

50 Hz



Serie e-HM™ HM..P - HM..S - HM..N

ELETTROPOMPE CENTRIFUGHE MULTISTADIO ORIZZONTALI FILETTATE
CON MOTORI IE3

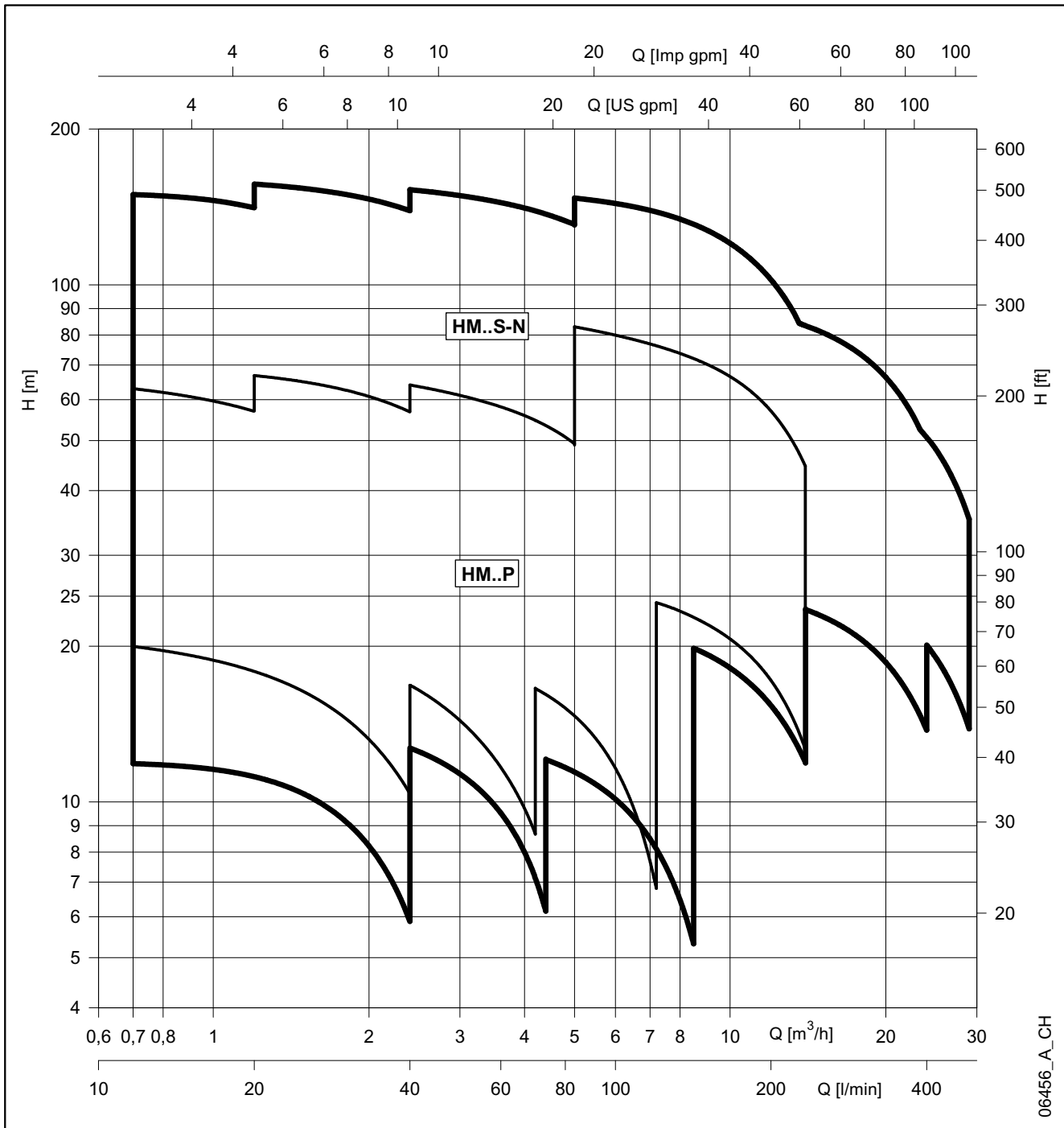
ErP 2009/125/EC

Cod. 191003920 Rev. C Ed.03/2014

 **LOWARA**
a xylem brand

SERIE e-HM™

CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz



Lowara è un marchio registrato di Lowara srl Unipersonale, società controllata da Xylem Inc.
HYDROVAR è un marchio registrato di Fluid Handling LLC, società controllata da Xylem Inc.
Victaulic è un marchio registrato di Victaulic Company Ltd.
Noryl è un marchio registrato di SABIC Innovative Plastics Company.
Kalrez è un marchio registrato di E.I. Du Pont Nemours & Co.
Xylect è un marchio registrato di Xylem Water Solutions AB, società controllata da Xylem Inc.

SOMMARIO

Introduzione generale	5
Applicazioni, vantaggi - servizi per l'edilizia	6
Applicazioni, vantaggi - Industria	7
Caratteristiche generali	8
Dati caratteristici	9
Sigla di identificazione	10
Targa dati elettropompa	11
Sezione elettropompa e principali componenti	
Serie 1, 3, 5 HM..P	12
Serie 10 HM..P	13
Serie 1, 3, 5 HM..S - HM..N (corpo monoblocco)	14
Serie 1, 3, 5, 10, 15, 22 HM..S - HM..N (corpo con camicia)	15
Tenute meccaniche	16
Motori (ErP 2009/125/EC)	18
Pompe (ErP 2009/125/EC)	21
Serie HM..P	
Prestazioni idrauliche a 50 Hz, 2 poli	22
Dimensioni e pesi, caratteristiche di funzionamento a 50 Hz, 2 poli	24
Serie HM..S - HM..N	
Prestazioni idrauliche a 50 Hz, 2 poli	32
Dimensioni e pesi, caratteristiche di funzionamento a 50 Hz, 2 poli	36
Serie TKS con e-HM™	55
Accessori	67
Bollettini e dichiarazioni	71
Appendice tecnica	73



SERIE e-HM™

INTRODUZIONE GENERALE

I nostri clienti sono il fulcro della nostra attività. Nel corso dei numerosi anni di collaborazione con loro nei diversi mercati e in tutto il mondo abbiamo capito che il mercato dei Servizi per l'Edilizia richiede pompe progettate in modo specifico per far fronte alla sfida del risparmio energetico e che ai segmenti industriali servono soluzioni compatte personalizzate e affidabili per garantire prestazioni ai massimi livelli.

Per questo motivo abbiamo sviluppato un'ampia gamma di pompe orizzontali multistadio, e-HM™, per offrire una soluzione adatta e dedicata alle particolari applicazioni e installazioni nell'industria e nel mercato dei servizi per l'edilizia.



Design della pompa

La e-HM™ è una pompa centrifuga orizzontale multistadio ad alta pressione, non autoadescante, con aspirazione assiale e mandata radiale filettate, provvista di tenuta meccanica. Le pompe hanno un design monoblocco e sono dotate di motori speciali Lowara.

Le e-HM™ sono pompe altamente modulari dotate di un innovativo disegno idraulico che garantisce prestazioni elevate e un aumento del tempo medio tra i guasti (MTBF).

Le e-HM™ sono disponibili in due diverse configurazioni:

- Design "compatto" per grandezze 1HM, 3HM e 5HM fino a 6 stadi
- Design "a camicia" per grandezze 1HM, 3HM e 5HM da 7 stadi e oltre; per tutti i modelli 10HM, 15HM e 22HM.

Il design "compatto" si ottiene da un corpo pompa monoblocco realizzato in acciaio inox e collegato direttamente alla flangia del motore. La versione "Compatta" ha una sola guarnizione OR per la tenuta del corpo pompa, che riduce in modo evidente la possibilità di perdite.

Il design "a camicia" si ottiene da una camicia esterna in acciaio inox con saldatura TIG e da un corpo pompa di aspirazione separata, tenute insieme mediante una staffa in alluminio fuso per la pompa e tiranti in acciaio inox avvitati alla flangia del motore.

La e-HM™ è disponibile in tre diverse combinazioni di materiali:

- HM..P: corpo pompa in acciaio inox (EN 1.4301/ AISI 304) con girante in Noryl™ per le grandezze 1HM, 3HM, 5HM e 10HM fino a 6 stadi.
- HM..S: acciaio inox (EN 1.4301/ AISI 304) – tutti i modelli.
- HM..N: acciaio inox (EN 1.4401/ AISI 316) – tutti i modelli.

Motore

Le e-HM™ sono dotati di motori di superficie progettati e prodotti in conformità alle norme EN.

Le serie e-HM™ possono essere dotate anche di sistemi a velocità variabile, come il Teknospeed e l'Hydrovar™.

Declinazione della gamma

Le e-HM™ sono disponibili come:

- Elettropompa a velocità fissa.
- Elettropompa a velocità variabile col convertitore integrato Teknospeed.

SERIE e-HM™

APPLICAZIONI, VANTAGGI – SERVIZI PER L'EDILIZIA

La serie e-HM™ e le diverse configurazioni disponibili sono state progettate per coprire un'ampia gamma di applicazioni nell'ambito dei servizi per l'edilizia residenziale e i piccoli edifici commerciali, dall'alimentazione idrica agli impianti di pressurizzazione nonché alle applicazioni per il riscaldamento e il raffreddamento.

Impieghi

La serie e-HM™ può essere installata sia in abitazioni private singole che in edifici residenziali di piccole/medie dimensioni.

La serie e-HM™ rappresenta la scelta ideale anche per l'alimentazione idrica e gli impianti di pressurizzazione negli uffici e negozi di piccoli edifici. Infine la serie e-HM™ può essere installata anche in impianti di irrigazione di piccole/medie dimensioni.

Vantaggi

Recupero dell'investimento: L'installazione della serie e-HM™ garantisce un rapidissimo ritorno dell'investimento in quanto l'alto livello di efficienza rende la e-HM™ la pompa a velocità fissa con il più basso consumo di energia sul mercato. Se la si combina con Teknospeed consente un rapidissimo recupero dell'investimento (43% del costo di esercizio ridotto per anno).

Affidabilità: La serie e-HM™ garantisce inoltre operazioni affidabili nel corso del tempo grazie al suo design resistente e innovativo. L'affidabilità può essere aumentata installando Teknospeed: il funzionamento a velocità variabile riduce le sollecitazioni meccaniche sui componenti della pompa ed i colpi di ariete in fase di arresto.

Confort: La serie e-HM™ garantisce un aumento di confort per l'utente grazie a un funzionamento molto silenzioso. La combinazione della serie e-HM™ con Teknospeed garantirà pressioni costanti in ogni punto di erogazione dell'acqua del Vostro edificio e temperature costanti anche quando altri rubinetti sono aperti!



Per gli installatori, le serie e-HM™ sono facili da installare e rappresentano la scelta migliore per l'utente finale in termini di risparmio energetico. La combinazione e-HM™ e Teknospeed è garanzia di installazione rapida e facile, in quanto l'impianto viene fornito con cavo, spina e trasmettitore di pressione. Sono richiesti solo piccoli serbatoi.

Caratteristiche

- Design compatto con le migliori prestazioni della categoria.
- Ampia gamma di prestazioni con 6 grandezze e una portata fino a 29 m³/h.
- Pressione nominale di 10 bar con le giranti in Noryl™ e 16 bar con le giranti in acciaio inox.
- Design versatile nelle grandezze più piccole (fino a 5HM).
 - Versione compatta con giranti in Noryl™ per l'installazione in spazi ristretti.
 - Versione ad alta efficienza con giranti in acciaio inox dove il risparmio energetico è un obiettivo primario.
- Design solido e silenzioso nelle grandezze più grandi (da 10HM a 22HM) grazie alla configurazione con camicia.
- Motori IE3 Lowara: elevate prestazioni e funzionamento silenzioso.
- Acciaio inox per il corpo pompa e i componenti principali a contatto con il liquido pompato.
- "Design essenziale dell'OR" che riduce notevolmente i rischi di perdita della pompa (1 OR per il design Compatto, 2 per quello a Camicia).

SERIE e-HM™

APPLICAZIONI, VANTAGGI – INDUSTRIA

La serie e-HM™, con le diverse configurazioni e opzioni di serie disponibili, sono state progettate per coprire un'ampia gamma di applicazioni nel mercato industriale: dalle macchine per il lavaggio e la pulizia alle applicazioni per il raffreddamento e il riscaldamento o, ancora, nei processi di filtrazione e trattamento dell'acqua.

Impieghi

La serie e-HM™ può essere installata sia nelle macchine dove la compattezza e le alte prestazioni sono un requisito fondamentale, sia nell'ambito dei processi industriali dove l'utente ricerca un design modulare affidabile con un ingombro verticale ridotto.

La serie e-HM™ offre inoltre un'ampia gamma di opzioni di serie per soddisfare ogni singola richiesta proveniente dall'industria. I diversi materiali e le varie configurazioni disponibili consentono alla serie e-HM™ di funzionare con un'ampia gamma di temperature del liquido, da -30°C a +120°C.

Vantaggi

Affidabilità: Le serie e-HM™ sono state progettate per supportare applicazioni pesanti nell'Industria. Ad esempio, la girante bilanciata dell'e-HM™ aiuta a ridurre la spinta assiale sopportata dal cuscinetto del motore, prolungandone la vita utile; lo spessore del corpo pompa è stato aumentato del 20% per far fronte al funzionamento in condizioni gravose.

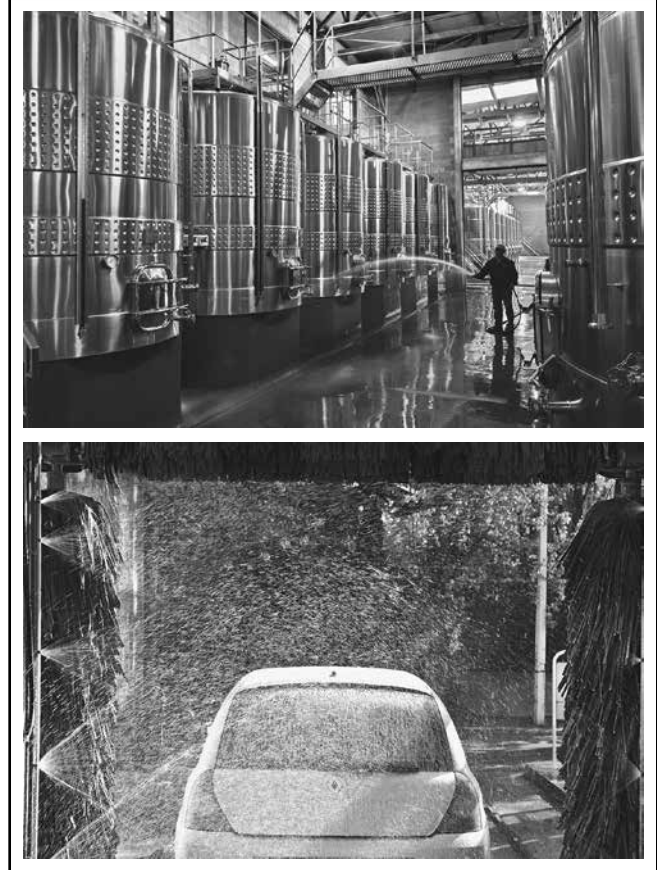
Versatilità: Le serie e-HM™ sono state progettate in modo da essere modulari e offrire due diverse configurazioni meccaniche (design molto compatto o ad alta efficienza), con esecuzioni in diversi materiali (dalla girante in Noryl™ e corpo pompa in AISI 304 all'esecuzione realizzata interamente in AISI 316) e trattamento superficiale (elettrolucidatura e passivazione). Le molteplici opzioni di serie rendono la e-HM™ adatta a molte applicazioni diverse.

Prestazioni: Le serie e-HM™ offrono un'efficienza fino al 72%, la migliore della categoria, con un risparmio medio pari al 30% rispetto ad analoghi design di pompe nel mercato. Non c'è dubbio che le serie e-HM™ saranno la Vostra scelta ideale per soddisfare qualsiasi richiesta di efficienza o semplicemente per risparmiare denaro nei Vostri impianti e processi.

Una piattaforma globale: le serie e-HM™ sono assemblate in vari stabilimenti in tutto il mondo per avvicinare sempre più la e-HM™ ai nostri clienti. Oltre all'impegno che abbiamo preso per ridurre le emissioni di gas serra durante la produzione della serie e-HM™, questa piattaforma globale garantisce che lo stesso design sia disponibile ovunque con i medesimi processi di qualità.

Caratteristiche

- Ampia gamma di prestazioni con 6 grandezze e una portata fino a 29 m³/h, prevalenza fino a 159 metri.
- Pressione nominale di 10 bar con le giranti in Noryl™ e 16 bar con le giranti in acciaio inox.
- Oltre l'85% della gamma ha la stessa altezza di aspirazione (90mm) per facilitare l'installazione o la sostituzione con un modello di prestazioni maggiori.
- Ampia gamma di temperature per il liquido pompato: da -30°C a +120°C (con le giranti in acciaio inox).
- Ampia gamma di tensioni per consentire applicazioni in tutto il mondo.
- Disponibilità della versione con motore UL (cURus) per il mercato nordamericano (230/460V 60 Hz con scatola morsettiera a 9 pin).
- "Design essenziale dell'OR" che riduce notevolmente i rischi di perdita della pompa (1 OR per il design Compatto, 2 per quello a Camicia).
- Motori IE3 Lowara: elevate prestazioni e funzionamento silenzioso.



SERIE e-HM™ CARATTERISTICHE GENERALI

SERIE HM..P	1	3	5	10
Portata max rendimento (m³/h)	1,8	3,0	5,0	10,6
Campo di portata (m³/h)	0,7 ÷ 2,4	1,2 ÷ 4,2	2,4 ÷ 7,2	5 ÷ 14
Massima prevalenza (m)	69,3	72,7	73,8	91,7
Potenza motore (kW)	0,30 ÷ 0,75	0,30 ÷ 1,1	0,40 ÷ 1,5	1,1 ÷ 3
η max (%) pompa	35	46	55	63
Temperatura liquido pompato (°C)	-30... +60/90 (a seconda del modello)			

1-10hmp_2p50_b_tg

SERIE HM..S - HM..N	1	3	5	10	15	22
Portata max rendimento (m³/h)	1,6	3,0	5,8	10,6	17,3	20,0
Campo di portata (m³/h)	0,7 ÷ 2,4	1,2 ÷ 4,4	2,4 ÷ 8,5	5 ÷ 14	8 ÷ 24	11 ÷ 29
Massima prevalenza (m)	151	159	159	158	102	76,4
Potenza motore (kW)	0,30 ÷ 1,5	0,30 ÷ 2,2	0,30 ÷ 3	0,75 ÷ 5,5	1,5 ÷ 5,5	2,2 ÷ 5,5
η max (%) pompa	49	58	69	71	72	71
Temperatura liquido pompato (°C)	-30... +60/90/120 (a seconda del modello)					

1-22hm_2p50_b_tg

CONNESSIONI

TIPO		SERIE HM..P - HM..S - HM..N					
		1	3	5	10	15	22
Filettatura Rp (di serie)	aspirazione	1	1	1 1/4	1 1/2	2	2
	mandata	1	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2
Filettatura NPT (su richiesta)	aspirazione	1"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2"
	mandata	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2
Victaulic® DN (su richiesta)	aspirazione	25	25	32	40	50	50
	mandata	25	25	25	32	40	40

1-22hm_2p50_b_tc

LIVELLI DI RUMOROSITA' ELETTROPOMPA

POTENZA	RUMOROSITA'
kW	LpA dB
0,30	52
0,40	52
0,50	52
0,55	55
0,75	55
0,95	55
1,1	60
1,5	60
2,2	60
3	60
4	60
5,5	60

1-22hm_mot_2p50_a_tr

La tabella riporta i valori medi di pressione sonora (Lp) misurati ad un metro di distanza in campo libero secondo la curva A (norma ISO 1680).
I valori di rumorosità sono rilevati in funzionamento a 50 Hz con tolleranza di 3 dB (A).

TEMPERATURA DI IMMAGAZZINAMENTO E TRASPORTO

da -40°C a +60°C.

SERIE e-HM™

Pompa multistadio orizzontale ad alta efficienza

SETTORI DI APPLICAZIONE

SERVIZI PER L'EDILIZIA.
INDUSTRIA.



IMPIEGHI

- Impianti di pressurizzazione e alimentazione idrica.
- Industria del lavaggio e della pulizia, compreso il lavaggio dei veicoli.
- Circolazione di liquidi caldi e freddi (come acqua, acqua e glicole) per impianti di riscaldamento, raffreddamento e condizionamento.
- Applicazioni per il trattamento dell'acqua.
- Movimentazione di liquidi moderatamente aggressivi.



DATI CARATTERISTICI

POMPA

- Portata: fino a 29 m³/h.
- Prevalenza: fino a 159 m.
- Temperatura ambiente:
da -15°C a +50°C per versione trifase.
da -15°C a +45°C per versione monofase (da -15°C a +40°C per modelli 1HM06S/N, 3HM03S/N, 3HM02P, 5HM02S/N e per tutti i modelli con motore da 0,95 kW).
- Temperatura del liquido pompato:
minima da -10°C a -30°C a seconda del materiale delle guarnizioni.
massima +90°C per versione trifase e utilizzi secondo EN 60335-2-41.
+120°C per versione trifase con girante in acciaio (HM..S, HM..N) e utilizzi diversi da quelli della EN 60335-2-41.
+60°C per versione monofase.
- Pressione massima di esercizio:
10 bar (PN 10) per pompe con girante in Noryl™.
16 bar (PN 16) per pompe con girante in acciaio inox.
- Connessioni idrauliche: aspirazione e mandata filettate (Rp).
- Prestazioni idrauliche conformi a ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906: 1999 - Annex A).



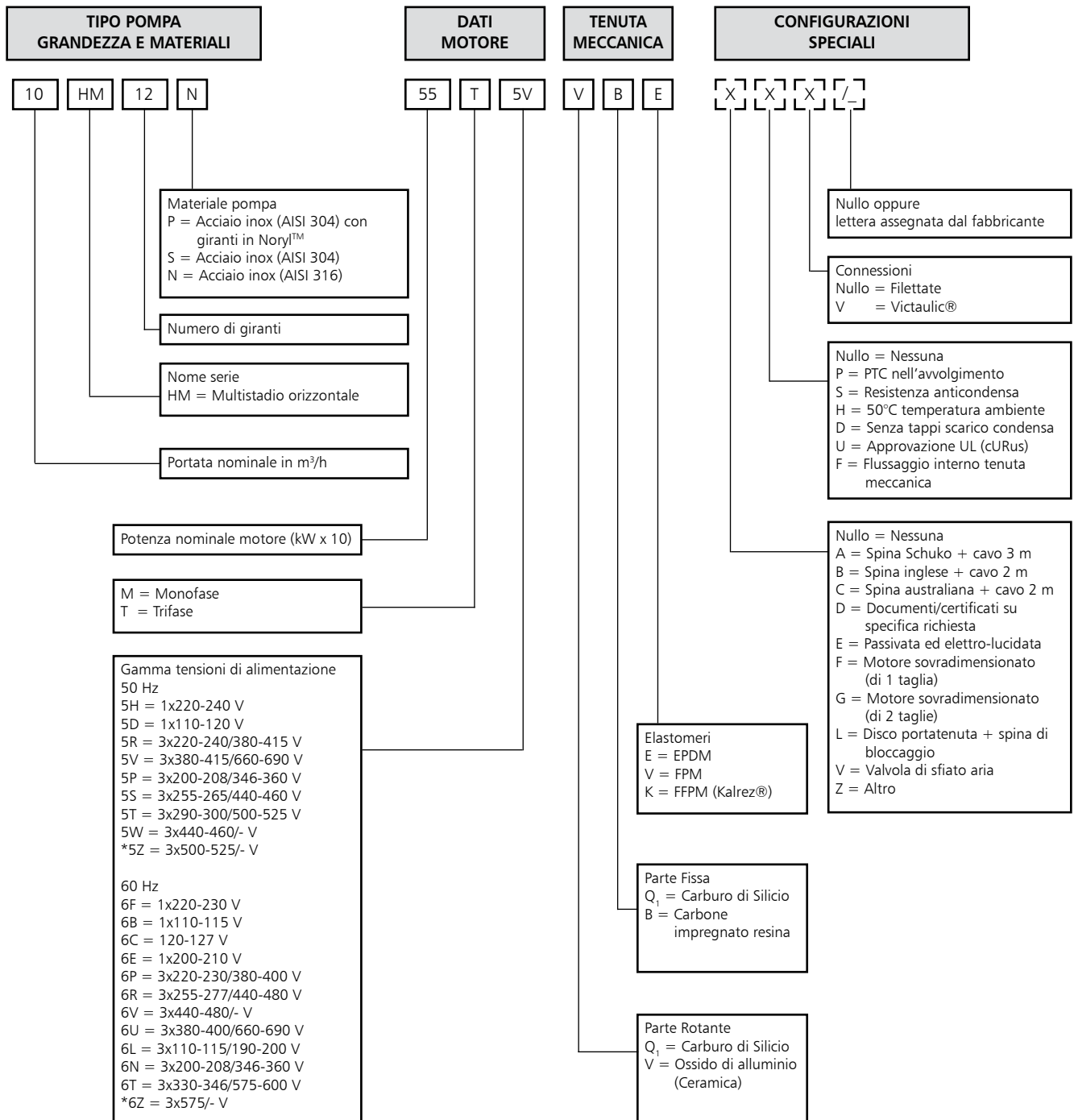
MOTORE

- Motore a gabbia in corto circuito del tipo chiuso a ventilazione esterna (TEFC).
- 2 poli.
- Grado di protezione IP 55 come motore (EN 60034-5).
IP X5 come elettropompa (EN 60335-1).
- Classe di isolamento 155 (F).
- Prestazioni secondo EN 60034-1.
- Tensione standard:
Versione monofase: 220-240 V, 50 Hz.
Versione trifase: 220-240/380-415 V, 50 Hz per potenze fino a 3 kW.
380-415/660-690 V, 50 Hz per potenze superiori a 3 kW.
- Versione trifase da 0,75 a 5,5 kW con classe di efficienza IE3.

Tutte le pompe sono certificate per l'uso con acqua potabile (WRAS ed ACS).

SERIE e-HM™

SIGLA DI IDENTIFICAZIONE



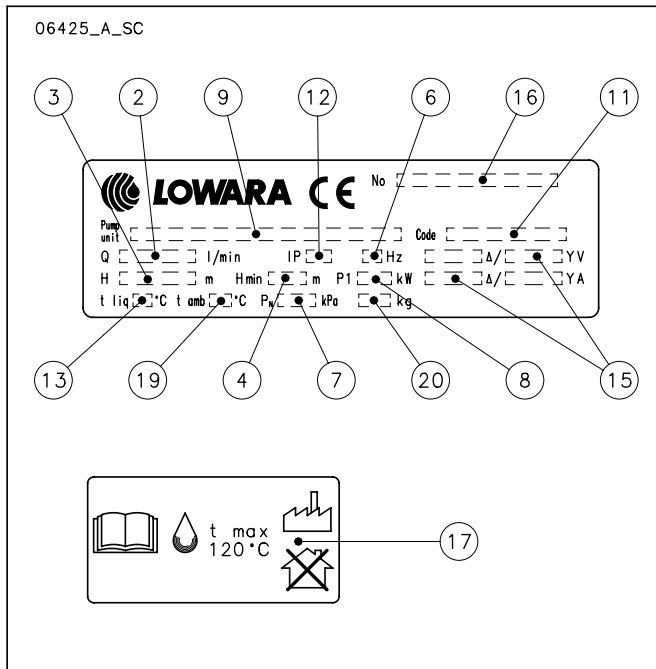
ESEMPIO: 10HM12N55T5VQBE
Elettropompa serie HM, portata 10 m³/h, numero di giranti 12, versione N (AISI 316), potenza nominale motore 5,5 kW, trifase 50 Hz, tensione 380-415/660-690V, tenuta meccanica Carburo di Silicio/Carbone/EPDM.

* Per utilizzi diversi da quelli della EN 60335-2-41.
Per configurazioni speciali contattare la rete di vendita.

SERIE e-HM™

TARGA DATI ELETTROPOMPA

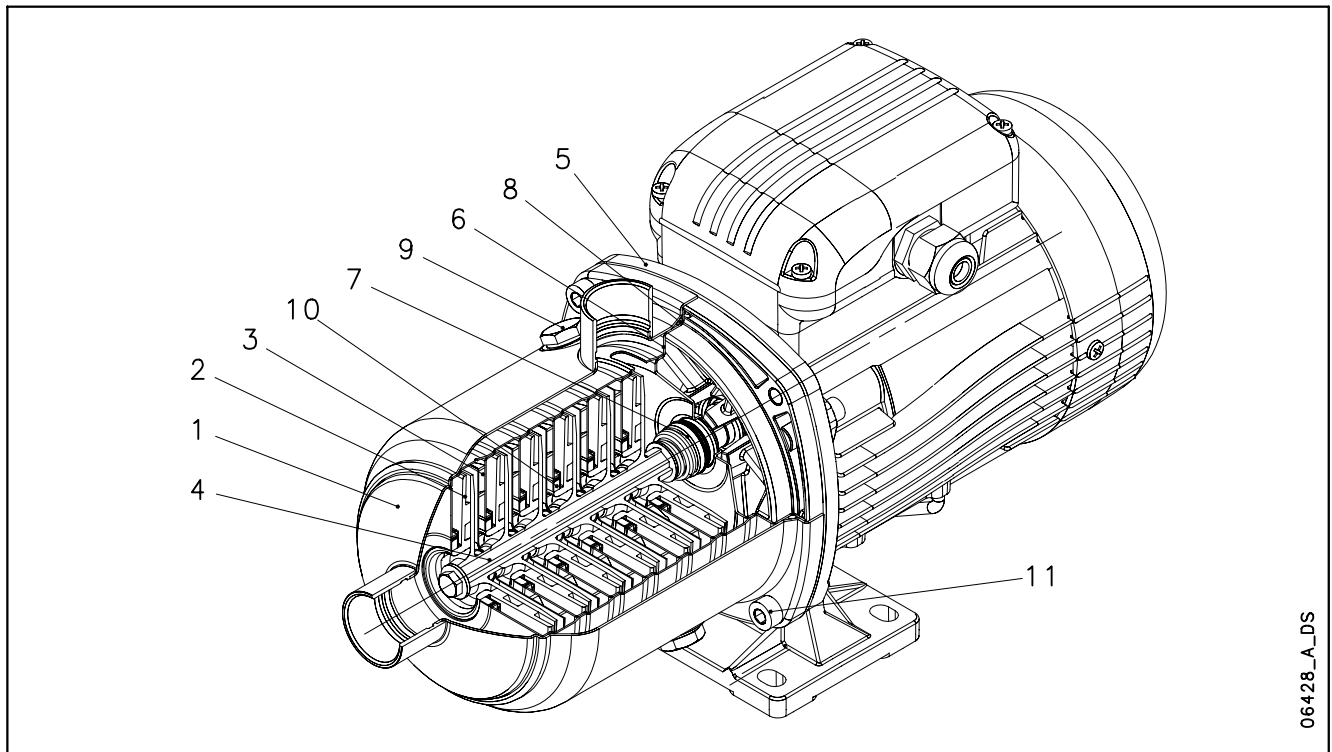
LEGENDA



- 2 - Campo della portata
- 3 - Campo della prevalenza
- 4 - Prevalenza minima (EN 60335-2-41)
- 6 - Frequenza
- 7 - Pressione massima di esercizio
- 8 - Potenza assorbita elettropompa
- 9 - Tipo elettropompa/pompa
- 11 - Codice prodotto
- 12 - Grado di protezione
- 13 - Temperatura massima d'esercizio del liquido (per utilizzi secondo EN 60335-2-41)
- 15 - Dati elettrici
- 16 - Numero di serie (data + numero progressivo)
- 17 - Temperatura massima d'esercizio del liquido (per utilizzi diversi da quelli della EN 60335-2-41)
- 19 - Temperatura ambiente massima d'esercizio
- 20 - Peso elettropompa

SERIE 1, 3, 5 HM..P

SEZIONE ELETTROPOMPA E PRINCIPALI COMPONENTI



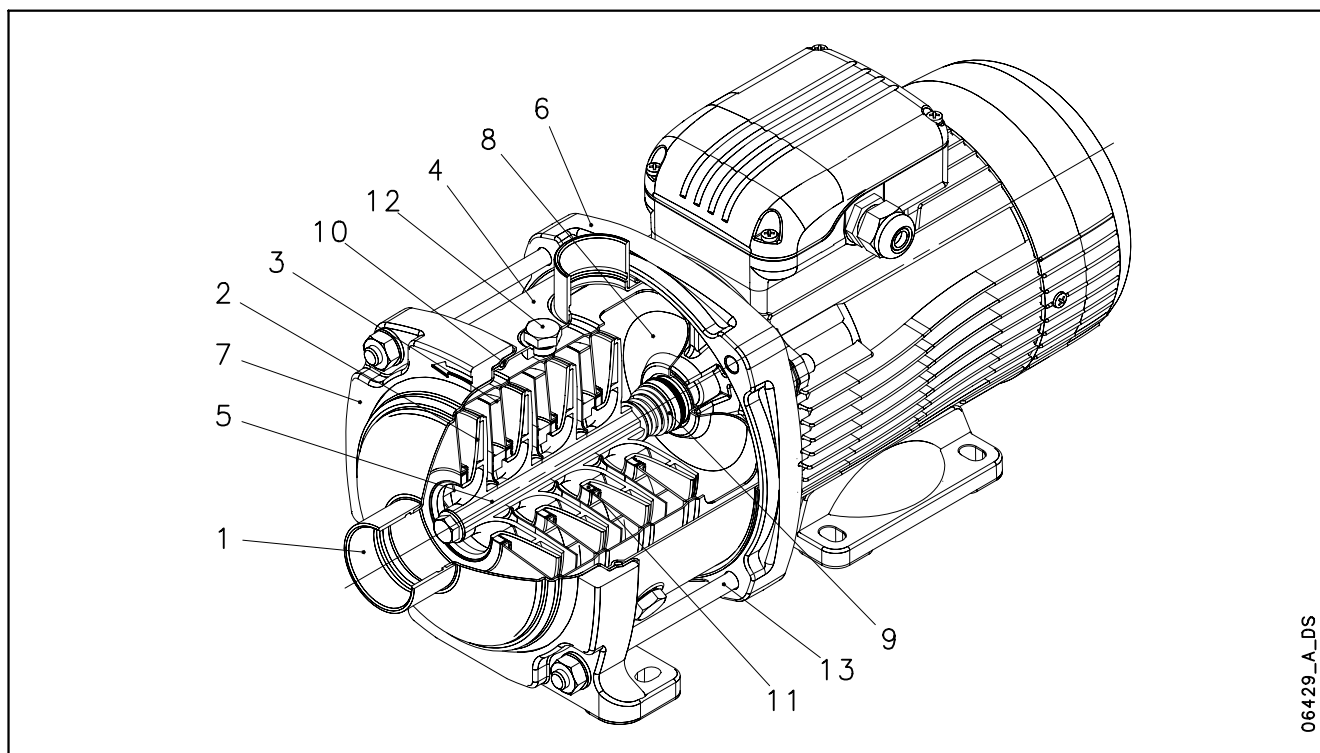
06428_A_DS

TABELLA MATERIALI

N° RIF.	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NORME DI RIFERIMENTO	
			EUROPA	USA
1	Corpo pompa	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Girante	Tecnopolimero (Noryl™)		
3	Diffusore	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Albero	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Lanterna	Alluminio	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
6	Disco porta tenuta	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Tenuta meccanica	Ceramica / Carbone / EPDM		
8	Elastomeri	EPDM		
9	Tappi carico / scarico	Ottone (nichelato)	EN 12164-CuZn39Pb3 (CW614N)	-
10	Anello di rasamento	Tecnopolimero (PPS)		
11	Viterie	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

1-3-5hm-p_a_tm

SERIE 10 HM..P SEZIONE ELETTROPOMPA E PRINCIPALI COMPONENTI



06429_A_DS

TABELLA MATERIALI

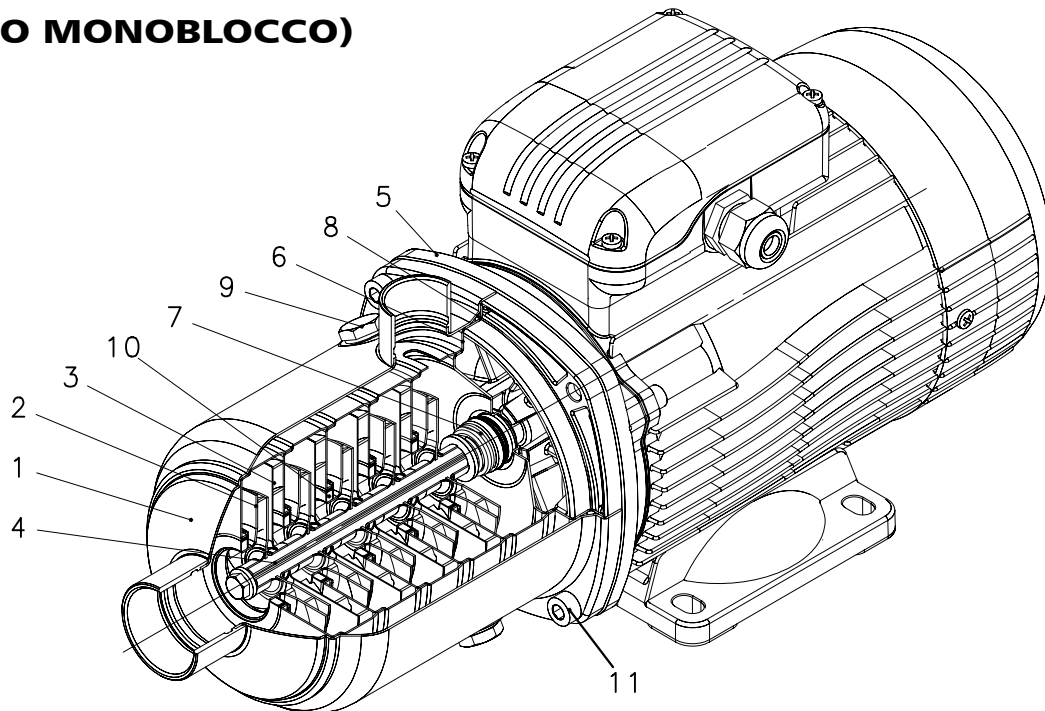
N° RIF.	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NORME DI RIFERIMENTO	
			EUROPA	USA
1	Testata	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Girante	Tecnopolimero (Noryl™)		
3	Diffusore	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Camicia esterna	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Albero	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Lanterna	Alluminio	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Anello con piede	Alluminio	EN 1706-AC-ALSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Disco porta tenuta	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Tenuta meccanica	Ceramica / Carbone / EPDM		
10	Elastomeri	EPDM		
11	Anello di rasamento	Tecnopolimero (PPS)		
12	Tappi carico / scarico	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
13	Tiranti	Acciaio inox	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431

10hm-p_a_tm

SERIE 1, 3, 5 HM..S - HM..N

SEZIONE ELETTROPOMPA E PRINCIPALI COMPONENTI

(CORPO MONOBLOCCO)



06426_A_DS

TABELLA MATERIALI SERIE HM..S

N° RIF.	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NORME DI RIFERIMENTO	
			EUROPA	USA
1	Corpo pompa	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Girante	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Diffusore	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Albero	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Lanterna	Alluminio	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
6	Disco porta tenuta	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Tenuta meccanica	Ceramica / Carbone / EPDM		
8	Elastomeri	EPDM		
9	Tappi carico / scarico	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
10	Anello di rasamento	Tecnopolimero (PPS)		
11	Viterie	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

1-3-5hm-cp-s_a_tm

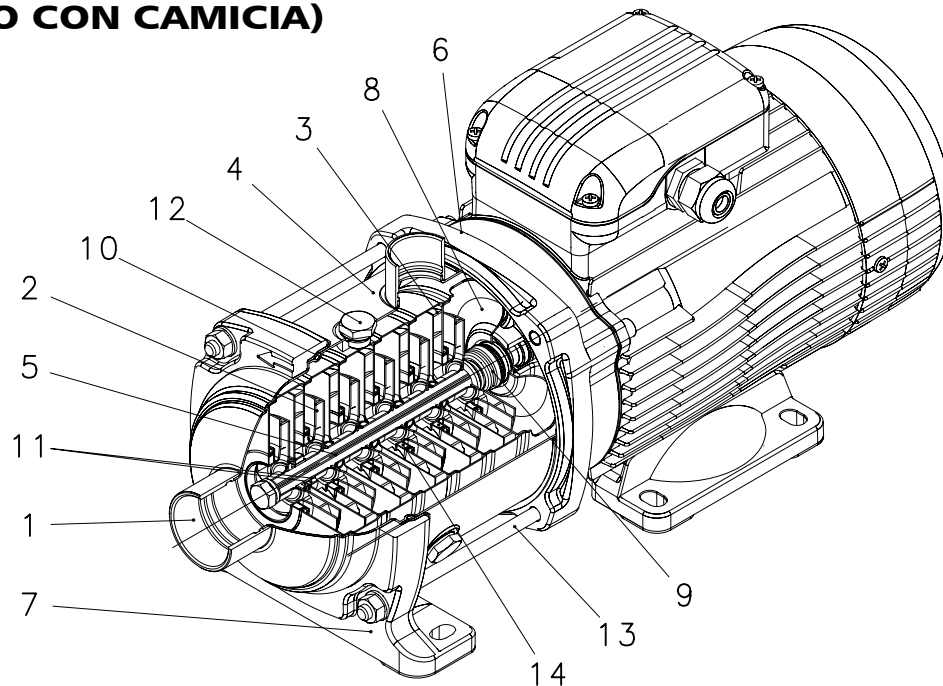
TABELLA MATERIALI SERIE HM..N

N° RIF.	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NORME DI RIFERIMENTO	
			EUROPA	USA
1	Corpo pompa	Acciaio inox	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Girante	Acciaio inox	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Diffusore	Acciaio inox	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Albero	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Lanterna	Alluminio	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
6	Disco porta tenuta	Acciaio inox	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
7	Tenuta meccanica	Ceramica / Carbone / EPDM		
8	Elastomeri	EPDM		
9	Tappi carico / scarico	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
10	Anello di rasamento	Tecnopolimero (PPS)		
11	Viteria	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

1-3-5hm-cp-n_a_tm

SERIE 1, 3, 5, 10, 15, 22 HM..S - HM..N
SEZIONE ELETTROPOMPA E PRINCIPALI COMPONENTI

(CORPO CON CAMICIA)



06427_A_DS

TABELLA MATERIALI SERIE HM..S

N° RIF.	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NORME DI RIFERIMENTO	
			EUROPA	USA
1	Testata	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Girante	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Diffusore	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Camicia esterna	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Albero	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Lanterna	Alluminio	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Anello con piede	Alluminio	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Disco porta tenuta	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Tenuta meccanica	Ceramica / Carbone / EPDM (PN10) - Carburo di Silicio/Carbone/EPDM (PN16)		
10	Elastomeri	EPDM		
11	Camicia d'albero e boccola	Carburo di tungsteno		
12	Tappi carico / scarico	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
13	Tiranti	Acciaio inox	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
14	Anello di rasamento	Tecnopolimero (PPS)		

TABELLA MATERIALI SERIE HM..N

1-22hm-cam-s_a_tm

N° RIF.	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NORME DI RIFERIMENTO	
			EUROPA	USA
1	Testata	Acciaio inox	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Girante	Acciaio inox	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Diffusore	Acciaio inox	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Camicia esterna	Acciaio inox	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Albero	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Lanterna	Alluminio	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
7	Anello con piede	Alluminio	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Disco porta tenuta	Acciaio inox	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Tenuta meccanica	Ceramica / Carbone / EPDM (PN10) - Carburo di Silicio/Carbone/EPDM (PN16)		
10	Elastomeri	EPDM		
11	Camicia d'albero e boccola	Carburo di tungsteno		
12	Tappi carico / scarico	Acciaio inox	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
13	Tiranti	Acciaio inox	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
14	Anello di rasamento	Tecnopolimero (PPS)		

1-22hm-cam-n_a_tm

SERIE e-HM™

TENUTE MECCANICHE

ELENCO MATERIALI SECONDO EN 12756

POSIZIONE 1 - 2	POSIZIONE 3	POSIZIONE 4 - 5
V : Ossido di alluminio (Ceramica)	E : EPDM	G : AISI 316
Q ₁ : Carburo di silicio	V : FPM	
B : Carbone impregnato resina	K : FFPM (Kalrez®)	

TIPOLOGIA TENUTE

1-22hm_ten-mec_a_tm

TIPO	POSIZIONE					*TEMPERATURA (°C)	**PRESSIONE DI ESERCIZIO
	1	2	3	4	5		
	PARTE ROTANTE	PARTE FISSA	ELASTOMERI	MOLLE	ALTRI COMPONENTI		
TENUTE MECCANICHE DI SERIE							
VBEGG	V	B	E	G	G	-30 + 90	PN10
ALTRI TIPI DI TENUTA MECCANICA DISPONIBILI							
VBVGG	V	B	V	G	G	-10 + 90	PN10
Q ₁ Q ₁ VGG	Q ₁	Q ₁	V	G	G	-10 +120	PN10
Q ₁ Q ₁ KGG	Q ₁	Q ₁	K	G	G	-20 +120	PN10
Q ₁ Q ₁ EGG	Q ₁	Q ₁	E	G	G	-30 +120	PN10
TENUTE MECCANICHE DI SERIE							
Q ₁ BEGG	Q ₁	B	E	G	G	-30 +120	PN16
ALTRI TIPI DI TENUTA MECCANICA DISPONIBILI							
Q ₁ Q ₁ VGG	Q ₁	Q ₁	V	G	G	-10 + 90	PN16
Q ₁ BVGG	Q ₁	B	V	G	G	-10 +120	PN16
Q ₁ Q ₁ KGG	Q ₁	Q ₁	K	G	G	-20 + 90	PN16
Q ₁ BKGG	Q ₁	B	K	G	G	-20 +120	PN16
Q ₁ Q ₁ EGG	Q ₁	Q ₁	E	G	G	-30 + 90	PN16

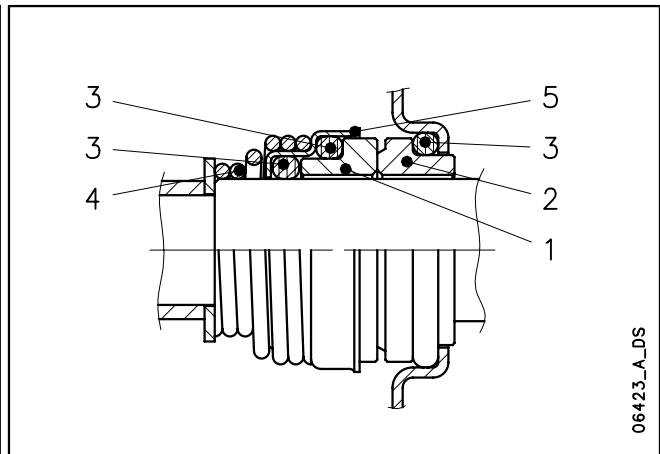
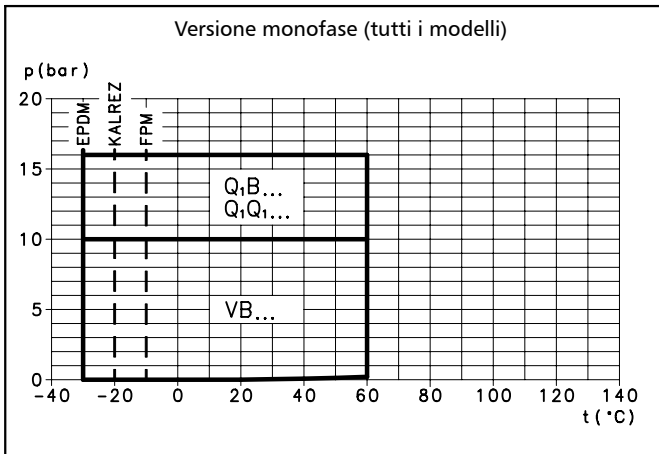
* Per tutte le versioni monofase limitare la temperatura a +60°C.

1-22hm_tipi-ten-mec_b_tc

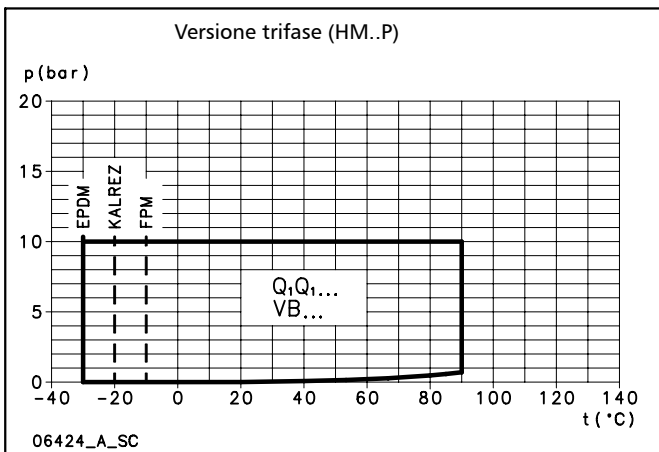
Per HM..P trifase limitare la temperatura a +90°C.

** Fare riferimento alla colonna PN delle tabelle DIMENSIONI E PESI.

LIMITI DI IMPIEGO PRESSIONE / TEMPERATURA POMPA COMPLETA



06423_A_DS



06424_A_SC

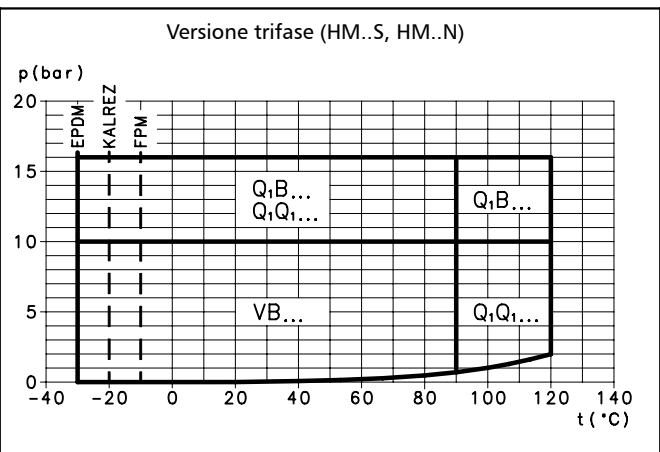


TABELLA DI COMPATIBILITA' DEI MATERIALI A CONTATTO CON I PRINCIPALI LIQUIDI

LIQUIDO	CONCENTRAZIONE (%)	TEMPERATURA MIN/MAX (°C)	PESO SPECIF. (Kg/dm ³)	VERSIONI			TENUTA CONSIGLIATA	ELASTOM.
				HM..P	HM..S	HM..N		
Acido acetico	80	-10 +70	1,05	•	•	•	Q1BEGG	E
Acido benzoico	70	0 +70	1,31		•	•	Q1BVGG	V
Acido borico	saturo	-10 +90	1,43		•	•	Q1Q1VGG	V
Acido citrico	5	-10 +70	1,54	•	•	•	Q1BEGG	E
Acido cloridrico	2	-5 +25	1,2	•	•	•	Q1Q1VGG	V
Acido formico	5	-15 +25	1,22		•	•	Q1BKGG	K
Acido fosforico	1	-5 +30	1,33			•	Q1BVGG	V
Acido nitrico	50	-5 +30	1,48	•	•	•	Q1Q1KGG	K
Acido solforico	2	-10 +25	1,84		•	•	Q1BVGG	V
Acido tannico	20	0 +50		•	•	•	Q1BEGG	E
Acido tartarico	50	-10 +25	1,76		•	•	Q1Q1VGG	V
Acido urico	80	-10 +80	1,89		•	•	Q1BEGG	E
Acqua	100	-5 +120		•	•	•	Q1BEGG	E
Acqua deionizzata, demineralizzata	100	-25 +110	1	•	•	•	Q1BEGG	E
Alcool butilico	100	-5 +80	0,81	•	•	•	Q1BEGG	E
Alcool denaturato	100	-5 +70	0,81	•	•	•	Q1BEGG	E
Alcool etilico	100	-5 +40	0,81	•	•	•	Q1BEGG	E
Alcool metilico	100	-5 +40	0,79	•	•	•	Q1BEGG	E
Alcool propilico (Propanolo)	100	-5 +80	0,80	•	•	•	Q1BEGG	E
Ammoniaca in acqua	25	-20 +50	0,99	•	•	•	Q1BEGG	E
Bicarbonato di sodio	saturo			•	•	•	Q1BEGG	E
Cloroformio	100	-10 +30	1,48		•	•	Q1BVGG	V
Condensa	100	-5 +100	1	•	•	•	Q1BEGG	E
Detersivi	10	-5 +100			•	•	Q1Q1VGG	V
Emulsione acqua e olio	qualsiasi	-5 +90			•	•	Q1BVGG	V
Formaldeide	100	0 +30	1,13		•	•	Q1Q1KGG	K
Fosfati-polifosfati	10	-5 +90		•	•	•	Q1Q1VGG	V
Glicerina	100	+20 +90	1,26	•	•	•	Q1BEGG	E
Glicol etilenico	30	-30 +120		•	•	•	Q1BEGG	E
Glicol propilenico	30	-30 +120		•	•	•	Q1BVGG	V
Idrossido di sodio	25	0 +70		•	•	•	Q1Q1EGG	E
Ipoclorito di sodio	1	-10 +25		•	•	•	Q1Q1VGG	V
Miscela di acqua, detersanti	10	-5 +80			•	•	Q1Q1VGG	V
Nitrato di sodio	saturo	-10 +80	2,25		•	•	Q1BEGG	E
Olii vegetali	100	-5 +110	0,95		•	•	Q1BVGG	V
Olio da taglio	100	-5 +110	0,90		•	•	Q1BVGG	V
Olio diatermico	100	-5 +110	0,90		•	•	Q1BVGG	V
Olio idraulico	100	-5 +110			•	•	Q1BVGG	V
Olio minerale	100	-5 +110	0,94		•	•	Q1BVGG	V
Percloroetilene	100	-10 +30	1,60		•	•	Q1BKGG	K
Sgrassante alcalino	5	80			•	•	Q1Q1VGG	V
Soda caustica	25	0 +70	2,13		•	•	Q1Q1EGG	E
Solfato di alluminio	30	-5 +50	2,71	•	•	•	Q1Q1EGG	E
Solfato di ammonio	10	-10 +60	1,77	•	•	•	Q1Q1EGG	E
Solfato di ferro	10	-5 +30	2,09	•	•	•	Q1Q1EGG	E
Solfato di rame	20	0 +30	2,28	•	•	•	Q1Q1VGG	V
Solfato di sodio	15	-10 +40	2,60	•	•	•	Q1Q1EGG	E
Tricloroetilene	100	-10 +40	1,46		•	•	Q1BKGG	K

tab-comp-hm_b_tm

Nella tabella sopra riportata viene data un'indicazione sulla compatibilità dei materiali in base al liquido pompato. E' consigliato verificare il peso specifico del liquido o la viscosità che potrebbe influire sulla potenza assorbita del motore e sulle prestazioni idrauliche. Per maggiori dettagli contattare la rete di vendita.

**SERIE e-HM™
MOTORI**

La Commissione Europea con le Direttive "Energy using Products" (EuP 2005/32/CE) e "Energy related Products" (ErP 2009/125/CE) ha fissato dei requisiti per favorire l'uso di prodotti a basso consumo energetico.

Tra i vari prodotti considerati ci sono i motori di superficie trifase, 50 Hz, con potenza compresa tra 0,75 e 375 kW, anche quando integrati in altri prodotti, con le caratteristiche definite dallo specifico **Regolamento (CE) n. 640/2009** di attuazione dei requisiti delle Direttive EuP e ErP che stabilisce inoltre le seguenti scadenze temporali.

dal	kW	livello minimo di efficienza (IE)
16 giugno 2011	0,75 ÷ 375	IE2
1° gennaio 2015	< 7,5	IE2
	7,5 ÷ 375	IE3
1° gennaio 2017	0,75 ÷ 375	IE2 munito di variatore di velocità
		IE3
		IE2 munito di variatore di velocità

- I motori trifase $\geq 0,75$ kW forniti di serie sono IE3.
- Motore a gabbia in corto circuito, del tipo chiuso a ventilazione esterna (TEFC).
- Grado di protezione IP 55.
- Isolamento classe 155 (F).
- Prestazioni elettriche secondo EN 60034-1.
- Efficienza IE secondo EN 60034-30 ($\geq 0,75$ kW).
- Pressacavo a passo metrico secondo EN 50262.

- Versione **Monofase**:
220-240 V 50 Hz
Protezione da sovraccarico a riarmo automatico incorporata fino a 2,2 kW.
- Versione **Trifase**:
220-240/380-415 V 50 Hz per potenze fino a 3 kW.
380-415/660-690 V 50 Hz per potenze superiori a 3 kW.
Protezione da sovraccarico a cura dell'utente.

MOTORI MONOFASE A 50 Hz, 2 POLI

P _N kW	MOTORE TIPO	Grandezza IEC	Forma costruttiva	CORRENTE ASSORBITA	CONDENSATORE		DATI RELATIVI ALLA TENSIONE DI 230 V 50 Hz						
				I _n (A) 220-240 V	μF	V	min ⁻¹	I _s / I _n	η %	cosφ	T _n Nm	T _s /T _n	T _m /T _n
0,50	SM63HM../1055	63	SPECIALE	3,46-3,30	16	450	2705	2,90	66,9	0,98	1,76	0,56	1,61
0,55	SM71HM../1055	71		3,76-3,99	16	450	2820	3,72	68,9	0,91	1,86	0,61	2,00
0,75	SM71HM../1075	71		4,90-4,85	20	450	2765	3,42	70,1	0,96	2,59	0,58	1,75
0,95	SM71HM../1095	71		6,25-5,89	25	450	2740	3,39	71,1	0,98	3,31	0,58	1,66
1,1	SM80HM../1115	80		6,88-6,65	30	450	2800	3,89	74,7	0,96	3,75	0,46	1,72
1,5	SM80HM../1155	80		9,21-8,58	40	450	2810	4,00	76,1	0,98	5,09	0,39	1,74
2,2	PLM90HM../1225	90		12,5-11,6	70	450	2825	4,47	82,4	0,97	7,43	0,53	1,87

1-22hm-motm-2p50_a_te

SERIE e-HM™
MOTORI TRIFASE A 50 Hz, 2 POLI

P _N kW	Rendimento η_N %																			IE	Anno di fabbricazione
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V					
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4			
0,30	65,1	64,4	59,3	65,2	62,1	54,7	62,8	58,5	50,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	Da Giugno 2013
0,40	72,7	72,3	67,9	71,4	69,5	63,5	68,7	65,9	58,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,50	72,9	73,5	70,3	72,3	71,5	66,7	71,1	69,1	63,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,55	77,3	76,9	73,3	77,1	75,8	71,3	76,1	74,3	69,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,75	82,5	83,1	81,3	82,8	82,7	80,1	82,6	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	-		
1,1	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	-		
1,5	85,6	86,5	85,8	85,9	86,4	84,9	86,0	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	-		
2,2	86,5	87,4	86,8	86,4	86,9	85,7	86,6	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	-		
3	87,2	88,5	88,3	87,5	88,2	87,5	87,5	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	-		
4	89,1	90,1	89,2	89,1	90,1	89,2	89,1	90,1	89,2	89,1	90,3	90,4	89,6	90,4	89,9	89,6	90,1	89,2	-		
5,5	89,5	89,6	88,0	89,5	89,6	88,0	89,5	89,6	88,0	89,5	90,3	89,9	89,7	90,0	89,0	89,6	89,6	88,0	-		

P _N kW	Fabbricante		Grandezza IEC	Forma costruttiva	N. poli	f _N Hz	Dati relativi alla tensione di 400 V / 50 Hz				
	Xylem Service Italia Srl Reg. No. 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia						cosφ	Is / I _N	T _N Nm	Ts/T _N	Tm/Tn
	Modello										
0,30	SM63HM../303		63	SPECIALE	2	50	0,63	4,20	1,04	4,18	4,12
0,40	SM63HM../304		63				0,64	4,35	1,37	4,14	4,10
0,50	SM63HM../305		63				0,69	4,72	1,75	4,08	4,00
0,55	SM71HM../305		71				0,71	6,25	1,84	3,96	3,97
0,75	SM80HM../307 E3		80				0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
1,1	SM80HM../311 E3		80				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	SM80HM../315 E3		80				0,80	8,80	4,96	4,31	4,10
2,2	PLM90HM../322 E3		90				0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
3	PLM90HM../330 E3		90				0,79	7,81	9,93	4,26	3,94
4	PLM100HM../340 E3		100				0,85	9,13	13,2	3,82	4,32
5,5	PLM112HM../355 E3		112				0,85	10,5	18,1	4,74	5,11

P _N kW	Tensione U _N V											n _N min ⁻¹	Rispettare le leggi e norme locali vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti.	Condizioni operative **		
	Δ			Y			Δ			Y				Altitudine s.l.m. m	T. amb min/max °C	ATEX
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V					
	I _N (A)															
0,30	1,66	1,82	1,96	0,96	1,05	1,13	-	-	-	-	-	2715 ÷ 2775		≤ 1000	-15 / 40	No
0,40	2,03	2,18	2,32	1,17	1,26	1,34	-	-	-	-	-	2745 ÷ 2800				
0,50	2,42	2,51	2,65	1,40	1,45	1,53	-	-	-	-	-	2690 ÷ 2765				
0,55	2,46	2,49	2,56	1,42	1,44	1,48	-	-	-	-	-	2835 ÷ 2865				
0,75	2,96	2,94	2,96	1,71	1,70	1,71	1,70	1,69	1,70	0,98	0,98	2875 ÷ 2895				
1,1	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37	2870 ÷ 2900				
1,5	5,56	5,49	5,51	3,21	3,17	3,18	3,21	3,18	3,19	1,85	1,84	2870 ÷ 2895				
2,2	7,97	7,90	7,98	4,60	4,56	4,61	4,57	4,54	4,57	2,64	2,62	2880 ÷ 2900				
3	11,0	11,0	11,2	6,35	6,33	6,44	6,29	6,27	6,34	3,63	3,62	2865 ÷ 2895				
4	13,6	13,4	13,4	7,87	7,75	7,74	7,80	7,62	7,61	4,50	4,40	2885 ÷ 2910				
5,5	18,1	17,9	18,1	10,4	10,4	10,4	10,6	10,5	10,7	6,10	6,05	2880 ÷ 2910				

** Condizioni operative riferite esclusivamente al motore. Per l'elettropompa valgono i limiti previsti nel manuale d'uso

1-22hm-ie3-mott-2p50_b_te

SERIE e-HM™

TENSIONI DISPONIBILI PER MOTORI SM e PLM, 2 POLI

P _N kW	MONOFASE							
	50 Hz				60 Hz			
	1 x 220-240	1 x 100	1 x 110-120	1 x 220-230	1 x 100	1 x 110-115	1 x 120-127	1 x 200-210
0,50	s	-	-	s	-	o	-	-
0,55	s	o	o	s	o	o	o	o
0,75	s	o	o	s	o	o	o	o
0,95	s	o	o	s	o	o	o	o
1,1	s	-	o	s	-	o	-	o
1,5	s	-	-	s	-	o	-	o
2,2	s	-	-	s	-	-	-	-

P _N kW	TRIFASE															
	50 Hz								60 Hz							
	3 x 220-230-240/380-400-415	3 x 380-400-415/660-690	3 x 200-208/346-360	3 x 255-265/440-460	3 x 290-300/500-525	3 x 440-460/-	3 x 500-525/-	3 x 220-230/380-400	3 x 255-265-277/440-460-480	3 x 380-400/660-690	3 x 440-460-480/-	3 x 110-115/190-200	3 x 200-208/346-360	3 x 330-346/575-600	3 x 575/-	3 x 230/400 50 Hz
0,30	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
0,40	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
0,50	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
0,55	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
0,75	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
1,1	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
1,5	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
3	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
4	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o
5,5	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o

s = Tensione di serie

o = Tensione su richiesta

- = Non disponibile

hm-volt-low_a_b_te

ErP 2009/125/EC

LOWARA
a xylem brand

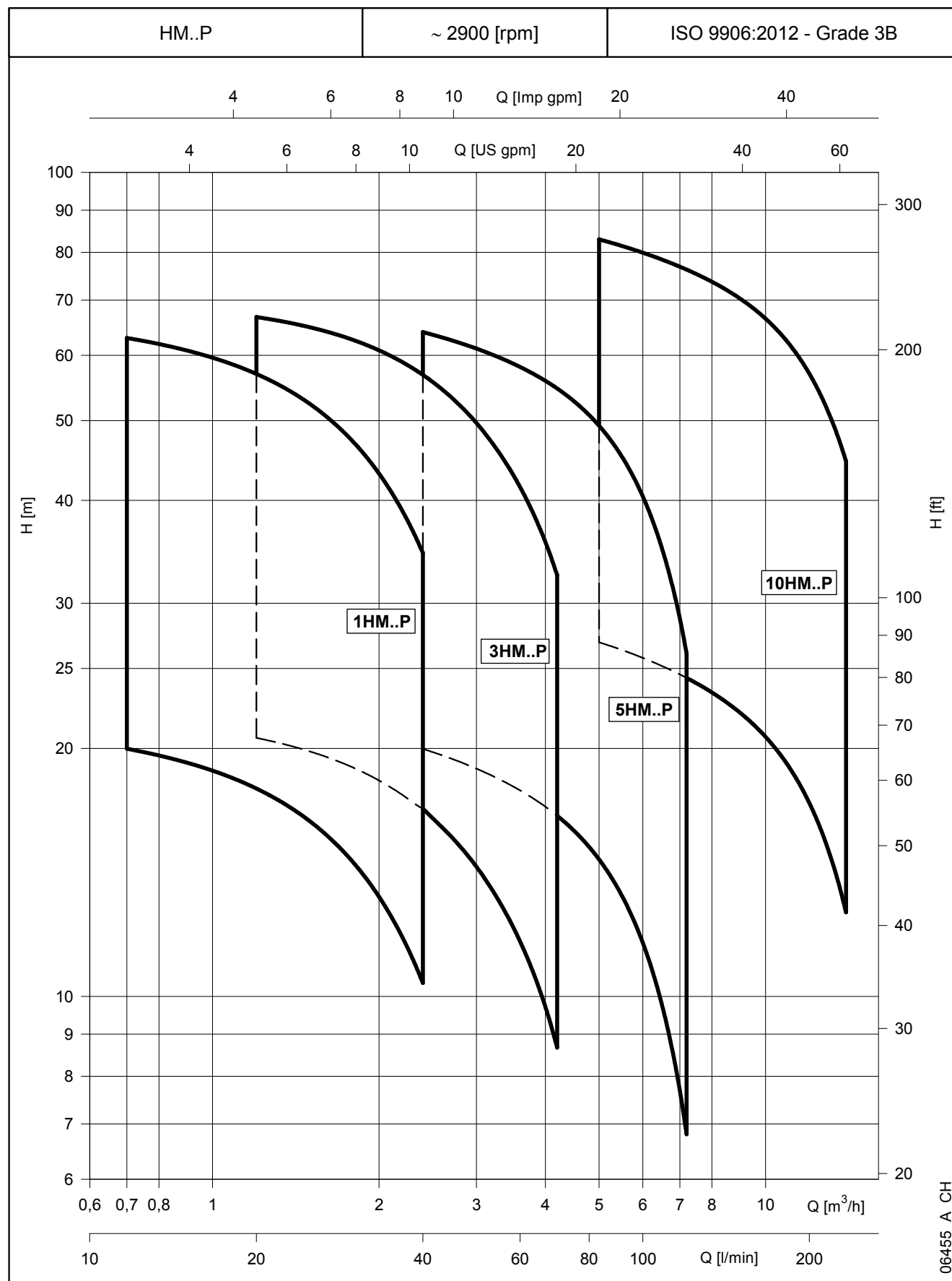
**SERIE e-HM™
POMPE**

La Commissione Europea con le Direttive "Energy using Products" (EuP 2005/32/CE) e "Energy related Products" (ErP 2009/125/CE) ha fissato dei requisiti per favorire l'uso di prodotti a basso consumo energetico.

Tra i vari prodotti considerati ci sono anche alcune tipologie di pompe con le caratteristiche definite dallo specifico **Regolamento (UE) n. 547/2012** di attuazione dei requisiti delle Direttive EuP e ErP.

Allo stato attuale le pompe multistadio ad asse orizzontale non sono comprese nell'ambito di applicazione del Regolamento.



SERIE HM..P
CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI


SERIE HM..P
TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO HM..P	VERSIONE	MOTORE		ELETTROPOMPA			Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
					220-240 V	380-415 V	m ³ /h 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
					H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA									
1HM03	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,56	2,62	-	33,6	30,3	28,8	26,7	24,3	21,5	18,5	15,9
1HM04		0,50	SM63HM../1055	0,65	2,90	-	44,0	39,3	37,2	34,4	31,1	27,4	23,3	19,9
1HM05		0,50	SM63HM../1055	0,74	3,22	-	54,0	47,8	45,1	41,4	37,2	32,4	27,3	23,1
1HM06		0,75	SM71HM../1075	0,94	4,33	-	67,1	60,1	57,0	52,8	48,0	42,4	36,3	31,1
1HM02	3 ~	0,30	SM63HM../303	0,36	1,89	1,09	22,5	20,2	19,2	17,9	16,2	14,4	12,4	10,6
1HM03		0,30	SM63HM../303	0,47	1,94	1,12	32,8	29,2	27,5	25,4	22,9	20,1	17,1	14,5
1HM04		0,40	SM63HM../304	0,58	2,34	1,35	44,1	39,3	37,2	34,3	31,0	27,3	23,2	19,8
1HM05		0,50	SM63HM../305	0,69	2,64	1,52	54,4	48,1	45,4	41,7	37,5	32,9	27,8	23,5
1HM06		0,75	SM80HM../307 E3	0,84	2,80	1,62	69,3	63,0	60,1	56,1	51,4	45,9	39,8	34,5

POMPA TIPO HM..P	VERSIONE	MOTORE		ELETTROPOMPA			Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	20,0	28,0	36,0	44,0	52,0	60,0	70,0
					220-240 V	380-415 V	m ³ /h 0	1,2	1,7	2,2	2,6	3,1	3,6	4,2
					A	A	H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
3HM02	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,53	2,55	-	23,6	21,5	20,4	18,9	17,1	15,1	12,9	9,9
3HM03		0,50	SM63HM../1055	0,65	2,90	-	34,8	31,2	29,3	27,0	24,3	21,2	17,9	13,4
3HM04		0,50	SM63HM../1055	0,77	3,34	-	45,5	40,3	37,5	34,2	30,3	26,2	21,8	15,9
3HM05		0,75	SM71HM../1075	1,01	4,56	-	58,4	52,5	49,4	45,5	40,9	35,8	30,3	22,8
3HM06		0,95	SM71HM../1095	1,20	5,29	-	70,2	63,0	59,2	54,4	48,9	42,8	36,2	27,2
3HM02	3 ~	0,30	SM63HM../303	0,44	1,92	1,11	23,2	20,9	19,6	18,1	16,2	14,2	12,0	9,0
3HM03		0,40	SM63HM../304	0,58	2,34	1,35	34,9	31,3	29,3	26,9	24,2	21,1	17,8	13,4
3HM04		0,50	SM63HM../305	0,72	2,68	1,55	45,8	40,6	37,8	34,5	30,7	26,7	22,3	16,3
3HM05		0,75	SM80HM../307 E3	0,92	2,96	1,71	60,2	55,1	52,3	48,7	44,2	39,2	33,7	26,2
3HM06		1,1	SM80HM../311 E3	1,10	3,75	2,17	72,7	66,8	63,6	59,3	54,1	48,1	41,5	32,5

POMPA TIPO HM..P	VERSIONE	MOTORE		ELETTROPOMPA			Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	40,0	53,0	66,0	79,0	92,0	105	120
					220-240 V	380-415 V	m ³ /h 0	2,4	3,2	4,0	4,7	5,5	6,3	7,2
					A	A	H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
5HM02	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,62	2,79	-	23,8	20,1	18,7	17,2	15,5	13,4	10,7	7,0
5HM03		0,50	SM63HM../1055	0,78	3,38	-	35,0	28,6	26,3	23,8	21,1	17,8	13,8	8,3
5HM04		0,75	SM71HM../1075	1,07	4,79	-	47,6	39,7	36,8	33,7	30,2	25,9	20,6	13,2
5HM05		0,95	SM71HM../1095	1,31	5,69	-	59,4	49,3	45,6	41,7	37,3	31,9	25,2	16,0
5HM06		1,1	SM80HM../1115	1,53	6,84	-	72,0	60,4	56,1	51,5	46,2	39,8	31,9	20,8
5HM02	3 ~	0,40	SM63HM../304	0,54	2,30	1,33	23,9	20,1	18,7	17,2	15,4	13,3	10,6	6,9
5HM03		0,50	SM63HM../305	0,74	2,70	1,56	35,2	28,8	26,5	24,2	21,5	18,2	14,2	8,6
5HM04		1,1	SM80HM../311 E3	1,01	3,60	2,08	49,3	42,9	40,4	37,7	34,5	30,4	25,2	17,8
5HM05		1,1	SM80HM../311 E3	1,24	4,01	2,32	61,4	53,1	49,9	46,4	42,3	37,2	30,6	21,3
5HM06		1,5	SM80HM../315 E3	1,47	4,95	2,86	73,8	64,0	60,2	56,1	51,2	45,0	37,3	26,1

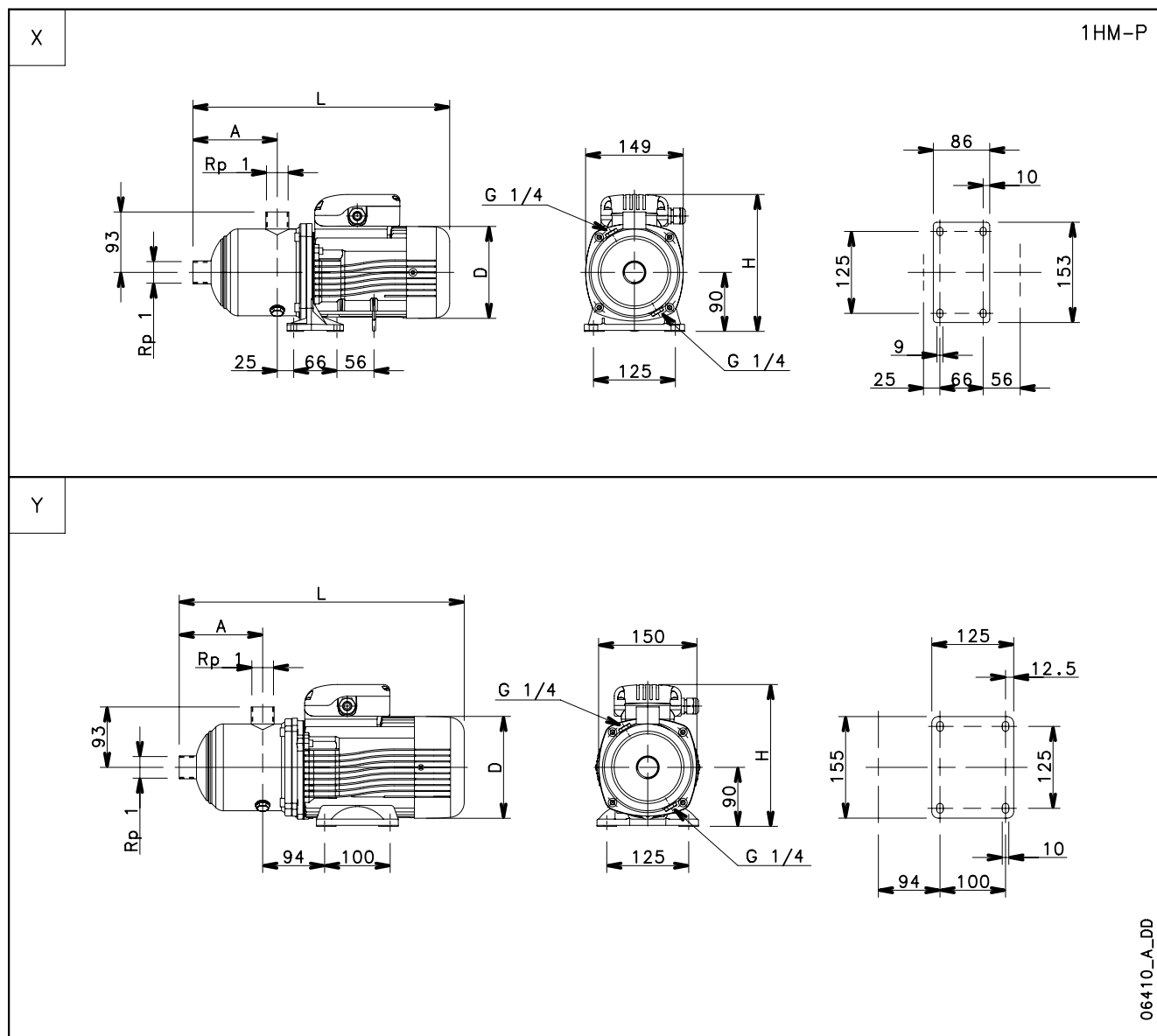
POMPA TIPO HM..P	VERSIONE	MOTORE		ELETTROPOMPA			Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	83,3	108	133	158	183	208	233
					220-240 V	380-415 V	m ³ /h 0	5,0	6,5	8,0	9,5	11,0	12,5	14,0
					H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA									
10HM02	1 ~	1,1	SM80HM../1115	1,33	6,06	-	30,6	26,9	25,2	23,4	21,4	19,1	16,2	12,6
10HM03		1,5	SM80HM../1155	1,88	8,29	-	45,6	39,7	37,2	34,7	31,9	28,4	24,0	18,8
10HM04		2,2	PLM90HM../1225	2,40	10,8	-	60,6	54,4	51,3	48,1	44,5	40,2	34,9	28,5
10HM05		2,2	PLM90HM../1225	2,87	12,8	-	75,3	66,7	62,7	58,5	53,8	48,3	41,5	33,5
10HM02	3 ~	1,1	SM80HM../311 E3	1,23	4,00	2,31	31,1	27,8	26,3	24,6	22,7	20,4	17,5	14,1
10HM03		1,5	SM80HM../315 E3	1,75	5,50	3,17	46,2	40,9	38,6	36,2	33,4	30,1	25,8	20,6
10HM04		2,2	PLM90HM../322 E3	2,35	7,58	4,38	61,2	55,7	52,7	49,6	46,2	42,0	36,7	30,3
10HM05		3	PLM90HM../330 E3	2,94	10,1	5,83	76,6	69,8	66,2	62,3	58,0	52,8	46,2	38,2
10HM06		3	PLM90HM../330 E3	3,47	11,2	6,45	91,7	83,0	78,5	73,8	68,5	62,2	54,3	44,6

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

1-10hm-p-2p50_b_th

* Valori massimi nel campo di funzionamento: P₁ = potenza assorbita; I = corrente assorbita.

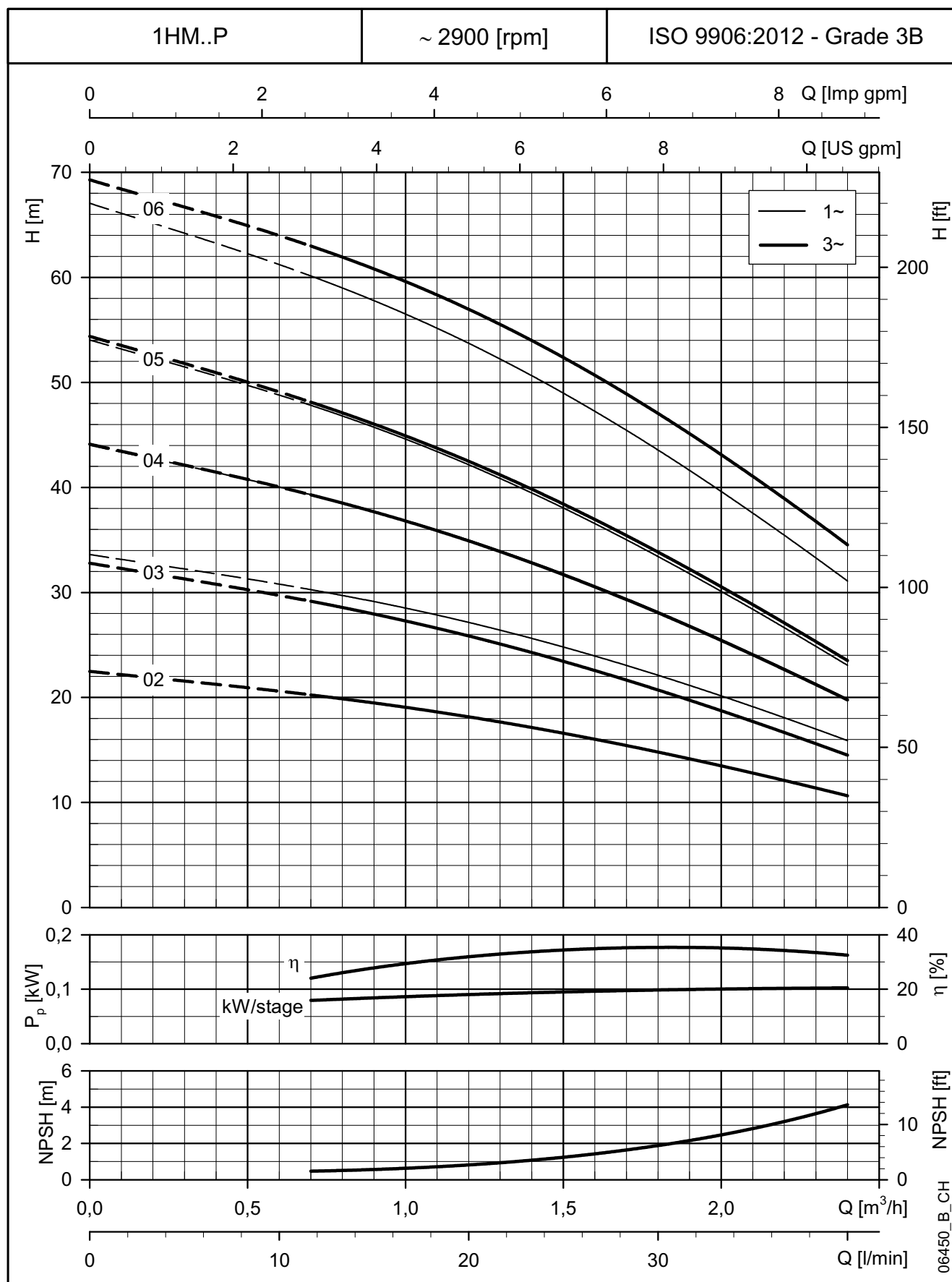
SERIE 1HM..P
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI



POMPA TIPO	VERSIONE	Rif.	MOTORE		DIMENSIONI (mm)				PN bar	PESO kg
			kW	Grand.	A	D	H	L		
1HM03	MONOFASE	X	0,50	63	87	120	201	336	10	7
1HM04			0,50	63	107	120	201	356	10	7
1HM05			0,50	63	127	120	201	376	10	8
1HM06			0,75	71	147	140	211	410	10	9

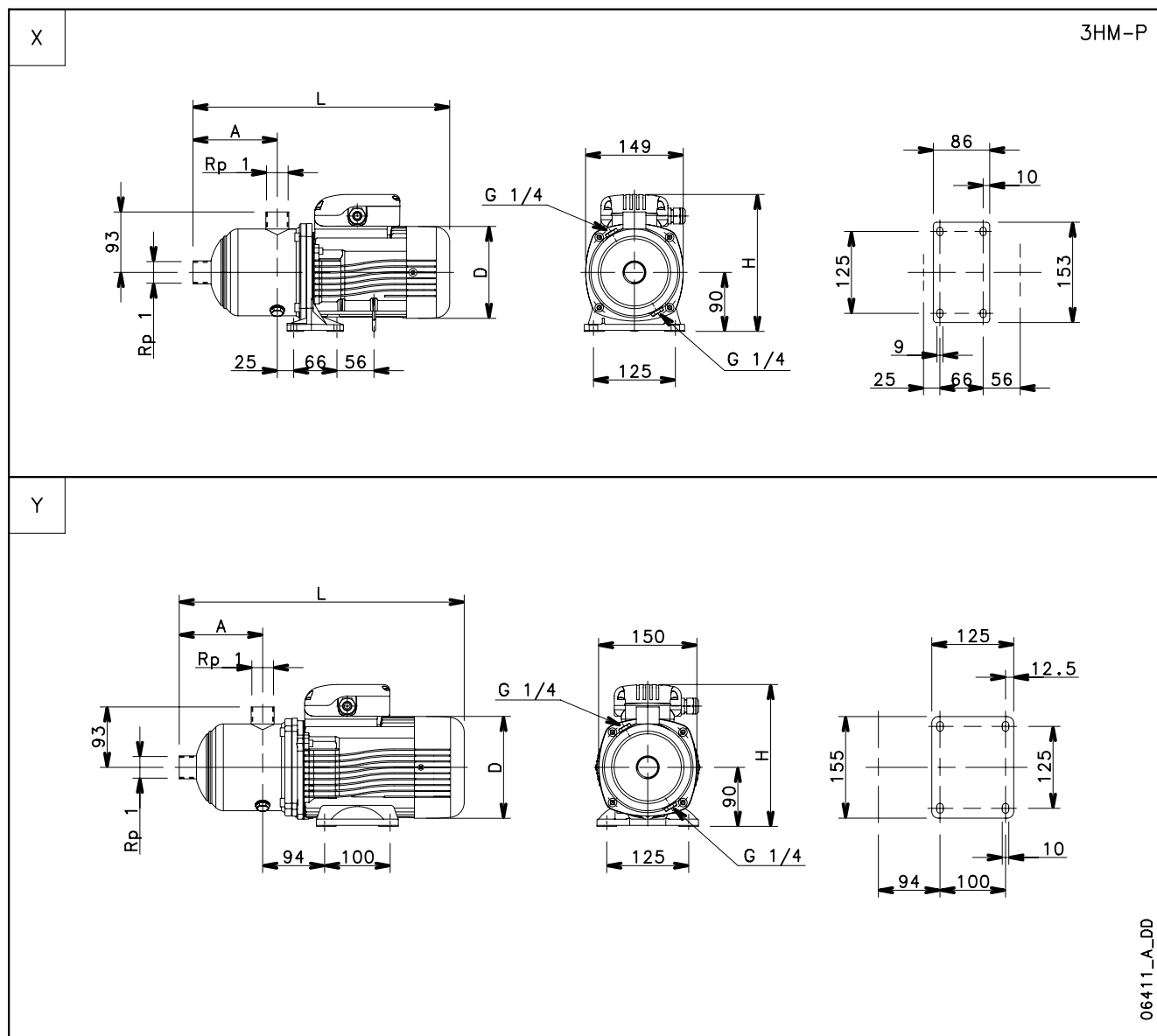
1HM02	TRIFASE	X	0,30	63	87	120	201	336	10	6
1HM03			0,30	63	87	120	201	336	10	6
1HM04			0,40	63	107	120	201	356	10	7
1HM05			0,50	63	127	120	201	376	10	8
1HM06		Y	0,75	80	147	155	219	455	10	13

1hm-p-2p50_b_td

SERIE 1HM..P
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

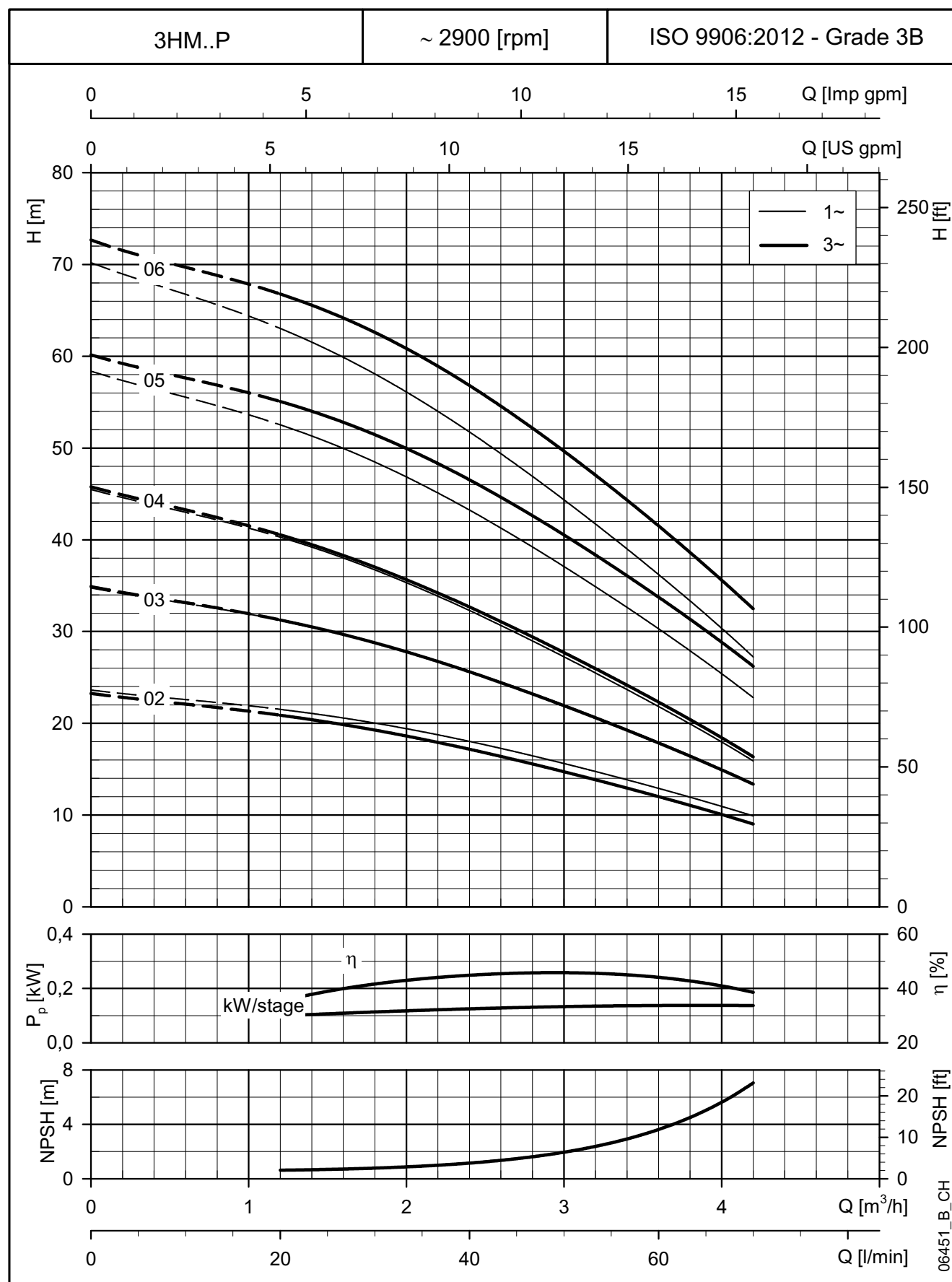
SERIE 3HM..P
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI



POMPA TIPO	VERSIONE	Rif.	MOTORE		DIMENSIONI (mm)				PN bar	PESO kg
			kW	Grand.	A	D	H	L		
3HM02	MONOFASE	X	0,50	63	87	120	201	336	10	7
3HM03			0,50	63	87	120	201	336	10	7
3HM04			0,50	63	107	120	201	356	10	7
3HM05			0,75	71	127	140	211	390	10	10
3HM06			0,95	71	147	140	220	410	10	11

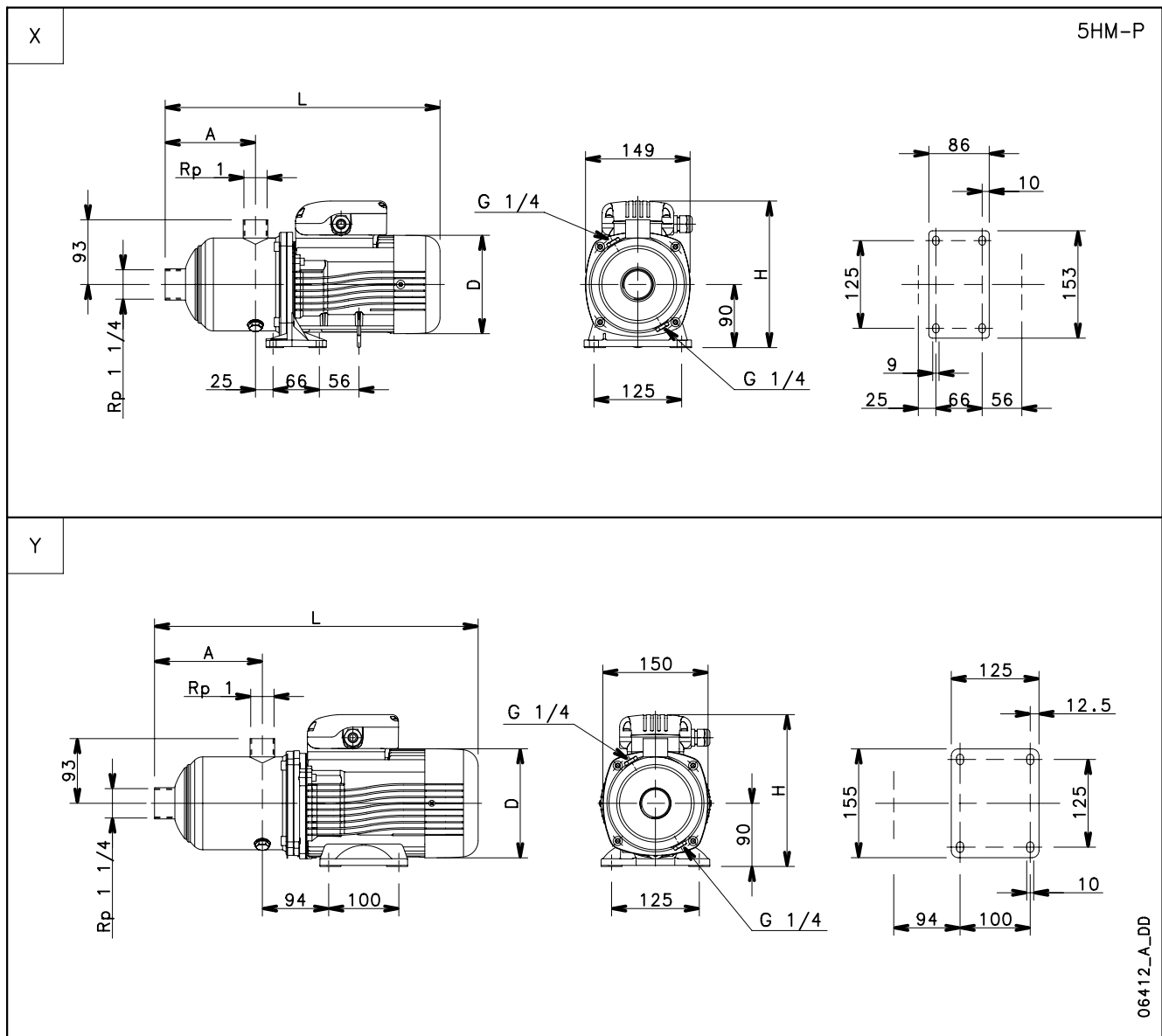
3HM02	TRIFASE	X	0,30	63	87	120	201	336	10	6
3HM03			0,40	63	87	120	201	336	10	6
3HM04			0,50	63	107	120	201	356	10	7
3HM05		Y	0,75	80	127	155	219	435	10	12
3HM06			1,1	80	147	155	219	455	10	13

3hm-p-2p50_b_td

SERIE 3HM..P
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

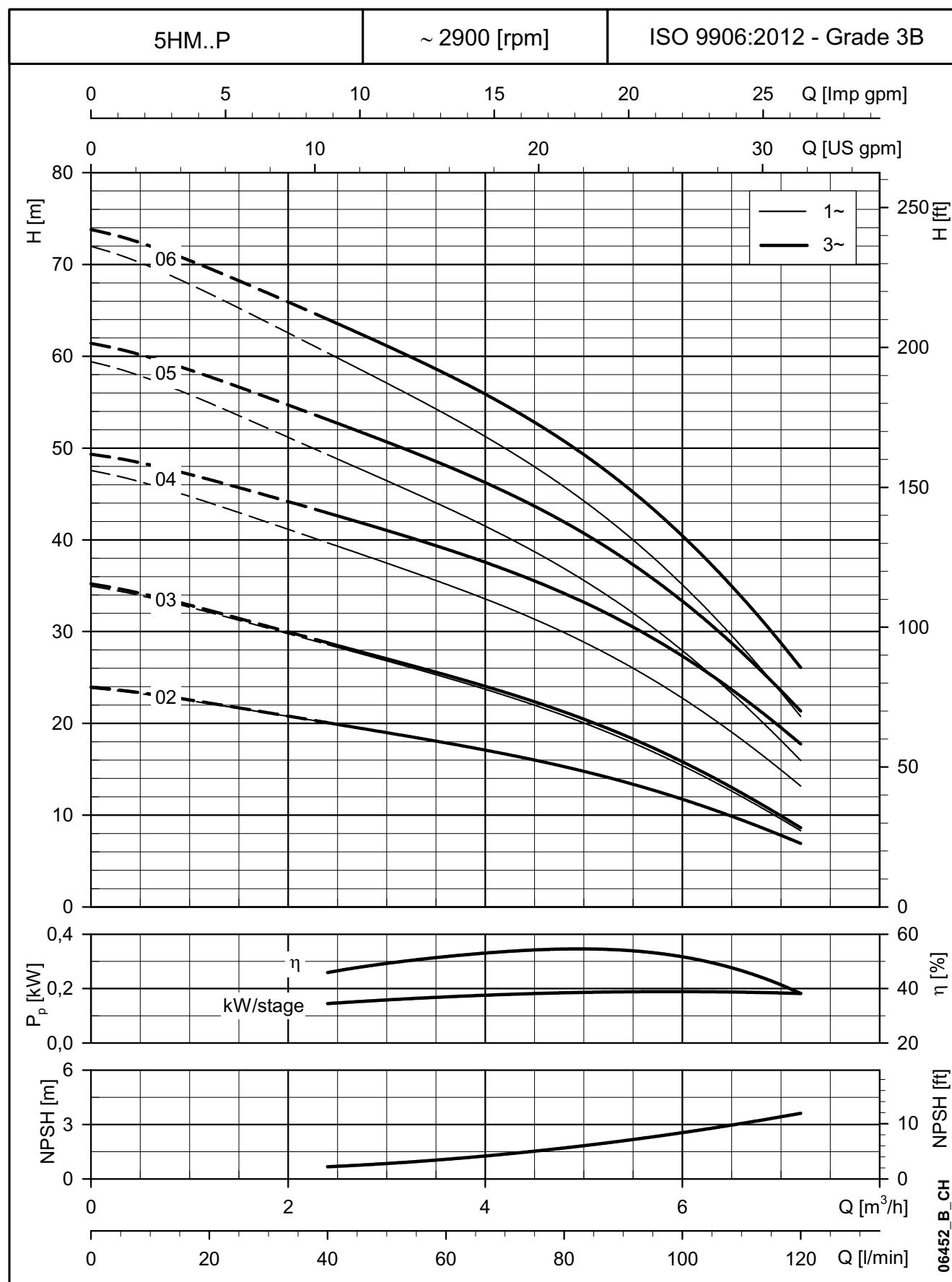
SERIE 5HM..P
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI



POMPA TIPO	VERSIONE	Rif.	MOTORE		DIMENSIONI (mm)				PN bar	PESO kg
			kW	Grand.	A	D	H	L		
5HM02	MONOFASE	X	0,50	63	89	120	201	338	10	7
5HM03			0,50	63	89	120	201	338	10	7
5HM04			0,75	71	109	140	211	372	10	10
5HM05			0,95	71	129	140	220	392	10	11
5HM06		Y	1,1	80	149	155	227	457	10	14

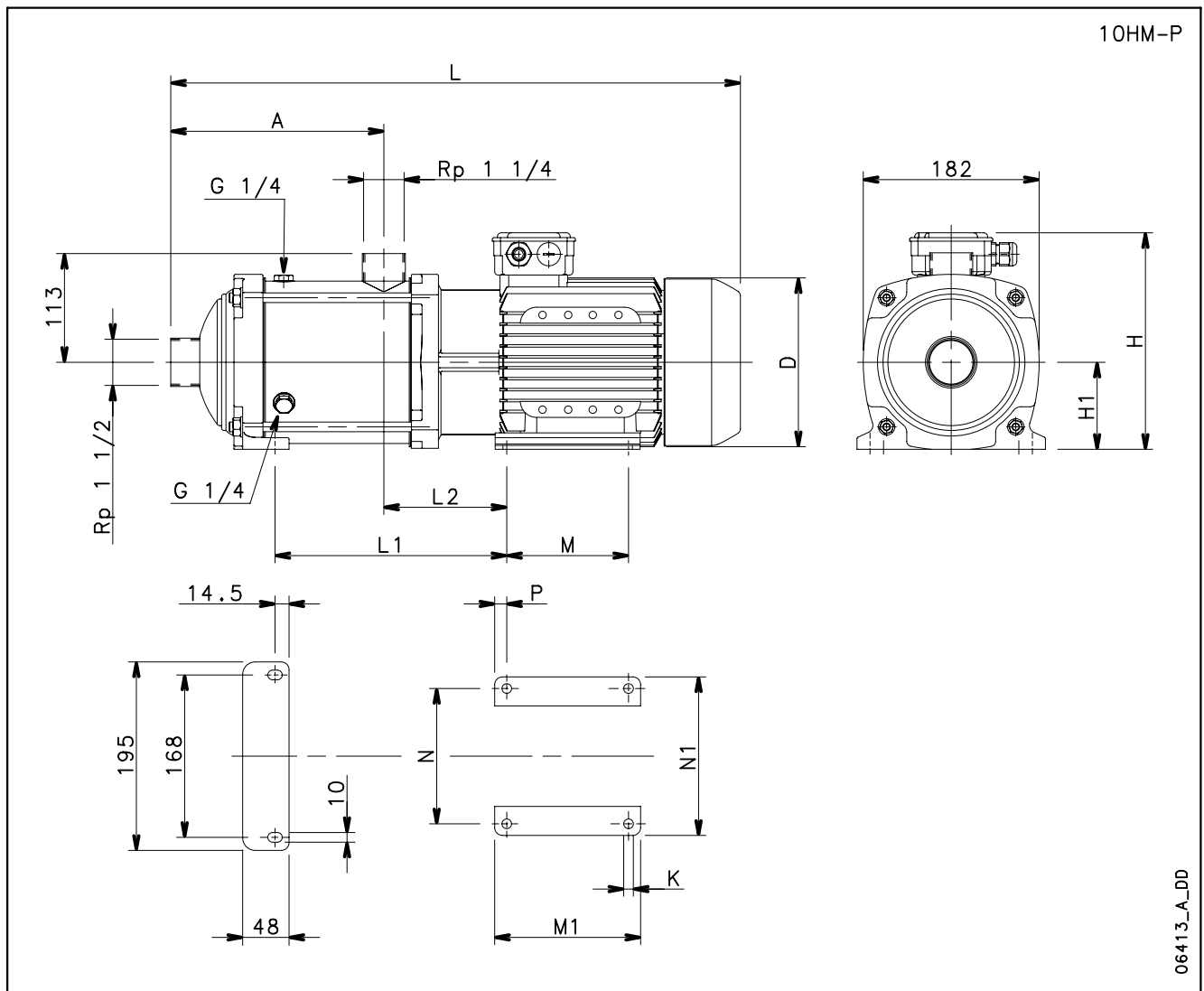
5HM02	TRIFASE	X	0,40	63	89	120	201	338	10	6
5HM03			0,50	63	89	120	201	338	10	7
5HM04		Y	1,1	80	109	155	219	417	10	13
5HM05			1,1	80	129	155	219	437	10	14
5HM06			1,5	80	149	155	219	457	10	15

5hm-p-2p50_b_td

SERIE 5HM..P
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


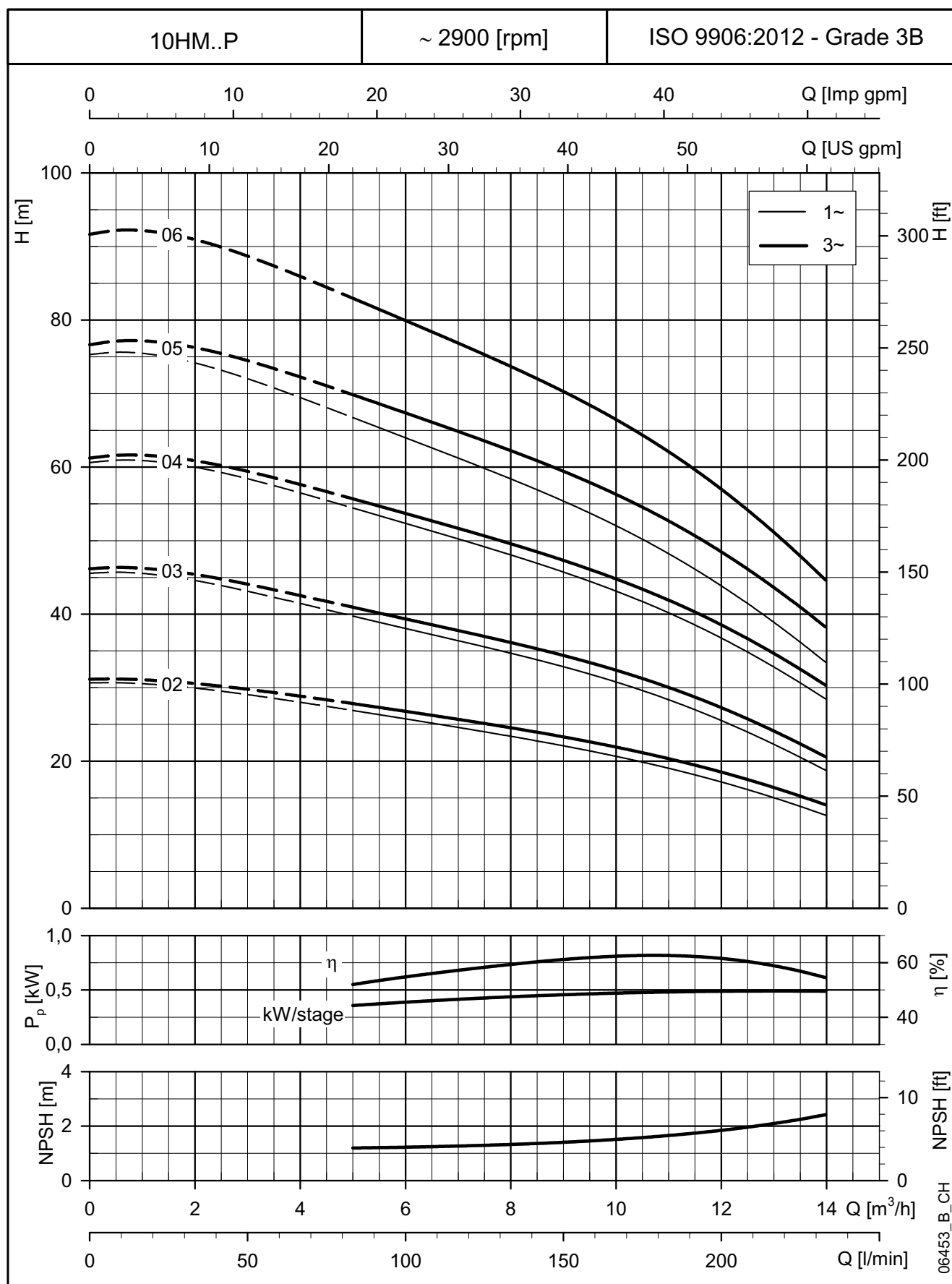
Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE 10HM..P
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI

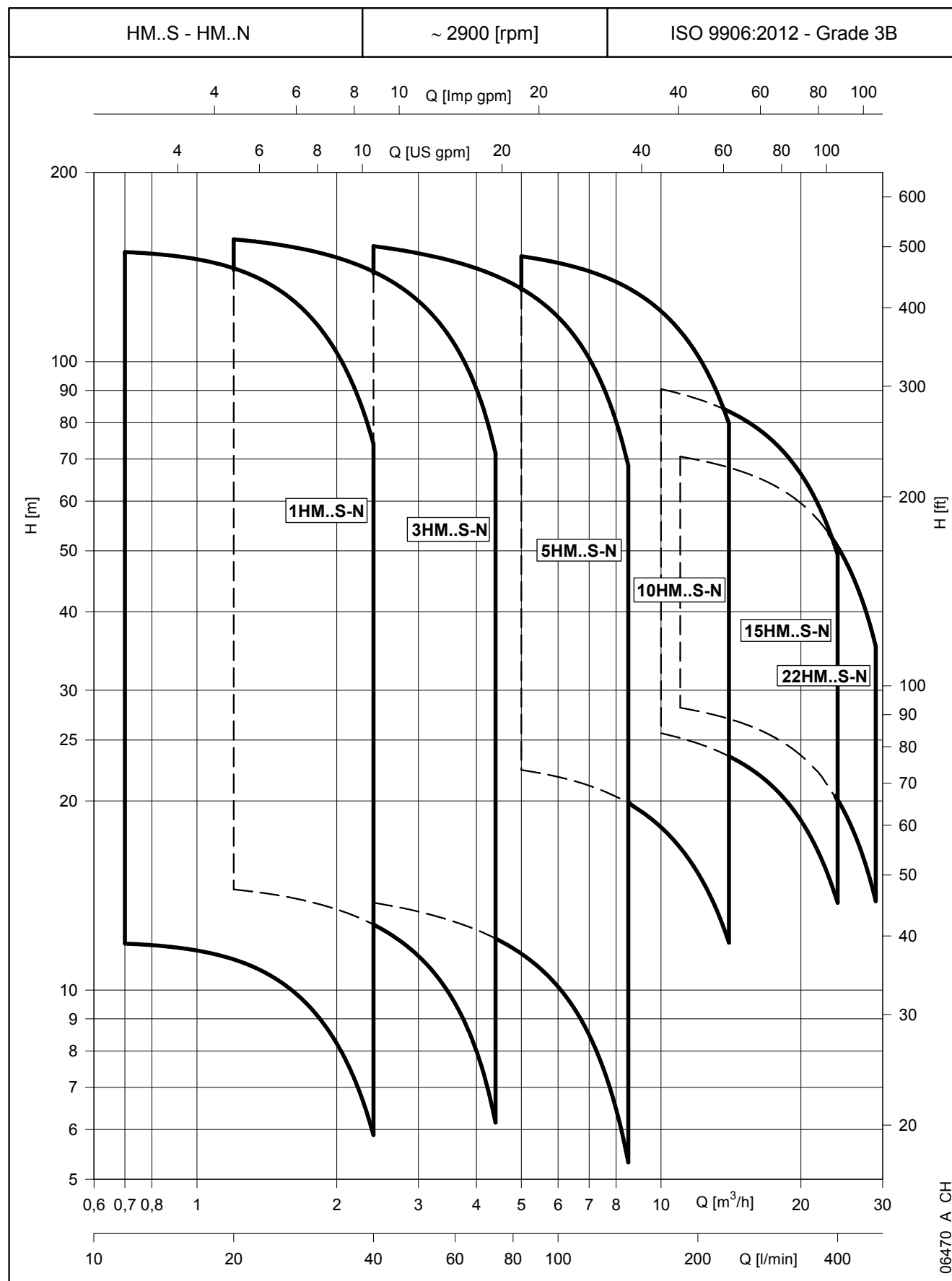


POMPA TIPO	VERSIONE	MOTORE		DIMENSIONI (mm)													PN	PESO
		kW	Grand.	A	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	bar	kg
10HM02	MONOFASE	1,1	80	125	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	16
10HM03		1,5	80	125	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10HM04		2,2	90	157	174	249	90	531	176	128	125	150	140	164	12,5	10	10	26
10HM05		2,2	90	189	174	249	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	27
10HM02	TRIFASE	1,1	80	125	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	16
10HM03		1,5	80	125	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10HM04		2,2	90	157	174	224	90	531	176	128	125	150	140	164	12,5	10	10	23
10HM05		3	90	189	174	224	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	27
10HM06		3	90	221	174	224	90	595	240	128	125	150	140	164	12,5	10	10	28

10hm-p-2p50_b_td

SERIE 10HM..P
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE HM..S - HM..N
CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI


SERIE 1, 3 HM..S - HM..N
TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO HM..S HM..N	VERSIONE	MOTORE		ELETTROPOMPA			Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
					220-240 V	380-415 V	m ³ /h 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
					A	A	H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
1HM06	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,52	2,53	-	35,5	34,8	34,0	32,1	29,2	25,4	20,7	16,2
1HM07		0,55	SM71HM../1055	0,61	3,41	-	42,0	41,5	40,6	38,5	35,3	30,9	25,5	20,3
1HM08		0,55	SM71HM../1055	0,65	3,50	-	47,8	47,1	46,0	43,6	39,9	34,9	28,6	22,6
1HM09		0,55	SM71HM../1055	0,69	3,59	-	53,6	52,7	51,4	48,7	44,4	38,7	31,6	24,9
1HM11		0,55	SM71HM../1055	0,77	3,82	-	65,1	63,6	61,9	58,4	53,0	46,0	37,2	29,0
1HM12		0,55	SM71HM../1055	0,82	3,96	-	70,8	69,0	67,1	63,1	57,2	49,4	39,8	30,8
1HM14		0,75	SM71HM../1075	0,93	4,31	-	82,3	80,0	77,7	73,1	66,2	57,0	45,8	35,3
1HM16		0,75	SM71HM../1075	1,02	4,60	-	93,4	90,4	87,6	82,1	74,0	63,4	50,5	38,5
1HM18		0,75	SM71HM../1075	1,10	4,90	-	104	101	97,2	90,7	81,3	69,2	54,6	41,1
1HM20		0,95	SM71HM../1095	1,24	5,45	-	117	113	109	102	91,5	78,2	62,1	47,0
1HM22		0,95	SM71HM../1095	1,32	5,76	-	128	122	118	110	98,7	83,9	66,0	49,5
1HM25	1,1	SM80HM../1115	1,49	6,66	-	147	142	138	130	117	100	80,2	61,5	
1HM02	3 ~	0,30	SM63HM../303	0,24	1,89	1,09	12,1	12,0	11,7	11,2	10,3	9,1	7,5	6,0
1HM03		0,30	SM63HM../303	0,28	1,87	1,08	18,0	17,7	17,3	16,4	15,0	13,2	10,8	8,6
1HM04		0,30	SM63HM../303	0,33	1,87	1,08	23,7	23,3	22,7	21,5	19,5	17,0	13,8	10,9
1HM05		0,30	SM63HM../303	0,38	1,89	1,09	29,4	28,7	27,9	26,2	23,8	20,6	16,6	12,8
1HM06		0,30	SM63HM../303	0,42	1,91	1,10	35,0	33,9	32,9	30,8	27,8	23,9	19,1	14,6
1HM07		0,55	SM71HM../305	0,48	2,23	1,29	42,4	41,9	41,1	39,0	35,8	31,5	26,1	20,9
1HM08		0,55	SM71HM../305	0,53	2,29	1,32	48,3	47,7	46,6	44,3	40,6	35,6	29,3	23,4
1HM09		0,55	SM71HM../305	0,58	2,36	1,36	54,2	53,3	52,1	49,4	45,2	39,6	32,5	25,8
1HM11		0,55	SM71HM../305	0,68	2,49	1,44	65,8	64,5	62,9	59,5	54,2	47,2	38,5	30,3
1HM12		0,55	SM71HM../305	0,73	2,58	1,49	71,6	70,0	68,2	64,4	58,6	50,9	41,4	32,4
1HM14		0,75	SM80HM../307 E3	0,83	2,79	1,61	84,6	83,4	81,5	77,4	70,9	62,1	51,2	40,8
1HM16		0,75	SM80HM../307 E3	0,93	2,98	1,72	96,3	94,6	92,4	87,6	80,1	70,0	57,4	45,5
1HM18		1,1	SM80HM../311 E3	1,05	3,66	2,11	109	108	106	100	92,1	81,0	67,0	53,7
1HM20		1,1	SM80HM../311 E3	1,15	3,85	2,22	121	119	117	111	102	89,2	73,6	58,7
1HM22		1,1	SM80HM../311 E3	1,26	4,06	2,34	133	131	128	121	111	97,2	79,9	63,6
1HM25		1,5	SM80HM../315 E3	1,42	4,87	2,81	151	149	146	139	128	112	92,5	74,0

POMPA TIPO HM..S HM..N	VERSIONE	MOTORE		ELETTROPOMPA			Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	20,0	29,0	38,0	47,0	56,0	65,0	73,3
					220-240 V	380-415 V	m ³ /h 0	1,2	1,7	2,3	2,8	3,4	3,9	4,4
					A	A	H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
3HM03	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,50	2,48	-	22,3	21,9	20,9	19,6	17,8	15,6	12,7	9,5
3HM04		0,50	SM63HM../1055	0,57	2,64	-	29,5	28,7	27,3	25,5	23,0	20,0	16,1	11,8
3HM05		0,50	SM63HM../1055	0,63	2,85	-	36,6	35,2	33,4	31,0	27,9	24,0	19,1	13,7
3HM06		0,50	SM63HM../1055	0,70	3,09	-	43,5	41,5	39,3	36,2	32,3	27,5	21,7	15,1
3HM07		0,55	SM71HM../1055	0,85	4,04	-	51,7	50,1	47,6	44,3	40,0	34,5	27,7	20,1
3HM08		0,75	SM71HM../1075	0,95	4,38	-	59,0	57,0	54,2	50,4	45,4	39,2	31,4	22,7
3HM09		0,75	SM71HM../1075	1,03	4,64	-	66,0	63,5	60,2	55,8	50,1	42,9	34,2	24,4
3HM10		0,75	SM71HM../1075	1,11	4,92	-	73,0	69,8	66,1	60,9	54,4	46,4	36,7	25,8
3HM11		0,95	SM71HM../1095	1,24	5,45	-	80,7	77,5	73,3	67,8	60,8	52,1	41,4	29,4
3HM12		0,95	SM71HM../1095	1,31	5,72	-	87,8	83,7	79,1	72,9	65,1	55,5	43,8	30,7
3HM13		1,1	SM80HM../1115	1,42	6,41	-	96,4	93,1	88,6	82,2	74,1	64,0	51,4	37,2
3HM14		1,1	SM80HM../1115	1,51	6,73	-	104	99,6	94,6	87,7	78,8	67,8	54,2	39,0
3HM16	1,5	SM80HM../1155	1,77	7,81	-	119	116	111	103	93,5	81,1	65,8	48,4	
3HM17	1,5	SM80HM../1155	1,85	8,20	-	126	123	117	109	98,5	85,3	68,8	50,4	
3HM19	1,5	SM80HM../1155	2,02	9,02	-	141	136	129	120	108	93,0	74,6	54,0	
3HM21	2,2	PLM90HM../1225	2,22	10,1	-	157	154	147	138	125	109	89,2	66,5	
3HM02	3 ~	0,30	SM63HM../303	0,31	1,87	1,08	14,9	14,6	14,0	13,1	12,0	10,5	8,6	6,4
3HM03		0,30	SM63HM../303	0,39	1,90	1,10	22,1	21,4	20,3	18,9	17,1	14,8	12,0	8,6
3HM04		0,30	SM63HM../303	0,47	1,95	1,13	29,1	27,8	26,3	24,3	21,7	18,6	14,8	10,2
3HM05		0,40	SM63HM../304	0,55	2,32	1,34	36,8	35,3	33,5	31,0	27,9	24,1	19,2	13,5
3HM06		0,50	SM63HM../305	0,64	2,58	1,49	43,8	41,8	39,5	36,5	32,7	28,1	22,2	15,4
3HM07		0,75	SM80HM../307 E3	0,75	2,65	1,53	53,1	52,3	50,2	47,2	43,3	38,2	31,7	23,9
3HM08		0,75	SM80HM../307 E3	0,84	2,83	1,63	60,5	59,4	57,0	53,5	49,0	43,1	35,6	26,7
3HM09		1,1	SM80HM../311 E3	0,95	3,49	2,02	68,5	67,6	65,0	61,2	56,2	49,7	41,4	31,5
3HM10		1,1	SM80HM../311 E3	1,04	3,66	2,11	75,9	74,8	71,9	67,7	62,0	54,8	45,5	34,4
3HM11		1,1	SM80HM../311 E3	1,14	3,83	2,21	83,3	82,0	78,7	74,0	67,8	59,8	49,5	37,3
3HM12		1,1	SM80HM../311 E3	1,23	4,01	2,31	90,7	89,1	85,5	80,3	73,4	64,6	53,4	40,1
3HM13		1,1	SM80HM../311 E3	1,33	4,20	2,42	98,1	96,1	92,2	86,5	79,0	69,5	57,3	42,8
3HM14	1,5	SM80HM../315 E3	1,43	4,89	2,82	106	104	100	94,4	86,5	76,3	63,3	47,8	
3HM16	1,5	SM80HM../315 E3	1,61	5,24	3,02	121	119	114	107	97,8	86,1	71,1	53,4	
3HM17	1,5	SM80HM../315 E3	1,71	5,43	3,13	128	126	121	113	103	90,9	75,0	56,1	
3HM19	2,2	PLM90HM../322 E3	1,94	6,78	3,91	144	142	137	129	118	104	86,7	65,6	
3HM21	2,2	PLM90HM../322 E3	2,12	7,15	4,13	159	157	150	141	130	114	94,7	71,5	

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

1-3hm-s-n-2p50_b_th

* Valori massimi nel campo di funzionamento: P₁ = potenza assorbita; I = corrente assorbita.

SERIE 5 HM..S - HM..N
TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO HM..S HM..N	VERSIONE	MOTORE		ELETTROPOMPA			Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I		l/min 0	40,0	57,0	74,0	91,0	108	125	142
					220-240 V	380-415 V								
					A	A								
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA														
5HM02	1 ~	0,50	SM63HM../1055	0,52	2,51	-	14,9	14,3	13,6	12,8	11,7	10,3	8,4	6,2
5HM03		0,50	SM63HM../1055	0,62	2,80	-	22,1	20,9	19,8	18,4	16,7	14,5	11,6	8,3
5HM04		0,50	SM63HM../1055	0,73	3,18	-	29,2	27,2	25,5	23,5	21,1	18,0	14,1	9,7
5HM05		0,75	SM71HM../1075	0,96	4,37	-	37,1	35,2	33,3	31,0	28,2	24,5	19,7	14,1
5HM06		0,75	SM71HM../1075	1,08	4,80	-	44,2	41,5	39,1	36,3	32,7	28,1	22,4	15,7
5HM07		0,95	SM71HM../1095	1,26	5,49	-	51,6	48,6	45,8	42,4	38,3	33,0	26,3	18,4
5HM08		0,95	SM71HM../1095	1,37	5,97	-	58,8	54,8	51,3	47,3	42,4	36,2	28,5	19,7
5HM09		1,1	SM80HM../1115	1,54	6,87	-	66,9	63,1	59,5	55,3	50,0	43,2	34,7	24,6
5HM10		1,5	SM80HM../1155	1,77	7,79	-	74,7	71,5	67,9	63,6	58,0	50,7	41,3	30,0
5HM11		1,5	SM80HM../1155	1,91	8,42	-	82,0	78,2	74,1	69,1	62,9	54,7	44,3	32,0
5HM12		1,5	SM80HM../1155	2,04	9,07	-	89,3	84,7	80,1	74,5	67,5	58,5	47,1	33,7
5HM13		2,2	PLM90HM../1225	2,21	10,0	-	97,7	94,0	89,5	84,0	77,0	67,6	55,5	40,8
5HM14		2,2	PLM90HM../1225	2,34	10,6	-	105	101	95,9	89,9	82,2	72,1	58,9	43,2
5HM15		2,2	PLM90HM../1225	2,47	11,1	-	112	108	102	95,7	87,3	76,4	62,3	45,3
5HM17		2,2	PLM90HM../1225	2,72	12,2	-	127	121	114	107	97,2	84,6	68,5	49,4
5HM02	3 ~	0,30	SM63HM../303	0,41	1,91	1,10	14,8	13,9	13,2	12,2	11,1	9,6	7,8	5,5
5HM03		0,40	SM63HM../304	0,54	2,30	1,33	22,2	20,9	19,7	18,3	16,5	14,3	11,5	8,2
5HM04		0,50	SM63HM../305	0,68	2,62	1,51	29,3	27,2	25,6	23,5	21,1	18,1	14,4	9,8
5HM05		0,75	SM80HM../307 E3	0,85	2,83	1,64	37,8	36,5	34,8	32,7	30,0	26,5	22,0	16,4
5HM06		1,1	SM80HM../311 E3	1,02	3,60	2,08	45,5	44,2	42,3	39,8	36,6	32,5	27,1	20,4
5HM07		1,1	SM80HM../311 E3	1,17	3,88	2,24	53,0	51,2	48,9	46,0	42,3	37,4	31,0	23,2
5HM08		1,1	SM80HM../311 E3	1,32	4,18	2,41	60,4	58,2	55,5	52,1	47,7	42,1	34,9	25,9
5HM09		1,5	SM80HM../315 E3	1,48	4,97	2,87	68,1	65,9	63,0	59,2	54,4	48,2	40,1	30,0
5HM10		1,5	SM80HM../315 E3	1,63	5,26	3,04	75,5	72,9	69,6	65,4	60,0	52,9	43,9	32,7
5HM11		1,5	SM80HM../315 E3	1,78	5,55	3,21	83,0	79,9	76,1	71,4	65,4	57,6	47,7	35,4
5HM12		2,2	PLM90HM../322 E3	1,97	6,83	3,94	91,0	88,3	84,4	79,5	73,1	64,7	54,0	40,6
5HM13		2,2	PLM90HM../322 E3	2,12	7,13	4,12	98,4	95,3	91,1	85,7	78,8	69,7	58,0	43,5
5HM14		2,2	PLM90HM../322 E3	2,27	7,42	4,28	106	102	97,8	91,9	84,3	74,5	61,9	46,2
5HM15		2,2	PLM90HM../322 E3	2,42	7,73	4,46	113	109	104	97,9	89,8	79,2	65,7	48,9
5HM17		3	PLM90HM../330 E3	2,77	9,77	5,64	129	125	119	112	103	91,2	75,9	56,9
5HM19		3	PLM90HM../330 E3	3,06	10,3	5,97	144	139	132	124	114	101	83,7	62,5
5HM21		3	PLM90HM../330 E3	3,36	10,9	6,31	159	153	146	137	125	110	91,3	67,8

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

5-hm-s-n-2p50_b_th

* Valori massimi nel campo di funzionamento: P₁ = potenza assorbita; I = corrente assorbita.

SERIE 10, 15, 22 HM..S - HM..N
TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO HM..S HM..N	VERSIONE	MOTORE		ELETTROPOMPA				Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I			l/min 0	83,3	108	133	158	183	208	233
					220-240 V	380-415 V	660-690 V	m ³ /h 0	5,0	6,5	8,0	9,5	11,0	12,5	14,0
					A	A	A	H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
10HM02	1 ~	1,1	SM80HM../1115	1,06	5,15	-	-	23,4	21,7	20,6	19,2	17,4	15,2	12,6	9,6
10HM03		1,1	SM80HM../1115	1,39	6,27	-	-	35,7	32,4	30,9	29,0	26,5	23,6	20,1	16,1
10HM04		1,5	SM80HM../1155	1,83	8,11	-	-	47,6	43,5	41,6	39,0	35,8	31,9	27,3	22,0
10HM05		2,2	PLM90HM../1225	2,22	10,1	-	-	60,0	55,3	53,0	50,0	46,0	41,2	35,5	28,8
10HM06		2,2	PLM90HM../1225	2,55	11,5	-	-	71,6	65,5	62,6	58,8	53,9	48,1	41,2	33,2
10HM02	3 ~	0,75	SM80HM../307 E3	0,90	2,91	1,68	-	23,6	21,8	20,7	19,3	17,6	15,4	12,8	9,8
10HM03		1,1	SM80HM../311 E3	1,30	4,15	2,40	-	36,2	33,6	32,3	30,5	28,2	25,3	21,9	17,9
10HM04		1,5	SM80HM../315 E3	1,70	5,40	3,12	-	48,3	44,8	43,0	40,6	37,5	33,7	29,2	23,9
10HM05		2,2	PLM90HM../322 E3	2,14	7,17	4,14	-	60,6	56,4	54,3	51,4	47,6	42,8	37,1	30,5
10HM06		2,2	PLM90HM../322 E3	2,52	7,96	4,59	-	72,4	67,1	64,4	60,8	56,2	50,5	43,6	35,6
10HM07		3	PLM90HM../330 E3	2,96	10,2	5,87	-	84,8	78,8	75,8	71,7	66,3	59,7	51,7	42,4
10HM08		3	PLM90HM../330 E3	3,35	10,9	6,32	-	96,6	89,4	85,9	81,1	74,9	67,3	58,1	47,5
10HM09		4	PLM100HM../340 E3	3,75	-	6,74	3,89	109	102	98,3	93,1	86,3	77,9	67,7	55,7
10HM10		4	PLM100HM../340 E3	4,14	-	7,20	4,16	121	113	109	103	95,2	85,7	74,4	61,1
10HM11		4	PLM100HM../340 E3	4,52	-	7,70	4,45	133	124	119	112	104	93,5	81,0	66,4
10HM12		5,5	PLM112HM../355 E3	5,04	-	9,39	5,43	146	136	131	124	115	104	90,4	74,5
10HM13		5,5	PLM112HM../355 E3	5,42	-	9,82	5,68	158	147	142	134	124	112	97,3	80,0

POMPA TIPO HM..S HM..N	VERSIONE	MOTORE		ELETTROPOMPA				Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I			l/min 0	133	178	223	268	313	358	400
					220-240 V	380-415 V	660-690 V	m ³ /h 0	8,0	10,7	13,4	16,1	18,8	21,5	24,0
					A	A	A	H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
15HM02	1 ~	1,5	SM80HM../1115	1,77	7,83	-	-	28,3	25,7	24,4	22,9	20,9	18,1	14,6	10,5
15HM03		2,2	PLM90HM../1225	2,59	11,7	-	-	43,0	38,7	36,9	34,7	31,8	28,3	23,9	19,0
15HM02	3 ~	1,5	SM80HM../315 E3	1,63	5,29	3,05	-	28,8	26,3	25,2	23,8	21,8	19,2	15,7	11,7
15HM03		2,2	PLM90HM../322 E3	2,57	8,05	4,65	-	43,6	39,6	37,9	35,8	33,1	29,7	25,4	20,6
15HM04		3	PLM90HM../330 E3	3,40	11,1	6,39	-	58,1	52,8	50,6	47,7	44,2	39,6	33,8	27,4
15HM05		4	PLM100HM../340 E3	4,21	-	7,30	4,22	72,9	66,7	63,9	60,5	56,1	50,5	43,3	35,3
15HM06		5,5	PLM112HM../355 E3	5,13	-	9,50	5,49	87,8	80,4	77,2	73,2	67,9	61,2	52,7	43,1
15HM07		5,5	PLM112HM../355 E3	5,91	-	10,4	6,00	102	93,3	89,4	84,6	78,4	70,5	60,6	49,4

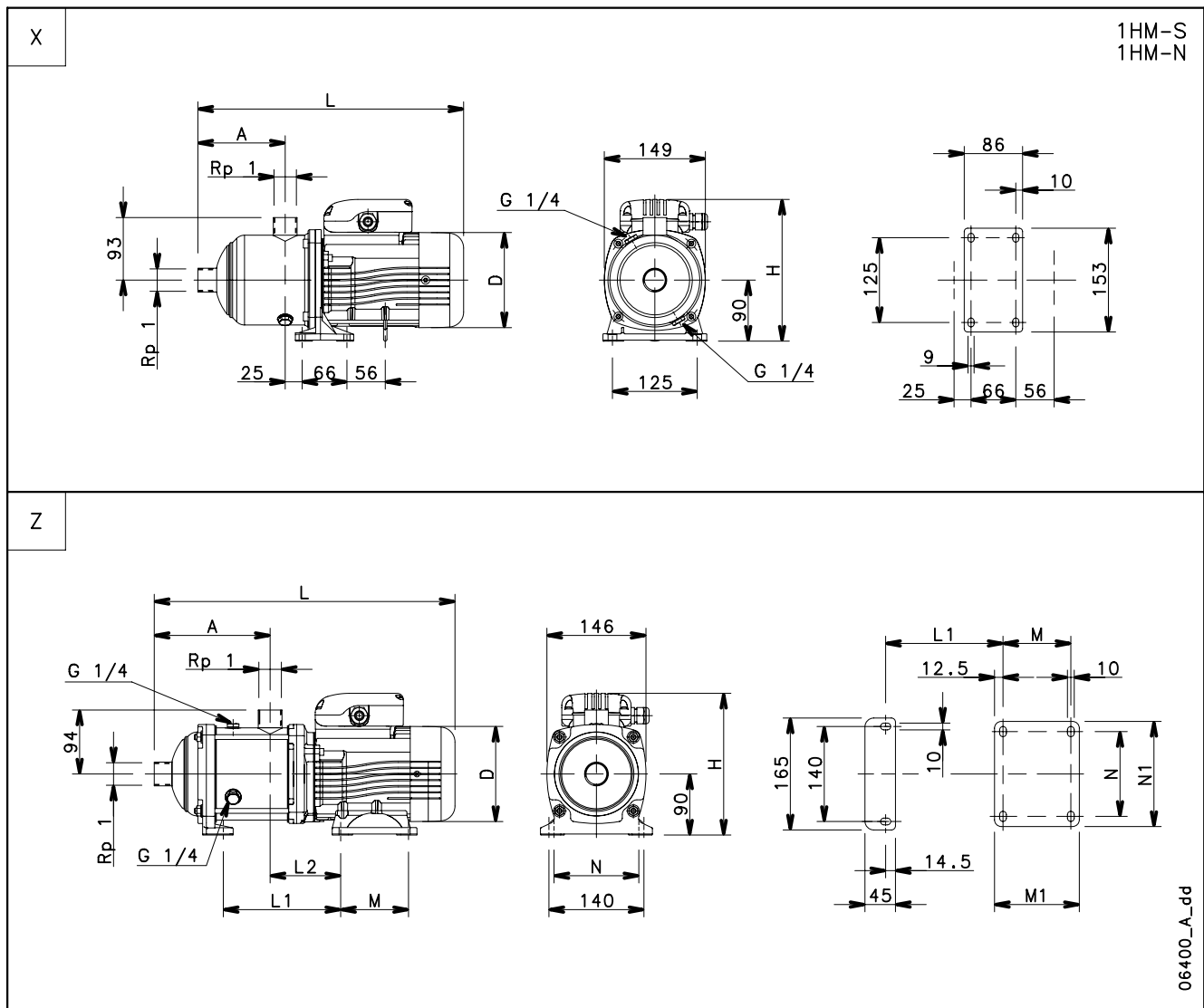
POMPA TIPO HM..S HM..N	VERSIONE	MOTORE		ELETTROPOMPA				Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I			l/min 0	183	233	283	333	383	433	483
					220-240 V	380-415 V	660-690 V	m ³ /h 0	11,0	14,0	17,0	20,0	23,0	26,0	29,0
					A	A	A	H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
22HM02	1 ~	2,2	PLM90HM../1225	2,42	10,9	-	-	29,9	27,4	26,0	24,3	21,8	18,5	14,3	9,3
22HM02	3 ~	2,2	PLM90HM../322 E3	2,37	7,64	4,41	-	30,2	28,0	26,7	25,0	22,7	19,5	15,4	10,4
22HM03		3	PLM90HM../330 E3	3,38	11,0	6,34	-	45,6	41,9	40,2	38,0	35,1	31,3	26,4	20,4
22HM04		4	PLM100HM../340 E3	4,44	-	7,56	4,37	61,0	56,3	54,0	51,1	47,3	42,3	35,8	27,9
22HM05		5,5	PLM112HM../355 E3	5,62	-	10,0	5,79	76,4	70,7	67,9	64,3	59,6	53,3	45,2	35,3

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

10-22hm-s-n-2p50_b_th

* Valori massimi nel campo di funzionamento: P₁ = potenza assorbita; I = corrente assorbita.

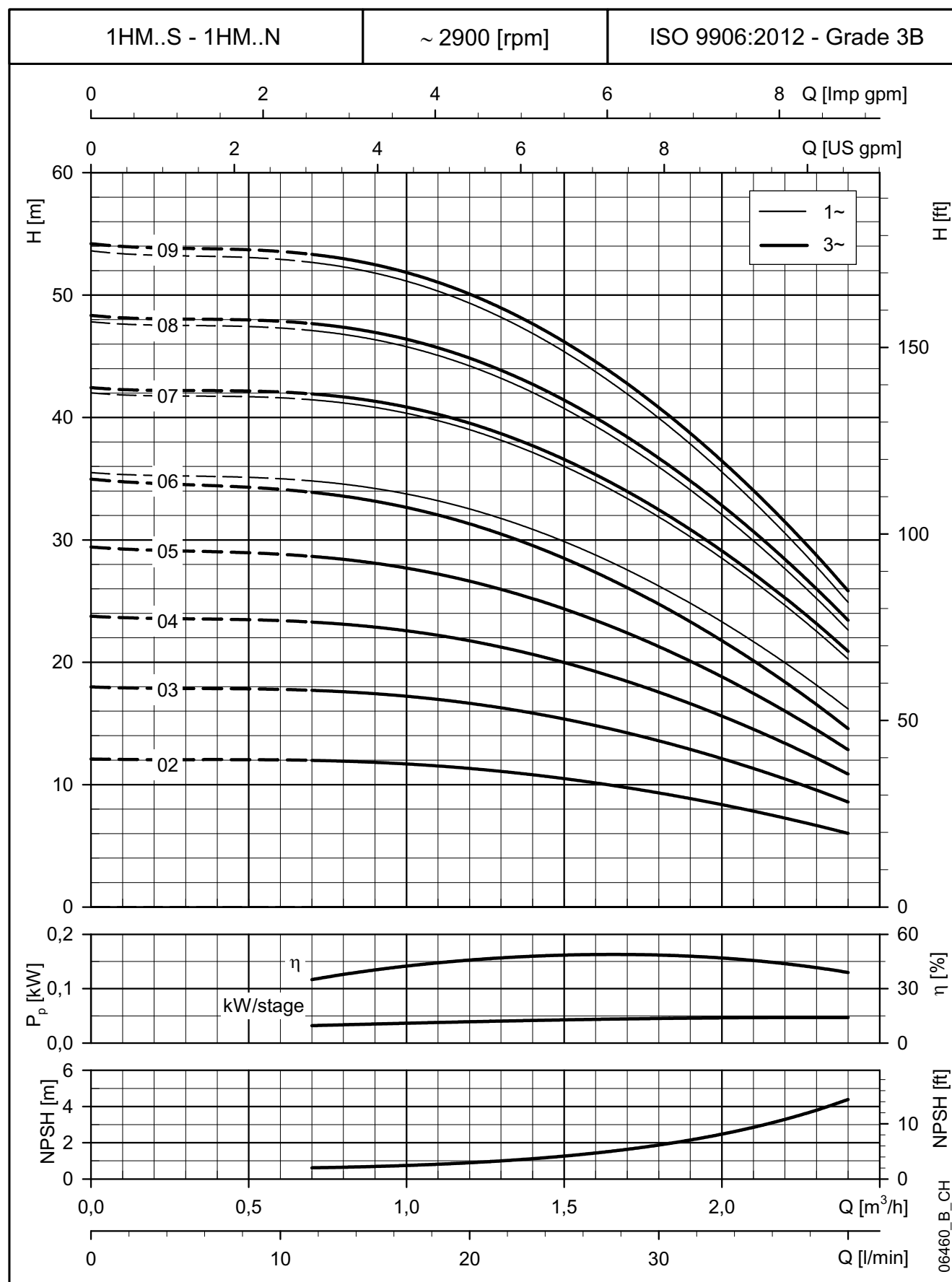
SERIE 1HM..S - 1HM..N, (DA 2 A 9 STADI)
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI



POMPA TIPO	VERSIONE	Rif.	MOTORE		DIMENSIONI (mm)										PN	PESO
			kW	Grand.	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
1HM06	MONOFASE	X	0,50	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	8
1HM07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
1HM08			0,55	71	171	140	211	444	173	104	100	125	125	155	10	11
1HM09			0,55	71	191	140	211	464	193	104	100	125	125	155	10	11

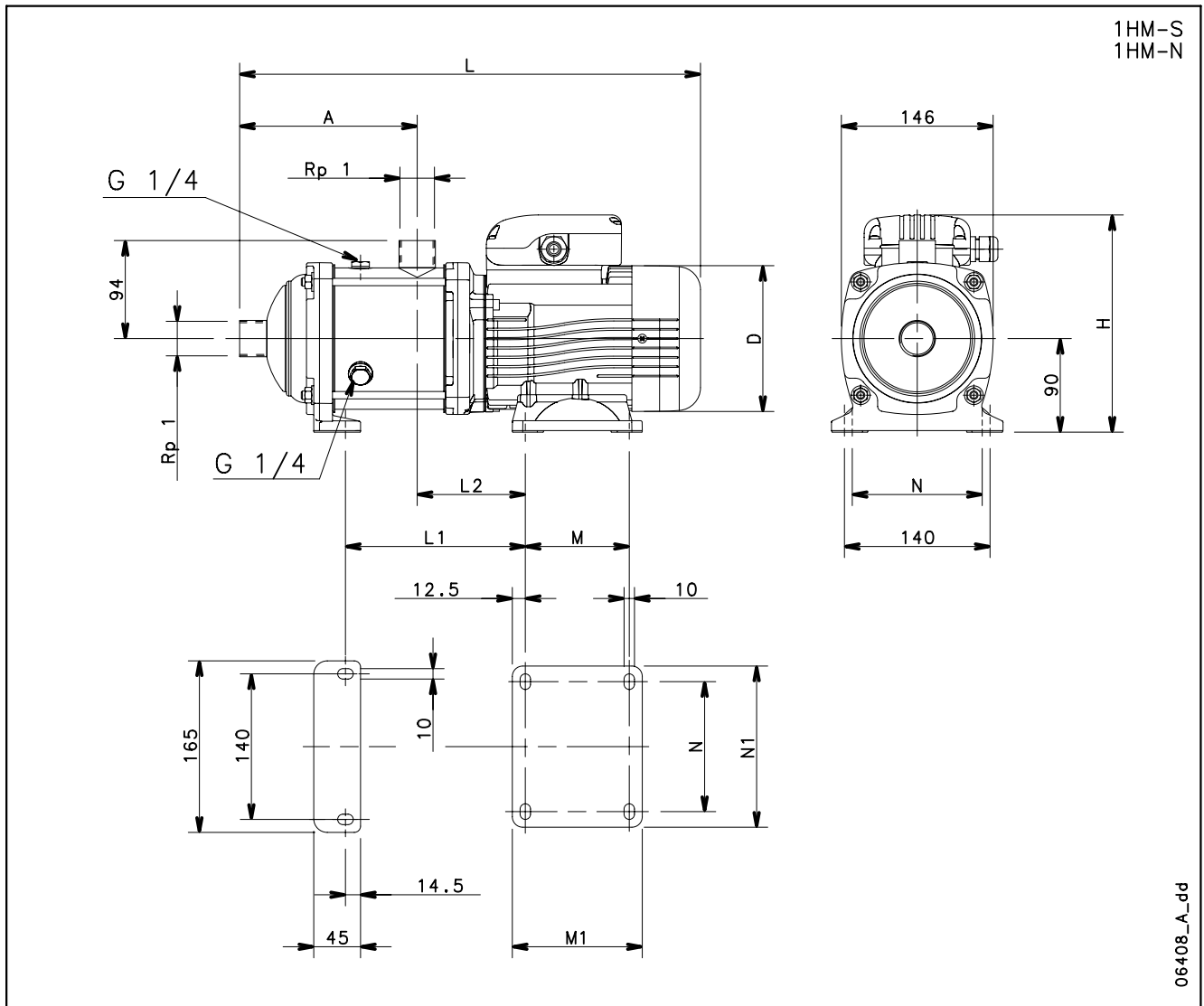
1HM02	TRIFASE	X	0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
1HM03			0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
1HM04			0,30	63	107	120	201	356	-	-	-	-	-	-	10	7
1HM05			0,30	63	127	120	201	376	-	-	-	-	-	-	10	7
1HM06			0,30	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	7
1HM07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
1HM08			0,55	71	171	140	211	444	173	104	100	125	125	155	10	11
1HM09			0,55	71	191	140	211	464	193	104	100	125	125	155	10	11

1hm-s-n-2p50-1_b_td

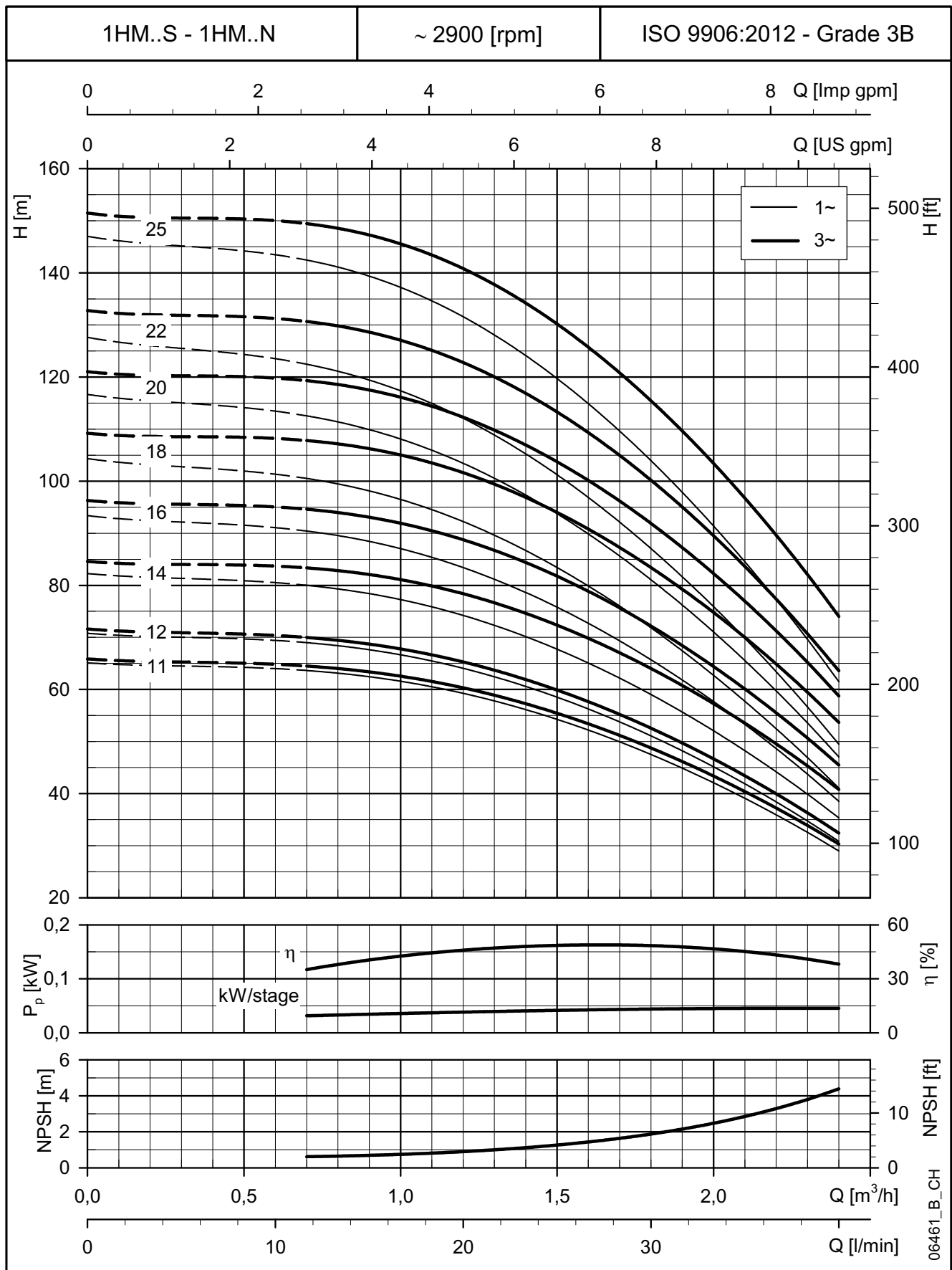
SERIE 1HM..S - 1HM..N, (DA 2 A 9 STADI)
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

**SERIE 1HM..S - 1HM..N, (DA 11 A 25 STADI)
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI**

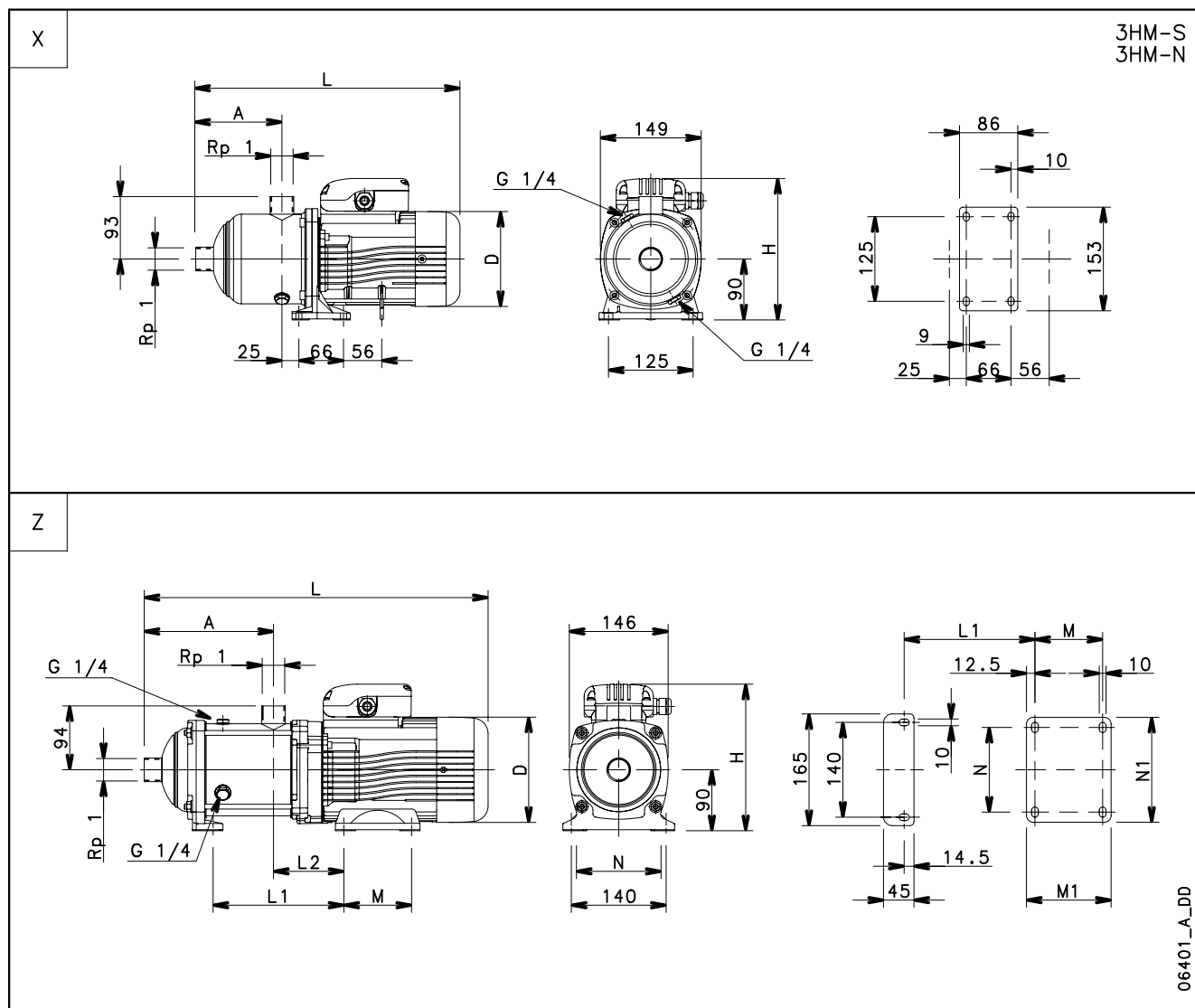


POMPA TIPO	VERSIONE	MOTORE		DIMENSIONI (mm)										PN	PESO
		kW	Grand.	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
1HM11	MONOFASE	0,55	71	231	140	211	504	233	104	100	125	125	155	10	12
1HM12		0,55	71	251	140	211	524	253	104	100	125	125	155	10	12
1HM14		0,75	71	291	140	211	564	293	104	100	125	125	155	10	14
1HM16		0,75	71	331	140	211	604	333	104	100	125	125	155	10	14
1HM18		0,75	71	371	140	211	644	373	104	100	125	125	155	16	15
1HM20		0,95	71	411	140	220	684	413	104	100	125	125	155	16	17
1HM22		0,95	71	451	140	220	724	453	104	100	125	125	155	16	17
1HM25		1,1	80	511	155	227	828	513	104	100	125	125	155	16	21
1HM11	TRIFASE	0,55	71	231	140	211	504	233	104	100	125	125	155	10	12
1HM12		0,55	71	251	140	211	524	253	104	100	125	125	155	10	12
1HM14		0,75	80	291	155	219	608	293	104	100	125	125	155	10	14
1HM16		0,75	80	331	155	219	648	333	104	100	125	125	155	10	14
1HM18		1,1	80	371	155	219	688	373	104	100	125	125	155	16	19
1HM20		1,1	80	411	155	219	728	413	104	100	125	125	155	16	20
1HM22		1,1	80	451	155	219	768	453	104	100	125	125	155	16	20
1HM25		1,5	80	511	155	219	828	513	104	100	125	125	155	16	23

SERIE 1HM..S - 1HM..N, (DA 11 A 25 STADI)
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


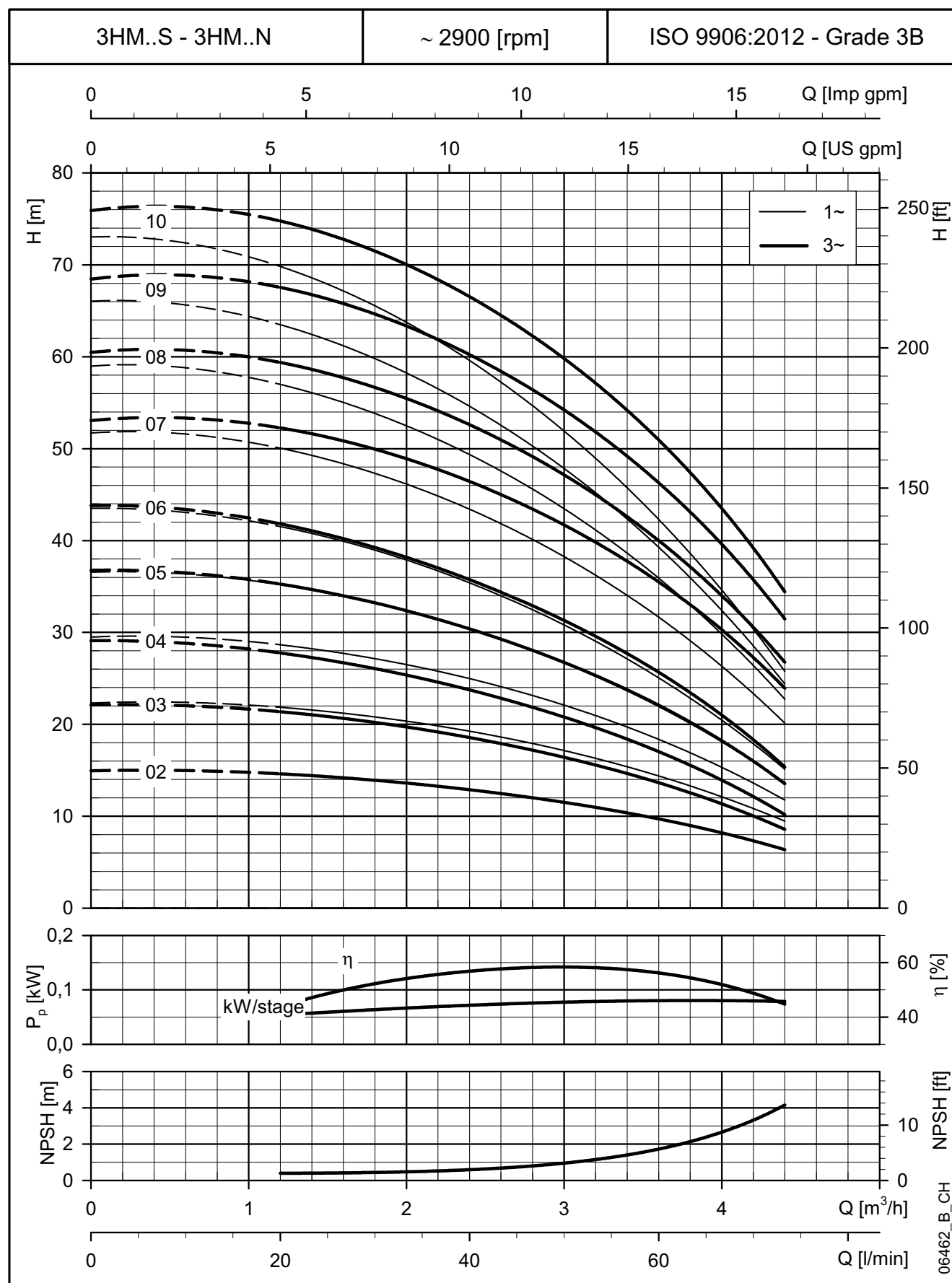
Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

**SERIE 3HM..S - 3HM..N, (DA 2 A 10 STADI)
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI**



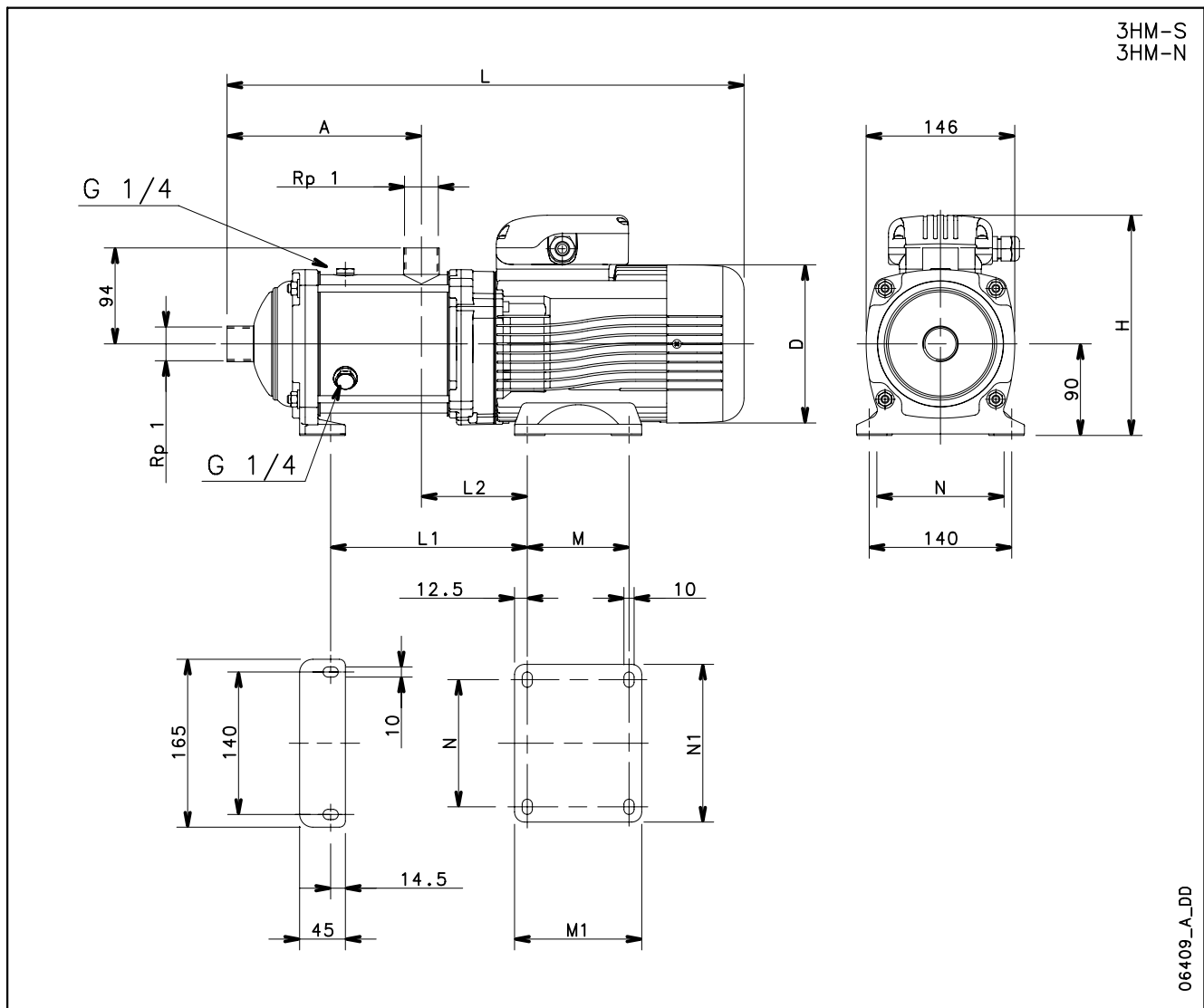
POMPA TIPO	VERSIONE	Rif.	MOTORE		DIMENSIONI (mm)										PN	PESO
			kW	Grand.	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
3HM03	MONOFASE	X	0,50	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	7
3HM04			0,50	63	107	120	201	356	-	-	-	-	-	-	10	8
3HM05			0,50	63	127	120	201	376	-	-	-	-	-	-	10	8
3HM06			0,50	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	8
3HM07		Z	0,55	71	151	140	211	424	153	104	100	125	125	155	10	10
3HM08			0,75	71	171	140	211	444	173	104	100	125	125	155	10	12
3HM09			0,75	71	191	140	211	464	193	104	100	125	125	155	10	12
3HM10			0,75	71	211	140	211	484	213	104	100	125	125	155	10	12

3HM02	TRIFASE	X	0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
3HM03			0,30	63	87	120	201	336	-	-	-	-	-	-	10	6
3HM04			0,30	63	107	120	201	356	-	-	-	-	-	-	10	7
3HM05			0,40	63	127	120	201	376	-	-	-	-	-	-	10	7
3HM06			0,50	63	147	120	201	396	-	-	-	-	-	-	10	8
3HM07		Z	0,75	80	151	155	219	468	153	104	100	125	125	155	10	14
3HM08			0,75	80	171	155	219	488	173	104	100	125	125	155	10	15
3HM09			1,1	80	191	155	219	508	193	104	100	125	125	155	10	16
3HM10			1,1	80	211	155	219	528	213	104	100	125	125	155	10	16

SERIE 3HM..S - 3HM..N, (DA 2 A 10 STADI)
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

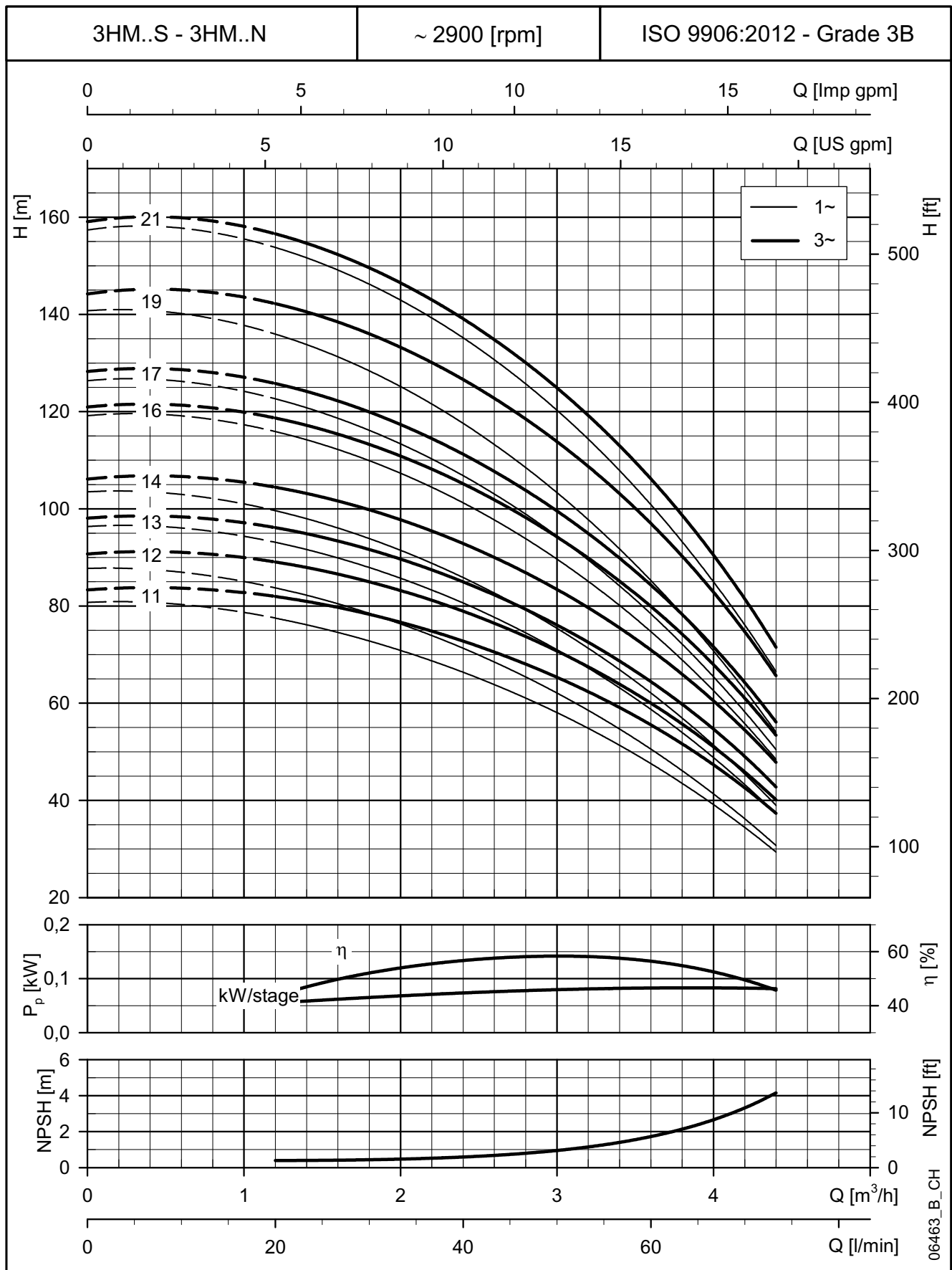
**SERIE 3HM..S - 3HM..N, (DA 11 A 21 STADI)
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI**



POMPA TIPO	VERSIONE	MOTORE		DIMENSIONI (mm)										PN	PESO
		kW	Grand.	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
3HM11	MONOFASE	0,95	71	231	140	220	504	233	104	100	125	125	155	10	14
3HM12		0,95	71	251	140	220	524	253	104	100	125	125	155	10	14
3HM13		1,1	80	271	155	227	588	273	104	100	125	125	155	10	17
3HM14		1,1	80	291	155	227	608	293	104	100	125	125	155	16	18
3HM16		1,5	80	331	155	227	648	333	104	100	125	125	155	16	19
3HM17		1,5	80	351	155	227	668	353	104	100	125	125	155	16	20
3HM19		1,5	80	391	155	227	708	393	104	100	125	125	155	16	20
3HM21		2,2	90	431	174	249	804	456	127	125	150	140	164	16	29

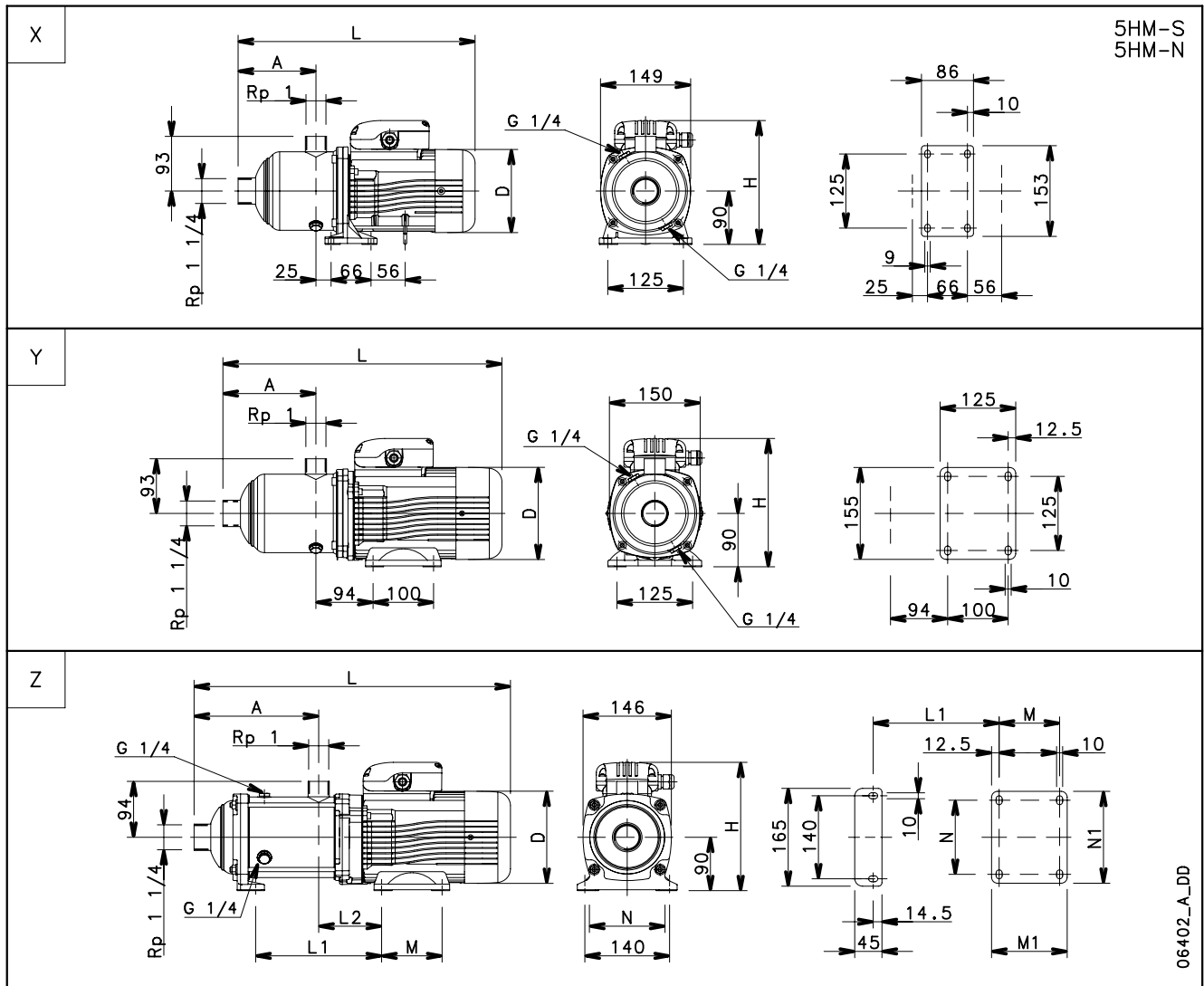
3HM11	TRIFASE	1,1	80	231	155	219	548	233	104	100	125	125	155	10	17
3HM12		1,1	80	251	155	219	568	253	104	100	125	125	155	10	17
3HM13		1,1	80	271	155	219	588	273	104	100	125	125	155	10	17
3HM14		1,5	80	291	155	219	608	293	104	100	125	125	155	16	19
3HM16		1,5	80	331	155	219	648	333	104	100	125	125	155	16	19
3HM17		1,5	80	351	155	219	668	353	104	100	125	125	155	16	20
3HM19		2,2	90	391	174	224	764	416	127	125	150	140	164	16	25
3HM21		2,2	90	431	174	224	804	456	127	125	150	140	164	16	26

3hm-s-n-2p50-2_b_td

SERIE 3HM..S - 3HM..N, (DA 11 A 21 STADI)
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

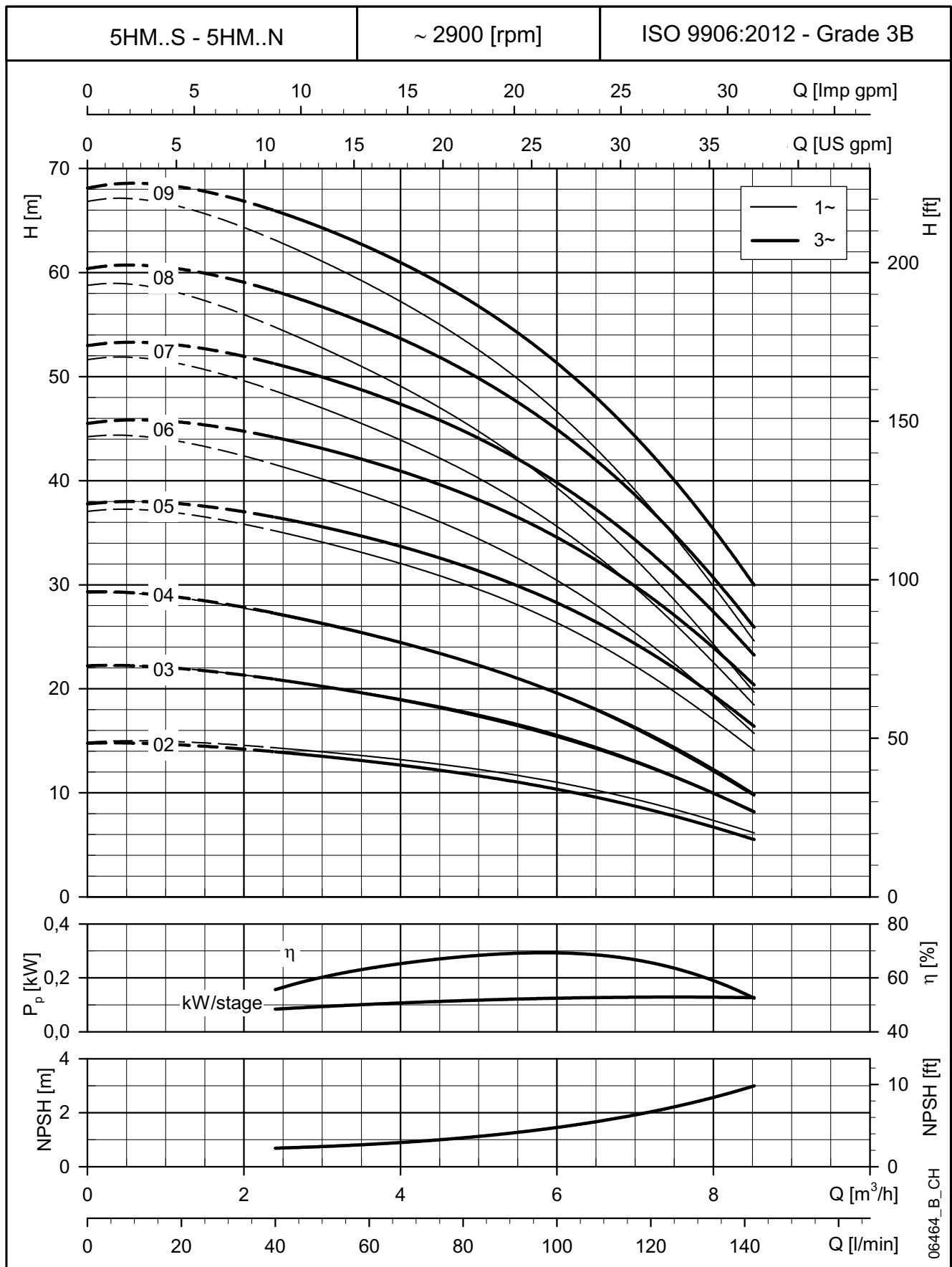
SERIE 5HM..S - 5HM..N, (DA 2 A 9 STADI)
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI



POMPA TIPO	VERSIONE	Rif.	MOTORE		DIMENSIONI (mm)										PN	PESO
			kW	Grand.	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
5HM02	MONOFASE	X	0,50	63	104	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5HM03			0,50	63	104	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5HM04			0,50	63	129	120	201	378	-	-	-	-	-	-	10	8
5HM05			0,75	71	154	140	211	417	-	-	-	-	-	-	10	10
5HM06		Z	0,75	71	158	140	211	430	158	104	100	125	125	155	10	11
5HM07			0,95	71	183	140	220	455	183	104	100	125	125	155	10	13
5HM08			0,95	71	208	140	220	480	208	104	100	125	125	155	10	13
5HM09			1,1	80	233	155	227	550	233	104	100	125	125	155	10	17

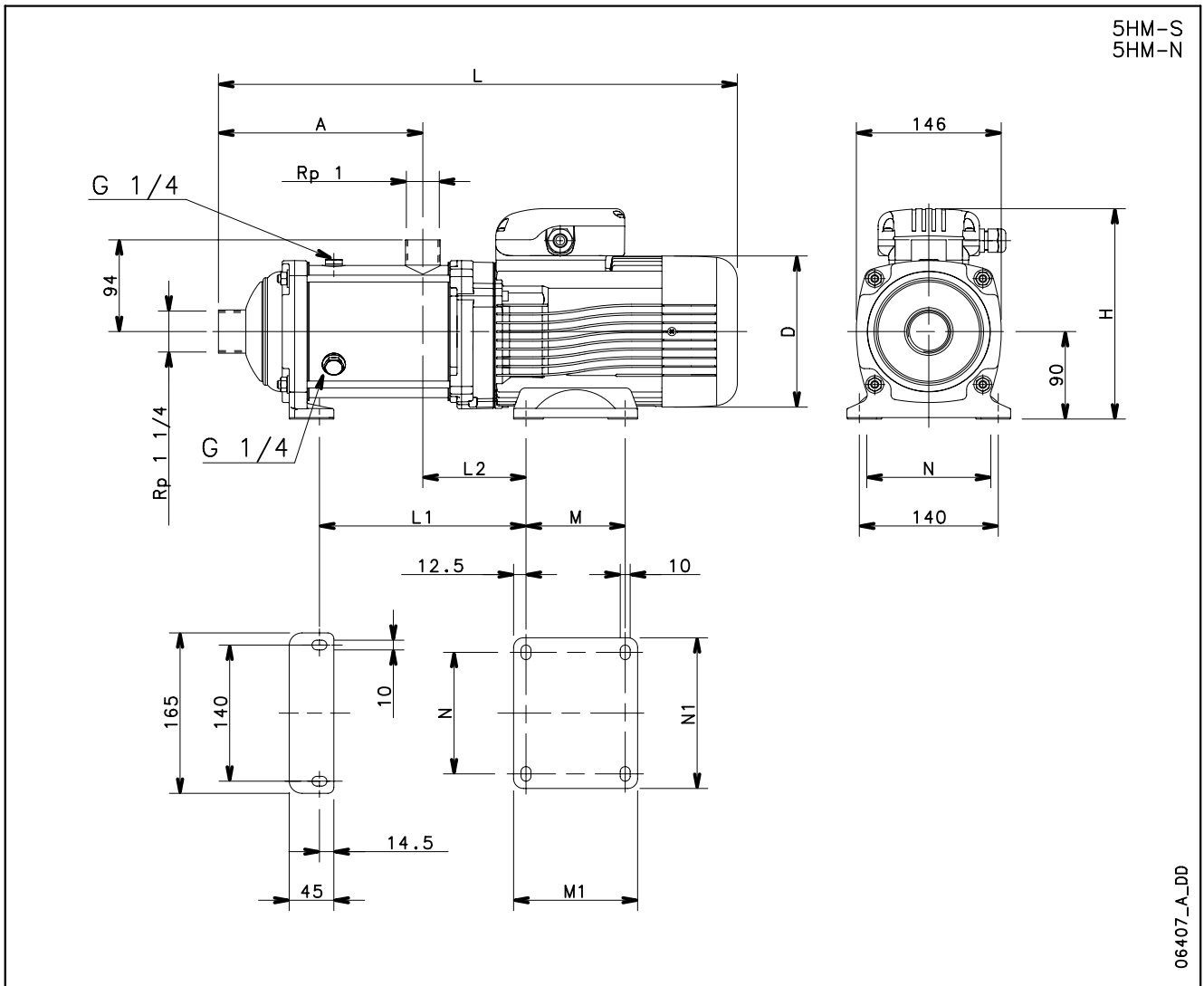
5HM02	TRIFASE	X	0,30	63	104	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	6
5HM03			0,40	63	104	120	201	353	-	-	-	-	-	-	10	7
5HM04			0,50	63	129	120	201	378	-	-	-	-	-	-	10	8
5HM05		Y	0,75	80	154	155	219	462	-	-	-	-	-	-	10	13
5HM06		Z	1,1	80	158	155	219	475	158	104	100	125	125	155	10	15
5HM07			1,1	80	183	155	219	500	183	104	100	125	125	155	10	16
5HM08			1,1	80	208	155	219	525	208	104	100	125	125	155	10	16
5HM09			1,5	80	233	155	219	550	233	104	100	125	125	155	10	18

5hm-s-n-2p50-1_c_td

SERIE 5HM..S - 5HM..N, (DA 2 A 9 STADI)
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

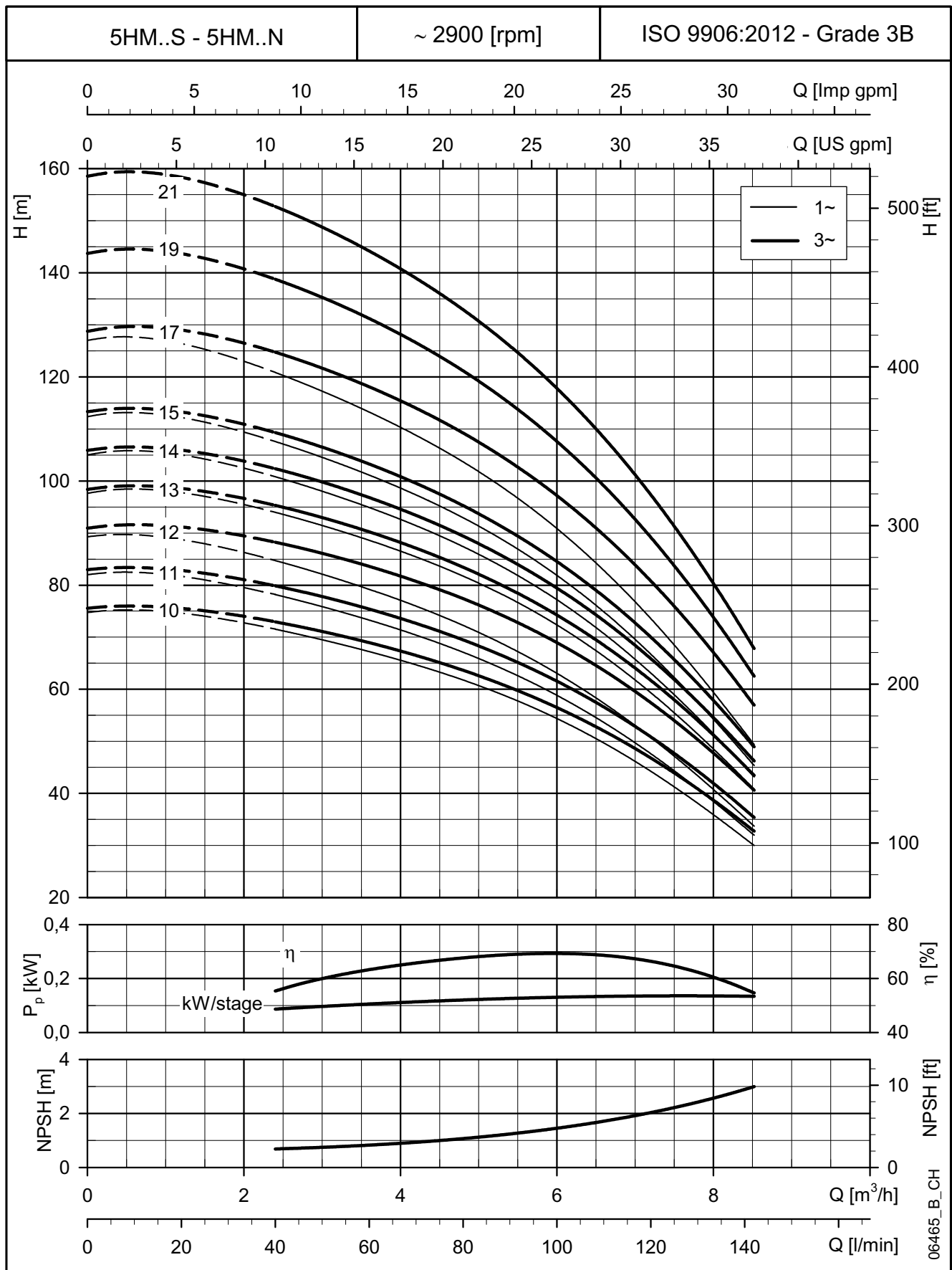
SERIE 5HM..S - 5HM..N, (DA 10 A 21 STADI)
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI



POMPA TIPO	VERSIONE	MOTORE		DIMENSIONI (mm)										PN	PESO
		kW	Grand.	A	D	H	L	L1	L2	M	M1	N	N1	bar	kg
5HM10	MONOFASE	1,5	80	258	155	227	575	258	104	100	125	125	155	10	18
5HM11		1,5	80	283	155	227	600	283	104	100	125	125	155	10	18
5HM12		1,5	80	308	155	227	625	308	104	100	125	125	155	10	19
5HM13		2,2	90	333	174	249	706	356	127	125	150	140	164	10	27
5HM14		2,2	90	358	174	249	731	381	127	125	150	140	164	16	28
5HM15		2,2	90	383	174	249	756	406	127	125	150	140	164	16	28
5HM17		2,2	90	433	174	249	806	456	127	125	150	140	164	16	29

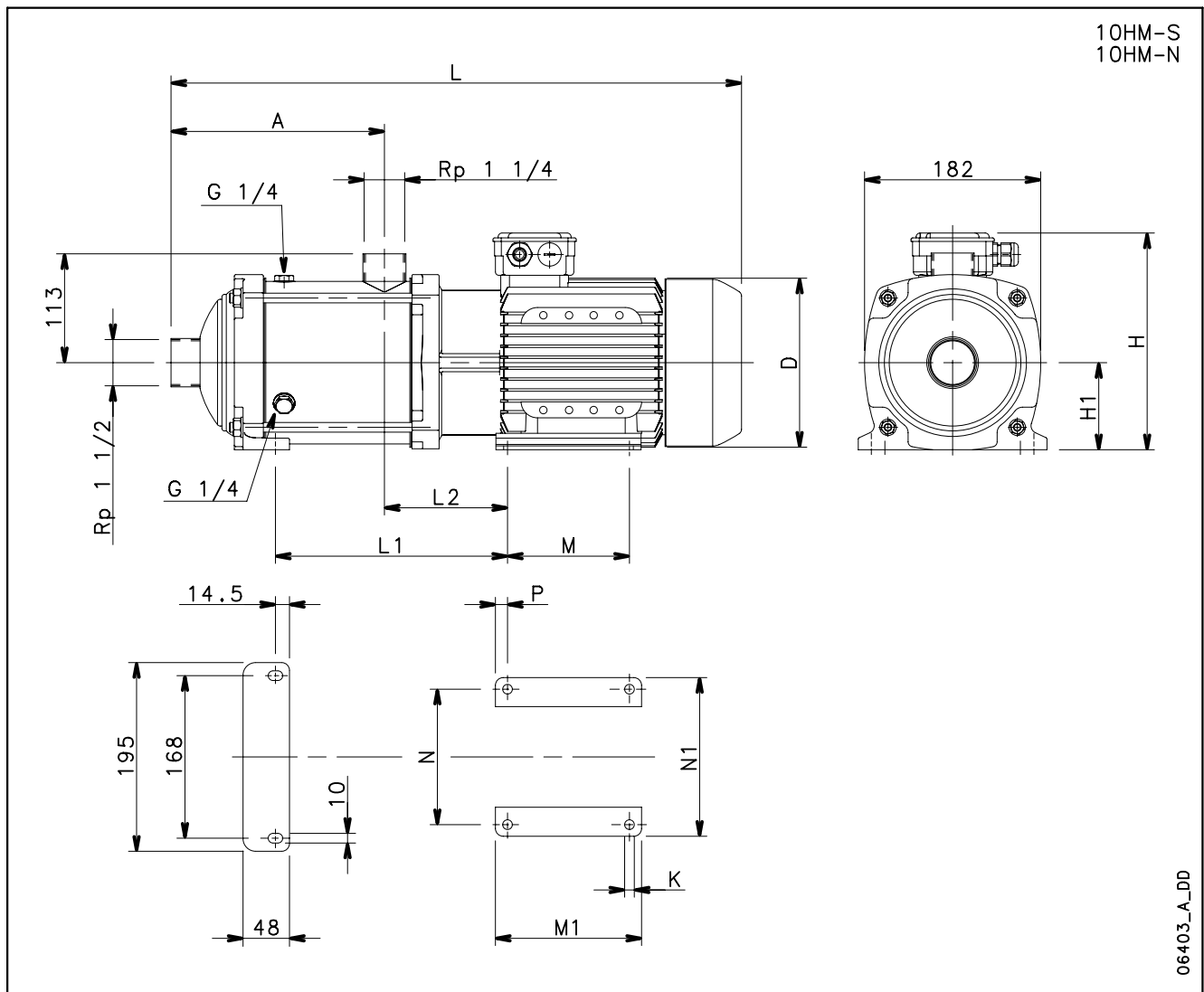
5HM10	TRIFASE	1,5	80	258	155	227	575	258	104	100	125	125	155	10	18
5HM11		1,5	80	283	155	227	600	283	104	100	125	125	155	10	19
5HM12		2,2	90	308	174	224	681	308	127	125	150	140	164	10	24
5HM13		2,2	90	333	174	224	706	356	127	125	150	140	164	10	24
5HM14		2,2	90	358	174	224	731	381	127	125	150	140	164	16	25
5HM15		2,2	90	383	174	224	756	406	127	125	150	140	164	16	25
5HM17		3	90	433	174	224	806	456	127	125	150	140	164	16	29
5HM19		3	90	483	174	224	856	506	127	125	150	140	164	16	30
5HM21		3	90	533	174	224	906	556	127	125	150	140	164	16	31

5hm-s-n-2p50-2_b_td

SERIE 5HM..S - 5HM..N, (DA 10 A 21 STADI)
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


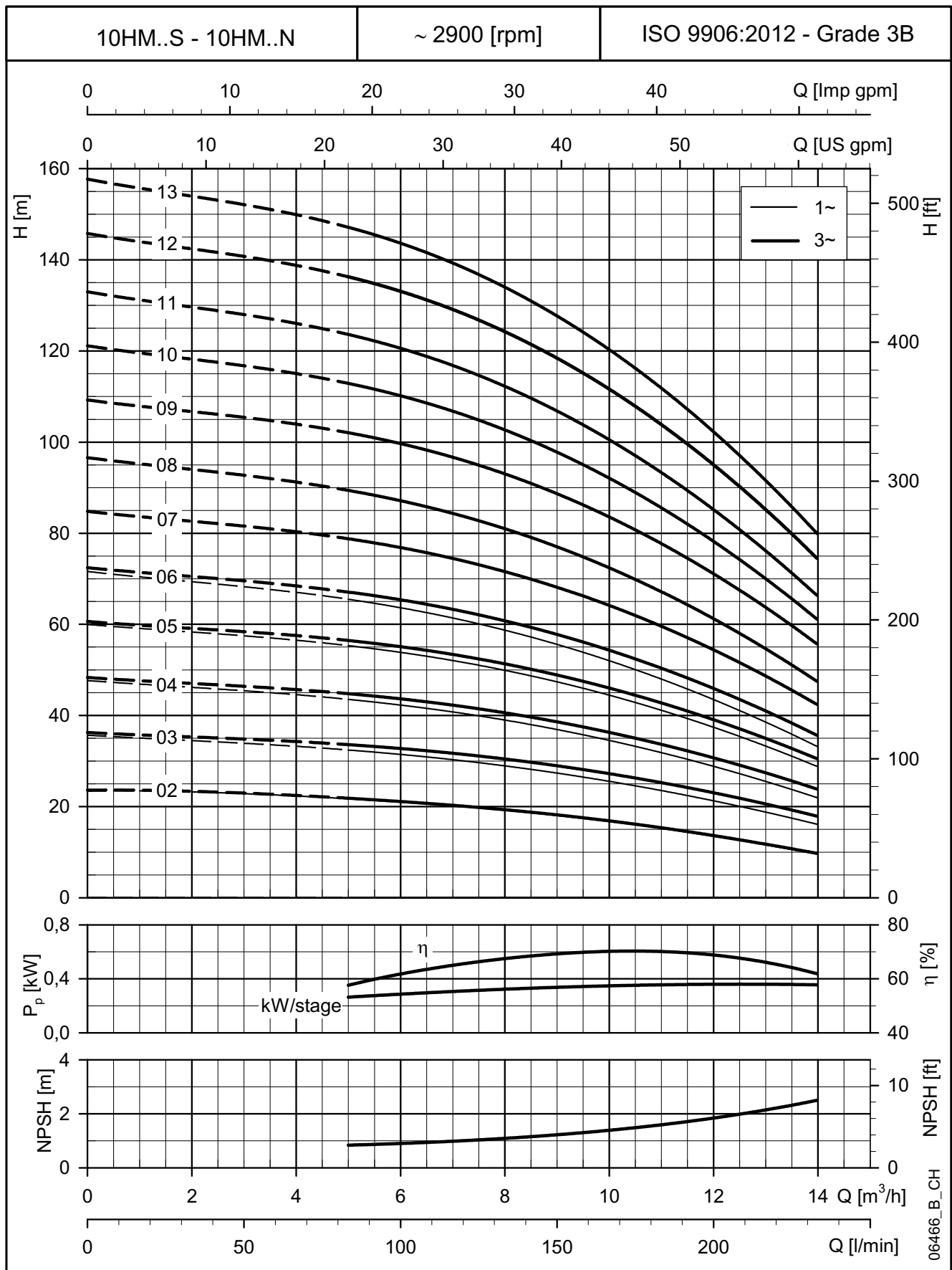
Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE 10HM..S - 10HM..N
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI



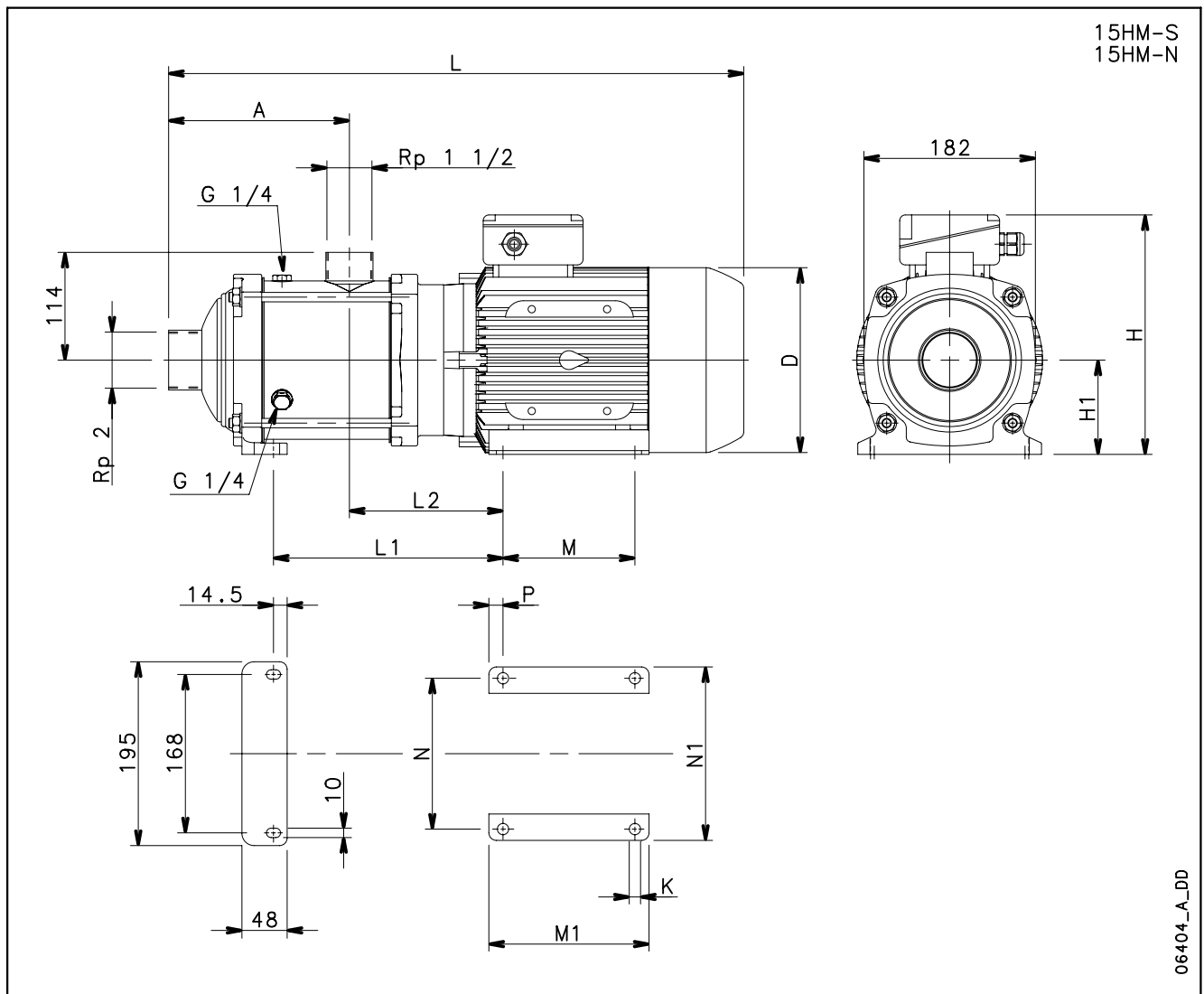
POMPA TIPO	VERSIONE	MOTORE		DIMENSIONI (mm)													PN	PESO
		kW	Grand.	A	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	bar	kg
10HM02	MONOFASE	1,1	80	125	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	13
10HM03		1,1	80	125	155	227	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10HM04		1,5	80	157	155	227	90	475	154	105	100	125	125	155	12,5	10	10	19
10HM05		2,2	90	189	174	249	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	25
10HM06		2,2	90	221	174	249	90	595	240	128	125	150	140	164	12,5	10	10	26

10HM02	TRIFASE	0,75	80	125	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	16
10HM03		1,1	80	125	155	219	90	443	122	105	100	125	125	155	12,5	10	10	17
10HM04		1,5	80	157	155	219	90	475	154	105	100	125	125	155	12,5	10	10	19
10HM05		2,2	90	189	174	224	90	563	208	128	125	150	140	164	12,5	10	10	25
10HM06		2,2	90	221	174	224	90	595	240	128	125	150	140	164	12,5	10	10	26
10HM07		3	90	253	174	224	90	627	272	128	125	150	140	164	12,5	10	10	30
10HM08		3	90	285	174	224	90	659	304	128	125	150	140	164	12,5	10	10	31
10HM09		4	100	317	197	254	100	720	356	147	140	170	160	184	15	12	16	38
10HM10		4	100	349	197	254	100	752	388	147	140	170	160	184	15	12	16	39
10HM11		4	100	381	197	254	100	784	420	147	140	170	160	184	15	12	16	40
10HM12		5,5	112	413	214	280	112	850	459	154	140	170	190	219	15	12	16	48
10HM13		5,5	112	445	214	280	112	882	491	154	140	170	190	219	15	12	16	49

SERIE 10HM..S - 10HM..N
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

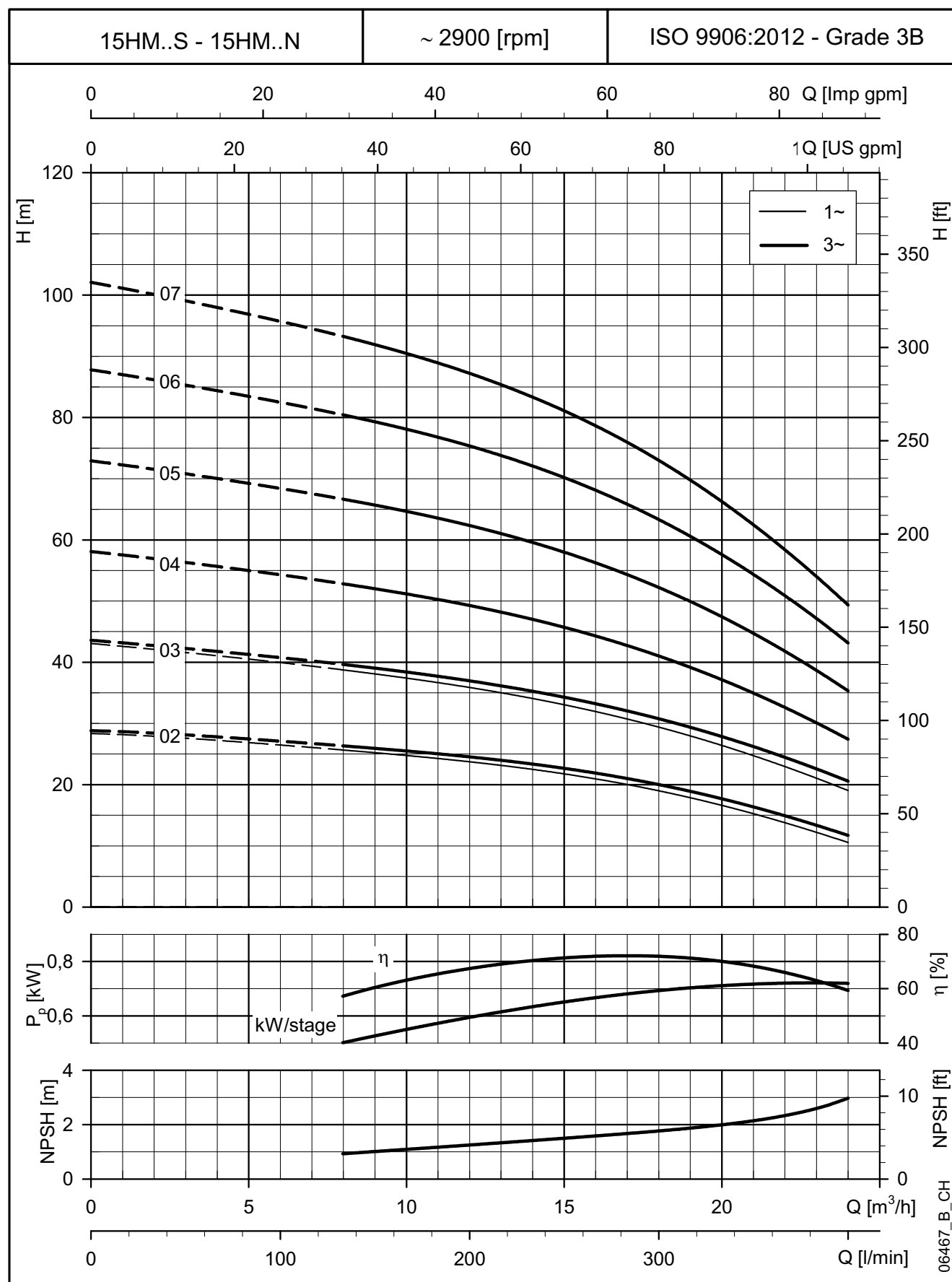
SERIE 15HM..S - 15HM..N
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI



POMPA TIPO	VERSIONE	MOTORE		DIMENSIONI (mm)														PN	PESO
		kW	Grand.	A	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	bar	kg	
15HM02	MONOFASE	1,5	80	144	155	227	90	478	154	121	100	125	125	155	12,5	10	10	18	
15HM03		2,2	90	144	174	249	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	26	

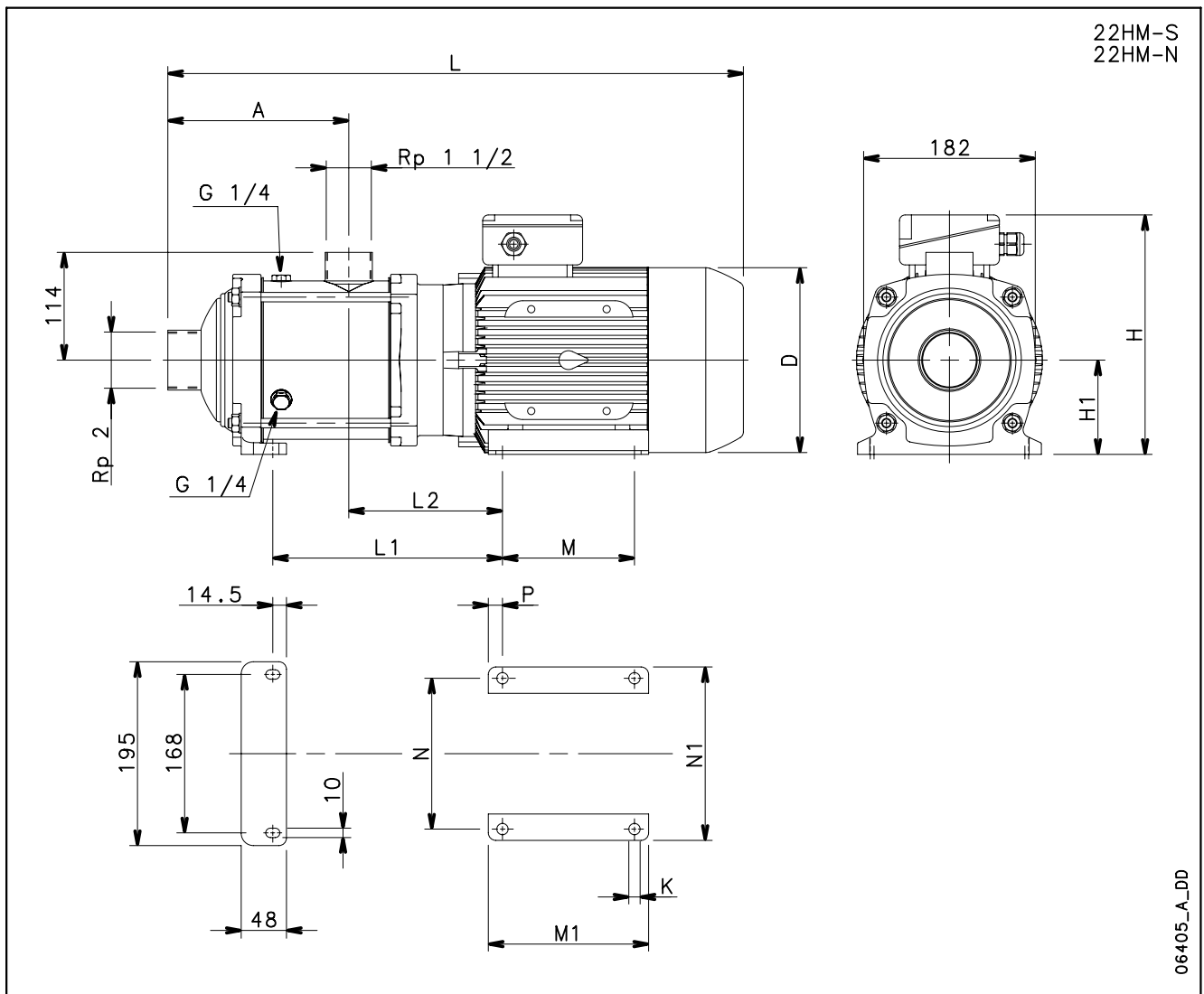
15HM02	TRIFASE	1,5	80	144	155	219	90	478	154	121	100	125	125	155	12,5	10	10	18
15HM03		2,2	90	144	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	23
15HM04		3	90	192	174	224	90	582	224	144	125	150	140	164	12,5	10	10	27
15HM05		4	100	240	197	254	100	659	292	163	140	170	160	184	15	12	10	35
15HM06		5,5	112	288	214	280	112	741	347	170	140	170	190	219	15	12	10	43
15HM07		5,5	112	336	214	280	112	789	395	170	140	170	190	219	15	12	10	44

15hm-s-n-2p50_b_td

SERIE 15HM..S - 15HM..N
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE 22HM..S - 22HM..N
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI

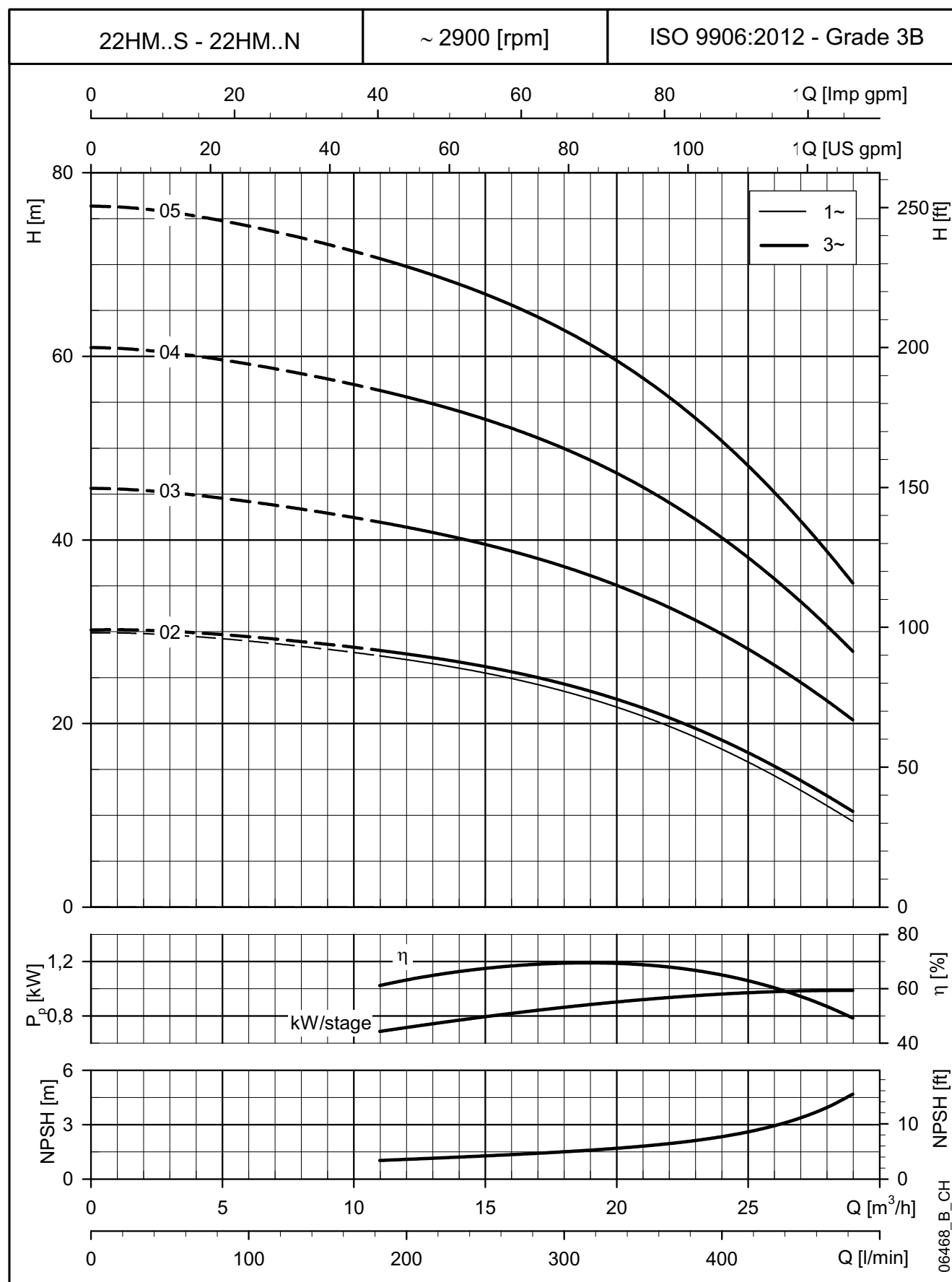


06405_A_DD

POMPA TIPO	VERSIONE	MOTORE		DIMENSIONI (mm)														PN	PESO
		kW	Grand.	A	D	H	H1	L	L1	L2	M	M1	N	N1	P	K	bar	kg	
22HM02	MONOFASE	2,2	90	144	174	249	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	26	

22HM02	TRIFASE	2,2	90	144	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	23
22HM03		3	90	144	174	224	90	534	176	144	125	150	140	164	12,5	10	10	26
22HM04		4	100	192	197	254	100	611	244	163	140	170	160	184	15	12	10	33
22HM05		5,5	112	240	214	280	112	693	299	170	140	170	190	219	15	12	10	42

22hm-s-n-2p50_b_td

SERIE 22HM..S - 22HM..N
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE TKS con e-HM™

TKS Sistema a velocità variabile Teknospeed



Foto puramente indicativa.

SETTORI DI APPLICAZIONE

SERVIZI PER L'EDILIZIA.
INDUSTRIA.

IMPIEGHI

- Impianti di pressurizzazione e alimentazione idrica.
- Sistemi industriali aperti o a circuito chiuso.

DATI CARATTERISTICI

SISTEMA TKS

- Alimentazione monofase 230V +/- 10%, 50/60 Hz.
- Abbinato a motori trifase SM Lowara fino a 1,1 kW.
- Temperatura ambiente: da 0°C a +40°C.

POMPA

- Portata: fino a 8,5 m³/h.
- Prevalenza: fino a 133 m.
- Temperatura del liquido pompato (con una temperatura ambiente di +40°C).
+90°C per pompe con girante in Noryl™.
+120°C per pompe con girante in acciaio inox.
- Pressione massima di esercizio:
10 bar (PN 10) per pompe con girante in Noryl™.
16 bar (PN 16) per pompe con girante in acciaio inox.
- Connessioni idrauliche: aspirazione e mandata (Rp).
- Prestazioni idrauliche conformi a ISO 9906:2012 - Grade 3B
(ex ISO 9906: 1999 - Annex A).

Per altre caratteristiche fare riferimento al prodotto standard.

MOTORE

- Motore a gabbia in corto circuito del tipo chiuso a ventilazione esterna (TEFC).
- 2 poli.
- Trifase, classe di efficienza IE3.
- Grado di protezione IP 55 come motore (EN 60034-5).
IP X5 come elettropompa (EN 60335-1).
- Classe di isolamento 155 (F).
- Prestazioni secondo EN 60034-1.
- Tensione standard: 220-240/380-415 V, 50 Hz.

SERIE TKS

DATI TECNICI MODULO CONVERTITORE DI FREQUENZA



DATI ELETTRICI

ALIMENTAZIONE	230V +/- 10% 1~ 50/60 Hz
CORRENTE INGRESSO	6,8 A
TENSIONE D'USCITA	230V 3~ variabile secondo curva V/F (motore collegato a 230V)
CORRENTE DI USCITA	4,6 A
FREQUENZA DI USCITA	Variabile 12 ÷ 50 Hz in funzionamento regolazione di velocità. Variabile 15 ÷ 50 Hz in funzionamento controllo di pressione costante
ABBINAMENTO MOTORI	Fino a motore SM Lowara 1.1 kW 3~ sovraccarico massimo 5%
TRASMETTITORE DI PRESSIONE	4 ÷ 20 mA standard a due fili
RELE' ALLARME	Contatto NC (Normalmente chiuso) da 1A 230 Vac carico resistivo; Funzionamento a logica positiva (il contatto è aperto se non ci sono allarmi. Si chiude in presenza di allarmi o di mancanza di tensione di alimentazione)
TIPOLOGIA MODULAZIONE	PWM (Pulse Width Modulation) Modulazione a larghezza d'impulsi
TIPOLOGIA CONTROLLO	PI (fattore Proporzionale – fattore Integrabile)
PROTEZIONE DELLA LINEA (consigliato)	Magnetotermico 16A curva tipo C
CAVI ALIMENTAZIONE	Sezione minima 1.5 mm ²
CIRCUITO PFC (POWER FACTOR CONTROLLER)	Il circuito in oggetto permette un assorbimento di corrente (FACTOR CONTROLLER) sinusoidale dalla linea di alimentazione garantendo il rispetto del prodotto alla norma EN 61000-3-2: requisito indispensabile per ottenere la rispondenza alla direttiva EMC (compatibilità elettromagnetica). Garantisce inoltre una pressione impostata in uscita costante al variare (entro il campo ammesso 230V +/- 10%) della tensione di alimentazione.

DATI MECCANICI

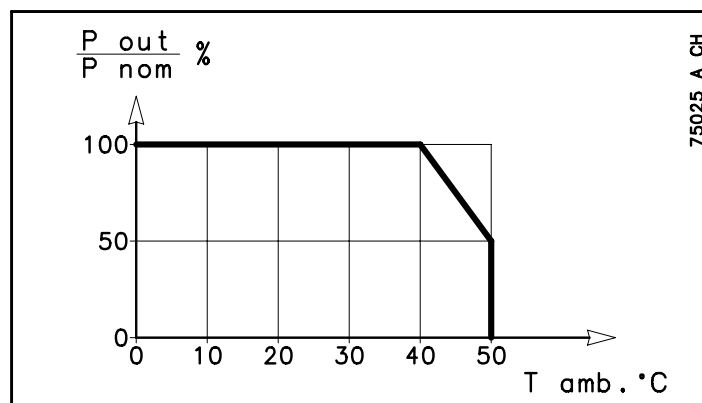
GRADO DI PROTEZIONE	IP 55
ABBINAMENTO MOTORI	Diretto attraverso morsetteria standard motori SM Lowara
MATERIALE RADIATORE	Alluminio pressofuso
COLORE RADIATORE	Nero

CAMPO OPERATIVO

*TEMPERATURA AMBIENTE	0 ÷ 40 °C
UMIDITÀ MAX (SENZA CONDENSA)	95 %

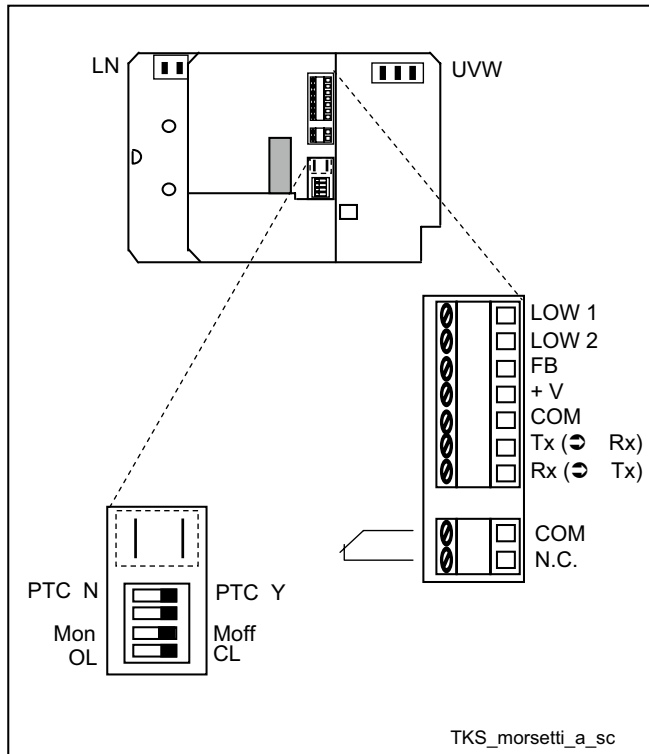
*Per temperature superiori vedi curva di declassamento

CURVA DI DECLASSAMENTO



SERIE TKS

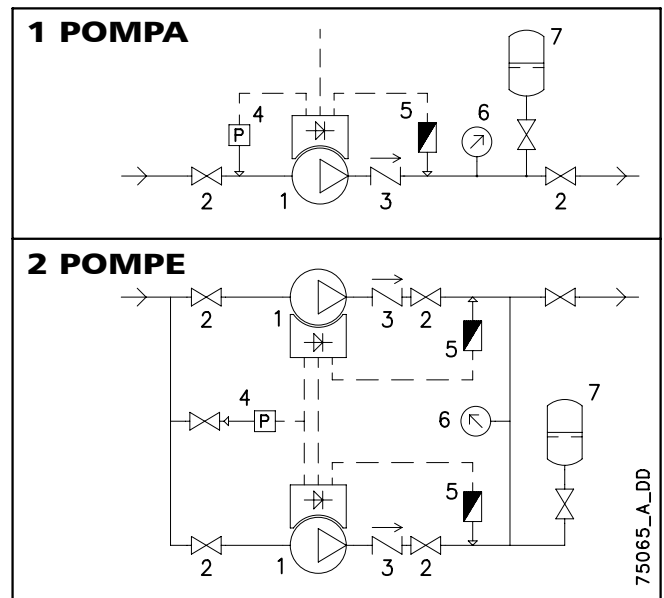
SCHEMA DI CONNESSIONE



LEGENDA

RIF.	DESCRIZIONE
LN	Alimentazione 230V monofase
UVW	Alimentazione motore 230V trifase
LOW 1	Ingresso galleggiante
LOW 2	Ingresso galleggiante
FB	Segnale trasmettitore di pressione
+ V	Alimentazione trasmettitore di pressione
COM	Comune linea seriale
TX	Segnale seriale
RX	Segnale seriale
COM	Contatto comune Relè
N.C.	Contatto normalmente chiuso Relè
MICROINTERRUTTORI	
PTC N/PTC Y	Configurazione PTC (Non utilizzato)
Mon/Moff	Pompa Principale/Pompa secondaria
OL/CL	Modalità regolazione velocità motore (OL) Modalità Controllo di pressione (CL)

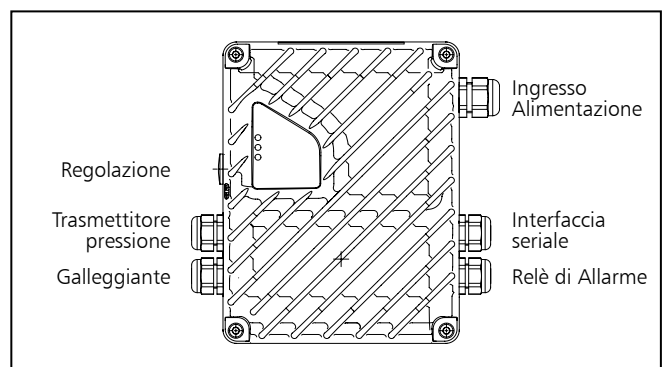
SCHEMA IDENTIFICATIVO COLLEGAMENTO IMPIANTO



LEGENDA

RIF.	COMPONENTE
1	Pompa Teknospeed
2	Valvola di intercettazione
3	Valvola di ritegno
4	Controllo della pressione in entrata
5	Trasmettitore di pressione
6	Manometro
7	Serbatoio a membrana (5% Qmax)

DISPOSIZIONE INGRESSI/USCITE



SERIE TKS

REGOLAZIONE VELOCITA' MOTORE



Foto puramente indicativa.

FUNZIONAMENTO:

Teknospeed può regolare la velocità del motore in due maniere:

1. **Attraverso il potenziometro**
dove la posizione a metà corsa corrisponde ad una frequenza di circa 25 Hz (max frequenza 50 Hz).
 2. **In presenza di segnale 4÷20mA**
all'ingresso FB (velocità proporzionale).
- Gli ingressi LOW1 e LOW2 funzionano come START/ STOP (abilitazione alla marcia).
 - Le prestazioni idrauliche della pompa saranno proporzionali al valore di velocità con cui il motore sta girando.

DIAGNOSTICA

LED N° LAMPEGGI	TIPOLOGIA DI ALLARME
2	Sovracorrente convertitore
3	Sovratemperatura convertitore
4	Sovratemperatura motore
5	Mancanza acqua (LOW1/LOW2)
6	Mancanza segnale trasmettitore pressione
7	Sottotensione
8	Seriale interrotta (timeout)

TIPOLOGIA DI ALLARME

- La frequenza di lampeggio del Led rosso identifica la tipologia di allarme (vedi tabella).
- Tentativo di autoreset dell'allarme ogni 20 secondi; dopo tre tentativi consecutivi non andati a buon fine il convertitore va in blocco.
- Se dopo un allarme trascorrono almeno 10 minuti senza ulteriori eventi anomali, il contatore tentativi autoreset viene azzerato.

ALLARME MANCANZA ACQUA

- In modalità controllo a pressione costante, l'apertura del contatto tra gli ingressi LOW1 e LOW2 (galleggianti) provoca l'allarme mancanza acqua.
- Se il contatto è ripristinato, la pompa riparte automaticamente.

SERIE TKS/HM..P

TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO TKS/HM..P	Alimentaz.	MOTORE		GRUPPO TKS		Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO 3x230 V	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
						m³/h 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
						H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
TKS/1HM03	1 ~	0,30	SM63HM../303	0,50	2,20	32,8	29,2	27,5	25,4	22,9	20,1	17,1	14,5
TKS/1HM04		0,40	SM63HM../304	0,61	2,69	44,1	39,3	37,2	34,3	31,0	27,3	23,2	19,8
TKS/1HM05		0,50	SM63HM../305	0,73	3,20	54,4	48,1	45,4	41,7	37,5	32,9	27,8	23,5
TKS1HM06		0,75	SM80HM../307 E3	0,88	3,89	69,3	63,0	60,1	56,1	51,4	45,9	39,8	34,5

POMPA TIPO TKS/HM..P	Alimentaz.	MOTORE		GRUPPO TKS		Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	20,0	28,0	36,0	44,0	52,0	60,0	70,0
						m³/h 0	1,2	1,7	2,2	2,6	3,1	3,6	4,2
						H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
TKS/3HM02	1 ~	0,30	SM63HM../303	0,46	1,99	23,2	20,9	19,6	18,1	16,2	14,2	12,0	9,0
TKS/3HM03		0,40	SM63HM../304	0,61	2,62	34,9	31,3	29,3	26,9	24,2	21,1	17,8	13,4
TKS/3HM04		0,50	SM63HM../305	0,76	3,25	45,8	40,6	37,8	34,5	30,7	26,7	22,3	16,3
TKS/3HM05		0,75	SM80HM../307 E3	0,97	4,16	60,2	55,1	52,3	48,7	44,2	39,2	33,7	26,2
TKS/3HM06		1,1	SM80HM../311 E3	1,16	4,97	72,7	66,8	63,6	59,3	54,1	48,1	41,5	32,5

POMPA TIPO TKS/HM..P	Alimentaz.	MOTORE		GRUPPO TKS		Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	40,0	53,0	66,0	79,0	92,0	105	120
						m³/h 0	2,4	3,2	4,0	4,7	5,5	6,3	7,2
						H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
TKS/5HM02	1 ~	0,40	SM63HM../304	0,57	2,44	23,9	20,1	18,7	17,2	15,4	13,3	10,6	6,9
TKS/5HM03		0,50	SM63HM../305	0,78	3,34	35,2	28,8	26,5	24,2	21,5	18,2	14,2	8,6
TKS/5HM05		1,1	SM80HM../311 E3	1,31	5,60	61,4	53,1	49,9	46,4	42,3	37,2	30,6	21,3

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

tk-1-5hmp-2p50_b_th

* Valori massimi nel campo di funzionamento: P₁ = potenza assorbita; I = corrente assorbita.

SERIE TKS/HM..S

TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO TKS/HM..S	Alimentaz.	MOTORE		GRUPPO TKS		Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO 3x230 V	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	11,7	16,0	21,0	26,0	31,0	36,0	40,0
						m ³ /h 0	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,4
						H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
TKS/1HM06	1 ~	0,30	SM63HM../303	0,44	1,94	35,0	33,9	32,9	30,8	27,8	23,9	19,1	14,6
TKS/1HM12		0,55	SM71HM../305	0,77	3,38	71,6	70,0	68,2	64,4	58,6	50,9	41,4	32,4
TKS/1HM16		0,75	SM80HM../307 E3	0,98	4,31	96,3	94,6	92,4	87,6	80,1	70,0	57,4	45,5
TKS/1HM22		1,1	SM80HM../311 E3	1,33	5,84	133	131	128	121	111	97,2	79,9	63,6

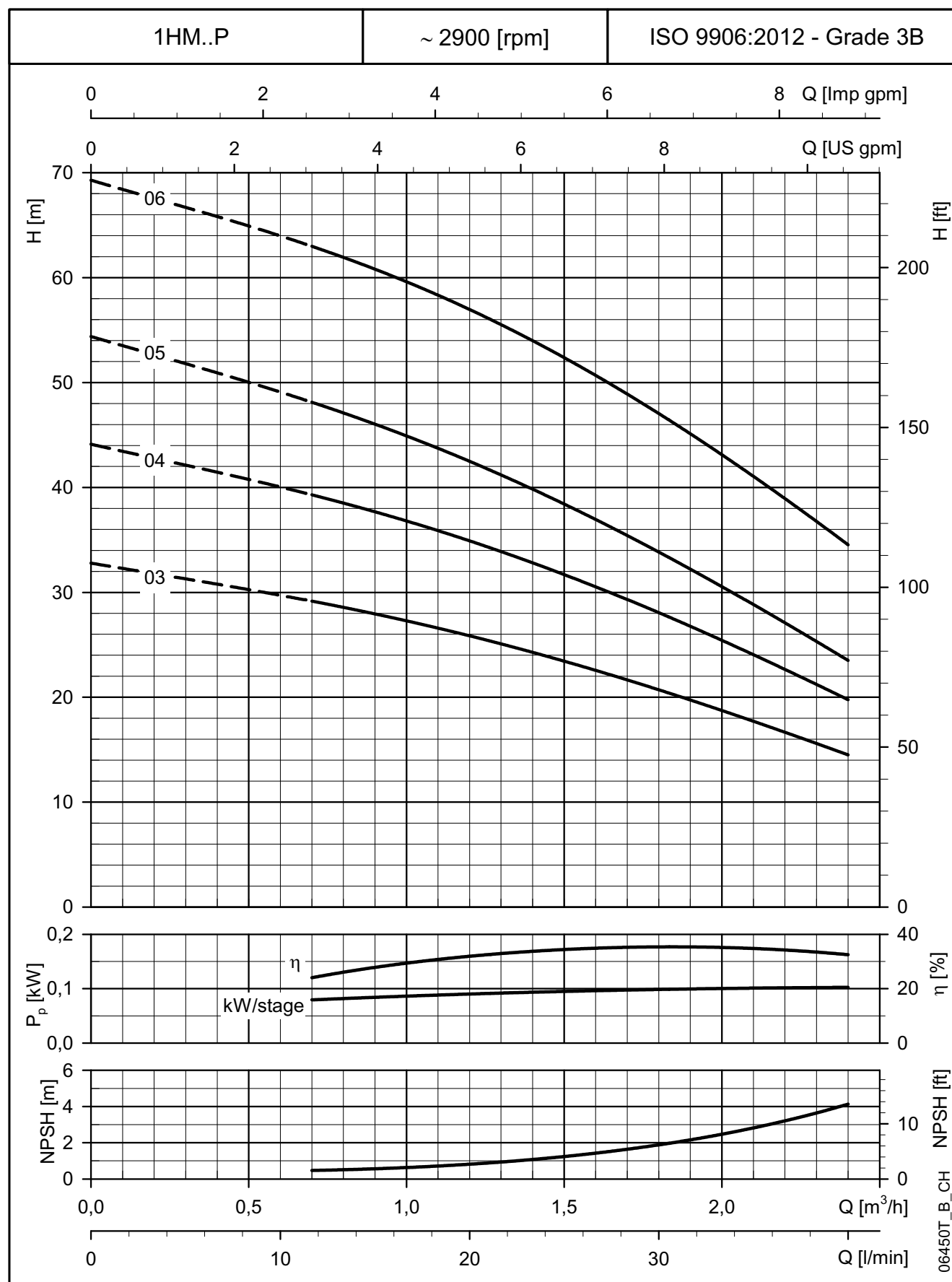
POMPA TIPO TKS/HM..S	Alimentaz.	MOTORE		GRUPPO TKS		Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO 3x230 V	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	20,0	29,0	38,0	47,0	56,0	65,0	73,3
						m ³ /h 0	1,2	1,7	2,3	2,8	3,4	3,9	4,4
						H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
TKS/3HM04	1 ~	0,30	SM63HM../303	0,60	2,57	29,1	27,8	26,3	24,3	21,7	18,6	14,8	10,2
TKS/3HM05		0,40	SM63HM../304	0,66	2,85	36,8	35,3	33,5	31,0	27,9	24,1	19,2	13,5
TKS/3HM06		0,50	SM63HM../305	0,74	3,16	43,8	41,8	39,5	36,5	32,7	28,1	22,2	15,4
TKS/3HM08		0,75	SM80HM../307 E3	1,00	4,29	60,5	59,4	57,0	53,5	49,0	43,1	35,6	26,7
TKS/3HM13		1,1	SM80HM../311 E3	1,49	6,41	98,1	96,1	92,2	86,5	79,0	69,5	57,3	42,8

POMPA TIPO TKS/HM..S	Alimentaz.	MOTORE		GRUPPO TKS		Q = PORTATA							
		P _N kW	TIPO 3x230 V	* P ₁ kW	* I 220-240 V A	l/min 0	40,0	57,0	74,0	91,0	108	125	142
						m³/h 0	2,4	3,4	4,4	5,5	6,5	7,5	8,5
						H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA							
TKS/5HM02	1 ~	0,30	SM63HM../303	0,43	1,85	14,8	13,9	13,2	12,2	11,1	9,6	7,8	5,5
TKS/5HM03		0,40	SM63HM../304	0,57	2,44	22,2	20,9	19,7	18,3	16,5	14,3	11,5	8,2
TKS/5HM04		0,50	SM63HM../305	0,72	3,07	29,3	27,2	25,6	23,5	21,1	18,1	14,4	9,8
TKS/5HM05		0,75	SM80HM../307 E3	0,89	3,84	37,8	36,5	34,8	32,7	30,0	26,5	22,0	16,4
TKS/5HM08		1,1	SM80HM../311 E3	1,39	5,96	60,4	58,2	55,5	52,1	47,7	42,1	34,9	25,9

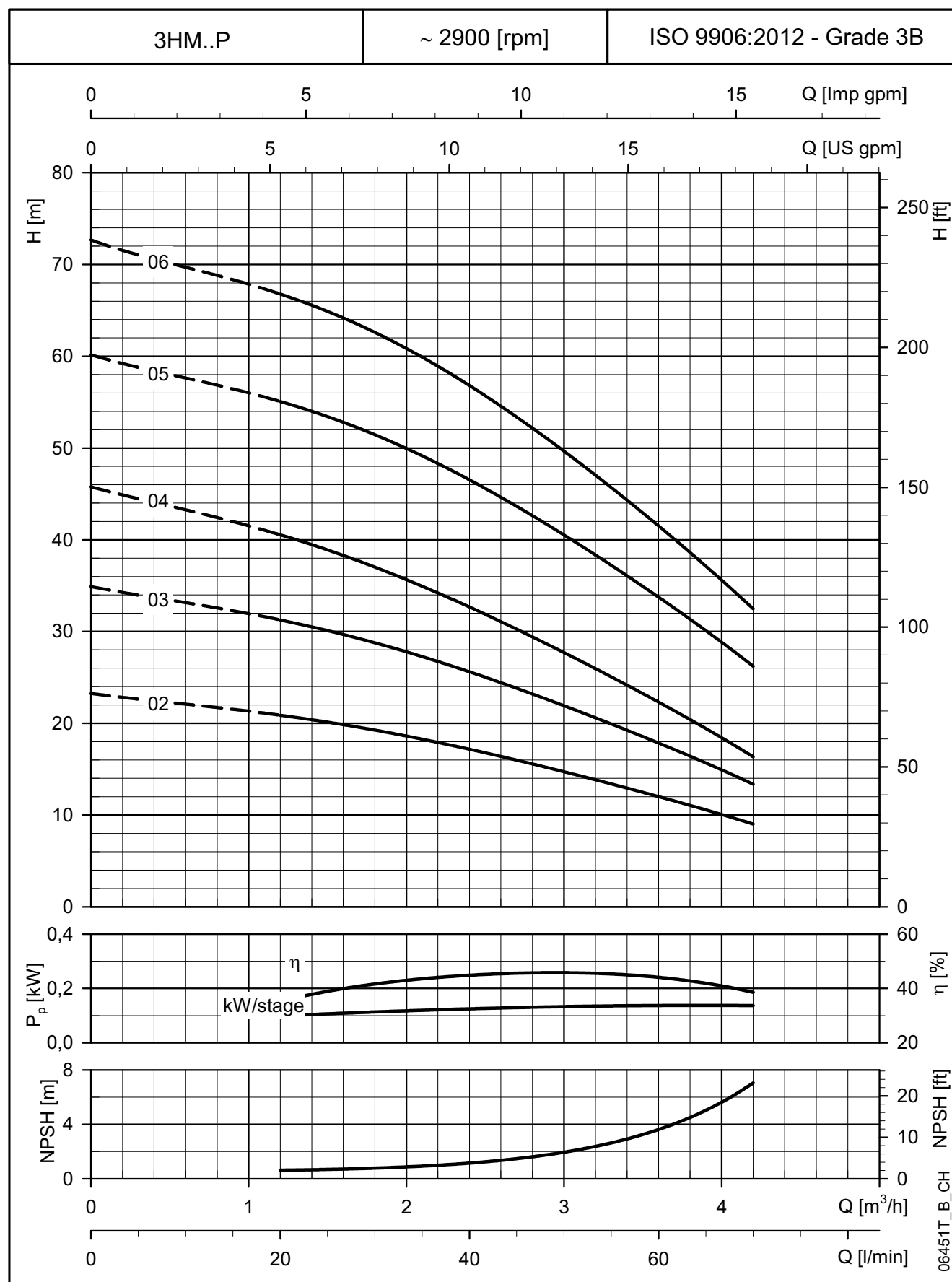
Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

tk-1-5hms-2p50_b_th

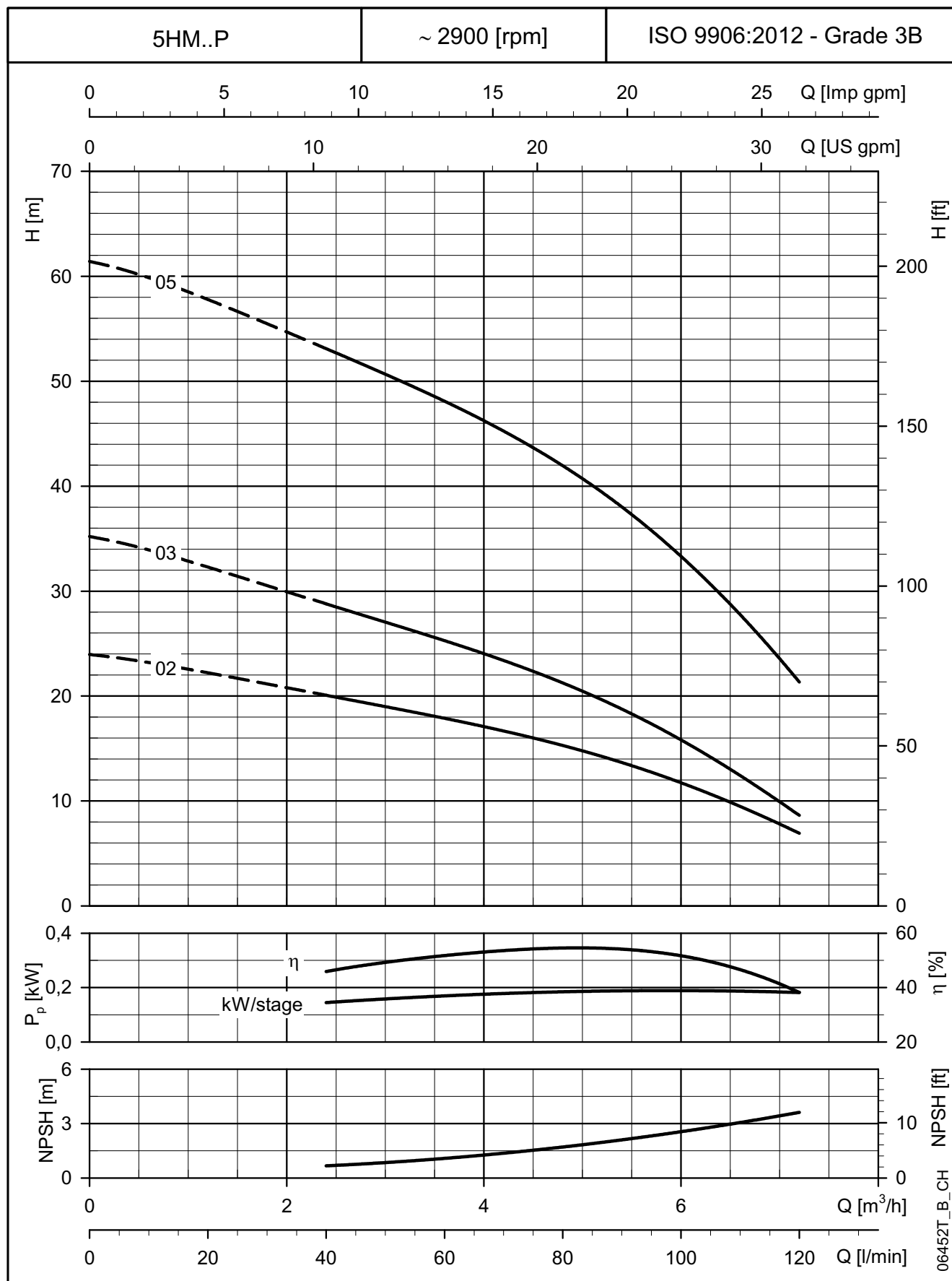
* Valori massimi nel campo di funzionamento: P₁ = potenza assorbita; I = corrente assorbita.

SERIE TKS/1HM..P
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


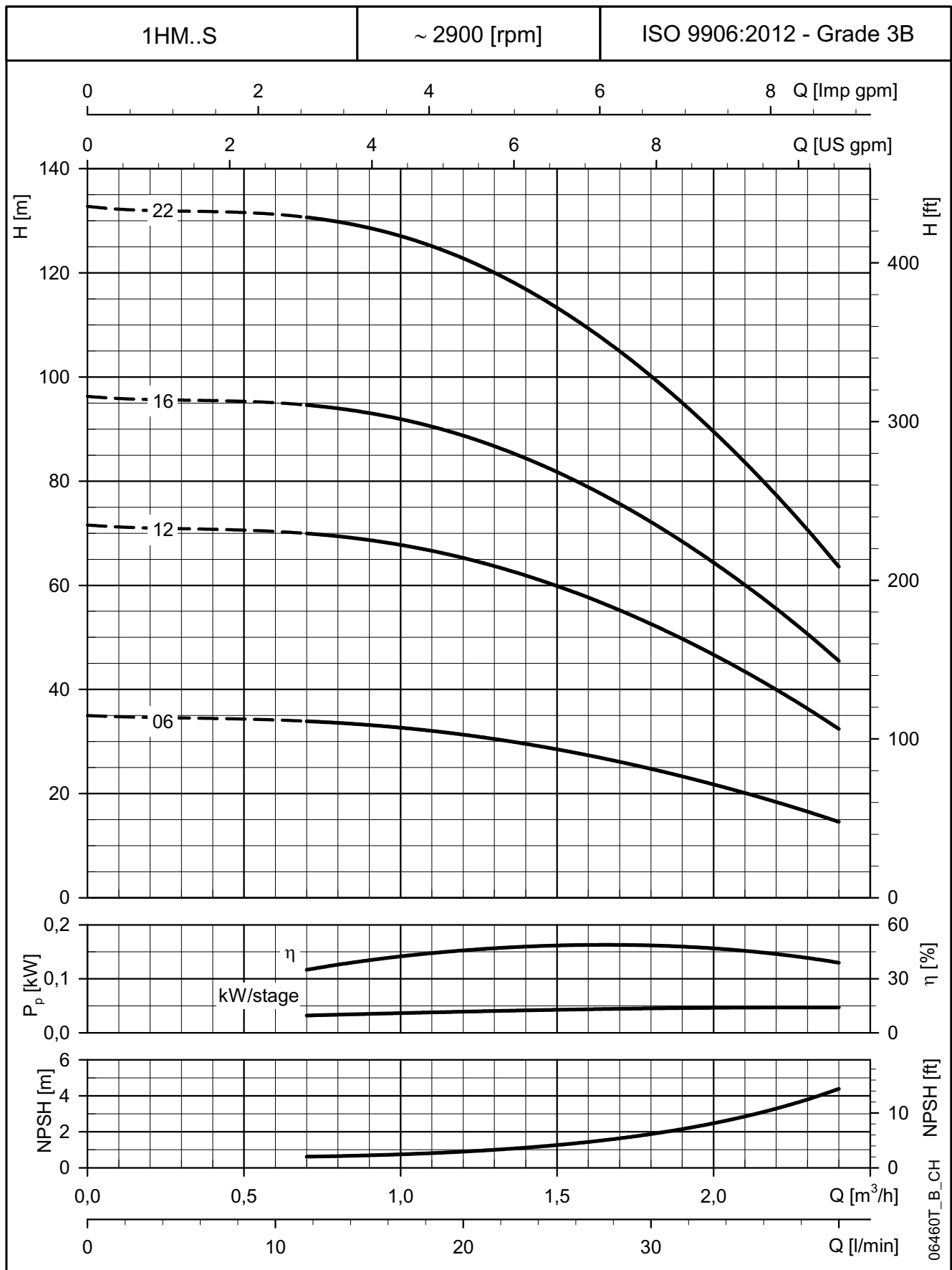
Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE TKS/3HM..P
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE TKS/5HM..P
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


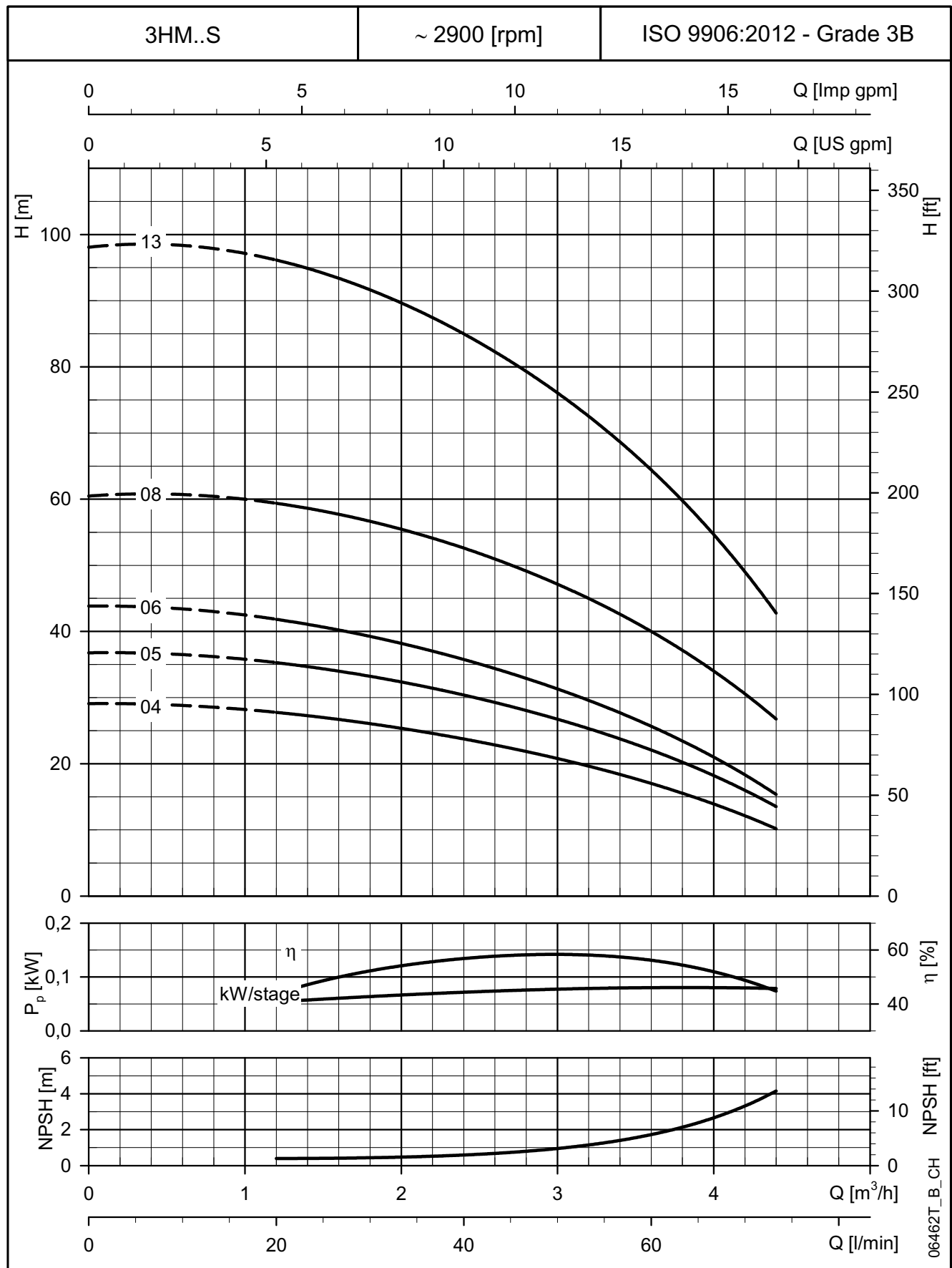
Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE TKS/1HM..S
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


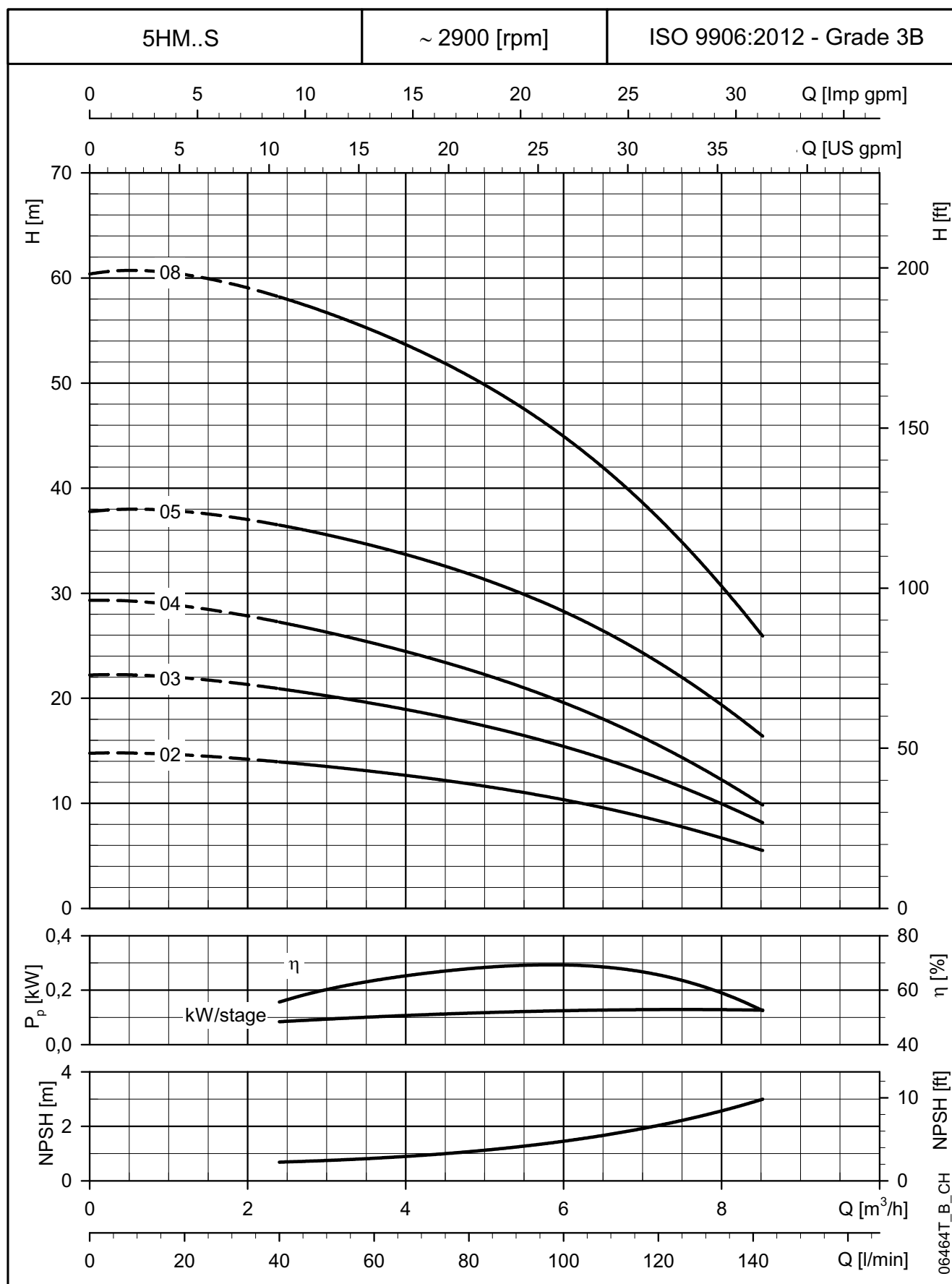
Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE TKS/3HM..S

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI

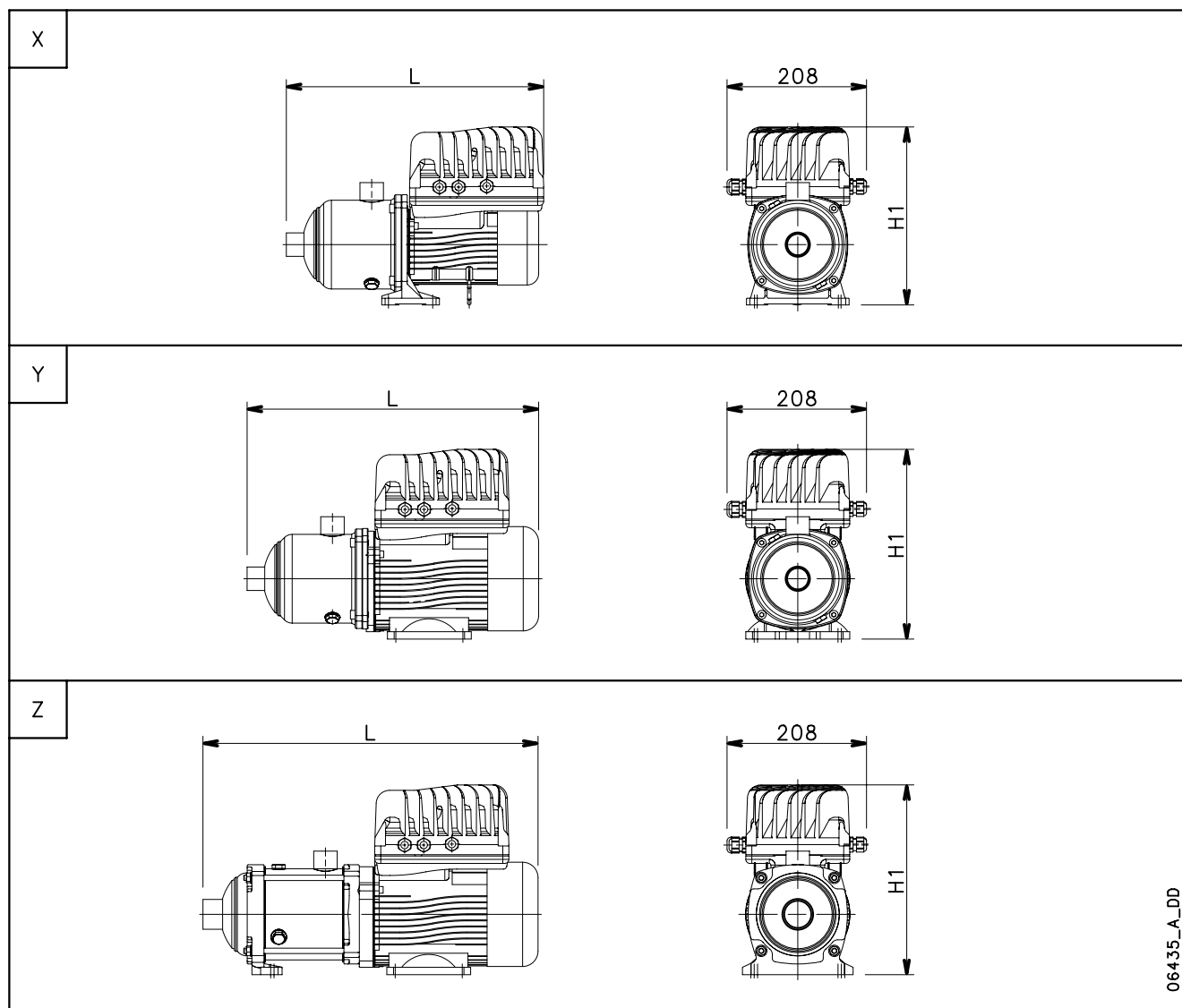


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE TKS/5HM..S
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE TKS/HM
DIMENSIONI E PESI A 50 HZ, 2 POLI



06435_A_DD

POMPA TIPO TKS/HM..P	Rit.	DIMENSIONI (mm)			PESO kg
		H1	L		
TKS/1HM03P03T	X	266	344	9	
TKS/1HM04P04T		266	364	10	
TKS/1HM05P05T		266	384	11	
TKS/1HM06P07T	Y	284	455	16	
TKS/3HM02P03T	X	266	344	9	
TKS/3HM03P04T		266	344	9	
TKS/3HM04P05T		266	364	10	
TKS/3HM05P07T	Y	284	435	15	
TKS/3HM06P11T		284	455	16	
TKS/5HM02P04T	X	266	346	9	
TKS/5HM03P05T		266	346	10	
TKS/5HM05P11T	Y	284	437	17	

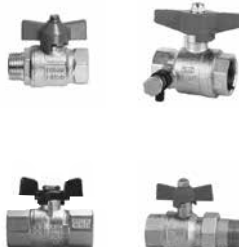
POMPA TIPO TKS/HM..S	Rit.	DIMENSIONI (mm)			PESO kg
		H1	L		
TKS/1HM06S03T	X	266	404	10	
TKS/1HM12S05T	Z	276	524	15	
TKS/1HM16S07T		284	648	17	
TKS/1HM22S11T		284	768	23	
TKS/3HM04S03T	X	266	364	10	
TKS/3HM05S04T		266	384	10	
TKS/3HM06S05T		266	404	11	
TKS/3HM08S07T	Z	284	488	18	
TKS/3HM13S11T		284	588	20	
TKS/5HM02S03T	X	266	361	9	
TKS/5HM03S04T		266	361	10	
TKS/5HM04S05T		266	386	11	
TKS/5HM05S07T	Y	284	462	16	
TKS/5HM08S11T	Z	284	525	19	

Per ulteriori dimensioni fare riferimento al prodotto standard.

tk-1-3-5hm-2p50_b_td

ACCESSORI

ACCESSORI

MODELLO	RIF.	CODICE	DESCRIZIONE
Valvola a sfera 	1"	002676438	1" FF PN38 CON SFIATO LATERALE, OTTONE NICHELATO
	1"	002679402	1" FF PN30, OTTONE NICHELATO
	1" 1/4	R02661422	1" 1/4 FF PN30, OTTONE NICHELATO
	1" 1/2	R02661427	1" 1/2 FF PN30, OTTONE NICHELATO
	2"	R02661424	2" FF PN25, OTTONE NICHELATO
	1"	002675155	1" MF PN40, OTTONE NICHELATO
	1" 1/4	R02661318	1" 1/4 MF PN30, OTTONE NICHELATO
	1" 1/2	002675369	1" 1/2 MF PN25, OTTONE NICHELATO
	2"	002679408	2" MF PN25, OTTONE NICHELATO
	1"	002679403	1" MF CON BOCCHETTONE, OTTONE NICHELATO
	1" 1/4	002679404	1" 1/4 MF CON BOCCHETTONE, OTTONE NICHELATO
	1" 1/2	002676452	1" 1/2 MF CON BOCCHETTONE, OTTONE NICHELATO
	2"	NO CODE	2" MF CON BOCCHETTONE, OTTONE NICHELATO
Valvola di non ritorno 	1"	002675029	1" MF ASPIRAZIONE M, PN 25, OTTONE
	1" 1/4	002675036	1" 1/4 MF ASPIRAZIONE M, PN 25, OTTONE
	1" 1/2	002675043	1" 1/2 MF ASPIRAZIONE M, PN 25, OTTONE
	2"	002675032	2" MF ASPIRAZIONE M, PN 40, OTTONE
	1"	002675300	1" MF ASPIRAZIONE M, PN16, AISI304
	1" 1/4	002675301	1" 1/4 MF ASPIRAZIONE M, PN16, AISI304
	1" 1/2	002675302	1" 1/2 MF ASPIRAZIONE M, PN16, AISI304
	2"	002675303	2" MF ASPIRAZIONE M, PN16, AISI304
	1"	002675295	1" FF PN32, AISI316
	1" 1/4	002675296	1" 1/4 FF PN28, AISI316
	1" 1/2	002675297	1" 1/2 FF PN28, AISI316
	2"	002675298	2" FF PN23, AISI316
Bocchettone MF 	1"	R02671048	1" MF, ACCIAIO ZINCATO
	1" 1/4	R02671050	1" 1/4 MF, ACCIAIO ZINCATO
	1" 1/2	R02671052	1" 1/2 MF, ACCIAIO ZINCATO
	2"	R02671054	2" MF, ACCIAIO ZINCATO
	1"	002672655	1" MF, AISI 316
	1" 1/4	002672656	1" 1/4 MF, AISI 316
	1" 1/2	002672657	1" 1/2 MF, AISI 316
	2"	002672658	2" MF, AISI 316
GENYO 	1"	109120160	GENYO 8A/F12
		109120161	GENYO 8A/F12, CON CAVO
		109120170	GENYO 8A/F15
		109120171	GENYO 8A/F15 CON CAVO
		109120180	GENYO 8A/F22
		109120181	GENYO 8A/F22 CON CAVO
		109120210	GENYO 16A/R15-30
		109120211	GENYO 16A/R15-30 CON CAVO
Idrotuba 	8 lt	106110550	8 LITRI-8 BAR, ATTACCO 1", FLANGIA IN ACCIAIO ZINCATO
	24 lt	106110560	24 LITRI-8 BAR, ATTACCO 1", FLANGIA IN ACCIAIO ZINCATO
	24 lt	106111180	24 LITRI-10 BAR, ATTACCO 1", FLANGIA IN ACCIAIO ZINCATO
	24 lt	106111190	24 LITRI-16 BAR, ATTACCO 1", FLANGIA IN ACCIAIO ZINCATO
	18 lt	106227110	18 LITRI-10 BAR, ATTACCO 1", FLANGIA IN AISI304
	24 lt	106110660	24 LITRI-10 BAR, ATTACCO 1", FLANGIA IN AISI304
	24 lt	106110630	24 LITRI-16 BAR, ATTACCO 1", FLANGIA IN AISI304

ACCESSORI

MODELLO	RIF.	CODICE	DESCRIZIONE
Tubo flessibile 	1"	002542016	1" MF, L=170MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542001	1" MF, L=180MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542002	1" MF, L=230MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542018	1" MF, L=360MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542012	1" MF, L=400MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542007	1" MF, L=430MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542003	1" MF, L=450MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542010	1" MF, L=500MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542000	1" MF L=550MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542014	1" MF L=600MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542004	1" MF, L=700MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542019	1" MF, L=800MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542022	1" MF, L=1000MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
	1" 1/4	002542040	1"1/4 MF L=700MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542041	1"1/4 MF L=800MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542042	1"1/4 MF L=900MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542044	1"1/4 MF L=1000MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
	1"1/2	002542050	1"1/2 MF L=500MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542054	1"1/2 MF L=800MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
	2"	002542069	2" MF L=500MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542070	2" MF L=600MM PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
	1" + Curva	002542006	1" MF 440+CURVA PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542008	1" MF 480+CURVA PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542013	1" MF 500+CURVA PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542011	1" MF 550+CURVA PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
		002542043	1" MF800+CURVA PN16, TRECCIA METALLICA IN ACCIAIO ZINCATO
Pressostato 	1/4"	002161101	SQUARE-D FSG2(1,4-4,6), ATTACCO RP1/4" ACCIAIO ZINCATO
		002161200	SQUARE-D FYG22(2,8-7), ATTACCO RP1/4" ACCIAIO ZINCATO
		002161201	SQUARE-D FYG32(5,6-10,5), ATTACCO RP1/4" ACCIAIO ZINCATO
		002161336	ITALTECNICA PM/5(1-5), ATTACCO RP1/4" ACCIAIO ZINCATO
		002161337	ITALTECNICA PM/12(2,5-12), ATTACCO RP1/4" ACCIAIO ZINCATO
		002161338	ITALTECNICA PM/12S(1-8,5), ATTACCO RP1/4" ACCIAIO ZINCATO
Manometro con attacco radiale 	1/4"	002110201	0-6 BAR, A SECCO, CASSA IN PLASTICA, ATTACCO 1/4" OTTONE D=50MM
		002110242	0-10 BAR, A SECCO, CASSA IN PLASTICA, ATTACCO 1/4" OTTONE, D=63MM
		002110243	0-16 BAR, A SECCO, CASSA IN PLASTICA, ATTACCO 1/4" OTTONE D=63MM
		002110251	0-10 BAR, A SECCO, CASSA IN AISI304, ATTACCO 1/4" AISI316, D=63MM
		002110252	0-16 BAR, A SECCO, CASSA IN AISI304, ATTACCO 1/4" AISI316, D=63MM
Nipplo MM 	1"	002671855	1", ACCIAIO ZINCATO
	1" 1/4	002671856	1"1/4, ACCIAIO ZINCATO
	1" 1/2	002671857	1"1/2, ACCIAIO ZINCATO
	2"	002671858	2", ACCIAIO ZINCATO
	1"	002671820	1", AISI 316
	1" 1/4	002671821	1"1/4, AISI316
	1" 1/2	002671822	1"1/2, AISI316
	2"	002671823	2", AISI 316
Curva 90° 	1"	002670655	1" MF, ACCIAIO ZINCATO
	1" 1/4	002670656	1"1/4 MF, ACCIAIO ZINCATO
	1" 1/2	002670657	1"1/2 MF, ACCIAIO ZINCATO
	2"	002670658	2" MF, ACCIAIO ZINCATO

ACCESSORI

MODELLO	RIF.	CODICE	DESCRIZIONE
	1"	002670505	1" FF, ACCIAIO ZINCATO
	1" 1/4	R02671434	1"1/4 FF, ACCIAIO ZINCATO
	1" 1/2	002670557	1"1/2 FF, ACCIAIO ZINCATO
	2"	002670558	2" FF, ACCIAIO ZINCATO
	1"	002670633	1" MF, AISI 316
	1" 1/4	002670634	1"1/4 MF, AISI 316
	1" 1/2	002670635	1"1/2 MF, AISI 316
	2"	002670636	2" MF, AISI 316
	1"	002670594	1" FF, AISI 316
	1" 1/4	002670595	1"1/4 FF, AISI 316
	1" 1/2	002670596	1"1/2 FF, AISI 316
	2"	002670597	2" FF, AISI 316
Raccorderia varia     	1/4"	R02671244	CROCE 1/4" 3F1M, OTTONE NICHELATO
		002670881	CROCE 1/4" 4F, AISI 316
		R02671020	GOMITO 90° 1/4" FF, OTTONE NICHELATO
		R02671018	GOMITO 90° 1/4" MF, OTTONE NICHELATO
		002670590	GOMITO 90° 1/4" FF, AISI 316
		002670629	GOMITO 90° 1/4" MF, AISI 316
		002670777	TI 1/4" FFF, AISI 316
		R02672030	TI 1/4" FFF, OTTONE NICHELATO
		002679216	TI 1/4" FFM, OTTONE NICHELATO
		002679215	TI 1/4" FMF, OTTONE NICHELATO
		002679225	TI 1/4" MFM, OTTONE NICHELATO
		002679221	TI 1/4" MMF, OTTONE NICHELATO
		002679217	TI 1/4" MMM, OTTONE NICHELATO
		R02661811	VALVOLA SFERA MINI 1/4" FF PN15, OTTONE NICHELATO
		002675311	VALVOLA SFERA MINI 1/4" FF PN60, AISI 316
		002675345	VALVOLA SFERA MINI 1/4" MF PN15, OTTONE NICHELATO
		002675351	VALVOLA SFERA MINI 1/4" MF PN63, AISI 316
	1/2"	002679264	CROCE 1/2" 4F, OTTONE NICHELATO
		002670883	CROCE 1/2" 4F, AISI 316
		R02671420	GOMITO 90° 1/2" FF, ACCIAIO ZINCATO
		002670592	GOMITO 90° 1/2" FF, AISI 316
		002670631	GOMITO 90° 1/2" MF, AISI 316
		002670779	TI 1/2" FFF, AISI 316
		R02672034	TI 1/2" FFF, OTTONE NICHELATO
		002679222	TI 1/2" MMF, OTTONE NICHELATO
		002679223	TI 1/2" MMM, OTTONE NICHELATO
		002679226	TI 1/2" MFM, OTTONE NICHELATO
		002679230	TI 1/2" FFM, OTTONE NICHELATO
		002675313	VALVOLA SFERA MINI 1/2" FF PN60, AISI 316
		R02661820	VALVOLA SFERA MINI 1/2" MF PN15, OTTONE NICHELATO
		002675352	VALVOLA SFERA MINI 1/2" MF PN63, AISI 316
		002675327	VALVOLA SFERA MINI 1/2" FF PN15, OTTONE NICHELATO
	1"	002670755	TI 1" FFF, ACCIAIO ZINCATO
		002670781	TI 1" FFF, AISI 316
Raccordo 5 vie 	1"	167320240	R1", OTTONE

BOLLETTINI E DICHIARAZIONI

BOLLETTINI E DICHIARAZIONI

i) Bollettini di collaudo (*Test reports*)

- a) **Factory Test Report** (codice identificativo Lowara: 1A)
(non disponibile per tutte le tipologie di pompe; consultare preventivamente il Customer Service)
 - Bollettino di collaudo eseguito alla fine della linea di montaggio, comprendente la prova prestazionale portata-prevalenza (ISO 9906:2012 – Grade 3B) e la prova di tenuta idraulica.
- b) **Audit Test Report** (codice identificativo Lowara: 1B)
 - Bollettino di collaudo per elettropompe eseguito nella sala prove, comprendente la prova prestazionale portata-prevalenza-potenza assorbita dall'elettropompa-rendimento dell'elettropompa (ISO 9906:2012 – Grade 3B)
- c) **NPSH Test Report** (codice identificativo Lowara: 1A / CTF-NP)
(non disponibile per pompe sommerse o sommergibili)
 - Bollettino di collaudo per elettropompe eseguito nella sala prove, comprendente la prova prestazionale portata-NPSH (ISO 9906:2012 – Grade 3B)
- d) **Noise Test Report** (codice identificativo Lowara: 1A / CTF-RM)
(non disponibile per pompe sommerse)
 - Bollettino comprendente il rilevamento della pressione e della potenza sonora (EN ISO 20361, EN ISO 11203, EN ISO 4871) col metodo
 - intensimetrico (EN ISO 9614-1, EN ISO 9614-2), oppure
 - fonometrico.
- e) **Vibration Test Report**
(non disponibile per pompe sommerse o sommergibili)
 - Bollettino comprendente il rilevamento del livello di vibrazioni (ISO 10816-1)

ii) Dichiarazione di conformità dei prodotti forniti ai requisiti tecnici presenti nell'ordine

- a) **EN 10204:2004 - type 2.1** (codice identificativo Lowara: CTF-21)
 - non include i risultati di prove sui prodotti forniti o similari.
- b) **EN 10204:2004 - type 2.2** (codice identificativo Lowara: CTF-22)
 - include i risultati di prove (certificati materiali) su prodotti similari.
- c) **EN 10204:2004 - type 3.1** (codice identificativo Lowara: 1A / CTF-31 oppure 1B / CTF-31)
 - include bollettino di collaudo (*Factory Test Report* oppure *Audit Test Report*), lista materiali, Dichiarazione CE di Conformità (in aggiunta a quella presente col prodotto), certificati / dichiarazioni sui materiali a contatto con l'acqua

iii) Emissione di un'ulteriore Dichiarazione CE di Conformità,

- in aggiunta a quella presente col prodotto, comprende i riferimenti alle leggi e principali norme tecniche europee applicabili al prodotto (ad esempio MD 2006/42/EC, EMCD 2004/108/EC, ErP 2009/125/EC).

Nota: nel caso la richiesta sia fatta dopo il ricevimento del prodotto, dovete comunicare la sigla (denominazione) ed il numero di matricola (data + numero progressivo).

iv) Dichiarazione di conformità del fabbricante

- relativa a una o più tipologie di prodotti senza l'indicazione di specifiche sigle e numeri di matricola.

v) Altri certificati e/o documentazione su richiesta

- previo verifica della disponibilità o fattibilità.

vi) Duplicazione di certificati e/o documentazione su richiesta

- previo verifica della disponibilità o fattibilità.

APPENDICE TECNICA

NPSH

I valori minimi di funzionamento che possono essere raggiunti all'aspirazione delle pompe sono limitati dall'insorgere della cavitazione.

La cavitazione consiste nella formazione di cavità di vapore in un liquido quando localmente la pressione raggiunge un valore critico, ovvero quando la pressione locale è uguale o appena inferiore alla pressione di vapore del liquido.

Le cavità di vapore fluiscono assieme alla corrente e quando raggiungono una zona di maggior pressione, si ha il fenomeno di condensazione del vapore in esse contenuto. Le cavità collidono generando onde di pressione che si trasmettono alle pareti, le quali, sottoposte a cicli di sollecitazione, si deformano per poi cedere per fatica. Questo fenomeno, caratterizzato da un rumore metallico prodotto dal martellamento a cui sono sottoposte le pareti, prende il nome di cavitazione incipiente.

I danni conseguenti alla cavitazione possono essere esaltati dalla corrosione elettrochimica e dal locale aumento della temperatura dovuto alla deformazione plastica delle pareti. I materiali che presentano migliore resistenza a caldo ed alla corrosione sono gli acciai legati ed in special modo gli austenitici. Le condizioni di innesco della cavitazione possono essere previste mediante il calcolo dell'altezza totale netta all'aspirazione, denominata nella letteratura tecnica con la sigla NPSH (Net Positive Suction Head).

L'NPSH rappresenta l'energia totale (espressa in m) del fluido misurata all'aspirazione in condizioni di cavitazione incipiente, al netto della tensione di vapore (espressa in m) che il fluido possiede all'ingresso della pompa.

Per trovare la relazione tra l'altezza statica h_z alla quale installare la macchina in condizioni di sicurezza, occorre che la seguente relazione sia verificata:

$$h_p + h_z \geq (NPSH_r + 0.5) + h_f + h_{pv} \quad (1)$$

dove:

h_p è la pressione assoluta che agisce sul pelo libero del liquido nella vasca d'aspirazione espressa in m di liquido; h_p è il quoziente tra la pressione barometrica ed il peso volumico del liquido.

h_z è il dislivello tra l'asse della pompa ed il pelo libero del liquido nella vasca d'aspirazione espresso in metri; h_z è negativo quando il livello del liquido è più basso dell'asse della pompa.

h_f è la perdita di carico nella tubazione d'aspirazione e negli accessori di cui essa è corredata quali: raccordi, valvola di fondo, saracinesca, curve, ecc.

h_{pv} è la pressione di vapore del liquido alla temperatura di esercizio espressa in m di liquido. h_{pv} è il quoziente tra la tensione di vapore P_v e il peso volumico del liquido.

0,5 è un fattore di sicurezza.

La massima altezza di aspirazione possibile per una installazione dipende dal valore della pressione atmosferica (quindi dall'altezza sul livello del mare in cui è installata la pompa) e dalla temperatura del liquido.

Per facilitare l'utilizzatore vengono fornite delle tabelle che danno, con riferimento all'acqua a 4°C e al livello del mare, la diminuzione dell'altezza manometrica in funzione della quota sul livello del mare, e le perdite d'aspirazione in funzione della temperatura.

Temperatura acqua (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Perdita di aspirazione (m)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Quota sul livello del mare (m)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Perdite di aspirazione (m)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Le perdite di carico sono rilevabili dalle tabelle riportate sul catalogo a pag. 76-77. Allo scopo di ridurre la loro entità al minimo, specialmente nei casi di aspirazione notevoli (oltre i 4-5 m) o nei limiti di funzionamento alle portate maggiori, è consigliabile l'impiego di un tubo in aspirazione di diametro maggiore di quello della bocca aspirante della pompa. È sempre buona norma comunque posizionare la pompa il più vicino possibile al liquido da pompare.

Esempio di calcolo:

Liquido: acqua a ~15°C $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$

Portata richiesta: 25 m³/h

Prevalenza in mandata richiesta: 70 m.

Dislivello d'aspirazione: 3,5 m.

Viene scelta una 33SV3G075T il cui valore dell'NPSH richiesto è, a 25 m³/h, di 2 m.

Per l'acqua a 15 °C risulta

$$h_p = P_a / \gamma = 10,33\text{m}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174\text{m} (0,01701 \text{ bar})$$

Le perdite di carico per attrito H_f nella condotta d'aspirazione con valvole di fondo siano ~ 1,2 m. Sostituendo i parametri della relazione (1) con i valori numerici di cui sopra si ha:

$$10,33 + (-3,5) \geq (2 + 0,5) + 1,2 + 0,17$$

risolvendo si ottiene: $6,8 > 3,9$

La relazione risulta soddisfatta.

TENSIONE DI VAPORE

TABELLA TENSIONE DI VAPORE p_s E DENSITÀ ρ DELL'ACQUA

t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³
0	273,15	0,00611	0,9998	55	328,15	0,15741	0,9857	120	393,15	1,9854	0,9429
1	274,15	0,00657	0,9999	56	329,15	0,16511	0,9852	122	395,15	2,1145	0,9412
2	275,15	0,00706	0,9999	57	330,15	0,17313	0,9846	124	397,15	2,2504	0,9396
3	276,15	0,00758	0,9999	58	331,15	0,18147	0,9842	126	399,15	2,3933	0,9379
4	277,15	0,00813	1,0000	59	332,15	0,19016	0,9837	128	401,15	2,5435	0,9362
5	278,15	0,00872	1,0000	60	333,15	0,1992	0,9832	130	403,15	2,7013	0,9346
6	279,15	0,00935	1,0000	61	334,15	0,2086	0,9826	132	405,15	2,867	0,9328
7	280,15	0,01001	0,9999	62	335,15	0,2184	0,9821	134	407,15	3,041	0,9311
8	281,15	0,01072	0,9999	63	336,15	0,2286	0,9816	136	409,15	3,223	0,9294
9	282,15	0,01147	0,9998	64	337,15	0,2391	0,9811	138	411,15	3,414	0,9276
10	283,15	0,01227	0,9997	65	338,15	0,2501	0,9805	140	413,15	3,614	0,9258
11	284,15	0,01312	0,9997	66	339,15	0,2615	0,9799	145	418,15	4,155	0,9214
12	285,15	0,01401	0,9996	67	340,15	0,2733	0,9793	155	428,15	5,433	0,9121
13	286,15	0,01497	0,9994	68	341,15	0,2856	0,9788	160	433,15	6,181	0,9073
14	287,15	0,01597	0,9993	69	342,15	0,2984	0,9782	165	438,15	7,008	0,9024
15	288,15	0,01704	0,9992	70	343,15	0,3116	0,9777	170	443,15	7,920	0,8973
16	289,15	0,01817	0,9990	71	344,15	0,3253	0,9770	175	448,15	8,924	0,8921
17	290,15	0,01936	0,9988	72	345,15	0,3396	0,9765	180	453,15	10,027	0,8869
18	291,15	0,02062	0,9987	73	346,15	0,3543	0,9760	185	458,15	11,233	0,8815
19	292,15	0,02196	0,9985	74	347,15	0,3696	0,9753	190	463,15	12,551	0,8760
20	293,15	0,02337	0,9983	75	348,15	0,3855	0,9748	195	468,15	13,987	0,8704
21	294,15	0,24850	0,9981	76	349,15	0,4019	0,9741	200	473,15	15,550	0,8647
22	295,15	0,02642	0,9978	77	350,15	0,4189	0,9735	205	478,15	17,243	0,8588
23	296,15	0,02808	0,9976	78	351,15	0,4365	0,9729	210	483,15	19,077	0,8528
24	297,15	0,02982	0,9974	79	352,15	0,4547	0,9723	215	488,15	21,060	0,8467
25	298,15	0,03166	0,9971	80	353,15	0,4736	0,9716	220	493,15	23,198	0,8403
26	299,15	0,03360	0,9968	81	354,15	0,4931	0,9710	225	498,15	25,501	0,8339
27	300,15	0,03564	0,9966	82	355,15	0,5133	0,9704	230	503,15	27,976	0,8273
28	301,15	0,03778	0,9963	83	356,15	0,5342	0,9697	235	508,15	30,632	0,8205
29	302,15	0,04004	0,9960	84	357,15	0,5557	0,9691	240	513,15	33,478	0,8136
30	303,15	0,04241	0,9957	85	358,15	0,5780	0,9684	245	518,15	36,523	0,8065
31	304,15	0,04491	0,9954	86	359,15	0,6011	0,9678	250	523,15	39,776	0,7992
32	305,15	0,04753	0,9951	87	360,15	0,6249	0,9671	255	528,15	43,246	0,7916
33	306,15	0,05029	0,9947	88	361,15	0,6495	0,9665	260	533,15	46,943	0,7839
34	307,15	0,05318	0,9944	89	362,15	0,6749	0,9658	265	538,15	50,877	0,7759
35	308,15	0,05622	0,9940	90	363,15	0,7011	0,9652	270	543,15	55,058	0,7678
36	309,15	0,05940	0,9937	91	364,15	0,7281	0,9644	275	548,15	59,496	0,7593
37	310,15	0,06274	0,9933	92	365,15	0,7561	0,9638	280	553,15	64,202	0,7505
38	311,15	0,06624	0,9930	93	366,15	0,7849	0,9630	285	558,15	69,186	0,7415
39	312,15	0,06991	0,9927	94	367,15	0,8146	0,9624	290	563,15	74,461	0,7321
40	313,15	0,07375	0,9923	95	368,15	0,8453	0,9616	295	568,15	80,037	0,7223
41	314,15	0,07777	0,9919	96	369,15	0,8769	0,9610	300	573,15	85,927	0,7122
42	315,15	0,08198	0,9915	97	370,15	0,9094	0,9602	305	578,15	92,144	0,7017
43	316,15	0,09639	0,9911	98	371,15	0,9430	0,9596	310	583,15	98,70	0,6906
44	317,15	0,09100	0,9907	99	372,15	0,9776	0,9586	315	588,15	105,61	0,6791
45	318,15	0,09582	0,9902	100	373,15	1,0133	0,9581	320	593,15	112,89	0,6669
46	319,15	0,10086	0,9898	102	375,15	1,0878	0,9567	325	598,15	120,56	0,6541
47	320,15	0,10612	0,9894	104	377,15	1,1668	0,9552	330	603,15	128,63	0,6404
48	321,15	0,11162	0,9889	106	379,15	1,2504	0,9537	340	613,15	146,05	0,6102
49	322,15	0,11736	0,9884	108	381,15	1,3390	0,9522	350	623,15	165,35	0,5743
50	323,15	0,12335	0,9880	110	383,15	1,4327	0,9507	360	633,15	186,75	0,5275
51	324,15	0,12961	0,9876	112	385,15	1,5316	0,9491	370	643,15	210,54	0,4518
52	325,15	0,13613	0,9871	114	387,15	1,6362	0,9476	374,15	647,30	221,20	0,3154
53	326,15	0,14293	0,9862	116	389,15	1,7465	0,9460				
54	327,15	0,15002	0,9862	118	391,15	1,8628	0,9445				

G-at_npsb_b_sc

TABELLA PERDITE DI CARICO PER 100 m TUBAZIONE DIRITTA IN GHISA (FORMULA HAZEN-WILLIAMS C=100)

PORTATA			DIAMETRO NOMINALE in mm e in POLLICI																		
m³/h	l/min			15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	
0,6	10	v	0,94	0,53	0,34	0,21	0,13			I valori di hr devono essere moltiplicati per: 0,71 per tubi in acciaio zincato o verniciato 0,54 per tubi in acciaio inossidabile o rame 0,47 per tubi in PVC o PE											
		hr	16	3,94	1,33	0,40	0,13														
0,9	15	v	1,42	0,80	0,51	0,31	0,20														
		hr	33,9	8,35	2,82	0,85	0,29														
1,2	20	v	1,89	1,06	0,68	0,41	0,27	0,17													
		hr	57,7	14,21	4,79	1,44	0,49	0,16													
1,5	25	v	2,36	1,33	0,85	0,52	0,33	0,21													
		hr	87,2	21,5	7,24	2,18	0,73	0,25													
1,8	30	v	2,83	1,59	1,02	0,62	0,40	0,25													
		hr	122	30,1	10,1	3,05	1,03	0,35													
2,1	35	v	3,30	1,86	1,19	0,73	0,46	0,30													
		hr	162	40,0	13,5	4,06	1,37	0,46													
2,4	40	v		2,12	1,36	0,83	0,53	0,34	0,20												
		hr		51,2	17,3	5,19	1,75	0,59	0,16												
3	50	v		2,65	1,70	1,04	0,66	0,42	0,25												
		hr		77,4	26,1	7,85	2,65	0,89	0,25												
3,6	60	v		3,18	2,04	1,24	0,80	0,51	0,30												
		hr		108	36,6	11,0	3,71	1,25	0,35												
4,2	70	v		3,72	2,38	1,45	0,93	0,59	0,35												
		hr		144	48,7	14,6	4,93	1,66	0,46												
4,8	80	v		4,25	2,72	1,66	1,06	0,68	0,40												
		hr		185	62,3	18,7	6,32	2,13	0,59												
5,4	90	v			3,06	1,87	1,19	0,76	0,45	0,30											
		hr			77,5	23,3	7,85	2,65	0,74	0,27											
6	100	v			3,40	2,07	1,33	0,85	0,50	0,33											
		hr			94,1	28,3	9,54	3,22	0,90	0,33											
7,5	125	v			4,25	2,59	1,66	1,06	0,63	0,41											
		hr			142	42,8	14,4	4,86	1,36	0,49											
9	150	v				3,11	1,99	1,27	0,75	0,50	0,32										
		hr				59,9	20,2	6,82	1,90	0,69	0,23										
10,5	175	v				3,63	2,32	1,49	0,88	0,58	0,37										
		hr				79,7	26,9	9,07	2,53	0,92	0,31										
12	200	v				4,15	2,65	1,70	1,01	0,66	0,42										
		hr				102	34,4	11,6	3,23	1,18	0,40										
15	250	v				5,18	3,32	2,12	1,26	0,83	0,53	0,34									
		hr				154	52,0	17,5	4,89	1,78	0,60	0,20									
18	300	v				3,98	2,55	1,51	1,00	0,64	0,41										
		hr				72,8	24,6	6,85	2,49	0,84	0,28										
24	400	v				5,31	3,40	2,01	1,33	0,85	0,54	0,38									
		hr				124	41,8	11,66	4,24	1,43	0,48	0,20									
30	500	v				6,63	4,25	2,51	1,66	1,06	0,68	0,47									
		hr				187	63,2	17,6	6,41	2,16	0,73	0,30									
36	600	v						5,10	3,02	1,99	1,27	0,82	0,57	0,42							
		hr						88,6	24,7	8,98	3,03	1,02	0,42	0,20							
42	700	v						5,94	3,52	2,32	1,49	0,95	0,66	0,49							
		hr						118	32,8	11,9	4,03	1,36	0,56	0,26							
48	800	v						6,79	4,02	2,65	1,70	1,09	0,75	0,55							
		hr						151	42,0	15,3	5,16	1,74	0,72	0,34							
54	900	v						7,64	4,52	2,99	1,91	1,22	0,85	0,62							
		hr						188	52,3	19,0	6,41	2,16	0,89	0,42							
60	1000	v							5,03	3,32	2,12	1,36	0,94	0,69	0,53						
		hr							63,5	23,1	7,79	2,63	1,08	0,51	0,27						
75	1250	v							6,28	4,15	2,65	1,70	1,18	0,87	0,66						
		hr							96,0	34,9	11,8	3,97	1,63	0,77	0,40						
90	1500	v							7,54	4,98	3,18	2,04	1,42	1,04	0,80						
		hr							134	48,9	16,5	5,57	2,29	1,08	0,56						
105	1750	v							8,79	5,81	3,72	2,38	1,65	1,21	0,93						
		hr							179	65,1	21,9	7,40	3,05	1,44	0,75						
120	2000	v								6,63	4,25	2,72	1,89	1,39	1,06	0,68					
		hr								83,3	28,1	9,48	3,90	1,84	0,96	0,32					
150	2500	v								8,29	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33	0,85					
		hr								126	42,5	14,3	5,89	2,78	1,45	0,49					
180	3000	v									6,37	4,08	2,83	2,08	1,59	1,02	0,71				
		hr									59,5	20,1	8,26	3,90	2,03	0,69	0,28				
210	3500	v									7,43	4,76	3,30	2,43	1,86	1,19	0,83				
		hr									79,1	26,7	11,0	5,18	2,71	0,91	0,38				
240	4000	v									8,49	5,44	3,77	2,77	2,12	1,36	0,94				
		hr									101	34,2	14,1	6,64	3,46	1,17	0,48				
300	5000	v										6,79	4,72	3,47	2,65	1,70	1,18				
		hr										51,6	21,2	10,0	5,23	1,77	0,73				
360	6000	v										8,15	5,66	4,16	3,18	2,04	1,42				
		hr										72,3	29,8	14,1	7,33	2,47	1,02				
420	7000	v											6,61	4,85	3,72	2,38	1,65	1,21			
		hr											39,6	18,7	9,75	3,29	1,35	0,64			
480	8000	v											7,55	5,55	4,25	2,72	1,89	1,39			
		hr											50,7	23,9	12,49	4,21	1,73	0,82			
540	9000	v											8,49	6,24	4,78	3,06	2,12	1,56	1,19		
		hr											63,0	29,8	15,5	5,24	2,16	1,02	0,53		
600	10000	v												6,93	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33		
		hr												36,2	18,9	6,36	2,62	1,24	0,65		

PERDITE DI CARICO

TABELLA PERDITE DI CARICO NELLE CURVE, VALVOLE E SARACINESCHE

Le perdite di carico sono determinate con il metodo della lunghezza di tubazione equivalente secondo la tabella seguente:

ACCESSORIO TIPO	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Lunghezza tubazione equivalente (m)											
Curva a 45°	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
Curva a 90°	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3,0	3,9	4,7	5,8
Curva a 90° a largo raggio	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
T o raccordo a croce	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Saracinesca	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Valvola di non ritorno	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv_a_th

La tabella è valida per il coefficiente di Hazen Williams $C=100$ (accessori di ghisa);

per accessori in acciaio moltiplicare i valori per 1,41;

per accessori in acciaio inossidabile, rame e ghisa rivestita moltiplicare i valori per 1,85;

Determinata la **lunghezza di tubazione equivalente** le perdite di carico si ottengono dalla tabella delle perdite per tubazioni.

I valori forniti sono indicativi e possono variare da modello a modello, specialmente per le saracinesche e valvole di non ritorno per le quali è opportuno verificare i valori forniti dai costruttori.

PORTATA VOLUMETRICA

Litri per minuto l/min	Metri cubi per ora m ³ /h	Piedi cubi per ora ft ³ /h	Piedi cubi per minuto ft ³ /min	Imp. gal. per minuto Imp. gal./min	US gal. per minuto Us gal./min
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	1,0000	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	1,0000	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	1,0000	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	1,0000	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	1,0000

PRESSIONE E PREVALENZA

Newton per metro quadro N/m ²	kilo Pascal kPa	bar bar	Libbra forza per pollice quadro psi	metro d'acqua m H ₂ O	millimetro di mercurio mm Hg
1,0000	0,0010	1 x 10 ⁻⁵	1.45 x 10 ⁻⁴	1.02 x 10 ⁻⁴	0,0075
1000,0000	1,0000	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1 x 10 ⁵	100,0000	1,0000	14,5038	10,1972	750,0638
6894,7570	6,8948	0,0689	1,0000	0,7031	51,7151
9806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	1,0000	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	1,0000

LUNGHEZZA

millimetro mm	centimetro cm	metro m	pollice in	piede ft	iarda yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	1,0000	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1000,0000	100,0000	1,0000	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	1,0000	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	1,0000	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	1,0000

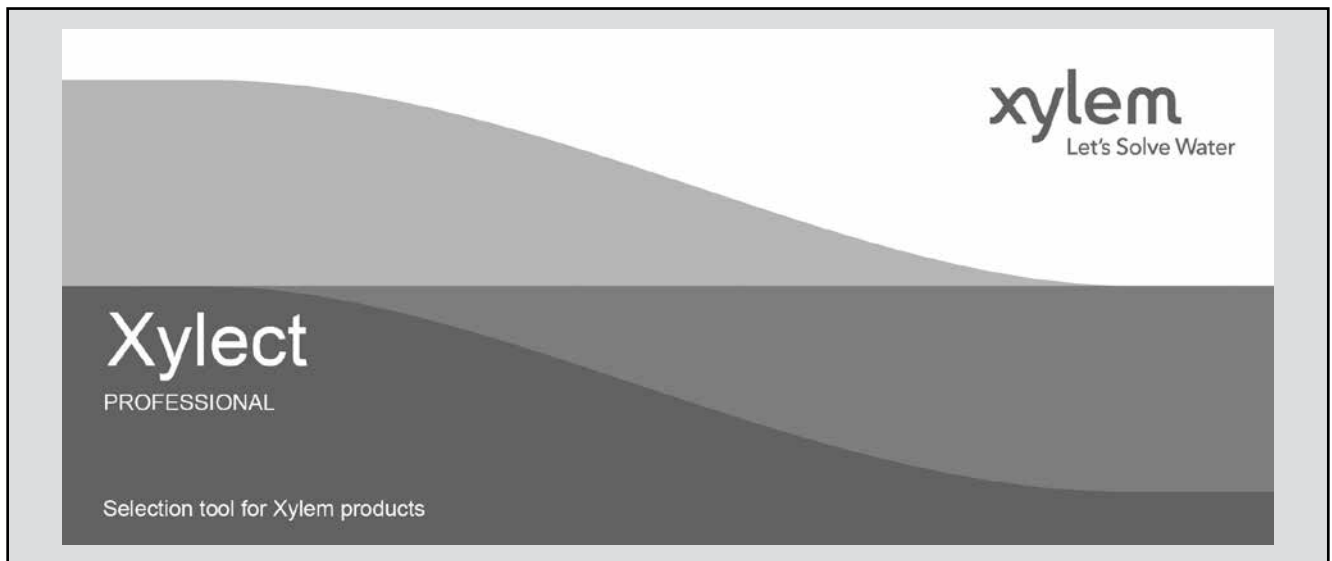
VOLUME

metro cubo m ³	litro litro	millilitro ml	gallone imp. imp. gal.	gallone US US gal.	piede cubo ft ³
1,0000	1000,0000	1 x 10 ⁶	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	1,0000	1000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1 x 10 ⁻⁶	0,0010	1,0000	2.2 x 10 ⁻⁴	2.642 x 10 ⁻⁴	3.53 x 10 ⁻⁵
0,0045	4,5461	4546,0870	1,0000	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3785,4120	0,8327	1,0000	0,1337
0,0283	28,3168	28316,8466	6,2288	7,4805	1,0000

G-at_pp_a_sc

ULTERIORE DOCUMENTAZIONE SUI PRODOTTI

Xylect™



Xylect™ è un software di selezione pompe dotato di un ampio database disponibile online. Quest'ultimo raccoglie tutte le informazioni sull'intera gamma di pompe Lowara, Vogel e prodotti correlati, offre opzioni di ricerca multipla e utili funzioni di gestione dei progetti. Il sistema raccoglie tutte le informazioni aggiornate su migliaia di prodotti e accessori.

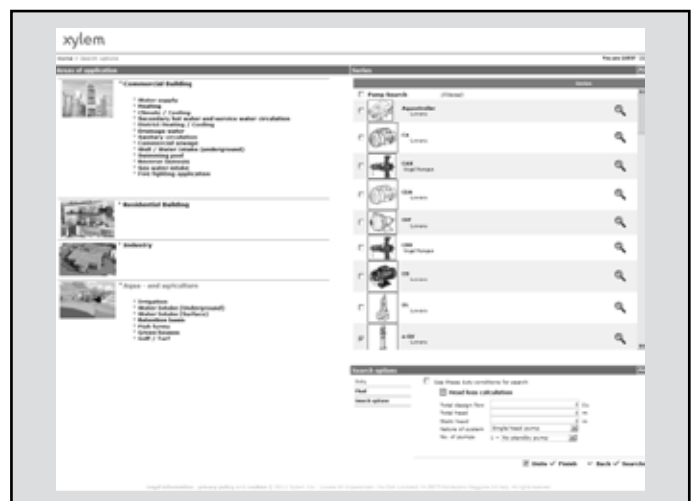
Anche senza avere una conoscenza dettagliata dei prodotti Lowara e/o Vogel sarà possibile effettuare la miglior selezione grazie alla possibilità di ricerca per applicazione e all'elevato livello di dettaglio delle informazioni restituite nella maschera di output.

La ricerca può essere effettuata tramite:

- Applicazione
- Tipo di prodotto
- Punto di lavoro

Xylect™ elabora output dettagliati:

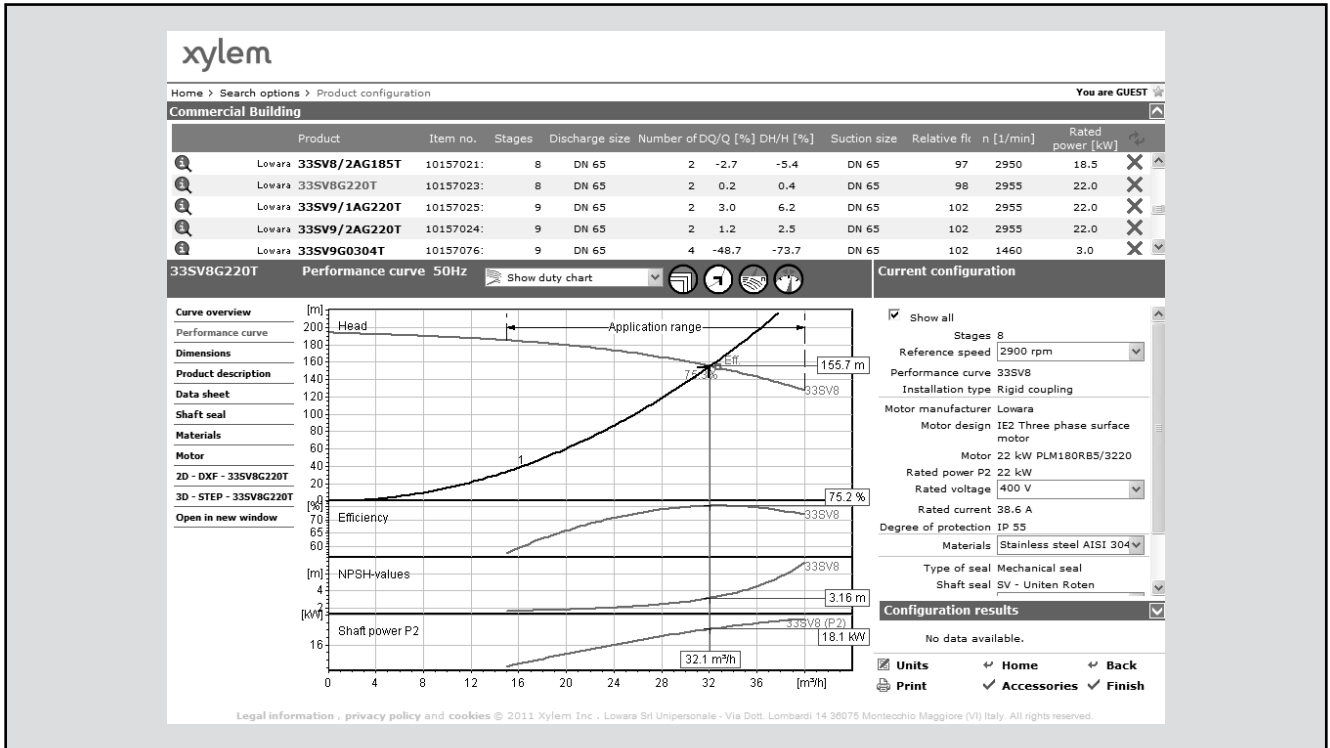
- Lista con i risultati della ricerca
- Curve prestazionali (portata, prevalenza, potenza, efficienza, NPSH)
- Dati elettrici
- Disegni dimensionali
- Opzioni
- Schede di prodotto
- Download documenti e file dxf



La funzione di ricerca per applicazione aiuta gli utenti che non sono familiari con il range di prodotti Lowara alla selezione più confacente all'utilizzo richiesto

ULTERIORE DOCUMENTAZIONE SUI PRODOTTI

Xylect™



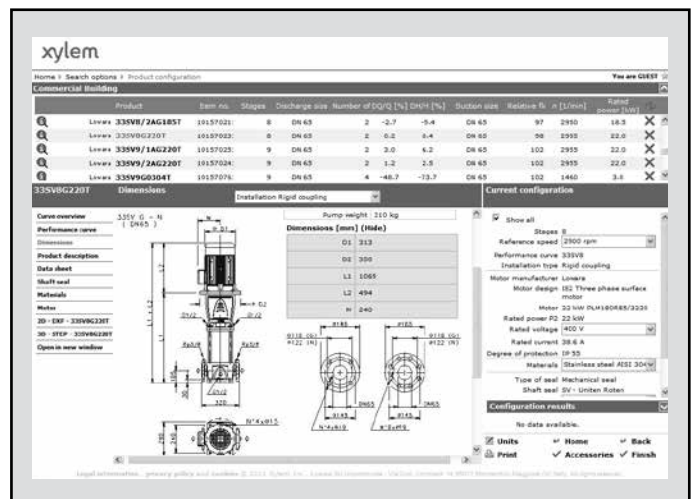
Risultati dettagliati consentono di selezionare la scelta migliore tra le opzioni proposte.

Il modo migliore per lavorare con Xylect™ è quello di creare un account personale che rende possibile:

- Impostare l'unità di misura desiderata come standard
- Creare e salvare progetti
- Condividere progetti con altri utenti Xylect™

Ogni utente dispone di uno spazio chiamato My Xylect dove vengono salvati tutti i progetti.

Per ulteriori informazioni su Xylect™, invitiamo gli utenti a contattare la rete di vendita o visitare il sito www.xylect.com.



I disegni dimensionali vengono visualizzati sullo schermo e possono essere scaricati in formato .dxf

Xylem |'zīlēm|

1) Tessuto delle piante che porta l'acqua dalle radici verso l'alto;

2) azienda globale leader nelle tecnologie idriche.

Siamo circa 12.900 persone unite in nome di un unico obiettivo: dare vita a soluzioni innovative per soddisfare le esigenze idriche del pianeta. Il fulcro del nostro lavoro è lo sviluppo di nuove tecnologie in grado di migliorare le modalità di utilizzo, conservazione e riutilizzo dell'acqua in futuro. Movimentiamo, trattiamo, analizziamo e reimmettiamo l'acqua nell'ambiente e aiutiamo le persone a utilizzarla in modo più efficiente nelle proprie abitazioni, edifici, fabbriche e attività agricole. Abbiamo stretto relazioni solide e durature con clienti distribuiti in oltre 150 paesi, che ci conoscono per la nostra eccezionale combinazione di marchi di prodotti leader ed esperienza applicativa, supportata da una tradizione di innovazione.

Per ottenere maggiori informazioni su come usufruire dell'aiuto di Xylem, visitate xyleminc.com.



godwin



LOWARA



SANITAIRE



VOGEL PUMPEN

WEDECO

Organizzazione di vendita

Area Nord Ovest

PIEMONTE, LIGURIA,
VALLE D'AOSTA
Filiale Torino
10151 Torino (TO)
Via Sansovino, 217
Tel. 011730592 - 011730859
Fax 011732517
filiale.torino@xyleminc.com

LOMBARDIA

Filiale Milano
20020 Lainate (MI)
Via G. Rossini, 1/A
Tel. 0290358500
Fax 0290358420
filiale.milano@xyleminc.com
Prodotti Lowara:
Tel. 0290394188
lowara.milano@xyleminc.com

Area Nord Est

VENETO, FRIULI, TRENTINO
Filiale Padova
35020 Saonara (PD)
Via E. Romagna, 23
Tel. 0498176201 - Fax 0498176222
filiale.padova@xyleminc.com

Agenzia Udine

33100 Udine (UD)
Via F. Dormisch, 1
Tel. 043246254
Fax 0432479325
filiale.udine@xyleminc.com

Agenzia - Trento
U.R.I. SpA
38015 Lavis (TN)
Via G. Di Vittorio, 60
Tel. 0461242085 - Fax 0461249666
uri@uri.it

Agenzia Bassano del Grappa
(Lowara)
Elettrotecnica Industriale srl
36061 Bassano del Grappa (VI)
Via Pigafetta, 6
Tel. 0424 566776 (R.A.)
Fax 0424 566773
lowara.bassano@xyleminc.com

Area Centro

TOSCANA
Filiale Firenze
50127 Firenze (FI)
Via Panciatichi, 92
Tel. 0554221604 - 0554220820
Fax 0554224074
filiale.firenze@xyleminc.com

LAZIO, UMBRIA

Filiale Roma
00040 Pomezia (RM)
Via Tito Speri 27/29
Tel. 065593394 - 065581392
Fax 065581810
filiale.roma@xyleminc.com
Prodotti Lowara:
Tel. 067235890
lowara.roma@xyleminc.com

MARCHE, EMILIA ROMAGNA,
ABRUZZO, MOLISE
Filiale Pesaro
61100 Pesaro (PU)
Centro Direzionale Benelli
Via Mameli, 42 int. 110 - 111
Tel. 072121927
Fax 072121307
filiale.pesaro@xyleminc.com

Area Sud-Isole

CAMPANIA, POTENZA
Filiale Napoli
80143 Napoli (NA)
Centro Direzionale
V.le della Costituzione Is A3
sc. A - Int. 502 - 503
Tel. 0815625600
Fax 0815625169
filiale.napoli@xyleminc.com

PUGLIA, MATERA

Filiale Bari
70125 Bari (BA)
Via Nicola Tridente, 22
Tel. 0805042895
Fax 0805043553
filiale.bari@xyleminc.com

SICILIA, CALABRIA

Filiale Catania
95126 Catania (CT)
Via Aci Castello, 15/D
Tel. 095493310 - Fax 0957122677
filiale.catania@xyleminc.com



Agenzia Catania (Lowara)
Rapel di Pulvirenti Leonilde sas
95027 S. Gregorio (CT)
Via XX Settembre, 75
Tel. 0957123226 - 0957123987
Fax 095498902
lowara.catania@xyleminc.com

SARDEGNA

Filiale Cagliari
09030 Elmas (CA)
Piazza Ruggeri, 3
Tel. 070243533 - Fax 070216662
filiale.cagliari@xyleminc.com

Agenzia Cagliari (Lowara)

LWR di Floris e Steri snc
09122 Cagliari (CA)
Via Dolcetta, 3
Tel. 070287762 - 070292192
Fax 0444 707179
lowara.cagliari@xyleminc.com

xylem
Let's Solve Water

Xylem Water Solutions Italia Srl

Via Gioacchino Rossini 1/A
20020 - Lainate (MI) - Italia
Tel. (+39) 02 90358.1 - Fax (+39) 02 9019990
www.lowara.it
www.xylemwatersolutions.com/it

Xylem Water Solutions Italia Srl si riserva il diritto di apportare modifiche senza l'obbligo di preavviso.
Flygt, Godwin, Leopold, Lowara, Sanitaire, Vogel Pumpen, Wedeco, Xylem sono marchi registrati di Xylem Inc. o di una sua società controllata.
© 2014 Xylem, Inc.

Customer Service
848 787011

Numero a tariffazione speciale da rete fissa.
Orario ufficio (Lunedì - Venerdì).
Da rete mobile utilizzare gli altri numeri indicati.