

50 Hz



Serie Z6

Pompe ed Elettropompe Sommerse da 6"
Z612, Z616, Z622, Z631, Z646 e Z660

ErP 2009/125/EC

Direttiva dell'Unione Europea 2009/125/EC

La **Direttiva 2005/32/CE** sui prodotti che consumano energia (**EuP**) e la successiva **Direttiva 2009/125/CE** sui prodotti connessi all'energia (**ErP**) hanno stabilito i principi su cui deve basarsi una progettazione ecocompatibile (ecodesign) dei prodotti allo scopo di ridurre il consumo energetico e di conseguenza l'impatto sull'ambiente.

Questi principi si applicano ai prodotti immessi ed utilizzati nello Spazio Economico Europeo (Unione Europea più Islanda, Liechtenstein e Norvegia) come unità a sé stanti o come parti integrate in altri prodotti.

Le tabelle seguenti mostrano i Regolamenti che definiscono i requisiti applicabili ai prodotti Lowara.

- Alcune tipologie di **pompe** utilizzate per il pompaggio di acqua pulita:

Regolamenti	Da	Target
(UE) N. 547/2012 e successivi aggiornamenti	1° gennaio 2015	MEI ≥ 0,4

- **Circolatori** con una potenza idraulica nominale tra 1 e 2500 W utilizzati in sistemi di riscaldamento o in circuiti secondari di sistemi di distribuzione del freddo:

Regolamenti	Da	Target
(CE) N. 641/2009 e successivi aggiornamenti	1° agosto 2015	IEE < 0,23

- **Motori trifase** con frequenza 50 o 60 o 50/60 Hz e tensione tra 50 e 1000 V (S1 e D.O.L.):

Regolamenti	Da	Target
(UE) 2019/1781 e successivi aggiornamenti	1° luglio 2023	IE2 : motori con potenza nominale da 0,12 a 0,749 kW IE3 : motori con potenza nominale da 0,75 a 74,9 kW IE4 : motori con potenza nominale da 75 a 200 kW IE3 : motori con potenza nominale da 201 a 1000 kW

- **Motori monofase** con frequenza 50 o 60 o 50/60 Hz e tensione tra 50 e 1000 V (S1 e D.O.L.):

Regolamenti	Da	Target
(UE) 2019/1781 e successivi aggiornamenti	1° luglio 2023	IE2 : motori con potenza nominale da 0,12 kW

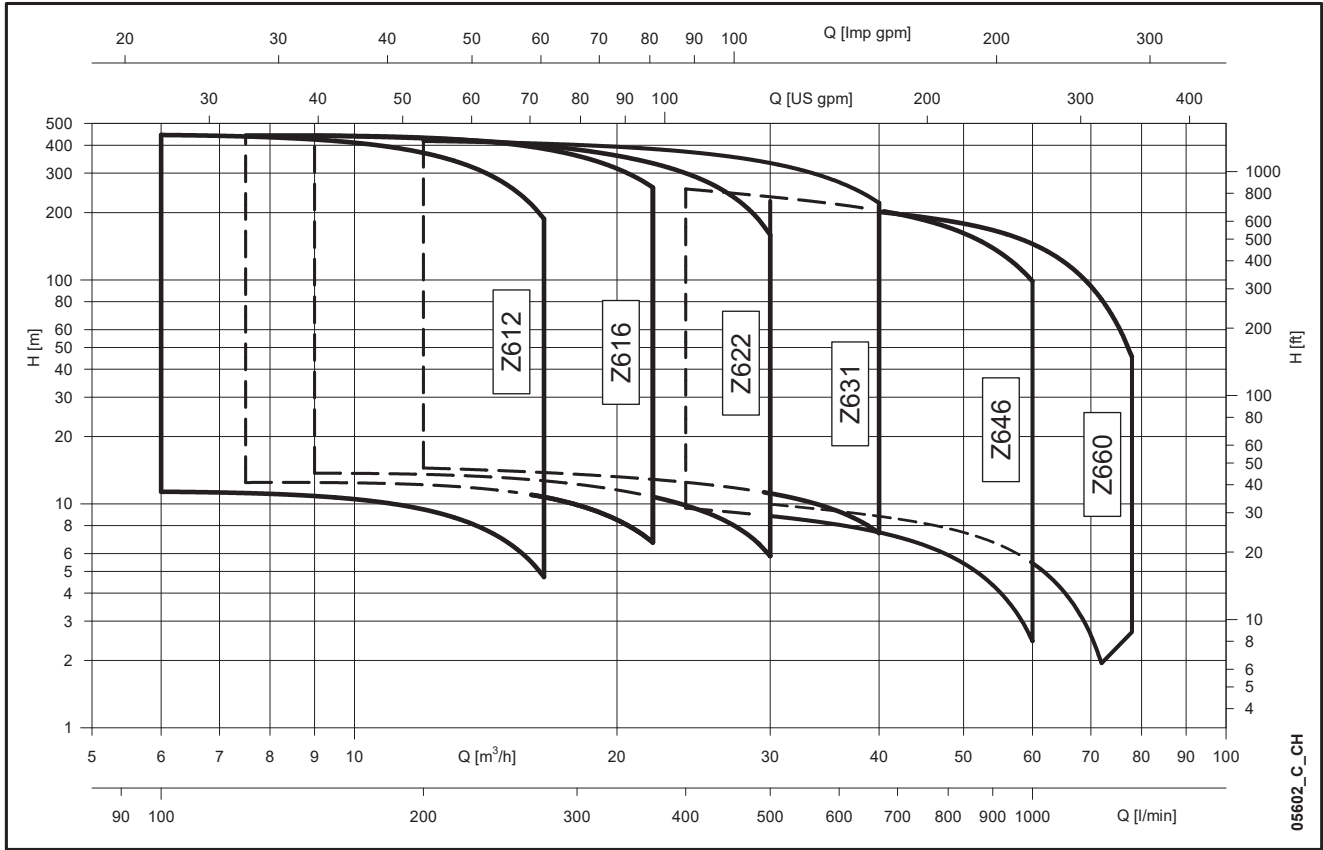
- **Variatori di velocità** (VSD) con alimentazione trifase e potenza nominale in uscita da 0,12 a 1000 kW, destinati all'utilizzo con i motori compresi nei medesimi regolamenti:

Regolamenti	Da	Target
(UE) 2019/1781 e successivi aggiornamenti	1° luglio 2021	IE2

SOMMARIO

SERIE Z6: INTRODUZIONE GENERALE	5
SEZIONE POMPA E DENOMINAZIONE COMPONENTI	6
SIGLA DI IDENTIFICAZIONE	8
TARGA DATI.....	8
POMPE (ErP 2009/125/EC).....	9
CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI	10
Z612: CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO, DIMENSIONI E PESI	11
Z616: CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO, DIMENSIONI E PESI	15
Z622: CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO, DIMENSIONI E PESI	19
Z631: CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO, DIMENSIONI E PESI	23
Z646: CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO, DIMENSIONI E PESI	27
Z660: CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO, DIMENSIONI E PESI	31
DIMENSIONI E PESI POMPE	35
ACCESSORI	41
APPENDICE TECNICA.....	47

SERIE Z6 CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE



Elettropompe Sommerse da 6"

Serie Z6



SETTORI DI APPLICAZIONE
RESIDENZIALE, AGRICOLTURA, INDUSTRIA.

IMPIEGHI

- Approvvigionamento idrico da acque sotterranee
- Irrigazione
- Abbassamento delle acque sotterranee
- Opere idriche per fontane
- Pressurizzazione
- Applicazioni industriali
- Drenaggio delle miniere.

DATI CARATTERISTICI

- **Portate:** fino a 78 m³/h.
- **Prevalenze:** fino a 460 m.
- **Diametro d'ingombro massimo della pompa:**
142 mm (incluso 1 copricavo)
- **Massima profondità di immersione delle elettropompe:**
300 m con motore L4C.
350 m con motori L6W.
- **Massima quantità di sabbia tollerata nell'acqua:**
100 g/m³.
- **Bocca di mandata:**
Rp 2 1/2" per versioni Z612-Z616-Z622.
Rp 3" per versioni Z631-Z646-Z660.
- **Materiali costruttivi:**
Acciaio inossidabile AISI 304 (Z6).
Acciaio inossidabile AISI 316 (ZN6).
- **Tutte le pompe possono funzionare in posizione orizzontale.**
Verificare che le condizioni operative del motore siano compatibili con questa configurazione.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

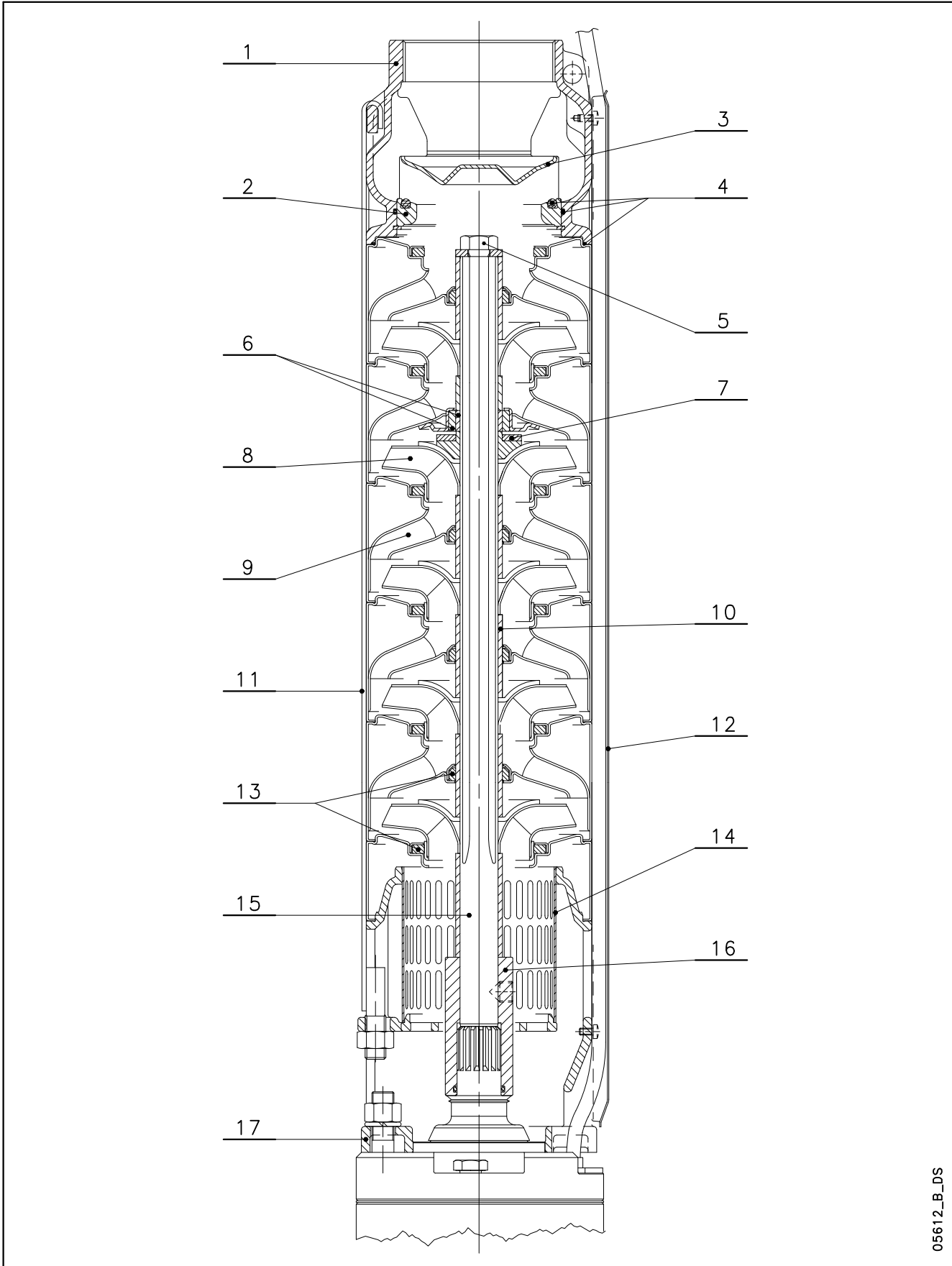
- **Testata e supporto motore** in acciaio inossidabile microfuso.
- **Bocca di mandata** equipaggiata con fori per ganci di sicurezza.
- **Valvola di non ritorno** integrata in acciaio inossidabile.
- **Girante** in acciaio inossidabile con anello di rasamento removibile.
- **Albero** in acciaio inossidabile protetto con boccole.
- **Giunto sostituibile.**

ACCESSORI

- Flangia di accoppiamento.
- Quadri.
- Cavi di discesa.
- Camicie di raffreddamento e pressurizzazione.



SERIE Z6
SEZIONE POMPA E DENOMINAZIONE COMPONENTI



05612_B_DS

SERIE Z6 TABELLA MATERIALI

N° RIF.	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NORME DI RIFERIMENTO	
			EUROPA	USA
1	Bocca di mandata	Acciaio inox	EN 10213-4 - GX5CrNi19-10 (1.4308)	ASTM CF-8 (AISI 304 fuso)
2	Sede valvola	Acciaio inox	EN 10213-4 - GX5CrNi19-10 (1.4308)	ASTM CF-8 (AISI 304 fuso)
3	Valvola	Acciaio inox	EN 10088-1 - X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Elastomeri	EPDM		
5	Viteria	Acciaio inox	EN 10088-1 - X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Camicia d'albero e boccola	Carburo di tungsteno		
7	Ralla reggispinta	PTFE + GRAFITE		
8	Girante	Acciaio inox	EN 10088-1 - X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Diffusore	Acciaio inox	EN 10088-1 - X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
10	Distanziale	Acciaio inox	EN 10088-1 - X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
11	Tirante	Acciaio inox	EN 10088-1 - X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
12	Copricavo	Acciaio inox	EN 10088-1 - X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
13	Anelli di rasamento	Tecnopolimero PPO		
14	Filtro	Acciaio inox	EN 10088-1 - X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Albero	Acciaio inox	EN 10088-1 - X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
16	Giunto	Acciaio inox	EN 10088-1 - X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
17	Supporto inferiore	Acciaio inox	EN 10213-4 - GX5CrNi19-10 (1.4308)	ASTM CF-8 (AISI 304 fuso)

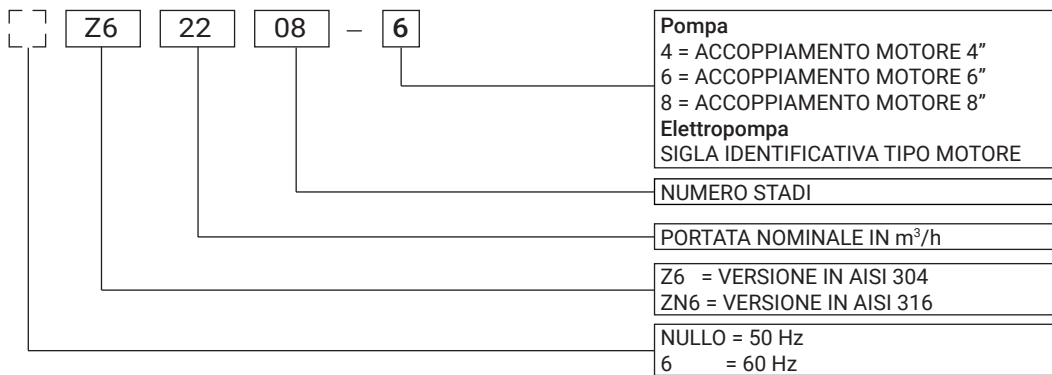
z6-50-304_c_tm

SERIE ZN6 TABELLA MATERIALI

N° RIF.	DENOMINAZIONE	MATERIALE	NORME DI RIFERIMENTO	
			EUROPA	USA
1	Bocca di mandata	Acciaio inox	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (AISI 316 fuso)
2	Sede valvola	Acciaio inox	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (AISI 316 fuso)
3	Valvola	Acciaio inox	EN 10088-1 - X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Elastomeri	EPDM		
5	Viteria	Acciaio inox	EN 10088-1 - X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Camicia d'albero e boccola	Carburo di tungsteno		
7	Ralla reggispinta	PTFE + GRAFITE		
8	Girante	Acciaio inox	EN 10088-1 - X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
9	Diffusore	Acciaio inox	EN 10088-1 - X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Distanziale	Acciaio inox duplex	EN 10088-1 - X2CrNiN23-4 (1.4362)	UNS S 32304
11	Tirante	Acciaio inox	EN 10088-1 - X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
12	Copricavo	Acciaio inox	EN 10088-1 - X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
13	Anelli di rasamento	Tecnopolimero PPO		
14	Filtro	Acciaio inox	EN 10088-1 - X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
15	Albero	Acciaio inox duplex	EN 10088-1 - X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	UNS S 31803
16	Giunto	Acciaio inox duplex	EN 10088-1 - X2CrNiN23-4 (1.4362)	UNS S 32304
17	Supporto inferiore	Acciaio inox	EN 10213-4 - GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF-8M (AISI 316 fuso)

z6-50-316_c_tm

SERIE Z6 SIGLA DI IDENTIFICAZIONE



ESEMPIO:

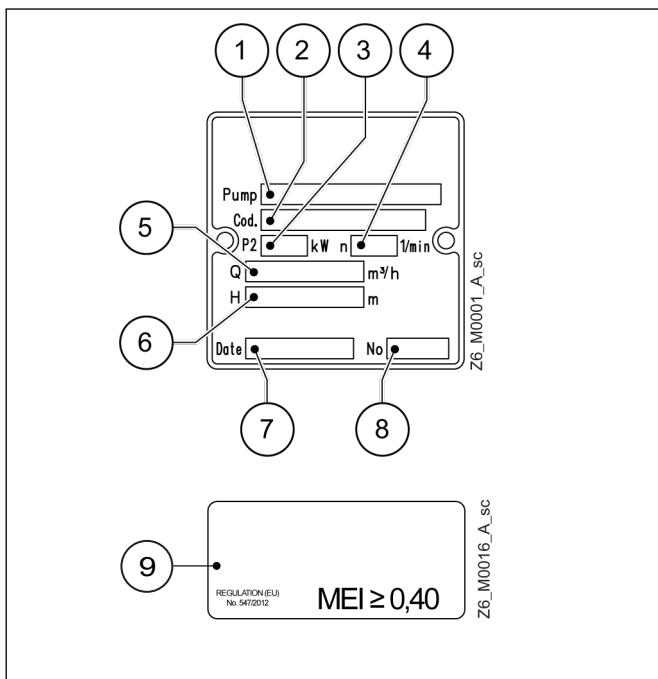
Z622 08 - 6

Pompa da 6" a 50 Hz in AISI 304, portata nominale 22 m³/h, 8 stadi, con flangia accoppiamento motore da 6"

Z622 08 - L6W

Elettropompa da 6" a 50 Hz in AISI 304, portata nominale 22 m³/h, 8 stadi, accoppiata ad un motore da 6" L6W

TARGA DATI



LEGENDA

1. Tipo
2. Sigla di identificazione
3. Potenza nominale
4. Velocità
5. Campo della portata
6. Campo della prevalenza
7. Data di produzione
8. Numero di serie
- 9 - Targa MEI (Regolamento (UE) n. 547/2012)

SERIE Z6 POMPE (ErP 2009/125/EC)

Il **Regolamento (UE) N. 547/2012** ha stabilito i requisiti di ecodesign per alcune tipologie di pompe utilizzate per il pompaggio di acqua pulita, immesse nel mercato e rese operative come unità a sé stanti o come parti di altri prodotti.

I requisiti si applicano alle pompe multistadio ad asse verticale (MS-V per il Regolamento) con i seguenti limiti:

- alla sola pompa e non all'insieme pompa e motore (elettrico o a combustione);
- alle pompe con:
 - una pressione nominale (PN) non superiore ai 25 bar (2500 kPa);
 - una velocità di 2900 min⁻¹ (nel caso delle elettropompe equivale a dire motori elettrici 50 Hz a 2 poli);
 - una portata massima di 100 m³/h;
- all'uso con acqua pulita ad una temperatura compresa tra -10 °C e 120 °C (la prova è eseguita con acqua fredda ad una temperatura non superiore ai 40 °C).

Il Regolamento stabilisce che le pompe devono avere un indice MEI che considera l'efficienza idraulica di una pompa in tre distinti punti di lavoro: alla portata di massimo rendimento (BEP, Best Efficiency Point), alla portata pari al 75% di quella relativa al BEP (PL, part load) e alla portata pari al 110% di quella relativa al BEP (OL, over load).

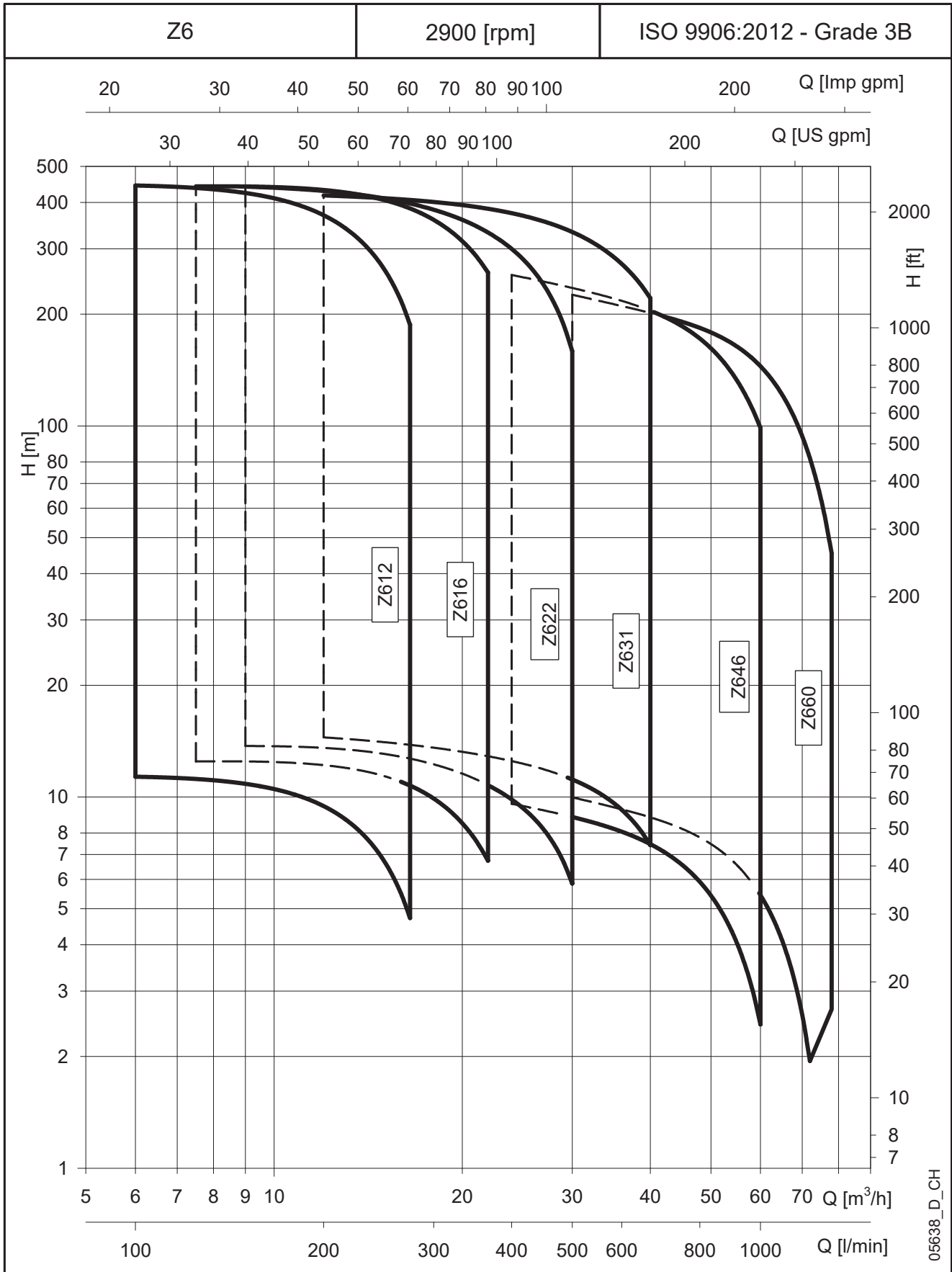
Il Regolamento fissa inoltre la seguente scadenza:

dal	indice di efficienza minimo (MEI)
1° gennaio 2015	MEI ≥ 0,4

Regolamento (UE) N. 547/2012 – Allegato II – punto 2 (Informazioni sul prodotto)

- 1) Indice di efficienza minimo: vedere colonna MEI delle tabelle nella sezione Prestazioni Idrauliche.
- 2) Il valore di riferimento per le pompe per acqua più efficienti è MEI ≥ 0,70.
- 3) Anno di fabbricazione: vedere targa dati sul prodotto (≥ 2013).
- 4) Fabbricante: Lowara srl Unipersonale - Reg. No. 03471820260 - Montecchio Maggiore, Vicenza, Italy.
- 5) Identificazione del tipo di prodotto: vedere colonna POMPA TIPO delle tabelle nella sezione Prestazioni Idrauliche.
- 6) Efficienza idraulica della pompa con girante tornita: non applicabile a questi prodotti.
Curve caratteristiche della pompa, compresa la curva di rendimento: vedere grafici Caratteristiche di
- 7) Funzionamento nelle pagine successive.
L'efficienza di una pompa con girante tornita (diametro ridotto) è generalmente inferiore a quella di una pompa con girante a diametro pieno. La tornitura della girante adegua la pompa a un punto di lavoro fisso, con un conseguente minore consumo di energia. L'indice di efficienza minima (MEI) è basato sulla girante a diametro pieno.
- 8) Il funzionamento della presente pompa per acqua con punti di lavoro variabili può essere più efficiente ed economico se controllato, ad esempio, tramite un azionamento a velocità variabile che adegua il funzionamento della pompa al sistema.
- 9) Informazioni utili per lo smontaggio, il riciclaggio o lo smaltimento a fine vita: rispettate le leggi e norme locali vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti. Fate riferimento al manuale d'uso del prodotto.
- 10) "Progettata esclusivamente per l'uso a temperature inferiori a -10 °C": nota non applicabile a questi prodotti
- 11) "Progettata esclusivamente per l'uso a temperature superiori a 120 °C": nota non applicabile a questi prodotti
- 12) Istruzioni specifiche per le pompe di cui ai punti 11 e 12: non applicabile a questi prodotti.
- 13) "Le informazioni sull'efficienza di riferimento sono disponibili all'indirizzo": www.europump.org (sezione
- 14) Ecodesign).
- 15) I grafici di riferimento dell'efficienza con MEI = 0.7 e MEI = 0.4 sono disponibili all'indirizzo: www.europump.org, (sezione Ecodesign, Efficiency charts). Fare riferimento a "Multistage Vertical 2900 rpm"

SERIE Z6
CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI



Z612: DA 1 A 19 STADI TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW MEI* ≥		Q = PORTATA						
			l/min	0	100	150	200	250	275
			m³/h	0	6	9	12	15	16,5
			H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA						
Z612 01	0,55	0,40	11,3	11,3	10,9	9,5	6,7	4,7	
Z612 02	1,1	0,40	22,6	22,7	21,7	19,1	14,4	11,1	
Z612 03	1,5	0,40	33,9	34,0	32,6	28,7	21,6	16,6	
Z612 04	2,2	0,40	45,2	45,4	43,4	38,3	28,8	22,2	
Z612 05	3	0,40	56,5	56,7	54,3	47,6	34,9	25,8	
Z612 06	3	0,40	67,8	68,0	65,1	57,2	42,1	31,4	
Z612 07	4	0,40	79,1	79,4	76,0	66,6	48,8	36,1	
Z612 08	4	0,40	90,4	90,7	86,9	76,4	56,7	42,9	
Z612 09	5,5	0,40	101,7	102,1	97,7	85,6	62,4	45,8	
Z612 10	5,5	0,40	113,0	113,4	108,6	95,1	69,7	51,5	
Z612 11	5,5	0,40	124,3	124,7	119,4	104,8	77,1	57,4	
Z612 12	7,5	0,40	135,6	136,1	130,3	114,1	83,5	61,6	
Z612 13	7,5	0,40	146,8	147,4	141,1	123,7	90,6	66,9	
Z612 14	7,5	0,40	158,1	158,8	152,0	133,4	98,6	73,8	
Z612 15	7,5	0,40	169,4	170,1	162,9	143,2	106,5	80,8	
Z612 16	9,3	0,40	180,7	181,5	173,7	152,4	112,1	83,4	
Z612 17	9,3	0,40	192,0	192,8	184,6	162,0	119,6	89,5	
Z612 18	9,3	0,40	203,3	204,1	195,5	171,8	127,7	96,6	
Z612 19	9,3	0,40	214,6	215,5	206,3	181,5	135,3	102,9	

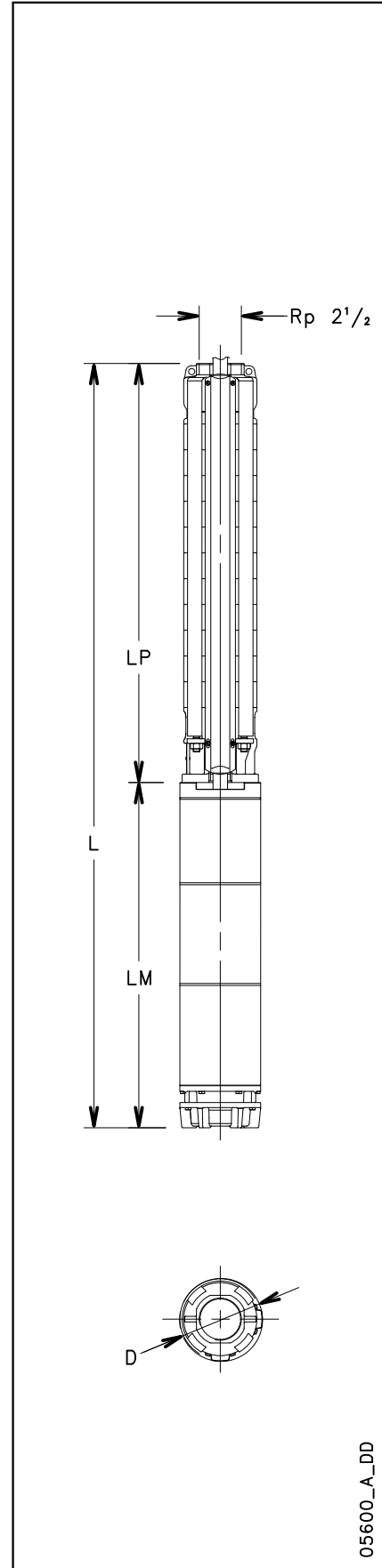
* Indice efficienze MEI

z612-1-50_d_th

DIMENSIONI E PESI

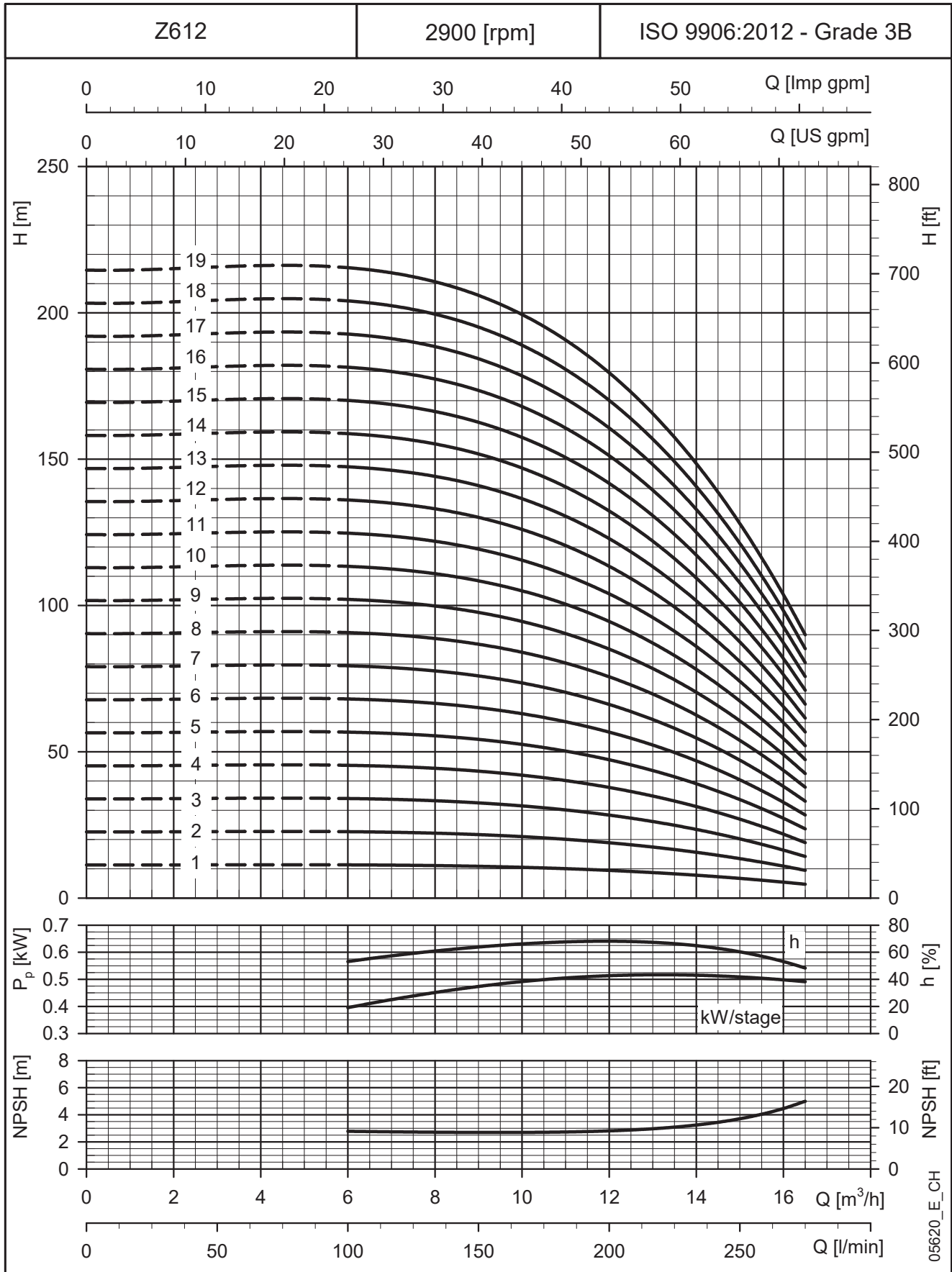
ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO kg
		L	LM	LP	ø D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z612 01-L4C	0.55	616	236	380	142	144	15
Z612 02-L4C	1.1	712	286	426	142	144	20
Z612 03-L4C	1.5	820	348	472	142	144	23
Z612 04-L4C	2.2	911	393	518	142	144	25
Z612 05-L4C	3	1108	544	564	142	144	34
Z612 06-L4C	3	1154	544	610	142	144	35
Z612 07-L4C	4	1270	614	656	142	144	39
Z612 08-L4C	4	1316	614	702	142	144	40
Z612 09-L4C	5.5	1432	684	748	142	144	45
Z612 10-L4C	5.5	1478	684	794	142	144	47
Z612 11-L4C	5.5	1524	684	840	142	144	48
Z612 12-L4C	7.5	1650	764	886	142	144	53
Z612 13-L4C	7.5	1696	764	932	142	144	54
Z612 14-L4C	7.5	1742	764	978	142	144	55
Z612 15-L4C	7.5	1788	764	1024	142	144	56
Z612 07-L6W	4	1239	583	656	144	146	56
Z612 08-L6W	4	1285	583	702	144	146	57
Z612 09-L6W	5.5	1361	613	748	144	146	61
Z612 10-L6W	5.5	1407	613	794	144	146	62
Z612 11-L6W	5.5	1453	613	840	144	146	63
Z612 12-L6W	7.5	1539	653	886	144	146	68
Z612 13-L6W	7.5	1585	653	932	144	146	69
Z612 14-L6W	7.5	1631	653	978	144	146	70
Z612 15-L6W	7.5	1677	653	1024	144	146	72
Z612 16-L6W	9.3	1753	683	1070	144	146	75
Z612 17-L6W	9.3	1799	683	1116	144	146	76
Z612 18-L6W	9.3	1845	683	1162	144	146	77
Z612 19-L6W	9.3	1891	683	1208	144	146	78

z612-1-50_b_td



05600_A_DD

Z612: DA 1 A 19 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z612: DA 20 A 39 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE		Q = PORTATA						
			l/min	0	100	150	200	250	275
			m ³ /h	0	6	9	12	15	16,5
			H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA						
Z612 20	11	0,40	228,2	227,4	217,8	190,9	137,9	98,6	
Z612 21	11	0,40	239,6	238,7	228,7	200,5	144,8	103,5	
Z612 22	11	0,40	251,0	250,1	239,6	210,0	151,7	108,5	
Z612 23	11	0,40	262,4	261,5	250,4	219,6	158,7	113,4	
Z612 24	13	0,40	273,3	273,1	261,2	227,4	160,8	111,4	
Z612 25	13	0,40	284,6	284,5	272,0	236,9	167,5	116,1	
Z612 26	13	0,40	296,0	295,9	282,9	246,3	174,2	120,7	
Z612 27	13	0,40	307,4	307,3	293,8	255,8	181,0	125,4	
Z612 28	13	0,40	318,8	318,6	304,6	265,3	187,7	130,1	
Z612 29	15	0,40	332,0	332,8	318,6	279,0	202,1	145,3	
Z612 30	15	0,40	343,4	344,3	329,5	288,6	209,0	150,4	
Z612 31	15	0,40	354,9	355,8	340,5	298,2	216,0	155,4	
Z612 32	15	0,40	366,3	367,2	351,5	307,9	223,0	160,5	
Z612 33	18,5	0,40	374,8	376,0	359,0	312,8	223,7	158,5	
Z612 34	18,5	0,40	386,2	387,4	369,9	322,2	230,5	163,3	
Z612 35	18,5	0,40	397,5	398,8	380,7	331,7	237,3	168,1	
Z612 36	18,5	0,40	408,9	410,2	391,6	341,2	244,1	173,0	
Z612 37	18,5	0,40	420,2	421,6	402,4	350,6	250,9	177,8	
Z612 38	18,5	0,40	431,6	433,0	413,3	360,1	257,7	182,6	
Z612 39	18,5	0,40	442,9	444,4	424,2	369,6	264,5	187,4	

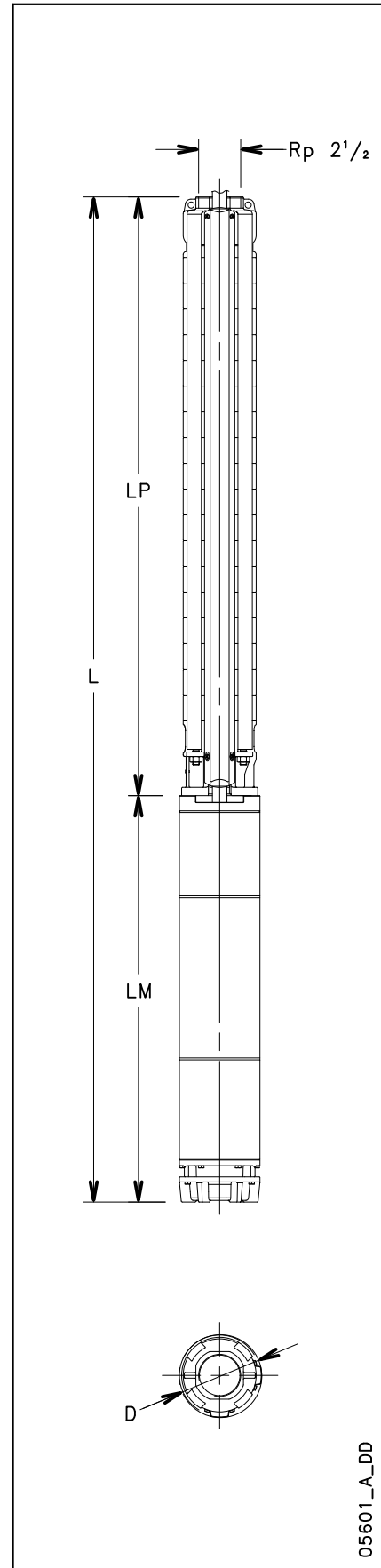
* Indice efficienze MEI

z612-2-50_d_th

DIMENSIONI E PESI

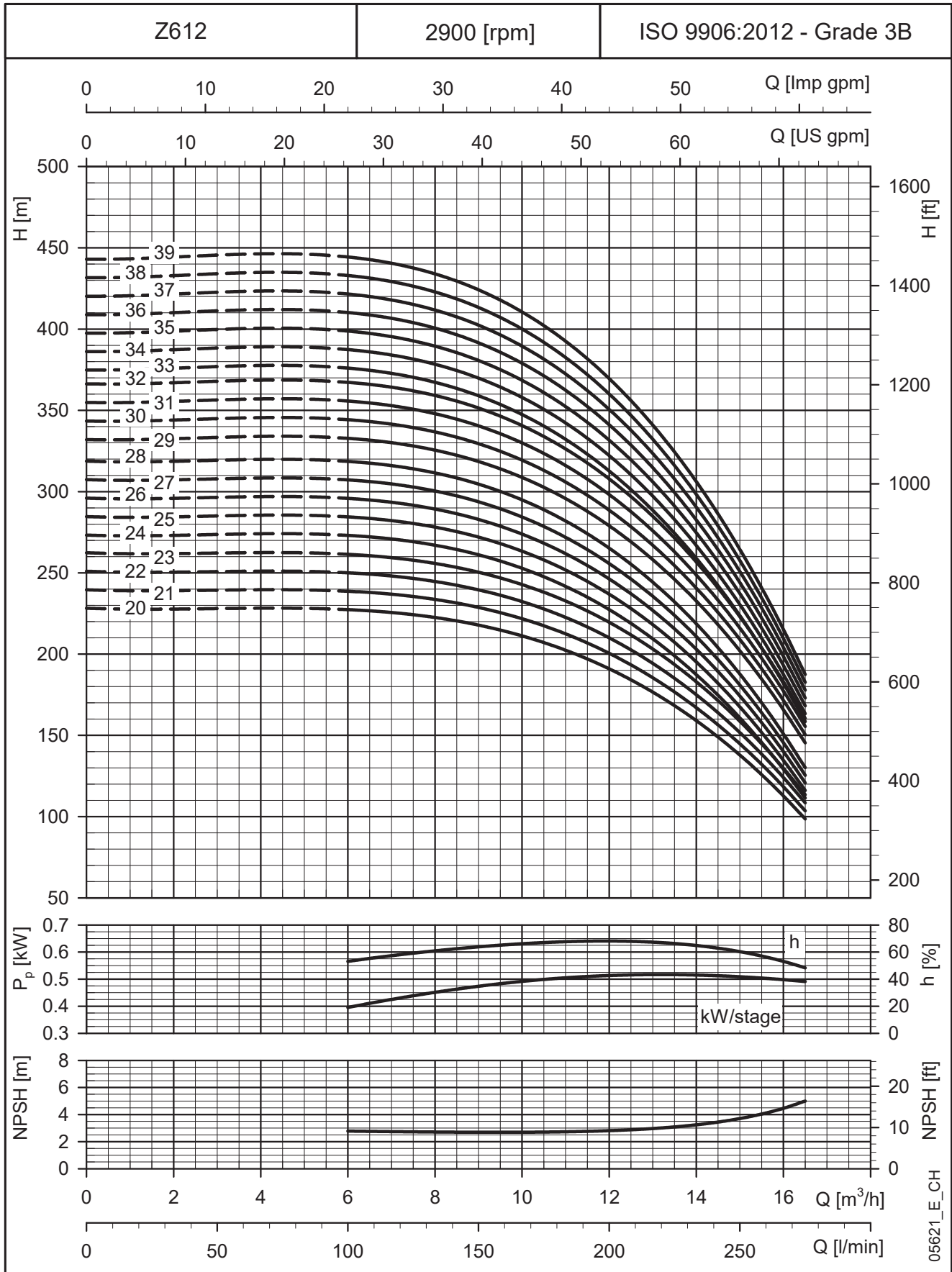
ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO kg
		L	LM	LP	ø D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z612 20-L6W	11	1977	723	1254	144	146	84
Z612 21-L6W	11	2023	723	1300	144	146	85
Z612 22-L6W	11	2069	723	1346	144	146	86
Z612 23-L6W	11	2161	723	1438	144	146	88
Z612 24-L6W	13	2247	763	1484	144	146	94
Z612 25-L6W	13	2293	763	1530	144	146	95
Z612 26-L6W	13	2339	763	1576	144	146	97
Z612 27-L6W	13	2385	763	1622	144	146	98
Z612 28-L6W	13	2431	763	1668	144	146	99
Z612 29-L6W	15	2547	833	1714	144	146	103
Z612 30-L6W	15	2593	833	1760	144	146	104
Z612 31-L6W	15	2639	833	1806	144	146	106
Z612 32-L6W	15	2685	833	1852	144	146	107
Z612 33-L6W	18.5	2801	903	1898	144	146	120
Z612 34-L6W	18.5	2847	903	1944	144	146	121
Z612 35-L6W	18.5	2893	903	1990	144	146	122
Z612 36-L6W	18.5	2985	903	2082	144	146	124
Z612 37-L6W	18.5	3031	903	2128	144	146	126
Z612 38-L6W	18.5	3077	903	2174	144	146	127
Z612 39-L6W	18.5	3123	903	2220	144	146	128

z612-2-50_c_td



05601_A_DD

Z612: DA 20 A 39 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z616: DA 1 A 18 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE		Q = PORTATA						
			l/min	0	125	200	250	300	367
			m ³ /h	0	7,5	12	15	18	22
			H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA						
Z616 01	0,75	0,40	12,1	12,5	12,2	11,4	9,9	6,7	
Z616 02	1,5	0,40	24,1	24,4	24,0	22,7	20,2	14,8	
Z616 03	2,2	0,40	36,1	36,6	36,0	34,0	30,3	22,1	
Z616 04	3	0,40	48,0	48,9	48,0	45,3	40,3	29,6	
Z616 05	4	0,40	60,0	61,1	60,0	56,6	50,4	37,0	
Z616 06	5,5	0,40	72,3	73,6	72,2	68,0	60,3	44,1	
Z616 07	5,5	0,40	84,3	86,1	84,4	79,5	70,5	51,7	
Z616 08	7,5	0,40	96,3	98,4	96,5	90,8	80,6	59,1	
Z616 09	7,5	0,40	108,6	110,8	108,6	102,2	90,7	66,8	
Z616 10	7,5	0,40	121,1	123,3	120,6	113,4	100,3	72,4	
Z616 11	9,3	0,40	133,2	135,6	132,7	124,8	110,4	79,6	
Z616 12	9,3	0,40	145,6	148,0	145,1	136,7	121,4	88,1	
Z616 13	11	0,40	157,7	160,3	157,2	148,1	131,5	95,5	
Z616 14	11	0,40	169,5	172,8	169,4	159,7	142,1	104,2	
Z616 15	11	0,40	181,6	185,2	181,5	171,1	152,2	111,6	
Z616 16	11	0,40	193,7	197,5	193,6	182,5	162,4	119,0	
Z616 17	13	0,40	206,3	209,7	205,0	192,3	169,8	124,1	
Z616 18	13	0,40	218,5	222,1	217,1	203,6	179,8	131,4	

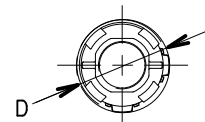
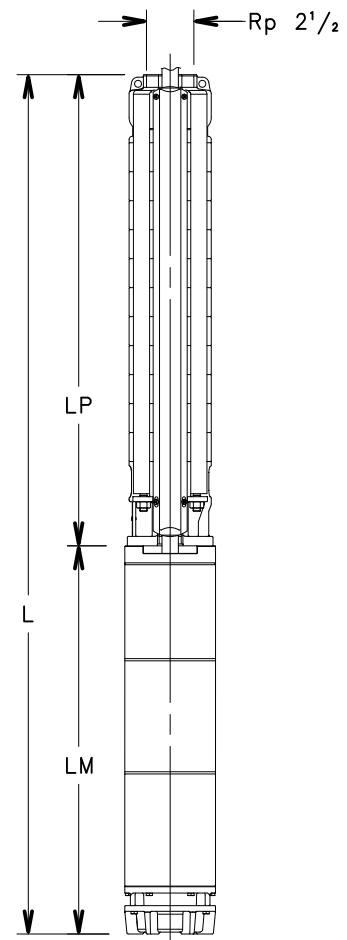
* Indice efficienze MEI

z616-1-50_c_th

DIMENSIONI E PESI

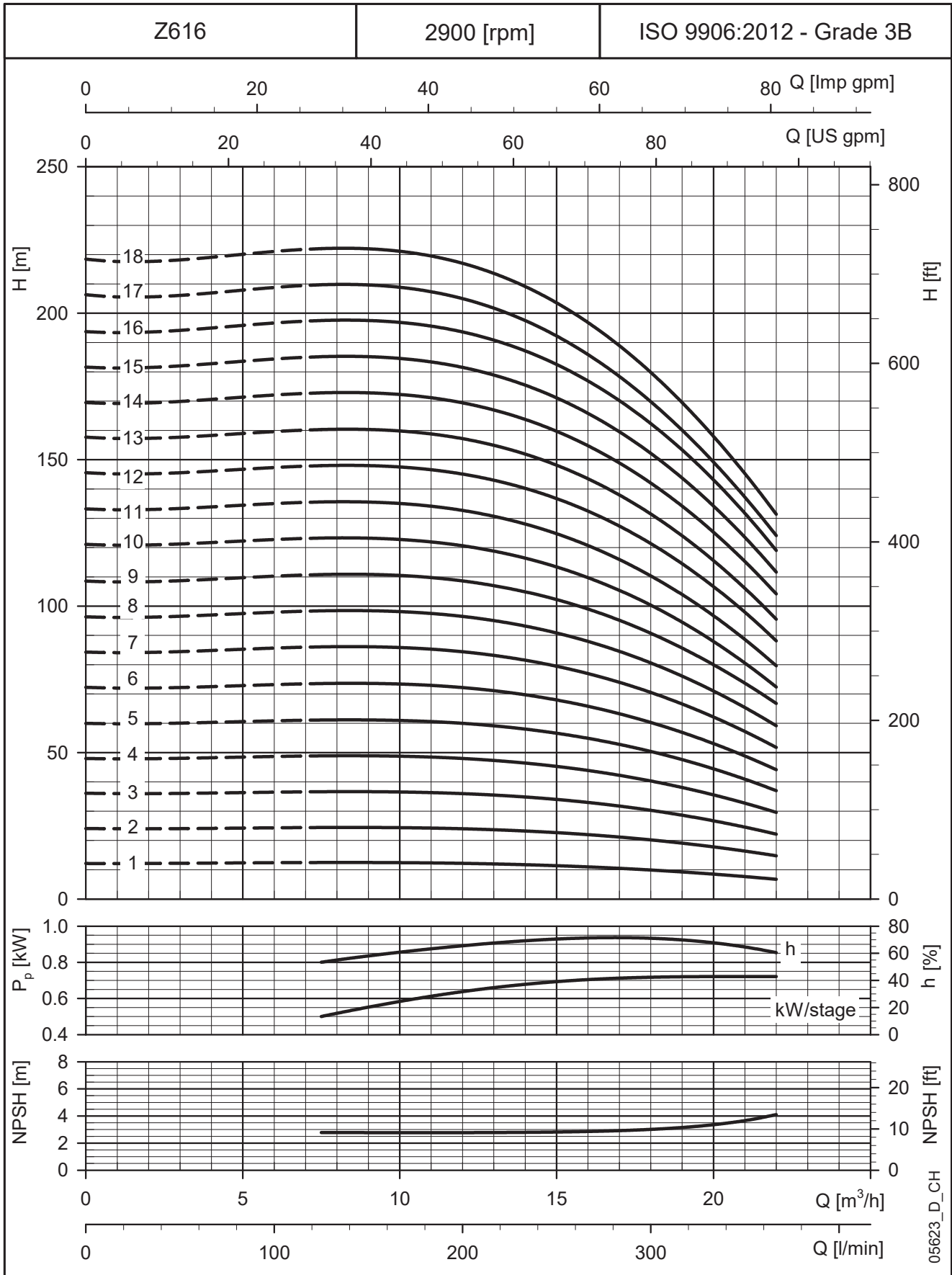
ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO kg
		L	LM	LP	Ø D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z616 01-L4C	0.75	646	266	380	142	144	16
Z616 02-L4C	1.5	774	348	426	142	144	21
Z616 03-L4C	2.2	865	393	472	142	144	24
Z616 04-L4C	3	1062	544	518	142	144	33
Z616 05-L4C	4	1178	614	564	142	144	37
Z616 06-L4C	5.5	1294	684	610	142	144	42
Z616 07-L4C	5.5	1340	684	656	142	144	43
Z616 08-L4C	7.5	1466	764	702	142	144	48
Z616 09-L4C	7.5	1512	764	748	142	144	49
Z616 10-L4C	7.5	1558	764	794	142	144	50
Z616 05-L6W	4	1147	583	564	144	146	54
Z616 06-L6W	5.5	1223	613	610	144	146	57
Z616 07-L6W	5.5	1269	613	656	144	146	58
Z616 08-L6W	7.5	1355	653	702	144	146	63
Z616 09-L6W	7.5	1401	653	748	144	146	65
Z616 10-L6W	7.5	1447	653	794	144	146	66
Z616 11-L6W	9.3	1523	683	840	144	146	69
Z616 12-L6W	9.3	1569	683	886	144	146	70
Z616 13-L6W	11	1655	723	932	144	146	75
Z616 14-L6W	11	1701	723	978	144	146	76
Z616 15-L6W	11	1747	723	1024	144	146	78
Z616 16-L6W	11	1793	723	1070	144	146	79
Z616 17-L6W	13	1879	763	1116	144	146	85
Z616 18-L6W	13	1925	763	1162	144	146	86

z616-1-50_b_td



05600_A_DD

Z616: DA 1 A 18 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z616: DA 19 A 36 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE		Q = PORTATA						
			l/min	0	125	200	250	300	367
			m ³ /h	0	7,5	12	15	18	22
			H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA						
Z616 19	15	0,40	230,6	234,4	229,1	214,9	189,8	138,7	
Z616 20	15	0,40	241,0	245,5	240,1	225,6	199,6	143,9	
Z616 21	15	0,40	253,0	257,8	252,1	236,9	209,5	151,1	
Z616 22	18,5	0,40	265,1	270,0	264,1	248,2	219,5	158,3	
Z616 23	18,5	0,40	277,1	282,3	276,1	259,5	229,5	165,5	
Z616 24	18,5	0,40	289,2	294,6	288,1	270,7	239,5	172,7	
Z616 25	18,5	0,40	301,2	306,9	300,1	282,0	249,4	179,8	
Z616 26	18,5	0,40	313,3	319,1	312,1	293,3	259,4	187,1	
Z616 27	22	0,40	325,3	331,4	324,1	304,6	269,4	194,3	
Z616 28	22	0,40	337,4	343,7	336,1	315,9	279,4	201,5	
Z616 29	22	0,40	349,4	356,0	348,1	327,2	289,4	208,7	
Z616 30	22	0,40	361,5	368,2	360,1	338,4	299,3	215,9	
Z616 31	26	0,40	373,5	380,5	372,1	349,7	309,3	223,1	
Z616 32	26	0,40	385,6	392,8	384,1	361,0	319,3	230,3	
Z616 33	26	0,40	397,6	405,1	396,1	372,3	329,3	237,5	
Z616 34	26	0,40	409,7	417,3	408,1	383,6	339,3	244,5	
Z616 35	26	0,40	421,7	429,6	420,1	394,8	349,2	251,8	
Z616 36	26	0,40	433,8	441,9	432,1	406,1	359,2	259,0	

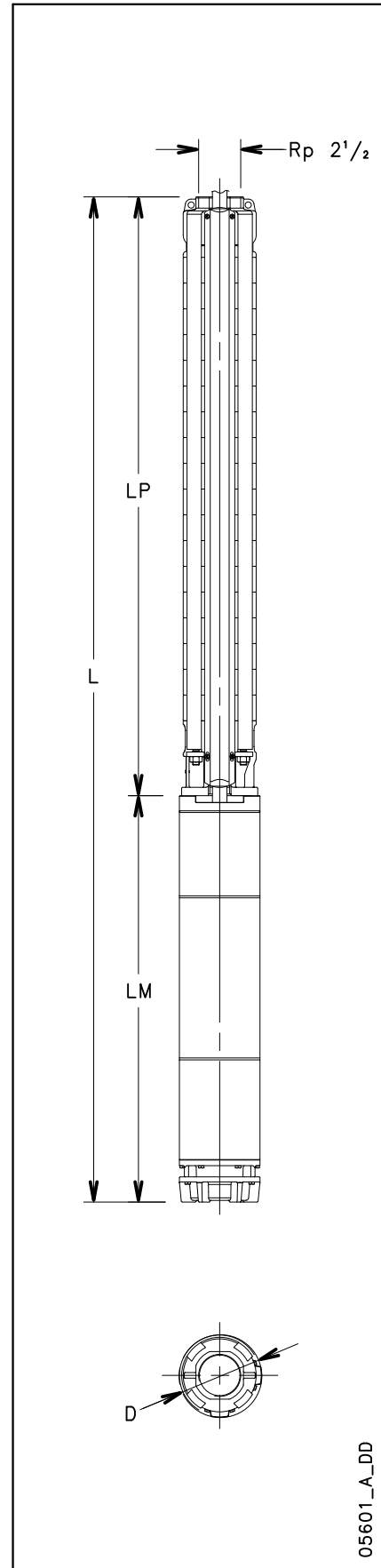
* Indice efficienze MEI

z616-2-50_c_th

DIMENSIONI E PESI

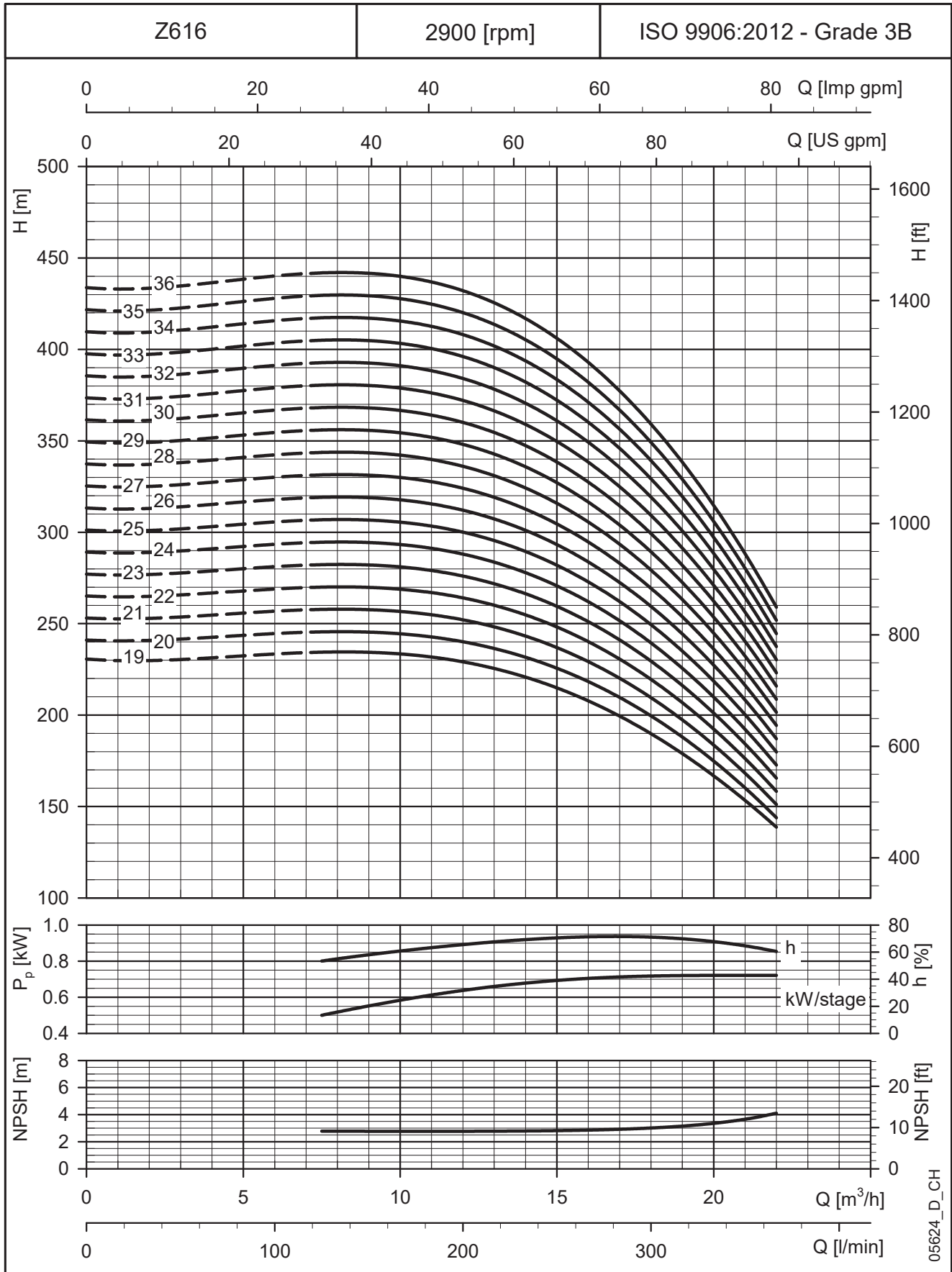
ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO kg
		L	LM	LP	∅ D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z616 19-L6W	15	2041	833	1208	144	146	90
Z616 20-L6W	15	2087	833	1254	144	146	92
Z616 21-L6W	15	2133	833	1300	144	146	93
Z616 22-L6W	18,5	2249	903	1346	144	146	106
Z616 23-L6W	18,5	2341	903	1438	144	146	108
Z616 24-L6W	18,5	2387	903	1484	144	146	109
Z616 25-L6W	18,5	2433	903	1530	144	146	110
Z616 26-L6W	18,5	2479	903	1576	144	146	112
Z616 27-L6W	22	2545	923	1622	144	146	117
Z616 28-L6W	22	2591	923	1668	144	146	118
Z616 29-L6W	22	2637	923	1714	144	146	119
Z616 30-L6W	22	2683	923	1760	144	146	120
Z616 31-L6W	26	2819	1013	1806	144	146	136
Z616 32-L6W	26	2865	1013	1852	144	146	137
Z616 33-L6W	26	2911	1013	1898	144	146	138
Z616 34-L6W	26	2957	1013	1944	144	146	139
Z616 35-L6W	26	3003	1013	1990	144	146	140
Z616 36-L6W	26	3095	1013	2082	144	146	142

z616-2-50_b_td



05601_A_DD

Z616: DA 19 A 36 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z622: DA 1 A 17 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE		Q = PORTATA						
			l/min	0	150	200	300	400	500
			m ³ /h	0	9	12	18	24	30
			H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA						
Z622 01	1,1	0,40	14,5	13,7	13,6	12,2	9,9	5,8	
Z622 02	2,2	0,40	33,6	27,2	26,8	23,7	19,0	10,3	
Z622 03	3	0,40	42,8	40,8	39,8	35,7	28,5	17,2	
Z622 04	4	0,40	56,9	54,2	52,9	47,0	37,1	20,2	
Z622 05	5,5	0,40	73,2	68,0	66,2	58,6	46,1	25,2	
Z622 06	5,5	0,40	88,0	81,6	79,5	70,3	55,3	30,2	
Z622 07	7,5	0,40	101,3	95,1	92,4	81,7	64,3	35,3	
Z622 08	7,5	0,40	116,0	108,7	105,6	93,4	73,5	40,4	
Z622 09	9,3	0,40	129,9	122,7	119,3	105,5	83,3	46,5	
Z622 10	9,3	0,40	143,4	136,0	132,2	117,4	92,0	50,5	
Z622 11	11	0,40	156,3	148,1	143,9	127,2	99,0	53,3	
Z622 12	11	0,40	170,8	161,6	157,0	138,7	108,0	58,2	
Z622 13	13	0,40	185,1	175,5	170,5	151,0	117,8	63,1	
Z622 14	13	0,40	199,6	189,0	183,6	162,6	126,8	68,0	
Z622 15	15	0,40	213,5	202,0	196,3	173,6	135,1	72,0	
Z622 16	15	0,40	228,0	215,5	209,4	185,2	144,1	76,8	
Z622 17	15	0,40	242,5	229,0	222,5	196,8	153,0	81,6	

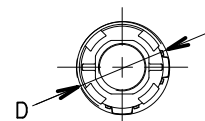
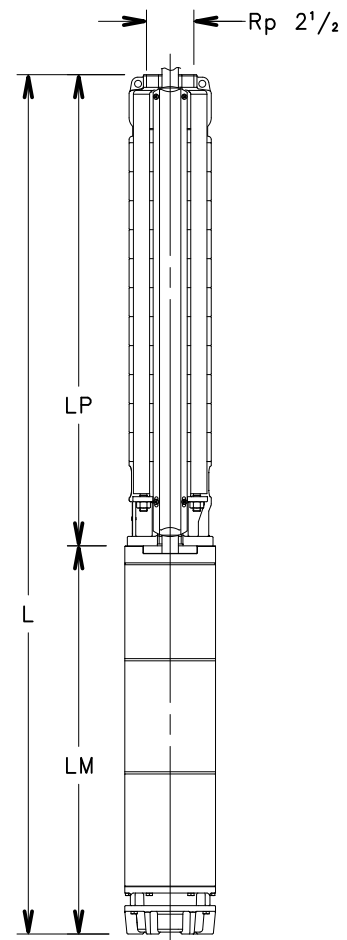
* Indice efficienze MEI

z622-1-50_c_th

DIMENSIONI E PESI

ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO kg
		L	LM	LP	ø D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z622 01-L4C	1.1	643	286	357	142	144	18
Z622 02-L4C	2.2	819	393	426	142	144	22
Z622 03-L4C	3	1039	544	495	142	144	32
Z622 04-L4C	4	1178	614	564	142	144	37
Z622 05-L4C	5.5	1317	684	633	142	144	42
Z622 06-L4C	5.5	1386	684	702	142	144	44
Z622 07-L4C	7.5	1535	764	771	142	144	49
Z622 08-L4C	7.5	1604	764	840	142	144	51
Z622 04-L6W	4	1147	583	564	144	146	54
Z622 05-L6W	5.5	1246	613	633	144	146	57
Z622 06-L6W	5.5	1315	613	702	144	146	59
Z622 07-L6W	7.5	1424	653	771	144	146	64
Z622 08-L6W	7.5	1493	653	840	144	146	66
Z622 09-L6W	9.3	1592	683	909	144	146	69
Z622 10-L6W	9.3	1661	683	978	144	146	71
Z622 11-L6W	11	1770	723	1047	144	146	76
Z622 12-L6W	11	1839	723	1116	144	146	78
Z622 13-L6W	13	1948	763	1185	144	146	84
Z622 14-L6W	13	2017	763	1254	144	146	86
Z622 15-L6W	15	2156	833	1323	144	146	91
Z622 16-L6W	15	2225	833	1392	144	146	92
Z622 17-L6W	15	2294	833	1461	144	146	94

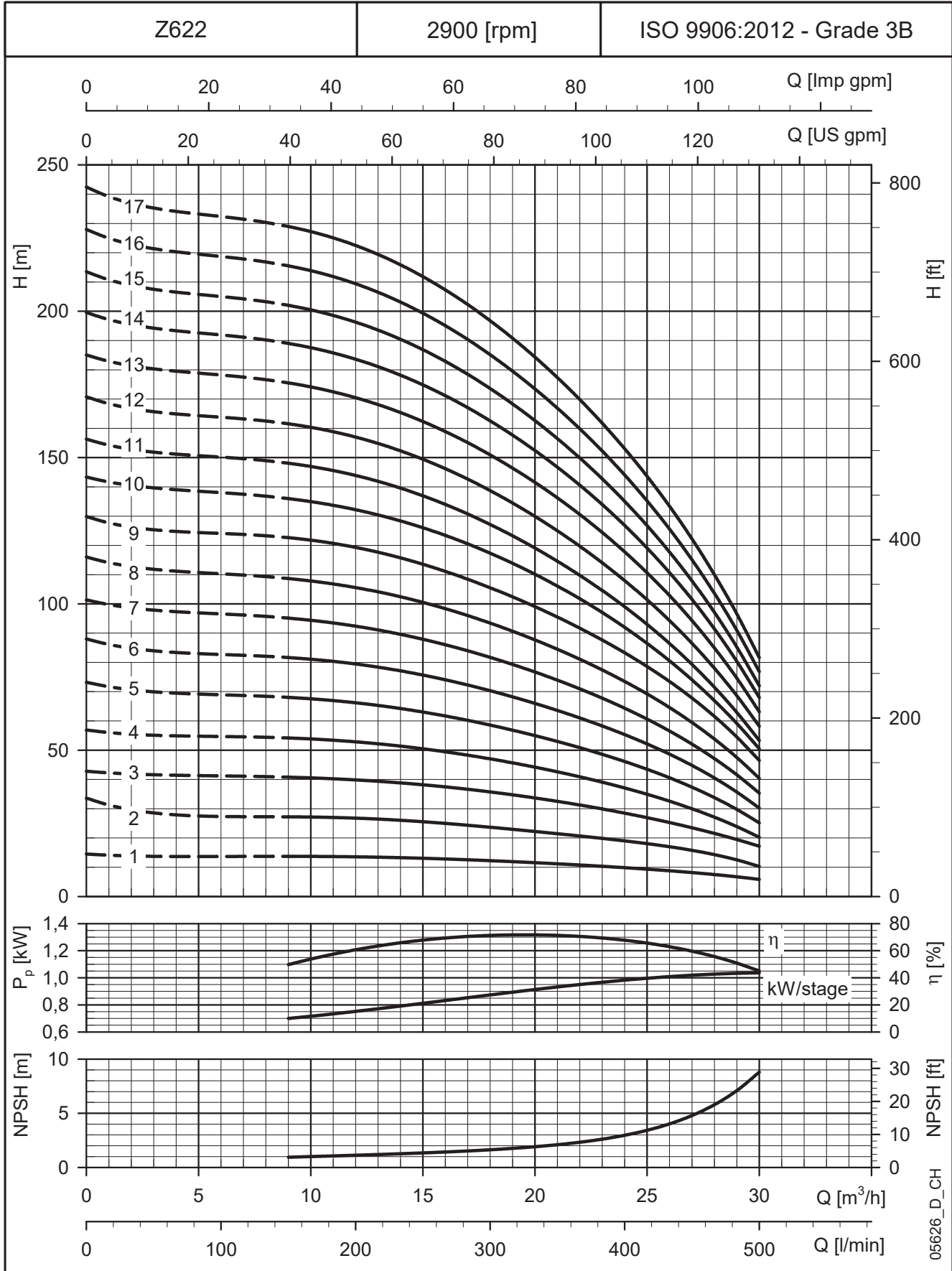
z622-1-50_b_td



05600_A_DD

L'elettropompa non è disponibile come unità completa. La pompa e il motore devono essere ordinati separatamente.

Z622: DA 1 A 17 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z622: DA 18 A 33 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW MEI* ≥		Q = PORTATA						
			l/min	0	150	200	300	400	500
			m ³ /h	0	9	12	18	24	30
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA									
Z622 18	18,5	0,40	253,2	241,9	235,4	207,7	160,1	87,1	
Z622 19	18,5	0,40	267,3	255,3	248,5	219,3	169,0	92,0	
Z622 20	18,5	0,40	281,7	268,7	261,6	230,8	177,9	96,8	
Z622 21	18,5	0,40	295,8	282,2	274,7	242,4	186,8	101,7	
Z622 22	22	0,40	308,2	294,3	286,2	253,4	196,0	102,2	
Z622 23	22	0,40	322,3	307,7	299,3	264,9	204,8	106,9	
Z622 24	22	0,40	336,5	321,0	312,2	276,5	213,7	111,5	
Z622 25	22	0,40	350,8	334,5	325,3	287,9	222,6	116,2	
Z622 26	26	0,40	363,9	347,8	338,7	301,3	236,4	125,4	
Z622 27	26	0,40	378,0	361,1	351,7	312,9	245,5	130,2	
Z622 28	26	0,40	392,0	374,4	364,6	324,6	254,5	135,0	
Z622 29	26	0,40	406,3	387,8	377,6	336,1	263,6	139,9	
Z622 30	30	0,40	419,5	401,3	390,6	347,6	272,8	144,6	
Z622 31	30	0,40	433,4	414,6	403,6	359,2	281,9	149,4	
Z622 32	30	0,40	447,5	428,0	416,8	370,8	290,9	154,3	
Z622 33	30	0,40	461,8	441,3	429,7	382,4	300,0	159,1	

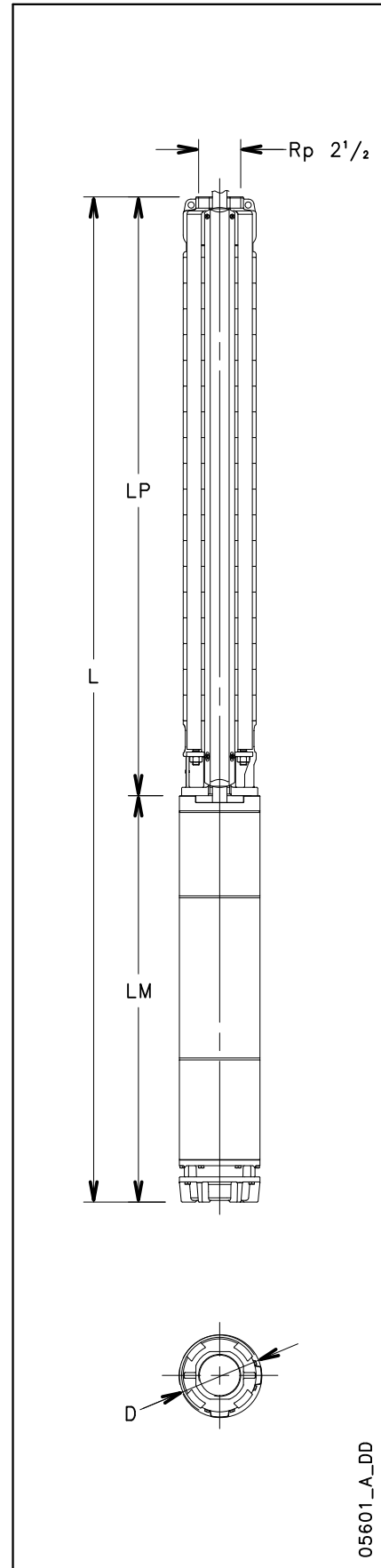
* Indice efficienze MEI

z622-2-50_c_th

DIMENSIONI E PESI

ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO Kg
		L	LM	LP	∅ D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z622 18-L6W	18,5	2433	903	1530	144	146	107
Z622 19-L6W	18,5	2502	903	1599	144	146	109
Z622 20-L6W	18,5	2571	903	1668	144	146	111
Z622 21-L6W	18,5	2640	903	1737	144	146	112
Z622 22-L6W	22	2729	923	1806	144	146	118
Z622 23-L6W	22	2798	923	1875	144	146	119
Z622 24-L6W	22	2867	923	1944	144	146	121
Z622 25-L6W	22	2936	923	2013	144	146	123
Z622 26-L6W	26	3095	1013	2082	144	146	138
Z622 27-L6W	26	3164	1013	2151	144	146	140
Z622 28-L6W	26	3233	1013	2220	144	146	141
Z622 29-L6W	26	3302	1013	2289	144	146	143
Z622 30-L6W	30	3499	1141	2358	144	146	156
Z622 31-L6W	30	3568	1141	2427	144	146	158
Z622 32-L6W	30	3637	1141	2496	144	146	159
Z622 33-L6W	30	3706	1141	2565	144	146	161

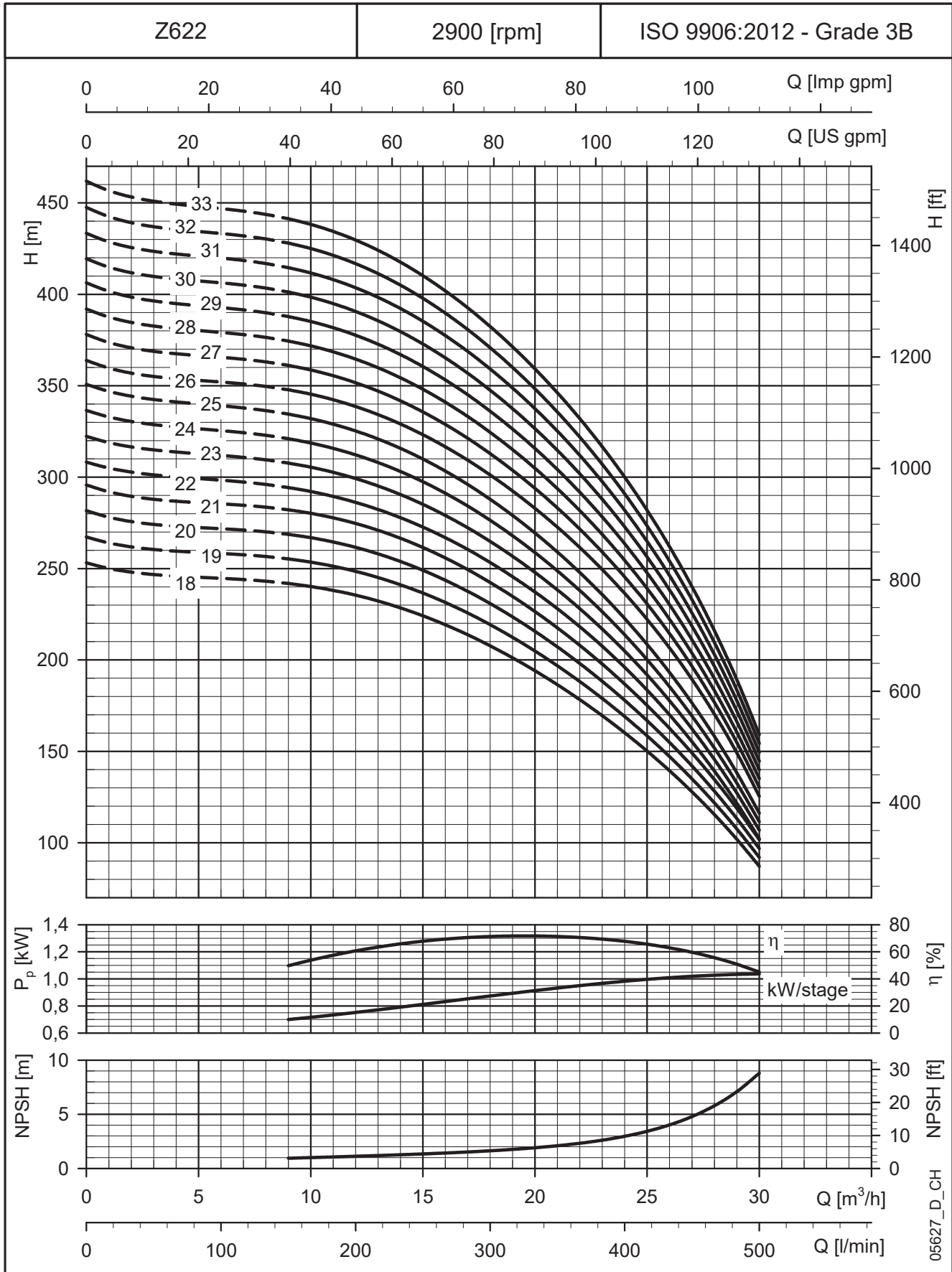
z622-2-50_c_td



05601_A_DD

L'elettropompa non è disponibile come unità completa. La pompa e il motore devono essere ordinati separatamente.

Z622: DA 18 A 33 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z631: DA 1 A 15 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE		Q = PORTATA						
			l/min	0	200	400	500	600	667
			m ³ /h	0	12	24	30	36	40
			H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA						
Z631 01	1,5	0,40	15,2	14,5	12,5	11,2	9,2	7,4	
Z631 02	3	0,40	30,8	28,8	25,4	22,4	18,1	14,4	
Z631 03	4	0,40	46,2	43,2	38,1	33,6	27,1	21,6	
Z631 04	5,5	0,40	61,3	57,9	51,3	45,4	37,1	29,9	
Z631 05	7,5	0,40	76,6	72,3	64,1	56,7	46,3	37,3	
Z631 06	7,5	0,40	92,0	86,9	77,3	68,8	56,6	46,0	
Z631 07	9,3	0,40	106,6	101,9	91,1	81,2	66,9	54,5	
Z631 08	11	0,40	121,8	116,4	104,1	92,8	76,4	62,3	
Z631 09	11	0,40	137,3	130,8	116,8	104,1	85,9	70,1	
Z631 10	13	0,40	152,5	145,3	129,8	115,7	95,4	77,9	
Z631 11	15	0,40	167,8	159,8	142,8	127,2	105,0	85,7	
Z631 12	18,5	0,40	182,8	174,8	156,5	139,5	115,2	94,1	
Z631 13	18,5	0,40	198,1	189,3	169,5	151,2	124,8	102,0	
Z631 14	18,5	0,40	213,3	203,9	182,6	162,8	134,4	109,8	
Z631 15	22	0,40	226,7	215,7	192,3	171,0	140,5	114,0	

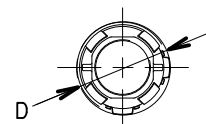
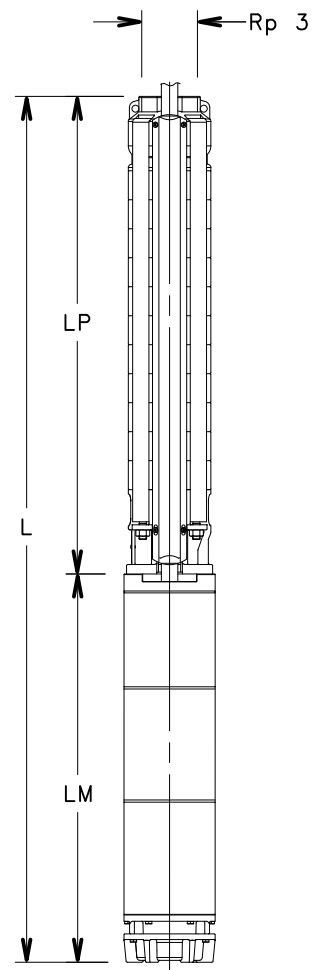
* Indice efficienze MEI

z631-1-50_c_th

DIMENSIONI E PESI

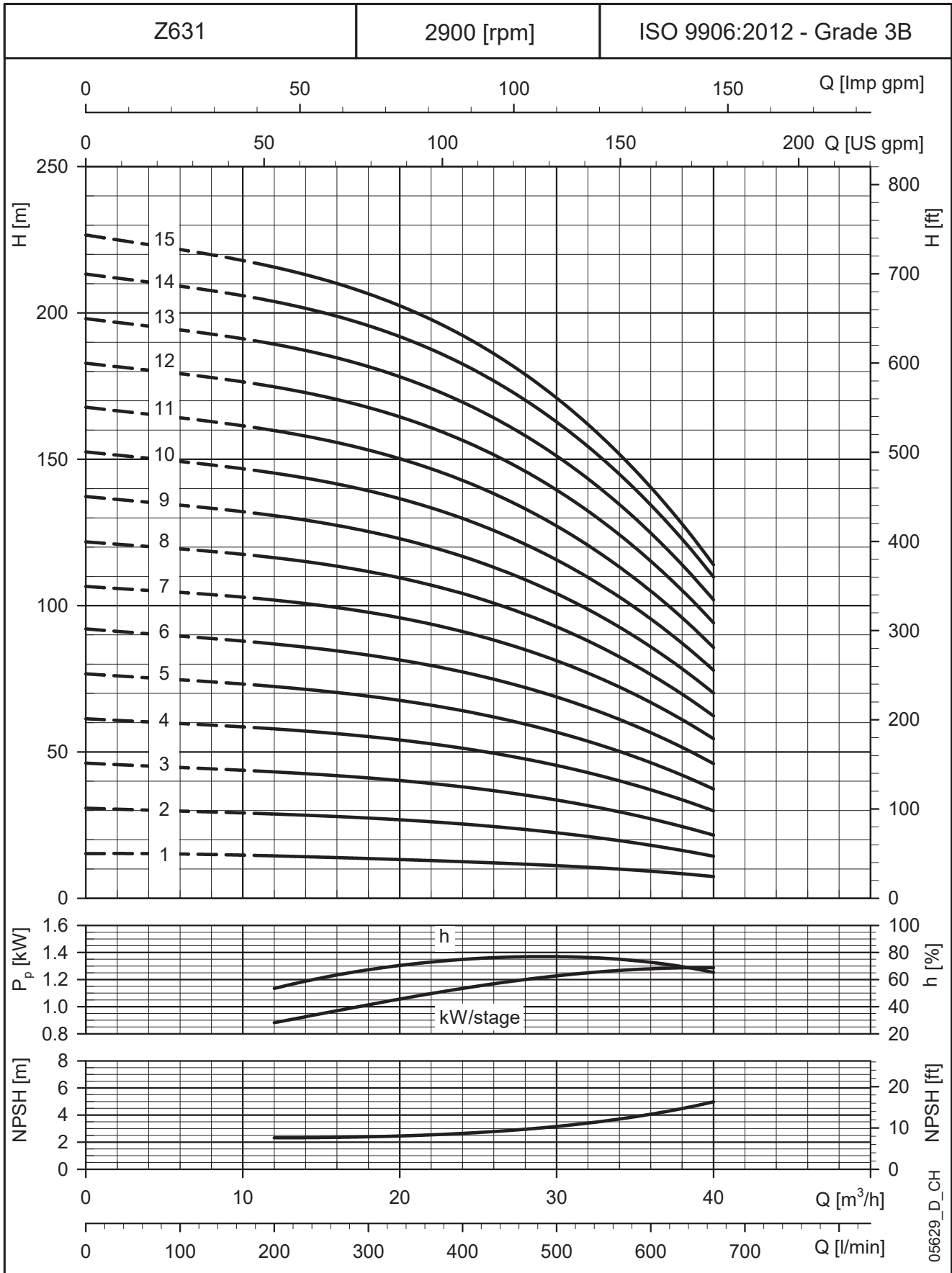
ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO kg
		L	LM	LP	ø D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z631 01-L4C	1.5	715	348	367	142	144	20
Z631 02-L4C	3	980	544	436	142	144	30
Z631 03-L4C	4	1119	614	505	142	144	35
Z631 04-L4C	5.5	1258	684	574	142	144	41
Z631 05-L4C	7.5	1407	764	643	142	144	46
Z631 06-L4C	7.5	1476	764	712	142	144	48
Z631 03-L6W	4	1088	583	505	144	146	52
Z631 04-L6W	5.5	1187	613	574	144	146	56
Z631 05-L6W	7.5	1296	653	643	144	146	61
Z631 06-L6W	7.5	1365	653	712	144	146	63
Z631 07-L6W	9.3	1464	683	781	144	146	66
Z631 08-L6W	11	1573	723	850	144	146	72
Z631 09-L6W	11	1642	723	919	144	146	73
Z631 10-L6W	13	1751	763	988	144	146	80
Z631 11-L6W	15	1890	833	1057	144	146	84
Z631 12-L6W	18.5	2029	903	1126	144	146	98
Z631 13-L6W	18.5	2098	903	1195	144	146	99
Z631 14-L6W	18.5	2167	903	1264	144	146	101
Z631 15-L6W	22	2256	923	1333	144	146	107

z631-1-50_b_td



05604_A_DD

Z631: DA 1 A 15 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z631: DA 16 A 29 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE		Q = PORTATA						
			l/min	0	200	400	500	600	667
			m ³ /h	0	12	24	30	36	40,0002
			H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA						
Z631 16	22	0,40	241,8	230,1	205,1	182,4	149,8	121,6	
Z631 17	22	0,40	255,9	244,5	218,5	194,3	159,7	129,6	
Z631 18	26	0,40	270,9	258,9	231,3	205,8	169,1	137,2	
Z631 19	26	0,40	286,0	273,3	244,2	217,2	178,5	144,8	
Z631 20	26	0,40	301,0	287,6	257,0	228,6	187,9	152,4	
Z631 21	30	0,40	316,1	302,0	269,9	240,0	197,2	160,1	
Z631 22	30	0,40	331,1	316,4	282,7	251,5	206,6	167,7	
Z631 23	30	0,40	346,9	331,4	296,9	264,2	216,8	175,2	
Z631 24	37	0,40	363,6	347,4	311,2	277,0	227,2	183,7	
Z631 25	37	0,40	377,0	360,2	322,7	287,2	235,6	190,5	
Z631 26	37	0,40	392,1	374,7	335,6	298,7	245,0	198,1	
Z631 27	37	0,40	407,2	389,1	348,5	310,1	254,5	205,7	
Z631 28	37	0,40	422,3	403,5	361,4	321,6	263,9	213,3	
Z631 29	37	0,40	437,3	417,9	374,3	333,1	273,3	221,0	

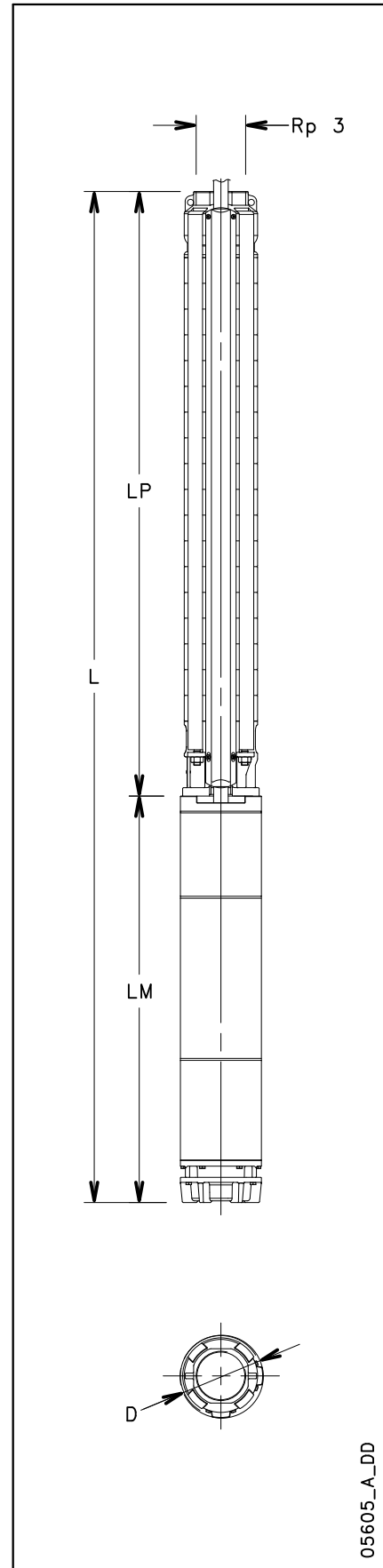
* Indice efficienze MEI

z631-2-50_c_th

DIMENSIONI E PESI

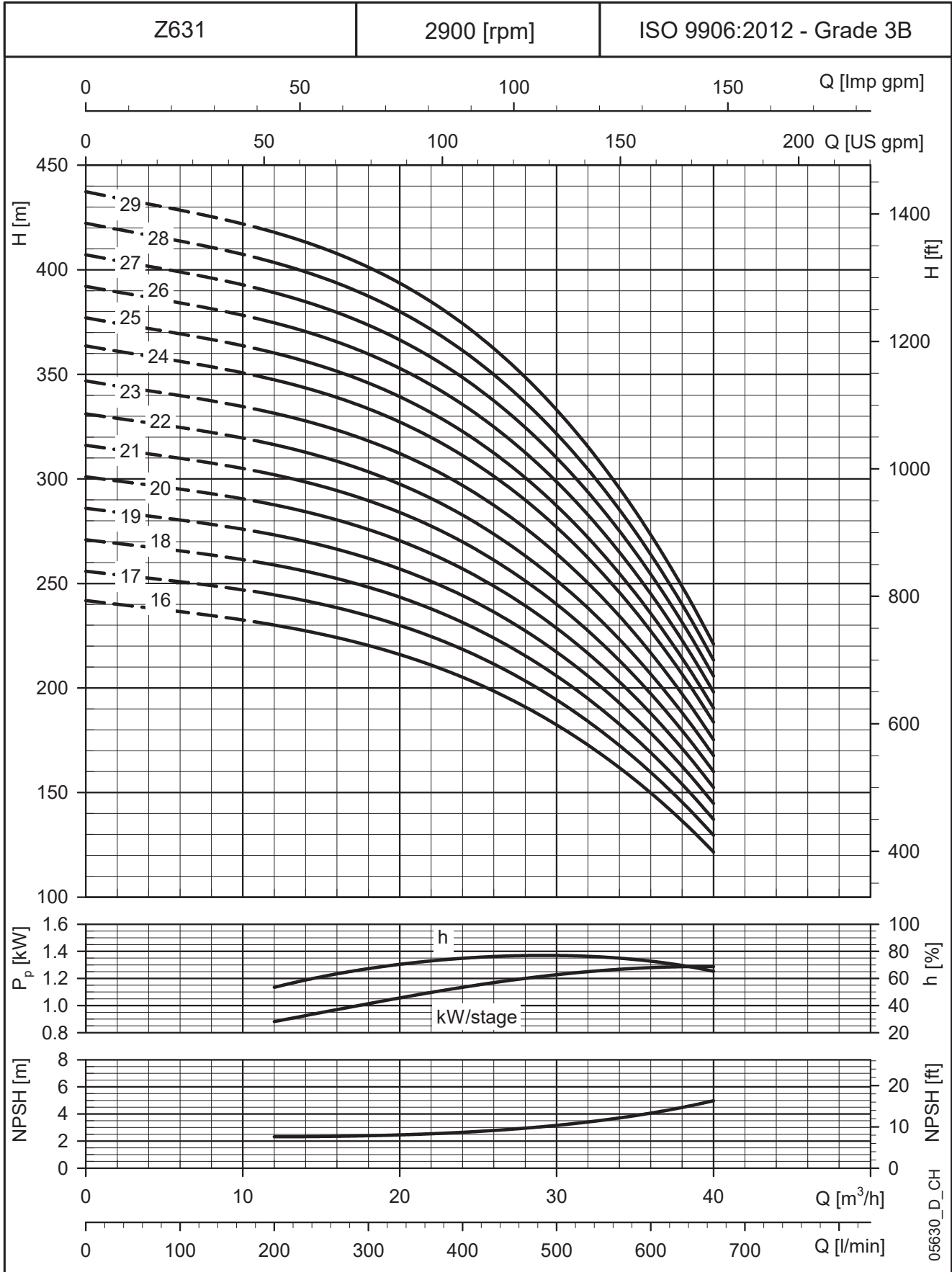
ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO kg
		L	LM	LP	ø D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z631 16-L6W	22	2325	923	1402	144	146	108
Z631 17-L6W	22	2394	923	1471	144	146	110
Z631 18-L6W	26	2553	1013	1540	144	146	125
Z631 19-L6W	26	2622	1013	1609	144	146	127
Z631 20-L6W	26	2691	1013	1678	144	146	128
Z631 21-L6W	30	2888	1141	1747	144	146	142
Z631 22-L6W	30	2957	1141	1816	144	146	144
Z631 23-L6W	30	3026	1141	1885	144	146	145
Z631 24-L6W	37	3205	1251	1954	144	146	159
Z631 25-L6W	37	3274	1251	2023	144	146	160
Z631 26-L6W	37	3343	1251	2092	144	146	162
Z631 27-L6W	37	3412	1251	2161	144	146	164
Z631 28-L6W	37	3481	1251	2230	144	146	165
Z631 29-L6W	37	3550	1251	2299	144	146	167

z631-2-50_c_td



05605_A_DD

Z631: DA 16 A 29 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z646: DA 1 A 12 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE		Q = PORTATA					
			l/min	0	400	600	700	800
	kW	MEI* ≥	m ³ /h	0	24	36	42	48
			H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA					
Z646 01	1,5	0,40	14,3	9,6	8,1	7,1	5,9	2,4
Z646 02	3	0,40	29,7	20,2	17,1	15,4	13,3	7,2
Z646 03	4	0,40	44,7	31,0	26,3	23,8	20,8	12,0
Z646 04	5,5	0,40	60,3	41,2	34,9	31,7	27,6	15,8
Z646 05	7,5	0,40	74,5	51,7	43,8	39,8	34,8	20,3
Z646 06	7,5	0,40	89,3	62,0	52,6	47,7	41,8	24,4
Z646 07	9,3	0,40	104,2	72,7	61,7	56,2	49,3	29,1
Z646 08	11	0,40	116,4	82,4	70,2	63,8	55,7	32,8
Z646 09	11	0,40	130,6	92,7	78,9	71,7	62,6	36,9
Z646 10	13	0,40	142,8	103,0	87,7	79,8	70,0	41,6
Z646 11	15	0,40	162,7	112,6	95,0	86,0	75,1	43,6
Z646 12	15	0,40	177,5	122,8	103,6	93,8	81,8	47,6

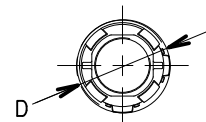
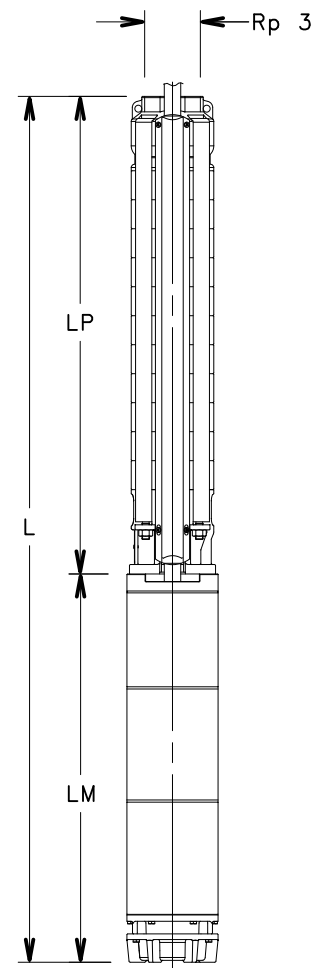
* Indice efficienze MEI

z646-1-50_c_th

DIMENSIONI E PESI

ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO Kg
		L	LM	LP	ø D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z646 01-L4C	1,5	761	348	413	142	144	21
Z646 02-L4C	3	1072	544	528	142	144	32
Z646 03-L4C	4	1257	614	643	142	144	38
Z646 04-L4C	5,5	1442	684	758	142	144	44
Z646 05-L4C	7,5	1637	764	873	142	144	51
Z646 03-L6W	4	1226	583	643	144	146	55
Z646 04-L6W	5,5	1371	613	758	144	146	59
Z646 05-L6W	7,5	1526	653	873	144	146	66
Z646 06-L6W	7,5	1641	653	988	144	146	68
Z646 07-L6W	9,3	1786	683	1103	144	146	73
Z646 08-L6W	11	1941	723	1218	144	146	79
Z646 09-L6W	11	2056	723	1333	144	146	82
Z646 10-L6W	13	2211	763	1448	144	146	89
Z646 11-L6W	15	2396	833	1563	144	146	95
Z646 12-L6W	15	2511	833	1678	144	146	97

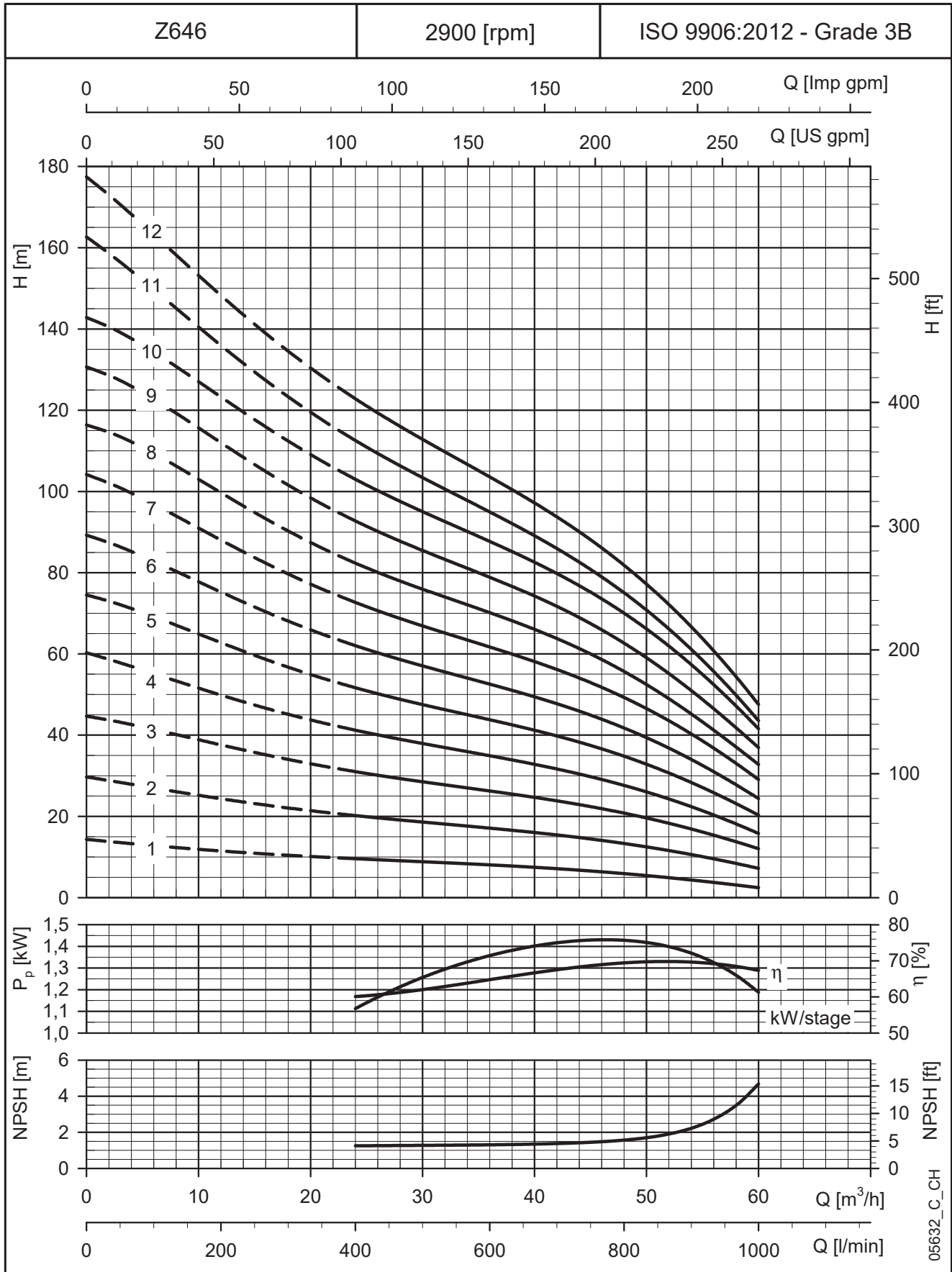
z646-1-50_b_td



05604_A_DD

L'elettropompa non è disponibile come unità completa. La pompa e il motore devono essere ordinati separatamente.

Z646: DA 1 A 12 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z646: DA 13 A 25 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE		Q = PORTATA						
			l/min	0	400	600	700	800	1000
			m ³ /h	0	24	36	42	48	60
		MEI* ≥	H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA						
Z646 13	18,5	0,40	184,7	132,7	112,6	102,1	89,0	51,7	
Z646 14	18,5	0,40	198,8	143,0	121,2	110,0	95,9	55,7	
Z646 15	18,5	0,40	212,6	153,2	129,9	117,8	102,8	59,6	
Z646 16	26	0,40	228,2	162,8	138,1	125,4	109,2	62,4	
Z646 17	26	0,40	242,5	173,0	146,8	133,2	116,0	66,3	
Z646 18	26	0,40	256,2	183,2	155,4	141,0	122,8	70,2	
Z646 19	26	0,40	265,9	195,1	166,1	150,9	131,9	76,5	
Z646 20	26	0,40	279,4	205,4	174,9	158,8	138,8	80,6	
Z646 21	26	0,40	293,3	215,7	183,6	166,7	145,7	84,6	
Z646 22	30	0,40	305,4	224,6	191,2	173,6	151,3	86,9	
Z646 23	30	0,40	319,0	234,8	199,9	181,5	158,2	90,9	
Z646 24	30	0,40	332,7	245,0	208,6	189,4	165,1	94,9	
Z646 25	37	0,40	347,9	255,1	217,3	197,3	172,0	98,8	

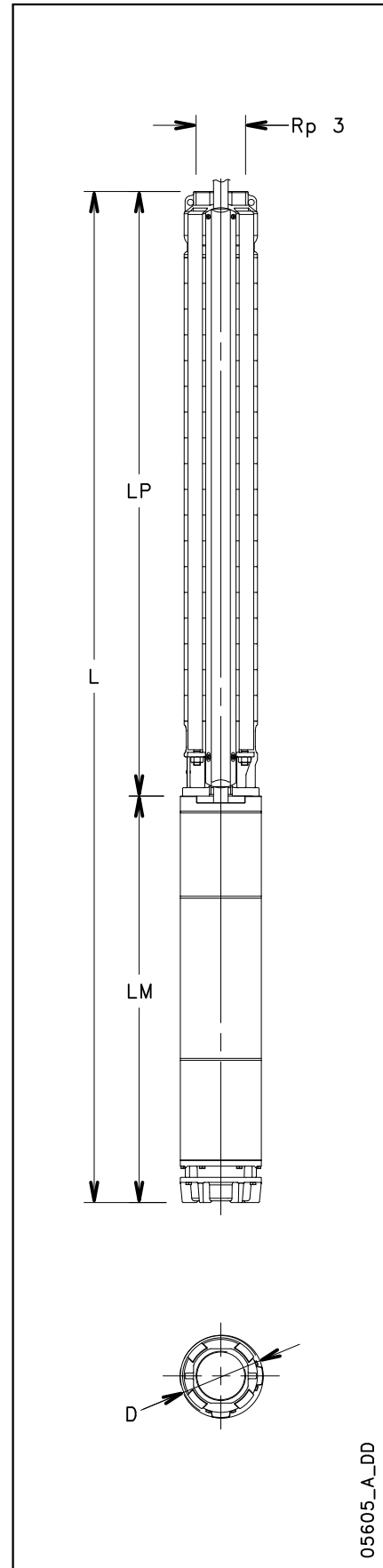
* Indice efficienze MEI

z646-2-50_c_th

DIMENSIONI E PESI

ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO Kg
		L	LM	LP	ø D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z646 13-L6W	18,5	2696	903	1793	144	146	112
Z646 14-L6W	18,5	2811	903	1908	144	146	114
Z646 15-L6W	18,5	2926	903	2023	144	146	117
Z646 16-L6W	26	3151	1013	2138	144	146	137
Z646 17-L6W	26	3266	1013	2253	144	146	140
Z646 18-L6W	26	3381	1013	2368	144	146	142
Z646 19-L6W	26	3496	1013	2483	144	146	145
Z646 20-L6W	26	3611	1013	2598	144	146	147
Z646 21-L6W	26	3726	1013	2713	144	146	150
Z646 22-L6W	30	3969	1141	2828	144	146	164
Z646 23-L6W	30	4084	1141	2943	144	146	167
Z646 24-L6W	30	4199	1141	3058	144	146	169
Z646 25-L6W	37	4424	1251	3173	144	146	184

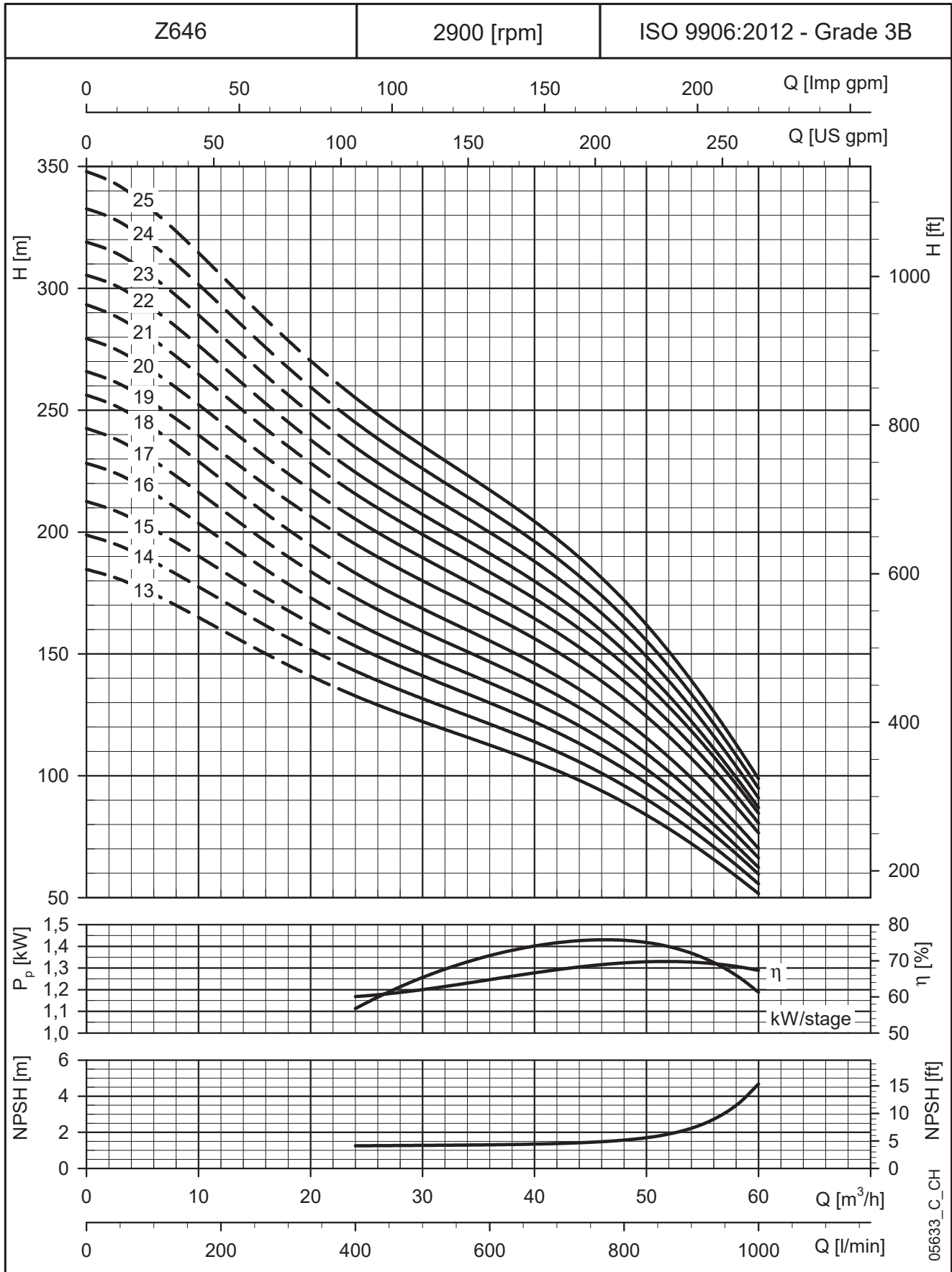
z646-2-50_b_td



05605_A_DD

L'elettropompa non è disponibile come unità completa. La pompa e il motore devono essere ordinati separatamente.

Z646: DA 13 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z660: DA 1 A 10 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE		Q = PORTATA						
			l/min	0	500	700	900	1100	1300
	kW	MEI* \geq	m ³ /h	0	30	42	54	66	78
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA									
Z660 01	2,2	0,40	15,8	10,0	8,6	6,8	3,8		
Z660 02	4	0,40	31,3	21,0	18,2	15,0	9,9	2,7	
Z660 03	5,5	0,40	45,7	31,9	27,6	23,2	16,0	5,7	
Z660 04	7,5	0,40	59,5	42,8	37,3	31,3	21,7	8,4	
Z660 05	7,5	0,40	73,1	53,6	46,5	39,1	27,2	10,3	
Z660 06	9,3	0,40	89,6	65,0	56,4	47,6	33,5	13,2	
Z660 07	11	0,40	102,0	75,0	65,2	54,9	38,7	15,1	
Z660 08	13	0,40	113,1	84,2	73,6	62,0	42,9	16,2	
Z660 09	15	0,40	127,0	96,0	83,9	71,0	49,6	19,5	
Z660 10	15	0,40	144,5	107,8	93,8	79,3	56,1	22,8	

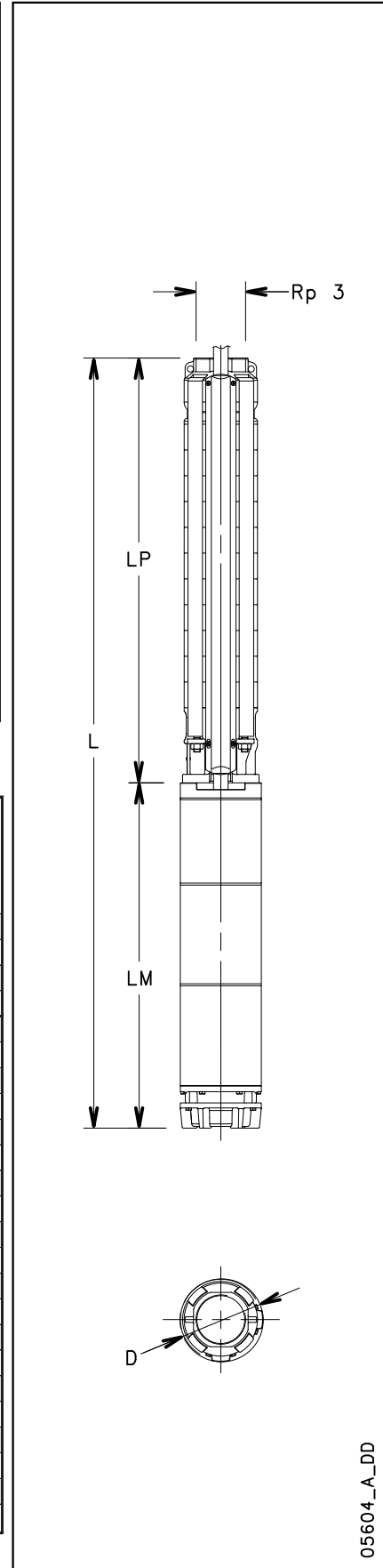
* Indice efficienze MEI

z660-1-50_c_th

DIMENSIONI E PESI

ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO Kg
		L	LM	LP	ø D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z660 01-L4C	2,2	806	393	413	142	144	22
Z660 02-L4C	4	1142	614	528	142	144	35
Z660 03-L4C	5,5	1327	684	643	142	144	42
Z660 04-L4C	7,5	1522	764	758	142	144	48
Z660 02-L6W	4	1111	583	528	144	146	52
Z660 03-L6W	5,5	1256	613	643	144	146	57
Z660 04-L6W	7,5	1411	653	758	144	146	63
Z660 05-L6W	7,5	1526	653	873	144	146	66
Z660 06-L6W	9,3	1671	683	988	144	146	70
Z660 07-L6W	11	1826	723	1103	144	146	77
Z660 08-L6W	13	1981	763	1218	144	146	84
Z660 09-L6W	15	2166	833	1333	144	146	90
Z660 10-L6W	15	2281	833	1448	144	146	92

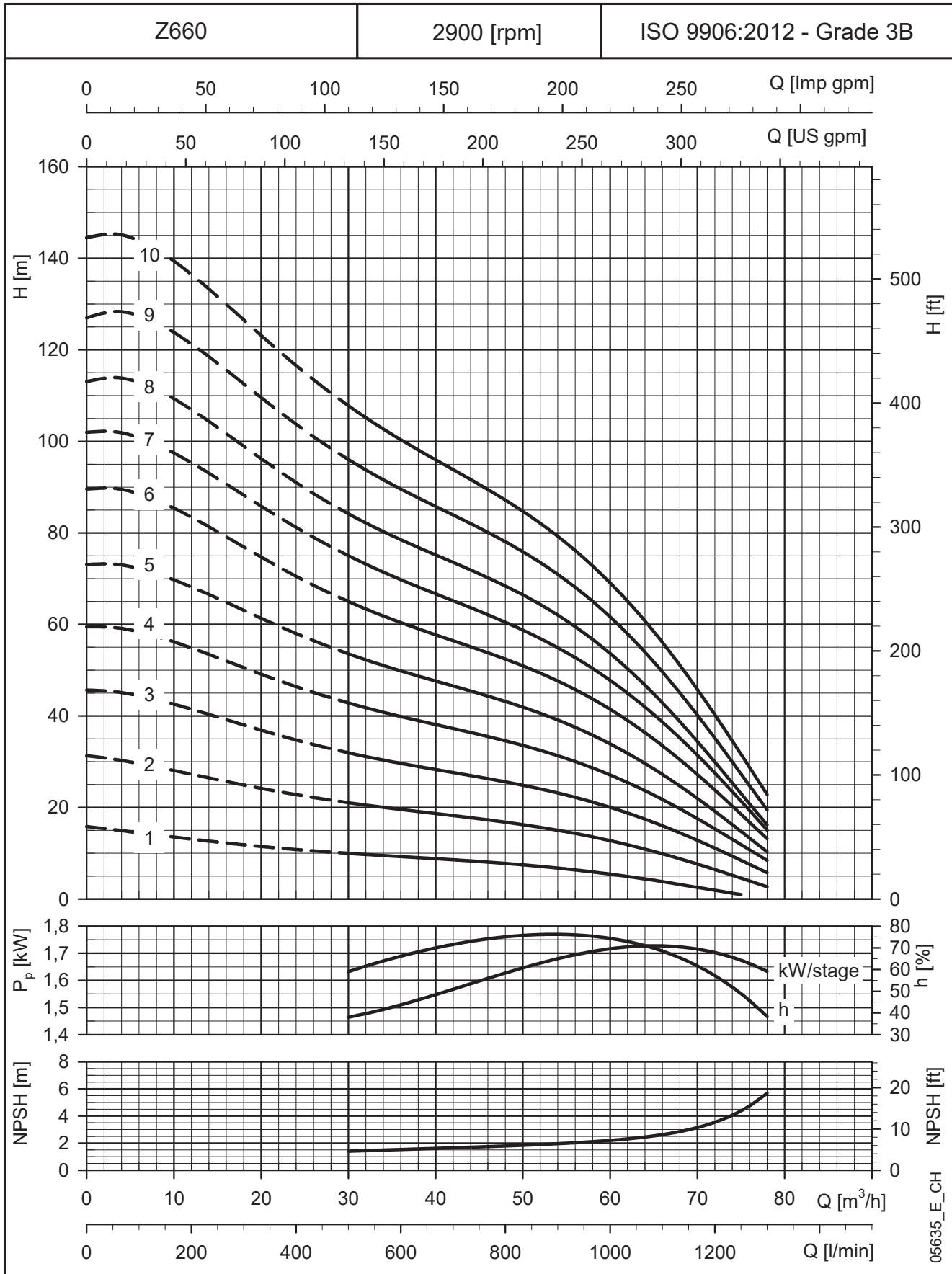
z660-1-50_b_td



05604_A_DD

L'elettropompa non è disponibile come unità completa. La pompa e il motore devono essere ordinati separatamente.

Z660: DA 1 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 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Z660: DA 11 A 21 STADI

TABELLA DELLE PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE		Q = PORTATA						
			l/min	0	500	700	900	1100	1300
			m ³ /h	0	30	42	54	66	78
		MEI* ≥	H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA						
Z660 11	18,5	0,40	160,9	118,2	102,9	86,9	61,3	25,6	
Z660 12	18,5	0,40	173,7	129,0	112,3	94,8	66,8	28,0	
Z660 13	22	0,40	189,2	139,4	121,9	102,7	71,3	28,2	
Z660 14	22	0,40	201,5	150,2	131,3	110,6	76,8	30,4	
Z660 15	22	0,40	213,3	160,9	140,6	118,5	82,4	32,6	
Z660 16	26	0,40	230,2	171,1	149,6	126,6	89,6	36,2	
Z660 17	26	0,40	242,8	181,8	159,0	134,5	95,2	38,5	
Z660 18	26	0,40	254,4	192,5	168,3	142,4	100,7	40,8	
Z660 19	30	0,40	280,2	204,2	178,4	151,1	105,3	41,1	
Z660 20	30	0,40	292,6	215,0	187,8	159,0	110,8	43,3	
Z660 21	37	0,40	314,0	225,7	197,3	167,1	116,2	45,4	

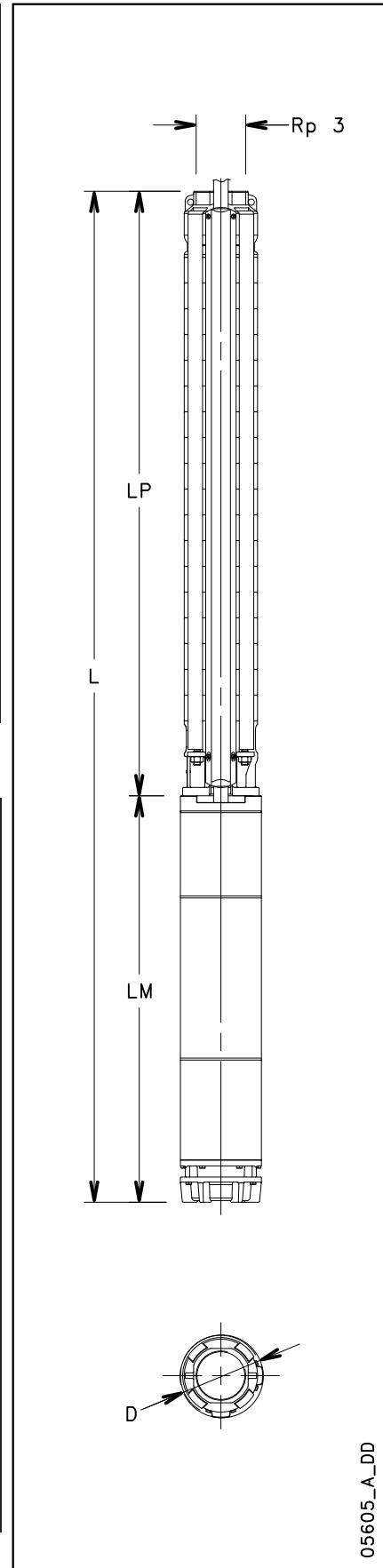
* Indice efficienze MEI

z660-2-50_c_th

DIMENSIONI E PESI

ELETTRO POMPA TIPO	POTENZA NOMINALE kW	DIMENSIONI (mm)					PESO Kg
		L	LM	LP	ø D		
					1 Cavo	2 Cavi	
Z660 11-L6W	18,5	2466	903	1563	144	146	107
Z660 12-L6W	18,5	2581	903	1678	144	146	109
Z660 13-L6W	22	2716	923	1793	144	146	116
Z660 14-L6W	22	2831	923	1908	144	146	118
Z660 15-L6W	22	2946	923	2023	144	146	121
Z660 16-L6W	26	3151	1013	2138	144	146	137
Z660 17-L6W	26	3266	1013	2253	144	146	140
Z660 18-L6W	26	3381	1013	2368	144	146	142
Z660 19-L6W	30	3624	1141	2483	144	146	157
Z660 20-L6W	30	3739	1141	2598	144	146	159
Z660 21-L6W	37	3964	1251	2713	144	146	174

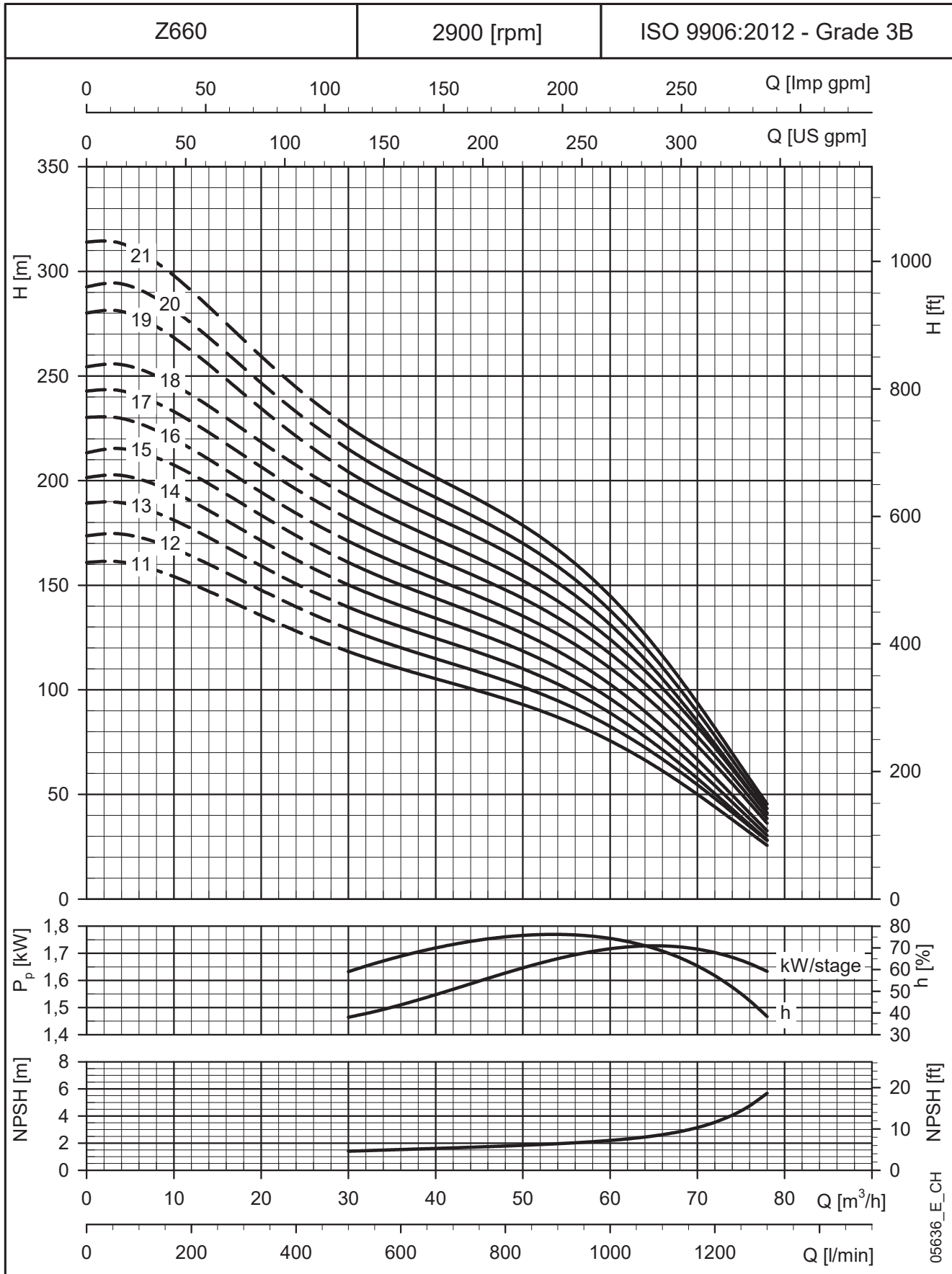
z660-2-50_c_td



05605_A_DD

L'elettropompa non è disponibile come unità completa. La pompa e il motore devono essere ordinati separatamente.

Z660: DA 11 A 21 STADI
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI

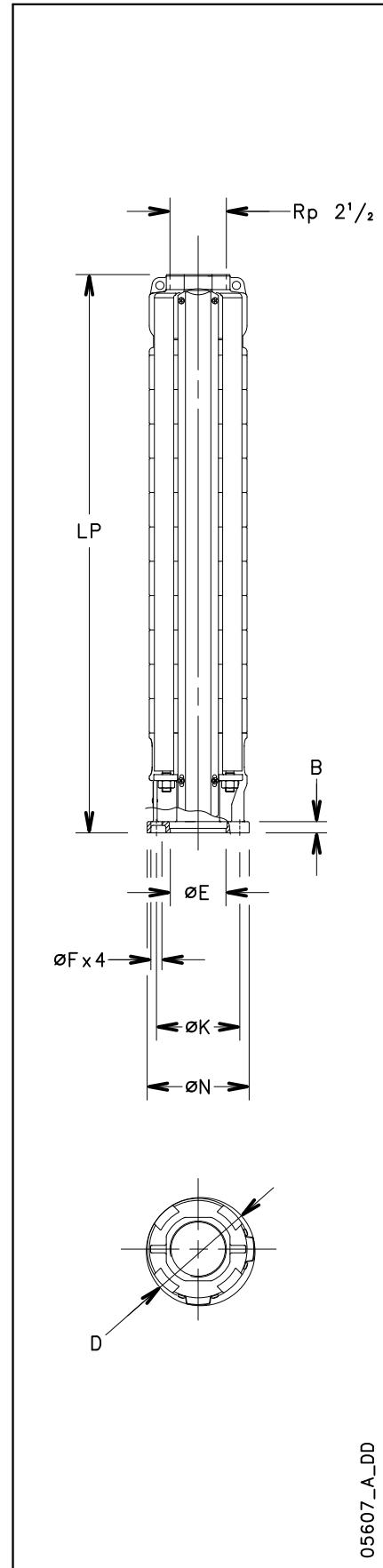


Le prestazioni valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

SERIE Z612 DIMENSIONI E PESI POMPE

POMPA TIPO	MAX POTENZA ASSORBITA POMPA a 2900 min ⁻¹ kW	DIMENSIONI (mm)			PESO kg
		LP	ø D		
			1 Cavo	2 Cavi	
Z612 01-4	0.5	380	142	144	9
Z612 02-4	1.0	426	142	144	10
Z612 03-4	1.5	472	142	144	12
Z612 04-4	1.9	518	142	144	13
Z612 05-4	2.4	564	142	144	14
Z612 06-4	2.8	610	142	144	15
Z612 07-4	3.3	656	142	144	16
Z612 08-4	3.7	702	142	144	17
Z612 09-4	4.2	748	142	144	19
Z612 10-4	4.6	794	142	144	20
Z612 11-4	5.1	840	142	144	21
Z612 12-4	5.5	886	142	144	22
Z612 13-4	6.0	932	142	144	23
Z612 14-4	6.4	978	142	144	24
Z612 15-4	6.9	1024	142	144	26
Z612 07-6	3.3	656	142	144	16
Z612 08-6	3.7	702	142	144	17
Z612 09-6	4.2	748	142	144	19
Z612 10-6	4.6	794	142	144	20
Z612 11-6	5.1	840	142	144	21
Z612 12-6	5.5	886	142	144	22
Z612 13-6	6.0	932	142	144	23
Z612 14-6	6.4	978	142	144	24
Z612 15-6	6.9	1024	142	144	26
Z612 16-6	7.4	1070	142	144	27
Z612 17-6	7.8	1116	142	144	28
Z612 18-6	8.3	1162	142	144	29
Z612 19-6	9.1	1208	142	144	30
Z612 20-6	9.3	1254	142	144	32
Z612 21-6	9.7	1300	142	144	33
Z612 22-6	10.2	1346	142	144	34
Z612 23-6	10.7	1438	142	144	36
Z612 24-6	11.0	1484	142	144	37
Z612 25-6	11.5	1530	142	144	38
Z612 26-6	11.9	1576	142	144	40
Z612 27-6	12.4	1622	142	144	41
Z612 28-6	12.8	1668	142	144	42
Z612 29-6	13.5	1714	142	144	43
Z612 30-6	14.0	1760	142	144	44
Z612 31-6	14.5	1806	142	144	46
Z612 32-6	14.9	1852	142	144	47
Z612 33-6	15.1	1898	142	144	48
Z612 34-6	15.6	1944	142	144	49
Z612 35-6	16.1	1990	142	144	50
Z612 36-6	16.5	2082	142	144	52
Z612 37-6	17.0	2128	142	144	54
Z612 38-6	17.4	2174	142	144	55
Z612 39-6	17.9	2220	142	144	56

z612p-2p50_c_td



ACCOPPIMENTO MOTORE POMPE

MOTORE	DIMENSIONI (mm)				
	N	K	F	B	E ^{H7}
4" (NEMA)	130	76,2	9,5	10,5	87,3
6" (NEMA)	136	111,1	14,5	15	76,2

Accoppiamento 4" e 6" secondo norme NEMA

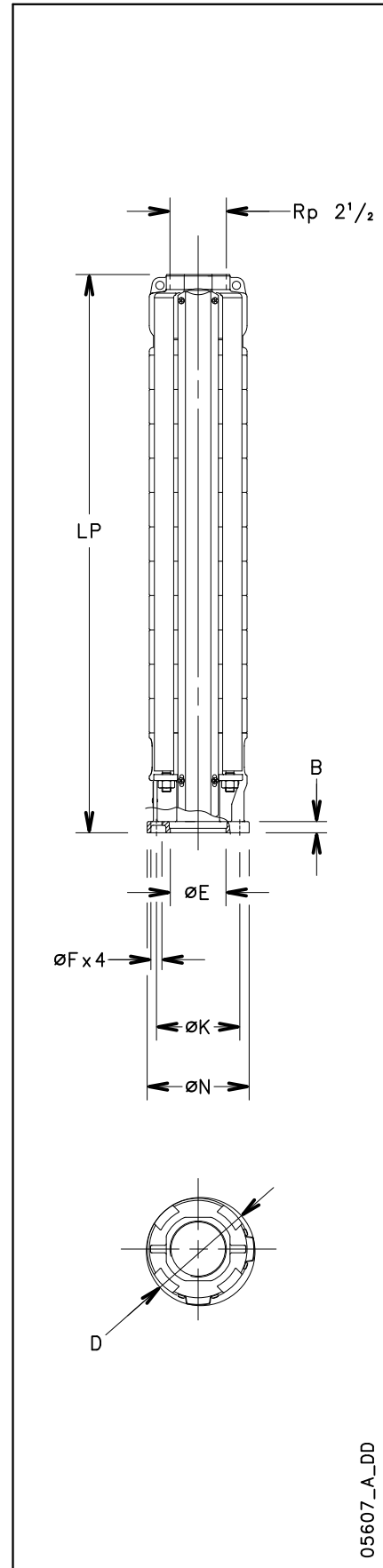
z6-mtcn-2p50_a_td

05607_A_DD

SERIE Z616 DIMENSIONI E PESI POMPE

POMPA TIPO	MAX POTENZA ASSORBITA POMPA a 2900 min ⁻¹ kW	DIMENSIONI (mm)			PESO kg
		LP	ø D		
			1 Cavo	2 Cavi	
Z616 01-4	0.7	380	142	144	9
Z616 02-4	1.6	426	142	144	10
Z616 03-4	2.4	472	142	144	12
Z616 04-4	3.1	518	142	144	13
Z616 05-4	3.8	564	142	144	14
Z616 06-4	4.5	610	142	144	15
Z616 07-4	5.2	656	142	144	16
Z616 08-4	5.9	702	142	144	17
Z616 09-4	6.7	748	142	144	19
Z616 10-4	7.3	794	142	144	20
Z616 05-6	3.8	564	142	144	14
Z616 06-6	4.5	610	142	144	15
Z616 07-6	5.2	656	142	144	16
Z616 08-6	5.9	702	142	144	17
Z616 09-6	6.7	748	142	144	19
Z616 10-6	7.3	794	142	144	20
Z616 11-6	8.0	840	142	144	21
Z616 12-6	8.7	886	142	144	22
Z616 13-6	9.4	932	142	144	23
Z616 14-6	10.2	978	142	144	24
Z616 15-6	10.9	1024	142	144	26
Z616 16-6	11.7	1070	142	144	27
Z616 17-6	12.2	1116	142	144	28
Z616 18-6	12.9	1162	142	144	29
Z616 19-6	13.6	1208	142	144	30
Z616 20-6	14.3	1254	142	144	32
Z616 21-6	15.0	1300	142	144	33
Z616 22-6	15.7	1346	142	144	34
Z616 23-6	16.4	1438	142	144	36
Z616 24-6	17.1	1484	142	144	37
Z616 25-6	17.9	1530	142	144	38
Z616 26-6	18.6	1576	142	144	40
Z616 27-6	19.3	1622	142	144	41
Z616 28-6	20.0	1668	142	144	42
Z616 29-6	20.7	1714	142	144	43
Z616 30-6	21.4	1760	142	144	44
Z616 31-6	22.1	1806	142	144	46
Z616 32-6	22.8	1852	142	144	47
Z616 33-6	23.5	1898	142	144	48
Z616 34-6	24.3	1944	142	144	49
Z616 35-6	25.0	1990	142	144	50
Z616 36-6	25.7	2082	142	144	52

z616p-2p50_b_td



05607_A_DD

ACCOPPIAMENTO MOTORE POMPE

MOTORE	DIMENSIONI (mm)				
	N	K	F	B	E ^{H7}
4" (NEMA)	130	76,2	9,5	10,5	87,3
6" (NEMA)	136	111,1	14,5	15	76,2

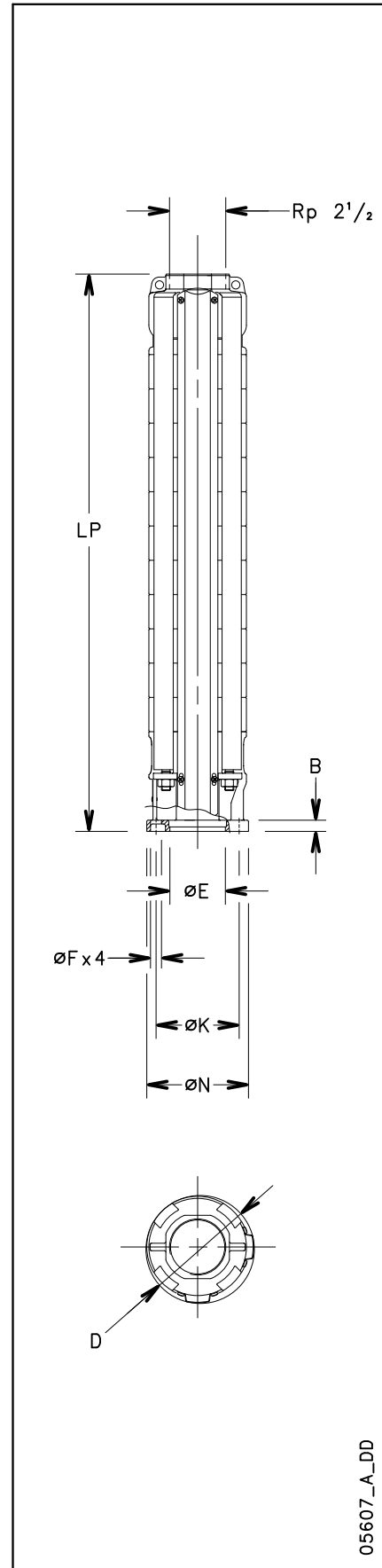
Accoppiamento 4" e 6" secondo norme NEMA

z6-mtcn-2p50_a_td

SERIE Z622 DIMENSIONI E PESI POMPE

POMPA TIPO	MAX POTENZA ASSORBITA POMPA a 2900 min ⁻¹ kW	DIMENSIONI (mm)			PESO kg
		LP	ø D		
			1 Cavo	2 Cavi	
Z622 01-4	1.0	357	142	144	9
Z622 02-4	1.9	426	142	144	10
Z622 03-4	2.8	495	142	144	12
Z622 04-4	3.7	564	142	144	14
Z622 05-4	4.4	633	142	144	15
Z622 06-4	5.3	702	142	144	17
Z622 07-4	6.3	771	142	144	18
Z622 08-4	7.2	840	142	144	20
Z622 04-6	3.7	564	142	144	14
Z622 05-6	4.4	633	142	144	15
Z622 06-6	5.3	702	142	144	17
Z622 07-6	6.3	771	142	144	18
Z622 08-6	7.2	840	142	144	20
Z622 09-6	8.0	909	142	144	21
Z622 10-6	8.9	978	142	144	23
Z622 11-6	9.7	1047	142	144	24
Z622 12-6	10.6	1116	142	144	26
Z622 13-6	11.5	1185	142	144	27
Z622 14-6	12.4	1254	142	144	29
Z622 15-6	13.3	1323	142	144	31
Z622 16-6	14.2	1392	142	144	32
Z622 17-6	15.0	1461	142	144	34
Z622 18-6	15.9	1530	142	144	35
Z622 19-6	16.8	1599	142	144	37
Z622 20-6	17.7	1668	142	144	39
Z622 21-6	18.5	1737	142	144	40
Z622 22-6	19.6	1806	142	144	42
Z622 23-6	20.5	1875	142	144	43
Z622 24-6	21.4	1944	142	144	45
Z622 25-6	22.3	2013	142	144	47
Z622 26-6	22.9	2082	142	144	48
Z622 27-6	23.7	2151	142	144	50
Z622 28-6	24.6	2220	142	144	51
Z622 29-6	25.5	2289	142	144	53
Z622 30-6	26.4	2358	142	144	54
Z622 31-6	27.3	2427	142	144	56
Z622 32-6	28.1	2496	142	144	57
Z622 33-6	29.0	2565	142	144	59

z622p-2p50_b_td



05607_A_DD

ACCOPPIAMENTO MOTORE POMPE

MOTORE	DIMENSIONI (mm)				
	N	K	F	B	E ^{H7}
4" (NEMA)	130	76,2	9,5	10,5	87,3
6" (NEMA)	136	111,1	14,5	15	76,2

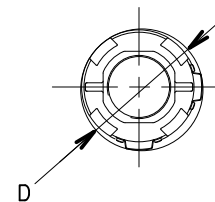
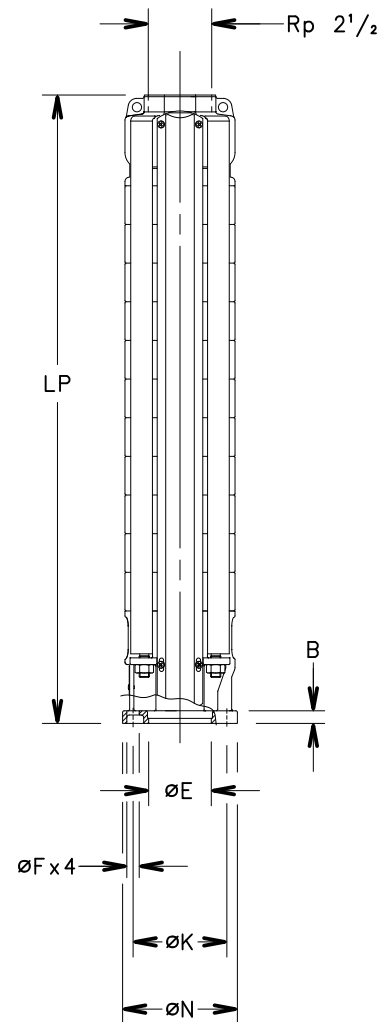
Accoppiamento 4" e 6" secondo norme NEMA

z6-mtcn-2p50_a_td

SERIE Z631 DIMENSIONI E PESI POMPE

POMPA TIPO	MAX POTENZA ASSORBITA POMPA a 2900 min ⁻¹ kW	DIMENSIONI (mm)			PESO kg
		LP	ø D		
			1 Cavo	2 Cavi	
Z631 01-4	1,3	367	142	144	9
Z631 02-4	2,6	436	142	144	10
Z631 03-4	3,9	505	142	144	12
Z631 04-4	5,2	574	142	144	14
Z631 05-4	6,6	643	142	144	15
Z631 06-4	7,8	712	142	144	17
Z631 03-6	3,9	505	142	144	12
Z631 04-6	5,2	574	142	144	14
Z631 05-6	6,6	643	142	144	15
Z631 06-6	7,8	712	142	144	17
Z631 07-6	9,2	781	142	144	18
Z631 08-6	10,5	850	142	144	20
Z631 09-6	11,7	919	142	144	21
Z631 10-6	13,0	988	142	144	23
Z631 11-6	14,3	1057	142	144	24
Z631 12-6	15,7	1126	142	144	26
Z631 13-6	17,0	1195	142	144	27
Z631 14-6	18,3	1264	142	144	29
Z631 15-6	19,6	1333	142	144	31
Z631 16-6	20,9	1402	142	144	32
Z631 17-6	22,0	1471	142	144	34
Z631 18-6	23,2	1540	142	144	35
Z631 19-6	24,5	1609	142	144	37
Z631 20-6	25,8	1678	142	144	38
Z631 21-6	27,1	1747	142	144	40
Z631 22-6	28,4	1816	142	144	42
Z631 23-6	30,1	1885	142	144	43
Z631 24-6	31,6	1954	142	144	45
Z631 25-6	32,7	2023	142	144	46
Z631 26-6	34,0	2092	142	144	48
Z631 27-6	35,3	2161	142	144	50
Z631 28-6	36,7	2230	142	144	51
Z631 29-6	38,0	2299	142	144	53

z631p-2p50_b_td



ACCOPPIAMENTO MOTORE POMPE

MOTORE	DIMENSIONI (mm)				
	N	K	F	B	E ^{H7}
4" (NEMA)	130	76,2	9,5	10,5	87,3
6" (NEMA)	136	111,1	14,5	15	76,2

Accoppiamento 4" e 6" secondo norme NEMA

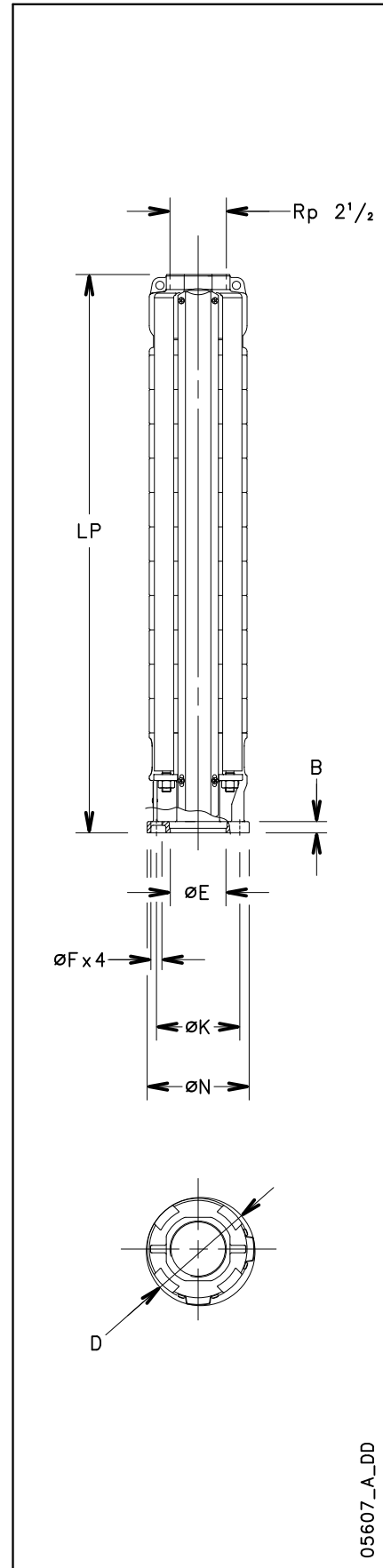
z6-mtcn-2p50_a_td

05607_A_DD

SERIE Z646 DIMENSIONI E PESI POMPE

POMPA TIPO	MAX POTENZA ASSORBITA POMPA a 2900 min ⁻¹ kW	DIMENSIONI (mm)			PESO kg
		LP	ø D		
			1 Cavo	2 Cavi	
Z646 01-4	1,3	413	142	144	10
Z646 02-4	2,4	528	142	144	12
Z646 03-4	3,7	643	142	144	15
Z646 04-4	4,7	758	142	144	17
Z646 05-4	6,1	873	142	144	20
Z646 06-4	7,3	988	142	144	22
Z646 03-6	3,7	643	142	144	15
Z646 04-6	4,7	758	142	144	17
Z646 05-6	6,1	873	142	144	20
Z646 06-6	7,3	988	142	144	22
Z646 07-6	8,4	1103	142	144	25
Z646 08-6	9,6	1218	142	144	27
Z646 09-6	10,8	1333	142	144	30
Z646 10-6	12,0	1448	142	144	32
Z646 11-6	13,3	1563	142	144	35
Z646 12-6	14,5	1678	142	144	37
Z646 13-6	15,6	1793	142	144	40
Z646 14-6	16,8	1908	142	144	42
Z646 15-6	18,0	2023	142	144	45
Z646 16-6	19,3	2138	142	144	47
Z646 17-6	20,5	2253	142	144	50
Z646 18-6	21,7	2368	142	144	52
Z646 19-6	22,7	2483	142	144	55
Z646 20-6	23,9	2598	142	144	57
Z646 21-6	25,1	2713	142	144	60
Z646 22-6	26,4	2828	142	144	62
Z646 23-6	27,5	2943	142	144	65
Z646 24-6	28,7	3058	142	144	67
Z646 25-6	29,9	3173	142	144	70

z646p-2p50_b_td



ACCOPPIAMENTO MOTORE POMPE

MOTORE	DIMENSIONI (mm)				
	N	K	F	B	E ^{H7}
4" (NEMA)	130	76,2	9,5	10,5	87,3
6" (NEMA)	136	111,1	14,5	15	76,2
Accoppiamento 4" e 6" secondo norme NEMA					

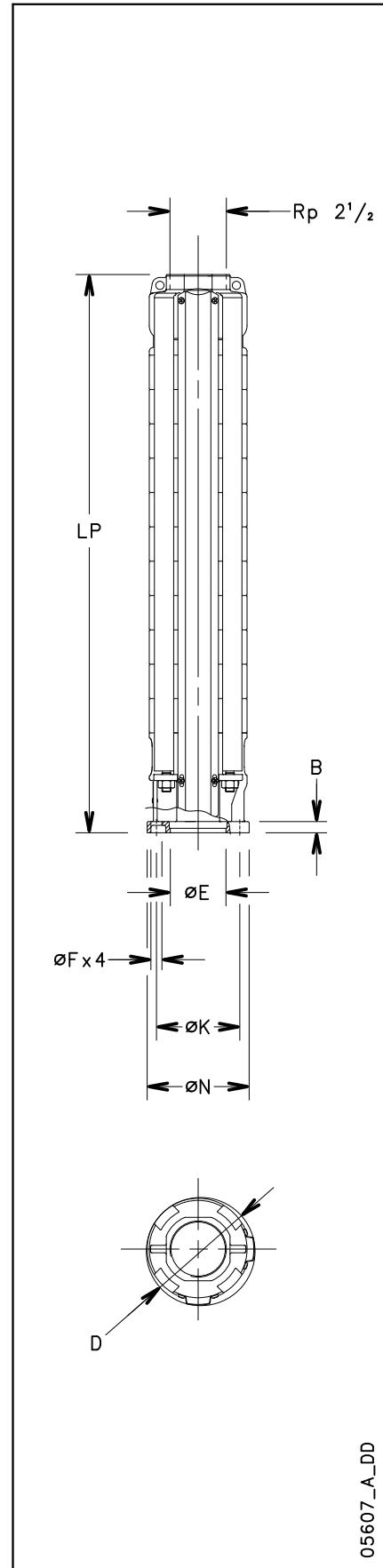
z6-mtcn-2p50_a_td

05607_A_DD

SERIE Z660 DIMENSIONI E PESI POMPE

POMPA TIPO	MAX POTENZA ASSORBITA POMPA a 2900 min ⁻¹ kW	DIMENSIONI (mm)			PESO kg
		LP	ø D		
			1 Cavo	2 Cavi	
Z660 01-4	1,7	413	142	144	10
Z660 02-4	3,2	528	142	144	12
Z660 03-4	4,5	643	142	144	15
Z660 04-4	6,2	758	142	144	17
Z660 05-4	7,7	873	142	144	20
Z660 02-6	3,2	528	142	144	12
Z660 03-6	4,5	643	142	144	15
Z660 04-6	6,2	758	142	144	17
Z660 05-6	7,7	873	142	144	20
Z660 06-6	9,0	988	142	144	22
Z660 07-6	10,4	1103	142	144	25
Z660 08-6	12,0	1218	142	144	27
Z660 09-6	13,7	1333	142	144	30
Z660 10-6	14,9	1448	142	144	32
Z660 11-6	16,5	1563	142	144	35
Z660 12-6	18,0	1678	142	144	37
Z660 13-6	19,6	1793	142	144	40
Z660 14-6	21,1	1908	142	144	42
Z660 15-6	22,6	2023	142	144	45
Z660 16-6	24,4	2138	142	144	47
Z660 17-6	25,9	2253	142	144	50
Z660 18-6	27,4	2368	142	144	52
Z660 19-6	28,9	2483	142	144	55
Z660 20-6	30,4	2598	142	144	57
Z660 21-6	31,9	2713	142	144	60

z660p-2p50_b_td



ACCOPPIAMENTO MOTORE POMPE

MOTORE	DIMENSIONI (mm)				
	N	K	F	B	E ^{H7}
4" (NEMA)	130	76,2	9,5	10,5	87,3
6" (NEMA)	136	111,1	14,5	15	76,2
Accoppiamento 4" e 6" secondo norme NEMA					

z6-mtcn-2p50_a_td

05607_A_DD

ACCESSORI

MOTORI SERIE 40S - L4C

TABELLE ABBINAMENTO MOTORE - QUADRO COMANDO

MOTORE TIPO 40S - 4" MONOFASE	POTENZA NOMINALE		CORRENTE NOMINALE 220-240 V A	CONDENSATORE $\mu\text{F} / 450 \text{ V}$	TIPO DI QUADRO				
	kW	HP			QSM...	QPC...	QPCS...	QSC...	QSCS...
	0,37	0,5			3,2	16	...03	...03	...03
0,55	0,75	4,3	20	...05	...05	...05	...05	...05	
0,75	1	5,6	30	...07	...07	...07	...07	...07	
1,1	1,5	7,6	40	...11	...11	...11	...11	...11	
1,5	2	10,5	50	-	...15	...15	...15	...15	
2,2	3	14,4	70	-	...22	...22	...22	...22	
4	5,5	24,9	90	-	-	-	...40	...40	

40S-2p50_e_tc

MOTORE TIPO 40S - 4" TRIFASE	POTENZA NOMINALE		CORRENTE NOMINALE 380-415 V A	TIPO DI QUADRO				
	kW	HP		QTD/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...
	0,37	0,5		1,2	...03-05	...03-05	-	-
0,55	0,75	1,7	...05-07	...05-07	-	-	-	
0,75	1	2,4	...05-07	...05-07	-	-	-	
1,1	1,5	3,1	...07-15	...07-15	-	-	-	
1,5	2	4,4	...15-22	...15-22	-	-	-	
2,2	3	6,1	...15-22	...15-22	-	-	-	
3	4	7,1	...22-40	...22-40	-	-	-	
4	5,5	9,8	...22-40	...22-40	-	-	-	
5,5	7,5	13,7	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75	
7,5	10	18,7	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150	

Per tensioni diverse contattare la nostra rete di vendita.

40S-2p50_e_tc

MOTORE TIPO L4C - 4" MONOFASE	POTENZA NOMINALE		CORRENTE NOMINALE 220-240 V A	CONDENSATORE $\mu\text{F} / 450 \text{ V}$	TIPO DI QUADRO				
	kW	HP			QSM...	QPC...	QPCS...	QSC...	QSCS...
	0,37	0,5			3,4	16	...03	...03	...03
0,55	0,75	4,8	20	...05	...05	...05	...05	...05	
0,75	1	6,5	30	...07	...07	...07	...07	...07	
1,1	1,5	8,3	40	...11	...11	...11	...11	...11	
1,5	2	10,7	50	-	...15	...15	...15	...15	
2,2	3	15,3	70	-	...22	...22	...22	...22	
4	5,5	29,9	90	-	-	-	...40	...40	

L4c-2p50_i_tc

MOTORE TIPO L4C - 4" TRIFASE	POTENZA NOMINALE		CORRENTE NOMINALE 380-415 V A	TIPO DI QUADRO				
	kW	HP		QTD/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3SF/...
	0,37	0,5		1,8	...05-07	...05-07	-	-
0,55	0,75	2	...05-07	...05-07	-	-	-	
0,75	1	2,6	...07-15	...07-15	-	-	-	
1,1	1,5	3,6	...07-15	...07-15	-	-	-	
1,5	2	4,6	...15-22	...15-22	-	-	-	
2,2	3	6,2	...15-22	...15-22	-	-	-	
3	4	8,8	...22-40	...22-40	-	-	-	
4	5,5	10,5	...40-75	...40-75	-	-	-	
5,5	7,5	14,5	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	...75	
7,5	10	18,1	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150	

Per tensioni diverse contattare la nostra rete di vendita.

L4c-2p50_i_tc

MOTORI SERIE L6C - L6W

TABELLE ABBINAMENTO MOTORE - QUADRO COMANDO

MOTORE TIPO L6C - 6" TRIFASE	POTENZA NOMINALE		CORRENTE NOMINALE 380-415 V A	TIPO DI QUADRO					
	kW	HP		Q1D/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3Y/...	Q3SF/...
	4	5,5		11,0	...55	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75
5,5	7,5	14,6	...75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	-	
7,5	10	18,3	...92	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150	
9,3	12,5	22,8	...110	...92-110	...92-110	...92-110	...92-110	...150	
11	15	26,0	...150	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150	
15	20	34,2	-	...150-185	...150-185	...150-185	...150-185	...185	
18,5	25	42,0	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...220	
22	30	47,5	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...300	
30	40	63,5	-	...300-370	...300-370	...300-370	...300-370	...370	
37	50	80,0	-	-	...370-450	...370-450	...370-450	...450	

Per tensioni diverse contattare la nostra rete di vendita.

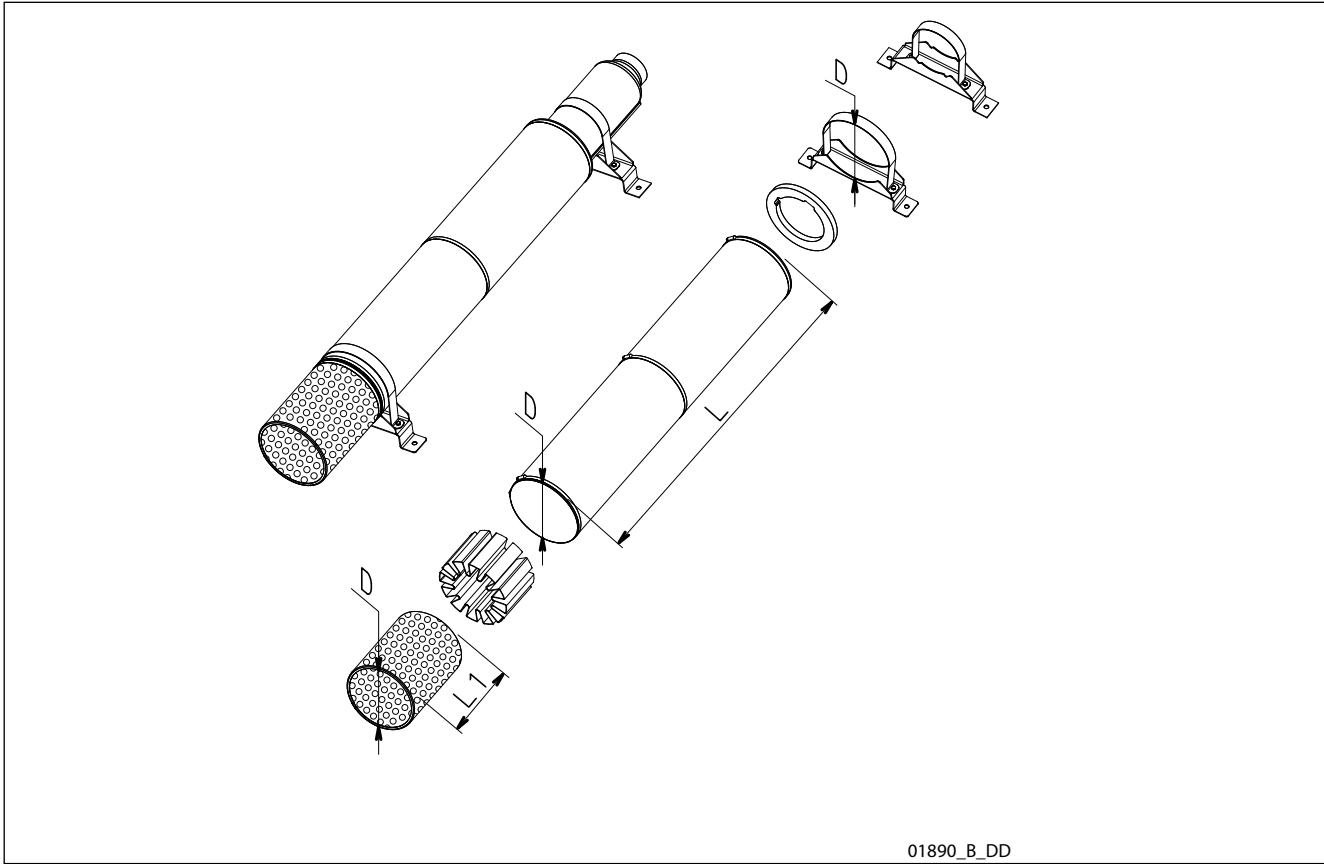
L6c-2p50_g_tc

MOTORE TIPO L6W - 6" TRIFASE	POTENZA NOMINALE		CORRENTE NOMINALE 380-415 V A	TIPO DI QUADRO					
	kW	HP		Q1D/...	Q3D/...	Q3I/...	Q3A/...	Q3Y/...	Q3SF/...
	4	5,5		9,89	...55	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75
5,5	7,5	12,7	...75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	-	
7,5	10	17,0	...92	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150	
9,3	12,5	20,5	...110	...92-110	...92-110	...92-110	...92-110	...150	
11	15	24,2	...150	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150	
13	17,5	28,1	-	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150	
15	20	32,1	-	...150-185	...150-185	...150-185	...150-185	...185	
18,5	25	38,5	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...220	
22	30	47,3	-	...220-300	...220-300	...220-300	...220-300	...300	
26	35	56,5	-	...220-300	...220-300	...220-300	...220-300	...300	
30	40	63,8	-	...300-370	...300-370	...300-370	...300-370	...370	
37	50	81,8	-	-	...370-450	...370-450	...370-450	...450	
MOTORE TIPO L6W HT - 6" TRIFASE	4	5,5	10,5	...55	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	-
	5,5	7,5	13,4	...75	...40-75	...40-75	...40-75	...40-75	-
	7,5	10	17,3	...92	...75-92	...75-92	...75-92	...75-92	...150
	9,3	12,5	20,8	...110	...92-110	...92-110	...92-110	...92-110	...150
	11	15	23,9	...150	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150
	13	17,5	28,4	-	...110-150	...110-150	...110-150	...110-150	...150
	15	20	32,5	-	...150-185	...150-185	...150-185	...150-185	...185
	18,5	25	41,6	-	...185-220	...185-220	...185-220	...185-220	...220
	22	30	49,7	-	...220-300	...220-300	...220-300	...220-300	...300
	26	35	55,8	-	...220-300	...220-300	...220-300	...220-300	...300
30	40	68,8	-	...300-370	...300-370	...300-370	...300-370	...370	

Per tensioni diverse contattare la nostra rete di vendita.

L6w-2p50_e_tc

CAMICIE DI RAFFREDDAMENTO



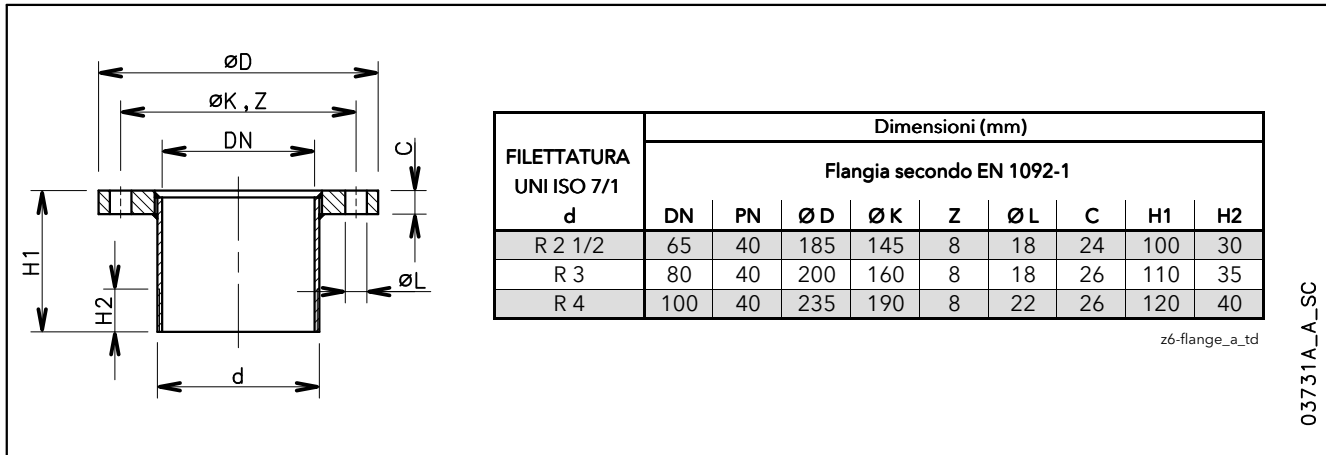
01890_B_DD

TIPO POMPA	TIPO MOTORE				KIT RAFFREDDAMENTO CAMICIE (D x L)	KIT RAFFREDDAMENTO FILTRO (D x L1)	KIT RAFFREDDAMENTO SUPPORTI (D)
	40S/B	L4C	L6C	L6W			
Z612 Z616 Z622 Z631 Z646	0,55	0,55			D160X800	D160X158	D160 - 2PZ
	0,75	0,75					
	1,1	1,1					
	1,5	1,5					
	2,2	2,2					
	3	3					
	4	4					
Z660	5,5	5,5			D160X1000	D160X158	D160 - 2PZ
	7,5	7,5			D180X1000	D180X192	D180 - 2PZ
	4	4					
5,5	5,5						
Z612 Z616 Z622 Z631 Z646			3	3	D180X1000	D180X192	D180 - 2PZ
			4	4			
			5,5	5,5			
			7,5	7,5			
			9,3	9,3			
			11	11			
			-	13			
			15	15	D180X1500	D180X192	D180 - 3PZ
			18,5	18,5			
			22	22			
			-	26			
			30	30			
			37	37			
Z660			4	4	D200X1000	D200X192	D200 - 2PZ
			5,5	5,5			
			7,5	7,5			
			9,3	9,3			
			11	11			
			-	13	D200X1500	D200X192	D200 - 3PZ
			15	15			
			18,5	18,5			
			22	22			
			-	26			
		30	30				
		37	37				

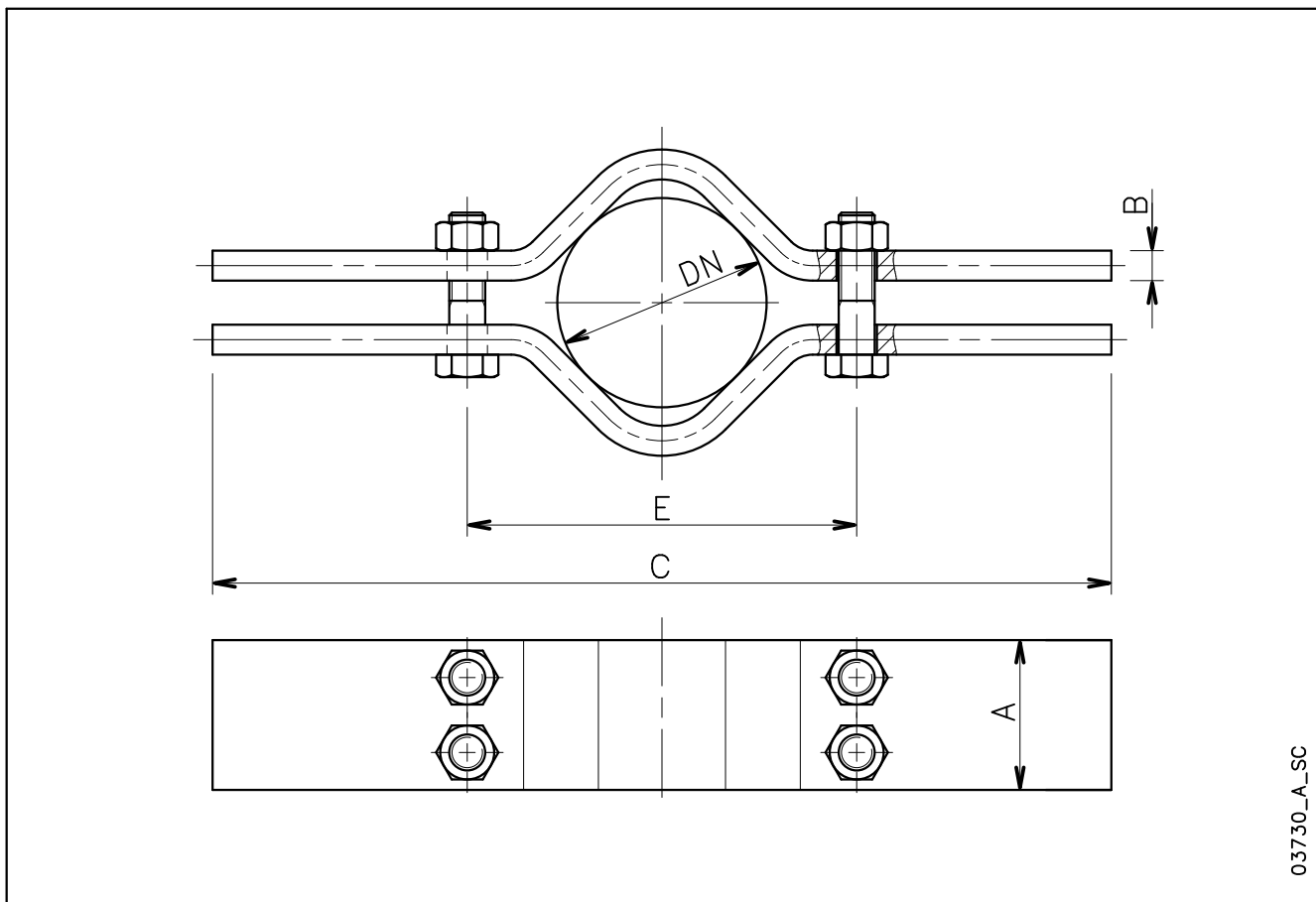
Nota: Non disponibili per versioni alta prevalenza.

z6_kit-raf50_b_ta

FLANGE FILETTATE ISO



COLLARI DI SUPPORTO



Ø NOMINALE TUBO DN		COLLARI DI SUPPORTO						PESO TUBO		
		Dimensioni (mm)					Pmax ⁽¹⁾ kg	Flangiato kg/m	Filettato kg/m	Acqua kg/m
		A	B	C	E	VITE				
65	R 2 1/2	50	15	600	130	M16x90	1300	6,7	8,0	3,3
80	R 3	80	15	600	180	M20x70	3400	8,4	10,5	5,0
100	R 4	80	15	600	180	M20x110	3400	20,5	15,0	7,9

1) Peso max. ammissibile.

z6-clamp_a_td

APPENDICE TECNICA

MOTORI SERIE 4OS - L4C - L6C - L6W - L8W - L10W - L12W
TABELLA DEI COEFFICIENTI DI RIDUZIONE DELLA POTENZA
ALL'AUMENTARE DELLA TEMPERATURA DELL'ACQUA

MOTORE TIPO	POTENZA NOMINALE kW	TEMPERATURA							
		°C							
		25	30	35	40	45	50	55	60
4OS	tutti i modelli	1,00	1,00	1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	-
L4C		1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	-
L6C		1,00	1,00	1,00	0,95	0,80	0,75	0,70	0,60
L6W		1,00	1,00	0,75	-	-	-	-	-
L8W		1,00	1,00	0,75	-	-	-	-	-
L10W		1,00	1,00	0,75	-	-	-	-	-
L12W		1,00	1,00	0,75	-	-	-	-	-
L6W..HT		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,75	0,65
L8W..HT		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,75	0,65
L10W..HT		1,00	1,00	1,00	1,00	z	0,85	0,75	0,65
L12W..HT		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,75	0,65

4OS-LC-LW-derating_b_te

ESEMPIO 1

Un motore 4OS da 2,2 kW deve lavorare in acqua a 50 °C.
 Potenza del motore a 50 °C = 2,2 x 0,70 = 1,54 kW

ESEMPIO 2

Un motore L4C da 2,2 kW deve lavorare in acqua a 50 °C.
 Potenza del motore a 50 °C = 2,2 x 0,85 = 1,87 kW

ESEMPIO 3

Un motore L6C da 7,5 kW deve lavorare in acqua a 45 °C.
 Potenza del motore a 45 °C = 7,5 x 0,80 = 6,0 kW

ESEMPIO 4

Un motore L6W da 15 kW deve lavorare in acqua a 35 °C.
 Potenza del motore a 35 °C = 15 x 0,75 = 11,25 kW

DETERMINAZIONE DELLA SEZIONE DI CAVO RICHIESTA PER MOTORI SOMMERSI

Per scegliere la sezione del cavo d'alimentazione dei motori sommersi, si può fare riferimento alle tabelle riportate di seguito.

In queste tabelle, per ciascun motore e in corrispondenza di valori diversi della tensione d'alimentazione, sono riportate le lunghezze massime del cavo d'alimentazione per ciascuna sezione del cavo stesso.

Pertanto per trovare la sezione di cavo necessaria, è sufficiente leggere in corrispondenza del motore scelto e della tensione d'alimentazione presente, le lunghezze massime ammissibili per ciascuna sezione.

Esempio:

Ad un motore L4C07M235 con tensione di 230 V deve essere abbinato un cavo d'alimentazione di lunghezza pari a 120 m.

Per determinare la sezione del cavo, è sufficiente seguire la riga orizzontale del motore corrispondente alla tensione di 230 V, fino a trovare il valore di lunghezza massima uguale o immediatamente superiore a quello necessario e poi leggere in verticale la sezione di cavo corrispondente. In questo caso si sceglie un cavo avente sezione di 4 mm².

Nota: le tabelle sono state ricavate considerando per ciascun motore i dati specifici (corrente e fattore di potenza) alle varie tensioni, una caduta di tensione massima pari al 4% (HD 384.5), una temperatura massima del conduttore di 90°C, posa in acqua assimilata alla posa in aria libera alla temperatura di 30°.

TIPOLOGIA CAVI

SEZIONE mm ²	PIATTI TRIPOLARI					PIATTI QUADRIPOLEARI					TONDI UNIPOLARI			TONDI QUADRIPOLEARI		
	Hmin mm	Lmin mm	Hmax mm	Lmax mm	Peso kg/km	Hmin mm	Lmin mm	Hmax mm	Lmax mm	Peso kg/km	Dmin mm	Dmax mm	Peso kg/km	Dmin mm	Dmax mm	Peso kg/km
4	8	19,2	9	20,8	250	8	25,2	9	26,8	395	6,5	7,5	92	14	16,1	360
6	8	19,2	9	20,8	325	8	25,2	9	26,8	470	7,4	8	118	15,7	18	475
10	8	19,2	9	20,8	535	8	25,2	9	26,8	710	8,6	10	183	20,9	23,9	836
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,6	11	251	23,8	27,1	1145
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	362	28,9	32,9	1716
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,5	14,5	497	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	17	669	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,5	19,5	901	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,5	22,5	1141	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	24,4	1435	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,2	28,3	1795	-	-	-
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,6	31	2156	-	-	-
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,6	34,5	2760	-	-	-

L-cavi_a_td

4OS MONOFASE, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO CAVI ETILENPROPILENE (EPR) AVVIAMENTO DIRETTO (DOL)

MOTORE TIPO MONOFASE	POTENZA NOMINALE Kw HP		TENSIONE NOMINALE V	Cos φ	CORRENTE NOMINALE A	CADUTA DI TENSIONE %	Sezione del cavo: 4G x ...mm ²												
							mm ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35				
							A max	23	32	42	54	75	100	127	158				
Lunghezza massima in metri																			
4OS03M235	0,37	0,5	220	0,98	3,01	4													
			230	0,96	3,06			107	179	288	432								
			240	0,93	3,16														
4OS05M235	0,55	0,75	220	0,98	4,07														
			230	0,96	4,13			79	132	213	319								
			240	0,92	4,25														
4OS07M235	0,75	1	220	0,99	5,44														
			230	0,97	5,45			58	98	158	237	409							
			240	0,94	5,58														
4OS11M235	1,1	1,5	220	0,99	7,45														
			230	0,98	7,37			42	71	115	172	298	469						
			240	0,95	7,55														
4OS15M235	1,5	2	220	0,98	10,0														
			230	0,96	10,1		31	53	86	129	223	351	542						
			240	0,92	10,5														
4OS22M235	2,2	3	220	0,99	14,3														
			230	0,97	14,1		20	36	58	89	154	244	377	528					
			240	0,94	14,4														
4OS40M235	4	5,5	220	0,96	25,7														
			230	0,94	24,9		-	18	31	49	86	137	212	296					
			240	0,92	24,8														

Posa in aria libera alla temperatura di 30°C, temperatura massima del conduttore di 90°C

4osm-b-cavi-50_e_te

4OS TRIFASE, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO CAVI ETILENPROPILENE (EPR) AVVIAMENTO DIRETTO (DOL)

MOTORE TIPO TRIFASE	POTENZA NOMINALE Kw HP		TENSIONE NOMINALE V	Cos φ	CORRENTE NOMINALE A	CADUTA DI TENSIONE %	Sezione del cavo: 4G x ...mm ²													
							mm ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35					
							A max	23	32	42	54	75	100	127	158					
							Lunghezza massima in metri													
4OS03T235	0,37	0,5	220	0,78	2,04	4														
			230	0,72	2,08		229	381												
			240	0,68	2,15															
4OS05T235	0,55	0,75	220	0,80	2,79	4														
			230	0,75	2,86		163	271												
			240	0,71	2,96															
4OS07T235	0,75	1	220	0,78	3,76	4														
			230	0,71	3,95		124	206	331											
			240	0,67	4,16															
4OS11T235	1,1	1,5	220	0,80	5,06	4														
			230	0,74	5,18		89	149	240	358										
			240	0,70	5,42															
4OS15T235	1,5	2	220	0,78	6,95	4														
			230	0,72	7,24		66	110	178	266	455									
			240	0,68	7,64															
4OS22T235	2,2	3	220	0,80	9,72	4														
			230	0,74	10,0		45	76	123	185	317									
			240	0,69	10,5															
4OS30T235	3	4	220	0,85	12,1	4														
			230	0,81	12,0		33	57	93	140	241	376								
			240	0,77	12,3															
4OS40T235	4	5,5	220	0,85	16,4	4														
			230	0,80	16,5		23	41	67	102	177	277								
			240	0,76	17,0															
4OS55T235	5,5	7,5	220	0,83	22,9	4														
			230	0,78	23,0		-	28	48	73	128	201	306							
			240	0,73	23,7															
4OS75T235	7,5	10	220	0,82	31,0	4														
			230	0,76	31,4		-	19	34	53	94	148	227	314						
			240	0,71	32,4															
4OS03T405	0,37	0,5	380	0,78	1,18	4														
			400	0,72	1,20		685													
			415	0,68	1,24															
4OS05T405	0,55	0,75	380	0,80	1,61	4														
			400	0,75	1,65		489													
			415	0,71	1,71															
4OS07T405	0,75	1	380	0,78	2,20	4														
			400	0,71	2,30		367													
			415	0,67	2,40															
4OS11T405	1,1	1,5	380	0,80	2,90	4														
			400	0,74	3,00		271	451												
			415	0,70	3,10															
4OS15T405	1,5	2	380	0,78	4,00	4														
			400	0,72	4,20		201	334												
			415	0,68	4,40															
4OS22T405	2,2	3	380	0,80	5,60	4														
			400	0,74	5,80		139	232	374											
			415	0,69	6,10															
4OS30T405	3	4	380	0,85	7,00	4														
			400	0,81	7,00		104	174	281	421										
			415	0,77	7,10															
4OS40T405	4	5,5	380	0,85	9,50	4														
			400	0,80	9,50		75	127	206	309										
			415	0,76	9,80															
4OS55T405	5,5	7,5	380	0,83	13,2	4														
			400	0,78	13,3		53	92	150	226	389									
			415	0,73	13,7															
4OS75T405	7,5	10	380	0,82	17,9	4														
			400	0,76	18,1		37	66	109	166	288	451								
			415	0,71	18,7															

Posa in aria libera alla temperatura di 30°C, temperatura massima del conduttore di 90°C

4os-b-cavi-50_b_te

L4C MONOFASE, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO CAVI ETILENPROPILENE (EPR) AVVIAMENTO DIRETTO (DOL)

MOTORE TIPO MONOFASE	POTENZA NOMINALE Kw HP		TENSIONE NOMINALE V	Cos φ	CORRENTE NOMINALE A	CADUTA DI TENSIONE %	Sezione del cavo: 4G x ...mm ² (2W: 3G x ...mm ²)												
							mm ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35				
							A max	23	32	42	54	75	100	127	158				
Lunghezza massima in metri																			
L4C03M235 (2W)	0,37	0,5	220	0,96	3,20	4													
			230	0,97	3,30			103	172	278	416								
			240	0,91	3,40														
L4C05M235 (2W)	0,55	0,75	220	0,95	4,30														
			230	0,94	4,60			76	127	205	307								
			240	0,90	4,80														
L4C07M235 (2W)	0,75	1	220	0,93	6,00														
			230	0,92	6,20			57	96	155	232	398							
			240	0,85	6,50														
L4C11M235 (2W)	1,1	1,5	220	0,94	8,10														
			230	0,92	8,10			40	68	110	166	286	448						
			240	0,87	8,30														
L4C15M235	1,5	2	220	0,96	10,4														
			230	0,93	10,4		30	52	84	126	218	343	527						
			240	0,90	10,7														
L4C22M235	2,2	3	220	0,96	15,4														
			230	0,94	15,0		19	34	56	84	146	231	355	496					
			240	0,91	15,3														
L4C40M235	4	5,5	220	0,93	29,9														
			230	0,90	29,8		-	15	27	42	75	120	185	259					
			240	0,87	29,7														

Posa in aria libera alla temperatura di 30°C, temperatura massima del conduttore di 90°C

l4cm-cavi-50_e_te

L4C TRIFASE, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO CAVI ETILENPROPILENE (EPR) AVVIAMENTO DIRETTO (DOL)

MOTORE TIPO TRIFASE	POTENZA NOMINALE Kw HP		TENSIONE NOMINALE V	Cos φ	CORRENTE NOMINALE A	CADUTA DI TENSIONE %	Sezione del cavo: 4G x ...mm ²								
							mm ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
							A max	23	32	42	54	75	100	127	158
Lunghezza massima in metri															
L4C03T235	0,37	0,5	220	0,69	2,60	4		190	316						
			230	0,70	2,70										
			240	0,67	3,10										
L4C05T235	0,55	0,75	220	0,77	3,10			152	253	407					
			230	0,71	3,30										
			240	0,66	3,50										
L4C07T235	0,75	1	220	0,77	4,00			118	196	315					
			230	0,73	4,10										
			240	0,66	4,50										
L4C11T235	1,1	1,5	220	0,80	5,60			80	134	216	323				
			230	0,76	5,70										
			240	0,73	6,20										
L4C15T235	1,5	2	220	0,77	7,40		62	105	169	253	433				
			230	0,72	7,60										
			240	0,68	8,00										
L4C22T235	2,2	3	220	0,80	10,0		43	74	120	180	308				
			230	0,78	10,2										
			240	0,70	10,7										
L4C30T235	3	4	220	0,77	13,7		32	55	90	135	232	362			
			230	0,71	14,3										
			240	0,68	15,2										
L4C40T235	4	5,5	220	0,81	16,4		24	43	71	108	187	292	443		
			230	0,79	17,3										
			240	0,74	18,2										
L4C55T235	5,5	7,5	220	0,79	23,4		-	29	49	75	131	205	312		
			230	0,74	24,2										
			240	0,70	25,0										
L4C03T405	0,37	0,5	380	0,69	1,50		569								
			400	0,70	1,60										
			415	0,67	1,80										
L4C05T405	0,55	0,75	380	0,77	1,80		454								
			400	0,71	1,90										
			415	0,66	2,00										
L4C07T405	0,75	1	380	0,77	2,30		355								
			400	0,73	2,40										
			415	0,66	2,60										
L4C11T405	1,1	1,5	380	0,80	3,30		238	396							
			400	0,76	3,40										
			415	0,73	3,60										
L4C15T405	1,5	2	380	0,77	4,30		189	315							
			400	0,72	4,40										
			415	0,68	4,60										
L4C22T405	2,2	3	380	0,80	5,80		134	224	361						
			400	0,78	5,90										
			415	0,70	6,20										
L4C30T405	3	4	380	0,77	7,90		101	169	273	409					
			400	0,71	8,30										
			415	0,68	8,80										
L4C40T405	4	5,5	380	0,81	9,50		80	136	221	331					
			400	0,79	10,0										
			415	0,74	10,5										
L4C55T405	5,5	7,5	380	0,79	13,5		54	94	153	231	398				
			400	0,74	14,0										
			415	0,70	14,5										
L4C75T405	7,5	10	380	0,84	17,0		-	68	113	172	297	466			
			400	0,79	17,4										
			415	0,75	18,1										

Posa in aria libera alla temperatura di 30°C, temperatura massima del conduttore di 90°C

l4c-cavi-50_d_te

L6C, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO CAVI ETILENPROPILENE (EPR) AVVIAMENTO DIRETTO (DOL)

MOTORE TIPO TRIFASE	POTENZA NOMINALE Kw HP		TENSIONE NOMINALE V	Cos φ	CORRENTE NOMINALE A	CADUTA DI TENSIONE %	Sezione del cavo: 4G x ...mm ²								
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max	42	54	75	100	127	158	192	246
							Lunghezza massima in metri								
L6C40T235	4	5,5	220	0,80	17,8	4		65	99	171	268	406	559		
			230	0,75	18,4										
			240	0,70	19,1										
L6C55T235	5,5	7,5	220	0,80	24,1	4		47	72	125	197	300	413	572	
			230	0,75	24,2										
			240	0,71	25,3										
L6C75T235	7,5	10	220	0,82	30,5	4		34	54	95	151	231	320	444	
			230	0,78	31,2										
			240	0,73	31,7										
L6C93T235	9,3	12,5	220	0,82	37,6	4		26	42	76	121	186	258	359	489
			230	0,80	38,1										
			240	0,79	39,5										
L6C110T235	11	15	220	0,87	43,3	4		-	33	61	99	153	214	299	412
			230	0,82	44,2										
			240	0,79	45,0										
L6C150T235	15	20	220	0,84	58,0	4		-	-	44	73	115	161	226	311
			230	0,80	57,9										
			240	0,76	59,2										
L6C185T235	18,5	25	220	0,83	70,1	4		-	-	35	59	94	133	187	257
			230	0,80	71,0										
			240	0,73	72,7										
L6C220T235	22	30	220	0,88	82,3	4		-	-	-	46	74	106	152	212
			230	0,84	81,4										
			240	0,80	82,3										
L6C40T405	4	5,5	380	0,80	10,3	4		201	301	517					
			400	0,75	10,6										
			415	0,70	11,0										
L6C55T405	5,5	7,5	380	0,80	13,9	4		147	222	382					
			400	0,75	14,0										
			415	0,71	14,6										
L6C75T405	7,5	10	380	0,82	17,6	4		112	169	293	459				
			400	0,78	18,0										
			415	0,73	18,3										
L6C93T405	9,3	12,5	380	0,82	21,7	4		88	135	236	371	565			
			400	0,80	22,0										
			415	0,79	22,8										
L6C110T405	11	15	380	0,87	25,0	4		71	110	193	305	466			
			400	0,82	25,5										
			415	0,79	26,0										
L6C150T405	15	20	380	0,84	33,5	4		51	81	145	231	355	493		
			400	0,80	33,4										
			415	0,76	34,2										
L6C185T405	18,5	25	380	0,83	40,5	4		-	65	119	191	294	409		
			400	0,80	41,0										
			415	0,73	42,0										
L6C220T405	22	30	380	0,88	47,5	4		-	50	94	153	237	332	467	
			400	0,84	47,0										
			415	0,80	47,5										
L6C300T405	30	40	380	0,89	63,0	4		-	-	65	109	173	245	346	480
			400	0,85	61,5										
			415	0,80	63,5										
L6C370T405	37	50	380	0,87	79,5	4		-	-	-	84	135	193	274	381
			400	0,84	79,3										
			415	0,80	80,0										

Posa in aria libera alla temperatura di 30°C, temperatura massima del conduttore di 90°C

l6c-cavi-50_f_te

L6C, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO CAVI ETILENPROPILENE (EPR) AVVIAMENTO STELLA / TRIANGOLO (Y/Δ)

MOTORE TIPO TRIFASE	POTENZA NOMINALE Kw HP		TENSIONE NOMINALE V	Cos φ	CORRENTE NOMINALE A	CADUTA DI TENSIONE %	Sezione del cavo: 4G x ...mm ² + 3 x ...mm ²															
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70							
							A max*	73	94	130	173	220	274	333	426							
Lunghezza massima in metri																						
L6C40T405	4	5,5	380	0,80	10,3	4																
			400	0,75	10,6			352	525													
			415	0,70	11,0																	
L6C55T405	5,5	7,5	380	0,80	13,9																	
			400	0,75	14,0			259	388													
			415	0,71	14,6																	
L6C75T405	7,5	10	380	0,82	17,6																	
			400	0,78	18,0			199	299	513												
			415	0,73	18,3																	
L6C93T405	9,3	12,5	380	0,82	21,7																	
			400	0,80	22,0			160	241	415												
			415	0,79	22,8																	
L6C110T405	11	15	380	0,87	25,0																	
			400	0,82	25,5		130	197	340	533												
			415	0,79	26,0																	
L6C150T405	15	20	380	0,84	33,5																	
			400	0,80	33,4		98	150	260	408												
			415	0,76	34,2																	
L6C185T405	18,5	25	380	0,83	40,5																	
			400	0,80	41,0		80	123	216	340	518											
			415	0,73	42,0																	
L6C220T405	22	30	380	0,88	47,5																	
			400	0,84	47,0		63	98	173	274	421											
			415	0,80	47,5																	
L6C300T405	30	40	380	0,89	63,0																	
			400	0,85	61,5		44	70	126	202	312	435										
			415	0,80	63,5																	
L6C370T405	37	50	380	0,87	79,5																	
			400	0,84	79,3		-	53	99	160	248	347	487									
			415	0,80	80,0																	

Posa in aria libera alla temperatura di 30°C, temperatura massima del conduttore di 90°C

l6c-cavi-SD-50_b_te

*A max è il valore massimo di corrente nominale del motore

L6W, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO CAVI ETILENPROPILENE (EPR) AVVIAMENTO DIRETTO (DOL)

MOTORE TIPO TRIFASE	POTENZA NOMINALE Kw HP		TENSIONE NOMINALE V	Cos φ	CORRENTE NOMINALE A	CADUTA DI TENSIONE %	Sezione del cavo: 4G x ...mm ²							
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50
							A max	42	54	75	100	127	158	192
Lunghezza massima in metri														
L6W40T405	4	5.5	380	0.89	9.72	4		193	289	498				
			415	0.84	9.17									
L6W55T405	5.5	7.5	380	0.86	12.8			150	225	389				
			415	0.79	12.7									
L6W75T405	7.5	10	380	0.86	17.5			107	163	282	443			
			415	0.78	17.6									
L6W93T405	9.3	12.5	380	0.88	20.9			86	132	230	363	555		
			415	0.82	20.3									
L6W110T405	11	15	380	0.89	24.5			71	110	193	306	469		
			415	0.84	23.1									
L6W130T405	13	17.5	380	0.85	30.0			58	91	162	257	394	546	
			415	0.76	30.2									
L6W150T405	15	20	380	0.87	33.9			49	77	139	222	341	474	
			415	0.81	32.2									
L6W185T405	18.5	25	380	0.87	40.2			-	63	115	185	286	398	
			415	0.80	39.3									
L6W220T405	22	30	380	0.87	47.5			-	50.8	94.8	154	240	335	471
			415	0.81	46.6									
L6W260T405	26	35	380	0.87	55.6			-	-	78	129	202	284	399
			415	0.81	54.2									
L6W300T405	30	40	380	0.87	63.0		-	-	67	112	176	249	351	
			415	0.80	61.7									
L6W370T405	37	50	380	0.86	77.9		-	-	-	87	139	199	282	
			415	0.79	77.2									

Posa in aria libera alla temperatura di 30°C, temperatura massima del conduttore di 90°C

l6w-cav

L6W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO CAVI ETILENPROPILENE (EPR) AVVIAMENTO DIRETTO (DOL)

MOTORE TIPO TRIFASE	POTENZA NOMINALE Kw HP		TENSIONE NOMINALE V	Cos φ	CORRENTE NOMINALE A	CADUTA DI TENSIONE %	Sezione del cavo: 4G x ...mm ²								
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70
							A max	42	54	75	100	127	158	192	246
Lunghezza massima in metri															
L6W40T405 HT	4	5.5	380	0.76	11.4	4		190	285	489					
			415	0.66	13										
L6W55T405 HT	5.5	7.5	380	0.85	14.0			138	208	359					
			415	0.77	14.6										
L6W75T405 HT	7.5	10	380	0.89	17.7			102	156	271	425				
			415	0.82	17.3										
L6W93T405 HT	9.3	12.5	380	0.90	22.0			80	122	214	338	518			
			415	0.85	20.3										
L6W110T405 HT	11	15	380	0.89	24.5			71	110	193	305	468			
			415	0.84	23.1										
L6W130T405 HT	13	17.5	380	0.88	30.5			55	87	154	245	377	524		
			415	0.83	28.7										
L6W150T405 HT	15	20	380	0.87	34.2			48	77	138	220	338	470		
			415	0.81	32.5										
L6W185T405 HT	18.5	25	380	0.87	40.4			-	63	114	184	284	396		
			415	0.81	39										
L6W220T405 HT	22	30	380	0.87	48.3			-	49.6	92.8	151	235	329	462	
			415	0.81	46.9										
L6W260T405 HT	26	35	380	0.89	57.1			-	-	74	123	193	272	383	
			415	0.83	54.4										
L6W300T405 HT	30	40	380	0.88	64.1		-	-	64	108	171	242	342		
			415	0.82	61.8										
L6W370T405 HT	37	50	380	0.88	79.8		-	-	-	83	133	190	271	377	
			415	0.82	77										

Posa in aria libera alla temperatura di 30°C, temperatura massima del conduttore di 90°C

l6w-ht-cavi-50_d_te

L6W, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO CAVI ETILENPROPILENE (EPR) AVVIAMENTO STELLA / TRIANGOLO (Y/Δ)

MOTORE TIPO TRIFASE	POTENZA NOMINALE Kw HP		TENSIONE NOMINALE V	Cos φ	CORRENTE NOMINALE A	CADUTA DI TENSIONE %	Sezione del cavo: 4G x ...mm ² + 3 x ...mm ²												
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70				
							A max*	73	94	130	173	220	274	333	426				
Lunghezza massima in metri																			
L6W40T405	4	5.5	380	0.89	9.72	4													
			415	0.84	9.17														
L6W55T405	5.5	7.5	380	0.86	12.8														
			415	0.79	12.7			132	197	338									
L6W75T405	7.5	10	380	0.86	17.5														
			415	0.78	17.6			96	144	247									
L6W93T405	9.3	12.5	380	0.88	20.9														
			415	0.82	20.3			78	117	202	316								
L6W110T405	11	15	380	0.89	24.5														
			415	0.84	23.1			65	99	171	267								
L6W130T405	13	17.5	380	0.85	30.0														
			415	0.76	30.2			55	83	144	226								
L6W150T405	15	20	380	0.87	33.9														
			415	0.81	32.2			47	71	124	196	299							
L6W185T405	18.5	25	380	0.87	40.2														
			415	0.80	39.3			39	60	104	164	252							
L6W220T405	22	30	380	0.87	47.5														
			415	0.81	46.6			32	49.6	87.5	139	212	295						
L6W260T405	26	35	380	0.87	55.6														
			415	0.81	54.2			26	41	74	117	180	251						
L6W300T405	30	40	380	0.87	63.0														
			415	0.80	61.7		22	35.7	64.3	103	159	221	309						
L6W370T405	37	50	380	0.86	77.9														
			415	0.79	77.2		-	28	51	83	128	179	250	344					

Posa in aria libera alla temperatura di 30°C, temperatura massima del conduttore di 90°C

L6W-cavi-SD-50_e_te

*A max è il valore massimo di corrente nominale del motore

L6W HT, 50 Hz: DIMENSIONAMENTO CAVI ETILENPROPILENE (EPR) AVVIAMENTO STELLA / TRIANGOLO (Y/Δ)

MOTORE TIPO TRIFASE	POTENZA NOMINALE Kw HP		TENSIONE NOMINALE V	Cos φ	CORRENTE NOMINALE A	CADUTA DI TENSIONE %	Sezione del cavo: 4G x ...mm ²												
							mm ²	4	6	10	16	25	35	50	70				
							A max*	73	94	130	173	220	274	333	426				
Lunghezza massima in metri																			
L6W40T405 HT	4	5.5	380	0.76	11.4	4													
			415	0.66	13														
L6W55T405 HT	5.5	7.5	380	0.85	14.0														
			415	0.77	14.6														
L6W75T405 HT	7.5	10	380	0.89	17.7														
			415	0.82	17.3														
L6W93T405 HT	9.3	12.5	380	0.90	22.0														
			415	0.85	20.3														
L6W110T405 HT	11	15	380	0.89	24.5														
			415	0.84	23.1			65	98	170	267								
L6W130T405 HT	13	17.5	380	0.88	30.5														
			415	0.83	28.7			52	79	137	216								
L6W150T405 HT	15	20	380	0.87	34.2														
			415	0.81	32.5			46	71	123	194	296							
L6W185T405 HT	18.5	25	380	0.87	40.4														
			415	0.81	39			38	59	104	164	250							
L6W220T405 HT	22	30	380	0.87	48.3														
			415	0.81	46.9			31	48.6	85.9	136	209	289						
L6W260T405 HT	26	35	380	0.89	57.1														
			415	0.83	54.4			32	48	83	129	197	272						
L6W300T405 HT	30	40	380	0.88	64.1														
			415	0.82	61.8		22	35	62	100	154	215	301						
L6W370T405 HT	37	50	380	0.88	79.8														
			415	0.82	77.0		-	-	48.6	78.9	123	172	241	332					

Posa in aria libera alla temperatura di 30°C, temperatura massima del conduttore di 90°C

l6w-ht-cavi-SD-50_d_te

*A max è il valore massimo di corrente nominale del motore

GIUNZIONE TRA CAVO DI DISCESA E CAVO MOTORE

TIPO MOTORE	POTENZA kW	TIPO DI GIUNZIONE	CAVO DI DISCESA QUADRIPOLORE - SEZIONE (mm ²)												
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
4OS L4C	0,37 - 7,5	A colata di resina	GR11	GR11	GR12	GR12	GR12	GR13	GR13	GR14	GR14	GR15	GR15	GR16	-
		Termo-restringente	GT11	GT11	GT12	GT12	GT13	GT14	GT15	GT16	-	-	-	-	-
		A nastratura	Nastro autoagglomerante + mastice autoagglomerante e nastro PVC (1)												
L6C L6W	4 - 37	A colata di resina	-	-	GR12	GR12	GR12	GR13	GR13	GR14	GR14	GR15	GR15	GR16	-
		Termo-restringente	-	-	GT12	GT12	GT13	GT14	GT15	GT16	-	-	-	-	-
		A nastratura	Nastro autoagglomerante + mastice autoagglomerante e nastro PVC (1)												

TIPO MOTORE	POTENZA kW	TIPO DI GIUNZIONE	CAVO DI DISCESA TRIPOLARE - SEZIONE (mm ²)												
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
L6C L6W	4 - 37	A colata di resina	-	-	GR12	GR12	GR12	GR13	GR13	GR14	GR14	GR15	GR15	GR16	-
		Termo-restringente	-	-	GT12	GT12	GT13	GT14	GT15	GT16	-	-	-	-	-
		A nastratura	Nastro autoagglomerante + nastro PVC												

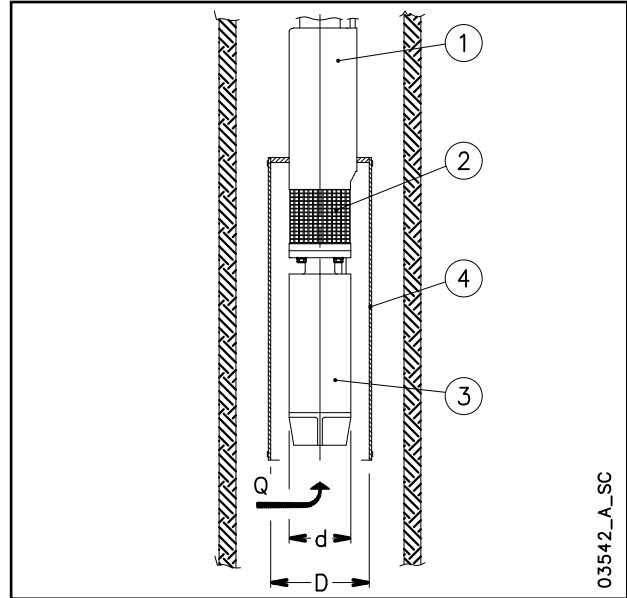
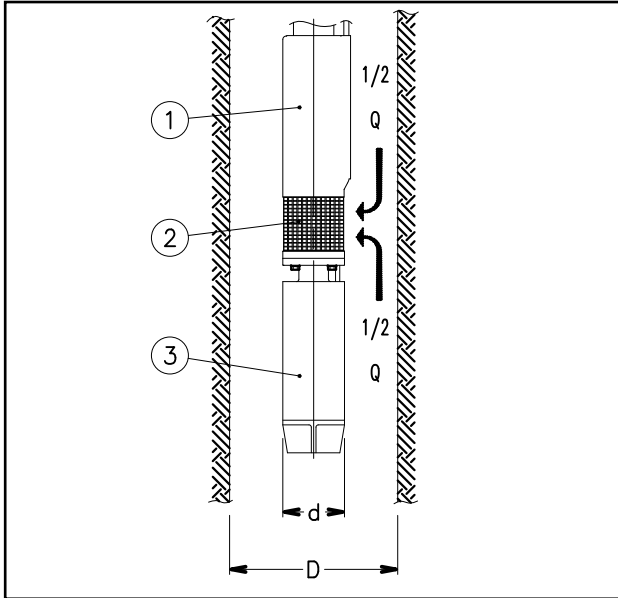
TIPO MOTORE	POTENZA kW	TIPO DI GIUNZIONE	CAVO DI DISCESA UNIPOLARE - SEZIONE (mm ²)												
			1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
L8W L10W L12W	30 - 300	A colata di resina	-	-	-	GR12	GR12	GR17	GR17	GR17	GR18	GR18	GR18	GR19	GR19
		Termo-restringente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A nastratura	Nastro autoagglomerante + nastro PVC												

(1) Il mastice autoagglomerante serve a tamponare le infossature tra il cavo tripolare e il cavo di terra nella zona ricoperta dalla nastratura finale, per ripristinare la continuità protettiva della guaina.

GIUNZIONI A COLATA DI RESINA				GIUNZIONI TERMO-RESTRINGENTI			
TIPO	L x D [mm]	TIPO	L x D [mm]	TIPO	L x D [mm]	TIPO	L x D [mm]
GR11	190 x 45	GR14	357 x 62	GT11	330	GT14	330
GR12	190 x 51	GR15	325 x 95	GT12	330	GT15	500
GR13	240 x 62	GR16	520 x 100	GT13	330	GT16	500

L-giunzioni_e_te

CALCOLO DELLA VELOCITÀ DEL FLUIDO CHE LAMBISCE UN MOTORE SOMMERSO E DIMENSIONAMENTO DI UNA CAMICIA DI RAFFREDDAMENTO



Per verificare che la velocità del fluido che lambisce il motore di una elettropompa sommersa sia sufficiente a garantire il corretto raffreddamento del motore stesso, si applica la seguente formula:

$$v = \frac{\frac{Q}{2}}{\pi \cdot \left(\frac{D^2}{4} - \frac{d^2}{4} \right)}$$

Dove: Q in [m³/s] è la portata di funzionamento dell'elettropompa; si considera metà della portata, perché il fluido, che viene aspirato in corrispondenza del filtro (2), proviene sia dal lato motore (3) che dal lato pompa (1);
D in [m] è il diametro del pozzo;
d in [m] è il diametro del motore (3);
v in [m/s] è la velocità calcolata del fluido che lambisce il motore.

A questo punto si confronta la velocità così calcolata (v) con la velocità minima richiesta per il corretto raffreddamento del motore (v_m):

se v ≥ v_m allora il motore è raffreddato in modo corretto, se v < v_m è necessario montare una camicia di raffreddamento (4).

Esempio:

Un'elettropompa OZ630/12 (diametro del motore d = 0.144 m) lavora in un pozzo da 8" (diametro del pozzo D = 0.203 m) alla portata Q = 20 m³/h = 0.0055 m³/s.

Velocità del fluido v = (0.0055/2) / {π·[(0.203)²/4 - (0.144)²/4]} = 0.17 m/s.

La velocità minima richiesta per il corretto raffreddamento del motore è v_m = 0.20 m/s.

Essendo v < v_m è necessario montare una camicia di raffreddamento.

Per determinare il diametro massimo di una camicia di raffreddamento da montare su un motore sommerso, si applica la seguente formula:

$$D = \sqrt{4 \cdot \left(\frac{Q}{v \cdot \pi} + \frac{d^2}{4} \right)}$$

Dove: Q in [m³/s] è la portata di funzionamento dell'elettropompa; si considera l'intera portata, perché il fluido, proviene solo dal lato motore (3);
D in [m] è il diametro della camicia di raffreddamento (4);
d in [m] è il diametro del motore (3);
v_m in [m/s] è la velocità minima del fluido che lambisce il motore.

Se l'elettropompa lavora a varie portate, per calcolare il diametro della camicia di raffreddamento è necessario prendere la portata minima.

Esempio:

Il motore abbinato all'elettropompa OZ615/24 (diametro del motore d = 0.144 m), che lavora alla portata Q = 15 m³/h = 0.0042 m³/s, necessita che il fluido abbia una velocità minima v_m = 0.20 m/s.

Diametro della camicia di raffreddamento D = {4·[(0.0042/(0.2·π)+(0.144)²/4]}^{0.5} = 0.217 m.

SISTEMI DI AVVIAMENTO DI MOTORI ASINCRONI

Diretto

È adatto per motori di non elevata potenza.
La corrente all'avviamento (I_s) risulta notevolmente superiore alla corrente nominale (I_n).

Corrente di avv. $I_s = I_n \times 4 \div 8$
Coppia di avviam. $T_s = T_n \times 2 \div 3$

Indiretto

• Stella/Triangolo

La corrente all'avviamento (I_s) risulta tre volte inferiore della corrente all'avviamento diretto.
Corrente di avv. $I_s = I_n \times 1,3 \div 2,7$
Coppia di avv. $T_s = T_n \times 0,7 \div 1$
Nella fase di scambio da stella a triangolo (circa 70 ms) il motore risulta privo di alimentazione e tende a ridurre la propria velocità di rotazione.
Nel caso di elettropompe sommerse, con potenza superiore a 10 HP, la modesta massa del rotore comporta un rallentamento, allo scambio, tale da rendere parzialmente inutile la prima fase di alimentazione a stella.

Si consiglia, in questo caso, l'uso di quadri ad impedenze o autotrasformatore.

• Impedenze

Il motore viene avviato con una tensione inferiore alla nominale ottenuta tramite delle impedenze.
I quadri Lowara utilizzano impedenze che riducono al 70% la tensione di avviamento.
Il passaggio alla tensione nominale avviene senza interruzione dell'alimentazione.
Tensione nominale $U_n = 400 \text{ V}$
Tensione di avviamento $U_s = U_n \times 0,7 = 280 \text{ V}$

Corrente di avviamento

$$I_s = I_n \times 4 \div 8 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right) = I_n \times 3 \div 6$$

Coppia di avviamento

$$T_s = T_n \times 2 \div 3 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right)^2 = T_n \times 1 \div 1,5$$

Autotrasformatore

La pompa viene avviata con una tensione inferiore alla tensione nominale.
I quadri Lowara utilizzano un autotrasformatore avente una tensione pari al 70% del valore della tensione di linea.

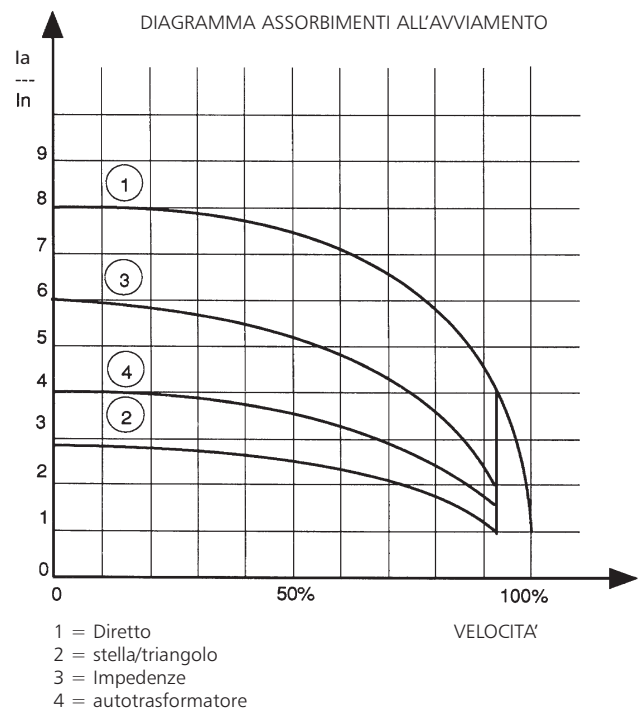
Il passaggio alla tensione nominale avviene senza interruzione dell'alimentazione.
Tensione nominale $U_n = 400 \text{ V}$

Corrente di avviamento

$$I_s = I_n \times 4 \div 8 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right) = I_n \times 3 \div 6$$

Coppia di avviamento

$$T_s = T_n \times 2 \div 3 \times \left(\frac{U_s}{U_n} \right)^2 = T_n \times 1 \div 1,5$$



FABBISOGNI IDRICI NELLE UTENZE CIVILI

La determinazione del fabbisogno idrico dipende dalla tipologia di utenze e dalla contemporaneità. Il calcolo può essere soggetto a normative specifiche, regolamenti o consuetudini che possono variare nelle diverse aree geografiche.

Il metodo illustrato è un esempio basato sull'esperienza pratica e fornisce un valore di riferimento che non può sostituire un calcolo analitico di dettaglio.

Fabbisogni idrici nei condomini.

La **tabella dei consumi** fornisce i valori massimi di ciascun punto d'erogazione a seconda della tipologia:

CONSUMO MASSIMO PER PUNTO D'EROGAZIONE

TIPOLOGIA	CONSUMO (l/min)
Lavandino	9
Lavastoviglie	10
Lavatrice	12
Doccia	12
Vasca da bagno	15
Lavabo	6
Bidet	6
WC a cassetta	6
WC a passo rapido	90

G-at-cm_a_th

La **somma dei consumi d'acqua** di ciascun punto d'erogazione determina il massimo fabbisogno teorico il quale viene ridotto secondo il **coefficiente di contemporaneità** perché in realtà non avviene mai un utilizzo contemporaneo di tutti i punti d'erogazione.

$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times Nr \times Na)}}$	Coefficiente per appartamenti con 1 servizio e WC a cassetta
$f = \frac{1}{\sqrt{(0,857 \times Nr \times Na)}}$	Coefficiente per appartamenti con 1 servizio e WC a passo rapido
$f = \frac{1,03}{\sqrt{(0,545 \times Nr \times Na)}}$	Coefficiente per appartamenti con 2 servizi e WC a cassetta
$f = \frac{0,8}{\sqrt{(0,727 \times Nr \times Na)}}$	Coefficiente per appartamenti con 2 servizi e WC a passo rapido
f= coefficiente; Nr= numero di punti d'erogazione; Na= numero di appartamenti	

La **tabella dei fabbisogni idrici nelle utenze civili** riporta i valori delle portate di massima contemporaneità, in base al **numero di appartamenti** e al tipo di WC per appartamenti con un servizio e due servizi. La tabella considera 7 punti d'erogazione per gli appartamenti con un servizio e 11 punti d'erogazione per gli appartamenti con due servizi. In caso di un diverso numero di punti d'erogazione o di appartamenti calcolare il fabbisogno utilizzando le formule.

TABELLA FABBISOGNI IDRICI NELLE UTENZE CIVILI

NUMERO DI APPARTAMENTI	CON WC A CASSETTA		CON WC A PASSO RAPIDO	
	1	2	1	2
	PORTATA (l/min)			
1	32	40	60	79
2	45	56	85	111
3	55	68	105	136
4	63	79	121	157
5	71	88	135	176
6	78	97	148	193
7	84	105	160	208
8	90	112	171	223
9	95	119	181	236
10	100	125	191	249
11	105	131	200	261
12	110	137	209	273
13	114	143	218	284
14	119	148	226	295
15	123	153	234	305
16	127	158	242	315
17	131	163	249	325
18	134	168	256	334
19	138	172	263	343
20	142	177	270	352
21	145	181	277	361
22	149	185	283	369
23	152	190	290	378
24	155	194	296	386
25	158	198	302	394
26	162	202	308	401
27	165	205	314	409
28	168	209	320	417
29	171	213	325	424
30	174	217	331	431
35	187	234	357	466
40	200	250	382	498
45	213	265	405	528
50	224	280	427	557
55	235	293	448	584
60	245	306	468	610
65	255	319	487	635
70	265	331	506	659
75	274	342	523	682
80	283	354	540	704
85	292	364	557	726
90	301	375	573	747
95	309	385	589	767
100	317	395	604	787
120	347	433	662	863
140	375	468	715	932
160	401	500	764	996
180	425	530	811	1056
200	448	559	854	1114

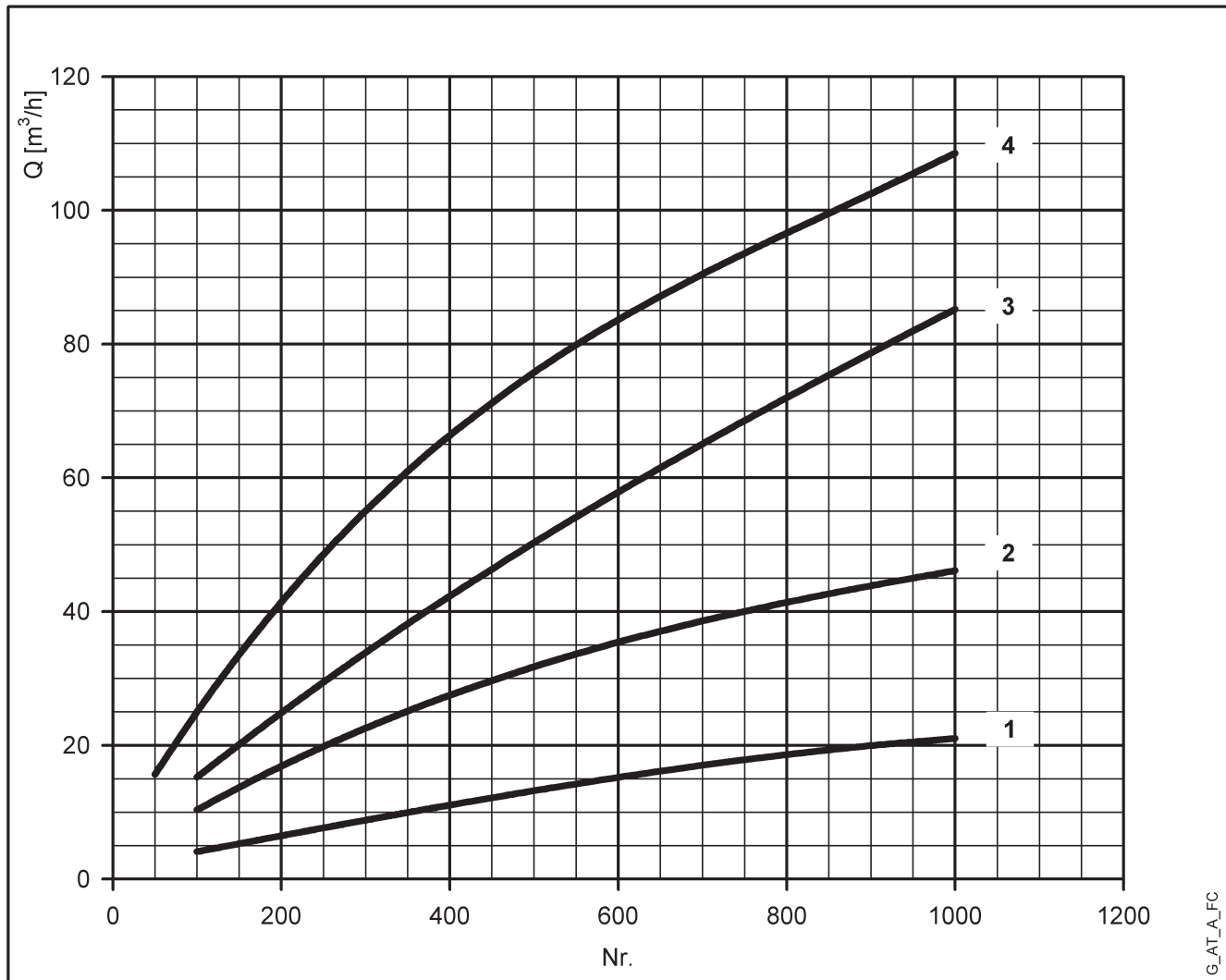
Per località balneari aumentare la portata almeno del 20%

G-at-fi_a_th

FABBISOGNI IDRICI NELLE COMUNITÀ

Per gli edifici adibiti a uso specifico quali **uffici, residence, alberghi, grandi magazzini, case di cura** e simili i fabbisogni sono generalmente maggiori come quantità complessiva giornaliera e come portata dimassima contemporanea rispetto a quelli dei condomini. Il **diagramma dei fabbisogni idrici nelle comunità** riporta a titolo indicativo la portata di massima contemporaneità per alcune tipologie di comunità.

I fabbisogni devono essere comunque valutati caso per caso in considerazione delle esigenze particolari e di eventuali disposizioni legislative e determinati con la massima accuratezza mediante procedimenti analitici.



Per località balneari maggiorare la portata almeno del 20%:

- 1= Uffici (Nr.di persone)
- 2= Grandi magazzini (Nr. di persone)
- 3= Case di cura (Nr. di posti letto)
- 4= Hotel, Residence (Nr. di posti letto)

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:

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

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.

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 $\textcircled{1}$ 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																		
m ³ /h	l/min		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
			1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	
0,6	10	v	0,94	0,53	0,34	0,21	0,13													
		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																		

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 fondo	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9
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_b_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	Galloni Imperiali per minuto Imp. gal/min	Galloni U.S. 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
1 000,0000	1,0000	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1 x 10 ⁵	100,0000	1,0000	14,5038	10,1972	750,0638
6 894,7570	6,8948	0,0689	1,0000	0,7031	51,7151
9 806,6500	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	Yarda 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
1 000,0000	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

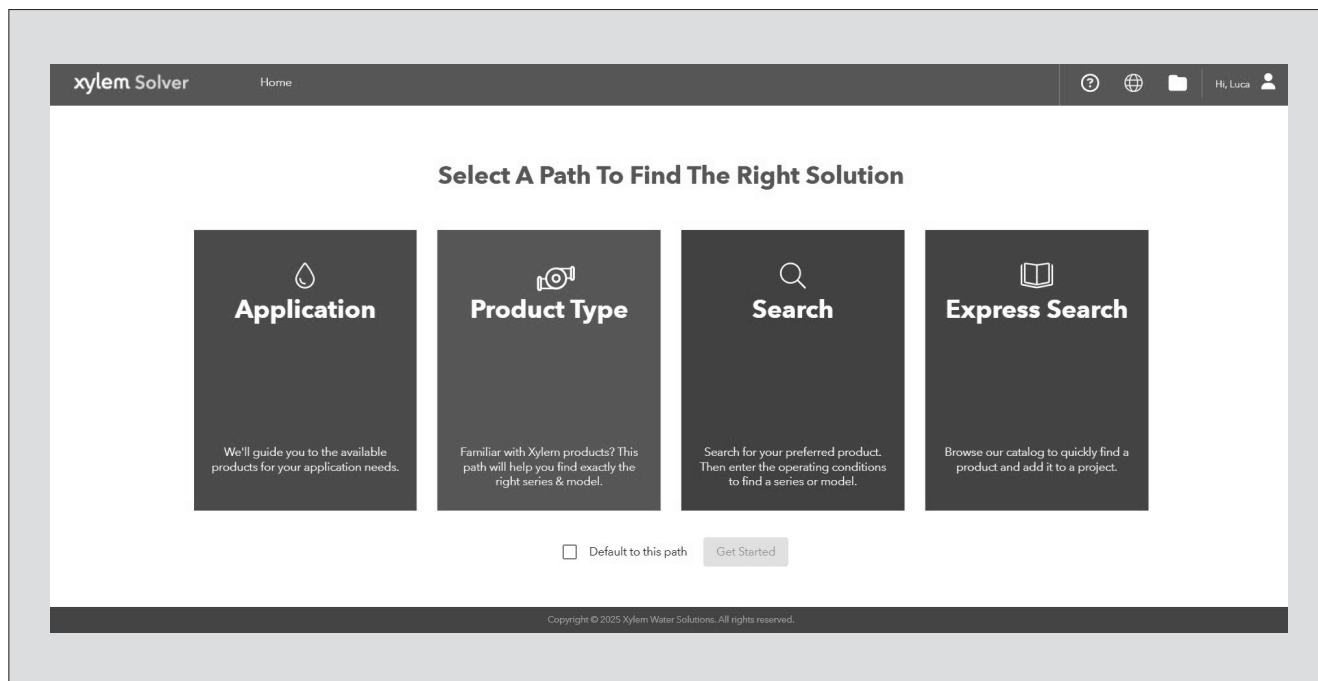
Metro cubo m ³	Litro L	Millilitro ml	Gallone Imperiale imp. gal.	Gallone U.S. US gal.	Piede cubo ft ³
1,0000	1 000,0000	1 x 10 ⁶	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	1,0000	1 000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1 x 10 ⁻⁶	0,0010	1,0000	2,2 x 10 ⁻⁴	2,642 x 10 ⁻⁴	3,53 x 10 ⁻⁵
0,0045	4,5461	4 546,0870	1,0000	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3 785,4120	0,8327	1,0000	0,1337
0,0283	28,3168	28 316,8466	6,2288	7,4805	1,0000

TEMPERATURA

Acqua	Kelvin K	Celsius °C	Fahrenheit °F	$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times \frac{9}{5} + 32$ $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times \frac{5}{9}$
solidificazione	273,1500	0,0000	32,0000	
ebollizione	373,1500	100,0000	212,0000	

G-at_pp_b_sc

ULTERIORE SELEZIONE DEI PRODOTTI E DOCUMENTAZIONE Xylem Solver



Xylem Solver è un software di selezione pompe dotato di un ampio database disponibile online. Quest'ultimo raccoglie tutte le informazioni sull'intera gamma di pompe Xylem 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.

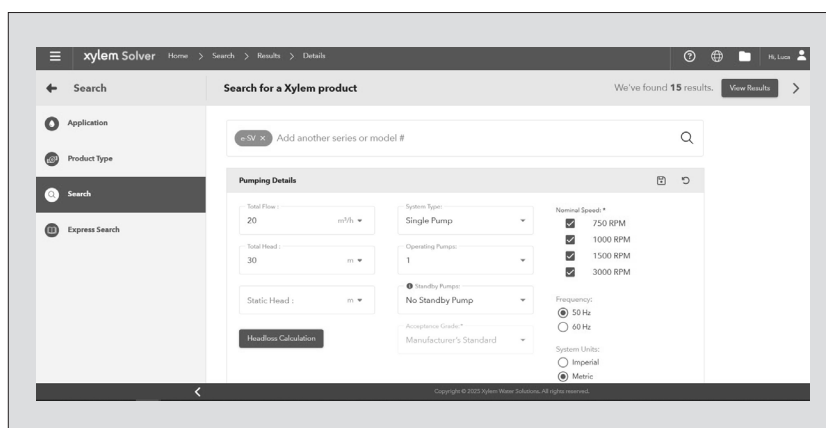
Anche senza avere una conoscenza dettagliata dei prodotti Xylem sarà possibile effettuare la miglior selezione grazie alla possibilità di ricerca per applicazione e all'elevato livello di dettaglio delle informazioni restituite nella maschera di output.

La ricerca può essere effettuata tramite:

- Applicazione
- Tipo di prodotto
- Punto di lavoro

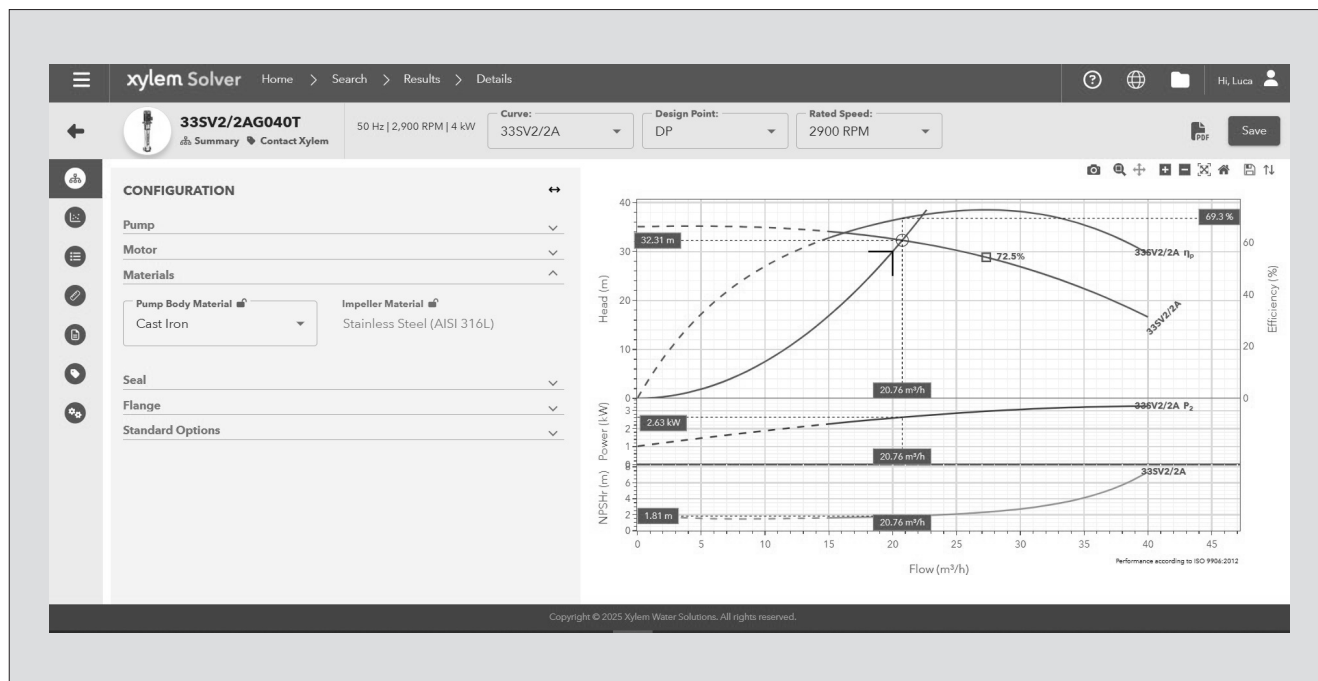
Xylem Solver elabora output dettagliati:

- Lista con i risultati della ricerca dove è possibile confrontare fino a quattro prodotti
- Curve prestazionali (portata, prevalenza, potenza, efficienza, NPSH)
- Dati elettrici
- Disegni dimensionali
- Opzioni
- Schede di prodotto
- Download documenti e file dxf, stp and BIM



Dopo aver selezionato la serie, è possibile filtrare i prodotti in base ai criteri di progettazione per trovare le pompe che soddisfano maggiormente i requisiti richiesti.

ULTERIORE SELEZIONE DEI PRODOTTI E DOCUMENTAZIONE Xylem Solver



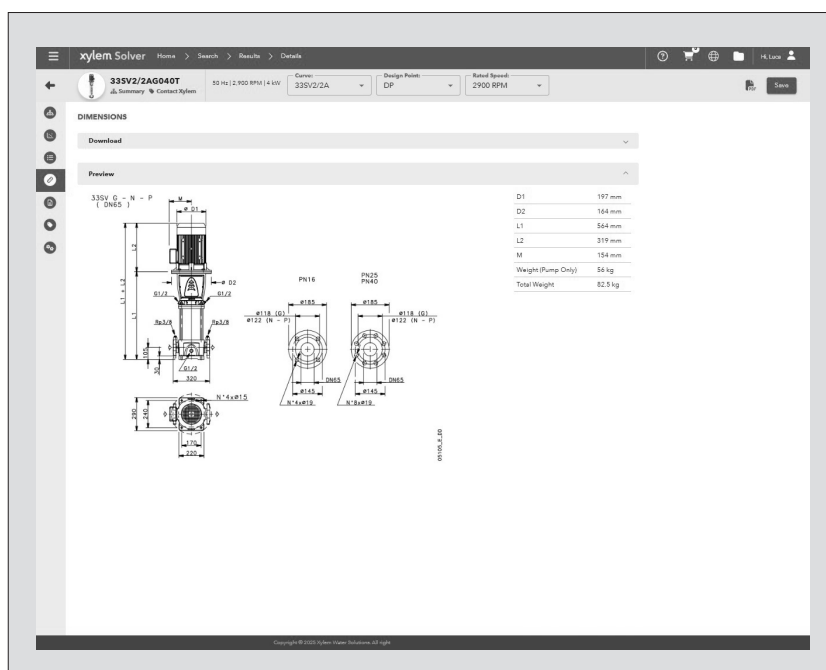
I risultati dettagliati consentono di selezionare la scelta migliore tra le opzioni proposte.

Il modo migliore per lavorare con Xylem Solver 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 Xylem Solver

Ogni utente registrato dispone di uno spazio dedicato dove vengono salvati tutti i progetti.

Per ulteriori informazioni su Xylem Solver, invitiamo gli utenti a contattare la rete di vendita o visitare il sito <https://solver.xylem.com>.



La sezione DIMENSIONI mostra i disegni tecnici, le quote e i file CAD, se disponibili.

Xylem | 'zīlām|

- 1) the tissue in plants that brings water and nutrients upward from the roots.
- 2) a leading global water solutions company.

Xylem is the connective tissue and system in plants which cleanses and transports water from the root to where it is needed most to sustain life.

And this is the essence of Xylem as a company. We are committed to driving sustainable impact by ensuring our connected technologies and solutions support our customers and the communities they serve, to tackle the water challenges that matter most to them.

For more information on how Xylem can help you, visit xylem.com.



Numero a tariffazione speciale da rete fissa.
Orari ufficio (Lunedì - Venerdì)

Per Ufficio Ordini digitare 1 o scrivere a:
lowara.ordini@xylem.com

Per Ufficio Tecnico digitare 2 o scrivere a:
aed.milano@xylem.com

Xylem Water Solutions Italia Srl Tel. (+39) 02 90358.1
Via Gioacchino Rossini 1/A Fax (+39) 02 9019990
20045 – Lainate (MI), Italia www.xylem.com/it-it