



MARZOCCHI POMPE

FTP2 / FTP3

7.0 - 87.1 CM³/REV

GEAR PUMPS FOR LOW-PRESSURE APPLICATIONS



Ideal Solution for low-pressure, lubrication applications or low-viscosity fluids.

Based on Elika Patented Gear Technology.

Perfect choice for all low-noise, low-ripple and high-efficiency applications.



Soluzione ideale per le applicazioni a bassa pressione, lubrificazioni o fluidi ad bassa viscosità.

Basato sulla Tecnologia brevettata degli ingranaggi ELIKA.

Scelta perfetta per tutte le applicazioni a bassa rumorosità, basse pulsazioni ed alta efficienza.

FTP

FTP GEAR PUMPS

www.marzochipompe.com





FTP Series Introduction



The **FTP gear pump** from **Marzocchi** is an **ideal solution for low-pressure lubrication applications** where low-viscosity fluids are required, such as fire-resistant ones. Typical applications include large lubrication systems, lubrication of the guides of machine tools, and the lubrication and cooling of the tools themselves.

There are several types of fire-resistant fluids and they are generally classified as follows: oil and water emulsions, water-polymer solutions, and anhydrous synthetics.

More specifically, the International Standards Organization (ISO) further classifies these fluids as follows: HFAE – oil-in-water emulsions, typically with more than 80% water content; HFAS – synthetic aqueous fluids, typically with more than 80% water content; HFB – water-in-oil emulsions, typically with more than 40% water content; HFC – water polymer solutions, typically with more than 35% water content (also known as glycol solutions, polyalkylene glycol solutions or water glycols); HFDR – synthetic anhydrous fluids composed of phosphate esters; and HFDU – synthetic anhydrous fluids other than phosphate esters. Examples include polyol esters and polyalkylene glycols.

The only fire-resistant fluids that are completely incompatible with gear pumps are the HFDR ones; for all the others, it is possible to obtain a configuration that makes them compatible.

Introduzione alla Serie FTP



La **pompa ad ingranaggi FTP della Marzocchi** è la **soluzione ideale per le applicazioni di lubrificazione e a bassa pressione** dove sono richiesti fluidi a bassa viscosità, come quelli resistenti al fuoco. Le applicazioni tipiche includono i grandi sistemi di lubrificazione, la lubrificazione delle guide delle macchine utensili, la lubrificazione e il raffreddamento degli utensili stessi.

Esistono diversi tipi di fluidi ignifughi e sono generalmente classificati come segue: emulsioni di olio e acqua, soluzioni di polimeri di acqua e anidri sintetici.

Più specificamente, l'International Standards Organization (ISO) classifica ulteriormente questi fluidi come segue: HFAE - emulsioni olio-in-acqua, in genere con più del 80% di contenuto di acqua; HFAS - fluidi acquosi sintetici, tipicamente con contenuto di acqua superiore all'80%; HFB - emulsioni acqua-in-olio, tipicamente con contenuto di acqua superiore al 40%; HFC - soluzioni di polimeri di acqua, in genere con più del 35% di contenuto di acqua (note anche come soluzioni di glicole, soluzioni di polialchilenglicole o glicoli d'acqua); HFDR – fluidi sintetici anidri composti da esteri fosforici; e HFDU - fluidi anidri sintetici diversi dagli esteri fosforici. Gli esempi includono polioli esteri e polialchilenglicoli.

Gli unici fluidi resistenti al fuoco che sono completamente incompatibili con le pompe ad ingranaggi sono quelli HFDR; per tutti gli altri, è possibile ottenere una configurazione che li renda compatibili.

**PATENTED MARZOCCHI HELICAL GEARS
INGRANAGGI ELICOIDALI MARZOCCHI BREVETTATI**



FTP Your perfect choice

FTP La tua scelta perfetta

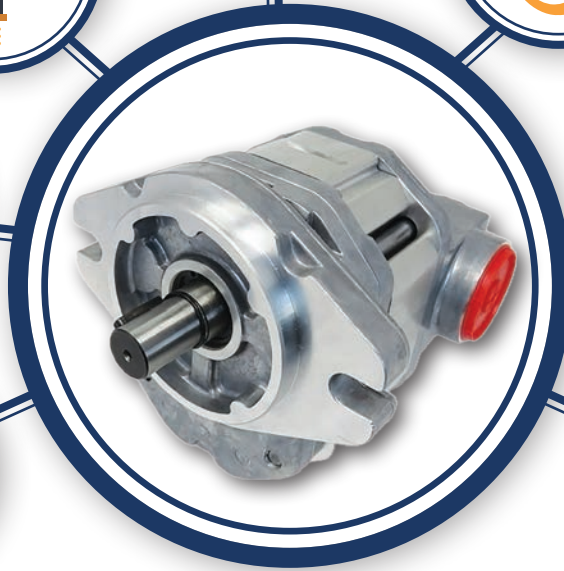
Alti Rendimenti a basse velocità
High Efficiency at low speeds

Progettata per le Basse Pressioni
Designed for Low Pressures



Nel mondo della Lubrificazione trova il suo impiego ideale
In the Lubrication world this pump finds its perfect application

Meno costosa delle pompe a vite e a palette
Less expensive than screw and vane pumps



Pompa a Bassa Rumorosità grazie agli ingranaggi elicoidali
Low Noise Pump thanks to its helical teeth



Ideale per Sistemi di Ricircolo
Great for Recirculation Systems



Basse Pulsazioni grazie alla particolare forma elicoidale dei denti
Low Pulsations thanks to the particular helical shape of the teeth



The heart is ELIKA®

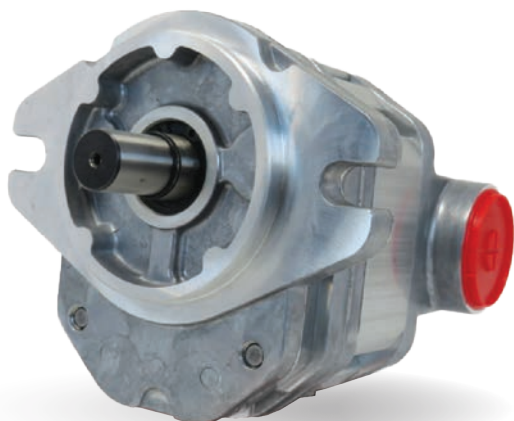


Marzocchi FTP pumps are based on **ELIKA Gear Technology** that reduces the noise level by an average of **15 dBA** compared with a conventional external gear pump.

The helical gears ensure the continuity of motion despite the low number of teeth. The low number of teeth reduces the fundamental frequencies of the pump noise, producing a more pleasant sound.

The shape of the **Elika Profile**, patented by **Marzocchi Pompe**, eliminates the encapsulation phenomenon typical of standard gear pumps, deleting the source of the main cause of noise and vibrations.

By reducing the pressure-oscillations and vibrations produced by the pump and transmitted to the other components, they reduce the noise of the **hydraulic system** itself. Specific compensation areas in the flange and cover, insulated by special gaskets reinforced with anti-extrusion, allow for fully free axial and radial movement of the bushings.



Il cuore è ELIKA®

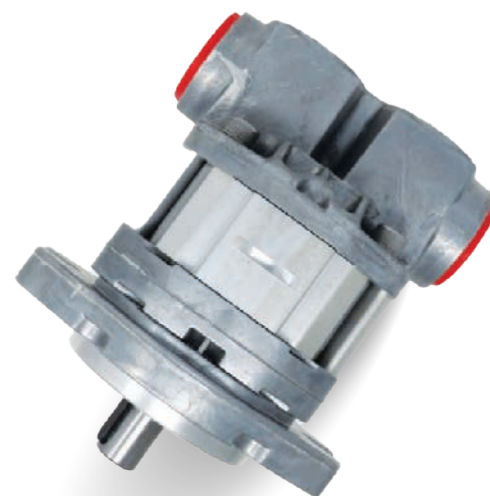


Le Pompe FTP della **Marzocchi** si basano sulla **Tecnologia degli Ingranaggi Elika** che riduce il livello del rumore di **15dBA** in media se messe a confronto con le pompe ad ingranaggi tradizionali.

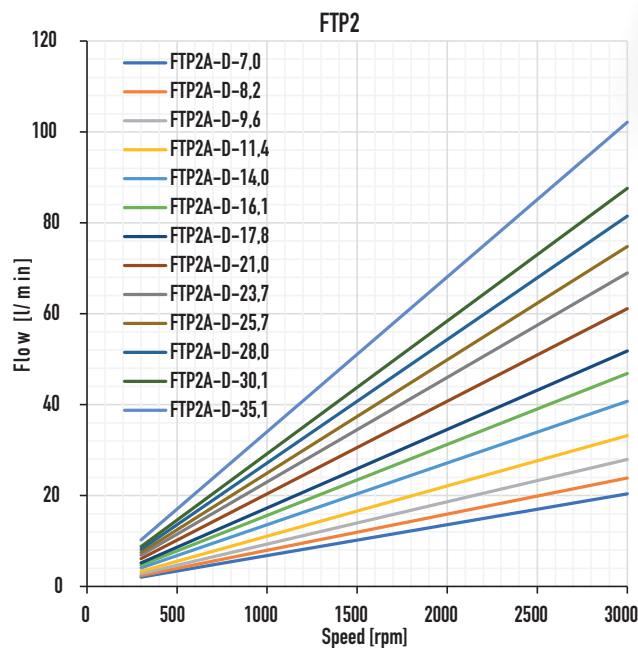
Gli ingranaggi elicoidali garantiscono la continuità del movimento nonostante il ridotto numero di denti. Il basso numero di denti riduce le frequenze fondamentali del rumore della pompa, producendo così un suono piacevole.

La forma del profilo **Elika**, brevettata da **Marzocchi Pompe**, elimina il fenomeno di incapsulamento tipico delle pompe ad ingranaggi standard, eliminando la causa principale del rumore e delle vibrazioni.

Le oscillazioni di pressione e le vibrazioni prodotte dalla pompa sono ridotte e quindi meno trasmesse agli altri componenti, riducendo il rumore complessivo dell'intero **sistema idraulico**. Specifiche aree di compensazione nella flangia e coperchio, isolate da speciali guarnizioni rinforzate con anti-estrusione, consentono il libero movimento assiale e radiale delle boccole.



Flow / Portata





Typical FTP Pump Applications:

- Large **Lubrication** Systems
- Lubrication of the guides of **machine tools**
- Lubrication and **Cooling** of the tools themselves
- Applications using fire-resistant hydraulic fluids

Main features

- Displacements range 7 – 87.1 cm³/rev
- Clockwise rotation
- Threaded ports: G1" (FG) or 1 5/16-12 UNF (FA)
- Several types of standard Flanges and Shafts
- Maximum working pressure: **50 bars**
- Available with or without **relief valve (VM)**
- Available, on request, a special version for **low viscosity fluids**
- Temperature range: **10°C - 80°C**

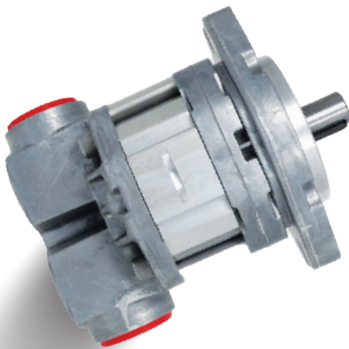


Applicazioni tipiche della Pompa FTP:

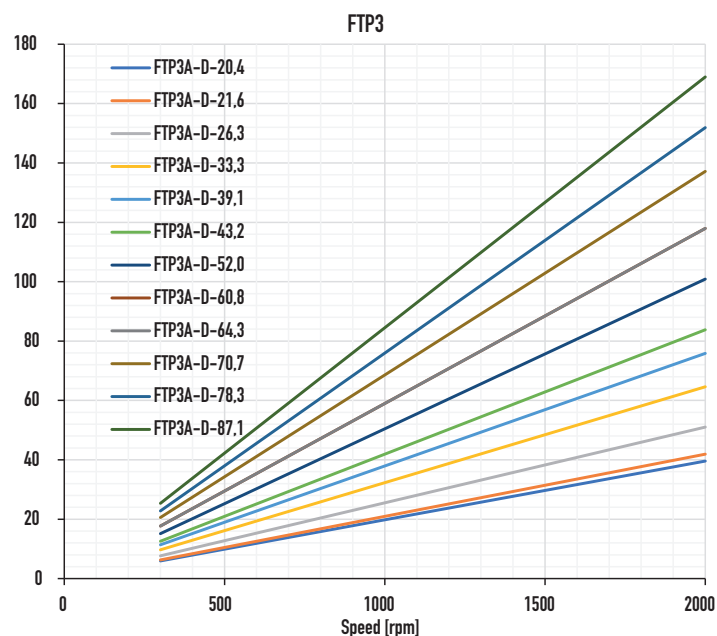
- Grandi Sistemi di **Lubrificazione**
- Lubrificazione delle guide per le **macchine utensili**
- Lubrificazione e **raffreddamento** degli attrezzi
- Applicazioni che impiegano fluidi resistenti al fuoco

Caratteristiche principali

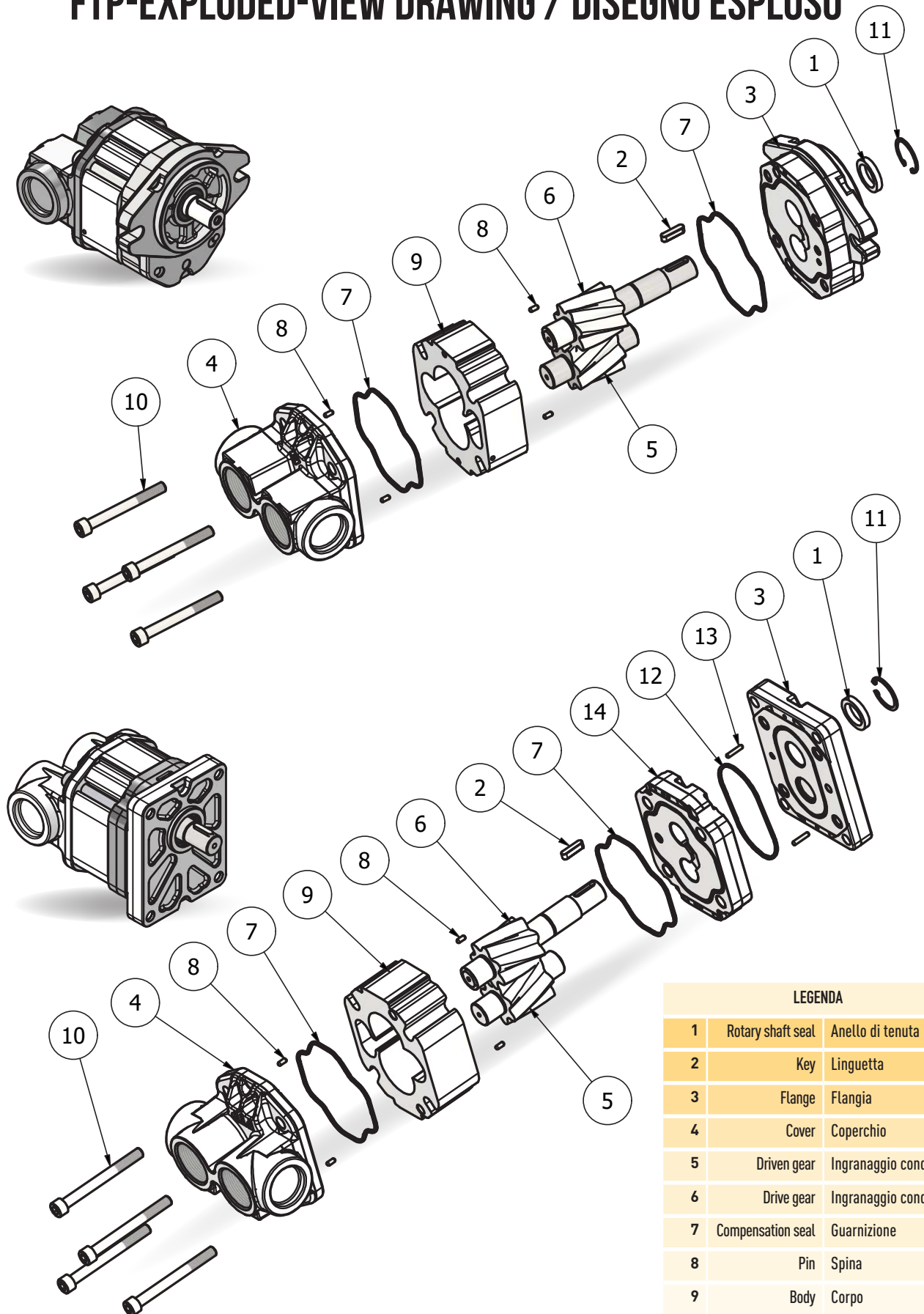
- Range di Cilindrata 7 – 87.1 cm³/rev
- Senso di rotazione orario
- Porte filettate: G1" (FG) o 1 5/16-12 UNF (FA)
- Diversi tipi di flange e alberi standard
- Pressione di lavoro massima: **50 bar**
- Disponibile con o senza **Valvola di massima (VM)**
- Disponibile, su richiesta, versione speciale per **fluidi a bassa viscosità**
- Range di temperatura: **10°C - 80°C**



Flow / Portata



FTP-EXPLODED-VIEW DRAWING / DISEGNO ESPLOSO



LEGENDA

1	Rotary shaft seal	Anello di tenuta
2	Key	Linguetta
3	Flange	Flangia
4	Cover	Coperchio
5	Driven gear	Ingranaggio condotto
6	Drive gear	Ingranaggio conduttore
7	Compensation seal	Guarnizione
8	Pin	Spina
9	Body	Corpo
10	Screw	Vite
11	Stop ring	Anello elastico
12	Compensation seal	Guarnizione
13	Pin	Spina
14	Interflange	Interflangia

FTP2 SERIES HOW TO ORDER / COME ORDINARE

Type Tipo	Rotation Rotazione	Displ. Cilindrata	Shaft Albero	Port Position Posizione Porte	Ports Porte	Seals Guarnizioni	Relief Valve (Opt.) Valvola di Massima (Opz.)
2	D - CW	7.0	T0	LL	FG	N	VM/5*
2A	S-CCW	8.2	C1	FL	FA	V	VM/10 *
		9.6	C2	FF			
		11.4					
		14.0					
		16.1					
		17.8					
		21.0					
		23.7					
		25.7					
		28.0					
		35.1					

*For this option please contact our Sales and Technical Dept. / Per questa opzione si prega di contattare il nostro ufficio Tecnico-Commerciale

PUMP STANDARD TYPES / TIPI POMPA STANDARD

2 = European Flange + Shaft T0 + Ports FG + Standard Seals / Flangia Europea + Albero T0 + Porte FG + Guarnizioni standard.

2A = SAE A Flange + Shaft C1 + Ports FA + Standard Seals / Flangia SAE A + Albero C1+ Porte FA + Guarnizioni standard.

EXAMPLES / ESEMPI

FTP2-D-14-T0-FF-FG-N = Clockwise rotation, European Flange, 14 cc/rev, 1:8 Tapered shaft, Threaded Ports (FG), Standard Seals / Pompa destra, Flangia Europea, 14 cc/rev, Albero Conico 1:8, Porte GAS (FG), Guarnizioni standard.

FTP2A-D-23-C1-FF-FA-N = Clockwise rotation, SAE A Flange, 23 cc/rev, C1 Shaft, FA Ports, Standard Seals / Pompa destra, Flangia SAE A, 23 cc/rev, Albero C1, Porte FA, Guarnizioni standard.

The product data sheets show our standard model types. The synoptic tables for flanges, shafts and ports show all the possible configurations. For further details about the availability of each configurations please contact our Sales and Technical Dept.

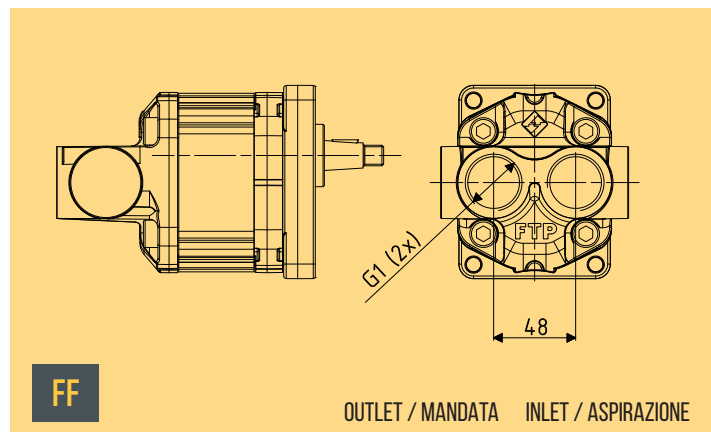
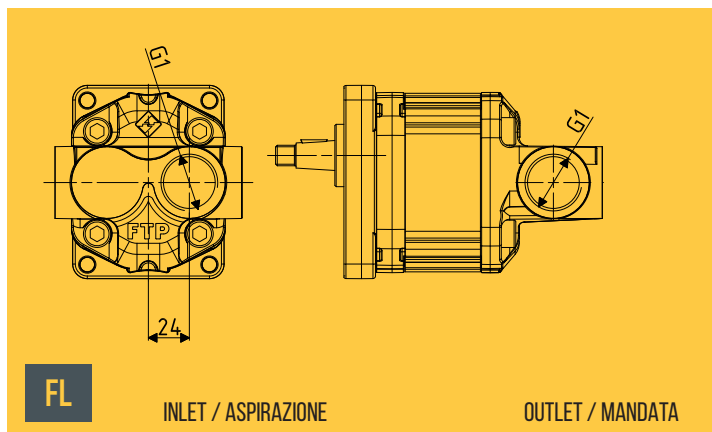
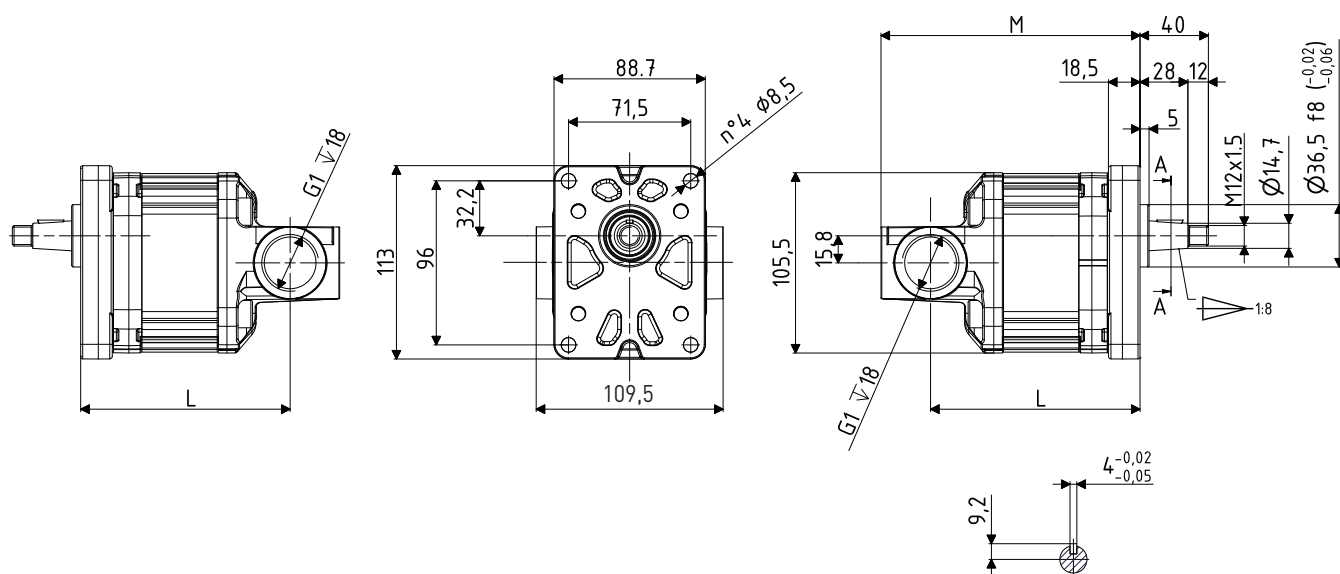
Le tavole prodotto rappresentano i tipi di pompa standard per Marzocchi Pompe. Le tavole sinottiche di flange, alberi e porte hanno lo scopo di rappresentare tutte le possibili configurazioni di prodotto. Per maggiori dettagli sulle disponibilità e condizioni di fornitura, consigliamo di interpellare il nostro ufficio tecnico-commerciale.



FTP2-T0-LL-FG

OUTLET / MANDATA

INLET / ASPIRAZIONE



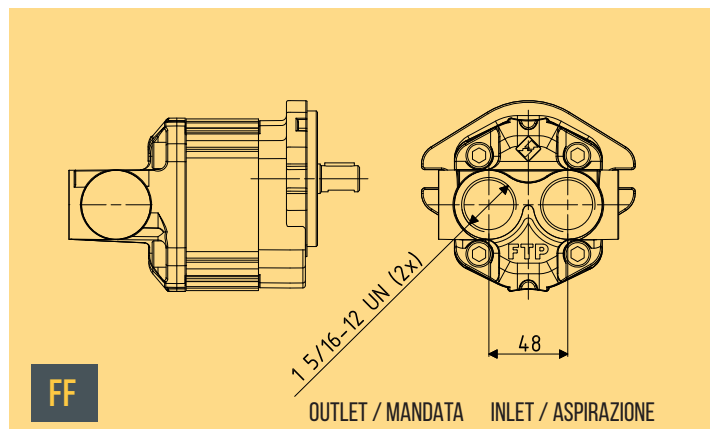
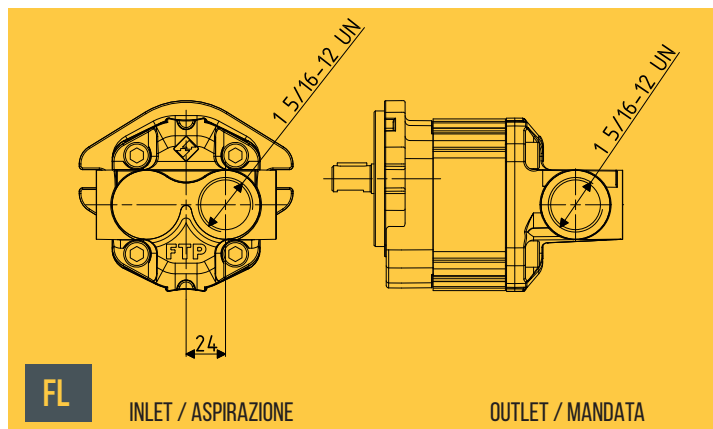
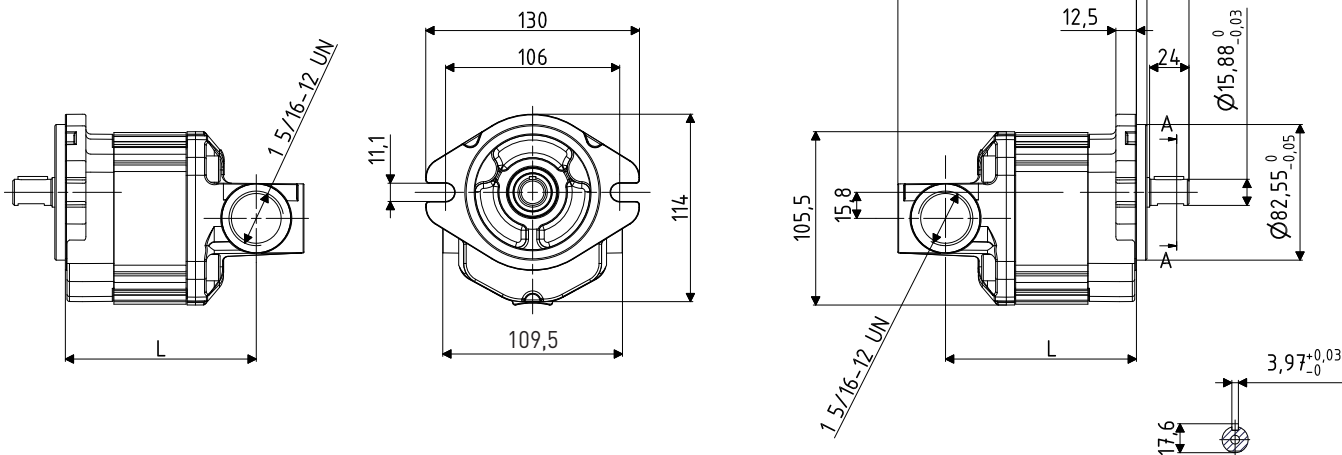
FEATURES / CARATTERISTICHE

Pump Type / Pompa Tipo	Displacement / Cilindrata	Flow at 1500 rpm / Flusso a 1500 rpm	Maximum Operating Pressure / Pressione di Lavoro Massima	Maximum Rotation Speed / Massima Velocità di Rotazione	Noise / Rumore	Dimensions / Dimensioni	
Description / Descrizione	cm ³ /rev	l/min**	bar	rpm	dBa*	M mm	L mm
FTP2-D-7-T0-LL-FG-N	7	10,5	50	4000	47	119	90,6
FTP2-D-8,2-T0-LL-FG-N	8,2	12,3	50	4000	47	121	92,6
FTP2-D-9,6-T0-LL-FG-N	9,6	14,4	50	4000	48	123,5	95,1
FTP2-D-11,4-T0-LL-FG-N	11,4	17,1	50	4000	48	126,5	98,1
FTP2-D-14,0-T0-LL-FG-N	14,0	21,0	50	4000	49	131	102,6
FTP2-D-16,1-T0-LL-FG-N	16,1	24,2	50	4000	49	134,5	106,1
FTP2-D-17,8-T0-LL-FG-N	17,8	26,7	50	4000	49	137,5	109,1
FTP2-D-21,0-T0-LL-FG-N	21,0	31,5	50	4000	49	143	114,6
FTP2-D-23,7-T0-LL-FG-N	23,7	35,6	50	3500	50	147,5	119,1
FTP2-D-25,7-T0-LL-FG-N	25,7	38,6	50	3500	50	151	122,6
FTP2-D-28,0-T0-LL-FG-N	28,0	42,0	50	3300	50	155	126,6
FTP2-D-35,1-T0-LL-FG-N	35,1	52,7	50	2600	50	167	138,6

FTP2A-C1-LL-FA

OUTLET / MANDATA

INLET / ASPIRAZIONE



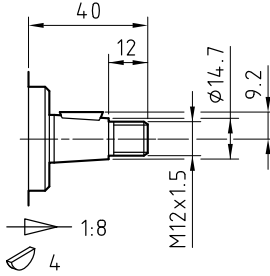
FEATURES / CARATTERISTICHE

Pump Type / Pompa Tipo	Displacement / Cilindrata	Flow at 1500 rpm / Flusso a 1500 rpm	Maximum Operating Pressure / Pressione di Lavoro Massima	Maximum Rotation Speed / Massima Velocità di Rotazione	Noise / Rumore	Dimensions / Dimensioni	
Description / Descrizione	cm ³ /rev	U/min**	bar	rpm	dBa*	M mm	L mm
FTP2A-D-7-C1-LL-FA-N	7	10,5	50	4000	47	113	84,3
FTP2A-D-8,2-C1-LL-FA-N	8,2	12,3	50	4000	47	115	86,3
FTP2A-D-9,6-C1-LL-FA-N	9,6	14,4	50	4000	48	117,5	88,8
FTP2A-D-11,4-C1-LL-FA-N	11,4	17,1	50	4000	48	120,5	91,8
FTP2A-D-14,0-C1-LL-FA-N	14,0	21,0	50	4000	49	125	96,3
FTP2A-D-16,1-C1-LL-FA-N	16,1	24,2	50	4000	49	128,5	99,8
FTP2A-D-17,8-C1-LL-FA-N	17,8	26,7	50	4000	49	131,5	102,8
FTP2A-D-21,0-C1-LL-FA-N	21,0	31,5	50	4000	49	137	108,3
FTP2A-D-23,7-C1-LL-FA-N	23,7	35,6	50	3500	50	141,5	112,8
FTP2A-D-25,7-C1-LL-FA-N	25,7	38,6	50	3500	50	145	116,3
FTP2A-D-28,0-C1-LL-FA-N	28,0	42,0	50	3300	50	149	120,3
FTP2A-D-35,1-C1-LL-FA-N	35,1	52,7	50	2600	50	161	132,3

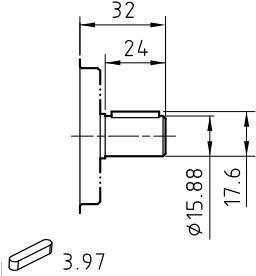
*At lubrication pressure / A pressione di ricircolo
** Nominal Value / Valore Nominale

FTP2-OPTIONS / OPZIONI

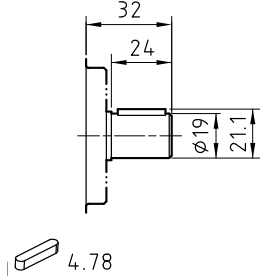
SHAFTS / ALBERI



T0

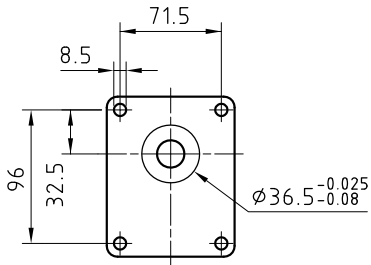


C1

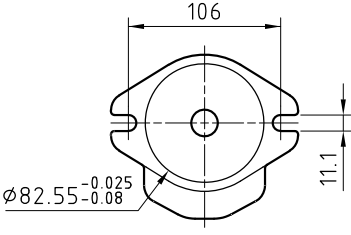


C2

FLANGES / FLANGE

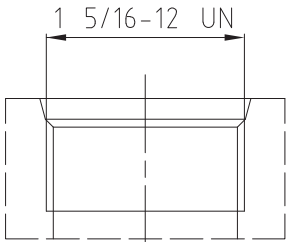


FTP2

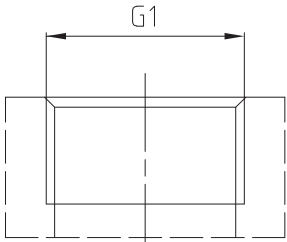


FTP2A

PORTS / PORTE



FA

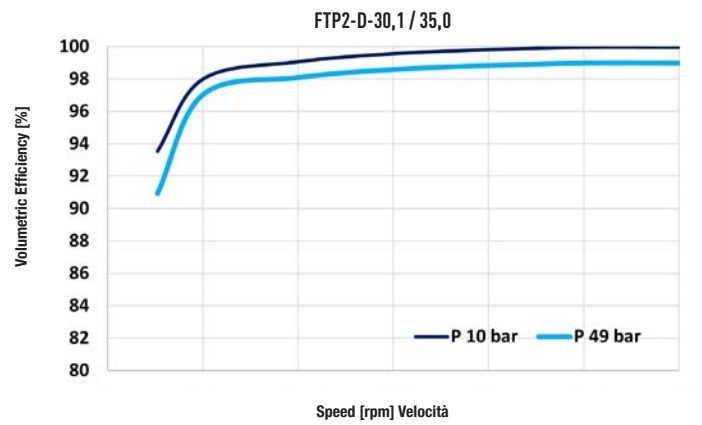
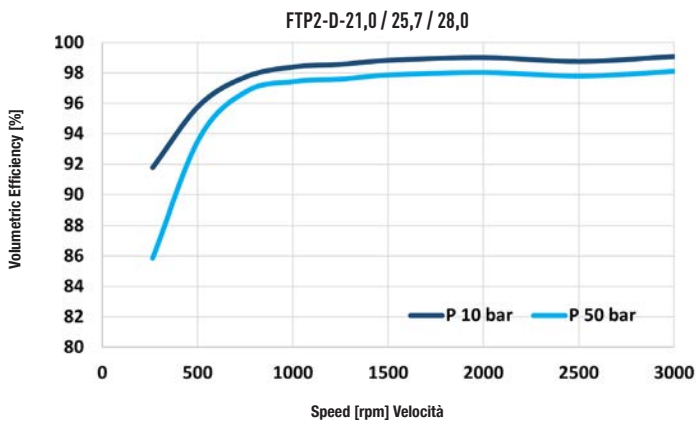
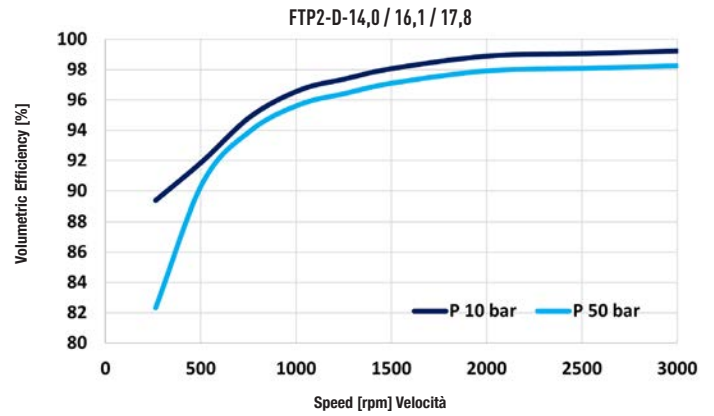
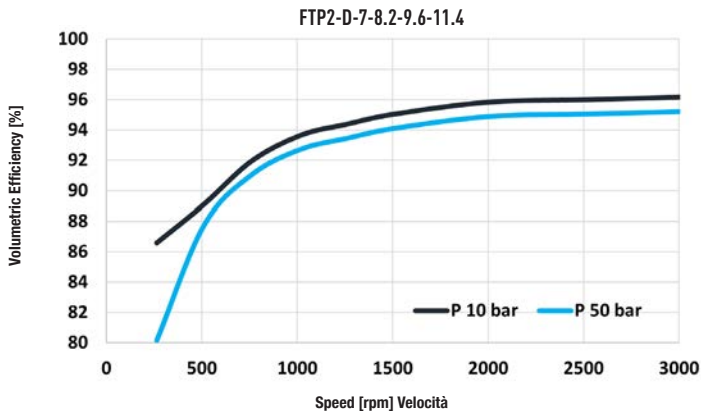


FG

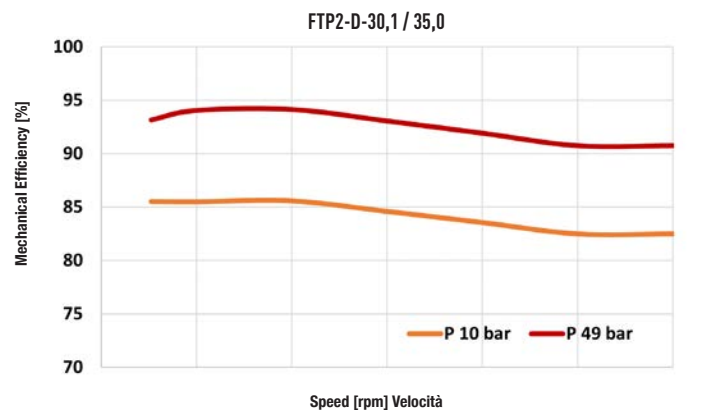
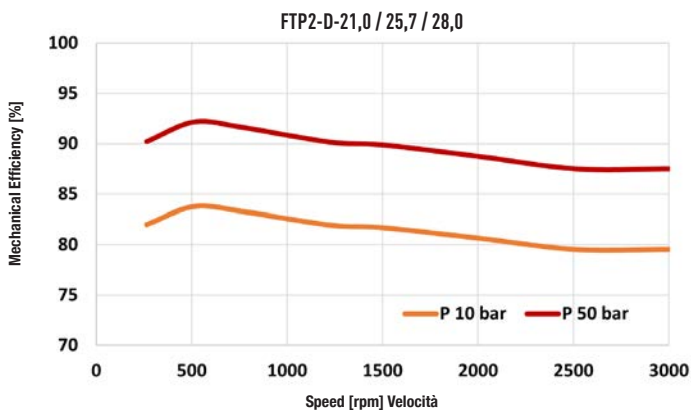
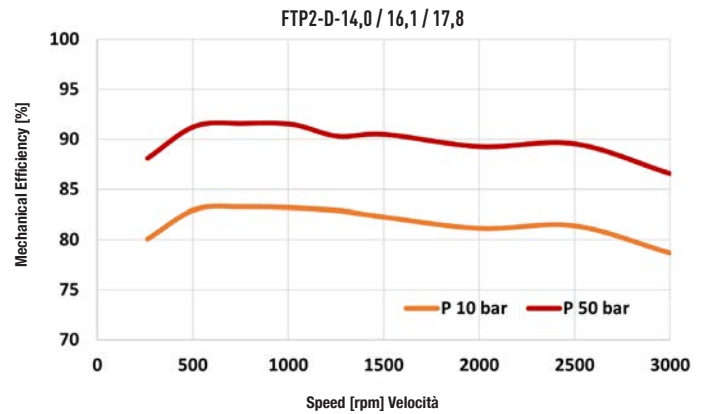
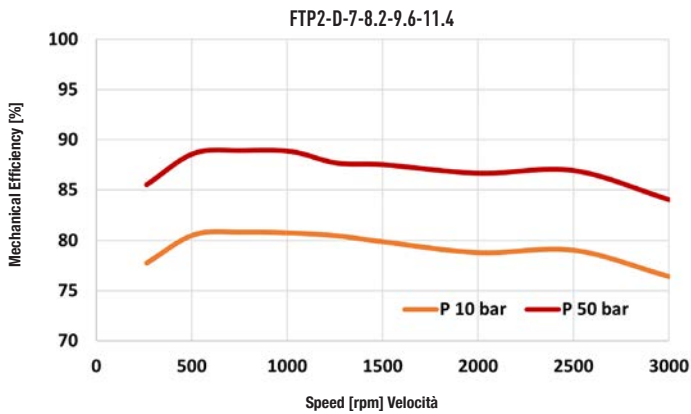
FTP2-EFFICIENCIES / EFFICIENZE

Characteristic Curves / Curve Caratteristiche

Volumetric Efficiency / Rendimento Volumetrico

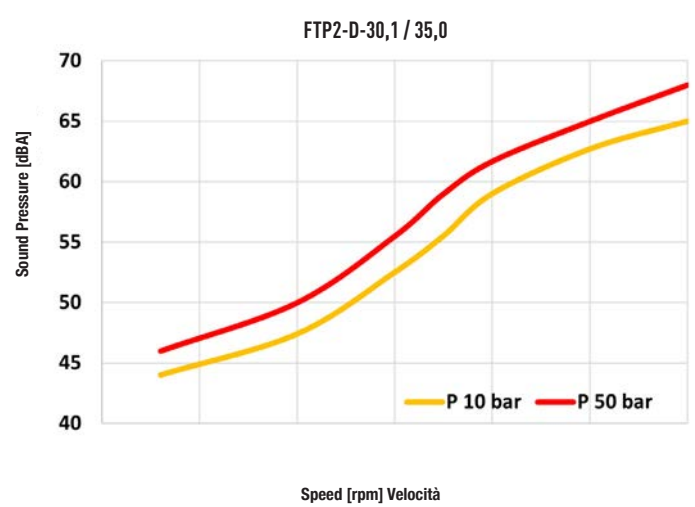
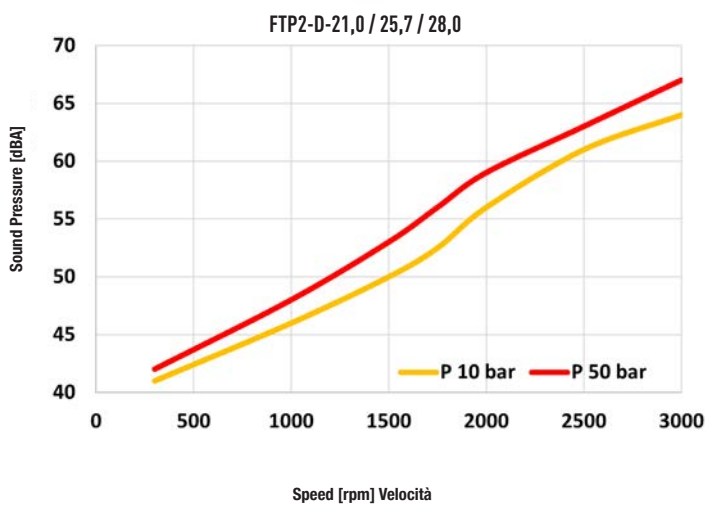
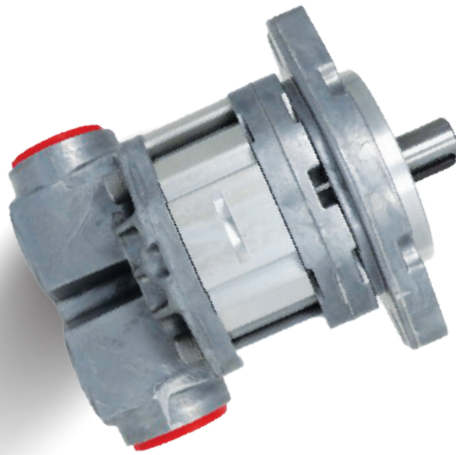
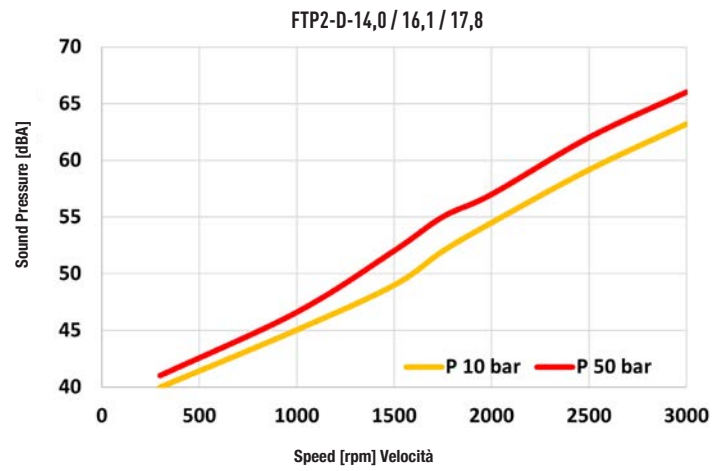
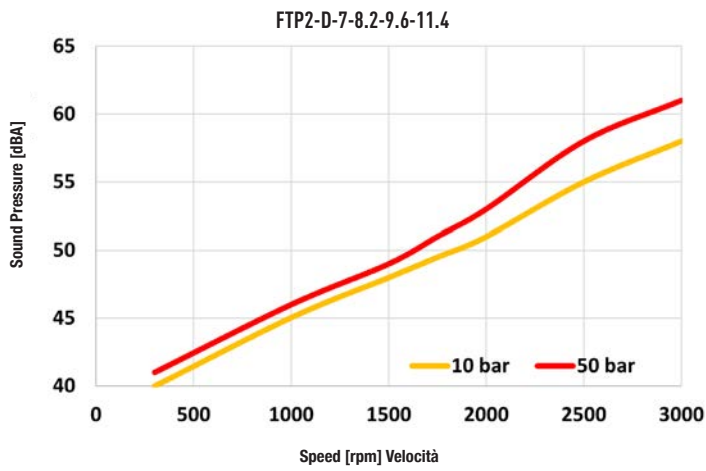


Mechanical Efficiency / Rendimento Meccanico



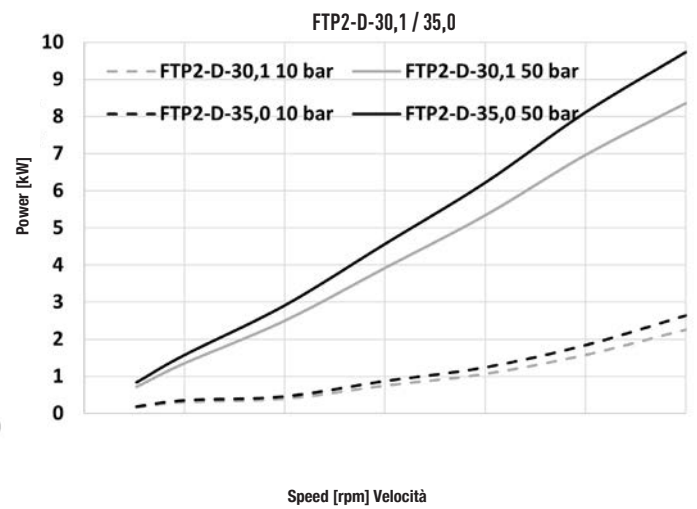
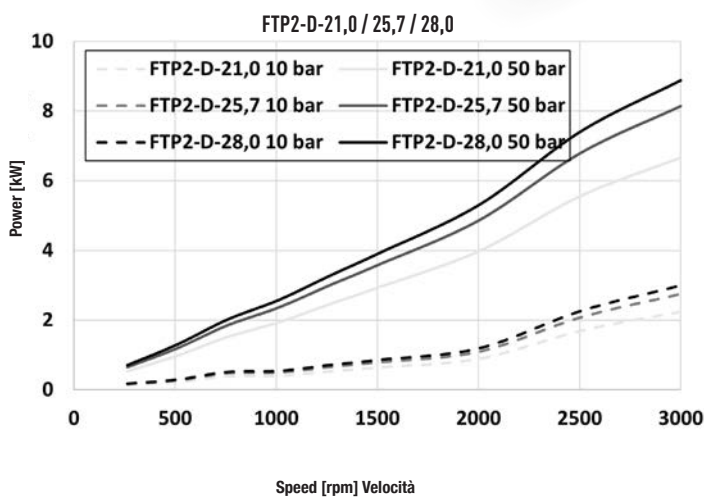
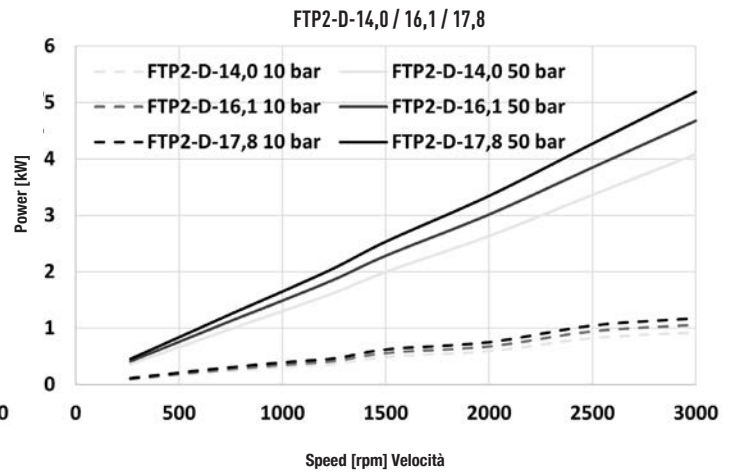
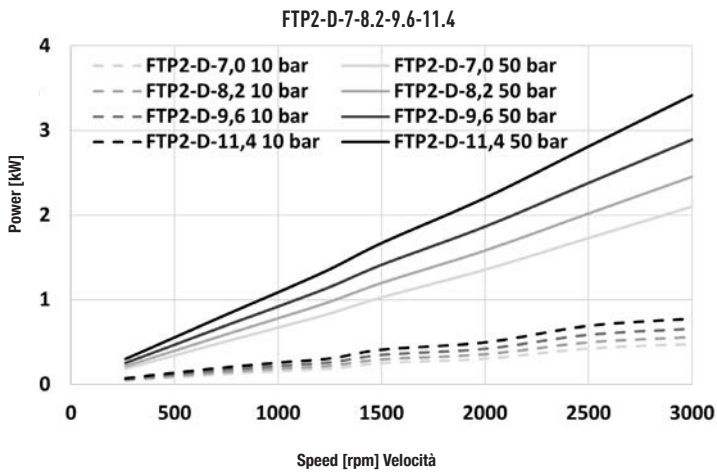
FTP2-NOISE / RUMOROSITÀ

Characteristic Curves / Curve Caratteristiche



FTP2-POWER / POTENZA

Characteristic Curves / Curve Caratteristiche



FTP3 SERIES HOW TO ORDER / COME ORDINARE

Type Tipo	Rotation Rotazione	Displ. Cilindrata	Shaft Albero	Port Position Posizione Porte	Ports Porte	Seals Guarnizioni	Relief Valve (Opt.) Valvola di Massima (Opz.)
3	D - CW	20.4	T0	LL	FG	N	VM/5*
3A	S-CCW	21.6	C1	FL	FA	V	VM/10*
		26.3		FF			
		33.3					
		39.1					
		43.2					
		52.0					
		60.8					
		64.3					
		70.7					
		78.3					
		87.1					

*For this option please contact our Sales and Technical Dept. / Per questa opzione si prega di contattare il nostro ufficio Tecnico-Commerciale

PUMP STANDARD TYPES / TIPI POMPA STANDARD

3 = European Flange + Shaft T0 + Ports FG + Standard Seals / Flangia Europea + Albero T0 + Porte FG + Guarnizioni standard.

3A = SAE A Flange + Shaft C1 + Ports FA + Standard Seals / Flangia SAE A + Albero C1 + Porte FA + Guarnizioni Standard.

EXAMPLES / ESEMPI

FTP3-D-33-T0-FF-FG-N = Clockwise rotation, European Flange, 33 cc/rev, 1:8 Tapered shaft, Threaded Ports (FG), Standard Seals / Pompa destra, Flangia Europea, 33 cc/rev, Albero Conico 1:8, Porte GAS (FG), Guarnizioni standard.

FFTP3A-D-60-C1 FA-N = Clockwise rotation, SAE A Flange, 60 cc/rev, C1 Shaft, FA Ports, Standard Seals / Pompa destra, Flangia SAE A, 60 cc/rev, Albero C1, Porte FA, Guarnizioni standard.

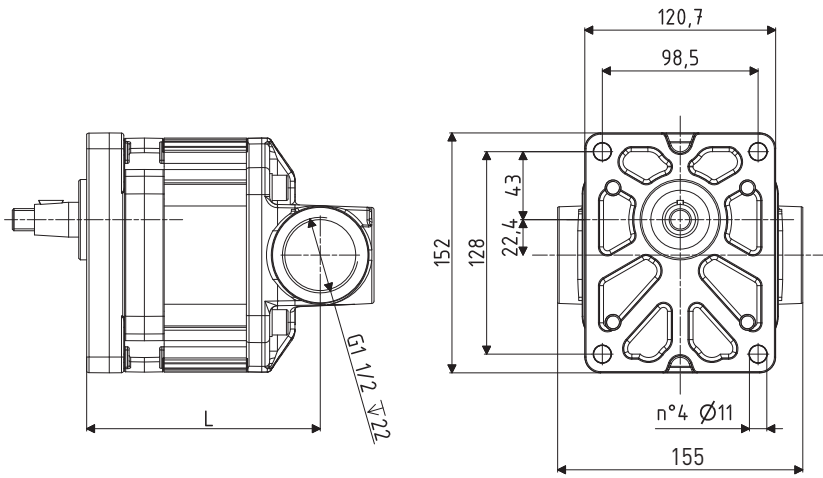
The product data sheets show our standard model types. The synoptic tables for flanges, shafts and ports show all the possible configurations. For further details about the availability of each configurations please contact our Sales and Technical Dept.

Le tavole prodotto rappresentano i tipi di pompa standard per Marzocchi Pompe. Le tavole sinottiche di flange, alberi e porte hanno lo scopo di rappresentare tutte le possibili configurazioni di prodotto. Per maggiori dettagli sulle disponibilità e condizioni di fornitura, consigliamo di interpellare il nostro ufficio tecnico-commerciale.

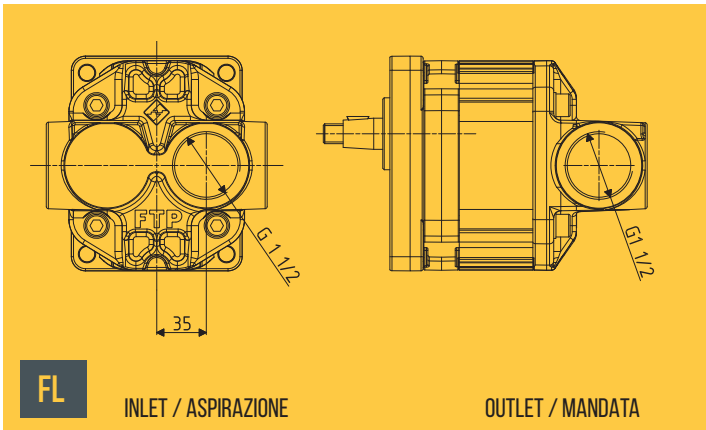
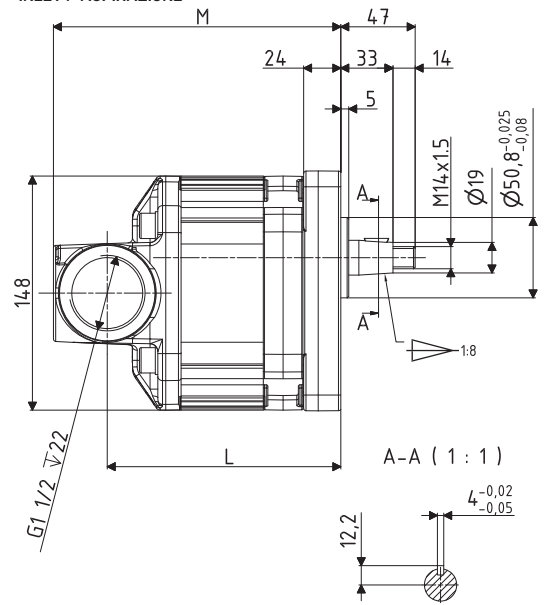


FTP3-T0-LL-FG

OUTLET / MANDATA



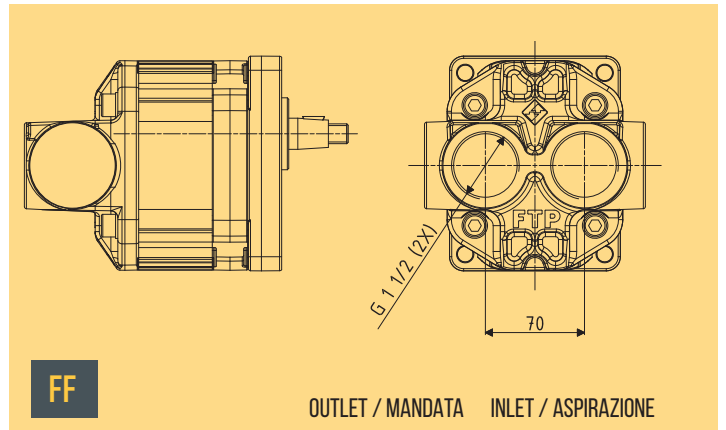
INLET / ASPIRAZIONE



FL

INLET / ASPIRAZIONE

OUTLET / MANDATA



FF

OUTLET / MANDATA

INLET / ASPIRAZIONE

FEATURES / CARATTERISTICHE

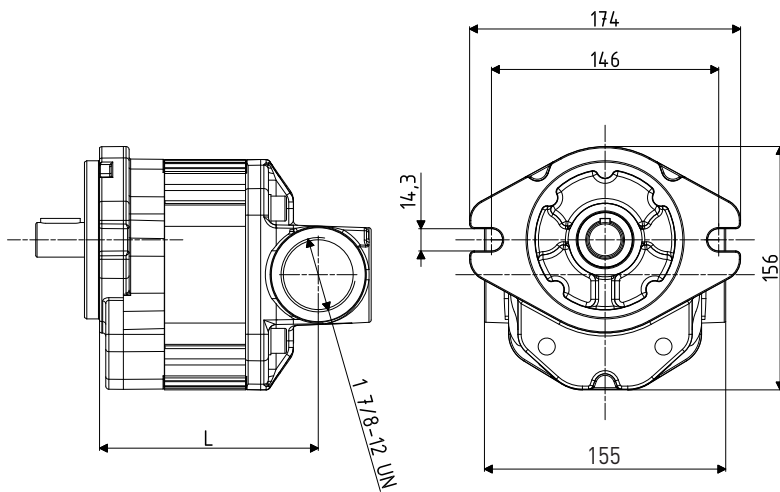
Pump Type / Pompa Tipo	Displacement / Cilindrata	Flow at 1500 rpm / Flusso a 1500 rpm	Maximum Operating Pressure / Pressione di Lavoro Massima	Maximum Rotation Speed / Massima Velocità di Rotazione	Noise / Rumore	Dimensions / Dimensioni	
Description / Descrizione	cm ³ /rev	l/min**	bar	rpm	dBa*	M mm	L mm
FTP3-D-20,4-T0-LL-FG-N	20,4	30,6	50	3500	49	147,2	113,2
FTP3-D-21,6-T0-LL-FG-N	21,6	32,4	50	3500	49	148,2	114,2
FTP3-D-26,3-T0-LL-FG-N	26,3	39,5	50	3500	49	152,2	118,2
FTP3-D-33,3-T0-LL-FG-N	33,3	50,0	50	3500	50	158,2	124,2
FTP3-D-39,1-T0-LL-FG-N	39,1	58,7	50	3500	50	163,2	129,2
FTP3-D-43,2-T0-LL-FG-N	43,2	64,8	50	3500	51	166,7	132,7
FTP3-D-52,0-T0-LL-FG-N	52,0	78,0	50	3500	51	174,2	140,2
FTP3-D-60,8-T0-LL-FG-N	60,8	91,2	50	3200	51	181,7	147,7
FTP3-D-64,3-T0-LL-FG-N	64,3	96,5	50	3200	51	184,7	150,7
FTP3-D-70,7-T0-LL-FG-N	70,7	106,1	50	2900	52	190,2	156,2
FTP3-D-78,3-T0-LL-FG-N	78,3	117,5	50	2600	52	196,7	162,7
FTP3-D-87,1-T0-LL-FG-N	87,1	130,7	50	2400	52	204,2	170,2

*At lubrication pressure / A pressione di ricircolo

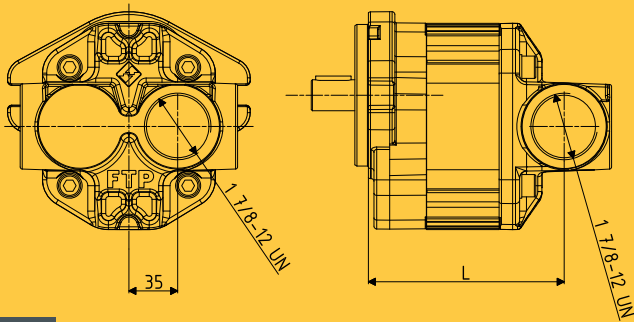
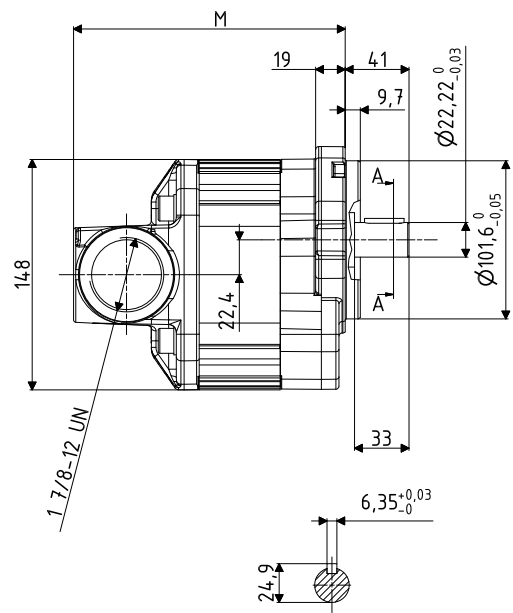
** Nominal Value / Valore Nominale

FTP3A-C1-LL-FA

OUTLET / MANDATA



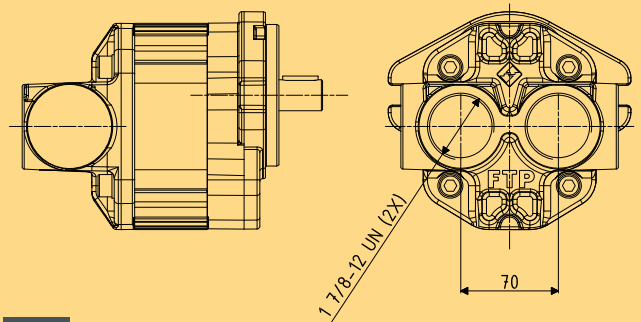
INLET / ASPIRAZIONE



FL

INLET / ASPIRAZIONE

OUTLET / MANDATA



FF

OUTLET / MANDATA

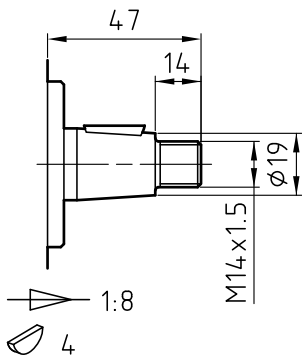
INLET / ASPIRAZIONE

FEATURES / CARATTERISTICHE

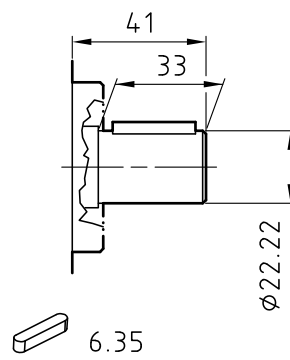
Pump Type / Pompa Tipo	Displacement / Cilindrata	Flow at 1500 rpm / Flusso a 1500 rpm	Maximum Operating Pressure / Pressione di Lavoro Massima	Maximum Rotation Speed / Massima Velocità di Rotazione	Noise / Rumore	Dimensions / Dimensioni	
Description / Descrizione	cm ³ /rev	l/min**	bar	rpm	dBA*	M mm	L mm
FTP3A-D-20,4-C1-LL-FA-N	20,4	30,6	50	3500	49	140	106
FTP3A-D-21,6-C1-LL-FA-N	21,6	32,4	50	3500	49	141	107,0
FTP3A-D-26,3-C1-LL-FA-N	26,3	39,5	50	3500	49	145	111,0
FTP3A-D-33,3-C1-LL-FA-N	33,3	50,0	50	3500	50	151	117,0
FTP3A-D-39,1-C1-LL-FA-N	39,1	58,7	50	3500	50	156	122,0
FTP3A-D-43,2-C1-LL-FA-N	43,2	64,8	50	3500	51	159,5	125,5
FTP3A-D-52,0-C1-LL-FA-N	52,0	78,0	50	3500	51	167	133,0
FTP3A-D-60,8-C1-LL-FA-N	60,8	91,2	50	3200	51	174,5	140,5
FTP3A-D-64,3-C1-LL-FA-N	64,3	96,5	50	3200	51	177,5	143,5
FTP3A-D-70,7-C1-LL-FA-N	70,7	106,1	50	2900	52	183	149,0
FTP3A-D-78,3-C1-LL-FA-N	78,3	117,5	50	2600	52	189,5	155,5
FTP3A-D-87,1-C1-LL-FA-N	87,1	130,7	50	2400	52	197	163,0

FTP3-OPTIONS / OPZIONI

SHAFTS / ALBERI

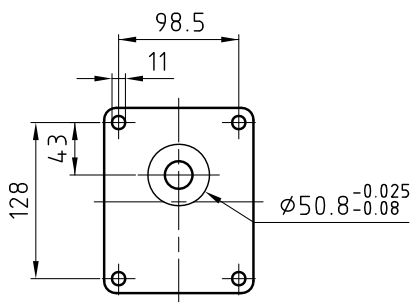


T0

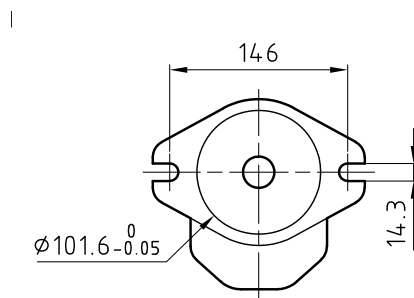


C1

FLANGES / FLANGE

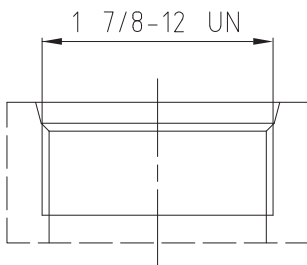


FTP3

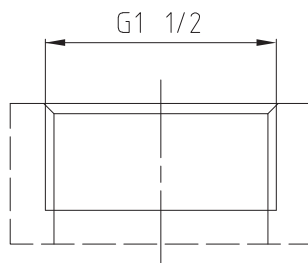


FTP3A

PORTS / PORTE



FA

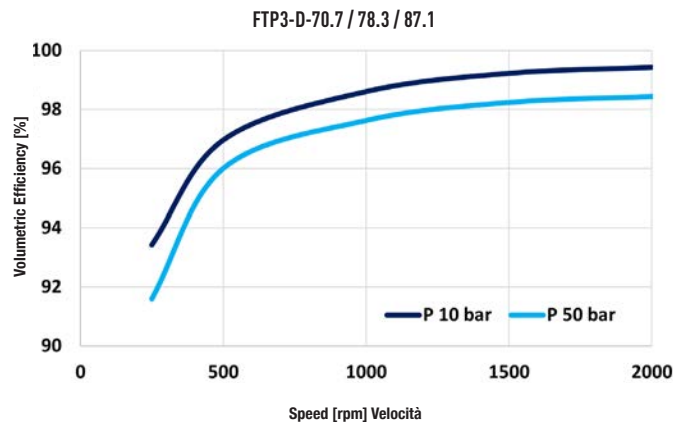
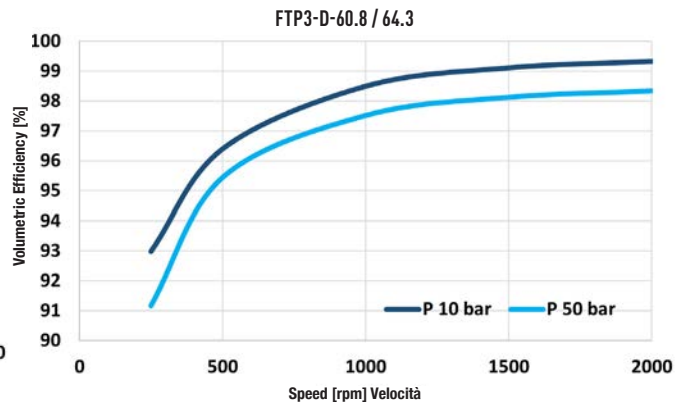
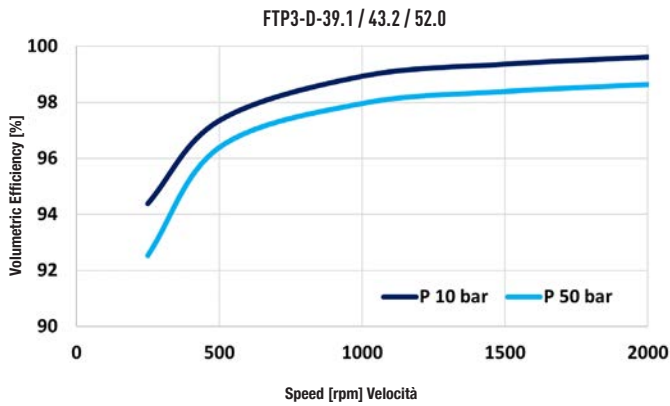


FG

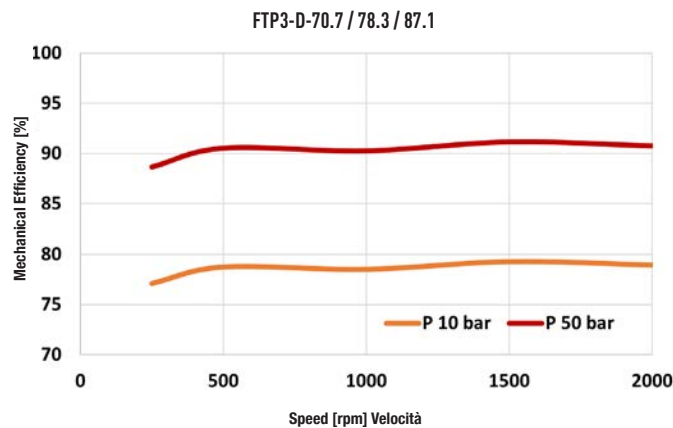
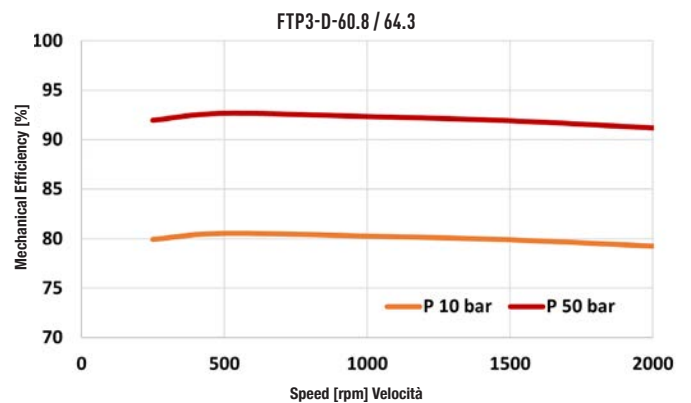
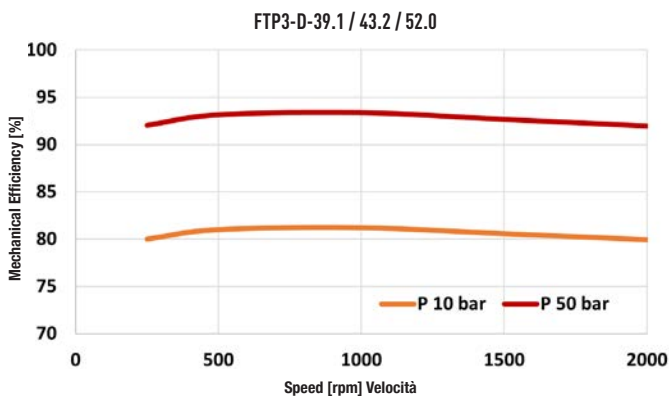
FTP3-EFFICIENCIES / EFFICIENZE

Characteristic Curves / Curve Caratteristiche

Volumetric Efficiency / Rendimento Volumetrico



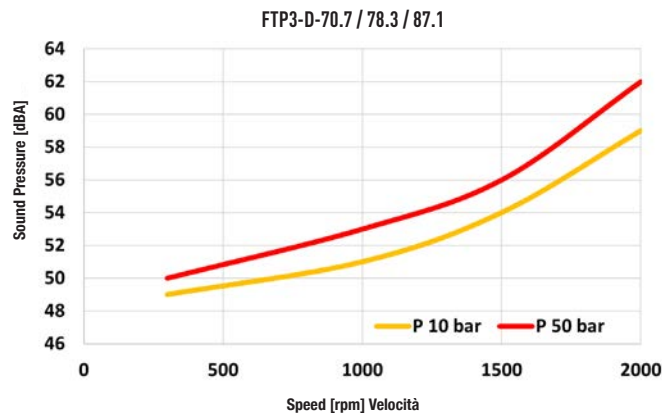
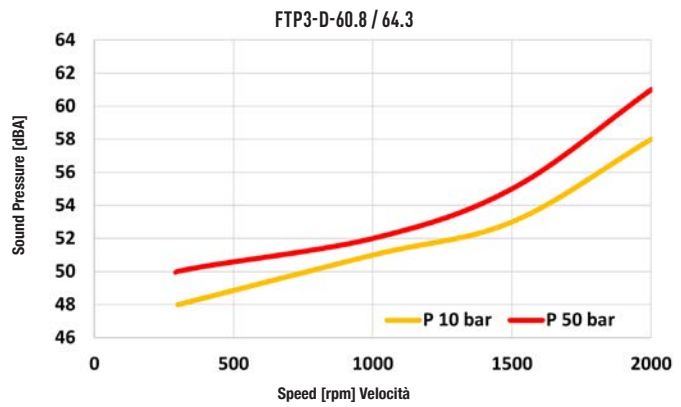
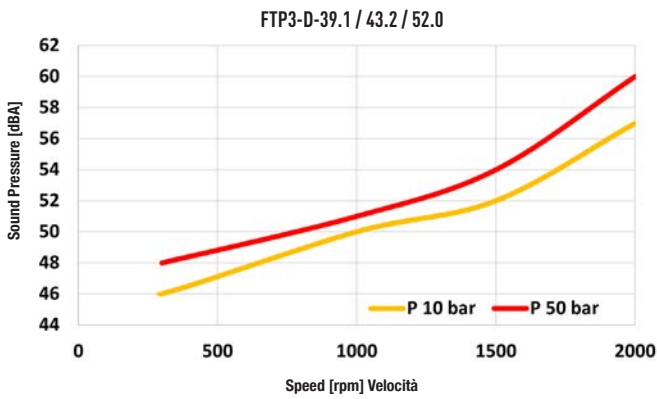
Mechanical Efficiency / Rendimento Meccanico



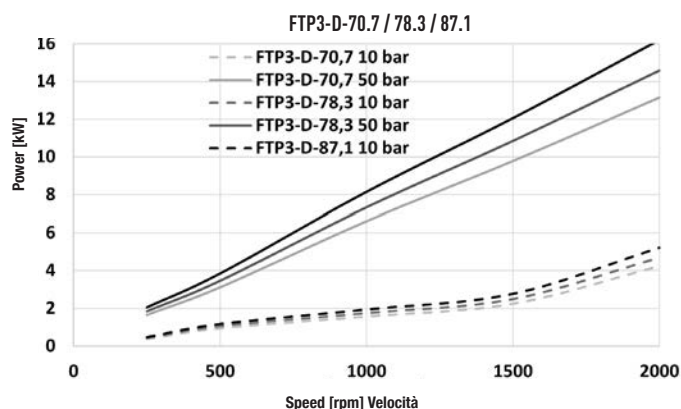
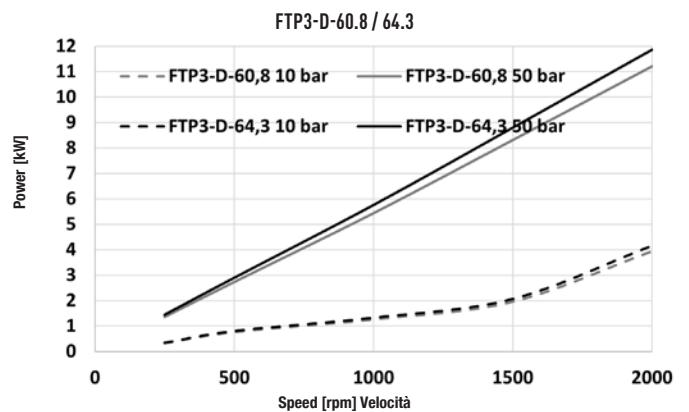
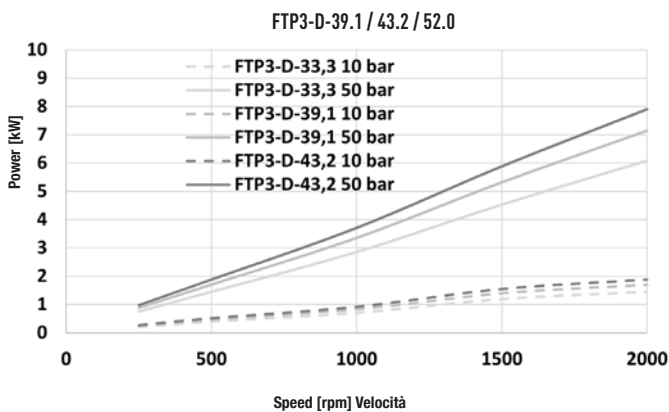
FTP3-NOISE & POWER / RUMOROSITÀ E POTENZA

Characteristic Curves / Curve Caratteristiche

Noise / Rumorosità



Power Consumption / Potenza Assorbita



HIGH VISCOSITY ABSORPTION CALCULATION

CALCOLO ASSORBIMENTO AD ALTA VISCOSITÀ

$P_{cSt} = P + F_v \cdot Q$
 $F_v = \text{Viscosity Factor [kW/(l/min)]} / \text{Fattore Viscosità [kW/(l/min)]}$
 $P_{cSt} = P + P_v$
 $P = \text{Absorbed power @ normal viscosity} / \text{Potenza assorbita @ viscosità normale}$
 $P = (Q \cdot DP) / (600 \cdot htot)$
 $P_v = P_v(Q, n)$
 Increase in absorbed power at high viscosity (tables) / Incremento in potenza assorbita in alta viscosità (tabelle)

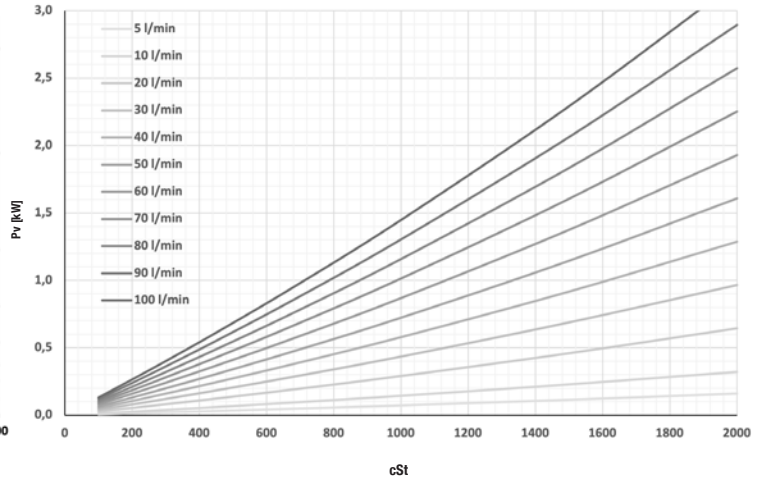
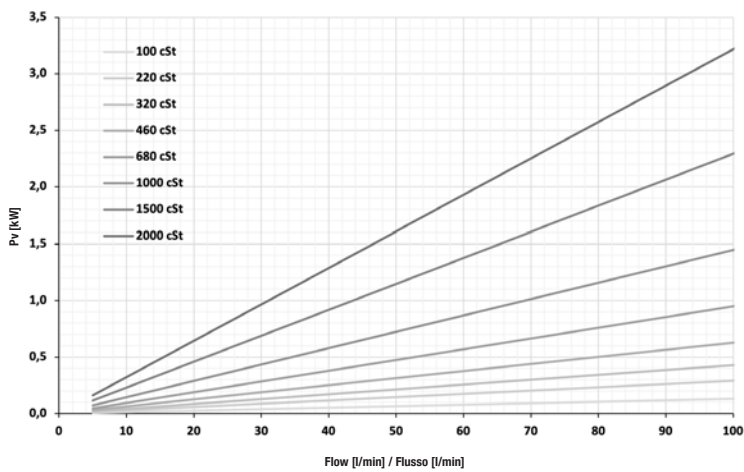
Viscosity / Viscosità		Fv	Q [l/min]							
			5 U/min	10 U/min	20 U/min	30 U/min	40 U/min	50 U/min	60 U/min	70 U/min
	cSt	[kW/(l/min)]	5	10	20	30	40	50	60	70
100 cSt	100	0.0013	0.007	0.013	0.026	0.039	0.052	0.065	0.078	0.091
220 cSt	220	0.0029	0.015	0.029	0.058	0.087	0.116	0.145	0.175	0.204
320 cSt	320	0.0043	0.021	0.043	0.086	0.128	0.171	0.214	0.257	0.300
460 cSt	460	0.0063	0.031	0.063	0.125	0.188	0.250	0.313	0.376	0.438
680 cSt	680	0.0095	0.047	0.095	0.190	0.285	0.380	0.475	0.570	0.664
1000 cSt	1000	0.0145	0.072	0.145	0.289	0.434	0.579	0.724	0.868	1.013
1500 cSt	1500	0.0229	0.115	0.229	0.458	0.687	0.917	1.146	1.375	1.604
2000 cSt	2000	0.0322	0.161	0.322	0.643	0.965	1.286	1.608	1.930	2.251



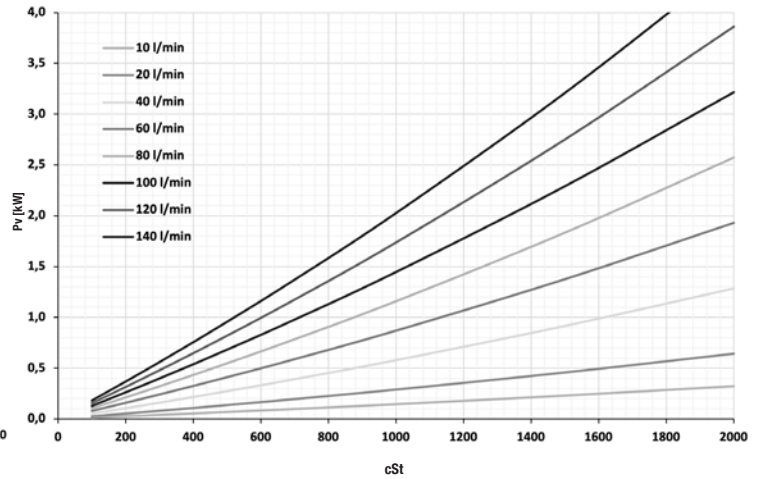
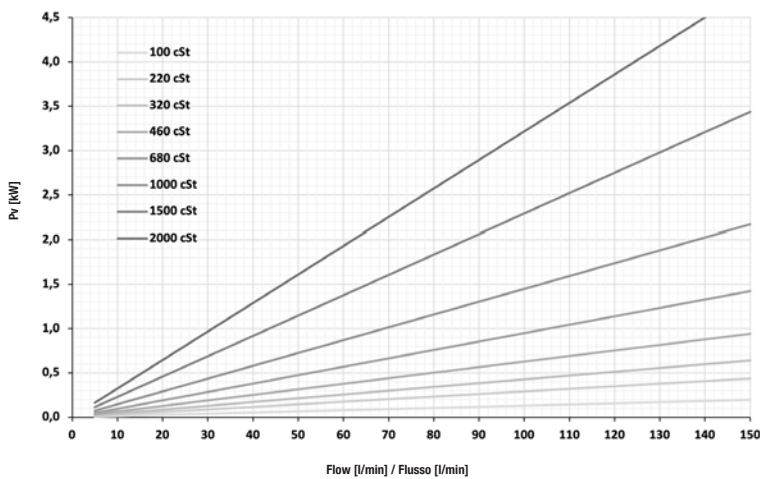
Viscosity / Viscosità		Fv	Q [l/min]							
			80 U/min	90 U/min	100 U/min	110 U/min	120 U/min	130 U/min	140 U/min	150 U/min
	cSt	[kW/(l/min)]	80	90	100	110	120	130	140	150
100 cSt	100	0.0013	0.104	0.117	0.130	0.143	0.156	0.169	0.182	0.195
220 cSt	220	0.0029	0.233	0.262	0.291	0.320	0.349	0.378	0.407	0.436
320 cSt	320	0.0043	0.343	0.385	0.428	0.471	0.514	0.557	0.599	0.642
460 cSt	460	0.0063	0.501	0.563	0.626	0.688	0.751	0.814	0.876	0.939
680 cSt	680	0.0095	0.759	0.854	0.949	1.044	1.139	1.234	1.329	1.424
1000 cSt	1000	0.0145	1.158	1.303	1.447	1.592	1.737	1.882	2.026	2.171
1500 cSt	1500	0.0229	1.833	2.062	2.292	2.521	2.750	2.979	3.208	3.437
2000 cSt	2000	0.0322	2.573	2.895	3.216	3.538	3.859	4.181	4.503	4.824

HIGH VISCOSITY ABSORPTION CALCULATION CALCOLO ASSORBIMENTO AD ALTA VISCOSITÀ

FTP2 - 7-8.2-9.6-11.4-14-16-17.8-21-25.7-28-30-35 - Pv factor / Fattore Pv



FTP3 - 39.1-43.2-52-60.8-64.3-70.7-78.3-87.1 - Pv factor / Fattore Pv



NOTE PER L'INSTALLAZIONE / INSTALLATION NOTES



Some useful notes

Some general considerations should be made on the hydraulic system, in which the pump must be fitted.

Special attention shall be devoted to hydraulic system design and assembly, especially to intake, delivery and return pipes and position of system parts (valves, filters, tanks, heat exchangers and accumulators). Proper safety devices and reliable instruments to avoid fluid turbulence, especially in return pipe to the tank, and prevent air, water and foreign bodies from entering into the system are of major importance. It is also very important to equip the hydraulic system with a proper filtering unit. Before starting the system on a continuous basis, we suggest to adopt some simple precautions:

- Check for the direction of rotation of the pump to be consistent with the drive shaft of the prime mover.
- Check for the proper alignment of pump shaft and motor shaft: it is necessary that the connection does not induce axial or radial loads.
- Protect drive shaft seal during pump painting. Check if contact area between seal ring and shaft is clean: dust could provoke quicker wear and leakage.
- Remove all dirt, chips and all foreign bodies from flanges connecting inlet and delivery ports.
- Ensure that intake and return pipes are always below fluid level and as far from each other as possible. — Install the pump below head, if possible.
- Fill the pump with fluid, and turn it by hand.
- At first startup, set pressure limiting valves at min. value possible.
- Avoid lower rotation speed than min. allowed with pressure higher than P1.
- Do not start the system at low temperatures under load conditions or after long stops (always avoid or limit load starting for pump longer life. Start the system for a few minutes and turn on all components; bleed air off the circuit its proper filling.
- Check fluid level in the tank after loading all components.
- At last, gradually increase pressure, continuously check fluid and moving parts temperature, check rotation speed until you reach set operating values that shall be within the limits indicated in this catalogue.



Marzocchi Pompe S.p.A. declines all responsibility for any errors this catalogue may contain. All the specifications of this catalogue refer to the standard product at the printing date.

Apart from the general specifications and recommendations concerning installation and conditions of use, the content of this catalogue is provided for information purposes only and Marzocchi Pompe S.p.A. reserves all rights to make any changes to the technical features of its products at any time and without prior warning.

In the event the products will be used as part of specific applications or you have any doubts about whether or not the products can be used for one or more special applications, please feel free to contact our Technical-Sales Service at Marzocchi Pompe S.p.A.



Marzocchi Pompe S.p.A. declina ogni responsabilità legata ad eventuali errori generati nella redazione del presente catalogo. Tutte le specifiche di questo catalogo si riferiscono al prodotto standard alla data dell'entrata in stampa.

Fermo restando le caratteristiche generali, le raccomandazioni per l'installazione e le condizioni di impiego indicate, i dati contenuti in questa pubblicazione sono forniti a titolo indicativo e la Marzocchi Pompe S.p.A. si riserva il diritto di variare le caratteristiche tecniche della produzione senza preavviso. Laddove si abbia necessità di utilizzare i prodotti nell'ambito di applicazioni specifiche o, comunque, nel caso sussistano dubbi sulla utilizzabilità dei prodotti per una o più applicazioni speciali, si consiglia di contattare preventivamente il Servizio Tecnico-Commerciale della Marzocchi Pompe S.p.A.



Alcune note utili

Per quanto riguarda il sistema idraulico nel quale andrà inserita la pompa, valgono alcune considerazioni generali: prestare molta cura nella progettazione e nella realizzazione dell'intero impianto, in special modo per quanto riguarda i condotti di aspirazione, di mandata, di ritorno, e la posizione dei componenti presenti (valvole, filtri, serbatoi, scambiatori di calore, accumulatori, ecc.).

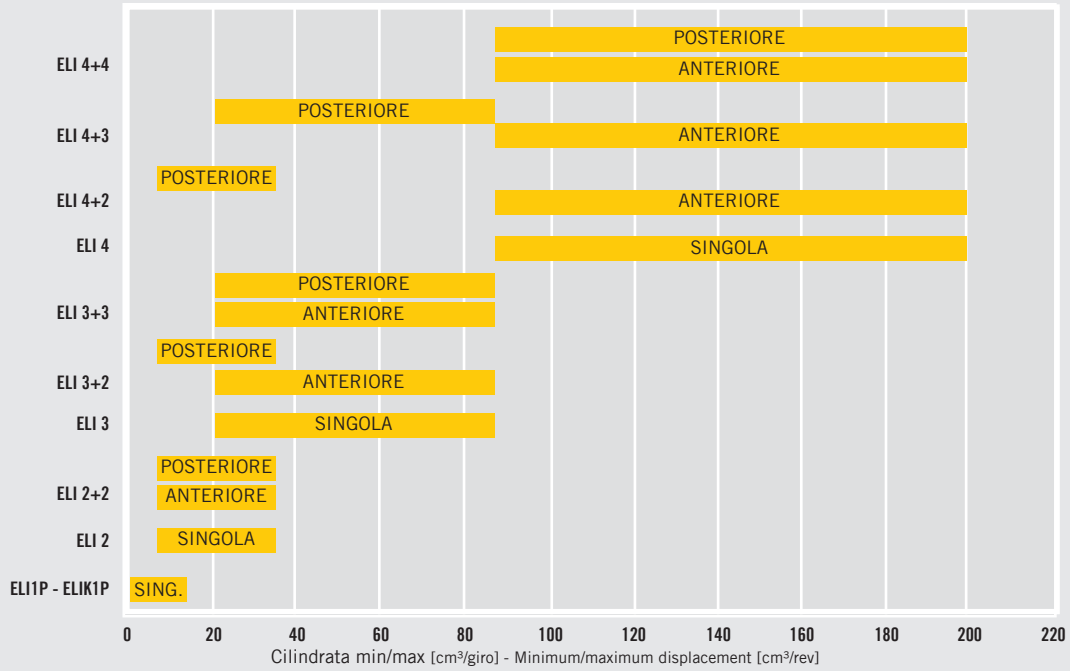
È inoltre importante dotare l'impianto di idonei sistemi di sicurezza, di strumentazione affidabile e di sistemi adeguati atti ad evitare turbolenze nel fluido, in special modo sul condotto di ritorno al serbatoio, e ad evitare l'entrata in circolo nel sistema di aria, acqua, o contaminanti di vario genere. È fondamentale dotare l'impianto di un idoneo sistema di filtrazione.

Prima di avviare l'impianto a regime consigliamo di osservare alcuni semplici accorgimenti:

- Verificare che il senso di rotazione sia coerente con quello dell'albero dal quale deriva il moto.
- Controllare l'allineamento tra l'albero della pompa e l'albero del motore: è necessario che il collegamento non induca carichi assiali o radiali.
- Proteggere l'anello di tenuta dell'albero della pompa in caso di verniciatura; verificare la pulizia nella zona di contatto tra anello di tenuta ed albero: la presenza di contaminante può accelerare le usure e causare delle perdite.
- Verificare che nelle flange di connessione alle porte di aspirazione e mandata non siano presenti trucioli, sporco, od altro.
- Assicurarsi che i terminali dei condotti d'aspirazione e di ritorno siano sempre al di sotto del livello del fluido e comunque il più possibile lontani tra di loro.
- Installare, se possibile, la pompa sotto battente.
- Riempire la pompa di fluido facendola ruotare a mano.
- Durante il primo avviamento, scollegare lo scarico della pompa per permettere di spurgare l'aria dal circuito.
- Durante il primo avviamento, tarare le valvole limitatrici di pressione al minor valore possibile.
- Evitare di sottoporre le pompe ad un regime inferiore a quello minimo consentito in corrispondenza di livelli di pressione superiori a P1.
- Evitare partenze sotto carico in condizioni di bassa temperatura o comunque dopo lunghi periodi di inattività.
- Avviare l'impianto per qualche istante attivando tutta la componentistica; sfiatare successivamente il circuito per verificare l'effettivo corretto riempimento.
- Verificare il livello del fluido nel serbatoio dopo il caricamento di tutta la componentistica.
- Aumentare infine gradualmente la pressione, tenendo controllate le temperature del fluido e delle altre parti in movimento, controllare la velocità di rotazione fino a raggiungere i valori di esercizio previsti che devono mantenersi entro i limiti indicati nel presente catalogo.

GAMMA ELIKA

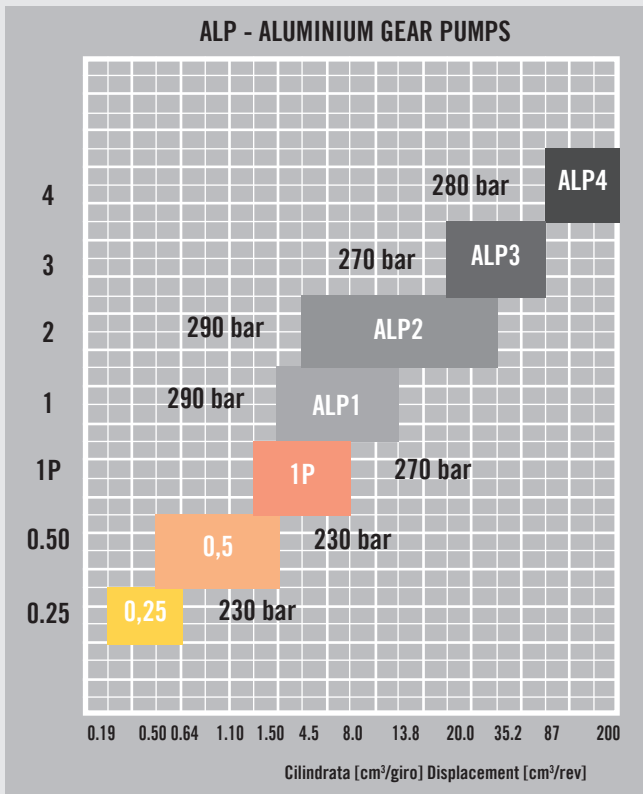
ELIKA RANGE



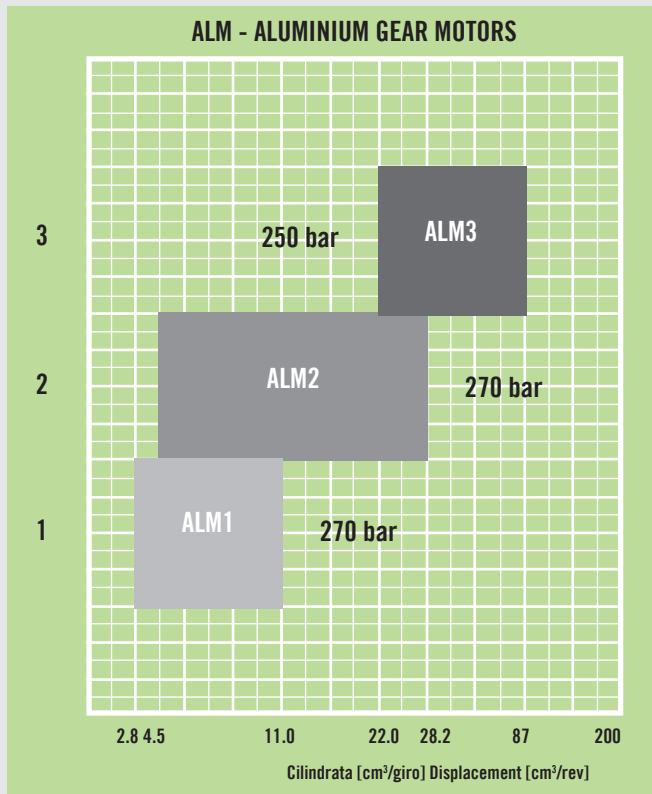
ANTERIORE = FRONT / POSTERIORE = REAR / SINGOLA = SINGLE

GAMMA TRADIZIONALE

TRADITIONAL RANGE



I grafici mostrano le pressioni massime di picco



The graphs show maximum peak pressure



A Legacy of Hydraulic Innovation Since 1949



MARZOCCHI POMPE



 **Marzocchi Pompe SpA**
Via A. Grazia, 2
40069 Zola Predosa - Bologna - Italia
Tel.: **+39 051 6137511**
Fax: **+39 051 592083**
info@marzocchipompe.com
www.marzocchipompe.com

 **Marzocchi Symbridge Hydraulic (Shanghai) Co., Ltd.**
Room F, 21 F/L Fei-Zhou
Ling-Ling Road
Shanghai 200030, China
Tel.: **+86 216 301 29 89**
info@marzocchisym.com
www.marzocchipompe.com

 **Marzocchi Pumps USA Corp.**
1355 Bowes Road
Elgin, IL 60123
Tel. office: **+1 847-923-9910**
Tel. toll free: **800-924-5404**
Fax: **+1 847-923-9937**
pumps@marzocchipumpsusa.com
www.marzocchipumpsusa.com

Find your Distributor / Trova il tuo distributore



     #marzocchipompe