

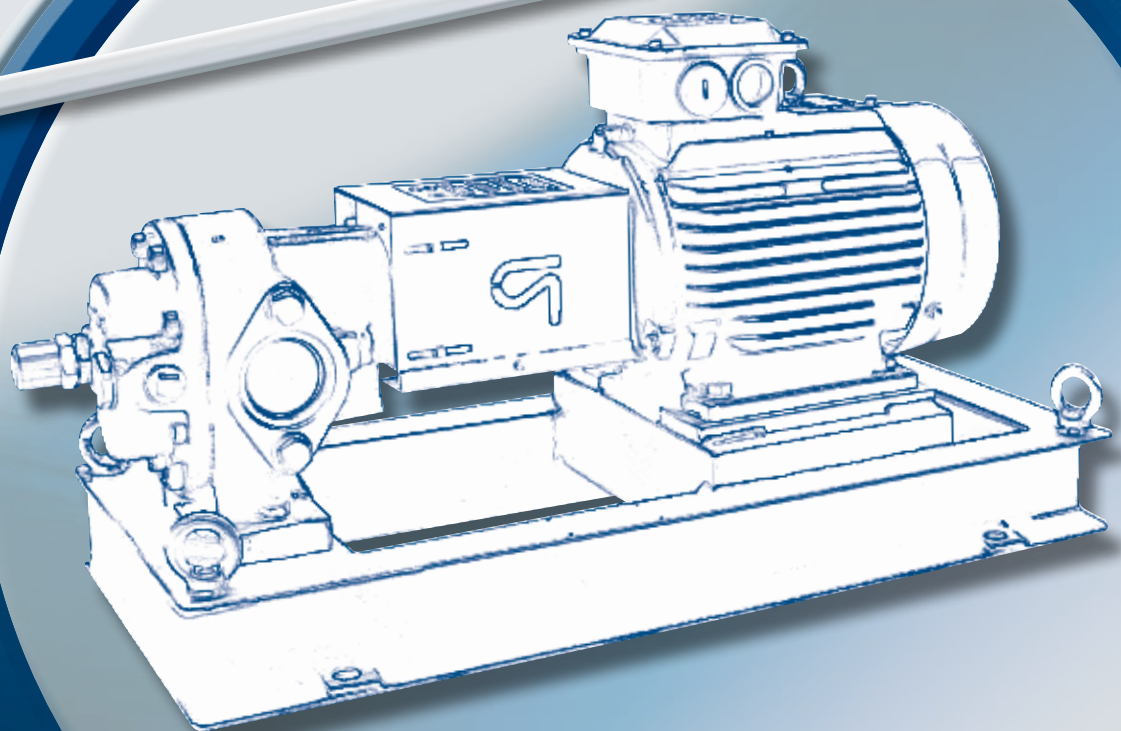


GARBARINO

PUMPS SINCE 1932

IN-INMIL

Gear pumps
Pompe ad ingranaggi





IN

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. Due 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. A causa dell'effetto volumetrico dell'ingranaggio, le pompe sono sempre autoadescanti 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/nafta 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. Due 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 gear, 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 convogliato 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. A causa della 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 in cast iron.
Shafts and gears in carbon steel.
Internal bushings in sinterized material.
Mechanical seal in NBR or FPM.
Casing gaskets in PTFE.
Built-in safety valve.

COSTRUZIONI STANDARD

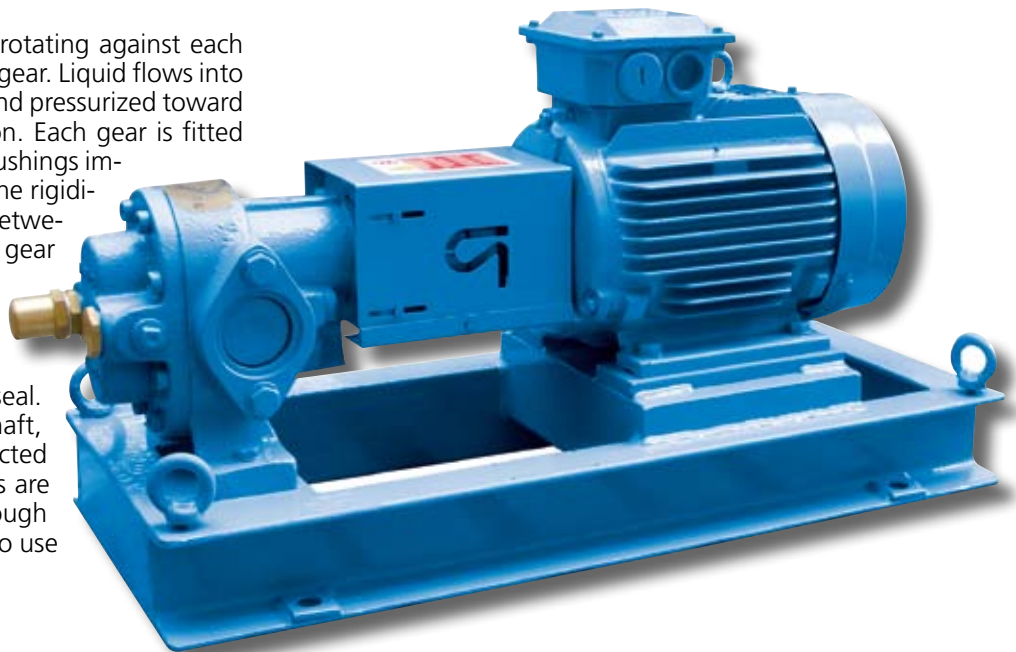
*Corpo e coperchio in ghisa.
Alberi ed ingranaggi in acciaio al carbonio.
Boccole interne in materiale sinterizzato.
Tenuta meccanica in NBR o FPM.
Guarnizioni del corpo in PTFE.
Valvola sicurezza integrata.*

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.*



PERFORMANCE DATA OIL VISCOSITY 6°E (45 cSt)

DATI DI FUNZIONAMENTO OLIO 6°E (45 cSt)

PUMP TYPE POMPA TIPO	CAPACITY l/h PORTATA	NOZZLES BOCCHIE	ABSORBED POWER KW POTENZA ASSORBITA KW				NPSH (m)	RPM
IN 5	300	BSP 1/2"	0,15	0,16	0,20	0,22	4	1450
IN 10	600	BSP 1/2"	0,18	0,22	0,27	0,33	4	1450
IN 15	1000	BSP 3/4"	0,23	0,33	0,38	0,43	4	1450
IN 25	1500	BSP 3/4"	0,33	0,44	0,55	0,66	4	1450
IN 40	2500	BSP 1"	0,60	0,74	0,96	1,10	4	1450
IN 50	3000	DN 40*	0,66	0,92	1,13	1,40	4	1450
IN 70	4200	DN 40*	0,85	1,10	1,48	1,84	4	1450
IN 100	6000	DN 50*	1,18	1,47	1,99	2,57	4	1450
IN 150	9000	DN 50*	1,80	2,43	2,95	3,91	4	1450
IN 200	12000	DN 65*	1,84	2,57	3,47	5	5	1450
IN 250	15000	DN 65*	1,99	2,80	3,53	5,51	5	1450
IN 300	18000	DN 65*	2,43	3,09	4,27	6,62	5	1450
IN 350	21000	DN 65*	2,87	3,68	5,37	7,57	5	1450
IN 400	24000	DN 65*	3,13	4,05	6,29	9,19	5	1450
IN 450	27000	DN 80*	4,78	7,20	9,49	11,91	5	1450
IN 500	30000	DN 80*	5,30	7,72	10,15	12,61	5	1450
IN 550	33000	DN 80*	5,90	8,68	10,77	13,75	5	1450
IN 600	36000	DN 80*	6,40	9,20	11,54	14,19	5	1450
IN 900	54000	DN 100 PN16	4	6	9	12	6	960
IN 1200	72000	DN 100 PN16	5	8	12	16	6	960
IN 1900	114000	DN 125 PN16	8	13	19	26	6	960
HEAD (m) - Prevalenza (m)			25	50	75	100		

* With welding carbon steel counterflanges
Con controflange a saldare in acciaio al carbonio

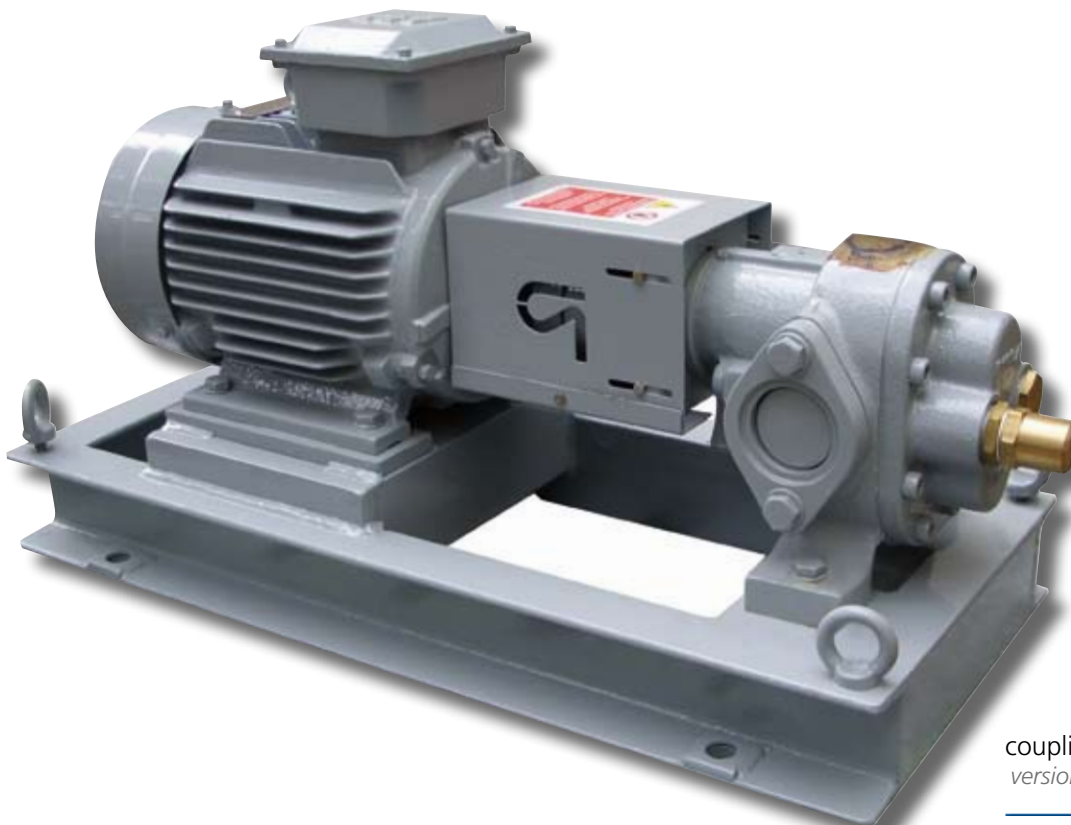
- Performance data of the table are valid only for viscosity of 6°E. In case of different liquids, flow, speed and absorbed power can vary.
- I dati di funzionamento indicati in tabella valgono per i liquidi con viscosità 6° Engler. In caso di liquidi differenti la portata, la velocità e la potenza assorbita possono variare.



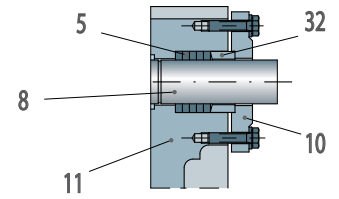
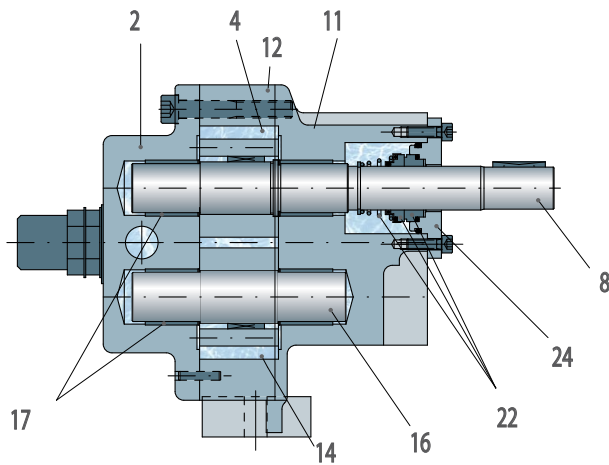
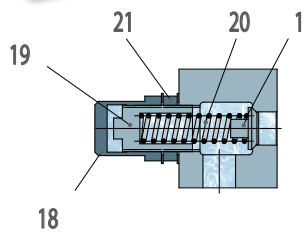
bare shaft version
versione ad asse nudo



bare shaft version
versione ad asse nudo

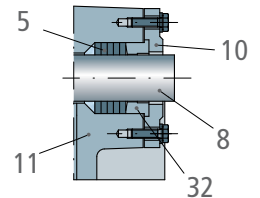
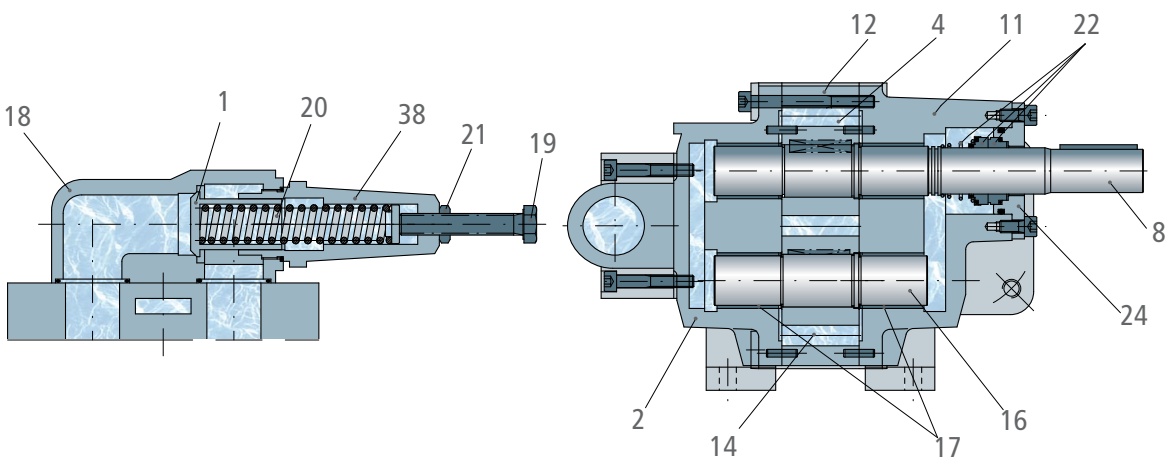


coupling and baseplate version
versione con giunto e basamento



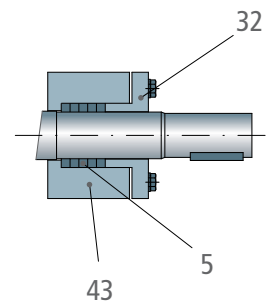
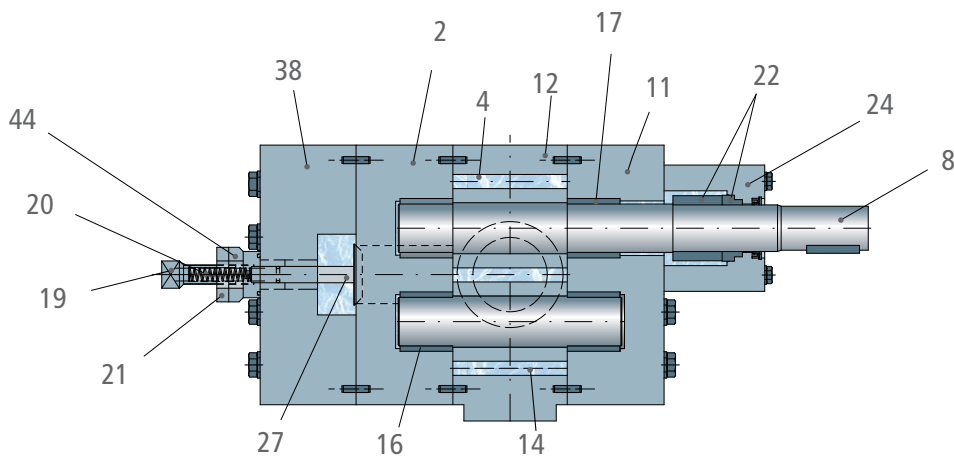
IN PUMP (TYPE A) - LONGITUDINAL SECTION

POMPE IN (TIPO A) - SEZIONE LONGITUDINALE



IN PUMP (TYPE B) - LONGITUDINAL SECTION

POMPE IN (TIPO B) - SEZIONE LONGITUDINALE



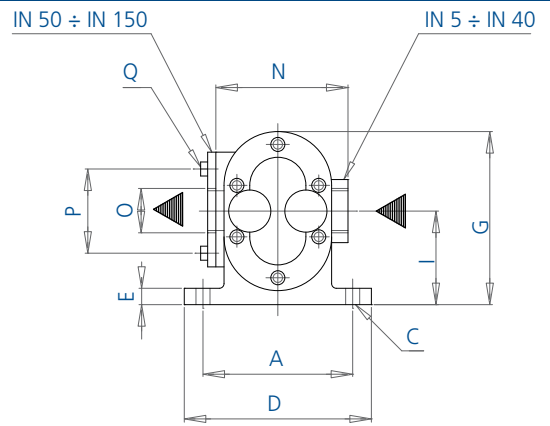
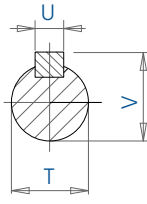
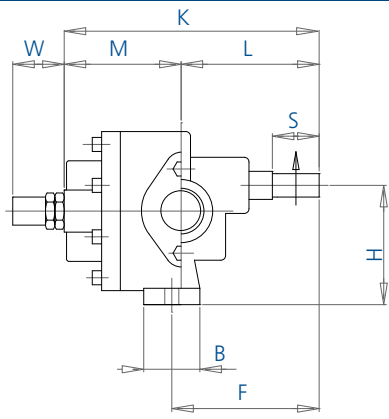
IN PUMP (TYPE C) - LONGITUDINAL SECTION

POMPE IN (TIPO C) - SEZIONE LONGITUDINALE

Pos	Description	Descrizione
1	Feeler	Tastatore
2	Back cover	Coperchio posteriore
4	Driving gear	Ingranaggio conduttore
5	Packing	Baderna
8	Driving shaft	Albero conduttore
10	Stuffing box cover	Coperchio premitreccia
11	Front cover	Coperchio anteriore
12	Body	Corpo

Pos	Description	Descrizione
14	Driven gear	Ingranaggio condotto
16	Driven shaft	Albero condotto
17	Self lubricating bush	Boccola
18	Valve body	Corpo by-pass
19	Regulating screw	Vite di regolazione
20	Spring	Molla
21	Nut	Dado

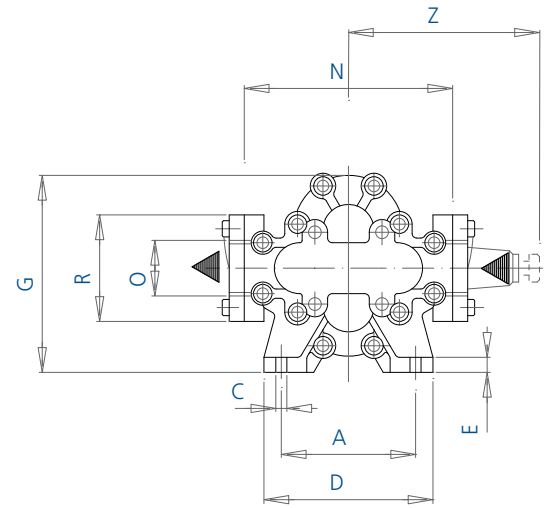
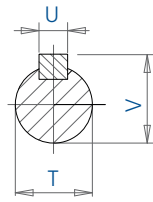
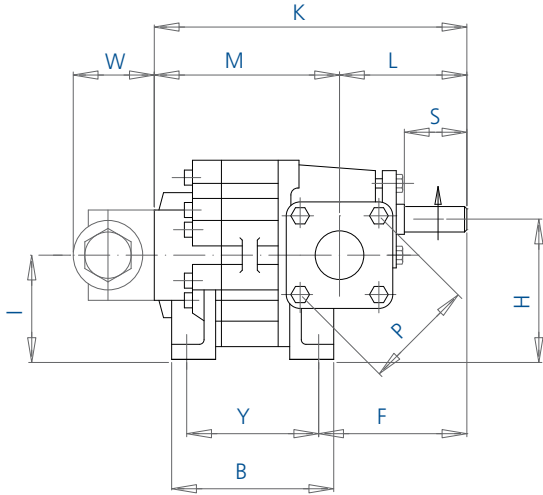
Pos	Description	Descrizione
22	Mechanical seal	Tenuta meccanica
24	Seal cover	Coperchio tenuta
27	Shutter	Otturatore
32	Stuffing box head	Premitreccia
38	Valve cover	Coperchio by-pass
43	Stuffing box	Cassa stoppa
44	Valve bush	Boccola by-pass



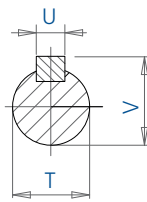
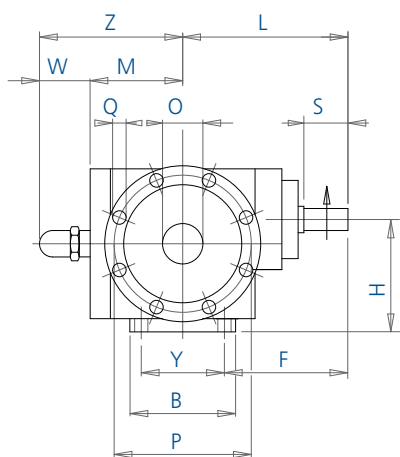
PUMP SIZE GRAND. POMPA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z	WEIGHT KG PESO KG
IN 5	106	35	11,5	130	12	100	117	80	64	160	100	60	88	1/2"	-	-	-	28	12	4	14	40	-	-	2,9
IN 10	106	35	11,5	130	12	100	117	80	64	170	100	70	88	1/2"	-	-	-	28	12	4	14	40	-	-	3,22
IN 15	106	40	11,5	130	12	120	117	80	64	180	120	60	88	3/4"	-	-	-	28	12	4	14	40	-	-	3,6
IN 25	106	40	11,5	130	12	116	117	80	64	190	116	74	88	3/4"	-	-	-	28	12	4	14	40	-	-	3,9
IN 40	125	45	12	155	15	150	139	97	77	235	150	85	122	1"	-	-	-	40	15	5	18	40	-	-	7
IN 50	125	50	12	156	18	158	160	114	92	235	150	85	100	1 1/2"	75	M10	-	40	15	5	18	40	-	-	9,94
IN 70	125	50	12	156	18	158	160	114	92	245	150	95	100	1 1/2"	75	M10	-	40	15	5	18	40	-	-	10,1
IN 100	162	62	13	200	22	173	205	142	111	261	160	101	135	2"	92	M12	-	40	24	8	27	54	-	-	17,7
IN 150	162	62	13	200	22	173	205	142	111	281	160	121	135	2"	92	M12	-	40	24	8	27	54	-	-	20,4

* 3/4" FOR INX PUMPS (STAINLESS STEEL)

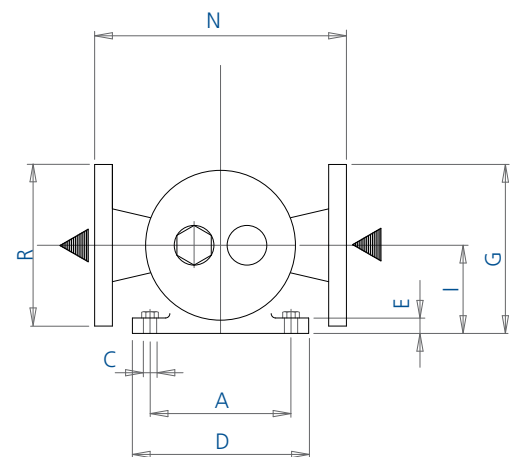
** 1 1/2" FOR INX



IN 200	140	150	13	170	16	147	200	142	105	305	125	180	210	2 1/2"	115	M12	110	60	28	8	31	74	120	210	27,3
IN 250	140	162	13	170	16	147	200	142	105	317	125	192	210	2 1/2"	115	M12	110	60	28	8	31	74	132	210	33
IN 300	140	174	13	170	16	147	200	142	105	329	125	204	210	2 1/2"	115	M12	110	60	28	8	31	74	144	210	35
IN 350	140	186	13	170	16	147	200	142	105	341	125	216	210	2 1/2"	115	M12	110	60	28	8	31	74	156	210	36,5
IN 400	140	200	13	170	16	147	200	142	105	355	125	230	210	2 1/2"	115	M12	110	60	28	8	31	74	170	210	38
IN 450	192	174	14,5	220	20	190	258	188	140	370	148	222	260	3"	118	M12	124	55	32	10	39	104	140	250	45
IN 500	192	183	14,5	220	20	190	258	188	140	379	148	231	260	3"	118	M12	124	55	32	10	39	104	149	250	48
IN 550	192	192	14,5	220	20	190	258	188	140	388	148	240	260	3"	118	M12	124	55	32	10	39	104	158	250	51
IN 600	192	201	14,5	220	20	190	258	188	140	397	148	249	260	3"	118	M12	124	55	32	10	39	104	167	250	55



FLANGE UNI DIN PN16



IN 900	230	24	16	270	24	228	249	184	139	448	268	180	370	100	180	18	220	70	42	12	45,5	70	80	250	96
IN 1200	230	24	16	270	24	228	249	184	139	490	268	222	370	100	180	18	220	70	42	12	45,5	70	80	292	107
IN 1900	230	26	16	280	26	249	276	200	151	545	324	221	410	125	210	18	250	80	48	14	52	70	150	291	135

• Not binding dimensions and weights *Dimensioni e pesi approssimativi*



INMIL

GEAR CLOSE COUPLED ELECTROPUMPS ELETROPOMPE MONOBLOCCO AD INGRANAGGI

APPLICATIONS

INMIL are motor flanged pumps equipped with lantern to fit standard motors with B3/B14 shape 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.

Casing gaskets in PTFE.

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.

Guarnizioni del corpo in PTFE.

Valvola sicurezza integrata.

SPECIAL MODELS

Special models in bronze, stainless steel, hastelloy.

Soft packing seal.

Heating chamber.

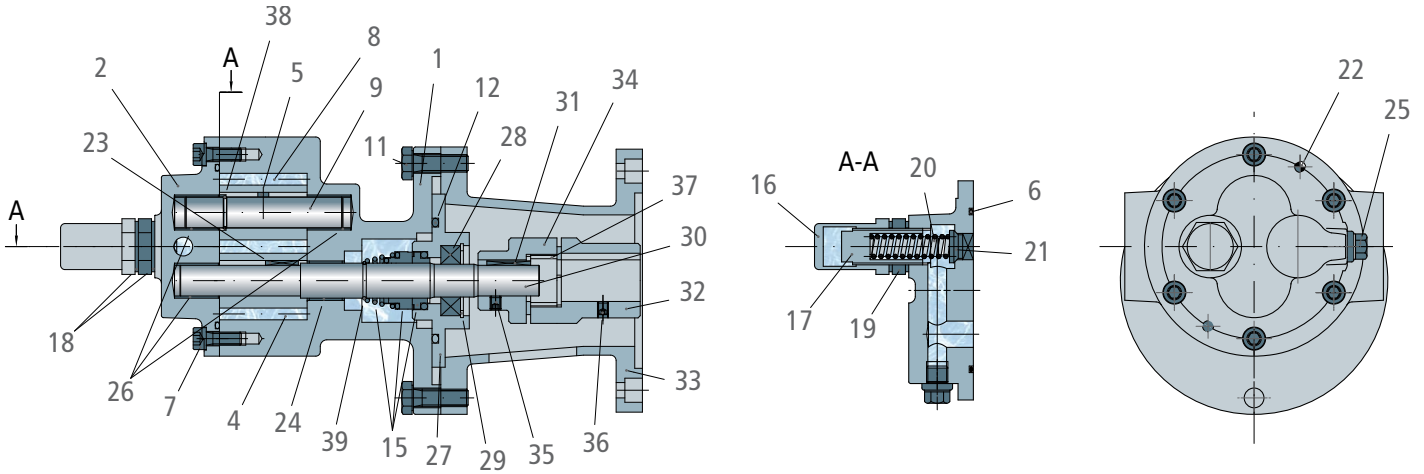
COSTRUZIONI SPECIALI

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

Tenuta a baderna.

Camera di riscaldamento.

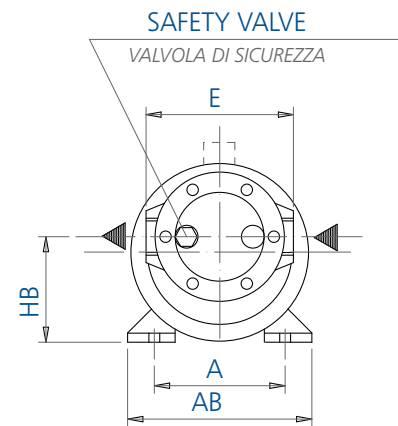
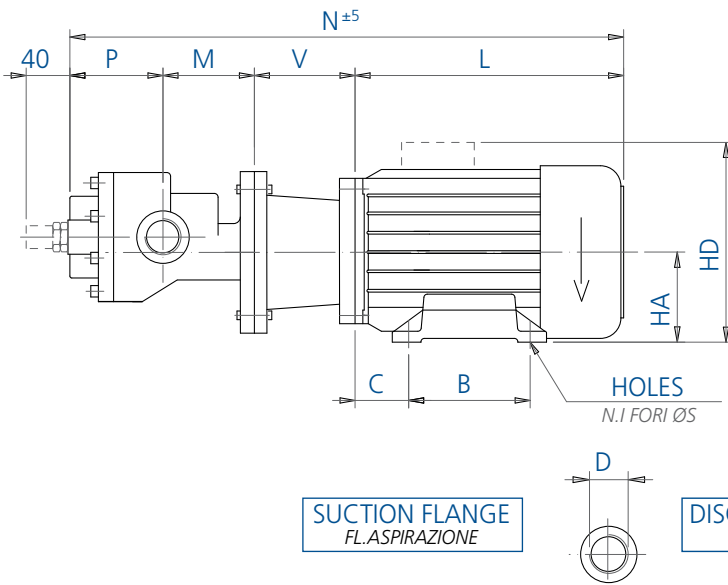




Pos	Description	Descrizione
1	Body	Corpo
2	Back cover	Coperchio posteriore
4	Driving gear	Ingranaggio conduttore
5	Pin	Spina
6	O-ring	O-ring
7	Screw	Vite
8	Driven gear	Ingranaggio condotto
9	Driven shaft	Albero condotto
11	Screw	Vite
12	O-ring	O-ring
15	Mechanical seal	Tenuta meccanica
16	Valve cover	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	1/2"	108	211	46	50	89	396	71	86,5	177	4 / 7	9,5
INML 10	71	112	136	90	45	3/4"	115	211	58	55	89	413	71	86,5	177	4 / 7	10,5
INML 10	71	112	136	90	45	3/4"	115	211	58	55	89	413	71	86,5	177	4 / 7	11
INML 15	71	112	136	90	45	3/4"	115	211	58	65	89	423	71	86,5	177	4 / 7	11,5
INML 15	80	125	153	100	50	3/4"	115	236	58	65	92	451	80	95,5	195	4 / 7	12,5
INML 25	80	125	153	100	50	3/4"	119	236	70	63	92	461	80	95,5	195	4 / 7	14,5
INML 25	80	125	153	100	50	3/4"	119	236	70	63	92	461	80	95,5	195	4 / 7	15
INML 40	80	125	153	100	50	1"	134	236	75	74	92	477	80	100	195	4 / 7	16,5
INML 40	90S	140	171	100	56	1"	134	277	75	74	103	504	90	110	216	4 / 9	18
INML 50	90S	140	171	100	56	1"	134	277	75	74	103	504	90	110	216	4 / 9	20
INML 50	90L	140	171	125	56	1"	134	277	75	74	103	529	90	110	216	4 / 9	22
INML 70	90L	140	171	125	56	1"	134	277	75	84	103	539	90	110	216	4 / 9	23
INML 70	100L	160	190	140	63	1"	134	311	75	84	119	589	100	120	236	4 / 12	29



ISO 9001
Certification No. 38329



ATEX on request



POMPE GARBARINO S.p.A.

Headquarters:

Via Marengo, 44 - 15011 Acqui Terme (AL) - Italy - Tel. +39 0144.388671 - Fax +39 0144.55260
E-mail: info@pompegarbarino.it

Milan Branch:

Viale Andrea Doria, 31 - 20124 Milano - Italy - Tel. +39 02.67070037 - Fax +39 02.67070097
E-mail: info.filiale@pompegarbarino.it

www.pompegarbarino.com