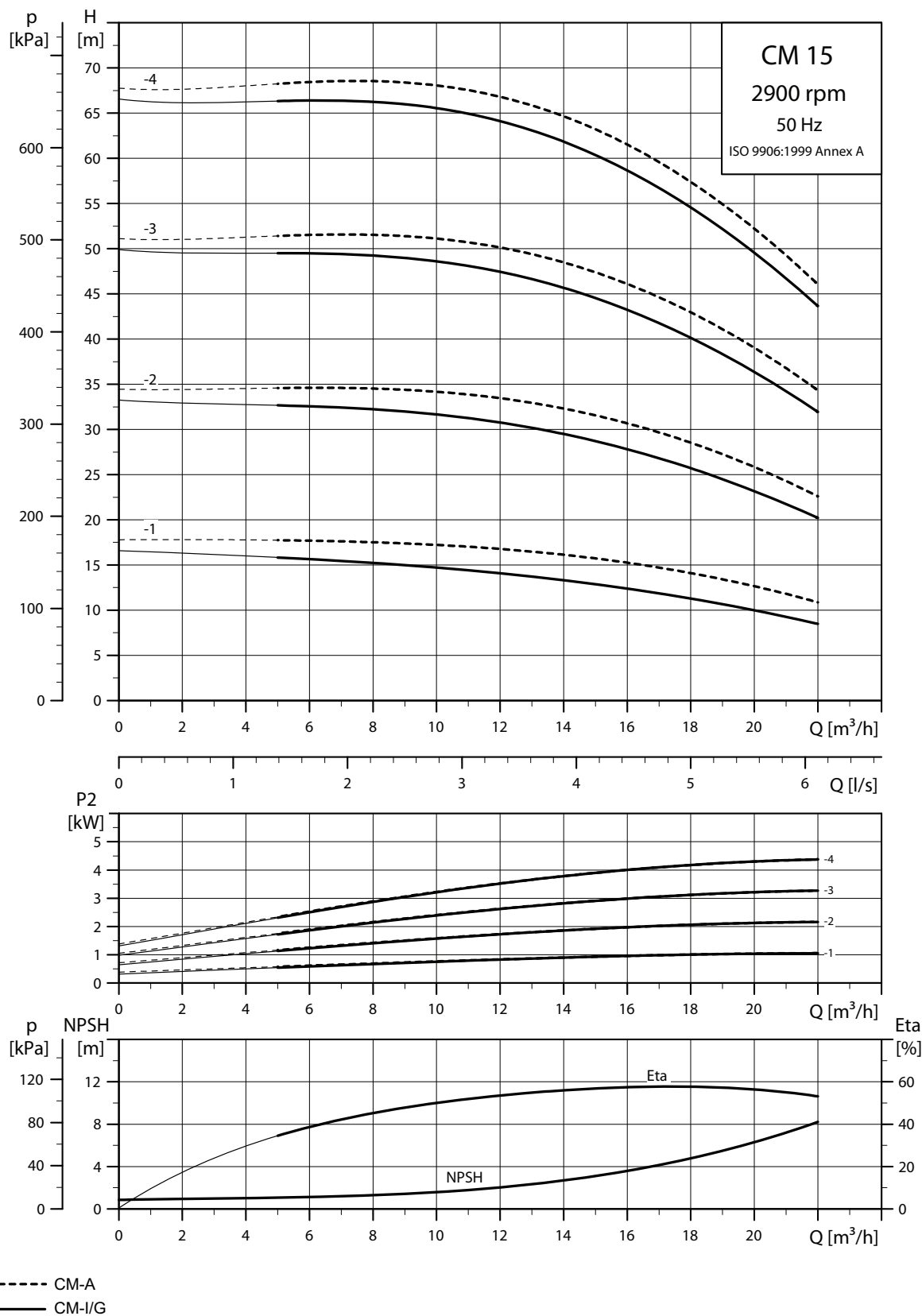
TM04 3336 5112

CM 10



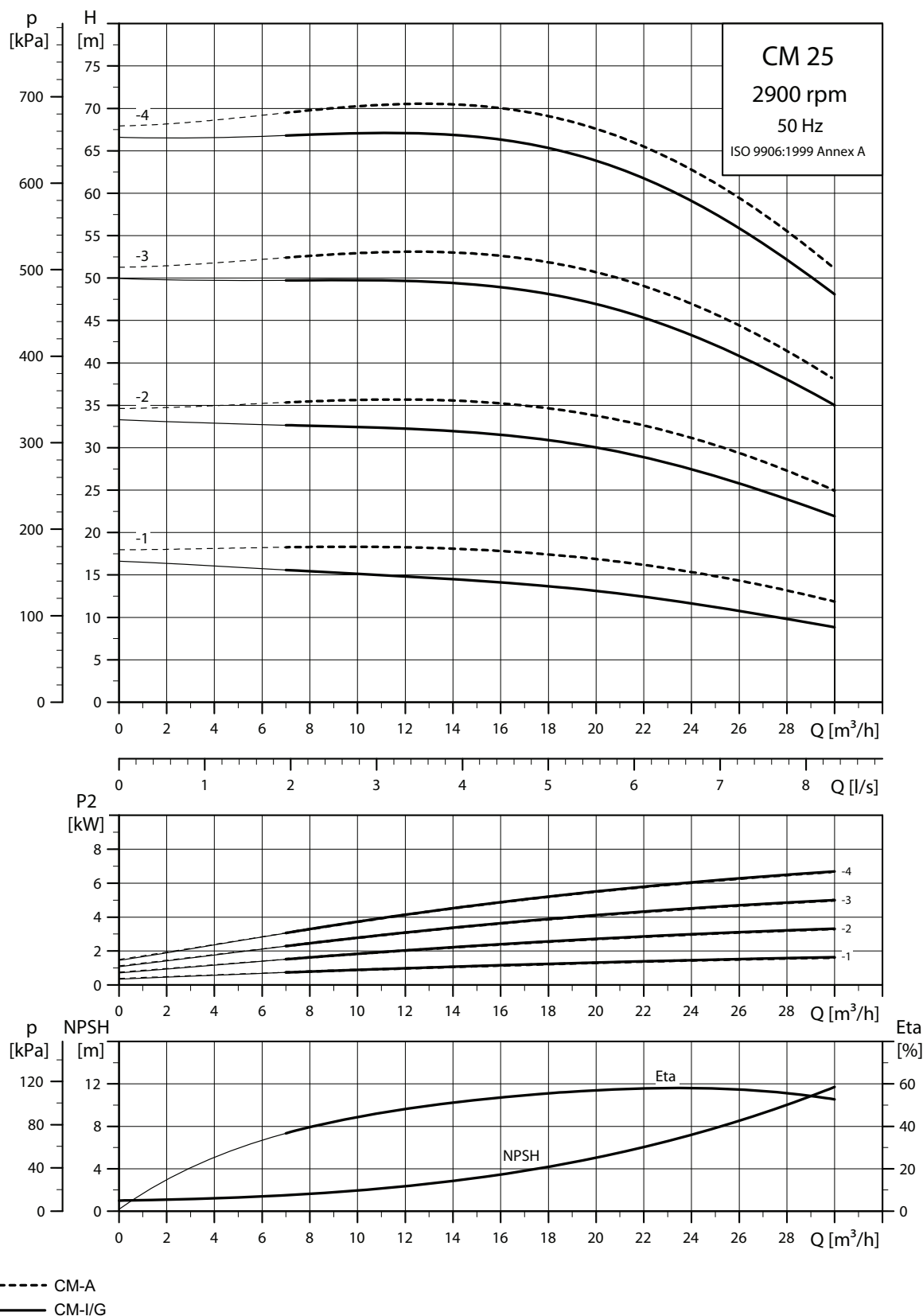
TM04 3337 5112

CM 15



TM04 3338 5112

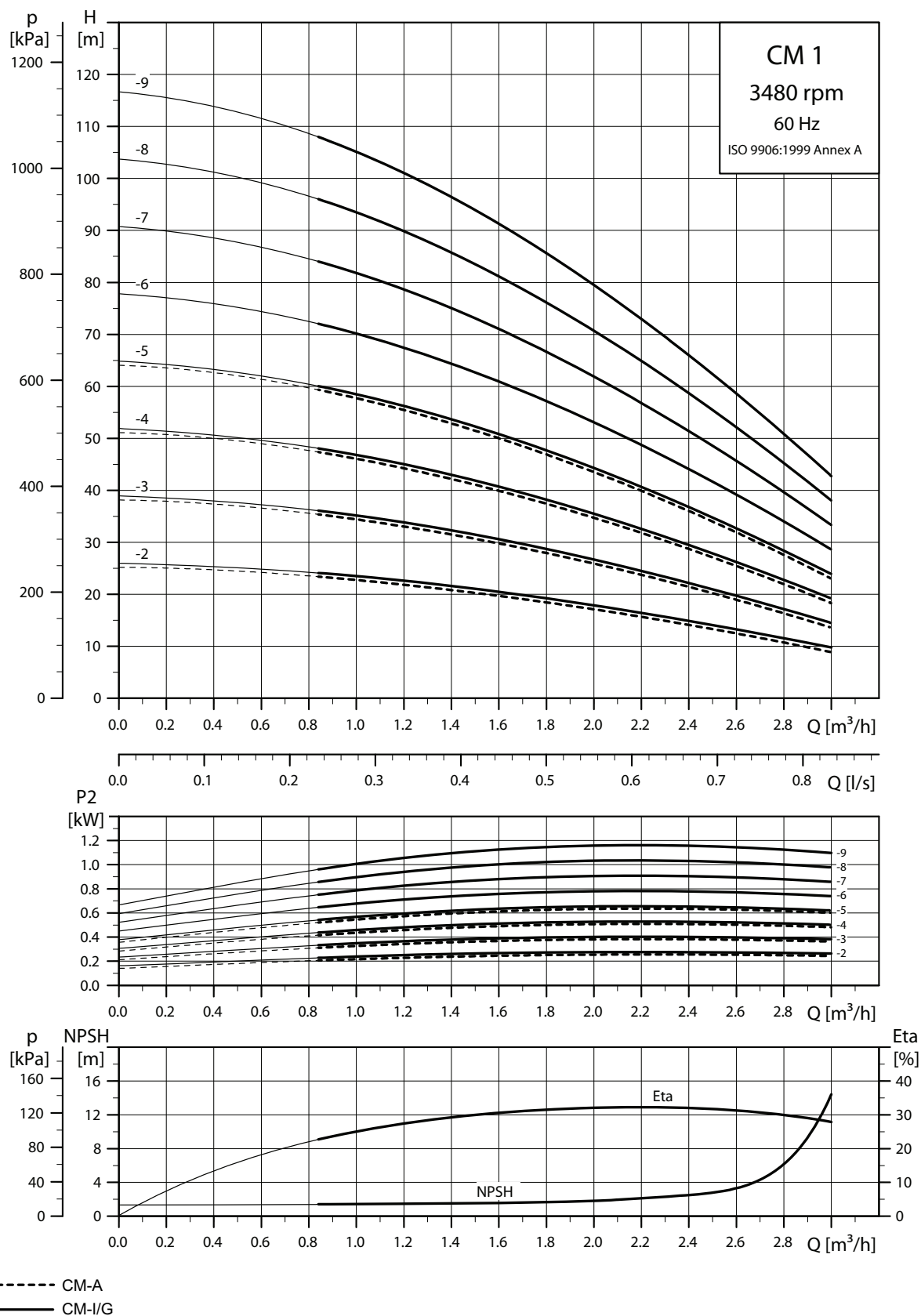
CM 25



TM04 3339 5112

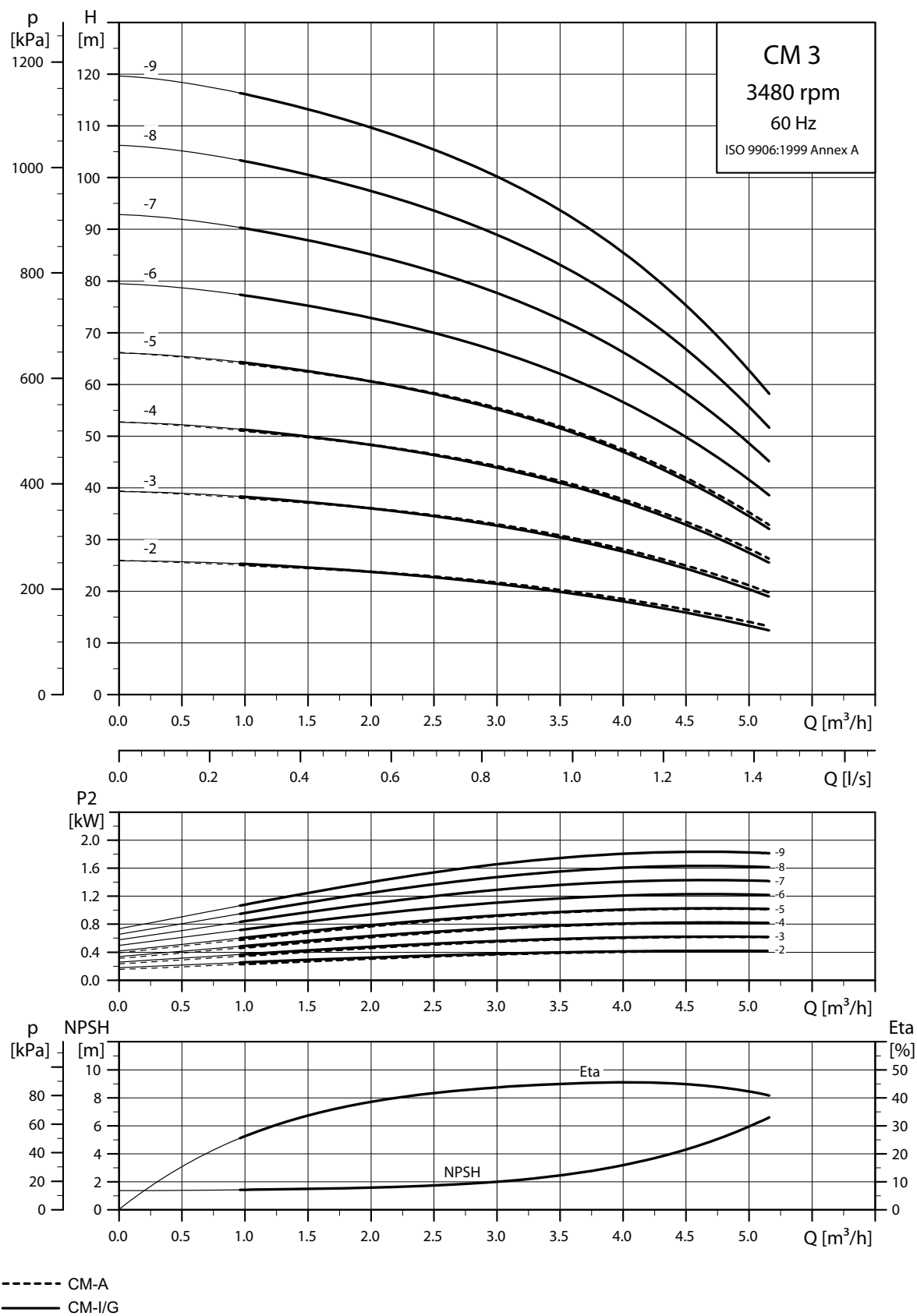
17. Curve di prestazione, CM 60 Hz

CM 1



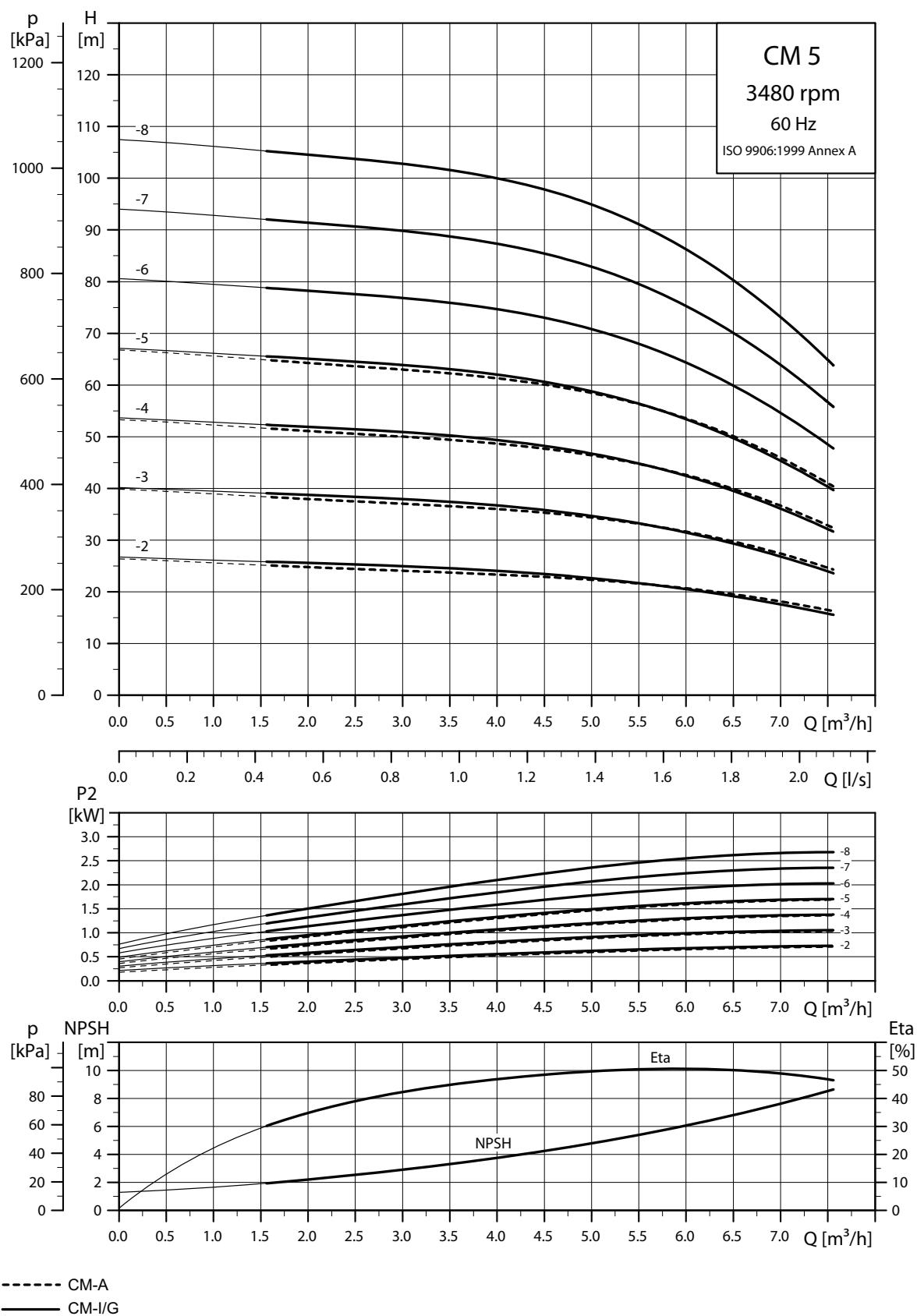
TM04 3370 5112

CM 3



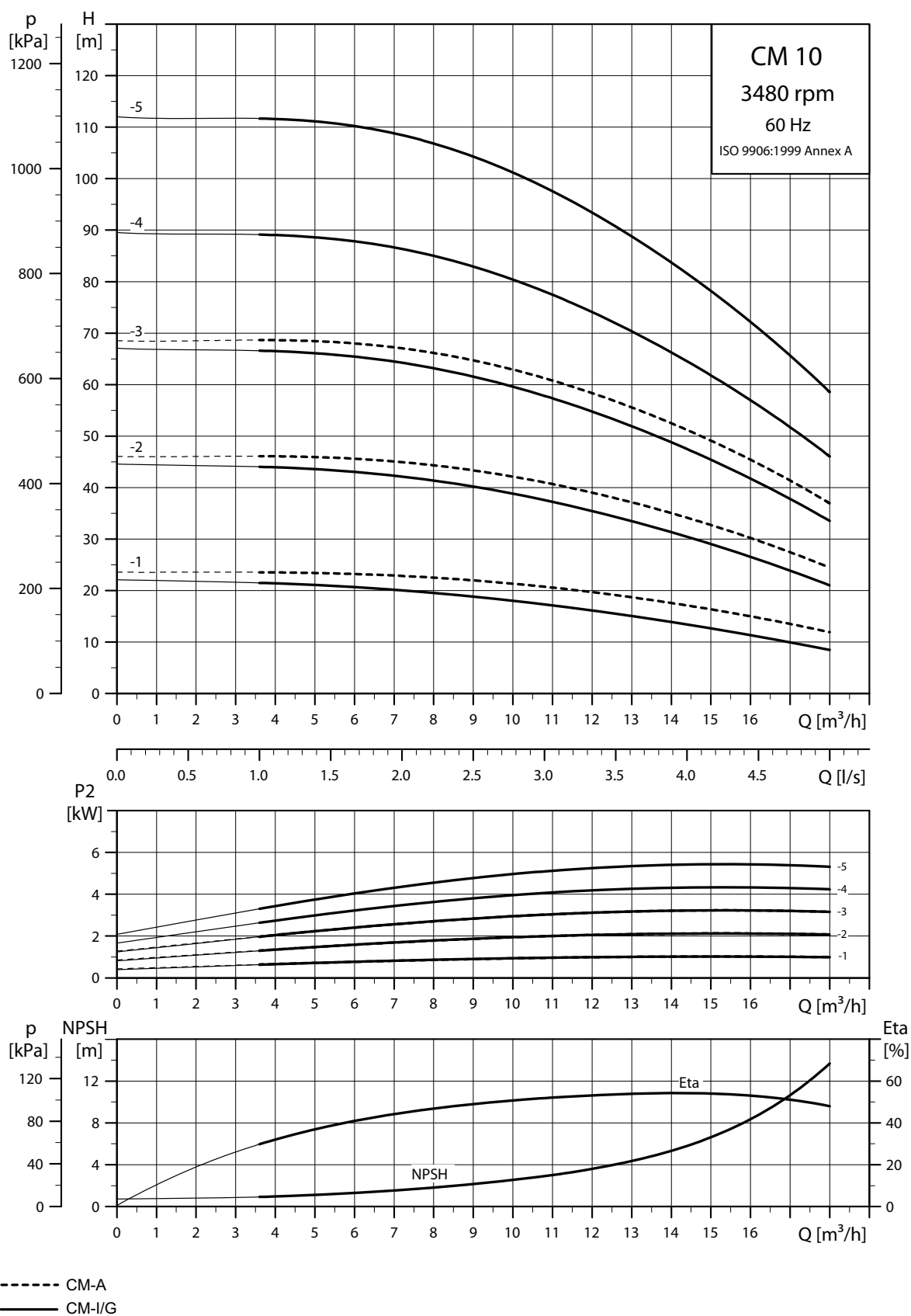
TM04 3371 5112

CM 5



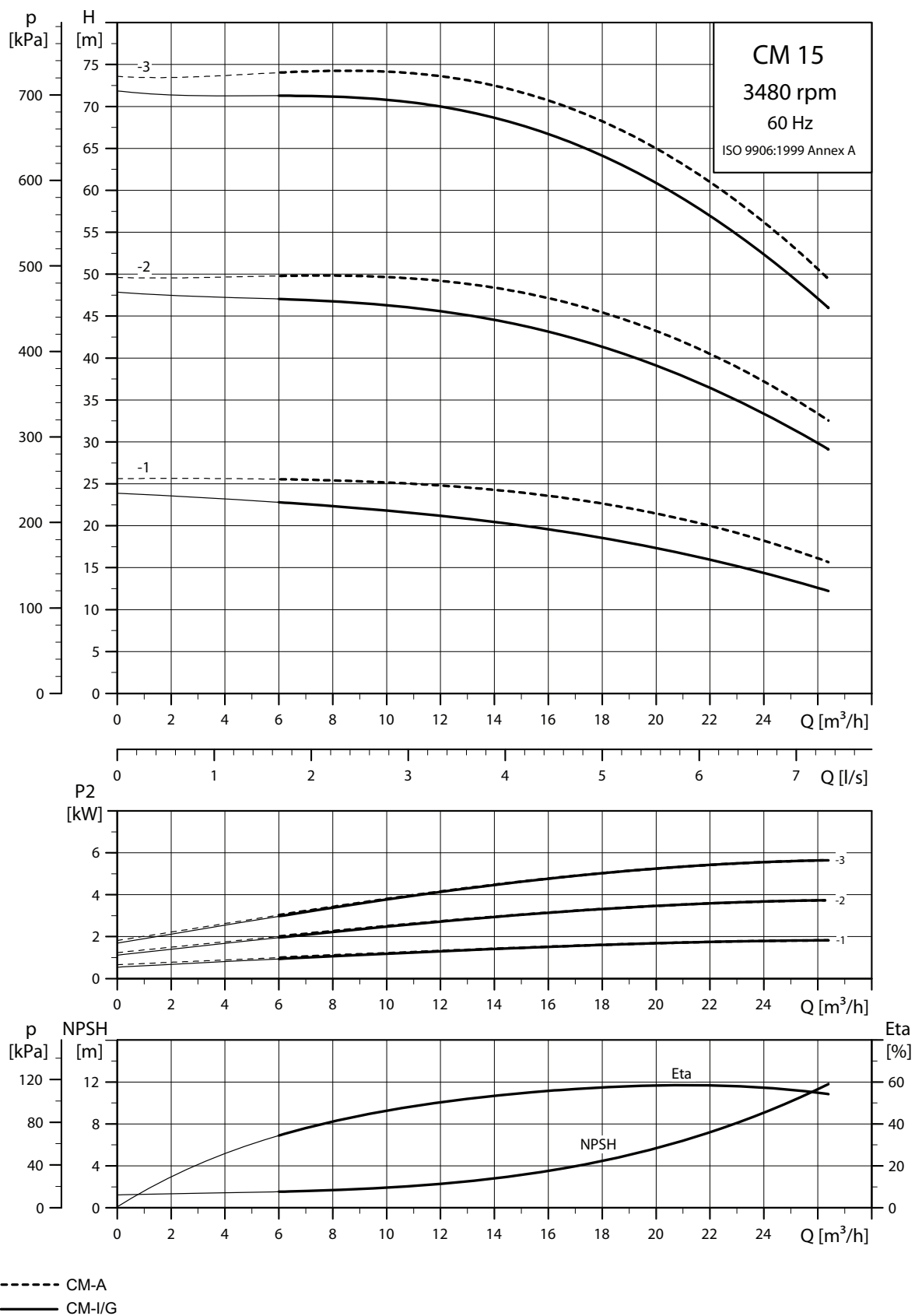
TM04 3372 5112

CM 10



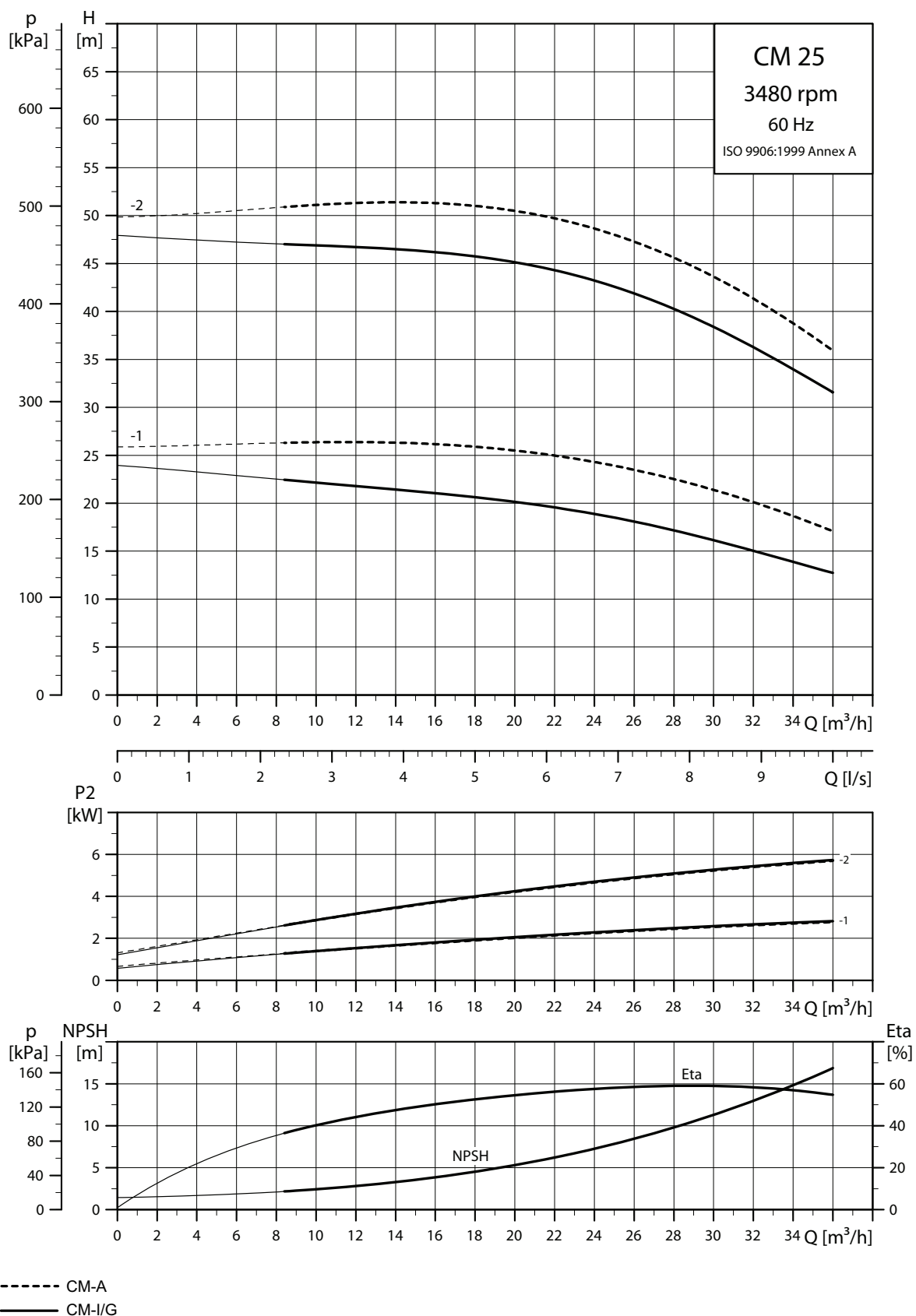
TM04 3373 5112

CM 15



TM04 3374 5112

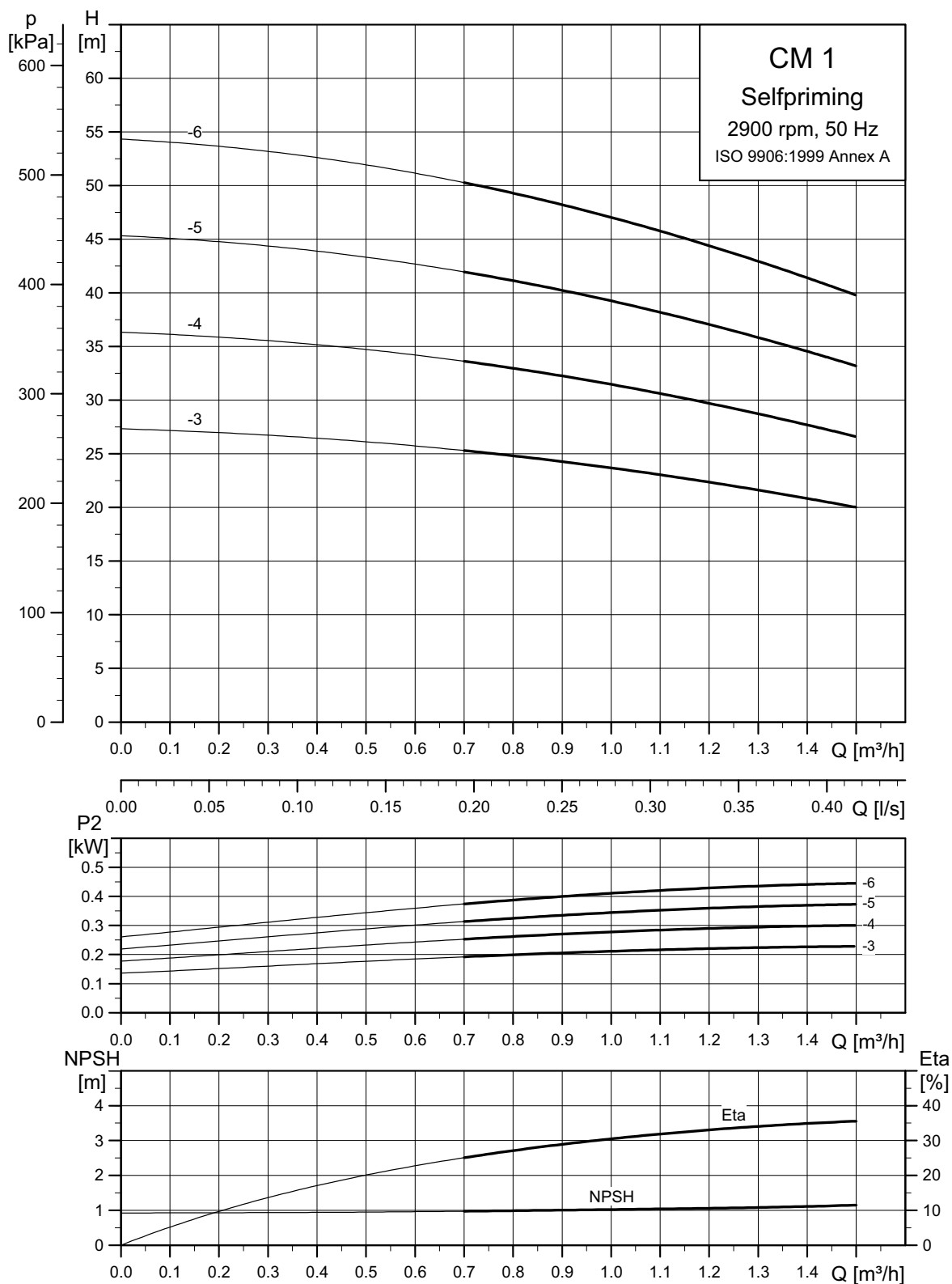
CM 25



TM04 3375 5112

18. Curve di prestazione, CM autoadescante, 50 Hz

CM 1



Nota: Le prestazioni di una pompa sono influenzate dall'altezza di aspirazione. Vedi pagina 54.

TM05 8756 4414

Relazione tra le prestazioni della pompa e l'altezza di aspirazione

CM 1-3

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]						
		0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5
Altezza di aspirazione [m]	0	27,3	26,9	26,1	25,1	23,7	22,0	20,0
	1	26,3	25,9	25,1	24,1	22,7	21,0	19,0
	2	25,3	24,9	24,1	23,1	21,7	20,0	18,0
	3	24,3	23,9	23,1	22,1	20,7	19,0	17,0
	4	23,3	22,9	22,1	21,1	19,7	18,0	16,0

CM 1-4

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]						
		0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5
Altezza di aspirazione [m]	0	36,3	35,7	34,7	33,3	31,5	29,2	26,6
	1	35,3	34,7	33,7	32,3	30,5	28,2	25,6
	2	34,3	33,7	32,7	31,3	29,5	27,2	24,6
	3	33,3	32,7	31,7	30,3	28,5	26,2	23,6
	4	32,3	31,7	30,7	29,3	27,5	25,2	22,6

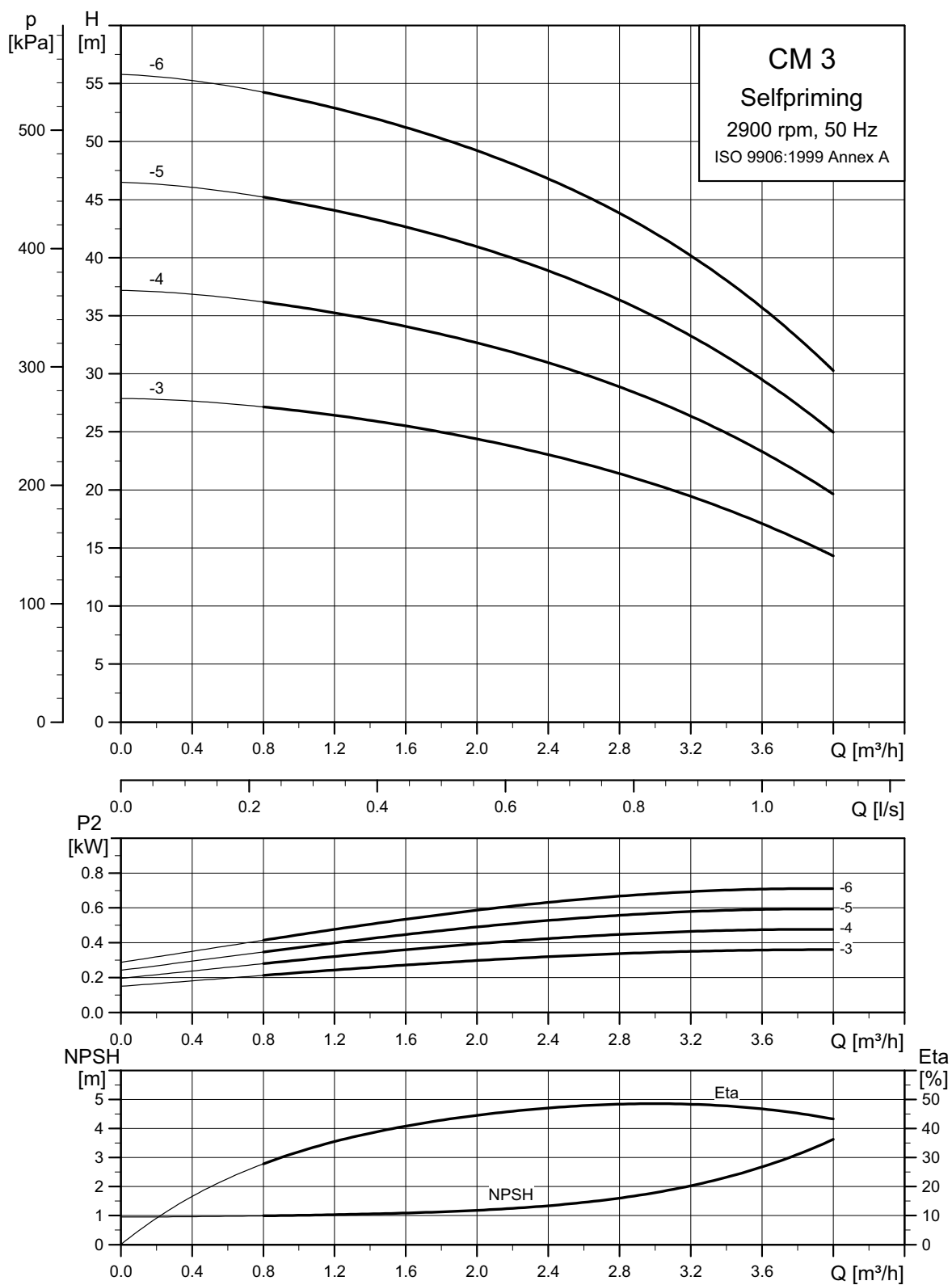
CM 1-5

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]						
		0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5
Altezza di aspirazione [m]	0	45,3	44,6	43,3	41,6	39,3	36,5	33,2
	1	44,3	43,6	42,3	40,6	38,3	35,5	32,2
	2	43,3	42,6	41,3	39,6	37,3	34,5	31,2
	3	42,3	41,6	40,3	38,6	36,3	33,5	30,2
	4	41,3	40,6	39,3	37,6	35,3	32,5	29,2

CM 1-6

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]						
		0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5
Altezza di aspirazione [m]	0	54,3	53,4	51,9	49,8	47,0	43,7	39,8
	1	53,3	52,4	50,9	48,8	46,0	42,7	38,8
	2	52,3	51,4	49,9	47,8	45,0	41,7	37,8
	3	51,3	50,4	48,9	46,8	44,0	40,7	36,8
	4	50,3	49,4	47,9	45,8	43,0	39,7	35,8

CM 3



Nota: Le prestazioni di una pompa sono influenzate dall'altezza di aspirazione. Vedi pag. 56.

TM05 8757 4414

Relazione tra le prestazioni della pompa e l'altezza di aspirazione

CM 3-3

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]								
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5**	4**
Altezza di aspirazione [m]	0	27,9	27,5	26,8	25,8	24,4	22,7	20,5	17,7	14,3
	1	26,9	26,5	25,8	24,8	23,4	21,7	19,5	16,7	13,3
	2	25,9	25,5	24,8	23,8	22,4	20,7	18,5	15,7	12,3
	3	24,9	24,5	23,8	22,8	21,4	19,7	17,5	14,7	11,3
	4	23,9	23,5	22,8	21,8	20,4	18,7	16,5	13,7	10,3
	5*	22,9	22,5	21,8	20,8	19,4	17,7	15,5	-	-
	6*	21,9	21,5	20,8	19,8	18,4	16,7	14,5	-	-
	7*	20,9	20,5	19,8	18,8	17,4	15,7	-	-	-
	8*	19,9	19,5	18,8	17,8	-	-	-	-	-

CM 3-4

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]								
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5**	4**
Altezza di aspirazione [m]	0	37,2	36,7	35,7	34,4	32,7	30,5	27,7	24,1	19,6
	1	36,2	35,7	34,7	33,4	31,7	29,5	26,7	23,1	18,6
	2	35,2	34,7	33,7	32,4	30,7	28,5	25,7	22,1	17,6
	3	34,2	33,7	32,7	31,4	29,7	27,5	24,7	21,1	16,6
	4	33,2	32,7	31,7	30,4	28,7	26,5	23,7	20,1	15,6
	5*	32,2	31,7	30,7	29,4	27,7	25,5	22,7	-	-
	6*	31,2	30,7	29,7	28,4	26,7	24,5	21,7	-	-
	7*	30,2	29,7	28,7	27,4	25,7	23,5	-	-	-
	8*	29,2	28,7	27,7	26,4	-	-	-	-	-

CM 3-5

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]								
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5**	4**
Altezza di aspirazione [m]	0	46,5	45,9	44,7	43,0	40,9	38,3	34,9	30,5	25,0
	1	45,5	44,9	43,7	42,0	39,9	37,3	33,9	29,5	24,0
	2	44,5	43,9	42,7	41,0	38,9	36,3	32,9	28,5	23,0
	3	43,5	42,9	41,7	40,0	37,9	35,3	31,9	27,5	22,0
	4	42,5	41,9	40,7	39,0	36,9	34,3	30,9	26,5	21,0
	5*	41,5	40,9	39,7	38,0	35,9	33,3	29,9	-	-
	6*	40,5	39,9	38,7	37,0	34,9	32,3	28,9	-	-
	7*	39,5	38,9	37,7	36,0	33,9	31,3	-	-	-
	8*	38,5	37,9	36,7	35,0	-	-	-	-	-

CM 3-6

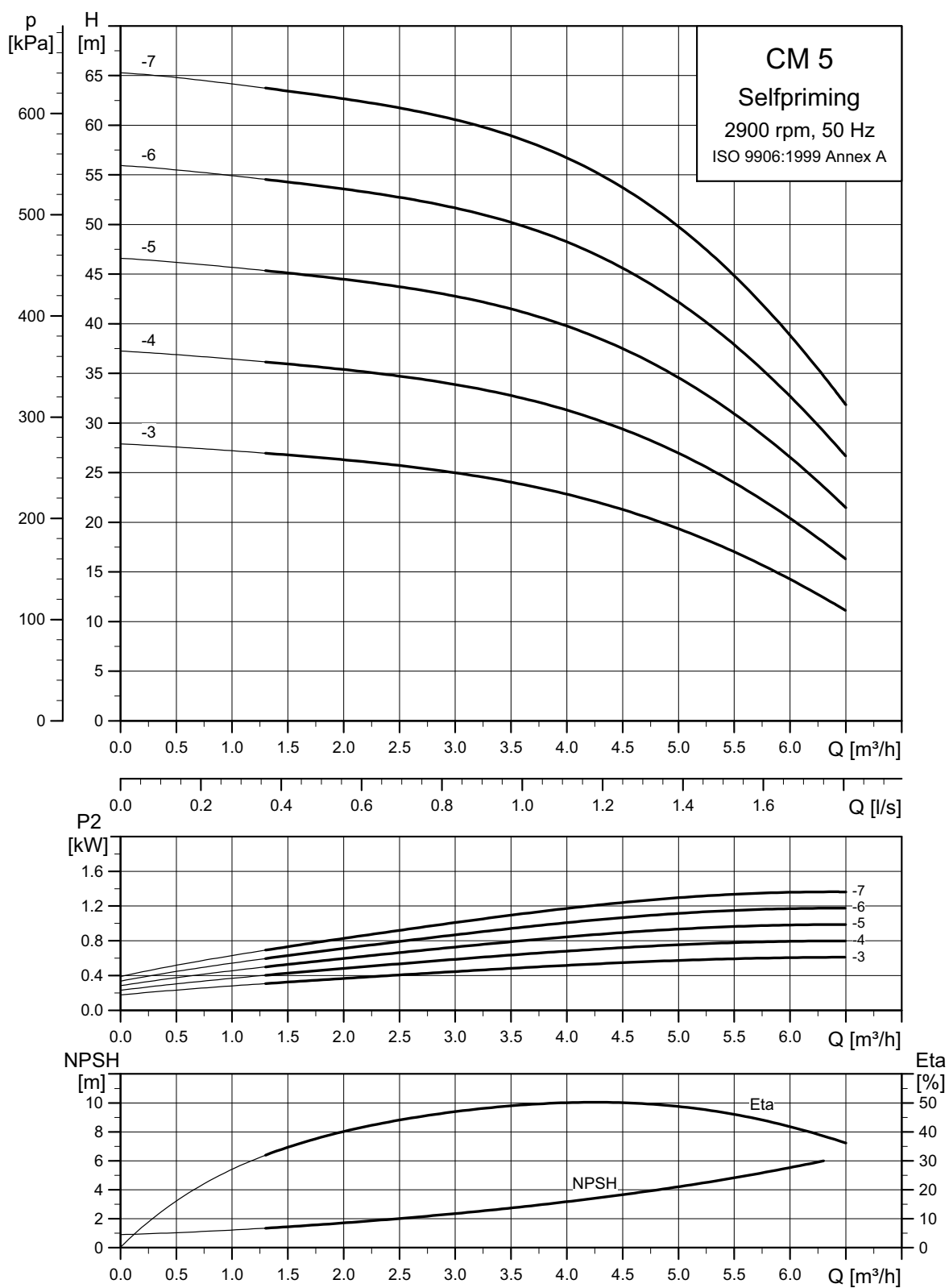
Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]								
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5**	4**
Altezza di aspirazione [m]	0	55,8	55,0	53,6	51,7	49,2	46,1	42,1	36,9	30,3
	1	54,8	54,0	52,6	50,7	48,2	45,1	41,1	35,9	29,3
	2	53,8	53,0	51,6	49,7	47,2	44,1	40,1	34,9	28,3
	3	52,8	52,0	50,6	48,7	46,2	43,1	39,1	33,9	27,3
	4	51,8	51,0	49,6	47,7	45,2	42,1	38,1	32,9	26,3
	5*	50,8	50,0	48,6	46,7	44,2	41,1	37,1	-	-
	6*	49,8	49,0	47,6	45,7	43,2	40,1	36,1	-	-
	7*	48,8	48,0	46,6	44,7	42,2	39,1	-	-	-
	8*	47,8	47,0	45,6	43,7	-	-	-	-	-

Nota: In funzione del modello della pompa, la massima profondità di aspirazione varia tra 7,5 e 8,5 m.

* Disponibile solo nella versione O

** Disponibile solo nella versione S

CM 5



Nota: Le prestazioni di una pompa sono influenzate dall'altezza di aspirazione. Vedi pag. 58.

TM05 8758 4414

Relazione tra le prestazioni della pompa e l'altezza di aspirazione

CM 5-3

Prevalenza pompa [m]		Portata [m³/h]													
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5**	6**	6,5**
Altezza di aspirazione [m]	0	27,9	27,6	27,2	26,8	26,3	25,7	25,0	24,0	22,8	21,3	19,4	17,0	14,3	11,1
	1	26,9	26,6	26,2	25,8	25,3	24,7	24,0	23,0	21,8	20,3	18,4	16,0	13,3	10,1
	2	25,9	25,6	25,2	24,8	24,3	23,7	23,0	22,0	20,8	19,3	17,4	15,0	12,3	-
	3	24,9	24,6	24,2	23,8	23,3	22,7	22,0	21,0	19,8	18,3	16,4	-	-	-
	4	23,9	23,6	23,2	22,8	22,3	21,7	21,0	20,0	18,8	17,3	-	-	-	-
	5*	22,9	22,6	22,2	21,8	21,3	20,7	20,0	19,0	17,8	-	-	-	-	-
	6*	21,9	21,6	21,2	20,8	20,3	19,7	19,0	-	-	-	-	-	-	-
	7*	20,9	20,6	20,2	19,8	19,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8*	19,9	19,6	19,2	18,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CM 5-4

Prevalenza pompa [m]		Portata [m³/h]													
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5**	6**	6,5**
Altezza di aspirazione [m]	0	37,3	36,9	36,4	35,9	35,4	34,7	33,9	32,8	31,3	29,4	27,0	24,0	20,4	16,3
	1	36,3	35,9	35,4	34,9	34,4	33,7	32,9	31,8	30,3	28,4	26,0	23,0	19,4	15,3
	2	35,3	34,9	34,4	33,9	33,4	32,7	31,9	30,8	29,3	27,4	25,0	22,0	18,4	-
	3	34,3	33,9	33,4	32,9	32,4	31,7	30,9	29,8	28,3	26,4	24,0	-	-	-
	4	33,3	32,9	32,4	31,9	31,4	30,7	29,9	28,8	27,3	25,4	-	-	-	-
	5*	32,3	31,9	31,4	30,9	30,4	29,7	28,9	27,8	26,3	-	-	-	-	-
	6*	31,3	30,9	30,4	29,9	29,4	28,7	27,9	-	-	-	-	-	-	-
	7*	30,3	29,9	29,4	28,9	28,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8*	29,3	28,9	28,4	27,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CM 5-5

Prevalenza pompa [m]		Portata [m³/h]													
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5**	6**	6,5**
Altezza di aspirazione [m]	0	46,6	46,2	45,7	45,1	44,5	43,7	42,8	41,5	39,8	37,5	34,6	30,9	26,5	21,5
	1	45,6	45,2	44,7	44,1	43,5	42,7	41,8	40,5	38,8	36,5	33,6	29,9	25,5	20,5
	2	44,6	44,2	43,7	43,1	42,5	41,7	40,8	39,5	37,8	35,5	32,6	28,9	24,5	-
	3	43,6	43,2	42,7	42,1	41,5	40,7	39,8	38,5	36,8	34,5	31,6	-	-	-
	4	42,6	42,2	41,7	41,1	40,5	39,7	38,8	37,5	35,8	33,5	-	-	-	-
	5*	41,6	41,2	40,7	40,1	39,5	38,7	37,8	36,5	34,8	-	-	-	-	-
	6*	40,6	40,2	39,7	39,1	38,5	37,7	36,8	-	-	-	-	-	-	-
	7*	39,6	39,2	38,7	38,1	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8*	38,6	38,2	37,7	37,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CM 5-6

Prevalenza pompa [m]		Portata [m³/h]													
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5**	6**	6,5**
Altezza di aspirazione [m]	0	55,9	55,5	54,9	54,3	53,6	52,7	51,7	50,2	48,2	45,6	42,2	37,9	32,7	26,6
	1	54,9	54,5	53,9	53,3	52,6	51,7	50,7	49,2	47,2	44,6	41,2	36,9	31,7	25,6
	2	53,9	53,5	52,9	52,3	51,6	50,7	49,7	48,2	46,2	43,6	40,2	35,9	30,7	-
	3	52,9	52,5	51,9	51,3	50,6	49,7	48,7	47,2	45,2	42,6	39,2	-	-	-
	4	51,9	51,5	50,9	50,3	49,6	48,7	47,7	46,2	44,2	41,6	-	-	-	-
	5*	50,9	50,5	49,9	49,3	48,6	47,7	46,7	45,2	43,2	-	-	-	-	-
	6*	49,9	49,5	48,9	48,3	47,6	46,7	45,7	-	-	-	-	-	-	-
	7*	48,9	48,5	47,9	47,3	46,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8*	47,9	47,5	46,9	46,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: In funzione del modello della pompa, la massima profondità di aspirazione varia tra 7,5 e 8,5 m.

* Disponibile solo nella versione O

** Disponibile solo nella versione S

CM 5-7

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]													
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5**	6**	6,5**
Altezza di aspi- razione [m]	0	65,3	64,8	64,2	63,4	62,7	61,7	60,6	58,9	56,7	53,7	49,8	44,8	38,8	31,1
	1	64,3	63,8	63,2	62,4	61,7	60,7	59,6	57,9	55,7	52,7	48,8	43,8	37,8	30,1
	2	63,3	62,8	62,2	61,4	60,7	59,7	58,6	56,9	54,7	51,7	47,8	42,8	36,8	-
	3	62,3	61,8	61,2	60,4	59,7	58,7	57,6	55,9	53,7	50,7	46,8	-	-	-
	4	61,3	60,8	60,2	59,4	58,7	57,7	56,6	54,9	52,7	49,7	-	-	-	-
	5*	60,3	59,8	59,2	58,4	57,7	56,7	55,6	53,9	51,7	-	-	-	-	-
	6*	59,3	58,8	58,2	57,4	56,7	55,7	54,6	-	-	-	-	-	-	-
	7*	58,3	57,8	57,2	56,4	55,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8*	57,3	56,8	56,2	55,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

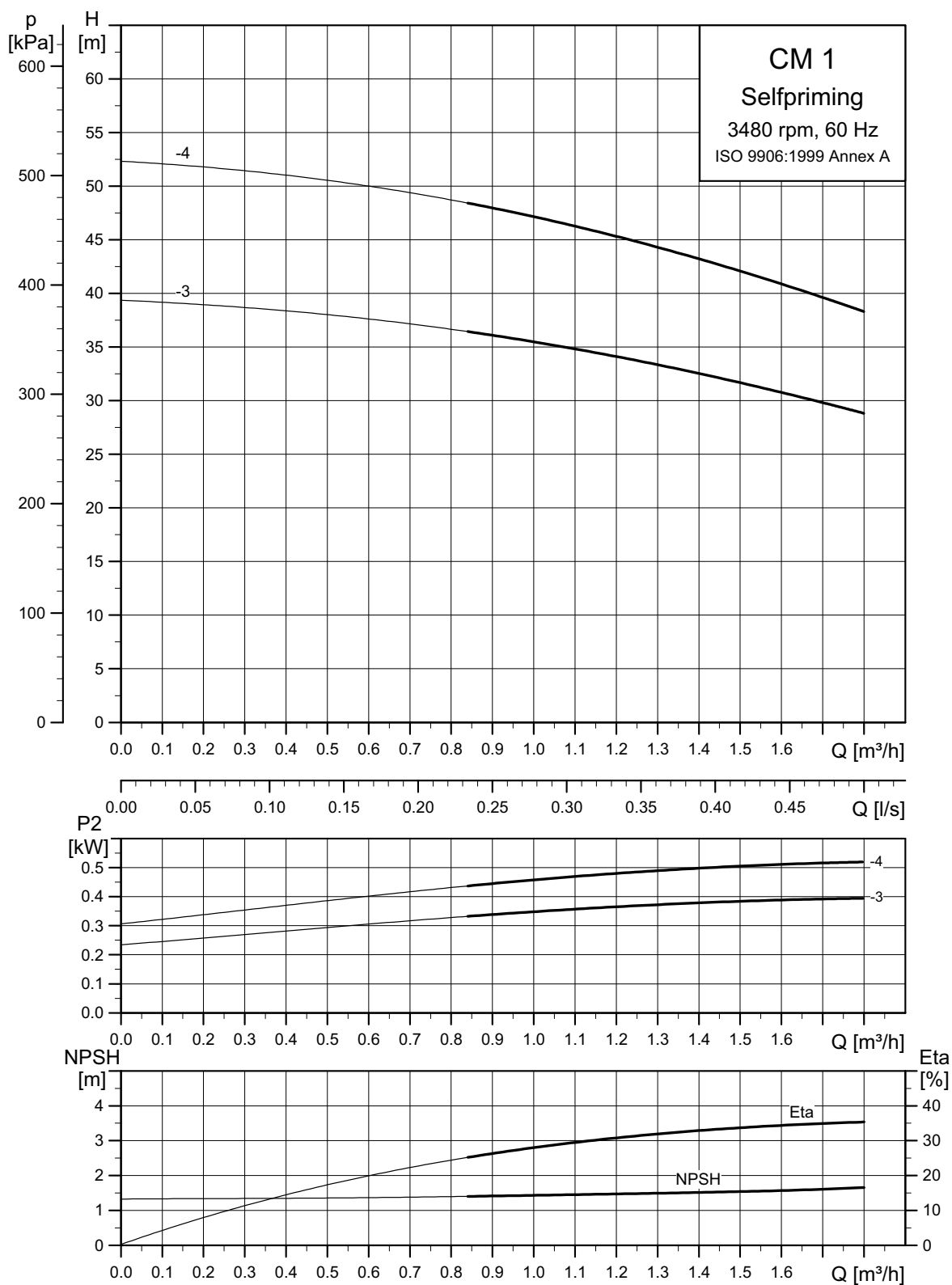
Nota: In funzione del modello della pompa, la massima profondità di aspirazione varia tra 7,5 e 8,5 m.

* Disponibile solo nella versione O

** Disponibile solo nella versione S

19. Curve di prestazione, CM autoadescante, 60 Hz

CM 1



Nota: Le prestazioni di una pompa sono influenzate dall'altezza di aspirazione. Vedi pag. 62.

TM05 8793 44 14

Relazione tra le prestazioni della pompa e l'altezza di aspirazione

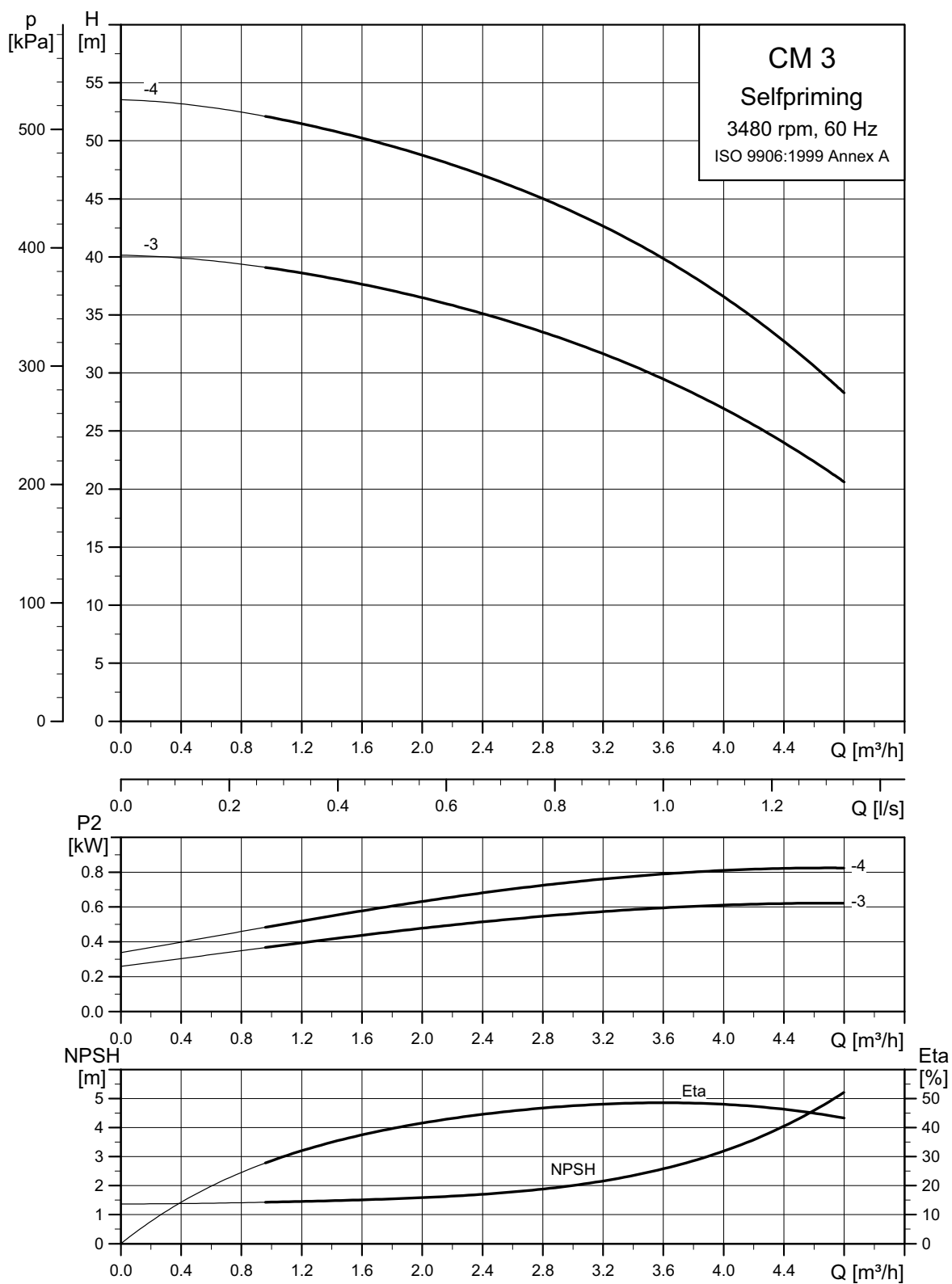
CM 1-3

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]										
		0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
Altezza di aspirazione [m]	0	39,4	38,8	38,0	36,9	35,5	33,7	31,7	29,3	26,7	23,8	20,8
	1	38,4	37,8	37,0	35,9	34,5	32,7	30,7	28,3	25,7	22,8	19,8
	2	37,4	36,8	36,0	34,9	33,5	31,7	29,7	27,3	24,7	21,8	18,8
	3	36,4	35,8	35,0	33,9	32,5	30,7	28,7	26,3	23,7	20,8	17,8
	4	35,4	34,8	34,0	32,9	31,5	29,7	27,7	25,3	22,7	19,8	16,8

CM 1-4

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]										
		0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5
Altezza di aspirazione [m]	0	52,3	51,6	50,5	49,1	47,2	44,8	42,1	39,0	35,5	31,7	27,7
	1	51,3	50,6	49,5	48,1	46,2	43,8	41,1	38,0	34,5	30,7	26,7
	2	50,3	49,6	48,5	47,1	45,2	42,8	40,1	37,0	33,5	29,7	25,7
	3	49,3	48,6	47,5	46,1	44,2	41,8	39,1	36,0	32,5	28,7	24,7
	4	48,3	47,6	46,5	45,1	43,2	40,8	38,1	35,0	31,5	27,7	23,7

CM 3



Nota: Le prestazioni di una pompa sono influenzate dall'altezza di aspirazione. Vedi pag. 64.

TM05 8794 4414

Relazione tra le prestazioni della pompa e l'altezza di aspirazione

CM 3-3

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]										
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4**	4,5**	5**
Altezza di aspira- zione [m]	0	40,1	39,8	39,0	37,9	36,5	34,7	32,6	30,1	26,9	23,2	18,7
	1	39,1	38,8	38,0	36,9	35,5	33,7	31,6	29,1	25,9	22,2	17,7
	2	38,1	37,8	37,0	35,9	34,5	32,7	30,6	28,1	24,9	21,2	16,7
	3	37,1	36,8	36,0	34,9	33,5	31,7	29,6	27,1	23,9	20,2	-
	4	36,1	35,8	35,0	33,9	32,5	30,7	28,6	26,1	22,9	-	-
	5*	35,1	34,8	34,0	32,9	31,5	29,7	27,6	-	-	-	-
	6*	34,1	33,8	33,0	31,9	30,5	28,7	26,6	-	-	-	-
	7*	33,1	32,8	32,0	30,9	29,5	27,7	-	-	-	-	-
	8*	32,1	31,8	31,0	29,9	-	-	-	-	-	-	-

CM 3-4

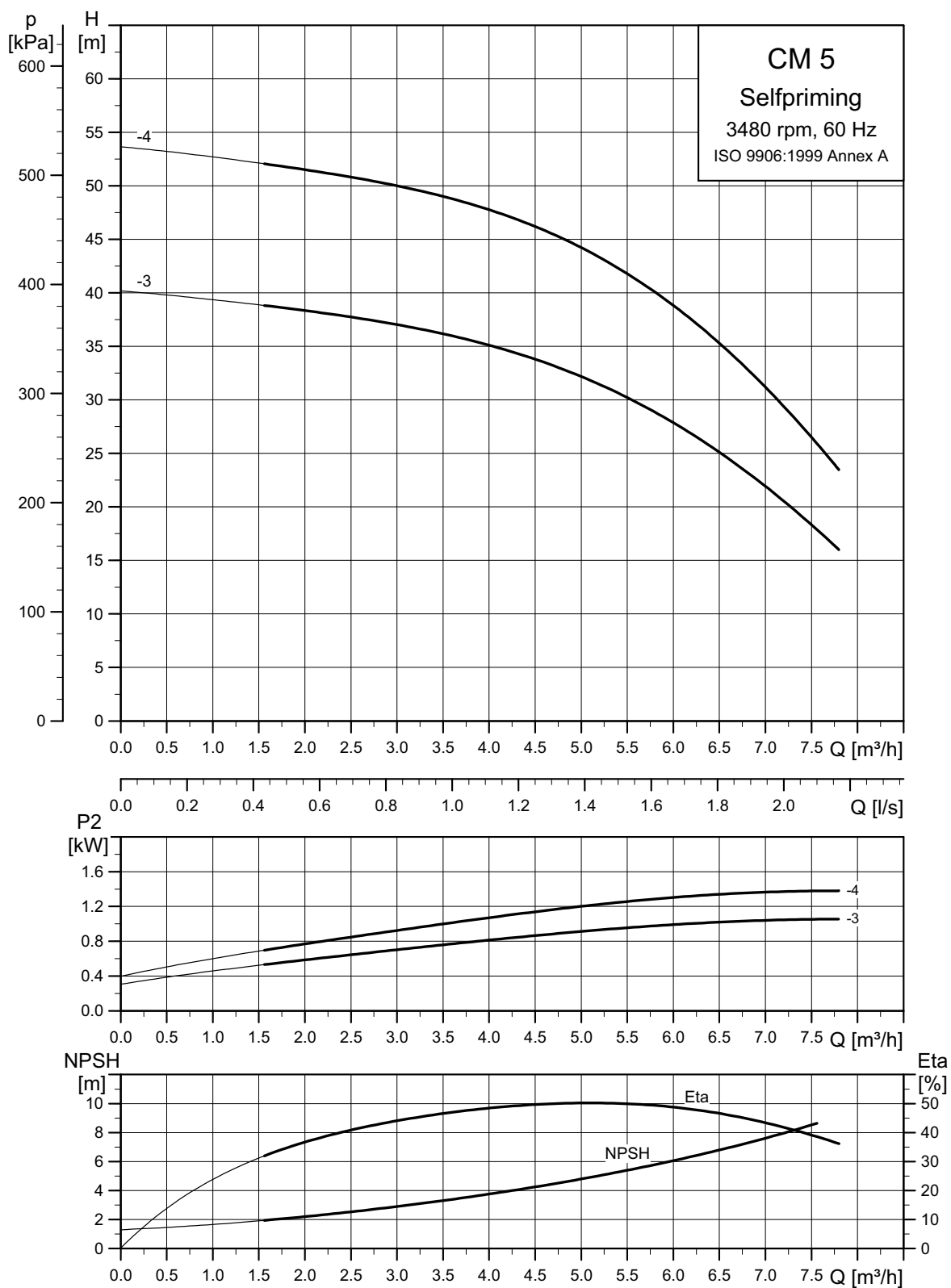
Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]										
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4**	4,5**	5**
Altezza di aspira- zione [m]	0	53,5	53,0	52,0	50,6	48,8	46,6	43,9	40,6	36,6	31,7	25,8
	1	52,5	52,0	51,0	49,6	47,8	45,6	42,9	39,6	35,6	30,7	24,8
	2	51,5	51,0	50,0	48,6	46,8	44,6	41,9	38,6	34,6	29,7	23,8
	3	50,5	50,0	49,0	47,6	45,8	43,6	40,9	37,6	33,6	28,7	-
	4	49,5	49,0	48,0	46,6	44,8	42,6	39,9	36,6	32,6	-	-
	5*	48,5	48,0	47,0	45,6	43,8	41,6	38,9	-	-	-	-
	6*	47,5	47,0	46,0	44,6	42,8	40,6	37,9	-	-	-	-
	7*	46,5	46,0	45,0	43,6	41,8	39,6	-	-	-	-	-
	8*	45,5	45,0	44,0	42,6	-	-	-	-	-	-	-

Nota: In funzione del modello della pompa, la massima profondità di aspirazione varia tra 7,5 e 8,5 m.

* Disponibile solo nella versione O

** Disponibile solo nella versione S

CM 5



Nota: Le prestazioni di una pompa sono influenzate dall'altezza di aspirazione. Vedi pag. 66.

TM05 8795 4414

Relazione tra le prestazioni della pompa e l'altezza di aspirazione

CM 5-3

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]															
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5**	7**	7,5**
Altezza di aspirazione [m]	0	40,2	39,8	39,4	38,9	38,3	37,7	37,0	36,2	35,1	33,8	32,2	30,2	27,9	25,1	21,9	18,3
	1	39,2	38,8	38,4	37,9	37,3	36,7	36,0	35,2	34,1	32,8	31,2	29,2	26,9	24,1	-	-
	2	38,2	37,8	37,4	36,9	36,3	35,7	35,0	34,2	33,1	31,8	30,2	28,2	25,9	-	-	-
	3	37,2	36,8	36,4	35,9	35,3	34,7	34,0	33,2	32,1	30,8	29,2	-	-	-	-	-
	4	36,2	35,8	35,4	34,9	34,3	33,7	33,0	32,2	31,1	29,8	-	-	-	-	-	-
	5*	35,2	34,8	34,4	33,9	33,3	32,7	32,0	31,2	30,1	-	-	-	-	-	-	-
	6*	34,2	33,8	33,4	32,9	32,3	31,7	31,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7*	33,2	32,8	32,4	31,9	31,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8*	32,2	31,8	31,4	30,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CM 5-4

Prevalenza pompa [m]		Portata [m ³ /h]															
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5**	7**	7,5**
Altezza di aspirazione [m]	0	53,6	53,2	52,7	52,1	51,5	50,8	50,0	49,0	47,8	46,2	44,2	41,8	38,8	35,3	31,2	26,5
	1	52,6	52,2	51,7	51,1	50,5	49,8	49,0	48,0	46,8	45,2	43,2	40,8	37,8	34,3	-	-
	2	51,6	51,2	50,7	50,1	49,5	48,8	48,0	47,0	45,8	44,2	42,2	39,8	36,8	-	-	-
	3	50,6	50,2	49,7	49,1	48,5	47,8	47,0	46,0	44,8	43,2	41,2	-	-	-	-	-
	4	49,6	49,2	48,7	48,1	47,5	46,8	46,0	45,0	43,8	42,2	-	-	-	-	-	-
	5*	48,6	48,2	47,7	47,1	46,5	45,8	45,0	44,0	42,8	-	-	-	-	-	-	-
	6*	47,6	47,2	46,7	46,1	45,5	44,8	44,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7*	46,6	46,2	45,7	45,1	44,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8*	45,6	45,2	44,7	44,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

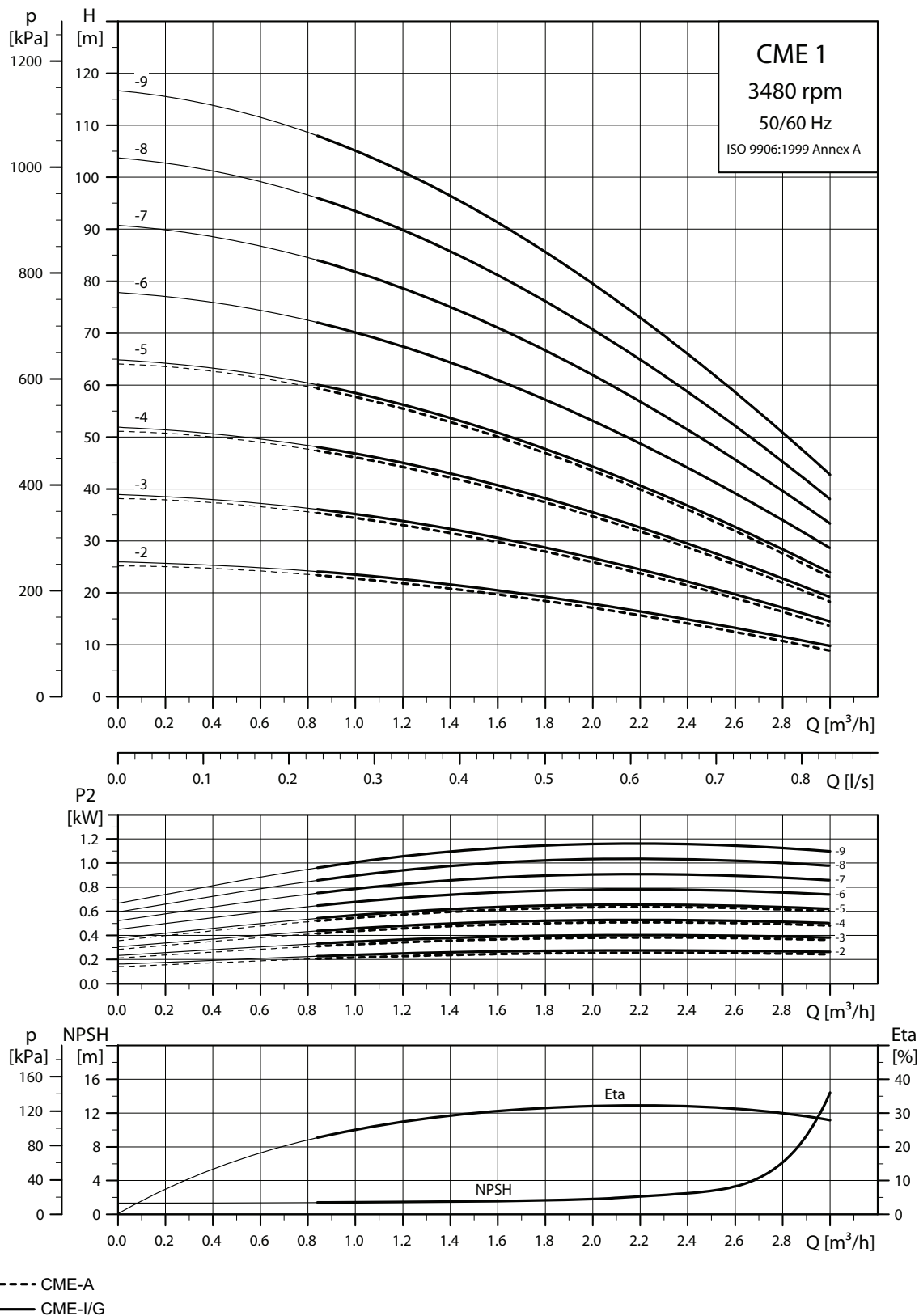
Nota: In funzione del modello della pompa, la massima profondità di aspirazione varia tra 7,5 e 8,5 m.

* Disponibile solo nella versione O

** Disponibile solo nella versione S

20. Curve di prestazione, CME 50/60 Hz

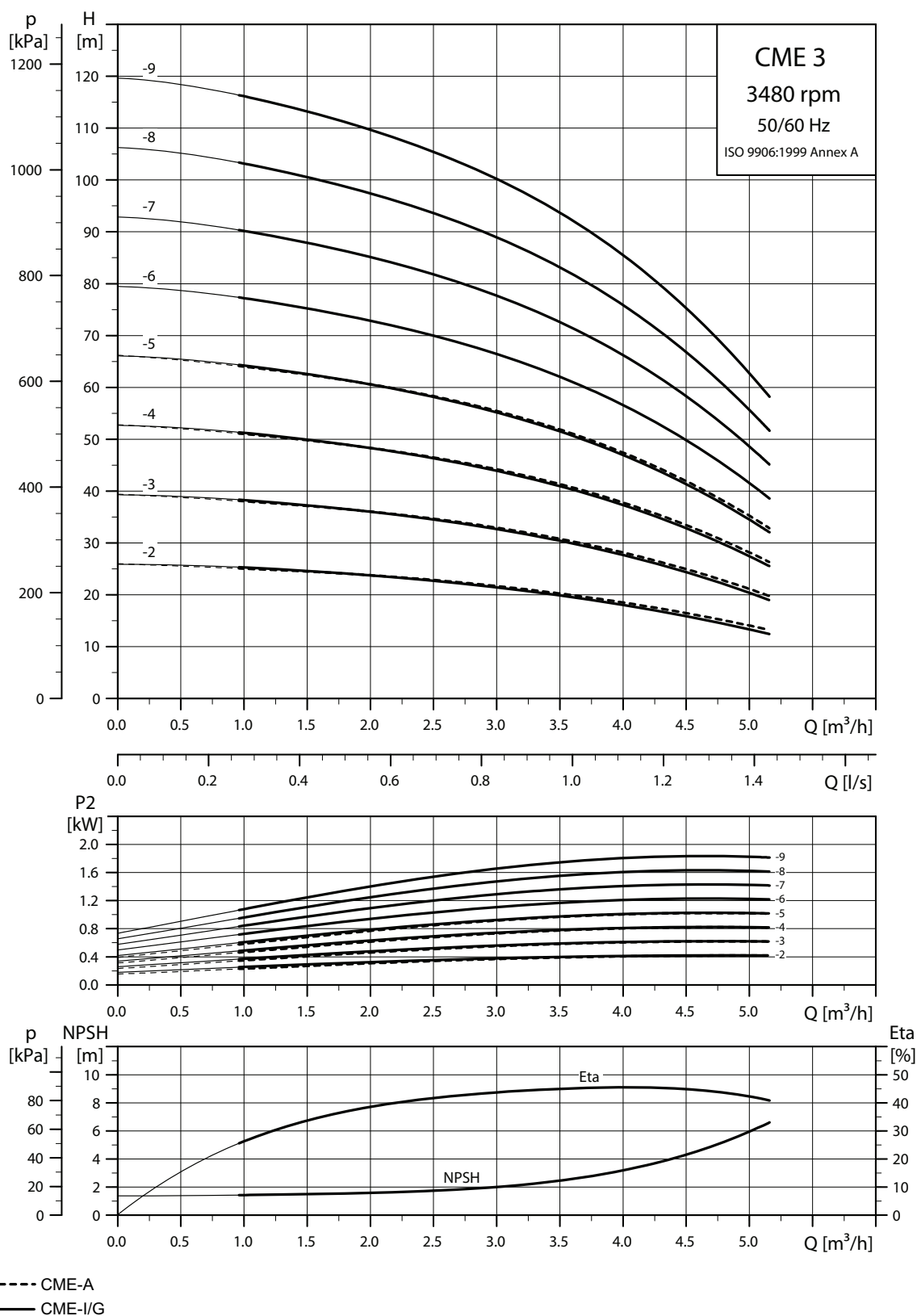
CME 1



Nota: Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe CME è di circa 3400 min^{-1} .

TM04 3569 5112

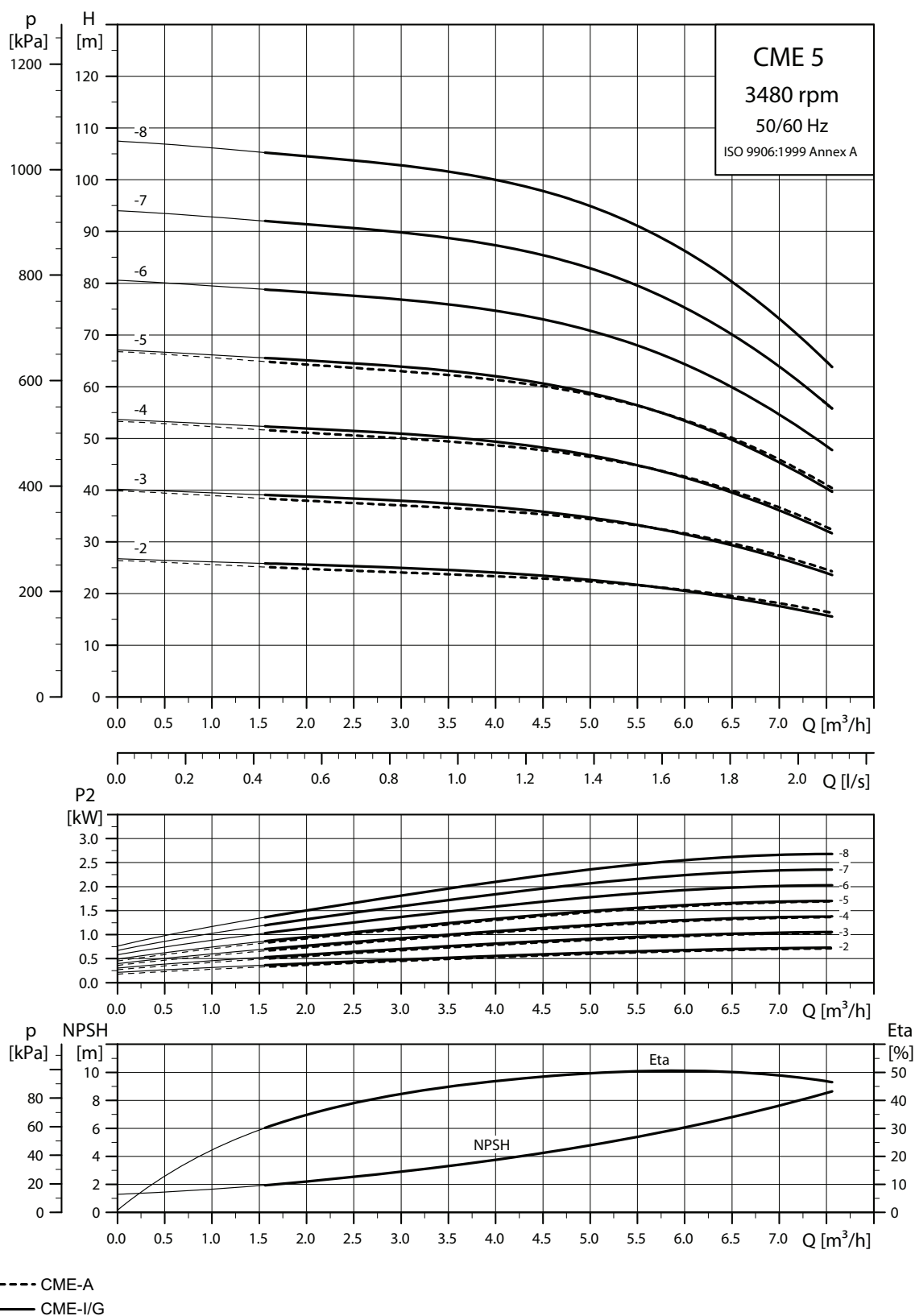
CME 3



Nota: Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe CME è di circa 3400 min^{-1} .

TM04 3570 5112

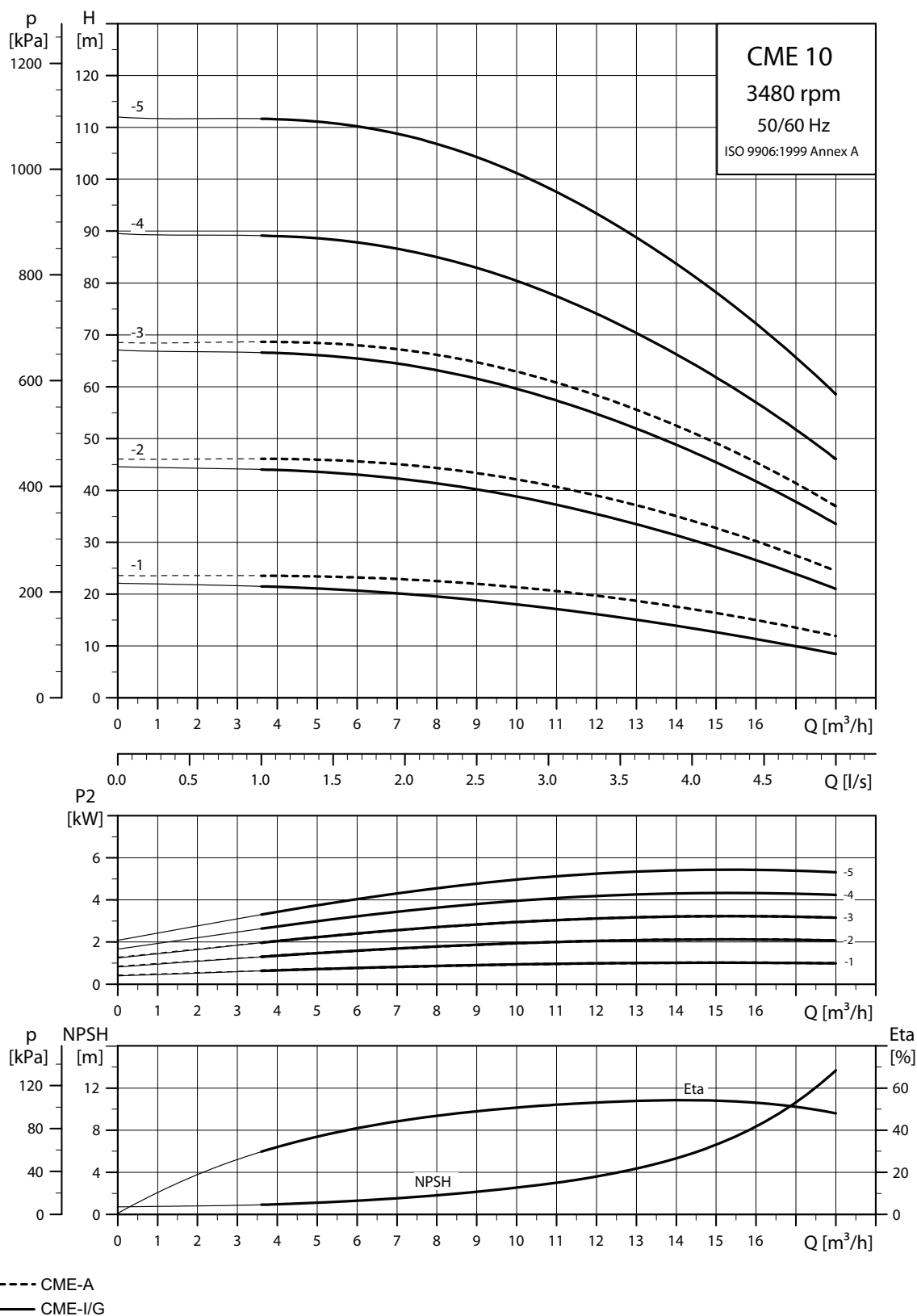
CME 5



Nota: Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe CME è di circa 3400 min^{-1} .

TM04 3571 5112

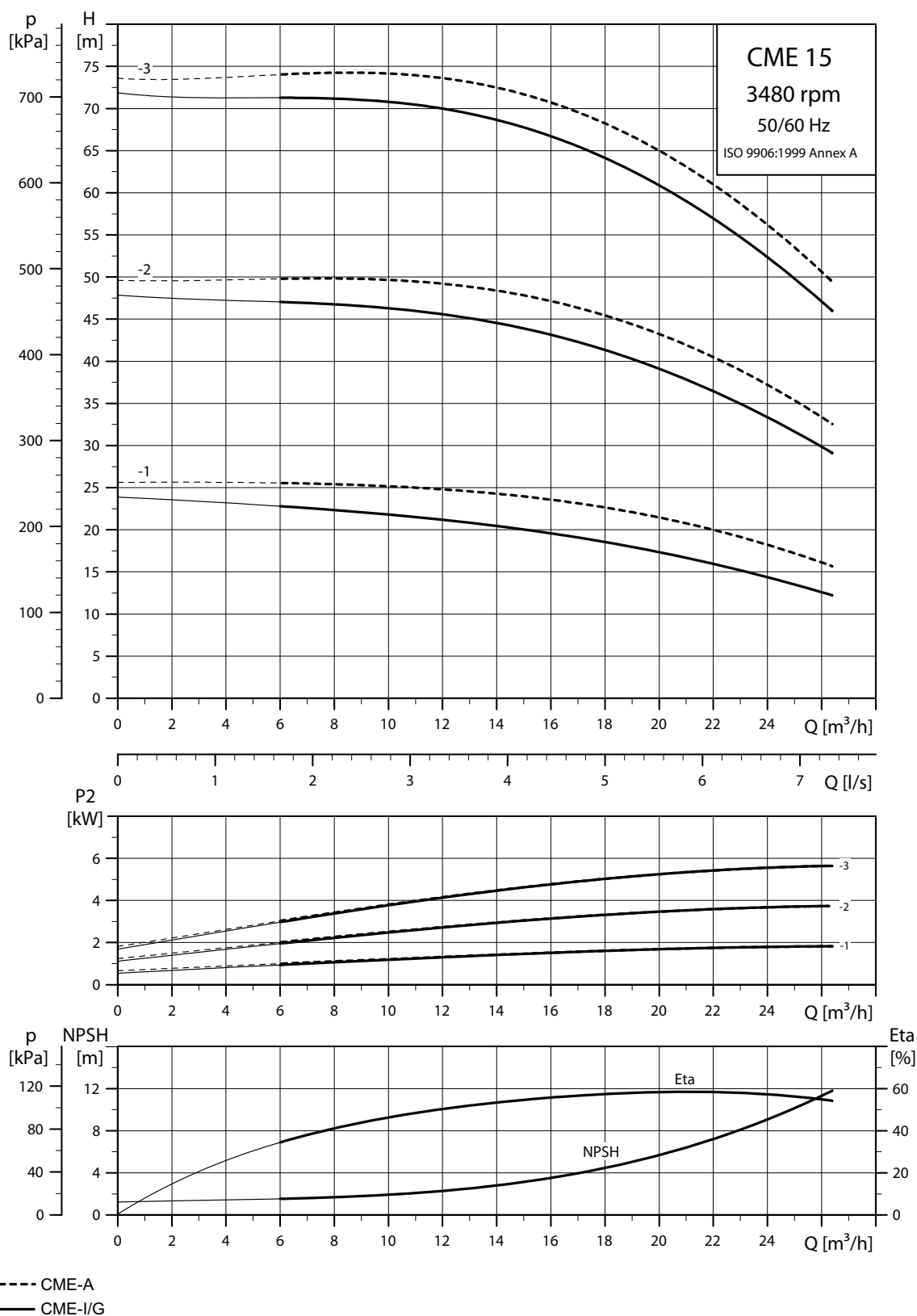
CME 10



Nota: Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe CME è di circa 3400 min^{-1} .

TM04 3572 5 112

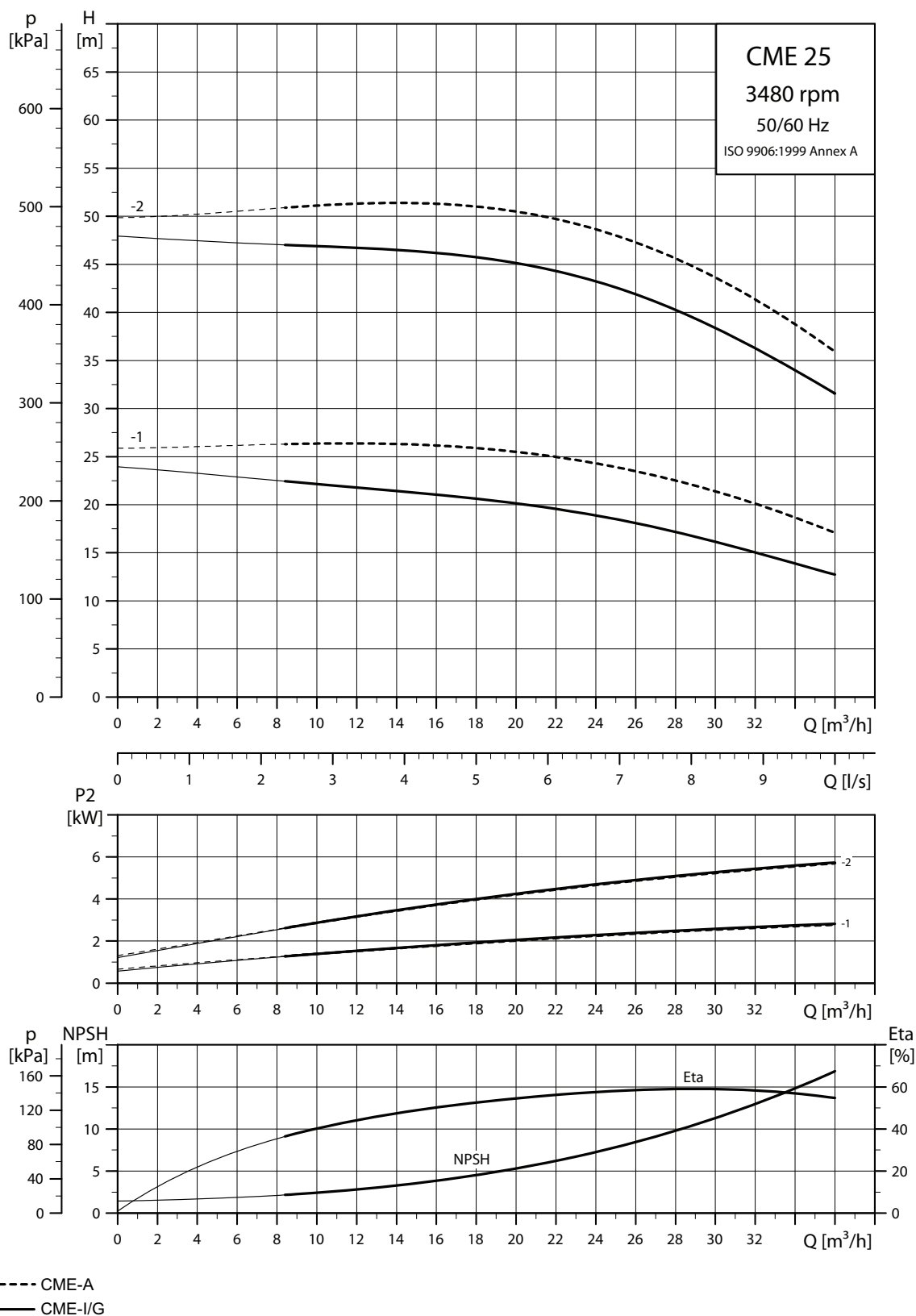
CME 15



Nota: Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe CME è di circa 3400 min^{-1} .

TM04 3573 5112

CME 25



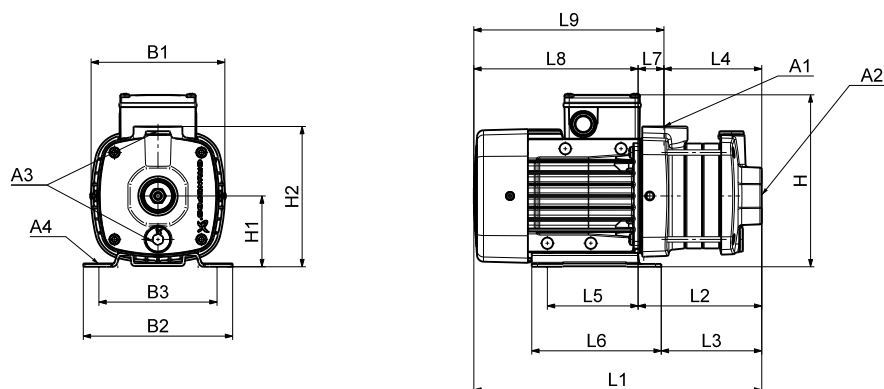
Nota: Indipendentemente dalla frequenza di alimentazione, la velocità max. (100 %) delle pompe CME è di circa 3400 min^{-1} .

TM04 3574 5112

21. Dimensioni, CM 50 Hz

CM 1-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 2248 2208

Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM1-2	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM1-3	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM1-4	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM1-5	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202
CM1-6	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	360	186	161	158	96	137	28	174	202
CM1-7	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	378	204	179	176	96	137	28	174	202
CM1-8	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	396	222	197	194	96	137	28	174	202

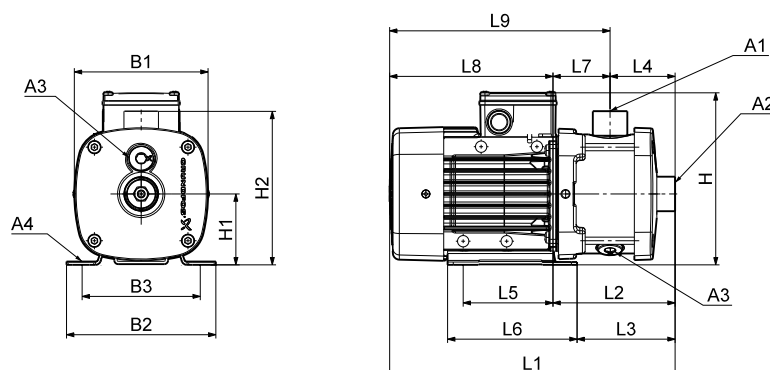
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM1-2	71	0,3	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM1-3	71	0,3	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM1-4	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM1-5	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202
CM1-6	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	360	186	161	158	96	137	28	174	202
CM1-7	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	378	204	179	176	96	137	28	174	202
CM1-8	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	436	222	197	194	96	137	28	214	242

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 1-I e CM 1-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM1-2	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM1-3	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM1-4	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM1-5	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM1-6	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM1-7	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM1-8	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	413	239	215	180	96	137	60	174	234
CM1-9	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	413	239	215	180	96	137	60	174	234
CM1-10	80	0,85	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	489	275	251	216	96	137	60	214	274
CM1-11	80	0,85	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	489	275	251	216	96	137	60	214	274
CM1-12	80	0,85	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	543	329	305	270	96	137	60	214	274
CM1-13	80	1,2	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	563	329	305	270	96	137	60	234	294
CM1-14	80	1,2	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	563	329	305	270	96	137	60	234	294

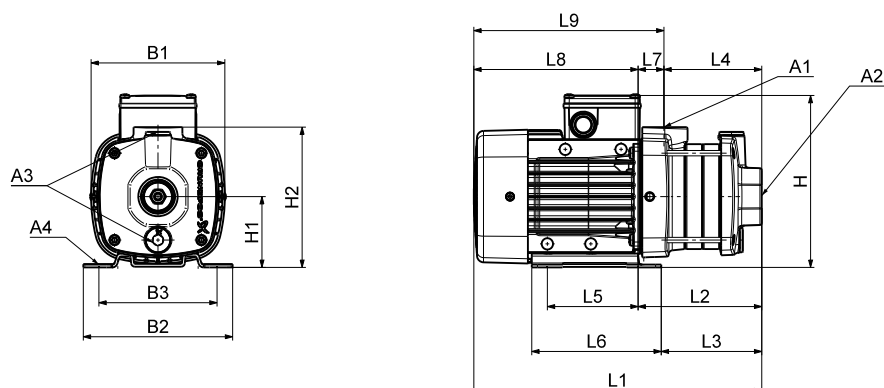
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM1-2	71	0,3	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM1-3	71	0,3	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM1-4	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM1-5	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM1-6	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM1-7	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM1-8	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM1-9	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM1-10	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	489	275	251	216	96	137	60	214	274
CM1-11	80	0,9	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	489	275	251	216	96	137	60	214	274
CM1-12	80	0,9	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	543	329	305	270	96	137	60	214	274
CM1-13	80	0,9	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	543	329	305	270	96	137	60	214	274
CM1-14	90	1,3	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 3-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 2248 2208

Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM3-2	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM3-3	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM3-4	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM3-5	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202
CM3-6	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	360	186	161	158	96	137	28	174	202
CM3-7	80	0,85	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	418	204	179	176	96	137	28	214	242
CM3-8	80	1,2	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	456	222	197	194	96	137	28	234	262

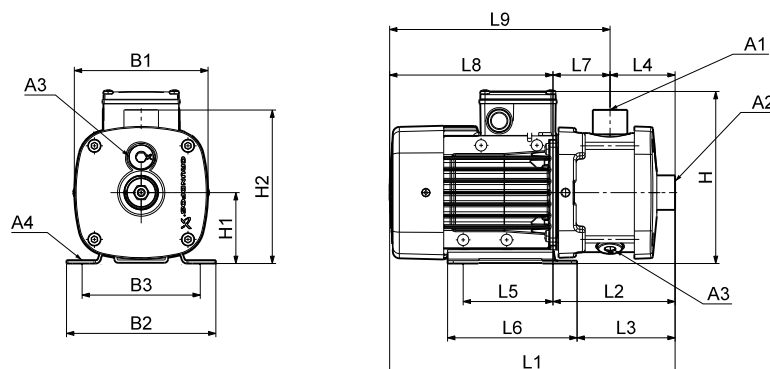
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM3-2	71	0,3	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM3-3	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM3-4	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM3-5	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202
CM3-6	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	400	186	161	158	96	137	28	214	242
CM3-7	80	0,9	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	418	204	179	176	96	137	28	214	242
CM3-8	80	0,9	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	436	222	197	194	96	137	28	214	242

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 3-I e CM 3-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM3-2	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM3-3	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM3-4	71	0,46	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM3-5	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM3-6	71	0,65	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM3-7	80	0,85	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM3-8	80	1,2	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	473	239	215	180	96	137	60	234	294
CM3-9	80	1,2	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	473	239	215	180	96	137	60	234	294
CM3-10	80	1,2	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	509	275	251	216	96	137	60	234	294
CM3-11	90	1,58	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323
CM3-12	90	1,58	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323
CM3-13	90	1,58	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323
CM3-14	90	2,2	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	633	369	354	270	125	155	99	264	363

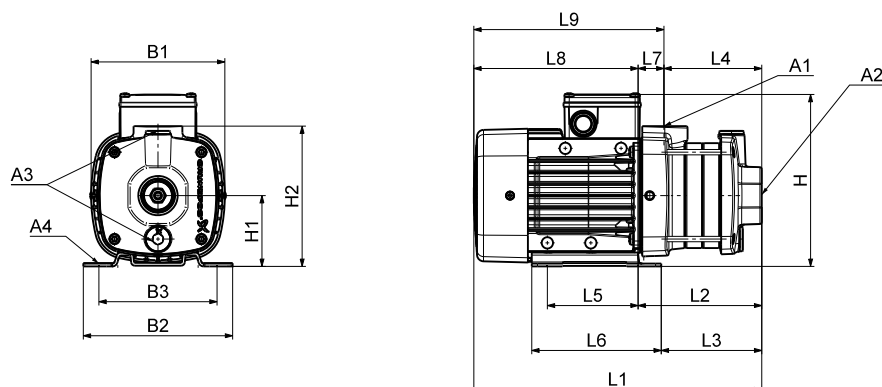
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM3-2	71	0,3	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM3-3	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM3-4	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM3-5	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM3-6	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM3-7	80	0,9	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM3-8	80	0,9	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM3-9	90	1,3	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM3-10	90	1,3	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323
CM3-11	90	1,3	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323
CM3-12	90	1,3	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323
CM3-13	90	1,3	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323
CM3-14	90	1,9	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	593	369	354	270	125	155	99	224	323

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 5-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 2248 2208

Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod, pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	71	0,46	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM5-3	71	0,65	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM5-4	80	0,85	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	364	150	125	122	96	137	28	214	242
CM5-5	80	1,2	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	402	168	143	140	96	137	28	234	262
CM5-6	80	1,2	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	420	186	161	158	96	137	28	234	262
CM5-7	90	1,58	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	468	244	229	162	125	155	82	224	306
CM5-8	90	1,58	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	486	262	247	180	125	155	82	224	306

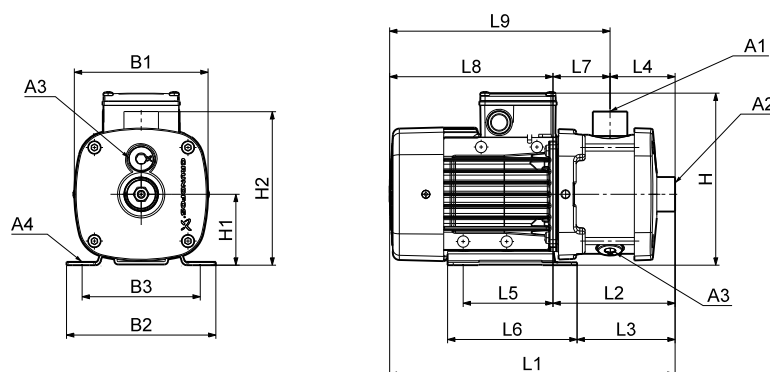
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod, pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	71	0,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM5-3	71	0,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM5-4	80	0,67	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	364	150	125	122	96	137	28	214	242
CM5-5	80	0,9	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	382	168	143	140	96	137	28	214	242
CM5-6	90	1,3	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	201	450	226	211	144	125	155	82	224	306
CM5-7	90	1,3	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	201	468	244	229	162	125	155	82	224	306
CM5-8	90	1,3	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	201	486	262	247	180	125	155	82	224	306

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 5-I e CM 5-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	71	0,46	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM5-3	71	0,65	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM5-4	80	0,85	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	363	149	125	90	96	137	60	214	274
CM5-5	80	1,2	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	401	167	143	108	96	137	60	234	294
CM5-6	80	1,2	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	437	203	179	144	96	137	60	234	294
CM5-7	90	1,58	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM5-8	90	1,58	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM5-9	90	2,2	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	543	279	264	180	125	155	99	264	363
CM5-10	90	2,2	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	579	315	300	216	125	155	99	264	363
CM5-11	90	2,2	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	579	315	300	216	125	155	99	264	363
CM5-12	100	3,2	1"	1 1/4"	3/8"	12	198	199	160	220	100	190	651	379	364	270	140	170	109	272	381
CM5-13	100	3,2	1"	1 1/4"	3/8"	12	198	199	160	220	100	190	651	379	364	270	140	170	109	272	381

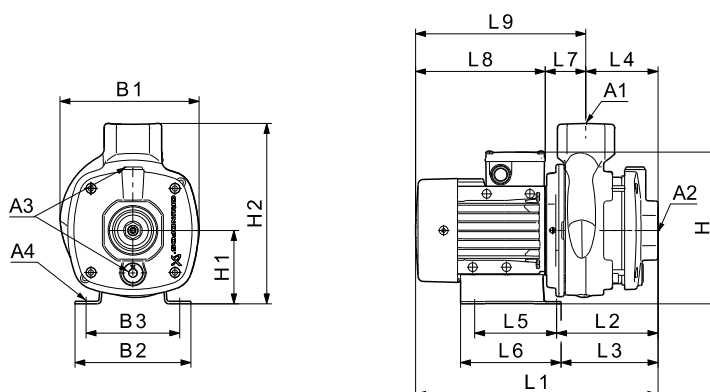
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	71	0,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM5-3	71	0,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM5-4	80	0,67	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	363	149	125	90	96	137	60	214	274
CM5-5	80	0,9	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274
CM5-6	90	1,3	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM5-7	90	1,3	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM5-8	90	1,3	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM5-9	90	1,9	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM5-10	90	1,9	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323
CM5-11	90	1,9	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 10-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 6111 4909

Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM10-1	71	0,65	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	190	158	125	209	100	245	329	155	131	97	96	137	58	174	232
CM10-2	80	1,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	190	158	125	209	100	245	389	155	131	97	96	137	58	234	292
CM10-3	90	2,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	190	199	160	210	100	245	491	220	205	127	140	170	93	272	364
CM10-4	100	3,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	245	537	265	250	157	140	170	108	272	380
CM10-5	100	3,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	245	567	295	280	187	140	170	108	272	380

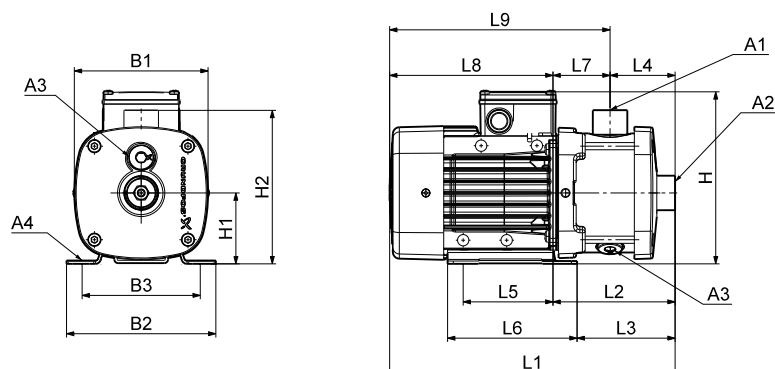
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM10-1	80	0,67	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	190	158	125	233	100	245	369	155	131	97	96	137	58	214	272
CM10-2	90	1,3	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	190	199	160	239	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324
CM10-3	90	1,9	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	190	199	160	239	100	245	451	220	205	127	140	170	93	232	324

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 10-I e CM 10-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM10-1	71	0,65	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	180	158	125	209	100	218	359	185	161	105	96	137	80	174	254
CM10-2	80	1,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	180	158	125	209	100	218	419	185	161	105	96	137	80	234	314
CM10-3	90	2,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	180	199	160	210	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385
CM10-4	100	3,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	537	265	250	135	140	170	130	272	402
CM10-5	100	3,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	597	325	310	195	140	170	130	272	402
CM10-6	100	4,0	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	597	325	310	195	140	170	130	272	402
CM10-7	132	5,8	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	709	407	391	255	140	172	152	302	454
CM10-8	132	5,8	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	709	407	391	255	140	172	152	302	454

Ricordare che la dimensione H è più piccola di H2 per CM 10-1, CM 10-2 e CM 10-3.

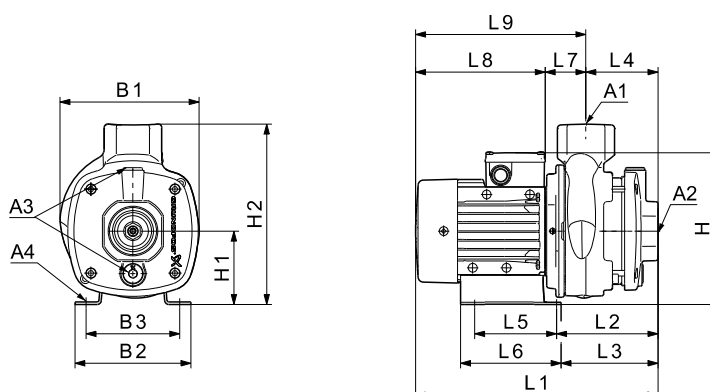
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM10-1	80	0,67	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	180	158	125	233	100	218	399	185	161	105	96	137	80	214	294
CM10-2	90	1,3	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	180	199	160	239	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345
CM10-3	90	1,9	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	180	199	160	239	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 15-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 6111 4909

Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM15-1	80	1,2	2"	2"	3/8"	10,2	190	158	125	209	100	245	389	155	131	97	96	137	58	234	292
CM15-2	90	2,2	2"	2"	3/8"	10,2	190	199	160	210	100	245	461	190	175	97	140	170	93	272	364
CM15-3	100	4,0	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	245	507	235	220	127	140	170	108	272	380
CM15-4	132	5,8	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	257	590	288	272	157	140	172	131	302	433

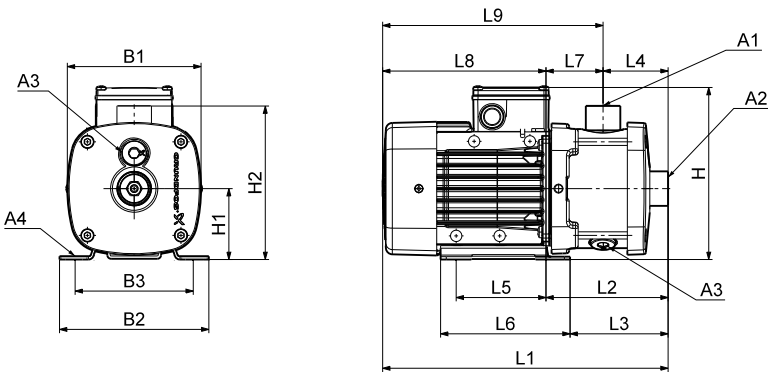
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod, pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM15-1	90	1,3	2"	2"	3/8"	10,2	190	199	160	239	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324
CM15-2	90	1,9	2"	2"	3/8"	10,2	190	199	160	239	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 15-I e CM 15-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM15-1	80	1,2	2"	2"	3/8"	10,2	180	158	125	209	100	218	419	185	161	105	96	137	80	234	314
CM15-2	90	2,2	2"	2"	3/8"	10,2	180	199	160	210	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385
CM15-3	100	4,0	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM15-4	132	5,8	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454

Ricordare che la dimensione H è più piccola di H2 per Cm 15-1 e Cm 15-2.

1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

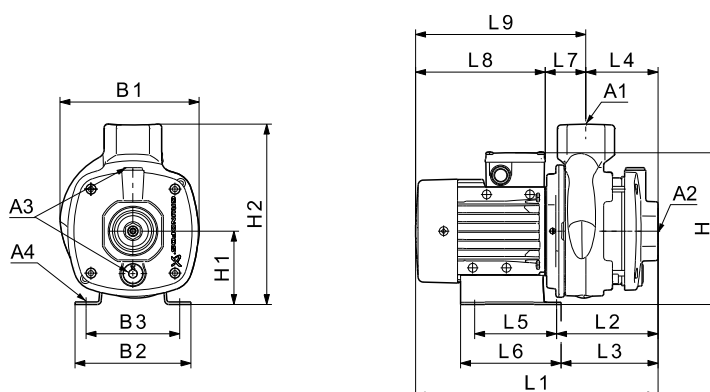
Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM15-1	90	1,3	2"	2"	3/8"	10,2	180	199	160	239	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345
CM15-2	90	1,9	2"	2"	3/8"	10,2	180	199	160	239	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

TM04 2246 2208

CM 25-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 6111 4909

Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM25-1	90	2,2	2"	2"	3/8"	10,2	190	199	160	210	100	245	461	190	175	97	140	170	93	272	364
CM25-2	100	4,0	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CM25-3	132	5,8	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433
CM25-4	132	7,4	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	257	590	288	272	157	140	172	131	302	433

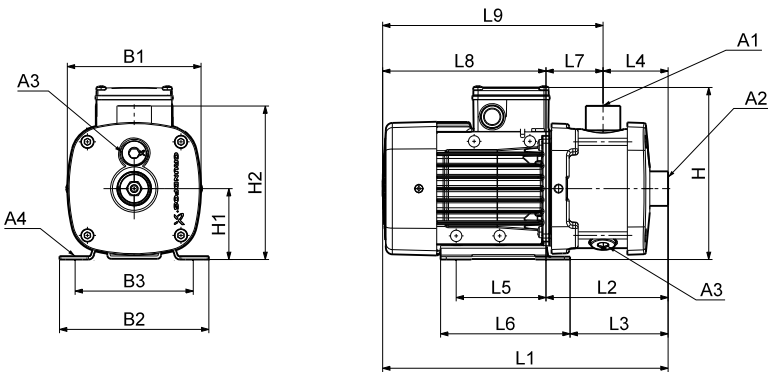
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod, pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM25-1	90	1,9	2"	2"	3/8"	10,2	190	199	160	239	100	245	421	190	175	97	140	170	93	232	324

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 25-I e CM 25-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



Dimensioni

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM25-1	90	2,2	2"	2"	3/8"	10,2	180	199	160	210	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385
CM25-2	100	4,0	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM25-3	132	5,8	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CM25-4	132	7,4	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454

Ricordare che la dimensione H è più piccola di H2 per CM 25-1.

1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM25-1	90	1,9	2"	2"	3/8"	10,2	180	199	160	239	100	218	450	219	204	105	140	170	114	232	345

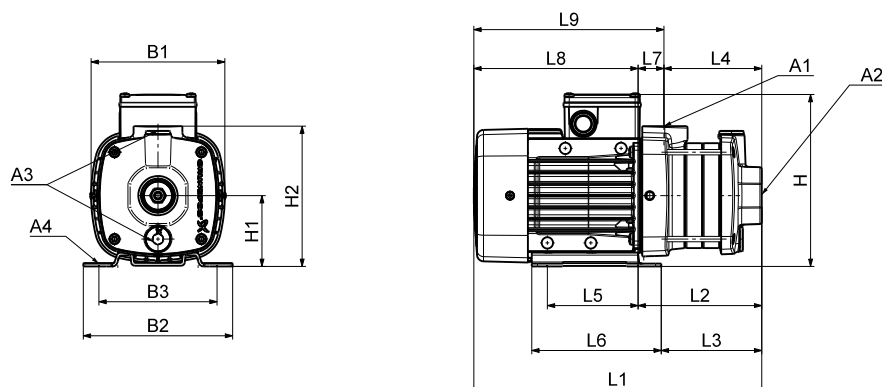
Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

TM04 2246 2208

22. Dimensioni, CM 60 Hz e 50/60 Hz

CM 1-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 2248 2208

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM1-2	71	0,25**/0,43	0,43/0,74*	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM1-3	71	0,25**/0,43	0,43/0,74*	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM1-4	71	0,43/0,74***	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM1-5	71	0,43/0,74***	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202

* Si applica alla tensione di alimentazione O.

** Si applica alla tensione di alimentazione J.

*** Si applica alla tensione di alimentazione I.

1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B)

1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM1-2	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM1-3	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM1-4	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM1-5	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202

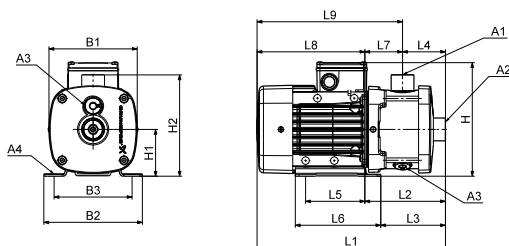
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM1-2	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM1-3	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM1-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM1-5	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	342	168	143	140	96	137	28	174	202

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 1-I e CM 1-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)

Mod, pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM1-2	71	0,25**/0,43	0,43/0,74*	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM1-3	71	0,25**/0,43	0,43/0,74*	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM1-4	71	0,43/0,74***	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM1-5	71	0,43/0,74***	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM1-6	71	0,43/0,74***	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM1-7	71	0,43/0,74***	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM1-8	80	0,6/1,04***	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM1-9	80	0,74/1,28***	1,28	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	473	239	215	180	96	137	60	234	294

* Si applica alla tensione di alimentazione O.

** Si applica alla tensione di alimentazione J.

*** Si applica alla tensione di alimentazione I.

1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B); 1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM1-2	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM1-3	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM1-4	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM1-5	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM1-6	80	0,84*/0,78	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM1-7	80	1,14*/1,10	1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM1-8	80	1,14*/1,10	1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM1-9	80	1,14*/1,10	1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274

* Si applica alla tensione di alimentazione A.

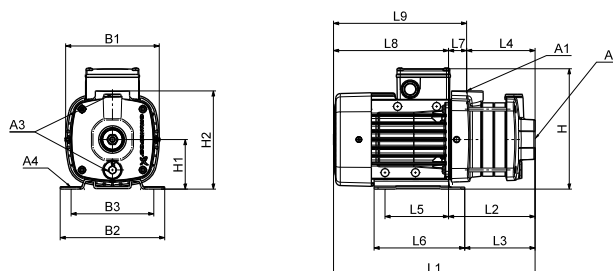
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM1-2	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM1-3	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM1-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM1-5	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	341	167	143	108	96	137	60	174	234
CM1-6	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM1-7	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM1-8	80	0,6	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM1-9	80	0,74	1,28	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	473	239	215	180	96	137	60	234	294

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 3-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM3-2	71	0,25**/0,43	0,43/0,74*	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM3-3	71	0,43/0,74***	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM3-4	71	0,43/0,74***	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM3-5	80	0,60/1,04***	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	382	168	143	140	96	137	28	214	242

* Si applica alla tensione di alimentazione O.

** Si applica alla tensione di alimentazione J.

*** Si applica alla tensione di alimentazione I.

1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B)

1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM3-2	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM3-3	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM3-4	80	0,84*/0,78	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	364	150	125	122	96	137	28	214	242
CM3-5	80	1,14*/1,10	1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	149	382	168	143	140	96	137	28	214	242

* Si applica alla tensione di alimentazione A.

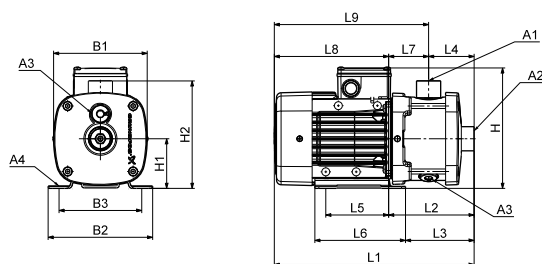
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM3-2	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM3-3	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	306	132	107	104	96	137	28	174	202
CM3-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	324	150	125	122	96	137	28	174	202
CM3-5	80	0,6	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	382	168	143	140	96	137	28	214	242

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 3-I e CM 3-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E); 3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)
 3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I); 3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)
 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM3-2	71	0,25**/0,43	0,43/0,74*	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM3-3	71	0,43/0,74***	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM3-4	71	0,43/0,74***	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234
CM3-5	80	0,6*/1,04***/1,45**	1,04/2,5**	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274
CM3-6	80	0,74/1,28***	1,28	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	437	203	179	144	96	137	60	234	294
CM3-7	90	1,0/1,7***	1,7	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM3-8	90	1,45/2,5***	2,5	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	543	279	264	180	125	155	99	264	363
CM3-9	90	1,45/2,5***	2,5	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	543	279	264	180	125	155	99	264	363

* Si applica alla tensione di alimentazione O.

** Si applica alla tensione di alimentazione J.

*** Si applica alla tensione di alimentazione I.

CM 3-7, CM 3-8 e CM 3-9 non sono disponibili con la tensione di alimentazione O.

1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B); 1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM3-2	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM3-3	71	0,60	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM3-4	80	0,84*/0,78	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	363	149	125	90	96	137	60	214	274
CM3-5	80	1,14*/1,10	1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274
CM3-6	90	1,54*/1,50	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM3-7	90	1,54*/1,50	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323
CM3-8	90	1,54*/1,50	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323

* Si applica alla tensione di alimentazione A.

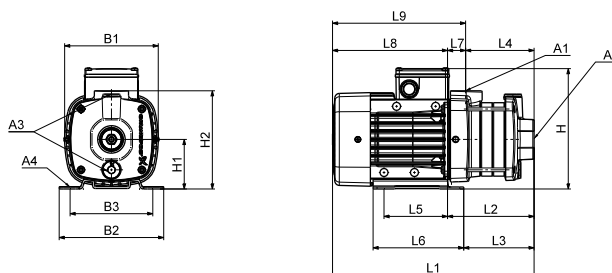
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]										Dimensioni [mm]											
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	
CM3-2	71	0,25	0,43	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234	
CM3-3	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234	
CM3-4	71	0,43	0,74	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	323	149	125	90	96	137	60	174	234	
CM3-5	80	0,6	1,04	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	381	167	143	108	96	137	60	214	274	
CM3-6	80	0,74	1,28	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	437	203	179	144	96	137	60	234	294	
CM3-7	90	1	1,7	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323	
CM3-8	90	1,4	2,5	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	543	279	264	180	125	155	99	264	363	
CM3-9	90	1,4	2,5	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	543	279	264	180	125	155	99	264	363	

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 5-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 2248 2208

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	71	0,43/0,74*	0,74	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM5-3	80	0,60/1,04*	1,04	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	191	75	149	346	132	107	104	96	137	28	214	242
CM5-4	90	1,0**/1,7*	1,7	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	414	190	175	108	125	155	82	224	306
CM5-5	90	1,45**/2,5*	2,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	472	208	193	126	125	155	82	264	346

* Si applica alla tensione di alimentazione I.

** Si applica alla tensione di alimentazione J.

Nota: CM 5-4 e CM 5-5 non sono disponibili con tensione di alimentazione O.

1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B)

1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	80	0,84*/0,78	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	149	328	114	89	86	96	137	28	214	242
CM5-3	80	1,14*/1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	205	158	125	208	75	149	346	132	107	104	96	137	28	214	242
CM5-4	90	1,54*/1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	201	414	190	175	108	125	155	82	224	306
CM5-5	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	201	432	208	193	126	125	155	82	224	306

* Si applica alla tensione di alimentazione A.

Nota: CM 5-5 non è disponibile con tensione di alimentazione A.

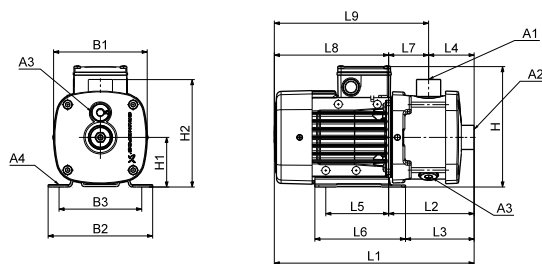
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	71	0,43	0,74	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202
CM5-3	80	0,6	1,04	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	149	346	132	107	104	96	137	28	214	242
CM5-4	90	1	1,7	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	414	190	175	108	125	155	82	224	306
CM5-5	90	1,4	2,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	201	472	208	193	126	125	155	82	264	346

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 5-I e CM 5-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	71	0,43/0,74*	0,74	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM5-3	80	0,6/1,04*	1,04	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	191	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274
CM5-4	90	1,0/1,7*	1,7	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	413	189	174	90	125	155	99	224	323
CM5-5	90	1,45/2,5*	2,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	471	207	192	108	125	155	99	264	363
CM5-6	90	1,45/2,5*	2,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	507	243	228	144	125	155	99	264	363
CM5-7	90	1,45/2,5*	2,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	507	243	228	144	125	155	99	264	363
CM5-8	100	2,36/4,0*	4	1"	1 1/4"	3/8"	12	198	199	160	220	100	190	561	289	274	180	140	170	109	272	381

* Si applica alla tensione di alimentazione I.

Nota: CM 5-4, CM 5-5, CM 5-6, CM 5-7 e CM 5-8 non sono disponibili con tensione di alimentazione O.

1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B)

1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	80	0,84*/0,78	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274
CM5-3	80	1,14*/1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274
CM5-4	90	1,54*/1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	413	189	174	90	125	155	99	224	323
CM5-5	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	431	207	192	108	125	155	99	224	323

* Si applica alla tensione di alimentazione A.

Nota: CM 5-5 non è disponibile con tensione di alimentazione A.

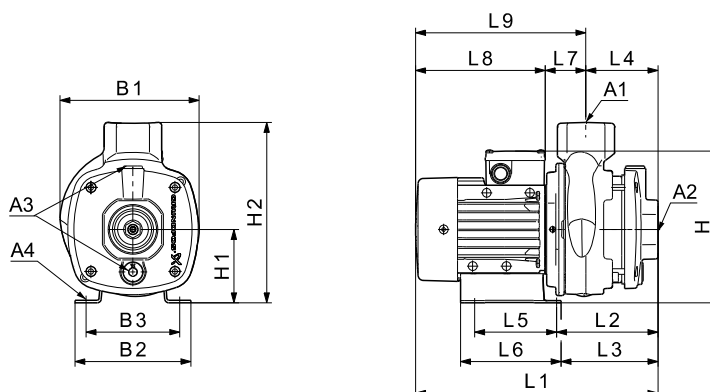
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	71	0,43	0,74	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	305	131	107	72	96	137	60	174	234
CM5-3	80	0,6	1,04	1"	1 1/4"	3/8"	10	142	158	125	184	75	165	345	131	107	72	96	137	60	214	274
CM5-4	90	1	1,7	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	413	189	174	90	125	155	99	224	323
CM5-5	90	1,4	2,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	471	207	192	108	125	155	99	264	363
CM5-6	90	1,4	2,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	507	243	228	144	125	155	99	264	363
CM5-7	90	1,4	2,5	1"	1 1/4"	3/8"	10	178	178	140	200	90	180	507	243	228	144	125	155	99	264	363
CM5-8	100	2,3	4,0	1"	1 1/4"	3/8"	12	198	199	160	220	100	190	561	289	274	180	140	170	109	272	381

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 10-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 6111 4909

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM10-1	80	0,74/1,28*	1,28	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	190	158	125	216	100	245	389	155	131	97	96	137	58	234	292
CM10-2	90	1,45/2,5*	2,5	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	190	199	160	210	100	245	461	190	175	97	140	170	93	272	364
CM10-3	100	2,36/4,0*	4	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	245	507	235	220	127	140	170	108	272	380

* Si applica alla tensione di alimentazione I.

1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B)

1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM10-1	80	1,14*/1,10	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	205	158	125	233	100	245	369	155	131	97	96	137	58	214	272

* Si applica alla tensione di alimentazione A.

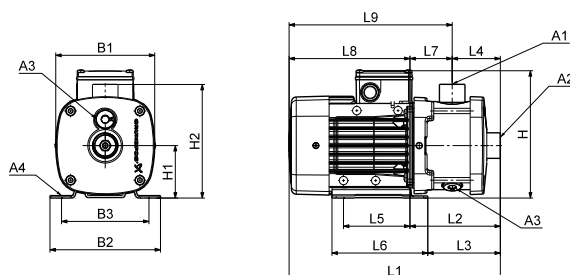
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM10-1	80	0,74	1,28	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	190	158	125	209	100	245	389	155	131	97	96	137	58	234	292
CM10-2	90	1,4	2,5	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	190	199	160	210	100	245	461	190	175	97	140	170	93	272	364
CM10-3	100	2,3	4,0	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	245	507	235	220	127	140	170	108	272	380

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 10-I e CM 10-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM10-1	80	0,74/1,28*	1,28	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	180	158	125	216	100	218	399	185	161	105	96	137	80	214	294
CM10-2	90	1,45/2,5*	2,5	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	180	199	160	210	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385
CM10-3	100	2,36/4,0*	4	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM10-4	132	4,2/6,2*	6,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454
CM10-5	132	4,2/6,2*	6,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	649	347	331	195	140	172	152	302	454

* Si applica alla tensione di alimentazione I.

Nota: La dimensione H è più piccola di H2 per CM 10-1 e CM 10-2.

Nota: CM 10-2, CM 10-3, CM 10-4 e CM 10-5 non sono disponibili con tensione di alimentazione O.

1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B)

1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM10-1	80	1,14*/1,10	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	205	158	125	233	100	218	399	185	161	105	96	137	80	214	294

* Si applica alla tensione di alimentazione A.

3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

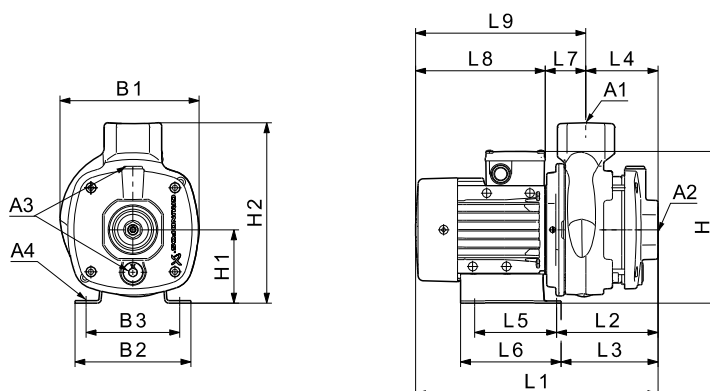
Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM10-1	80	0,74	1,28	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	180	158	125	209	100	218	419	185	161	105	96	137	80	234	314
CM10-2	90	1,4	2,5	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10,2	180	199	160	210	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385
CM10-3	100	2,3	4,0	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM10-4	112	3,5	6,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454
CM10-5	112	3,5	6,2	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	649	347	331	195	140	172	152	302	454

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

Nota: La dimensione H è più piccola di H2 per CM 10-1 e CM 10-2.

CM 15-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 6111 4909

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM15-1	90	1,45/2,5*	2,5	2"	2"	3/8"	10,2	190	199	160	210	100	245	461	190	175	97	140	170	93	272	364
CM15-2	100	2,36/4,0*	4	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CM15-3	132	4,2/6,2*	6,2	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

* Si applica alla tensione di alimentazione I.

Nota: CM 15-2 e CM 15-3 non sono disponibili con tensione di alimentazione O.

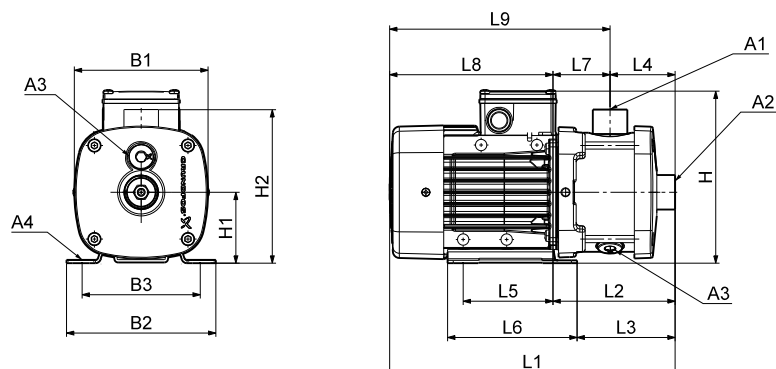
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM15-1	90	1,4	2,5	2"	2"	3/8"	10,2	190	199	160	210	100	245	461	190	175	97	140	170	93	272	364
CM15-2	100	2,3	4,0	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CM15-3	112	3,5	6,2	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 15-I e CM 15-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM15-1	90	1,45/2,5*	2,5	2"	2"	3/8"	10,2	180	199	160	210	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385
CM15-2	100	2,36/4,0*	4	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM15-3	132	4,2/6,2*	6,2	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

* Si applica alla tensione di alimentazione I.

Nota: La dimensione H è più piccola di H2 per CM 15-1.

Nota: CM 15-1, CM 15-2 e CM 15-3 non sono disponibili con tensione di alimentazione O.

3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

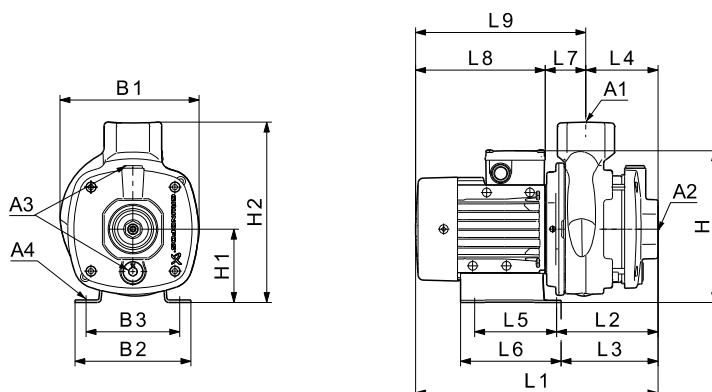
Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]										Dimensioni [mm]											
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	
CM15-1	90	1,4	2,5	2"	2"	3/8"	10,2	180	199	160	210	100	218	490	219	204	105	140	170	114	272	385	
CM15-2	100	2,3	4,0	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402	
CM15-3	112	3,5	6,2	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454	

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

Nota: La dimensione H è più piccola di H2 per CM 15-1.

CM 25-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 6111 4909

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM25-1	100	2,36/4,0*	4	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CM25-2	132	4,2/6,2*	6,2	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433

* Si applica alla tensione di alimentazione I.

Nota: CM 25-1 e CM 25-2 non sono disponibili con tensione di alimentazione O.

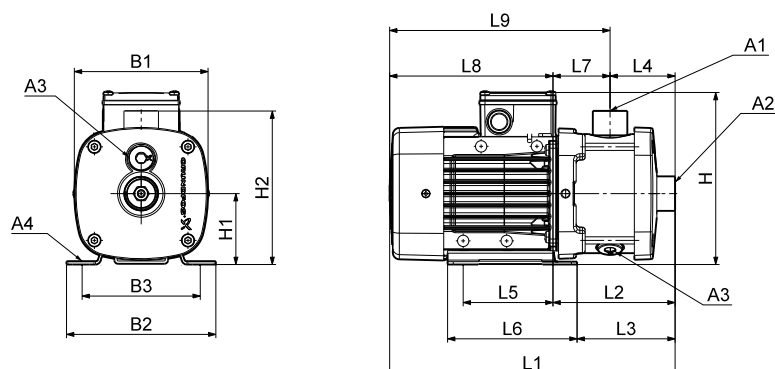
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM25-1	100	2,3	4,0	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CM25-2	112	3,5	6,2	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CM 25-I e CM 25-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2246 2208

Dimensioni

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM25-1	100	2,36/4,0*	4	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM25-2	132	4,2/6,2*	6,2	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

* Si applica alla tensione di alimentazione I.

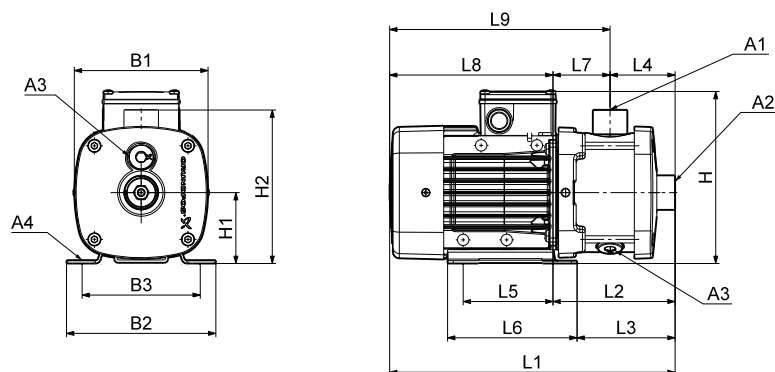
Nota: CM 25-1 e CM 25-2 non sono disponibili con tensione di alimentazione O.

3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Mod. pompa	Dimensioni	P2 [kW]		Dimensioni [mm]																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM25-1	100	2,3	4,0	2"	2"	3/8"	12,0	198	199	160	220	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CM25-2	112	3,5	6,2	2"	2"	3/8"	12,0	220	228	190	246	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

23. Dimensioni, CM autoadescente 50 Hz e 60 Hz



TM04 2246 2208

1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-3	71	0,3	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-4	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-5	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	413	239	215	180	96	137	60	174	234
CM 1-6	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	413	239	215	180	96	137	60	174	234
CM 3-3	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 3-4	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 3-5	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	413	239	215	180	96	137	60	174	234
CM 3-6	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM 5-3	71	0,5	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 5-4	80	0,67	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 5-5	80	0,9	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	453	239	215	180	96	137	60	214	274
CM 5-6	90	1,3	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	503	279	264	180	125	155	99	224	323
CM 5-7	90	1,3	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	539	315	300	216	125	155	99	224	323

1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)

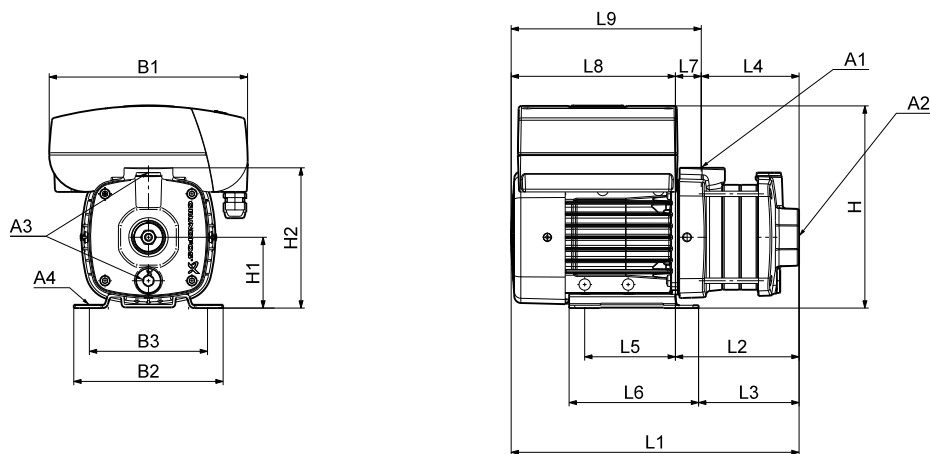
Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM 1-3	71	0,6	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 1-4	71	0,6	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 3-3	71	0,6	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	377	203	179	144	96	137	60	174	234
CM 3-4	80	0,84	1"	1"	3/8"	10	142	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 5-3	80	1,14	1"	1"	3/8"	10	205	158	125	208	75	165	417	203	179	144	96	137	60	214	274
CM 5-4	90	1,54	1"	1"	3/8"	10	178	178	140	229	90	180	467	243	228	144	125	155	99	224	323

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

24. Dimensioni, CME 60 Hz e 50/60 Hz

CME 1-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 2249 2208

Dimensioni

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Modello pompa	Dimensioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 1-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	149	349	113	89	86	96	137	28	236	263
CME 1-3	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	149	367	131	107	104	96	137	28	236	263
CME 1-4	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	149	385	149	125	122	96	137	28	236	263
CME 1-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	149	403	167	143	140	96	137	28	236	263

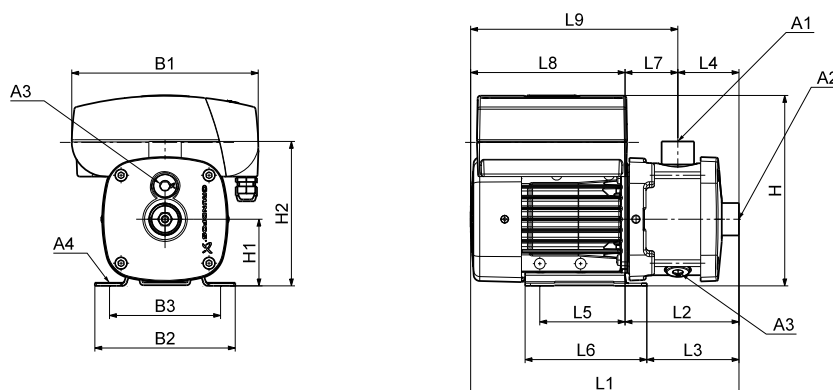
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)

Mod. pompa	Dimensioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 1-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	149	309	113	89	86	96	137	28	196	223
CME 1-3	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	149	327	131	107	104	96	137	28	196	223
CME 1-4	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	149	345	149	125	122	96	137	28	196	223
CME 1-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	149	363	167	143	140	96	137	28	196	223

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 1-I e CME 1-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

Dimensioni

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 1-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	366	130	106	72	96	137	59	236	294
CME 1-3	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	366	130	106	72	96	137	59	236	294
CME 1-4	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	384	148	124	90	96	137	59	236	294
CME 1-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	402	166	142	108	96	137	59	236	294
CME 1-6	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	438	202	178	144	96	137	59	236	294
CME 1-7	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	438	202	178	144	96	137	59	236	294
CME 1-8	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	474	238	214	180	96	137	59	236	294
CME 1-9	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	268	178	140	248	90	180	480	282	267	180	125	155	103	197	300

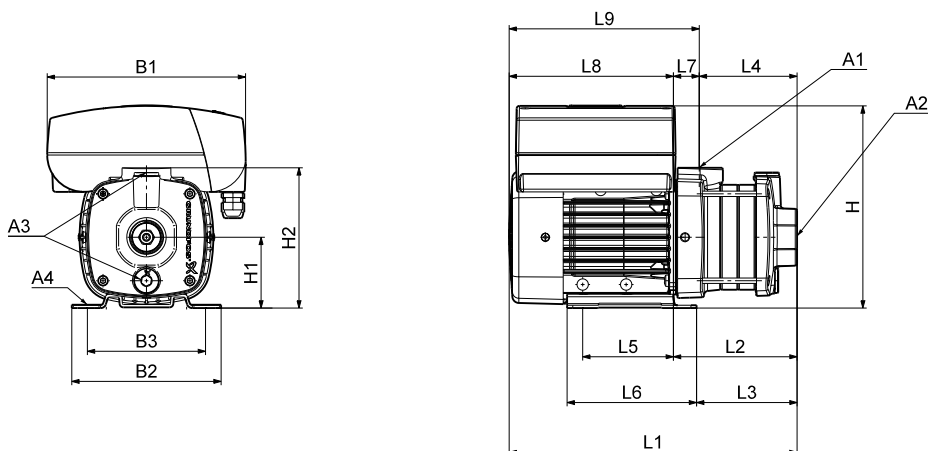
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 1-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	326	130	106	72	96	137	59	196	254
CME 1-3	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	326	130	106	72	96	137	59	196	254
CME 1-4	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	344	148	124	90	96	137	59	196	254
CME 1-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	362	166	142	108	96	137	59	196	254
CME 1-6	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	398	202	178	144	96	137	59	196	254
CME 1-7	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	398	202	178	144	96	137	59	196	254
CME 1-8	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	434	238	214	180	96	137	59	196	254
CME 1-9	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	212	178	140	248	90	180	440	282	267	180	125	155	103	157	260

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 3-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 2249 2208

Dimensioni

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 3-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	149	349	113	89	86	96	137	28	236	263
CME 3-3	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	149	367	131	107	104	96	137	28	236	263
CME 3-4	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	149	385	149	125	122	96	137	28	236	263
CME 3-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	149	403	167	143	140	96	137	28	236	263

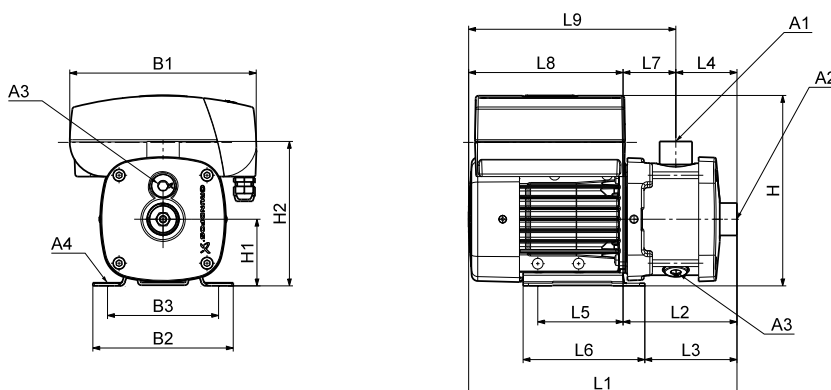
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 3-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	149	309	113	89	86	96	137	28	196	223
CME 3-3	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	149	327	131	107	104	96	137	28	196	223
CME 3-4	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	149	345	149	125	122	96	137	28	196	223
CME 3-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	149	363	167	143	140	96	137	28	196	223

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 3-I e CME 3-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

Dimensioni

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 3-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	366	130	106	72	96	137	59	236	294
CME 3-3	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	366	130	106	72	96	137	59	236	294
CME 3-4	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	384	148	124	90	96	137	59	236	294
CME 3-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	402	166	142	108	96	137	59	236	294
CME 3-6	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	268	178	140	248	90	180	444	246	231	144	125	155	103	197	300
CME 3-7	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	268	178	140	248	90	180	444	246	231	144	125	155	103	197	300
CME 3-8	90	2,20	1"	1"	3/8"	10	268	178	140	248	90	180	480	282	267	180	125	155	103	197	300
CME 3-9	90	2,20	1"	1"	3/8"	10	268	178	140	248	90	180	480	282	267	180	125	155	103	197	300

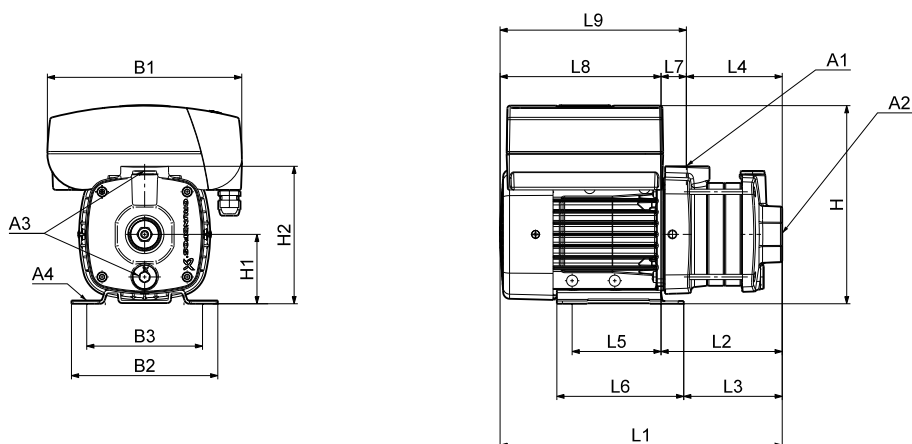
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 3-2	71	0,55	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	326	130	106	72	96	137	59	196	254
CME 3-3	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	326	130	106	72	96	137	59	196	254
CME 3-4	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	344	148	124	90	96	137	59	196	254
CME 3-5	80	1,10	1"	1"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	362	166	142	108	96	137	59	196	254
CME 3-6	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	212	178	140	248	90	180	404	246	231	144	125	155	103	157	260
CME 3-7	90	1,50	1"	1"	3/8"	10	212	178	140	248	90	180	404	246	231	144	125	155	103	157	260

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 5-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 2249 2208

Dimensioni

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 5-2	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	268	158	125	233	75	149	349	113	89	86	96	137	28	236	263
CME 5-3	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	268	158	125	233	75	149	367	131	107	104	96	137	28	236	263
CME 5-4	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	268	178	140	248	90	201	391	194	179	108	125	155	86	197	283
CME 5-5	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	268	178	140	248	90	201	423	225	210	140	125	155	86	197	283

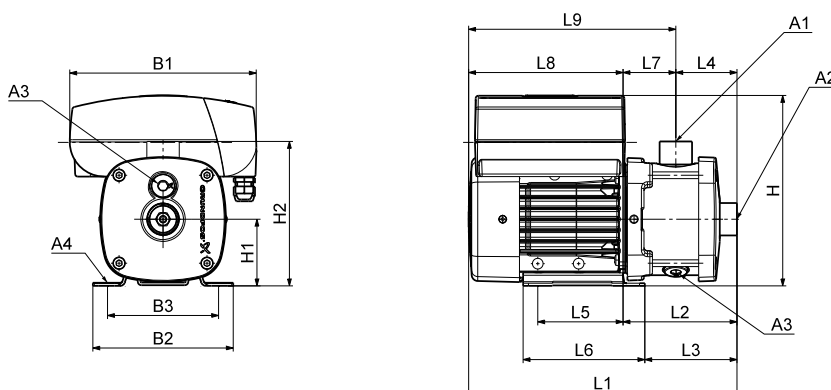
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 5-2	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	212	158	125	233	75	149	309	113	89	86	96	137	28	196	223
CME 5-3	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	212	158	125	233	75	149	327	131	107	104	96	137	28	196	223
CME 5-4	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	212	178	140	248	90	201	351	194	179	108	125	155	86	157	243

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 5-I e CME 5-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

Dimensioni

3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 5-7	100	3,0	1"	1 1/4"	3/8"	12	264	199	160	277	100	190	525	253	238	144	140	170	109	272	381
CME 5-8	100	3,0	1"	1 1/4"	3/8"	12	264	199	160	277	100	190	561	289	274	180	140	170	109	272	381

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 5-2	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	366	130	106	72	96	137	59	236	294
CME 5-3	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	268	158	125	233	75	165	366	130	106	72	96	137	59	236	294
CME 5-4	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	268	178	140	248	90	180	390	192	177	90	125	155	103	197	300
CME 5-5	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	268	178	140	248	90	180	408	210	195	108	125	155	103	197	300
CME 5-6	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	268	178	140	248	90	180	444	246	231	144	125	155	103	197	300
CME 5-7	90	2,20	1"	1 1/4"	3/8"	10	268	178	140	248	90	180	444	246	231	144	125	155	103	197	300

CME 5-7 è solo disponibile per la tensione di alimentazione T.

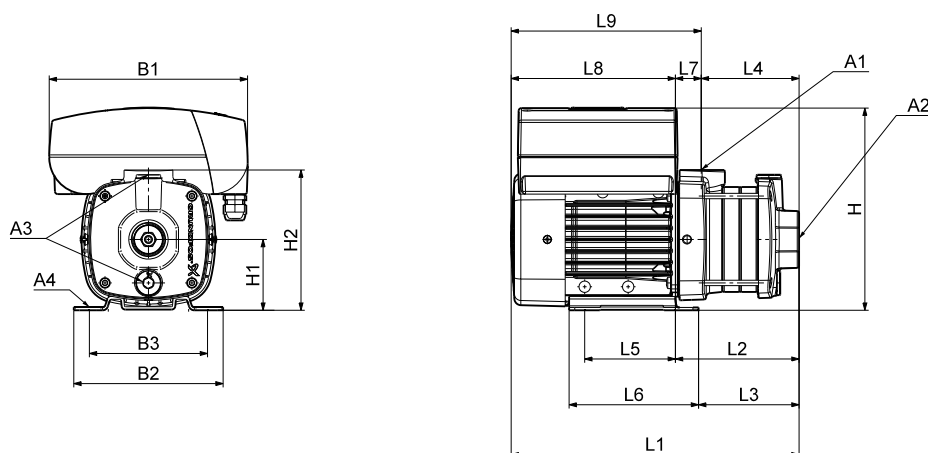
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 5-2	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	326	130	106	72	96	137	59	196	254
CME 5-3	80	1,10	1"	1 1/4"	3/8"	10	212	158	125	233	75	165	326	130	106	72	96	137	59	196	254
CME 5-4	90	1,50	1"	1 1/4"	3/8"	10	212	178	140	248	90	180	350	192	177	90	125	155	103	157	260

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 10-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 6110 2208

Dimensioni

3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)

Mod. pompa	Dimensioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-3	112	4,0	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)

Mod. pompa	Dimensioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-3	112	4,0	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Mod. pompa	Dimensioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-1	80	1,10	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	268	158	125	233	100	245	392	156	131	97	96	137	59	236	295
CME 10-2	90	2,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	268	199	160	258	100	245	398	190	175	97	140	170	93	208	301

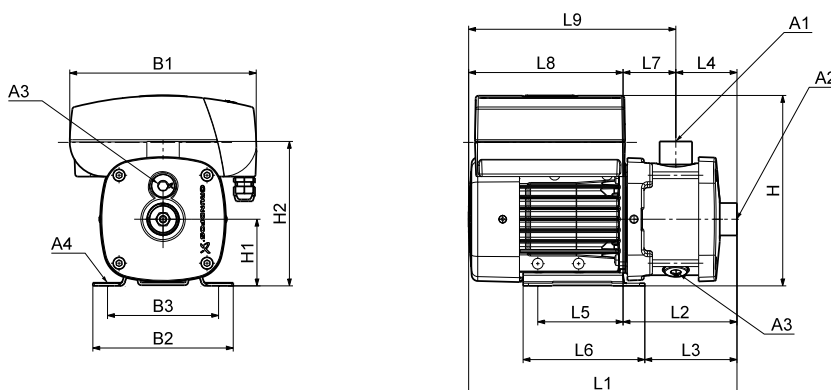
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)

Mod. pompa	Dimensioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-1	80	1,10	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	212	158	125	233	100	245	352	156	131	97	96	137	59	196	255

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 10-I e CME 10-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

Dimensioni

3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)

Mod. pompa	Dimensioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-3	112	4,0	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CME 10-4	132	5,5	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454
CME 10-5	132	5,5	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	649	347	331	195	140	172	152	302	454

3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)

Mod. pompa	Dimensioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-3	112	4,0	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CME 10-4	112	4,0	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	589	287	271	135	140	172	152	302	454
CME 10-5	132	5,5	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	649	347	331	195	140	172	152	302	454

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Mod. pompa	Dimensioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-1	80	1,10	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	268	158	125	233	100	218	417	181	157	105	96	137	76	236	312
CME 10-2	90	2,20	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	12	268	199	160	258	100	218	427	219	204	105	140	170	114	208	322

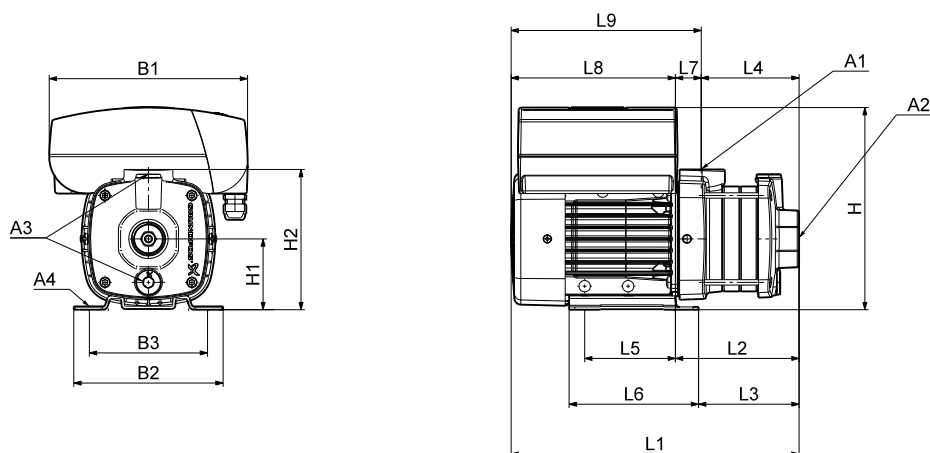
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)

Mod. pompa	Dimensioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 10-1	80	1,10	1 1/2"	1 1/2"	3/8"	10	212	158	125	233	100	218	377	181	157	105	96	137	76	196	272

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 15-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 2249 2208

Dimensioni

3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 15-2	112	4,0	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433
CME 15-3	132	7,5	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 15-2	112	4,0	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433
CME 15-3	132	5,5	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	560	258	242	127	140	172	131	302	433

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

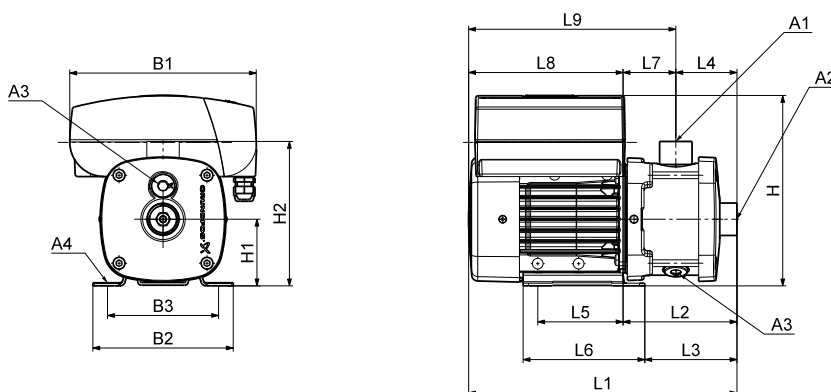
3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 15-1	90	2,20	2"	2"	3/8"	10	268	199	160	258	100	245	398	190	175	97	140	170	93	208	301

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 15-I e CME 15-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

Dimensioni

3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 15-2	112	4,0	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CME 15-3	132	7,5	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 15-2	112	4,0	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CME 15-3	132	5,5	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

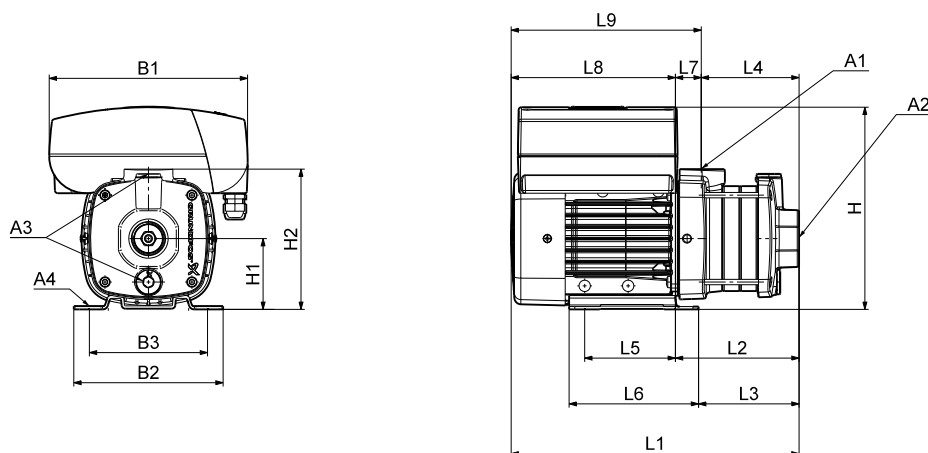
3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 15-1	90	2,20	2"	2"	3/8"	12	268	199	160	258	100	218	427	219	204	105	140	170	114	208	322

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 25-A

(A = ghisa EN-GJL-200)



TM04 2249 2208

Dimensioni

3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 25-1	100	3,0	2"	2"	3/8"	12	264	199	160	277	100	245	477	205	190	97	140	170	108	272	380
CME 25-2	132	7,5	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433

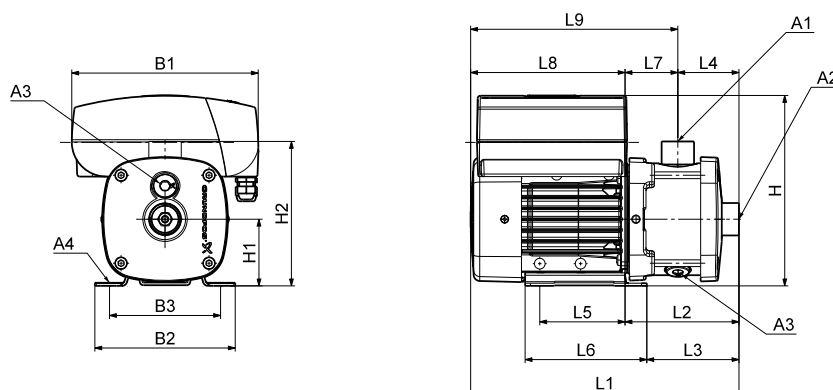
3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 25-1	112	4,0	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433
CME 25-2	132	5,5	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	257	530	228	212	97	140	172	131	302	433

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

CME 25-I e CME 25-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)



TM04 2247 2208

Dimensioni

3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 25-1	100	3,0	2"	2"	3/8"	12	264	199	160	277	100	218	507	235	220	105	140	170	130	272	402
CME 25-2	132	7,5	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)

Mod. pompa	Dimen- sioni	P ₂ [kW]	Dimensioni [mm]																		
			A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CME 25-1	112	2"	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454
CME 25-2	132	2"	2"	2"	3/8"	12	290	228	190	300	112	230	559	257	241	105	140	172	152	302	454

Tutte le dimensioni sono espresse in mm, se non specificato diversamente.

25. Pesi e volume di spedizione

Tutti i pesi e i volumi si riferiscono a pompe con attacchi standard.

Panoramica

Mod. pompa	Variante di materiale	Pagine
CM non autoadescanti	Ghisa	110-112
	Acciaio inox	113-116
CM autoadescante	Acciaio inox	117
CME non autoadescante	Ghisa	118-119
	Acciaio inox	119-120

CM, pompe non autoadescanti

Ghisa

CM 1-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 1-2	11,0	13,5	0,02
	CM 1-3	11,3	13,8	0,02
	CM 1-4	12,2	14,7	0,02
	CM 1-5	12,5	15,0	0,02
	CM 1-6	12,8	15,3	0,03
	CM 1-7	13,0	15,5	0,03
	CM 1-8	14,7	17,2	0,03
	CM 1-2	11,7	14,2	0,02
1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B)	CM 1-3	12,0	14,5	0,02
	CM 1-4	12,2	14,7	0,02
	CM 1-5	12,5	15,0	0,02
	CM 1-2	11,0	13,5	0,02
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 1-3	11,3	13,8	0,02
	CM 1-4	11,5	14,0	0,02
	CM 1-5	11,8	14,3	0,02
	CM 1-6	12,1	14,6	0,03
	CM 1-7	13,0	15,5	0,03
	CM 1-8	13,3	15,8	0,03
	CM 1-2	11,0	13,5	0,02
	CM 1-3	11,3	13,8	0,02
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 1-4	12,2	14,7	0,02
	CM 1-5	12,5	15,0	0,02
	CM 1-2	11,0	13,5	0,02
	CM 1-3	11,3	13,8	0,02
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)	CM 1-2	11,0	13,5	0,02
3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)	CM 1-3	11,3	13,8	0,02
3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)	CM 1-4	12,2	14,7	0,02
3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)	CM 1-5	12,5	15,0	0,02
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)				

CM 3-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 3-2	11,0	13,5	0,02
	CM 3-3	12,0	14,5	0,02
	CM 3-4	12,2	14,7	0,02
	CM 3-5	12,5	15,0	0,02
	CM 3-6	14,2	16,7	0,03
	CM 3-7	15,5	18,0	0,03
	CM 3-8	15,8	18,3	0,03
1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B) 1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)	CM 3-2	11,7	14,2	0,02
	CM 3-3	12,0	14,5	0,02
	CM 3-4	13,6	16,1	0,03
	CM 3-5	15,0	17,5	0,04
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 3-2	11,0	13,5	0,02
	CM 3-3	11,3	13,8	0,02
	CM 3-4	11,5	14,0	0,02
	CM 3-5	12,5	15,0	0,02
	CM 3-6	12,8	15,3	0,03
	CM 3-7	15,8	18,3	0,03
	CM 3-8	16,8	19,3	0,04
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 3-2	11,0	13,5	0,02
	CM 3-3	12,0	14,5	0,02
	CM 3-4	12,2	14,7	0,02
	CM 3-5	15,3	17,8	0,03
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E) 3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H) 3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I) 3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J) 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)	CM 3-2	11,0	13,5	0,02
	CM 3-3	12,0	14,5	0,02
	CM 3-4	12,2	14,7	0,02
	CM 3-5	13,9	16,4	0,04

CM 5-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 5-2	11,6	14,1	0,02
	CM 5-3	11,9	14,4	0,02
	CM 5-4	13,5	16,0	0,03
	CM 5-5	14,9	17,4	0,03
	CM 5-6	22,7	25,2	0,04
	CM 5-7	23,0	25,5	0,04
	CM 5-8	23,2	25,7	0,04
1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B) 1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)	CM 5-2	13,0	15,5	0,02
	CM 5-3	14,4	16,9	0,04
	CM 5-4	24,3	26,8	0,04
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 5-2	10,9	13,4	0,02
	CM 5-3	11,9	14,4	0,02
	CM 5-4	14,9	17,4	0,03
	CM 5-5	15,9	18,4	0,03
	CM 5-6	16,2	18,7	0,03
	CM 5-7	25,8	28,3	0,04
	CM 5-8	26,0	28,5	0,04
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 5-2	11,6	14,1	0,02
	CM 5-3	14,7	17,2	0,03
	CM 5-4	24,3	26,8	0,03
	CM 5-5	29,7	32,2	0,04
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E) 3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H) 3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I) 3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J) 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)	CM 5-2	11,6	14,1	0,02
	CM 5-3	14,7	17,2	0,03
	CM 5-4	24,3	26,8	0,03
	CM 5-5	29,7	32,2	0,04

CM 10-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 10-1	22,2	24,7	0,04
	CM 10-2	29,8	32,3	0,04
	CM 10-3	32,6	35,1	0,04
1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B) 1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)	CM 10-1	23,4	25,9	0,04
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 10-1	20,9	23,4	0,04
	CM 10-2	25,0	27,5	0,04
	CM 10-3	35,8	38,3	0,04
	CM 10-4	38,6	41,1	0,05
	CM 10-5	39,3	41,8	0,05
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 10-11	24,4	26,9	0,04
	CM 10-12	37,1	39,6	0,04
	CM 10-13	40,8	43,3	0,04
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E) 3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)	CM 10-1	24,3	26,8	0,04
3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I) 3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J) 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)	CM 10-2	37,1	39,6	0,04
	CM 10-3	40,8	43,3	0,04

CM 15-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 15-1	28,5	31,0	0,04
	CM 15-2	31,3	33,8	0,04
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 15-1	23,7	26,2	0,04
	CM 15-2	34,5	37,0	0,04
	CM 15-3	40,2	42,7	0,04
	CM 15-4	56,0	58,5	0,08
	CM 15-1	35,8	38,3	0,04
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 15-2	39,5	42,0	0,04
	CM 15-3	52,0	54,5	0,08
	CM 15-1	35,8	38,3	0,04
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E) 3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)	CM 15-2	39,5	42,0	0,04
3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I) 3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)	CM 15-3	52,0	54,5	0,08

CM 25-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 25-1	30,6	33,1	0,04
	CM 25-1	33,8	36,3	0,04
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 25-2	39,5	42,0	0,04
	CM 25-3	55,3	57,8	0,08
	CM 25-4	56,4	58,9	0,08
	CM 25-1	38,8	41,3	0,04
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 25-2	51,3	53,8	0,08
	CM 25-1	38,8	41,3	0,04
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E) 3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H) 3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I) 3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)	CM 25-2	51,3	53,8	0,08

Acciaio inox**CM 1-I e CM 1-G**

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 1-2	11,6	14,1	0,02
	CM 1-3	11,7	14,2	0,02
	CM 1-4	12,7	15,2	0,02
	CM 1-5	13,1	15,6	0,02
	CM 1-6	13,7	16,2	0,03
	CM 1-7	13,8	16,3	0,03
	CM 1-8	15,7	18,3	0,04
	CM 1-9	15,8	18,3	0,04
	CM 1-10	16,4	18,9	0,04
	CM 1-11	17,6	20,1	0,04
	CM 1-12	18,5	21,0	0,05
	CM 1-13	18,6	21,1	0,05
	CM 1-14	24,3	26,8	0,08
1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B) 1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)	CM 1-2	11,6	14,1	0,02
	CM 1-3	11,7	14,2	0,02
	CM 1-4	12,0	14,5	0,02
	CM 1-5	12,4	14,9	0,02
	CM 1-6	13,0	15,5	0,03
	CM 1-7	13,8	16,3	0,03
	CM 1-8	14,4	16,8	0,03
	CM 1-9	14,4	16,9	0,03
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 1-2	17,8	20,3	0,04
	CM 1-3	17,9	20,4	0,04
	CM 1-4	18,8	21,3	0,05
	CM 1-5	19,6	22,1	0,05
	CM 1-6	19,6	22,1	0,05
	CM 1-7	12,3	14,8	0,02
	CM 1-8	12,4	14,9	0,02
	CM 1-9	12,7	15,2	0,02
	CM 1-10	13,1	15,6	0,02
	CM 1-11	15,1	17,6	0,03
	CM 1-12	16,3	18,8	0,04
	CM 1-13	16,8	19,3	0,04
	CM 1-14	16,9	19,4	0,04
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 1-2	11,6	14,1	0,02
	CM 1-3	11,7	14,2	0,02
	CM 1-4	12,7	15,2	0,02
	CM 1-5	13,1	15,6	0,02
	CM 1-6	13,7	16,2	0,03
	CM 1-7	13,8	16,3	0,03
	CM 1-8	17,2	19,7	0,04
	CM 1-9	17,9	20,4	0,04
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E) 3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H) 3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I) 3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J) 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)	CM 1-2	11,6	14,1	0,02
	CM 1-3	11,7	14,2	0,02
	CM 1-4	12,7	15,2	0,02
	CM 1-5	13,1	15,6	0,02
	CM 1-6	13,7	16,2	0,03
	CM 1-7	13,8	16,3	0,03
	CM 1-8	17,2	19,7	0,04
	CM 1-9	17,9	20,4	0,04

CM 3-I e CM 3-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 3-2	11,6	14,1	0,02
	CM 3-3	12,4	14,9	0,02
	CM 3-4	12,7	15,2	0,02
	CM 3-5	13,1	15,6	0,02
	CM 3-6	15,1	17,6	0,03
	CM 3-7	16,3	18,8	0,03
	CM 3-8	16,8	19,3	0,04
	CM 3-9	22,6	25,1	0,04
	CM 3-10	23,2	25,7	0,05
	CM 3-11	23,3	25,8	0,05
	CM 3-12	24,2	26,7	0,08
	CM 3-13	24,2	26,7	0,08
	CM 3-14	26,4	28,9	0,08
1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B) 1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)	CM 3-2	11,6	14,1	0,02
	CM 3-3	11,7	14,2	0,02
	CM 3-4	12,0	14,5	0,02
	CM 3-5	13,1	15,6	0,02
	CM 3-6	13,7	16,2	0,03
	CM 3-7	16,6	19,1	0,03
	CM 3-8	17,8	20,3	0,04
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 3-2	17,9	20,4	0,04
	CM 3-3	18,5	21,0	0,04
	CM 3-4	26,1	28,6	0,05
	CM 3-5	27,0	29,5	0,08
	CM 3-6	27,0	29,5	0,08
	CM 3-7	30,0	32,5	0,08
	CM 3-8	12,3	14,8	0,02
	CM 3-9	12,4	14,9	0,02
	CM 3-10	14,1	16,6	0,03
	CM 3-11	15,6	18,1	0,04
	CM 3-12	24,0	26,5	0,04
	CM 3-13	24,0	26,5	0,04
	CM 3-14	24,6	27,1	0,04
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 3-2	11,6	14,1	0,02
	CM 3-3	12,4	14,9	0,02
	CM 3-4	12,7	15,2	0,02
	CM 3-5	15,9	18,4	0,03
	CM 3-6	17,2	19,7	0,03
	CM 3-7	24,0	26,5	0,04
	CM 3-8	29,8	32,3	0,05
	CM 3-9	29,9	32,4	0,05
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E) 3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H) 3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I) 3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J) 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)	CM 3-2	11,6	14,1	0,02
	CM 3-3	12,4	14,9	0,02
	CM 3-4	12,7	15,2	0,02
	CM 3-5	15,9	18,4	0,03
	CM 3-6	17,2	19,7	0,03
	CM 3-7	24,0	26,5	0,04
	CM 3-8	29,8	32,3	0,05
	CM 3-9	29,9	32,4	0,05

CM 5-I e CM 5-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 5-2	12,3	14,8	0,02
	CM 5-3	12,4	14,9	0,02
	CM 5-4	14,1	16,6	0,03
	CM 5-5	15,5	18,0	0,03
	CM 5-6	21,8	24,3	0,04
	CM 5-7	21,9	24,4	0,04
	CM 5-8	22,5	25,0	0,04
	CM 5-9	24,7	27,2	0,04
	CM 5-10	25,3	27,8	0,05
	CM 5-11	25,4	27,9	0,05
1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B) 1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)	CM 5-2	11,6	14,1	0,02
	CM 5-3	12,4	14,9	0,02
	CM 5-4	15,5	18,0	0,03
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 5-2	16,5	19,0	0,03
	CM 5-3	17,1	19,6	0,03
	CM 5-4	24,7	27,2	0,04
	CM 5-5	25,3	27,8	0,04
	CM 5-6	28,3	30,8	0,05
	CM 5-7	28,9	31,4	0,05
	CM 5-8	29,0	31,5	0,05
	CM 5-9	31,5	34,0	0,08
	CM 5-10	31,6	34,1	0,08
	CM 5-11	13,7	16,2	0,02
	CM 5-12	14,9	17,4	0,04
	CM 5-13	23,0	25,5	0,04
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 5-2	12,3	14,8	0,02
	CM 5-3	15,2	17,7	0,02
	CM 5-4	23,0	25,5	0,03
	CM 5-5	28,5	31,0	0,04
	CM 5-6	29,1	31,6	0,04
	CM 5-7	29,2	31,7	0,04
	CM 5-8	32,8	35,3	0,05
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E) 3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H) 3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I) 3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J) 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)	CM 5-2	12,3	14,8	0,02
	CM 5-3	15,2	17,7	0,02
	CM 5-4	23,0	25,5	0,03
	CM 5-5	28,5	31,0	0,04
	CM 5-6	29,1	31,6	0,04
	CM 5-7	29,2	31,7	0,04
	CM 5-8	32,8	35,3	0,05

CM 10-I e CM 10-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 10-1	17,6	20,1	0,04
	CM 10-2	24,8	27,3	0,04
	CM 10-3	27,1	29,6	0,04
1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B) 1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A) 3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 10-1	16,3	18,8	0,04
	CM 10-2	19,0	21,5	0,04
	CM 10-3	30,3	32,8	0,04
	CM 10-4	33,2	35,7	0,05
	CM 10-5	34,6	37,1	0,08
	CM 10-6	37,7	40,2	0,08
	CM 10-7	54,3	56,8	0,08
	CM 10-8	54,5	57,0	0,08
	CM 10-1	18,8	21,3	0,04
	CM 10-2	32,1	34,6	0,04
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 10-3	35,3	37,8	0,04
	CM 10-4	48,0	50,5	0,05
	CM 10-5	49,4	51,9	0,08

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)	CM 10-1	18,8	21,3	0,04
3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)	CM 10-2	32,1	34,6	0,04
3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)	CM 10-3	35,3	37,8	0,04
3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)	CM 10-4	48,0	50,5	0,05
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)	CM 10-5	49,4	51,9	0,08

CM 15-I e CM 15-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 15-1	24,5	27,0	0,04
	CM 15-2	26,8	29,3	0,04
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 15-1	18,7	21,2	0,04
	CM 15-2	30,0	32,5	0,04
	CM 15-3	35,2	37,7	0,04
	CM 15-4	51,2	53,7	0,05
	CM 15-1	31,8	34,3	0,04
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 15-2	35,0	37,5	0,04
	CM 15-3	47,0	49,5	0,05
	CM 15-1	31,8	34,3	0,04
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)	CM 15-1	31,8	34,3	0,04
3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)	CM 15-2	35,0	37,5	0,04
3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)	CM 15-2	35,0	37,5	0,04
3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)	CM 15-3	47,0	49,5	0,05

CM 25-I e CM 25-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 25-1	26,6	29,1	0,04
	CM 25-1	29,8	32,3	0,04
3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)	CM 25-2	35,0	37,5	0,04
	CM 25-3	50,3	52,8	0,05
	CM 25-4	51,6	54,1	0,05
	CM 25-1	34,8	37,3	0,04
3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)	CM 25-2	46,8	49,3	0,05
	CM 25-1	34,8	37,3	0,04
3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)	CM 25-1	34,8	37,3	0,04
3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)	CM 25-3	46,8	49,3	0,05
3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)	CM 25-3	46,8	49,3	0,05
3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)	CM 25-3	46,8	49,3	0,05

Pompe autoadecanti CM

Acciaio inox

CM 1-I

(I = EN 1.4301/AISI 304)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 1-3	11,7	14,2	0,02
	CM 1-4	12,7	15,2	0,02
	CM 1-5	13,1	15,6	0,02
	CM 1-6	13,7	16,2	0,03
1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)	CM 1-3	11,7	14,2	0,02
	CM 1-4	12,0	14,5	0,02

CM 3-I

(I = EN 1.4301/AISI 304)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 3-3	12,4	14,9	0,02
	CM 3-4	12,7	15,2	0,02
	CM 3-5	13,1	15,6	0,02
	CM 3-6	15,1	17,6	0,03
1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)	CM 3-3	11,7	14,2	0,02
	CM 3-4	12,0	14,5	0,02

CM 5-I

(I = EN 1.4301/AISI 304)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)	CM 5-3	12,4	14,9	0,02
	CM 5-4	14,1	16,6	0,03
	CM 5-5	15,5	18,0	0,03
	CM 5-6	21,8	24,3	0,04
	CM 5-7	21,9	24,4	0,04
1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)	CM 5-3	12,4	14,9	0,02
	CM 5-4	15,5	18,0	0,03

Pompe CME non autoadescanti

CME 1-A Ghisa

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)	CME 1-2	12,8	16,3	0,02
	CME 1-3	13,1	16,6	0,02
	CME 1-4	13,3	16,8	0,02
	CME 1-5	14,4	17,9	0,03
3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S) 3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)	CME 1-2	13,7	17,2	0,03
	CME 1-3	14,0	17,5	0,03
	CME 1-4	14,2	17,7	0,03
	CME 1-5	15,3	18,8	0,03

CME 3-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)	CME 3-2	12,8	16,3	0,02
	CME 3-3	13,9	17,4	0,02
	CME 3-4	14,1	17,6	0,02
	CME 3-5	14,4	17,9	0,03
3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S) 3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)	CME 3-2	13,7	17,2	0,03
	CME 3-3	15,1	18,6	0,02
	CME 3-4	15,0	18,5	0,03
	CME 3-5	15,3	18,8	0,03

CME 5-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)	CME 5-2	13,5	17,0	0,02
	CME 5-3	13,8	17,3	0,02
	CME 5-4	17,4	20,9	0,03
3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S) 3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)	CME 5-2	14,4	17,9	0,03
	CME 5-3	14,7	18,2	0,03
	CME 5-4	18,2	21,7	0,03
	CME 5-5	17,6	21,1	0,03

CME 10-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)	CME 10-3	63,5	67,0	0,08
3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)	CME 10-3	60,2	63,7	0,08
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)	CME 10-1	22,7	26,2	0,02
3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)	CME 10-1	23,6	27,1	0,03
3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)	CME 10-2	27,1	30,6	0,03

CME 15-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)	CME 15-2	62,1	65,6	0,08
	CME 15-3	67,0	70,5	0,08
3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)	CME 15-2	58,8	62,3	0,08
	CME 15-3	63,2	66,7	0,08
3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)				
3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)	CME 15-1	25,8	29,3	0,03

CME 25-A

(A = ghisa EN-GJL-200)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)	CME 25-1	43,5	47,0	0,08
	CME 25-2	66,3	69,8	0,08
3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)	CME 25-1	58,2	61,7	0,08
	CME 25-2	62,5	66,0	0,08

Acciaio inox**CME 1-I e CME 1-G**

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)	CME 1-2	13,5	17,0	0,02
	CME 1-3	13,6	17,1	0,02
	CME 1-4	13,9	17,4	0,02
	CME 1-5	15,0	18,5	0,02
	CME 1-6	15,6	19,1	0,03
	CME 1-7	15,7	19,2	0,03
	CME 1-8	16,3	19,8	0,03
	CME 1-9	17,8	21,3	0,03
	CME 1-2	14,3	17,8	0,02
3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S) 3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)	CME 1-3	14,4	17,9	0,02
	CME 1-4	14,7	18,2	0,03
	CME 1-5	15,8	19,3	0,03
	CME 1-6	16,4	19,9	0,03
	CME 1-7	16,5	20,0	0,03
	CME 1-8	17,1	20,6	0,03
	CME 1-9	18,6	22,1	0,03

CME 3-I e CME 3-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m ³]
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)	CME 3-2	13,5	17,0	0,02
	CME 3-3	14,3	17,8	0,02
	CME 3-4	14,6	18,1	0,02
	CME 3-5	15,0	18,5	0,02
	CME 3-6	17,1	20,6	0,03
	CME 3-7	17,1	20,6	0,03
	CME 3-2	14,3	17,8	0,02
3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S) 3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)	CME 3-3	15,1	18,6	0,02
	CME 3-4	15,4	18,9	0,03
	CME 3-5	15,8	19,3	0,03
	CME 3-6	17,9	21,4	0,03
	CME 3-7	17,9	21,4	0,03
	CME 3-8	19,9	23,4	0,03
	CME 3-9	20,0	23,5	0,03

CME 5-I e CME 5-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)	CME 5-7	36,9	40,4	0,08
	CME 5-8	37,5	41,0	0,08
3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)	CME 5-4	30,0	33,5	0,08
	CME 5-5	30,3	33,8	0,08
	CME 5-6	33,8	37,3	0,08
	CME 5-7	33,9	37,4	0,08
	CME 5-2	14,2	17,7	0,02
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)	CME 5-3	14,3	17,8	0,02
	CME 5-4	16,1	19,6	0,03
	CME 5-2	15,0	18,5	0,02
3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S) 3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)	CME 5-3	15,1	18,6	0,02
	CME 5-4	16,9	20,4	0,03
	CME 5-5	18,6	22,1	0,03
	CME 5-6	19,2	22,7	0,03

CME 10-I e CME 10-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)	CME 10-3	57,9	61,4	0,08
	CME 10-4	58,8	62,3	0,08
	CME 10-5	60,2	63,7	0,08
3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)	CME 10-3	54,6	58,1	0,08
	CME 10-4	55,5	59,0	0,08
	CME 10-5	60,6	64,1	0,08
1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)	CME 10-1	18,1	21,6	0,03
3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)	CME 10-1	19,0	22,5	0,03
3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)	CME 10-2	22,1	0,0	0,03

CME 15-I e CME 15-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)	CME 15-2	57,6	61,1	0,08
	CME 15-3	62,0	65,5	0,08
3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)	CME 15-2	54,3	57,8	0,08
	CME 15-3	58,2	61,7	0,08
3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S) 3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)	CME 15-1	21,8	25,3	0,03

CME 25-I e CME 25-G

(I = EN 1.4301/AISI 304 e G = EN 1.4401/AISI 316)

Tensione di alimentazione	Mod. pompa	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]	Volume di spedizione [m³]
3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)	CME 25-1	39,5	43,0	0,08
	CME 25-2	61,8	65,3	0,08
3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)	CME 25-1	54,1	57,6	0,08
	CME 25-2	58,0	61,5	0,08

26. Caratteristiche dei motori

Motori a velocità fissa, 50 Hz

1 x 220-240 V, 50 Hz (tensione di alimentazione C)

Dimensioni	P ₂ [kW]	Fattore di servizio corrente	I _{start} [A]	h [%]	Velocità [min-1]	
71A	0,3	1,8 - 2,4	0,95 - 0,86	67,4 - 61,4	6,1 - 8,2	2,800 - 2,830
71B	0,5	3,1 - 2,8	0,97 - 0,99	74 - 70	16,4 - 14,8	2,730 - 2,740
80A	0,67	4,4 - 4,0	0,99 - 0,99	71,8 - 73	17,2 - 15,6	2,720 - 2,800
80B	0,9	5,4 - 5,0	0,98 - 0,98	76 - 74	23,2 - 21,5	2,750 - 2,790
90SA	1,3	8,4 - 8,0	0,98 - 0,98	71 - 71	28,6 - 27,2	2,710 - 2,710
90SB	1,9	11,0 - 10,0	0,99 - 0,98	75 - 76	40,7 - 37,0	2,755 - 2,770

3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz (tensione di alimentazione F)

Dimensioni	P ₂ [kW]	Fattore di servizio corrente	I _{start} [A]	h [%]	Velocità [min-1]	
71A	0,46	2,0 - 2,2 / 1,0 - 1,2	0,83 - 0,75	73,4 - 73,6	9,8 - 11,7 / 4,9 - 6,4	2,770 - 2,820
71B	0,65	2,8 - 3,1 / 1,6 - 1,8	0,82 - 0,72	73,9 - 72,9	16,2 - 19,2 / 9,3 - 11,2	2,770 - 2,820
80BA	0,85	3,5 - 3,8 / 2 - 2,22	0,77 - 0,68	79,7 - 79,3	21,0 - 24,3 / 12,0 - 14,2	2,840 - 2,870
80C	1,2	4,8 - 5,2 / 2,8 - 3	0,79 - 0,7	83 - 80,9	37,0 - 41,6 / 21,6 - 24,0	2,820 - 2,860
90SB	1,58	5,55 - 5,38 / 3,25 - 3	0,88 - 0,84	83,4 - 84,3	38,9 - 44,1 / 22,8 - 24,6	2,880 - 2,910
90SC	2,2	8,15 - 7,85 / 4,7 - 4,5	0,89 - 0,84	83,7 - 84,3	72,5 - 80,1 / 41,8 - 45,9	2,880 - 2,910
100LA	3,2	11,8 - 11,0 / 6,75 - 6,40	0,87 - 0,79	85,2 - 85,5	94,4 - 96,8 / 54,0 - 56,3	2,900 - 2,920
100LB	4,0	14,0 - 13,2 / 8,20 - 7,80	0,87 - 0,84	87,1 - 87,9	119,0 - 125,4 / 69,7 - 74,1	2,900 - 2,920
132SB	5,8	20,4 - 19,0 / 11,8 - 11,0	0,89 - 0,84	87,5 - 88,0	181,6 - 184,3 / 105,0 - 106,7	2,900 - 2,980
132SC	7,4	25,5 - 26,5 / 14,8 - 15,4	0,86 - 0,77	88,4 - 88,7	232,1 - 254,4 / 134,7 - 147,8	2,910 - 2,930

Motori a velocità fissa, 60 Hz

1 x 220 V, 60 Hz (tensione di alimentazione A)

Dimensioni	P ₂		Fattore di servizio	I _{1/1} [A]	Fattore di servizio corrente	Cos φ _{1/1}	h [%]	I _{start} [A]	Velocità [min-1]
	[kW]	[hp]							
71B	0,60	0,80	1	4,1	4,1	0,98	71	16,8	3,300
80A	0,84	1,1	1	5,8	5,8	0,98	69,8	18,6	3,150
80B	1,14	1,5	1	7,35	7,35	0,99	73,5	19,8	3,270
90SB	1,54	2,0	1	9,8	9,8	0,98	74,8	37,2	3,330

1 x 115/230 V, 60 Hz (tensione di alimentazione B)

Dimensioni	P ₂		Fattore di servizio	I _{1/1} [A]	Fattore di servizio corrente	Cos φ _{1/1}	h [%]	I _{start} [A]	Velocità [min-1]
	[kW]	[hp]							
71BA	0,60	0,8	1	7,6 / 3,9	7,6 / 3,9	0,76	69 - 66	19,8 / 10,1	3,240
80AA	0,78	1,06	1	10,6 / 5,4	10,6 / 5,4	0,65	69 - 68	31,8 / 16,2	3,240
80BA	1,10	1,50	1	14,0 / 7,0	14,0 / 7,0	0,94	71 - 69	44,8 / 22,4	3,320
90CC	1,50	2,03	1	19,5 / 9,8	19,5 / 9,8	0,97	72,9 - 69	78,0 / 39,2	3,360

3 x 208-230/440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione E)

Dimensioni	P ₂		Fattore di servizio	I _{1/1} [A]	Fattore di servizio corrente	Cos φ _{1/1}	h [%]	I _{start} [A]	Velocità [min-1]
	[kW]	[hp]							
71AA	0,43	0,58	1	1,9 - 1,7 / 1,0 - 0,8	1,9 - 1,7 / 1,0 - 0,8	0,85 - 0,81/0,85 - 0,81	76,0 - 78,6	11,2 - 11,1 / 5,9 - 5,2	3,360 - 3,420
71BA	0,74	1,0	1	3,4 - 3,6 / 1,7 - 1,8	3,4 - 3,6 / 1,7 - 1,8	0,89 - 0,83/0,89 - 0,83	76,0 - 78,4	20,1 - 23,4 / 10,0 - 11,7	3,220 - 3,370
80BA	1,04	1,4	1	4,1 - 3,95 / 2 - 2	4,1 - 3,95 / 2 - 2	0,8 - 0,71/0,8 - 0,71	83,6 - 83	26,7 - 31,6 / 13,0 - 16,0	3,430 - 3,460
80CB	1,28	1,7	1	5,1 - 4,9 / 2,48 - 2,46	5,1 - 4,9 / 2,48 - 2,46	0,82 - 0,75/0,82 - 0,79	83,5 - 83,8	34,7 - 37,7 / 16,9 - 18,9	3,420 - 3,460
90CC	1,7	2,3	1	6,25 - 5,85 / 2,98 - 2,85	6,25 - 5,85 / 2,98 - 2,85	0,83 - 0,84/0,83 - 0,84	85,9 - 85,8	53,1 - 55,0 / 25,3 - 26,8	3,440 - 3,520
90FA	2,5	3,4	1	8,95 - 8,5 / 4,3 - 4	8,95 - 8,5 / 4,3 - 4	0,9 - 0,81/0,9 - 0,81	86,1 - 86,9	81,4 - 89,3 / 39,1 - 42,0	3,490 - 3,520
100BB	4,0	5,4	1	14,8 - 14,2 / 7,2 - 7,0	14,8 - 14,2 / 7,2 - 7,0	0,86 - 0,80/0,86 - 0,80	88,5 - 89,2	177,6 - 123,5 / 86,4 - 60,9	3,520 - 3,530
132CA	6	8	1	21 - 20,4 / 10,5 - 10,2	21 - 20,4 / 10,5 - 10,2	0,88 - 0,82/0,88 - 0,82	89,4 - 89	189,0 - 234,6 / 94,5 - 117,3	3,520 - 3,540

3 x 575 V, 60 Hz (tensione di alimentazione H)

Dimensioni	P ₂		Fattore di servizio	I _{1/1} [A]	Fattore di servizio corrente	Cos φ _{1/1}	h [%]	I _{start} [A]	Velocità [min-1]
	[kW]	[hp]							
71AA	0,43	0,58	1	0,7	0,7	0,84	76,0	4,6	3,340
71BA	0,74	1,0	1	1,3	1,3	0,84	76	8,5	3,340
80BA	1,04	1,4	1	1,55	1,55	0,8	85,2	11,8	3,450
80CB	1,28	1,7	1	1,84	1,84	0,82	85,7	15,3	3,440
90CC	1,7	2,3	1	2,89	2,89	0,83	85,9	27,7	3,440
90FA	2,5	3,4	1	3,5	3,5	0,9	85,9	20,7	3,490
100BB	4,0	5,4	1	5,7	5,7	0,88	88,5	49,6	3,500
132CA	6	8	1	8,2	8,2	0,86	89,2	106,6	3,520

Motori a velocità fissa, 50/60 Hz**3 x 220-240/380-415 V, 50 Hz; 3 x 220-255/380-440 V, 60 Hz (tensione di alimentazione O)**

Dimensioni	P ₂ [kW]	Fattore di servizio	Fattore di servizio corrente	I _{start} [A]	h [%]	Velocità [min-1]	
71B	0,43	50	3,4 - 2,5 / 1,3 - 1,5	0,72 - 0,60	78 - 76	17,0 - 15,0 / 6,5 - 9,0	2,870 - 2,890
	0,74	60	3,4 - 2,9 / 1,6 - 1,7	0,87 - 0,84	75 - 77	17,0 - 17,4 / 8,0 - 10,2	3,280 - 3,350
80BA	0,6	50	3,46 - 4,24 / 2 - 2,45	0,55 - 0,43	84 - 80,1	33,2 - 36,5 / 19,2 - 21,1	2,920 - 2,930
	1,04	60	4,3 - 4,1 / 2,48 - 2,37	0,76 - 0,68	84,1 - 85,5	28,0 - 31,6 / 16,1 - 18,2	3,410 - 3,450
80C	0,74	50	4,24 - 5,2 / 2,45 - 3	0,55 - 0,43	84,6 - 81,3	40,7 - 46,8 / 23,5 - 27,0	2,920 - 2,930
	1,28	60	5,2 - 4,9 / 3 - 2,83	0,77 - 0,7	84,3 - 85,7	34,3 - 38,2 / 19,8 - 22,1	3,400 - 3,440

3 x 380-415 V, 50 Hz; 3 x 440-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione J)

Dimensioni	P ₂ [kW]	Fattore di servizio	Fattore di servizio corrente	I _{start} [A]	h [%]	Velocità [min-1]	
71AA	0,25	50	0,55 - 0,65	0,77 - 0,71	77 - 76	4,0 - 5,1	2,870 - 2,890
	0,43	60	0,95 - 0,80	0,85 - 0,82	76,0 - 78,6	5,6 - 5,2	3,360 - 3,420
71BA	0,43	50	1,4 - 1,5	0,76 - 0,66	77 - 76	7,7 - 9,0	2,860 - 2,890
	0,74	60	1,7 - 1,8	0,89 - 0,83	76,0 - 78,4	10,0 - 11,7	3,220 - 3,380
80BA	0,6	50	1,55 - 1,75	0,68 - 0,62	83,5 - 82	13,8 - 14,7	2,900 - 2,910
	1,04	60	2 - 2,1	0,85 - 0,75	82,5 - 82,9	14,6 - 16,8	3,420 - 3,460
80CB	0,74	50	1,95 - 2,1	0,72 - 0,62	85,2 - 84,1	18,1 - 20,4	2,900 - 2,920
	1,28	60	2,55 - 2,45	0,82 - 0,76	85,3 - 85,8	19,1 - 21,3	3,440 - 3,470
90CC	1	50	2,25 - 2,3	0,8 - 0,74	83,9 - 82,9	25,2 - 27,8	2,930 - 2,950
	1,7	60	2,98 - 2,85	0,88 - 0,84	86,1 - 86,9	25,3 - 26,8	3,490 - 3,510
90FA	1,45	50	3 - 3,2	0,83 - 0,81	86,8 - 87	36,0 - 41,6	2,920 - 2,950
	2,5	60	4,3 - 4	0,9 - 0,87	86,1 - 86,9	38,7 - 44,0	3,490 - 3,520
100BB	2,36	50	6,0 - 6,5	0,76 - 0,65	88 - 87	72,0 - 87,8	2,950 - 2,960
	4,0	60	7,3 - 7,5	0,86 - 0,80	88,5 - 89,2	87,6 - 65,3	3,520 - 3,530
132CA	3,5	50	7,9 - 8,7	0,76 - 0,64	88,5 - 87	122,5 - 133,5	2,950 - 2,960
	6	60	10,2 - 10,2	0,86 - 0,79	89,3 - 89,1	123,4 - 136,7	3,520 - 3,530

3 x 200/346 V, 50 Hz; 3 x 200-220/346-380 V, 60 Hz (tensione di alimentazione G)

Dimensioni	P ₂ [kW]	Fattore di servizio	Fattore di servizio corrente	I _{start} [A]	h [%]	Velocità [min-1]	
71AA	0,25	50	1,6 / 1,0	0,65	77 - 76	11,7 / 7,3	2,900
	0,43	60	2,0 - 1,8 / 1,15 - 1,05	0,85 - 0,8	76,0 - 78,6	11,8 - 11,7 / 6,8 - 6,8	3,370 - 3,424
71B	0,43	50	3,6 / 2,0	0,53	77 - 76	19,8 / 11,0	2,904
	0,74	60	3,3 - 3,5 / 2,0 - 2,2	0,83 - 0,76	76 - 78,4	19,5 - 22,8 / 11,8 - 14,3	3,380 - 3,429
80BA	0,6	50	4,6 / 2,66	0,56	82,4 - 82,4	42,8 / 24,7	2,930
	1,04	60	4,3 - 4,2 / 2,5 - 2,4	0,8 - 0,72	85 - 85	31,0 - 35,3 / 18,0 - 20,2	3,440 - 3,470
80C	0,74	50	6,1 / 3,53	0,61	84 - 84	51,9 / 30,0	2,910
	1,28	60	5,7 - 5,2 / 3,3 - 3	0,77 - 0,77	83,8 - 84,1	37,1 - 31,7 / 21,5 - 18,3	3,450 - 3,450
90SB	1	50	5,2 / 3	0,65	83 - 83	65,0 / 37,5	2,950
	1,7	60	6,6 - 6,3 / 3,8 - 3,6	0,83 - 0,84	85,9 - 85,8	56,1 - 63,0 / 32,3 - 36,0	3,440 - 3,520
90LC	1,45	50	6,5 / 3,8	0,75	86,6 - 86,6	88,4 / 51,7	2,950
	2,5	60	9,6 - 8,8 / 5,5 - 5,1	0,9 - 0,88	83,1 - 86,9	74,9 - 84,5 / 42,9 - 49,0	3,480 - 3,500
100LB	2,3	50	11,6 / 6,65	0,66	86,9 - 83,5	139,2 / 79,8	2,960
	4,0	60	14,8 - 13,8 / 8,55 - 8	0,89 - 0,85	87,5 - 89,4	177,6 - 165,6 / 102,6 - 96,0	3,510 - 3,530
112MC	3,5	50	19 / 11	0,62	88,2 - 88,2	285,0 / 165,0	2,960
	6,00	60	22,2 - 21,2 / 12,8 - 12,2	0,86 - 0,79	89,3 - 89	244,2 - 260,8 / 140,8 - 150,1	3,520 - 3,540

3 x 400 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione I)

Dimensioni	P ₂ [kW]	Fattore di servizio	Fattore di servizio corrente	I _{start} [A]	h [%]	Velocità [min-1]	
71AA	0,25	50	0,73	0,68	72,6	4,7	2,890
	0,43	60	1,0	0,86	73,5	6,5	3,320
71BA	0,43	50	1,68	0,53	71,1	10,9	2,890
	0,74	60	1,70	0,84	76,0	11,1	3,320
80BA	0,6	50	1,9	0,59	81,6	13,5	2,910
	1,04	60	2,18	0,83	83	13,5	3,400
80CB	0,74	50	2,28	0,57	82,4	13,9	2,920
	1,28	60	2,65	0,84	83,9	13,8	3,400
90CC	1	50	3	0,59	81,3	26,7	2,960
	1,7	60	3,2	0,87	81,3	23,7	3,510
90FA	1,45	50	3,0	0,83	86,8	36,0	2,920
	2,5	60	4,65	0,91	85,4	41,9	3,500
100BB	2,32	50	5,5	0,7	87	63,3	2,960
	4	60	7,35	0,89	87,6	63,2	3,500
132CA	3,5	50	8,8	0,65	88,2	145,2	2,960
	6	60	11,2	0,87	90	172,9	3,520

Motori a velocità variabile

3 x 460-480 V, 60 Hz (tensione di alimentazione N)

Dimensioni	P ₂		Fattore di servizio	I _{1/1} [A]	Fattore di servizio corrente	Cos φ _{1/1}
	[kW]	[hp]				
90CC	1,50	2,00	1,15	3,1 - 3,1	3,6 - 3,6	0,87
90FA	2,20	3,00	1,15	3,7 - 3,7	4,3 - 4,3	0,91
112CA	4,0	5,5	1,15	6,1 - 6,1	7,0 - 7,0	0,92
132DA	5,5	7,5	1,15	8,9 - 8,9	10,2 - 10,2	0,94

3 x 380-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione L)

Dimensioni	P ₂ [kW]	Fattore di servizio corrente	I _{start} [A]
90SB	1,50	3,3 - 2,7	0,91 - 0,87
90LC	2,20	4,6 - 3,8	0,92 - 0,90
100LC	3,0	6,2 - 5	0,94 - 0,92
112MC	4,0	8,1 - 6,6	0,94 - 0,92
132SC	5,5	11 - 8,8	0,94 - 0,93
132SD	7,5	15 - 12	0,94 - 0,93

3 x 380-500 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione S)

Dimensioni	P ₂ [kW]	Fattore di servizio corrente	I _{start} [A]
71A	0,55	1,3 - 1,1	0,83 - 0,72
80B	1,1	2,15 - 1,8	0,91 - 0,82
90C	1,5	2,9 - 2,4	0,92 - 0,84
90D	2,2	4,15 - 3,4	0,93 - 0,87

3 x 440-480 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione T)

Dimensioni	P ₂		Fattore di servizio	I _{1/1} [A]	Fattore di servizio corrente	Cos φ _{1/1}
	[kW]	[hp]				
71A	0,55	0,75	1,25	1,2	1,5	0,76
80B	1,1	1,5	1,15	1,9	2,1	0,85
90C	1,5	2	1,15	2,6	2,9	0,87
90D	2,2	3	1,15	3,7	4,25	0,89

1 x 200-240 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione U)

Dimensioni	P ₂		Fattore di servizio	I _{1/1} [A]	Fattore di servizio corrente	Cos φ _{1/1}
	[kW]	[hp]				
71A	0,55	0,75	1	3,4 - 2,9	3,40-2,90	0,98
80B	1,1	1,5	1	6,55 - 5,45	6,55-5,45	0,99
90C	1,5	2	1	8,9 - 7,45	8,90-7,45	0,99

3 x 208-230 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione Q)

Dimensioni	P ₂ [kW]	Fattore di servizio corrente	I _{start} [A]
90CC	1,50	5,60 - 5,10	0,95 - 0,95
90SB	1,50	5,60 - 5,10	0,95 - 0,95
90LC	2,20	8,3 - 7,6	0,95 - 0,90
90FA	2,20	8,3 - 7,6	0,95 - 0,90
112MC	4,0	13,4 - 12,8	0,94 - 0,9
132SC	5,5	19,7 - 18,1	0,94 - 0,92

3 x 200-230 V, 50/60 Hz (tensione di alimentazione R)

Dimensioni	P ₂ [kW]	Fattore di servizio corrente	I _{start} [A]
90SB	1,50	5,60 - 5,10	0,95 - 0,95
90LC	2,20	8,3 - 7,6	0,95 - 0,90
112MC	4,0	13,4 - 12,8	0,94 - 0,9
132SC	5,5	19,7 - 18,1	0,94 - 0,92

Dati aggiuntivi per motori a velocità variabile

Nuova CME (tensioni di alimentazione S, T, U)

	Monofase da 0,37 a 1,5 kW (tensione di alimentazione U)	Trifase da 0,37 a 2,2 kW (tensioni di alimentazione S, T)
Alimentazione pompa	1 x 200-240 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE.	3 x 380-480 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE. 3 x 380-500 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE.
Fusibile	Dimensioni motore da 0,37 a 0,75 kW: Max. 10 A. Dimensioni motori da 1,1 a 1,5 kW: Max. 16 A. È possibile utilizzare sia fusibili standard che fusibili ad azione ritardata o rapida.	Dimensioni motore da 0,37 a 1,1 kW: Max. 6 A. Dimensioni motore da 1,5 a 2,2 kW: Max. 10 A. È possibile utilizzare sia fusibili standard che fusibili ad azione ritardata o rapida.
Ingresso per avviamento/arresto esterno	Contatto esterno senza potenziale. Max. carico di contatto: Tensione 5 VDC, corrente < 10 mA. Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 500 m.	
Ingresso digitale	Contatto esterno senza potenziale. Max. carico di contatto: Tensione 5 VDC, corrente < 10 mA. Cavo schermato.*	
Segnali di setpoint	<ul style="list-style-type: none"> Potenzimetro 0-5 V CC, 10 kΩ (tramite la tensione di alimentazione interna). Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 100 m. Segnale di tensione 0,5 - 3,5 VDC / 0-5 VDC / 0-10 VDC, $R_i > 100 \text{ k}\Omega$. Tolleranza: + 0 %/- 3 % al segnale di massima tensione. Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 500 m. Segnale di corrente 0-20 mADC / 4-20 mADC, $R_i = 292 \Omega$. Tolleranza: + 0 %/- 3 % al massimo segnale di corrente. Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 500 m. 	
Alimentazione pompa per sensori	I sensori vengono alimentati tramite la morsettiera nel motore. <ul style="list-style-type: none"> 5 VDC - 5 %/+ 5 %. Carico max.: 50 mADC. 24 VDC - 5 %/+ 5 %. Carico max.: 60 mADC. 	
Segnali del sensore	<ul style="list-style-type: none"> Segnale di tensione 0,5 - 3,5 VDC / 0-5 VDC / 0-10 VDC, $R_i > 100 \text{ k}\Omega$. Tolleranza: + 0 %/- 3 % al segnale di massima tensione. Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 500 m. Segnale di corrente 0-20 mADC / 4-20 mADC, $R_i = 292 \Omega$. Tolleranza: + 0 %/- 3 % al massimo segnale di corrente. Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 500 m. 	
Uscita segnale	Contatto di commutazione senza potenziale. Contatto carico minimo se in uso: 5 V CC, 10 mA. Cavo schermato: 0,5 - 2,5 mm ² / 28-12 AWG. Max. lunghezza cavo: 500 m.	
Ingresso Bus	Protocollo Grundfos GENIbus, RS-485. Cavo schermato a 3 conduttori: 0,5 - 1,5 mm ² / 28-16 AWG. Max. lunghezza cavo: 500 m.	
EMC	EN 61800-3: <ul style="list-style-type: none"> Aree residenziali - distribuzione illimitata, corrispondente a CISPR 11, classe B, gruppo 1. Aree industriali - distribuzione illimitata, corrispondente a CISPR 11, classe A, gruppo 1. 	
Grado di protezione	IP55 (IEC 34-5).	
Classe di isolamento	F (IEC 85).	
Temperatura ambiente	Durante il funzionamento: -20-50 °C. Durante immagazzinamento/trasporto: -30-60 °C.	
Umidità relativa dell'aria	Max. 95 %.	

* Sezione trasversale minima 0,5 mm² e massima 1,5 mm².

CME (tensioni di alimentazione L, N, Q, R)

	Trifase da 1,5 - 7,5 kW (tensione di alimentazione)
Alimentazione pompa	3 x 380-480 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE. 3 x 460-480 V - 10 %/+ 10 %, 60 Hz, PE. 3 x 200-230 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE. 3 x 208-230 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz, PE.
Fusibile	Dimensioni motore da 1,5 a 5,5 kW: Max. 16 A. Dimensione motore 7,5 kW: Max. 32 A. È possibile utilizzare sia fusibili standard che fusibili ad azione ritardata o rapida.
Ingresso per avviamento/arresto esterno	
Ingresso digitale	
Segnali di setpoint	<ul style="list-style-type: none"> Potenzimetro 0-10 V CC, 10 kΩ (tramite la tensione di alimentazione interna). Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 100 m. Segnale di tensione 0-10 VDC, $R_i > 50 \text{ k}\Omega$. Tolleranza: + 0 %/- 3 % al segnale di massima tensione. Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 500 m. Segnale di corrente DC 0-20 mA / 4-20 mA, $R_i = 250 \Omega$. Tolleranza: + 0 %/- 3 % al massimo segnale di corrente. Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 500 m.
Alimentazione pompa per sensori	I sensori vengono alimentati tramite la morsettiera nel motore. <ul style="list-style-type: none"> 24 VDC - 10 %/+ 10 %. Carico max.: 40 mA.
Segnali del sensore	<ul style="list-style-type: none"> Segnale di tensione 0-10 VDC, $R_i > 50 \text{ k}\Omega$. Tolleranza: + 0 %/- 3 % al segnale di massima tensione. Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 500 m. Segnale di corrente DC 0-20 mA / 4-20 mA, $R_i = 250 \Omega$. Tolleranza: + 0 %/- 3 % al massimo segnale di corrente. Cavo schermato.* Max. lunghezza cavo: 500 m.
Uscita segnale	Contatto di commutazione senza potenziale. Max. carico di contatto: 250 V CA, 2 A. Minimo carico di contatto: 5 V CC, 10 mA. Cavo schermato: 0,5 - 2,5 mm ² . Max. lunghezza cavo: 500 m.
Ingresso Bus	Protocollo Grundfos GENIbus, RS-485. 0,5 - 1,5 mm ² cavo schermato a 2 poli. Max. lunghezza cavo: 500 m.
EMC	<p>EN 61800-3: Nota: Se le pompe dotate di motori da 7,5 kW vengono installate nel primo ambiente (aree residenziali) è necessario un filtro EMC aggiuntivo per ottenere lo stato di classe B, gruppo 1.</p> <p>Motori da 0,55 a 5,5 kW: Interferenza elettromagnetica - primo ambiente (aree residenziali) - distribuzione illimitata, corrispondente a CISPR 11, classe B, gruppo 1.</p> <p>Motori di 7,5 kW: Interferenza elettromagnetica - primo ambiente (aree residenziali) - distribuzione limitata. Immunità all'interferenza elettromagnetica - secondo ambiente (aree industriali) - distribuzione illimitata, corrispondente a CISPR 11, classe A, gruppo 1.</p>
Grado di protezione	IP55 (IEC 34-5).
Classe di isolamento	F (IEC 85).
Temperatura ambiente	Durante il funzionamento: -20-40 °C. Durante immagazzinamento/trasporto: -40-60 °C.
Umidità relativa dell'aria	Max. 95 %.

* Sezione trasversale minima 0,5 mm² e massima 1,5 mm².

27. Personalizzazione

Sebbene la gamma CM e CME di Grundfos comprenda già numerose pompe per svariate applicazioni, a volte i clienti necessitano di soluzioni molto specifiche per soddisfare particolari esigenze. Di seguito sono riportate le ulteriori opzioni disponibili per personalizzare le pompe CM e CME. Per ulteriori informazioni o per esigenze diverse da quelle indicate, contattare Grundfos.

Motori

Motore con connettore rapido

I motori dotati di connettore Harting® a 10 poli, HAN 10 ES, permettono una facile connessione alla rete di alimentazione.

Nota: Per le pompe CME offriamo le soluzioni mostrate a pagina 129.

L'utilizzo di un connettore rapido permette di semplificare l'installazione elettrica e la manutenzione della pompa. Il connettore rapido rende la pompa dispositivo plug-and-pump.

La figura 36 mostra la posizione del connettore rapido sul motore a velocità fissa.

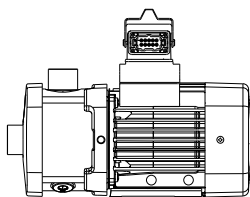
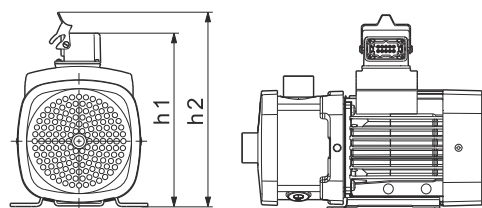


Fig. 36 Motore con connettore rapido



Fig. 37 Logo del connettore rapido

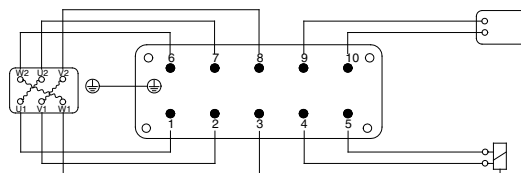
Dimensioni



TM04 5847 4609

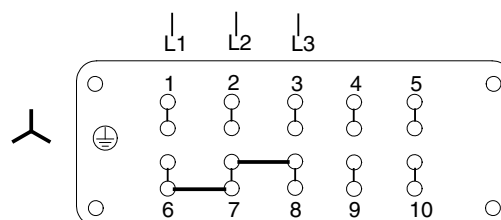
Mod. pompa	Dimensioni	h1	h2
CM 1 CM 3 CM 5	71	206	237
	80	206	237
	90	263	294
	100	283	314
CM 10 CM 15 CM 25	71	231	262
	80	231	262
	90	273	304
	100	283	314
	112	309	340
	132	309	340

Collegamenti spina



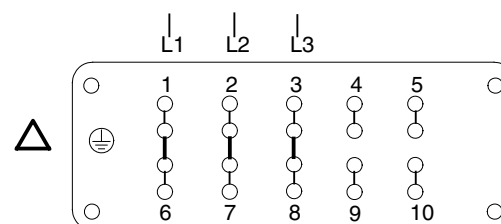
TM01 8702 0700

Fig. 38 Collegamenti dal motore



TM01 8703 0700

Fig. 39 Collegamenti spina per cablaggio a stella



TM01 8704 0700

Fig. 40 Collegamenti spina per cablaggio a triangolo

Nota: I ponticelli si trovano all'interno della presa.

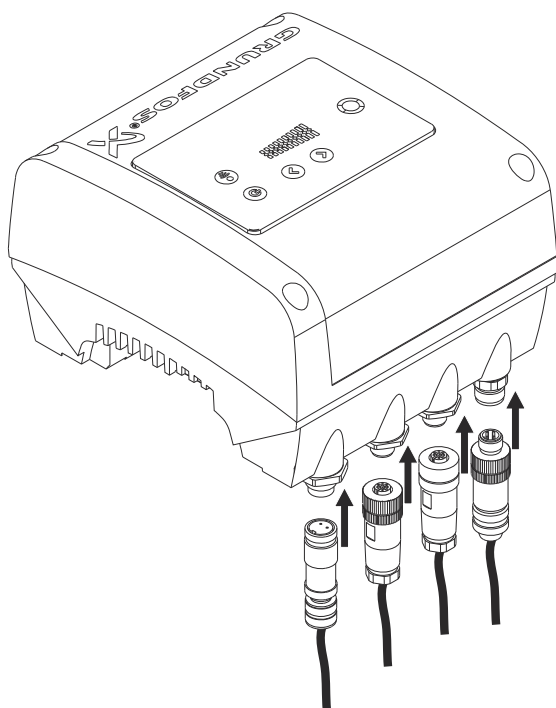
Soluzioni plug-and-pump per le pompe CME.

Per facilitare l'installazione elettrica e le attività manutentive, offriamo soluzioni plug-and-pump per le nostre pompe CME. Queste soluzioni personalizzate sono disponibili solo a richiesta. Contattare Grundfos.

Nuova CME (tensioni di alimentazione S, T, U)

Le nuove pompe CME possono essere dotate di prese all'interno degli ingressi cavi del motore per un collegamento rapido dei cavi. Basta attaccare la spina per pompare.

La figura 41 mostra come sono collegate le nuove pompe CME.



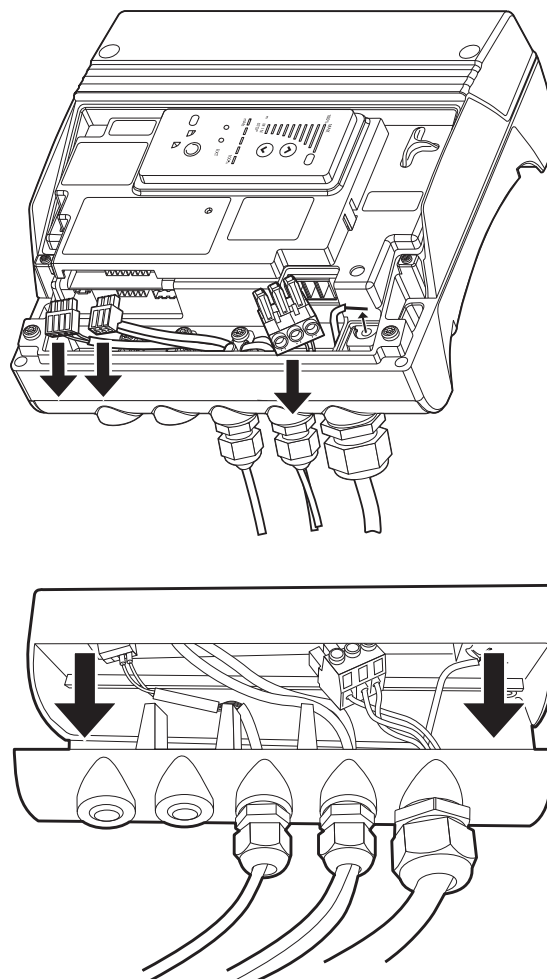
TM05 7677 1413

Fig. 41 Attacco facile delle pompe CME

CME (tensioni di alimentazione L, N, Q, R)

Le pompe trifase CME possono essere personalizzate con una barra rimovibile per gli ingressi del cavo. Quando la barra per l'ingresso dei cavi viene rimossa, è possibile disinserire tutti gli attacchi elettrici.

La figura 42 mostra la posizione della barra rimovibile per l'ingresso dei cavi sul coperchio della morsettiera del motore e le prese per gli attacchi alla rete, i sensori e la comunicazione.



TM03 1964 3405 - TM03 1962 3405

Fig. 42 Posizione della barra rimovibile per l'ingresso dei cavi

Motore con riscaldatore anticondensa

CM



TM03 2440 4305

Fig. 43 Motore elettrico a velocità fissa con riscaldatore anticondensa

Nelle applicazioni in cui potrebbe formarsi della condensa nel motore, consigliamo di installare un motore dotato di riscaldatore anticondensa posto alle estremità della bobina dello statore. Il riscaldatore mantiene le temperature del motore più alte di quella ambiente e previene la condensa.

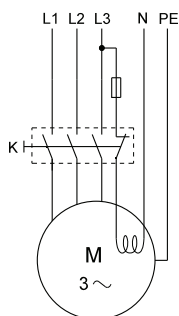
In aree con temperature ambiente inferiori a 0 °C, si consiglia di utilizzare motori con riscaldatore anticondensa.

Un alto tasso di umidità potrebbe causare la formazione di condensa nel motore. Il processo di condensazione avviene lentamente a causa della diminuzione della temperatura ambientale; Il processo di condensazione avviene velocemente a causa il passaggio rapidissimo da caldo a freddo (sole-pioggia).

Nota: La condensa rapida non deve essere confusa con quanto si verifica quando la pressione all'interno del motore è più bassa della pressione atmosferica. In questi casi, l'umidità viene aspirata dall'atmosfera nel motore attraverso cuscinetti, corpo pompa, ecc.

Nelle applicazioni con un livello di umidità costantemente al di sopra dell'85 %, i fori di drenaggio nella flangia del lato accoppiamento devono essere aperti. Ciò modifica la classe di protezione portandola a IPX5. Se fosse necessaria una protezione IP55 a causa di un funzionamento in ambienti polverosi, raccomandiamo l'installazione di un motore dotato di riscaldatore anti-condensa.

La fig. 44 mostra un tipico circuito di un motore trifase con riscaldatore anti-condensa.



TM03 4058 1406

Fig. 44 Motore trifase con riscaldatore anticondensa

Legenda

Simbolo	Descrizione
K	Contattore
M	Motore

Nota: Collegare il riscaldatore anticondensa alla fonte di alimentazione in modo da rimanere acceso quando il motore è spento.

Le seguenti dimensioni di motore sono disponibili con riscaldatore anticondensa:

Motori, 50/60 Hz	Potenza assorbita dal riscaldatore [W]	
	1 x 24 V	1 x 190-250 V
71/80		23
90	38	31
100		38
112/132	2 x 38	2 x 38

CME

I motori MGE montati sulle pompe CME sono dotati di funzione riscaldamento motore incorporata. Non è necessario utilizzare un riscaldatore esterno sugli avvolgimenti dello statore.

Il principio di funzionamento si basa sull'applicazione della tensione AC agli avvolgimenti motore. La tensione AC applicata non permetterà al motore di funzionare, ma garantirà la generazione di un quantitativo di calore sufficiente per prevenire la condensa nel motore. La morsettiera è tenuta calda e asciutta dal calore generato tramite la tensione di rete collegata. Una delle condizioni è che la morsettiera non sia esposta all'aria aperta. Deve essere dotata di una idonea copertura per proteggerla dalla pioggia. I tappi di drenaggio devono essere rimossi per ottenere la ventilazione del motore e della morsettiera stessa.

Vedi *Funzionamento in ambienti con condensa*, a pag. 22.

Motori con sensori PTC



TM02 7038 2403

Fig. 45 Sensore PTC incorporato negli avvolgimenti

I sensori PTC integrati (termistori) proteggono il motore dal surriscaldamento. I motori monofase sono protetti dal surriscaldamento graduale e rapido. I motori trifase sono protetti dal surriscaldamento graduale.

Scopo dei sensori PTC integrati è di proteggere il motore.

I motori trifase a velocità fissa con tensione di alimentazione F, G e O di 3 kW e oltre hanno di serie sensori PTC (i motori certificati UL non hanno una protezione interna).

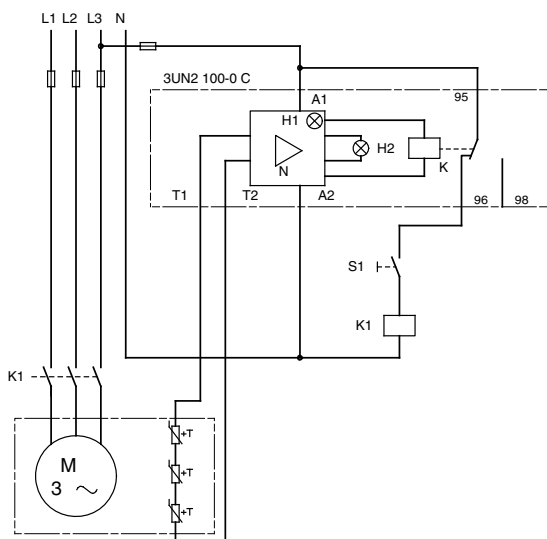
Nota: I sensori PTC devono essere collegati ad un'unità di comando esterna collegata al circuito di controllo.

Protezione conforme a IEC 60034-11

- surriscaldamento graduale e rapido.

I sensori PTC sono conformi a DIN 44082. Massima tensione ai morsetti, $U_{max} = 2,5$ VDC. Tutti i contattori disponibili per i sensori PTC conformi a DIN 44082 soddisfano tale requisito.

La fig. 46 mostra un tipico circuito di un motore trifase con sensori PTC.



TM00 3965 1494

Fig. 46 Il motore trifase con sensori PTC

Legenda

Simbolo	Descrizione
S1	Interruttore on/off
K1	Contattore
+T	Sensore PTC (termistore) nel motore
M	Motore
3UN2 100-0 C	Unità di scatto con reset automatico
N	Amplificatore
K	Relè d'uscita
H1	LED "Pronto"
H2	LED "Disinserito"
A1, A2	Attacco per tensione di controllo
T1, T2	Attacco per circuito del sensore PTC

Motori con interruttori termici (PTO)



TM02 7042 2403

Fig. 47 Interruttori termici incorporati negli avvolgimenti

Gli interruttori termici integrati proteggono il motore dal surriscaldamento. I motori monofase sono protetti dal surriscaldamento graduale e rapido. I motori trifase sono protetti dal surriscaldamento graduale.

Sono disponibili motori elettrici con termointerruttori bimetallici negli avvolgimenti del motore.

I motori trifase con tensione tipo F, G e O sono disponibili con interruttori termici integrati.

Nota: Gli interruttori termici devono essere collegati ad un circuito di controllo esterno per proteggere il motore dal surriscaldamento graduale. Gli interruttori termici non richiedono l'unità esterna.

Protezione conforme a IEC 60034-11

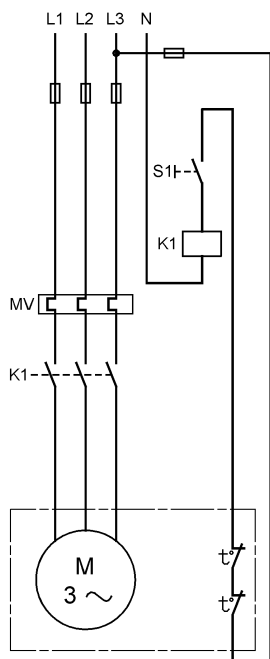
- surriscaldamento graduale e rapido.

Per essere protetto dai blocchi, il motore deve essere collegato ad un motoprotettore.

Gli interruttori termici tollerano i seguenti carichi massimi:

U_{max}	250 VAC
I_N	1,5 A
I_{max}	5,0 A (corrente di rotore bloccato e guasto)

La figura 48 mostra un tipico circuito di un motore trifase con interruttori termici bimetallici integrati.



TM00 3964 1494

Fig. 48 Motore trifase con interruttori termici

Legenda

Simbolo	Descrizione
S1	Interruttore on/off
K1	Contattore
t°	Interruttore termico nel motore
M	Motore
MV	Motoavviatore

Motori sottodimensionati e sovradimensionati

Le dimensioni disponibili del motore si trovano nella sezione *Caratteristiche dei motori* alle pagine da 121 a 125.

I motori sottodimensionati e sovradimensionati vengono definiti secondo la taglia in kW che sarà rispettivamente inferiore o superiore al motore standard già installato.

Nota: Le CM 1, 3 e 5 non possono essere associate alle dimensioni 112 e 132.

È consigliabile utilizzare un motore sovradimensionato se le condizioni di funzionamento eccedono le condizioni standard.

Raccomandiamo motori sovradimensionati soprattutto nei seguenti casi:

- La pompa è installata ad un'altitudine superiore ai 1000 metri sul livello del mare.
- La densità o viscosità del liquido pompato è superiore rispetto all'acqua.
- La temperatura ambiente supera i +55 °C (CM).

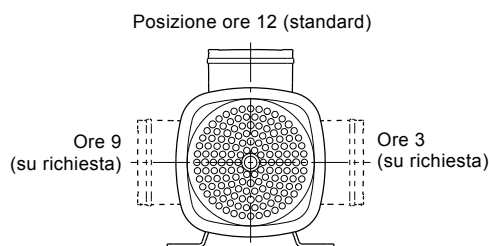
Suggeriamo l'utilizzo di un motore sottodimensionato se le condizioni di funzionamento non raggiungono le condizioni standard.

Raccomandiamo di utilizzare motori sottodimensioni soprattutto nei seguenti casi:

- La densità o viscosità del liquido pompato sono inferiori rispetto a quelle dell'acqua.
- Il punto di lavoro della pompa è costante e la portata è significativamente più bassa della portata massima consigliata.

Posizioni scatola morsettiera

Normalmente la morsettiera viene montata in posizione ore 12 come mostrato in Fig. 49. Le pompe CM con dimensioni da 71 a 80 sono disponibili, su richiesta, con scatola morsettiera in altre posizioni.



TM04 0357 1008

Fig. 49 Posizioni morsettiera delle dimensioni motore 71 e 80, come visualizzabile dal lato del coperchio della ventola

Moduli funzionali per pompe CME

Le pompe CME offrono una serie di vantaggi a seconda delle combinazioni hardware e la configurazione software del motore. Per esempio, sono disponibili vari moduli funzionali.

Nuova CME da 0,37 a 2,2 kW (tensioni di alimentazione S, T, U)

Queste pompe CME sono normalmente dotate del modulo funzionale standard. Il modulo funzionale base o avanzato è disponibile come opzione.

Modulo funzionale base (FM 100)

Il modulo base è dotato solamente degli ingressi indispensabili per il funzionamento ad anello chiuso/aperto. Il modulo permette inoltre di comunicare tramite il collegamento GENIbus.

Il modulo base è dotato di queste connessioni:

- ingresso tensione analogica
- due ingressi digitali o un ingresso digitale e una uscita open-collector
- collegamento GENIbus.

Modulo funzionale standard (FM 200)

Il modulo standard è dotato di un numero maggiore di ingressi ed uscite di quello base ed è adatto per applicazioni più esigenti.

Il modulo standard è dotato dei seguenti collegamenti:

- due ingressi analogici
- due ingressi digitali o un ingresso digitale e una uscita open-collector
- Ingresso e uscita Grundfos Digital Sensor
- due uscite relè segnale
- collegamento GENIbus.

Modulo funzionale avanzato (FM 300)

Il modulo avanzato è dotato di una serie di ingressi e di uscite che permettono al motore di essere utilizzato per applicazioni avanzate nelle quali sono appunto richiesti molti ingressi e molte uscite.

Il modulo avanzato dispone dei seguenti collegamenti:

- tre ingressi analogici
- una uscita analogica
- due ingressi digitali dedicati
- due ingressi digitali configurabili o uscite open collector
- Ingresso e uscita Grundfos Digital Sensor
- due ingressi Pt100/1000
- Ingressi sensore LiqTec
- due uscite relè segnale
- collegamento GENIbus.

CME 0,37 - 7,5 kW (tensioni di alimentazione K, L, M, N, Q, R)

Queste pompe CME sono normalmente dotate del modulo funzionale standard. Il modulo funzionale avanzato è disponibile come soluzione personalizzata.

Modulo funzionale standard

Il modulo standard è utilizzato per il controllo semplice di un parametro, per esempio la pressione, la pressione differenziale, la temperatura, la temperatura differenziale o la portata.

Il modulo standard è dotato dei seguenti collegamenti:

- un ingresso digitale
- un ingresso analogico.

Modulo funzionale avanzato

Il modulo avanzato è identico al modulo standard, ma è dotato di connessioni aggiuntive per maggiori opzioni di controllo.

Il modulo avanzato dispone dei seguenti collegamenti:

- tre ingressi digitali
- un ingresso analogico
- una uscita analogica.

Pompe

Pompaggio dei liquidi a -30 °C

Sono disponibili versioni speciali per il pompaggio di liquidi a -30 °C. Le pompe hanno un anello di fondo sovradimensionato che assicura che le giranti non si blocchino in seguito all'espansione termica.

La soluzione sopra descritta è disponibile per pompe CM e CME nelle versioni I e G (acciaio inox).

Trattamento superficiale

Pompe pulite e asciugate

Suggeriamo l'utilizzo di pompe pulite e asciugate in applicazioni con precise esigenze di pulizia e qualità delle superfici, come quando è richiesta bassa presenza di silicone. Prima del montaggio, tutte le parti della pompa vengono lavate in acqua a 60-70 °C con un detergente. Tutte le parti della pompa sono risciaquate con cura in acqua deionizzata e poi asciugate. La pompa è assemblata senza l'utilizzo di lubrificanti al silicone.

Pompe pulite e asciugate non sono sottoposte a collaudo prestazionale.

Pompe in acciaio inox elettrolucidate

Le pompe elettrolucidate sono usate spesso nell'industria farmaceutica, alimentare e delle bevande, dove la qualità dei materiali e delle superfici deve rispettare severi requisiti di igiene e resistenza alla corrosione. L'elettrolucidatura rimuove bavature, inclusioni metalliche e non metalliche, fornendo una superficie in acciaio inox liscia, pulita e resistente alla corrosione. Per prima cosa, tutti i componenti sono immersi in una miscela di acido nitrico e fluoridrico. Dopo di ciò, i componenti sono sottoposti ad elettrolucidatura in una miscela di acido solforico e fosforico. Infine i componenti sono sottoposti a passivazione nell'acido nitrico. Per rispettare i severi parametri igienici sulla qualità dei materiali e delle superfici, offriamo pompe in acciaio inox elettrolucidate con le seguenti caratteristiche:

Qualità di superficie: $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$.

Colorazione alternativa

Sono disponibili pompe personalizzate in qualsiasi colore NCS o RAL per venire incontro alle vostre richieste!

La vernice utilizzata è a base d'acqua. Le parti verniciate corrispondono alla classe di esposizione ambientale III.

Tutti i tipi e modelli di pompe sono disponibili con colorazioni alternative.

Targhetta di identificazione personalizzata

È possibile montare sulla pompa una targhetta di identificazione personalizzata:

- Una targhetta fornita da voi.
- Una targhetta Grundfos personalizzata per un punto di lavoro specifico.
- Una targhetta con numerazione particolare.

Nota: La targhetta di identificazione standard di Grundfos è sempre installata sulla pompa.

Varianti di tenute meccaniche

La tenuta meccanica è sviluppata tenendo conto dei bisogni dei clienti. A seconda dei liquidi è possibile combinare le facce di tenuta in qualsiasi modo.

Facce stazionarie fisse disponibili: Q, B, U.

Facce di tenuta rotanti disponibili: Q, V, U.

Gomma: E, V e K.

Nota: Per ulteriori informazioni sui codici dei materiali delle facce delle tenute meccaniche, ved. *Identificazione* a pag. 7.

Posizioni alternative degli attacchi

Su richiesta, la pompa può essere fornita con attacchi posizionati diversamente. Vedi fig. 50.

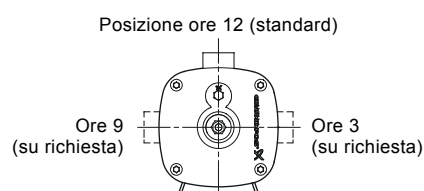


Fig. 50 Posizioni di connessione alternative come visualizzabili dal lato ingresso della pompa

Nota: Sulle pompe CM 1, 3 e 5 dotate di motori aventi dimensioni 71 e 80, la mandata può essere posizionata, su richiesta del cliente, senza creare danni. Ogni altro modello pompa non può essere testato se è ordinato con le posizioni di mandata non standard.

Attacchi alternativi per tubazione

Per le pompe CM e CME è disponibile un'ampia gamma di attacchi:

- Tri-Clamp®
- Flangia DIN, ANSI e JIS (flangia combi)
- Giunto Victaulic®
- Filettatura Whitworth Rp
- Filettatura NPT interna.

Gli attacchi disponibili sono mostrati nella fig. 51.

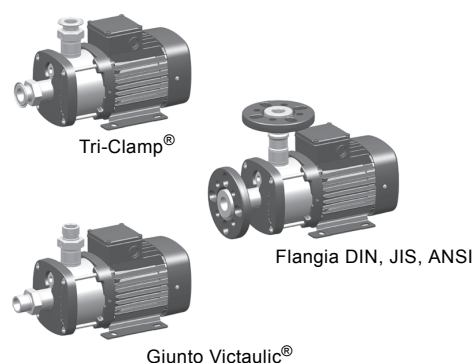


Fig. 51 Esempi di attacchi disponibili

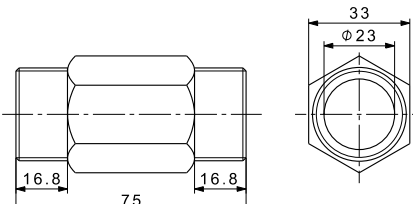
28. Accessori

Attacchi alla tubazione

Per il collegamento alla tubazione sono disponibili vari set di flange e giunti.

Distanziatore

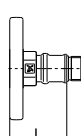
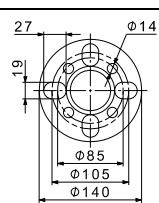
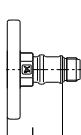
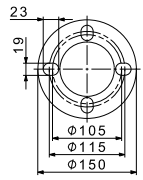
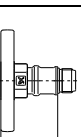
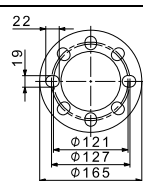
Il distanziatore è stato ideato per essere installato sulla bocca di scarico per migliorare l'agibilità dell'attacco della pompa al sistema di tubazione. Il distanziatore è realizzato in ottone.

Distanziatore	Mod. pompa	Attacco tubazione	Filettatura pompa	Codice Prodotto
	CM 1 CM 3 CM 5	1"	R	96587201
TM04 5800 4009				

Set di flange per CM(E) (DIN/ANSI/JIS)

Tutti i materiali a contatto con il liquido pompato sono in acciaio inox EN 1.4408/AISI 316.

Il raccordo del tubo è in acciaio inox 1.4408/AISI 316 e la parte flangiata è in ghisa EN-GJL-200.

Flangia	Mod. pompa	Attacco tubazione	Filettatura pompa	L* [mm]		Codice Prodotto
				Flangia aspirazione pompa	Flangia mandata pompa	
 	CM 1 CM 3 CM 5	DN 32	Rp	49,0	78,0	96904693
			NPT			96904705
			Rp			96904696
			NPT			96904708
 	CM 10	DN 40	Rp	44,0	68,0	96904699
			NPT			96904711
 	CM 15 CM 25	DN 50	Rp	48,0	68,0	96904702
			NPT			96904714

* Distanza dal bordo esterno della flangia alla bocca di aspirazione o di mandata della pompa.

Nota: Fare molta attenzione alla compatibilità di pompa e flangia prima di effettuare l'ordine. Vedere le tabelle riportate di seguito.

Pompe CM compatibili con flange DIN/ANSI/JIS.

Mod. pompa	Versione materiale	MG 71/80 1-ph	MG 71/80 3-ph	MG 90 1-ph	MG 90 3-ph	MG 100	MG 112
CM 1, 3, 5	Ghisa		•	•	•		
	Acciaio inox	•	•		•	•	
CM 10, 15, 25	Ghisa	•	•	•	•	•	•
	Acciaio inox	•	•	•	•	•	•

Pompe CME compatibili con flange DIN/ANSI/JIS

Mod. pompa	Versione materiale	Tensioni di voltaggio K, L, M, N, Q, R					Tensioni di voltaggio S, T, U	
		MGE 71/80	MGE 90S	MGE 90L	MGE 100	MGE 112/132	MGE 71/80	MGE 90
CME 1, 3, 5	Ghisa		• ²⁾	•	•			
	Acciaio inox	• ¹⁾		•	•			
CME 10, 15, 25	Ghisa	•		•	•	•	•	•
	Acciaio inox	•		•	•	•	•	•

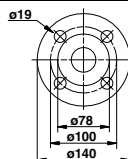
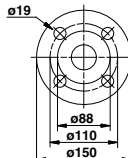
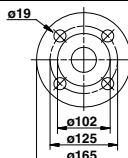
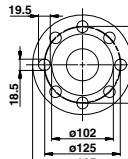
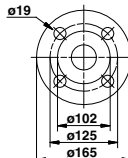
¹⁾ Solo 10 mm di spazio libero tra flangia e morsettiera.

²⁾ Sono 9 mm di spazio libero tra flangia e morsettiera.

Controflange per CM(E)-A

Le controflange per pompe CM(E)-A sono realizzate in ghisa, EN-GJL-200.

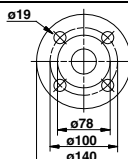
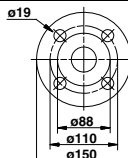
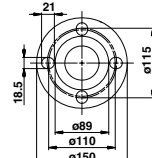
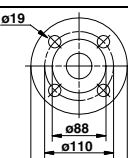
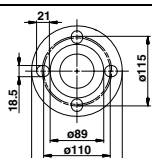
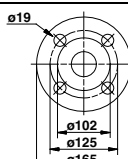
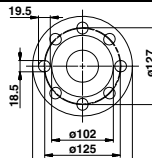
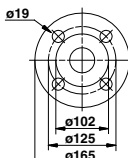
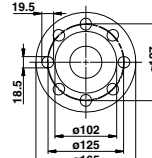
Un set comprende una controflangia, una guarnizione, bulloni e dadi.

Controflangia	Mod. pompa	Descrizione	Pressione nominale	Attacco tubazione	Codice Prodotto	
	TM03 0400 3705	CM(E) 1-A CM(E) 3-A CM(E) 5-A	Filettato	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/4	00419901
		A saldare	25 bar, EN 1092-2	32 mm, nominale	00419902	
	TM03 0401 3705	CM(E) 10-A	Filettato	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	00429902
			Filettato	16 bar, EN 1092-2	Rp 2	00429904
			A saldare	25 bar, EN 1092-2	40 mm, nominale	00429901
			A saldare	40 bar, flangia speciale	50 mm, nominale	00429903
	TM03 0402 3705		Filettato	16 bar, EN 1092-2	Rp 2	00339903
			Filettato	16 bar, flangia speciale	Rp 2 1/2	00339904
	TM02 7203 2803	CM(E) 15-A CM(E) 25-A	Filettato	16 bar, flangia speciale	Rp 2 1/2	96509578
	TM03 0402 3705		A saldare	25 bar, EN 1092-2	50 mm, nominale	00339901
			A saldare	40 bar, flangia speciale	65 mm, nominale	00339902

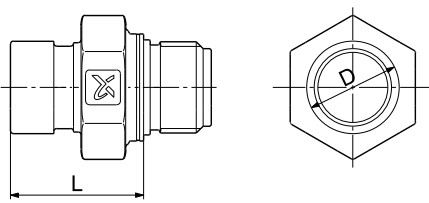
Controflange per CM(E)-I/G

Le controflange per le pompe CM(E)-I/G sono in acciaio inox, EN 1.4401/AISI 316.

Un set comprende una controflangia, una guarnizione, bulloni e dadi.

Controflangia	Mod. pompa	Descrizione	Pressione nominale	Attacco tubazione	Codice Prodotto	
	TM03 0400 3705	CM(E) 1-I/G CM(E) 3-I/G CM(E) 5-I/G	Filettato	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/4	00415304
		A saldare	25 bar, EN 1092-2	32 mm, nominale	00415305	
	TM03 0401 3705		Filettato	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	00425245
	TM02 7202 2803	CM(E) 10-I/G	Filettato	16 bar, EN 1092-2	Rp 2	96509570
	TM03 0401 3705		A saldare	25 bar, EN 1092-2	40 mm, nominale	00425246
	TM02 7202 2803		A saldare	25 bar, flangia speciale	50 mm, nominale	96509571
	TM00 0402 3705		Filettato	16 bar, EN 1092-2	Rp 2	00335254
	TM02 7203 2803	CM(E) 15-I/G CM(E) 25-I/G	Filettato	16 bar, flangia speciale	Rp 2 1/2	96509575
			Filettato	16 bar, flangia speciale	Rp 2 1/2	96509579
	TM03 0402 3705		A saldare	25 bar, EN 1092-2	50 mm, nominale	00335255
	TM00 7203 2803		A saldare	25 bar, flangia speciale	65 mm, nominale	96509573

Attacchi Victaulic® per CM(E)

Attacco Victaulic®	Mod. pompa	Filettatura pompa	D [mm]	L* [mm]	Codice Prodotto
	CM 1	Rp	33,7	48,5	96904694
	CM 3	NPT			96904706
	CM 5	Rp	33,7 / 42,4	48,5	96904697
		NPT			96904709
	CM 10	Rp	48,3	48,5	96904700
		NPT			96904712
	CM 15	Rp	60,3	50,1	96904703
	CM 25	NPT			96904715

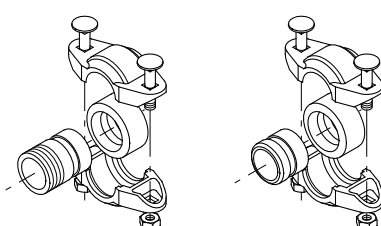
TM04 3865 0309

* Distanza dal bordo esterno dell'attacco della flangia alla bocca di aspirazione o di mandata della pompa.

Giunto, raccordo e guarnizione per attacchi Victaulic®

I componenti a contatto con il liquido pompato sono in acciaio inox, EN 1.4401/AISI 316 e gomma.

Un set per attacco Victaulic® comprende due semi-giunti (Victaulic, tipo 77), una guarnizione, un raccordo (per flangia a saldare o filettata), bulloni e dadi.

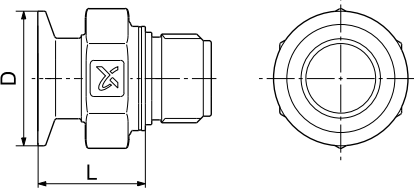
Giunto e raccordo	Mod. pompa	Raccordo	Attacco tubazione	Parti in gomma	Numero di set di giunti necessari	Codice Prodotto
	CM(E) 1 CM(E) 3 CM(E) 5*	Filettato	R 1	EPDM	2	97575245
				FKM	2	97575246
		A saldare	DN 25	EPDM	2	97575247
				FKM	2	97575248
	CM(E) 5**	Filettato	R 1 1/4	EPDM	1	00419911
				FKM	1	00419905
		A saldare	DN 32	EPDM	1	00419912
				FKM	1	00419904
	CM(E) 10	Filettato	R 1 1/2	EPDM	2	97575249
				FKM	2	97575250
		A saldare	DN 40	EPDM	2	97575251
				FKM	2	97575252
	CM(E) 15 CM(E) 25	Filettato	R 2	EPDM	2	00339911
				FKM	2	00339918
		A saldare	DN 50	EPDM	2	00339910
				FKM	2	00339917

TM00 3808 1094

* Per bocca di mandata. **Nota:** È necessario un solo set di giunti per la bocca di mandata.

** Per bocca di aspirazione.

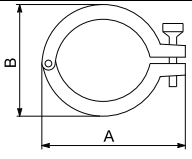
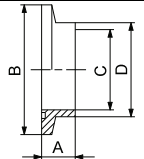
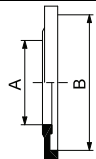
Attacchi Tri-Clamp® per CM(E)

Tri-Clamp®	Mod. pompa	Filettatura pompa	D [mm]	L* [mm]	Codice Prodotto
	CM 1	Rp	50,4	40,3	96904695
	CM 3	NPT			96904707
	CM 5	Rp	50,4	35,3	96904698
		NPT			96904710
	CM 10	Rp	50,4	37,4	96904701
		NPT			96904713
	CM 15	Rp	63,9	37,4	96904704
	CM 25	NPT			96904716

TM04 3866 0309

* Distanza dal bordo esterno dell'attacco Tri-Clamp® alla bocca di aspirazione o di mandata della pompa.

Anello di serraggio, raccordo e guarnizione per attacchi Tri-Clamp®

Fascetta di serraggio				Raccordo				Guarnizione	
									
TM03 4645 2406				TM03 4646 2406				TM03 4647 2406	
Mod. pompa	Diametro nominale [mm]	A [mm]	B [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	A [mm]	B [mm]
CM(E) 1, 3, 5, 10	38,0	92,0	59,5	21,5	50,5	35,6	38,6	35,3	50,5
CM(E) 15, 25	51,0	104,4	74,0	21,5	64,0	48,6	51,6	48,0	64,0

La fascetta di serraggio è in acciaio inox EN 1.4301/AISI 304.

Il raccordo è in acciaio inox EN 1.4401/AISI 316.

La guarnizione è in PTFE o EPDM.

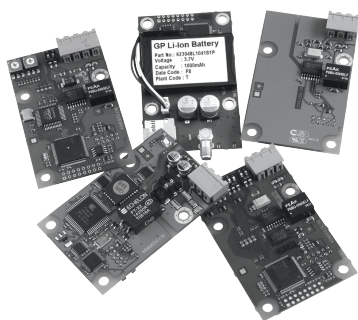
Mod. pompa	Attacco tubazione	Materiale attacco	Guarnizione	Pressione [bar]	Numero di set di giunti necessari	Codice Prodotto
CM(E) 1, 3, 5, 10	DN 32	Acciaio inox	EPDM	16	2	96515374
			PTFE		2	96515375
CM(E) 15, 25	DN 50		EPDM		2	96515376
			PTFE		2	96515377

Potenziometro per CME

Il potenziometro viene impiegato per l'impostazione del setpoint e per l'avvio/arresto della pompa CME.

Prodotto	Codice Prodotto
Potenziometro esterno con scatola per montaggio a muro	625468

Moduli interfaccia di comunicazione CIM per CME



TM05 7508 1113

Fig. 52 Moduli CIM Grundfos

Un modulo CIM è un'interfaccia di comunicazione per la nuova generazione di motori MGE. Il modulo CIM consente lo scambio dati tra la pompa ed un sistema esterno, ad esempio un sistema SCADA o BMS (sistema "Building Management").

Sono disponibili i seguenti moduli CIM:

Tipo di unità	Protocollo fieldbus	Codice Prodotto
CIM 50	GENIbus	96824631
CIM 100	LonWorks	96824797
CIM 150	PROFIBUS DP	96824793
CIM 200	Modbus RTU	96824796
CIM 250	GSM/GPRS	96824795
CIM 270	GRM	96898815
CIM 300	BACnet MS/TP	96893770

Unità interfaccia di comunicazione (CIU) per CME



GRA6118

Fig. 53 Unità Grundfos CIU

Un'unità CIU permette la comunicazione di dati operativi, quali i valori e setpoint misurati, tra le pompe CME ed il sistema BMS. Il CIU incorpora un modulo alimentatore 24-240 VAC/VDC e un CIM (modulo interfaccia di comunicazione). Può essere installato a muro o su rotaia DIN.

Sono disponibili le seguenti varianti di CIU:

Tipo di unità	Protocollo fieldbus	Codice Prodotto
CIU 100	LonWorks	96753735
CIU 150	PROFIBUS DP	96753081
CIU 200	Modbus RTU	96753082
CIU 250	GSM	96787106
CIU 270	GRM	Contattare Grundfos
CIU 300	BACnet MS/TP	96893769

Nota: Le nuove pompe CME (tensione di alimentazione S, T, U) non richiedono un modulo interfaccia di comunicazione CIU.

Per ulteriori informazioni circa la comunicazione via CIU e i protocolli fieldbus, vedi la documentazione CIU disponibile in WebCAPS.

Grundfos GO Remote

Grundfos GO Remote è utilizzato per comunicare wireless con pompe, in modalità infrarossa o radio.

Sono disponibili diverse varianti di Grundfos GO Remote. Le varianti sono descritte di seguito.

MI 202 e MI 204

L'MI 202 e l'MI 204 sono moduli aggiuntivi per comunicazione radio e infrarossi. L'MI 202 può essere utilizzato insieme ad un Apple iPhone o iPod dotato di connettore a 30 pin e iOS 5,0 o successivo: es. quarta generazione iPhone o iPod.

E' possibile utilizzare un dispositivo MI 204 insieme ad un Apple iPhone o iPod dotato di connettore Lightning, ad esempio iPhone o iPod di quinta generazione.

(MI 204 è disponibile anche con Apple iPod touch e una custodia.)



TM05 3887 1612 - TM05 7704 1513

Fig. 54 MI 202 e MI 204

Fornito con il prodotto:

- Grundfos MI 202 o 204
- fodero di protezione
- guida rapida
- cavo di ricarica.

MI 301

L'MI 301 è un modulo di comunicazione radio e infrarossi. L'MI 301 deve essere utilizzato assieme ad uno smartphone dotato di Bluetooth e di sistema operativo Android o iOS. MI 301 è dotato di batteria Li-ion ricaricabile e deve essere ricaricato separatamente.



TM05 3890 1712

Fig. 55 MI 301

Fornito con il prodotto:

- Grundfos MI 301
- carica batterie
- guida rapida.

Codici prodotto

Variante Grundfos GO Remote	Codice Prodotto
Grundfos MI 202	98046376
Grundfos MI 204	98424092
Grundfos MI 204 con iPod touch	98612711
Grundfos MI 301	98046408

Sensori per CME

I sensori devono essere montati sulla tubazione con attacchi adeguati.

Accessorio	Tipo	Costruttore	Campo di misura	Codice Prodotto
Misuratore di portata	SITRANS FM MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	1-5 m ³ (DN 25)	ID8285
Misuratore di portata	SITRANS FM MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	3-10 m ³ (DN 40)	ID8286
Misuratore di portata	SITRANS FM MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	6-30 m ³ (DN 65)	ID8287
Misuratore di portata	SITRANS FM MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	20-75 m ³ (DN 100)	ID8288
Sensore di temperatura	TTA (0) 25	Carlo Gavazzi	0-25 °C	96432591
Sensore di temperatura	TTA (-25) 25	Carlo Gavazzi	-25-25 °C	96430194
Sensore di temperatura	TTA (50) 100	Carlo Gavazzi	50-100 °C	96432592
Sensore di temperatura	TTA (0) 150	Carlo Gavazzi	0-150 °C	96430195
Accessorio per sensore di temperatura. Tutti con attacco RG 1/2.	Tubo protettivo Ø9 x 50 mm	Carlo Gavazzi		96430201
	Tubo protettivo Ø9 x 100 mm	Carlo Gavazzi		96430202
	Bussola anello di taglio	Carlo Gavazzi		96430203
Sensore di temperatura ambiente	WR 52	tmg (Plesner)	-50-50 °C	ID8295
Sensore temperatura differenziale	ETSD	Honsberg	0-20 °C	96409362
Sensore temperatura differenziale	ETSD	Honsberg	0-50 °C	96409363

Nota: tutti i sensori dispongono di uscita di segnale a 4-20 mA.

Kit sensori pressione Danfoss per pompe CM e CME, da utilizzare con Grundfos CUE

Il kit è composto da:	Gamma di pressione [bar]	Gamma temperatura	Codice Prodotto
<ul style="list-style-type: none"> Trasmettitore di pressione Danfoss, tipo MBS 3000, con 2 m di cavo schermato, attacco: G 1/2 A (DIN 16288 - B6kt) 5 fermacavi (neri) Manuale di installazione e funzionamento PT (400212) 	0-4	-40-85 °C	96428014
	0-6		96428015
	0-10		96428016
	0-16		96428017
	0-25		96428018

Kit sensore di pressione differenziale DPI

Il kit è composto da:	Gamma di pressione [bar]	Codice Prodotto
<ul style="list-style-type: none"> 1 sensore con 0,9 m di cavo schermato (attacchi 7/16") 1 staffa DPI originale (per montaggio a muro) 1 staffa Grundfos (per montaggio su motore) 2 viti M4 per il montaggio del sensore sulla staffa di fissaggio 1 vite M6 (autofilettante) per montaggio su MGE 90/100 1 vite M8 (autofilettante) per montaggio su MGE 112/132 3 tubi capillari (corti/lunghi) 2 raccordi (1/4" - 7/16") 5 fermacavi (neri) Manuale di installazione e funzionamento (00480675) Istruzioni sul kit di manutenzione 	0 - 0,6	96611522
	0 - 1,0	96611523
	0 - 1,6	96611524
	0 - 2,5	96611525
	0 - 4,0	96611526
	0 - 6,0	96611527
	0-10	96611550

Protezione motore MP 204



TM03 1471 2205

Fig. 56 MP 204

MP 204 è un dispositivo di protezione elettronica del motore e un'unità di raccolta dati. Oltre a proteggere il motore trasmette informazioni di funzionamento a un'unità di controllo via GENIbus, ad es.:

- guasto
- avviso
- consumo energetico
- potenza d'ingresso
- temperatura motore.

L'MP 204 protegge il motore prima di tutto monitorando la corrente tramite una misurazione del valore RMS.

In secondo luogo protegge la pompa misurando la temperatura con un sensore Tempcon, un sensore Pt100/Pt1000 e un sensore PTC/interruttore termico.

L'MP 204 è idoneo per la protezione di motori monofase o trifase.

Nota: l'MP 204 non deve essere usato con convertitori di frequenza.

Caratteristiche

- Monitoraggio sequenza fasi
- indicazione di corrente o temperatura
- ingresso sensore PTC/interruttore termico
- indicazione temperatura in °C o °F
- display a 4 cifre e 7 segmenti
- impostazione e lettura di stato con Grundfos GO Remote
- impostazione e lettura stato con Grundfos GENIbus.

Condizioni di guasto

- Sovraccarico
- sottocarico (marcia a secco)
- temperatura
- mancanza fase
- sequenza fasi
- sovratensione
- sottotensione
- fattore di potenza ($\cos \varphi$)
- squilibrio di corrente.

Avvisi

- Sovraccarico
- sottocarico
- temperatura
- sovratensione
- sottotensione
- fattore di potenza ($\cos \varphi$)
- condensatore di marcia (versione monofase)
- condensatore di avviamento (versione monofase)
- mancanza comunicazione di rete
- distorsione armonica.

Funzione di apprendimento

- Sequenza fasi (versione trifase)
- condensatore di marcia (versione monofase)
- condensatore di avviamento (versione monofase)
- identificazione e misura del circuito del sensore Pt100/Pt1000.

Codice Prodotto

Descrizione	Codice Prodotto
Protezione motore MP 204	96079927

Copertura per motore CM

La copertura protegge il motore dall'ingresso di liquidi, soprattutto nel caso in cui la pompa venga installata in posizione verticale con la ventola motore rivolta verso l'altro.

Codice Prodotto

Descrizione	Codice Prodotto
Copertura motori CM, dimens. motore da 71 e 80	97528743

Pressacavo angolato



TM05 0729 14 11

Fig. 57 Pressacavo angolato con O-ring e controdado

Descrizione	Codice Prodotto
Pressacavo angolato con O-ring e controdado	97842998

29. Grundfos Product Center

Strumento online di ricerca e dimensionamento per aiutarti a fare la giusta scelta.

<http://product-selection.grundfos.com>



"DIMENSIONAMENTO" permette di dimensionare una pompa in funzione dei dati inseriti e delle opzioni selezionate.

"SOSTITUZIONE" permette di trovare un prodotto sostitutivo. I risultati della ricerca includeranno informazioni riguardanti

- il prezzo di acquisto più basso
- Il più basso consumo energetico
- Il livello ciclo di vita più basso.

www.grundfos.com Login

GRUNDFOS | PRODUCT CENTER Product range: United Kingdom | 50 Hz | Language: English
[Change settings](#)

[HOME](#) [FIND PRODUCT](#) [COMPARE](#) [YOUR PROJECTS](#) [SAVED ITEMS](#) [HELP](#) 1.4.23

FIND PRODUCTS AND SOLUTIONS

SEARCH

Input product number or a whole or partial product name

SIZING
Enter pump sizing

CATALOGUE
Products and services

REPLACEMENT
Replace an old pump with a new

LIQUIDS
Find pump by liquid

QUICK SIZING

Enter duty point:

Flow (Q)* m³/h
Head (H)* m

Select what to size by:

☐ Size by application
☐ Size by pump design
☐ Size by pump family

START SIZING

ADVANCED SIZING: ☐ Advanced sizing by application ☐ Guided selection

"CATALOGO" permette di accedere al catalogo prodotti Grundfos.

"LIQUIDI" permette di trovare pompe per liquidi aggressivi, infiammabili o altri liquidi speciali.

Tutte le informazioni di cui hai bisogno in un unico posto

Curve di prestazione, specifiche tecniche, immagini, disegni dimensionali, curve motore, schemi di cablaggio, parti di ricambio, service kit, disegni 3D, documentazione, accessori. Product Center mostra tutti i prodotti visitati o salvati recentemente - inclusi interi progetti - tutto sulla pagina iniziale.

Materiale da scaricare

Sulle pagine prodotto è possibile scaricare le istruzioni di installazione e di funzionamento, le schede tecniche, le istruzioni di manutenzione, ecc in formato PDF.

Soggetto a modifiche.

97530778 1015

ECM: 1157963

Grundfos Pompe Italia S.r.l.

Sede: Via Gran Sasso, 4 - 20060 Truccazzano (MI)

Tel. 02 95838112 - (r.a. 10 linee)

www.grundfos.it

GRUNDFOS 