

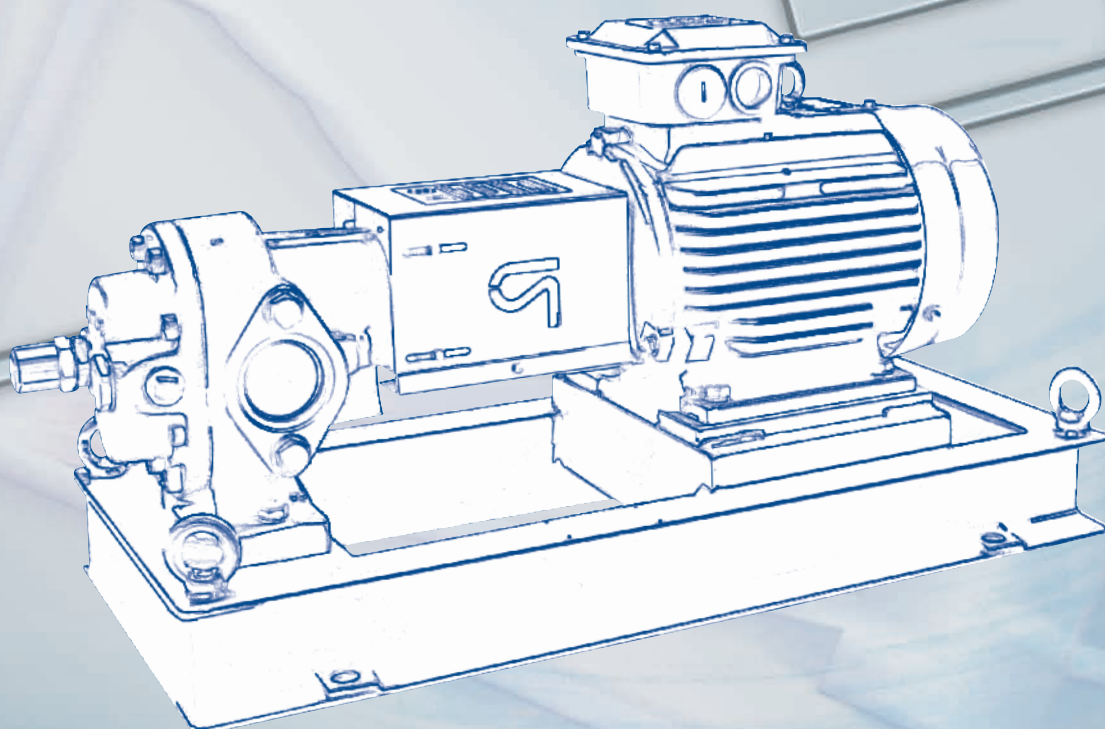


GARBARINO®

IN

Gear pumps

Pompe ad ingranaggi





INMIL-SM

GEAR PUMPS

POMPE AD INGRANAGGI

APPLICATIONS

Positive displacement gear pumps are used to pump thick and viscous liquids without suspended solids, at low and high temperature. Thanks to the volumetric effect of the gear, they are always self-priming with good suction characteristics; they have also a constant flow even if delivery pressure changes during operation. Internal fine tolerances make these pumps usable only with clean fluids having some lubrication properties. Typical application of gear pumps are machinery/engine lubrication, hydraulic power units, chemical additive metering, foam blending in fire-fighting system, fuel oil supply or booster and general transfer of viscous liquids as glue, paints, grease and so on.

IMPIEGHI

Le pompe volumetriche ad ingranaggi sono usate per pompare liquidi densi e viscosi senza corpi solidi all'interno, a basse ed alte temperature. Grazie all'effetto volumetrico dell'ingranaggio le pompe sono sempre autoadescenti con buone caratteristiche di aspirazione; durante il funzionamento hanno inoltre una portata costante anche con fluttuazioni della pressione di mandata.

Le tolleranze interne molto precise rendono queste pompe utilizzabili solo con liquidi puliti aventi un minimo di capacità lubrificante.

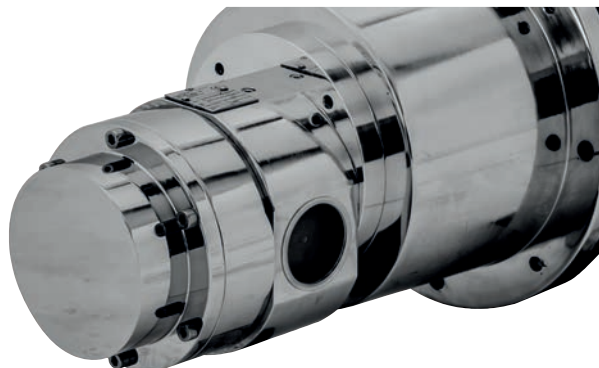
Applicazioni tipiche delle pompe ad ingranaggi sono la lubrificazione di macchinari e motori, centraline idrauliche, dosaggio di additivi chimici, miscelazione schiuma in sistemi antincendio, alimentazione o pressurizzazione di gasolio/nafe ed in generale trasferimento di liquidi viscosi come colla, vernici, grasso, ecc..

MAIN FEATURES

These pumps use two identical gears rotating against each other: the drive gear operates the idler gear. Liquid flows into the cavity of the teeth and is directed and pressurized toward the discharge port by the gear rotation. Each gear is fitted on a shaft supported by two internal bushings immersed in the pumped liquid. Thanks to the rigidity of the shafts, to the fine tolerance between rotating parts and to the improved gear profile, pumps have quiet operation and low noise. Moreover as there are no external ball bearings, pump has only one shaft penetration through the housing sealed with a mechanical seal. Materials of internal parts, like gears, shaft, gaskets and mechanical seal are selected according to the pumped fluid. Pumps are usually driven with electric motors through elastic coupling, but it is possible also to use pneumatic or hydraulic motors.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Queste pompe usano due ingranaggi identici che ruotano l'uno contro l'altro: un ingranaggio è azionato dal motore e nella rotazione trascina l'altro ingranaggio. Il liquido riempie il volume tra i denti e viene convo-



gliato e pressurizzato verso la bocca di mandata dalla rotazione dell'ingranaggio. Ogni ingranaggio è installato su un albero supportato da due boccole interne immerse nel liquido pompato. Grazie alla rigidità degli alberi, alla piccola tolleranza tra le parti rotanti e al profilo ottimizzato dell'ingranaggio, le pompe hanno un funzionamento regolare con basso rumore. Inoltre poiché non ci sono cuscinetti esterni, la pompa ha un solo passaggio d'albero chiuso con una tenuta meccanica. I materiali delle parti interne come gli ingranaggi, gli alberi, le guarnizioni e la tenuta meccanica sono selezionate a seconda del liquido pompato. Le pompe sono normalmente accoppiate ad un motore elettrico attraverso un giunto elastico ma è possibile anche usare motori idraulici e pneumatici.

STANDARD MODELS

Casing and cover nodular cast iron.
Shafts and gears in carbon steel.
Internal bushings in sinterized material.
Mechanical seal in NBR or FPM.
Built-in safety valve.

COSTRUZIONI STANDARD

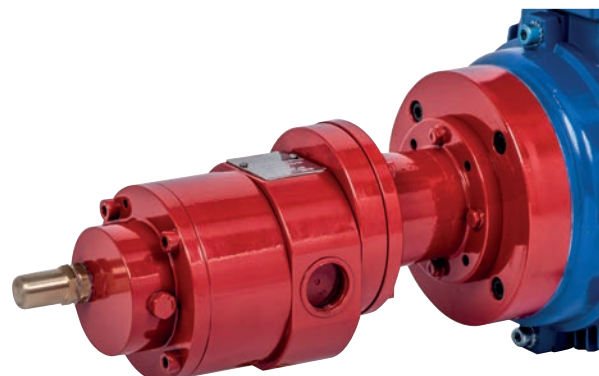
*Corpo e coperchio in ghisa sferoidale.
Alberi ed ingranaggi in acciaio al carbonio.
Boccole interne in materiale sinterizzato.
Tenuta meccanica in NBR o FPM.
Valvola sicurezza integrata.*

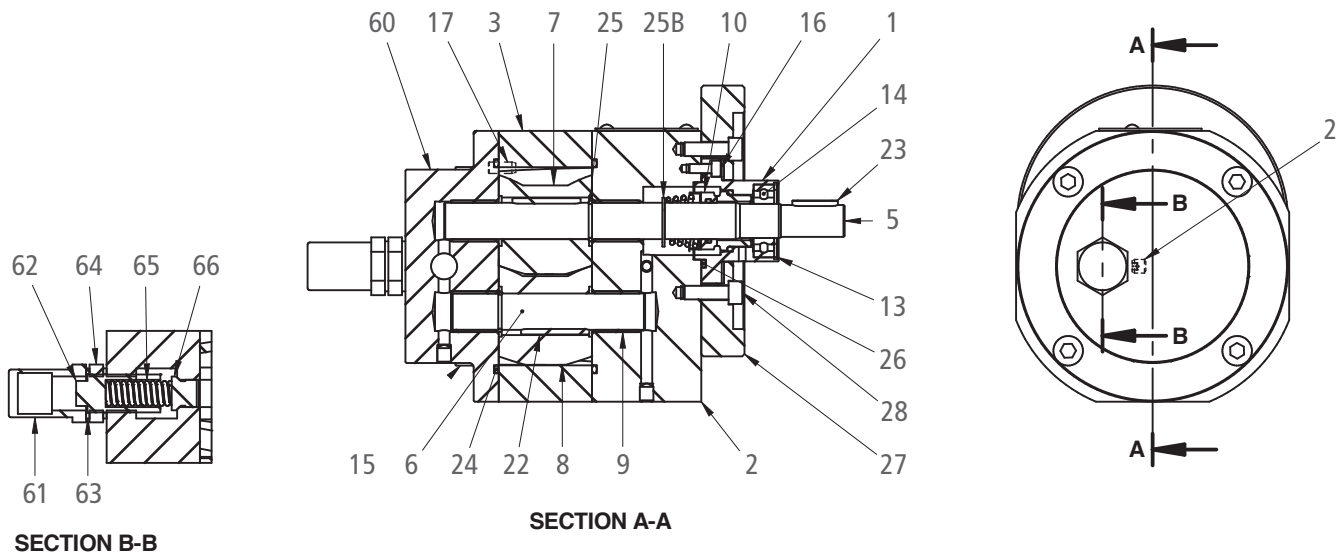
SPECIAL MODELS

Special models in bronze, stainless steel, hastelloy.
Soft packing seal.
Heating chamber.

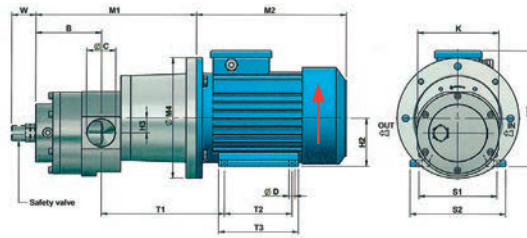
COSTRUZIONI SPECIALI

*Sono previste costruzioni speciali in bronzo, acciaio inox, hastelloy.
Tenuta a baderna.
Camera di riscaldamento.*



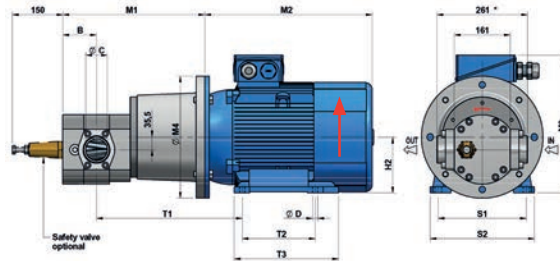


Pos	Q.ty	Description Descrizione	Materiale Material	Standard	Pos	Q.ty	Description Descrizione	Materiale Material	Standard
1	1	Seal cover <i>Premitenuta</i>	Carbon steel C45 <i>Acciaio C45</i>	ISO 683-1/ AISI 1045	17	2	Dowel pin <i>Spina di riferimento</i>	X5CrNiMo17-12-2	
2	1	Front cover <i>Coperchio anteriore</i>	Cast iron <i>Ghisa</i>	ISO R185 gr25 ASTM A48 gr35	22	2	Gear feather key <i>Linguetta ingranaggio</i>	Carbon steel <i>Acciaio al carbonio</i>	
3	1	Main body <i>Corpo centrale</i>	Cast iron <i>Ghisa</i>	ISO R185 gr25 ASTM A48 gr35	23	1	Feather key <i>Linguetta</i>	Carbon steel <i>Acciaio al carbonio</i>	
5	1	Driving shaft <i>Albero conduttore</i>	Hardened c.s. C45 <i>C45 temprato</i>	ISO 683-1/ AISI 1045	24*	2	O-ring	FKM (PTFE)	
6	1	Driven shaft <i>Albero condotto</i>	Hardened c.s. C45 <i>C45 temprato</i>	ISO 683-1/ AISI 1045	25	2	Spring clip (only for S50,S70) <i>Anello di ritegno (solo per S50,S70)</i>	Carbon steel <i>Acciaio al carbonio</i>	
7	1	Driving gear <i>Ingranaggio conduttore</i>	Hardened c.s. C45 <i>C45 temprato</i>	ISO 683-1/ AISI 1045	25B	1	Spring ring (optional) <i>Anello elastico (opzionale)</i>	Alloy steel <i>Acciaio</i>	
8	1	Driven gear <i>Ingranaggio condotto</i>	Hardened c.s. C45 <i>C45 temprato</i>	ISO 683-1/ AISI 1045	26*	1	O-ring	FKM (PTFE)	
9*	4	Bush <i>Boccola</i>	Self-lubricating <i>Autolubrificante</i>		27	1	Adapting flange <i>Flangia di adattamento</i>	Aluminium <i>Alluminio</i>	
10*	1	Rotating ring (mech. seal) <i>Anello rotante (ten. mecc.)</i>	Graphite (SiC) <i>Grafite</i>		28	4	Socket screw <i>Vite T.C.E.I.</i>	12.9 class steel <i>Acciaio classe 12.9</i>	
	1	Stationary ring (mech. seal) <i>Anello stazionario (ten. mecc.)</i>	Ceramic <i>Ceramica</i>		29	1	Grub screw <i>Grano</i>	Carbon steel <i>Acciaio al carbonio</i>	
	1	Spring (mech. seal) <i>Molla (ten. mecc.)</i>	X5CrNiMo17-12-2	UNI EN 10088/ AISI 316	60	1	Back cover <i>Coperchio posteriore</i>	Cast iron <i>Ghisa</i>	ISO R185 gr25 ASTM A48 gr35
	1	Static O-ring <i>O-ring statico</i>	FKM (FFKM / EPDM)		61	1	Cap <i>Cappellotto</i>	CW617N	UNI EN 12164
	1	Dynamic O-ring <i>O-ring rotante</i>	FKM (PTFE)		62	1	Regulating screw <i>Ghiera di regolazione</i>	Carbon steel C45 <i>Acciaio C45</i>	ISO 683-1/ AISI 1045
13	1	Spring ring (optional) <i>Anello elastico (opzionale)</i>	Alloy steel <i>Acciaio</i>		63	2	Washer <i>Rondella</i>	Copper <i>Rame</i>	
14	1	Ball bearing (optional) <i>Cuscinetto a sfera (opzionale)</i>	Alloy steel <i>Acciaio</i>		64	1	Nut <i>Dado</i>	CW617N	UNI EN 12164
15	6	Socket screw <i>Vite T.C.E.I.</i>	12.9 class steel <i>Acciaio classe 12.9</i>		65	1	Valve spring <i>Molla valvola</i>	Carbon steel <i>Acciaio al carbonio</i>	EN 10270-1
16	3	Socket screw <i>Vite T.C.E.I.</i>	12.9 class steel <i>Acciaio classe 12.9</i>		66	1	Valve shutter <i>Otturatore valvola</i>	Carbon steel C45 <i>Acciaio C45</i>	ISO 683-1/ AISI 1045

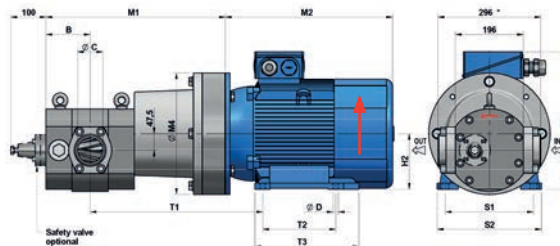


TYPE	IEC MOTOR SIZE	DIMENSIONS in mm. *Approximate dimensions - DIMENSIONI in mm. *Dimensioni indicative																
		B	C	D	H2	H3	K	M1	M2*	M3*	M4	S1	S2	T1	T2	T3	W	Weight (kg)
INML 100 SM	90L	141	2"	10	90	31	166	328	285	230	200	140	175	243	125	157	50	43
	100	141	2"	12	100	31	166	338	326	247	250	160	196	260	140	175	50	53
	112	141	2"	12	112	31	166	338	335	286	250	190	220	267	140	175	50	59
	132	141	2"	12	132	31	166	372	356	319	300	216	252	320	178	222	50	89
	160	141	2"	14	160	31	166	397	500	425	350	254	320	364	254	305	50	165
INML 150 SM	100	161	2"	12	100	31	166	358	326	247	250	160	196	260	140	175	50	55
	112	161	2"	12	112	31	166	358	335	286	250	190	220	267	140	175	50	61
	132	161	2"	12	132	31	166	392	356	319	300	216	252	320	178	222	50	91
	160	161	2"	14	160	31	166	417	500	425	350	254	320	364	254	305	50	163
INML 200 SM	100	181	2"	12	100	31	166	378	326	247	250	160	196	260	140	175	50	57
	112	181	2"	12	112	31	166	378	335	286	250	190	220	267	140	175	50	63
	132	181	2"	12	132	31	166	412	356	319	300	216	252	320	178	222	50	93
	160	181	2"	14	160	31	166	437	500	425	350	254	320	364	254	305	50	167
INML 300 SM	100	221	2"	12	100	31	166	418	326	247	250	160	196	260	140	175	50	61
	112	221	2"	12	112	31	166	418	335	286	250	190	220	267	140	175	50	67
	132	221	2"	12	132	31	166	452	356	319	300	216	252	320	178	222	50	97
	160	221	2"	14	160	31	166	477	500	425	350	254	320	364	254	305	50	171

PUMPS COMPLETED WITH SUCTION/DISCHARGE WELDING FLANGES



TYPE	IEC MOTOR SIZE	DIMENSIONS in mm. * Weld on SAE flanges **Approximate dimensions - DIMENSIONI in mm. * Flange SAE a saldare di testa **Dimensioni indicative															Weight (kg)
INML 320 SM	112	97	2 1/2"	12	361	336	286	250	190	220	334	110	175				75
	132S	97	2 1/2"	12	384	356	319	300	216	252	376	140	222				91
	132M	97	2 1/2"	12	384	395	319	300	216	252	376	178	222				100
	160M	97	2 1/2"	14	409	500	425	350	254	320	420	210	305				163
	160L	97	2 1/2"	14	409	545	425	350	254	320	420	254	305				184
	180M	97	2 1/2"	14	409	570	460	350	279	350	433	241	345				198
	180L	97	2 1/2"	14	409	610	460	350	279	350	433	279	345				213
INML 400SM	112	110	2 1/2"	12	387	336	286	250	190	220	347	110	175				81
	132S	110	2 1/2"	12	410	356	319	300	216	252	389	140	222				97
	132M	110	2 1/2"	12	410	395	319	300	216	252	389	178	222				106
	160M	110	2 1/2"	14	435	500	425	350	254	320	433	210	305				169
	160L	110	2 1/2"	14	435	545	425	350	254	320	433	254	305				190
	180M	110	2 1/2"	14	435	570	460	350	279	350	446	241	345				204
	180L	110	2 1/2"	14	435	610	460	350	279	350	446	279	345				219
INML 500 SM	112	123	2 1/2"	12	413	336	286	250	190	220	360	110	175				85
	132S	123	2 1/2"	12	436	356	319	300	216	252	402	140	222				101
	132M	123	2 1/2"	12	436	395	319	300	216	252	402	178	222				110
	160M	123	2 1/2"	14	461	500	425	350	254	320	446	210	305				174
	160L	123	2 1/2"	14	461	545	425	350	254	320	446	254	305				195
	180M	123	2 1/2"	14	461	570	460	350	279	350	459	241	345				209
	180L	123	2 1/2"	14	461	610	460	350	279	350	459	279	345				223



TYPE	IEC MOTOR SIZE	DIMENSIONS in mm. * Weld on SAE flanges **Approximate dimensions - DIMENSIONI in mm. * Flange SAE a saldare di testa **Dimensioni indicative															Weight (kg)
INML 600 SM	160	128	3"	14	517	482	395	350	254	284	498	254	300				210
	180	128	3"	14	517	558	466	350	279	319	511	279	328				260
	200	128	3"	18	516	650	515	400	318	395	522	305	355				320
	225	128	3"	18	547	685	560	450	356	436	569	311	362				390
INML 800 SM	160	163	3"	14	553	482	395	350	254	284	498	254	300				220
	180	163	3"	14	553	558	466	350	279	319	511	279	328				270
	200	163	3"	18	552	650	515	400	318	395	522	305	355				330
	225	163	3"	18	583	685	560	450	356	436	569	311	362				400
INML 1000 SM	160	163	3"	14	589	482	395	350	254	284	498	254	300				235
	180	163	3"	14	589	558	466	350	279	319	511	279	328				285
	200	163	3"	18	588	650	515	400	318	395	522	305	355				345
	225	163	3"	18	619	685	560	450	356	436	569	311	362				415

GEAR CLOSE COUPLED ELECTROPUMPS

ELETTROPOMPE MONOBLOCCO AD INGRANAGGI

APPLICATIONS

INMIL are motor flanged pumps equipped with lantern to fit standard motors with B3/B14 frame and 71-80-90-100 size. These gear pumps are self-priming and suitable to transfer and to convey liquids without solid suspensions for low/medium viscosity and temperature up to 200°C and pressure of 10 bar.

The standard execution is suitable for temperature up to 90°C. Pump is equipped with built-in safety valve.

The main applications are:

- To transfer and to spray fuel oil, or heavy oil to burners with pneumatic pulverization.
- As auxiliary pump to push fuel oil or heavy oil to the pump of the burners with mechanical pulverization.
- To load or to unload diathermic oil to/from industrial boilers.
- To transfer oil to industrial dry-washing machines.
- To lubricate industrial compressor (oil + ammonia or oil + freon).
- To lubricate big gear unit.
- To lubricate big electric transformers.
- To transfer oils, heavy oil, diesel oil in metering systems with tank, pump, flow meter, gun.
- To convey slightly viscous liquids such as wastewater, additives, solvents, etc..

IMPIEGHI

Sono pompe ad ingranaggi flangiate di lanterna e giunto lavorato per l'applicazione a motori standard forma B3/B14 grandezza 71-80-90-100.

Le pompe ad ingranaggi serie INMIL sono pompe autoadescanti adatte al travaso e spinta di liquidi privi di sospensioni solide a bassa e media viscosità fino a temperature di 200°C.

L'esecuzione standard è adatta per temperature max di 90°C. Pressioni max 10 bar.

Sono dotate di valvola di sicurezza integrata.

I settori di maggiore applicazione sono:

- Travaso e spinta di gasolio ai bruciatori di combustibili liquidi con polverizzazione pneumatica.
- Pompa di "anello" negli impianti di adduzione di combustibili liquidi a bruciatori/caldaie.
- Carico scarico di olii diatermici nelle caldaie.

- Convogliamento nei dosatori di additivi per calcestruzzo.
- Lubrificazione di compressori frigoriferi (olio + tracce di ammoniaca o freon).
- Lubrificatori di grossi riduttori.
- Circolazione di olio nelle macchine lavasecco industriali.
- Circolazione di olio in grossi trasformatori elettrici.
- Dosaggio di colori nelle macchine laboratorio per l'industria tessile e dell'auto.
- Convogliamento di acque emulsionate.
- Spinta di olii, nafte, gasoli nei sistemi serbatoi pompa / contatore volumetrico / pistola.
- Convogliamento di liquidi a bassa viscosità quali acque, additivi, solventi ecc..

STANDARD MODELS

Casing and cover in cast iron.

Shafts and gears in carbon steel.

Internal bushings in sinterized material.

Mechanical seal in NBR or FPM.

Built-in safety valve.

COSTRUZIONI STANDARD

Corpo e coperchio in ghisa.

Alberi ed ingranaggi in acciaio al carbonio.

Boccole interne in materiale sinterizzato.

Tenuta meccanica in NBR o FPM.

Valvola sicurezza integrata.

SPECIAL MODELS

Special models in bronze, stainless steel, hastelloy.

Soft packing seal.

Heating chamber.

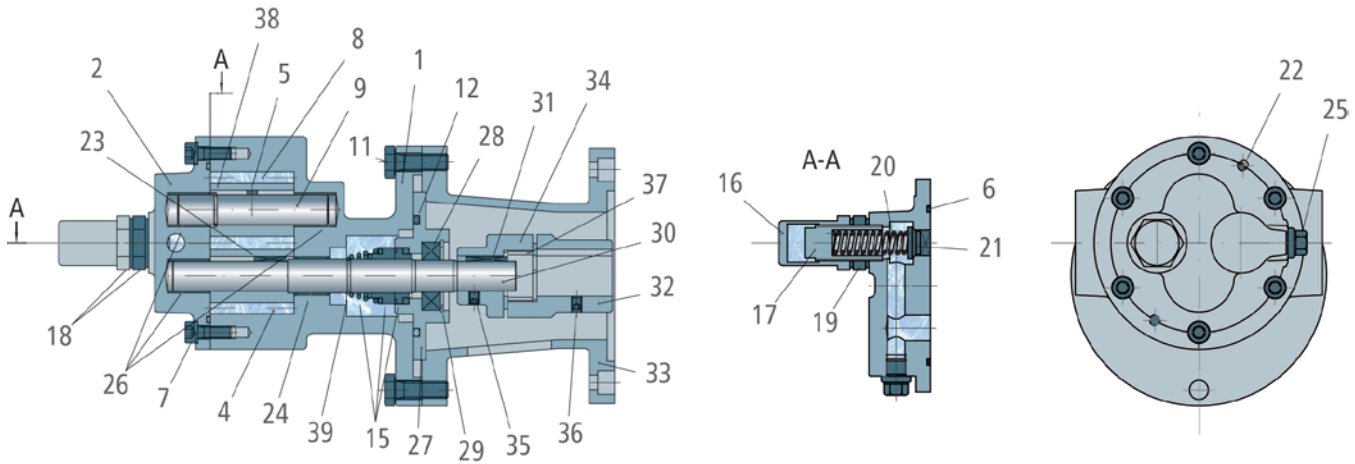
COSTRUZIONI SPECIALI

Sono previste costruzioni speciali in bronzo, acciaio inox, hastelloy.

Tenuta a baderna.

Camera di riscaldamento.

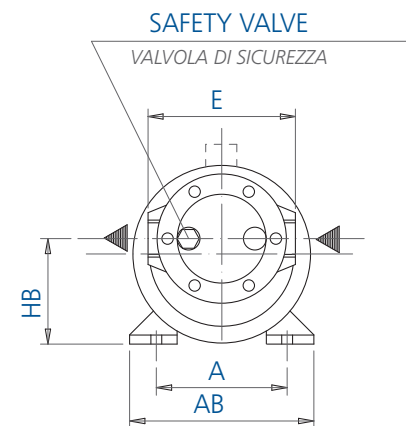
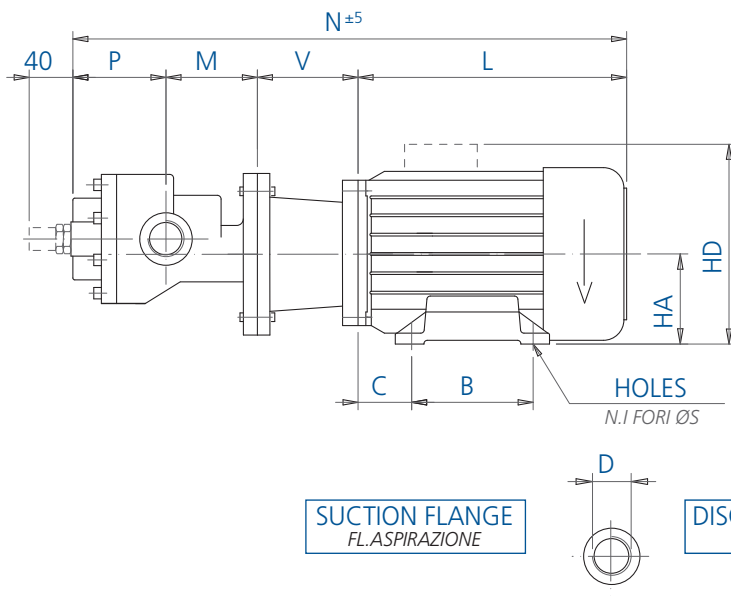




Pos	Description Descrizione
1	Body Corpo
2	Back cover Coperchio posteriore
4	Driving gear Ingranaggio conduttore
5	Pin Spina
6	O-ring O-ring
7	Screw Vite
8	Driven gear Ingranaggio condotto
9	Driven shaft Albero condotto
11	Screw Vite
12	O-ring O-ring
15	Mechanical seal Tenuta meccanica
16	Valve cover Coperchio by-pass

Pos	Description Descrizione
17	Regulating screw Vite di regolazione
18	Gasket Guarnizione
19	Nut Dado
20	Spring Molla
21	Feeler Tastatore
22	Dowel pin Spina di riferimento
23	Key Chiavetta
24	Self lubricating bush Boccola
25	Plug Tappo
26	Self lubricating bush Boccola
27	Seal cover Coperchio tenuta
28	Ball bearing Cuscinetto a sfere

Pos	Description Descrizione
29	Seeger Seeger
30	Driving shaft Albero conduttore
31	Key Chiavetta
32	Coupling Giunto
33	Motor stool Lanterna motore
34	Coupling Giunto
35	Grub screw Grano
36	Grub screw Grano
37	Spacer Spaziatore
38	Seeger Seeger
39	Seeger Seeger



TYPE TIPO	MOTOR SIZE GR. MOTOR	A	AB	B	C	D	E	L	M	P	V	N	HA	HB	HD	I / S	WEIGHT KG. PESO KG.
INML 5	71	112	136	90	45	BSP 1/2"	109	211	47	49	89	396	71	86,5	177	4 / 7	9,5
INML 10	71	112	136	90	45	BSP 3/4"	115	211	58	55	89	413	71	86,5	177	4 / 7	11
INML 15	71	112	136	90	45	BSP 3/4"	115	211	58	65	89	423	71	86,5	177	4 / 7	11,5
INML 15	80	125	153	100	50	BSP 3/4"	115	236	58	65	92	451	80	95,5	195	4 / 7	12,5
INML 25	80	125	153	100	50	BSP 3/4"	117	236	67	66	92	461	80	95,5	195	4 / 7	14,5
INML 25	90	125	153	100	50	BSP 3/4"	117	236	67	66	101	470	90	95,5	195	4 / 7	15
INML 40	80	125	153	100	50	BSP 1"	134	236	75	74	92	477	80	100	195	4 / 7	16,5
INML 40	90S	140	171	100	56	BSP 1"	134	277	75	74	103	504	90	110	216	4 / 9	18
INML 50	90S	140	171	100	56	BSP 1"	134	277	75	74	103	504	90	110	216	4 / 9	20
INML 50	90L	140	171	125	56	BSP 1"	134	277	75	74	103	529	90	110	216	4 / 9	22
INML 70	90L	140	171	125	56	BSP 1"	134	277	75	84	103	539	90	110	216	4 / 9	23
INML 70	100L	160	190	140	63	BSP 1"	134	311	75	84	119	589	100	120	236	4 / 12	29

Member of CISQ Federation



ATEX on request



POMPE GARBARINO S.p.A.

Via Marengo, 44 - 15011 Acqui Terme (AL) - Italy - Tel. +39 0144.388671 - Fax +39 0144.55260

E-mail: info@pompegarbarino.it

www.pompegarbarino.com