

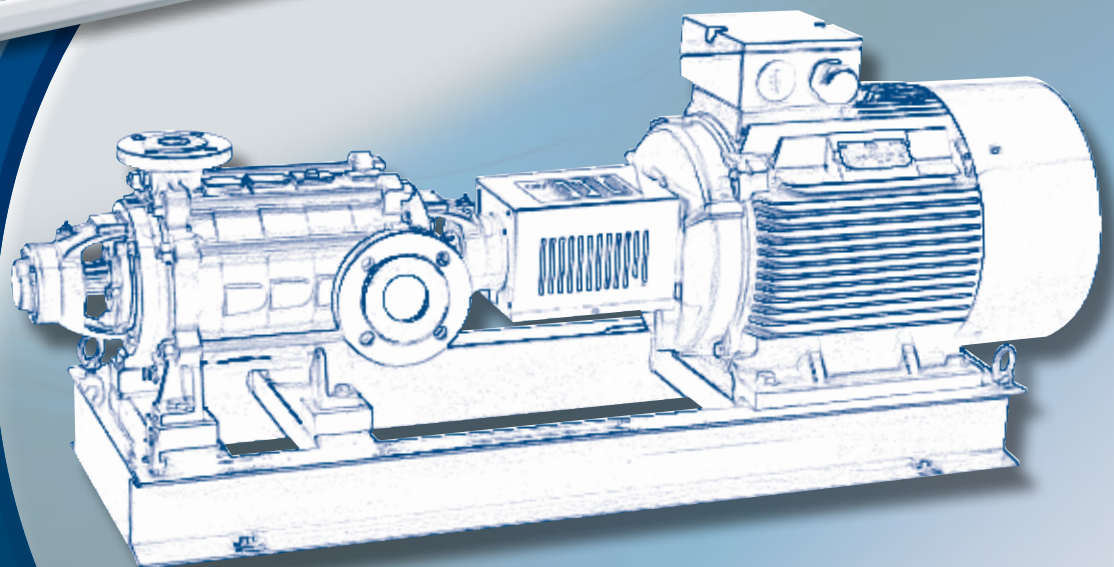


GARBARINO

PUMPS SINCE 1932

G/GH

Multistage high pressure pumps
Pompe multistadio ad alta pressione





MULTISTAGE CENTRIFUGAL PUMPS

POMPE CENTRIFUGHE MULTISTADIO

APPLICATIONS

G series multistage centrifugal pumps are designed for trouble-free pumping for clear or slightly dirty liquids and used in:

- Heating plants
- Waterworks and water supply plants
- Pressure raising plants
- Water and condensate circulation
- Fire fighting system
- Boiler feeding plants
- High pressure washing
- Reverse osmosis

IMPIEGHI

Le pompe centrifughe multistadio della serie G sono idonee al convogliamento di liquidi puri o leggermente torbidi, senza solidi in sospensione. Trovano particolare impiego nei seguenti campi:

- riscaldamento,
- acquedotti e impianti di approvvigionamento idrico,
- impianti di pressurizzazione,
- impianti antincendio, alimento caldaia,
- impianti di lavaggio a pressione,
- osmosi inversa.

CONSTRUCTION

The pumps are multistaged centrifugal with radial split casings. In all versions the supporting feet on pressure side are placed under the discharge body. For sizes up to 65 the base feet, on suction side, are placed under the first stage casing, to allow the rotation of the suction body in whatever direction. For bigger sizes the base feet are placed under the suction body, the rotation of which is possible only upon request. The impellers are provided with balancing holes to reduce the axial thrust. The shaft is supported by grease or oil lubricated bearings.

COSTRUZIONE

Le pompe sono del tipo centrifugo multistadio orizzontale o verticale con corpi divisi radialmente. In tutte le macchine i piedi di appoggio, lato premente, sono posti sotto il corpo di mandata. Per le grandezze sino alla 65, i piedi di appoggio lato aspirazione sono posti sotto il primo elemento al fine di permettere qualsiasi orientamento della bocca aspirante. Per le grandezze superiori, i piedi sono invece posti sotto il corpo aspirante per cui la rotazione del corpo è possibile solo su richiesta. Le giranti dispongono di fori di bilanciamento della spinta assiale. L'asse è supportato da cuscinetti a rotolamento lubrificati a grasso o ad olio.

MAXIMUM OPERATING TEMPERATURE

Standard version: up to 120°C

With cooling chamber: up to 160°C

NOTE: for temperatures exceeding 160°C please contact our Technical Department.

TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO

Costruzione standard: fino a 120 °C

Con camere di raffreddamento: fino a 160 °C

N.B.: per temperature superiori a 160 °C consultare l' Ufficio Tecnico.

MAXIMUM OPERATING PRESSURE

On suction side: up to 25 bar

On discharge side: up to 64 bar

NOTE: for higher operating pressures, please contact our Technical Department.

PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO

In aspirazione: fino a 25 bar

In mandata: fino a 64 bar

N.B.: per pressioni di esercizio superiori consultare l' Ufficio Tecnico.

TECHNICAL FEATURES

Capacity up to 600 m³/h

Total head up to 400 m

Revolutions up to 3600 RPM

Pressure up to 64 bar

Flanges: suction side PN 16-25
delivery side PN 40-64

DATI TECNICI

Portata max 600 m³/h

Prevalenza max 400 m

Giri max 3500 rpm

Pressione max 64 bar

Flange: lato aspirazione PN 16-25, lato mandata PN 40-64

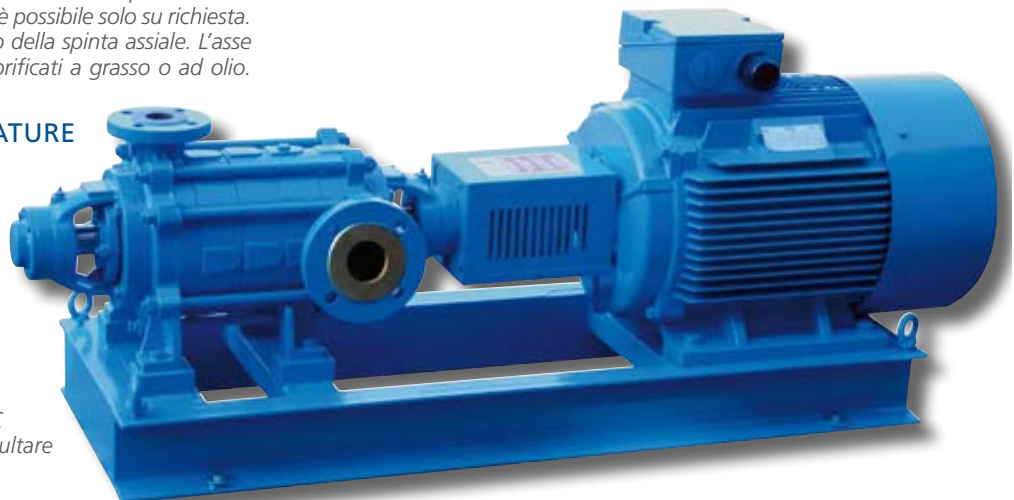
VERTICAL MULTISTAGE CENTRIFUGAL PUMPS

"GV" SERIES

Vertical multistage centrifugal pumps "GV" series, standard execution, with upper ball bearings support and lower bushing support. Besides the usual applications where high pressure is required, the vertical arrangement is particularly adopted in the marine field. For sizes not shown in tables please contact our Technical Department.

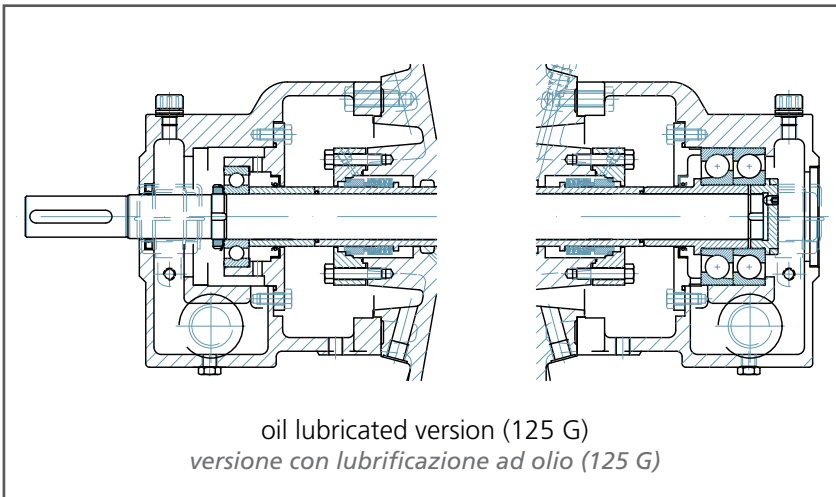
VERSIONE VERTICALE (GV)

Versione standard con supportazione tramite cuscinetto a sfere nella parte superiore e bronzina nella parte inferiore. Oltre all'impiego dove sono richieste alte pressioni, le pompe in esecuzione verticale sono particolarmente usate in campo navale. Per grandezze non indicate in tabella consultare l' Ufficio Tecnico.



MATERIALS MATERIALI	MAX. WORKING PRESSURE PRESSIONE MAX. ESERCIZIO
CAST IRON GHISA	40 bar
STAINLESS STEEL, BRONZE, SPECIAL ALLOY ACCIAIO INOX, BRONZO, LEGHE SPECIALI	64 bar
<i>NOTE: SPECIAL EXECUTIONS EXCEEDING THE ABOVE LIMITS AVAILABLE ON REQUEST NOTA: ESECUZIONI SPECIALI AL DI FUORI DEI LIMITI SOPRAESPOSTI REALIZZATE SU RICHIESTA</i>	

MODELS MODELLI	10
INTERCHANGEABILITY INTERCAMBIABILITÀ	
CASINGS CORPI	10
IMPELLERS GIRANTI	12
SHAFTS ALBERI	10
BEARING BRACKETS SUPPORTI	6
MECHANICAL SEALS TENUTE MECCANICHE	6





GH

MULTISTAGE HIGH PRESSURE CENTRIFUGAL PUMPS

POMPE CENTRIFUGHE MULTISTADIO AD ALTA PRESSIONE

The multistage pumps family has been widely tested over the years in applications with pressures up to 40 bar. With the GH pumps pressure can achieve up to 75 bar with a maximum capacity of 500 m³/h.

Dopo anni di collaudate applicazioni delle pompe multistadio della famiglia G su servizi con pressioni fino a 40 bar, è stato deciso di aumentare le prestazioni fino ad arrivare a pressioni di 75 bar con portate massime di 500 m³/h.

APPLICATIONS

These pumps are suitable for applications mainly in power and desalination plants, for boiler feeding and reverse osmosis respectively. Moreover they can be used in other fields such as snowmaking equipment, marine and off-shore industries for water mist fire fighting services and others.

IMPIEGHI

Le applicazioni a cui sono destinate queste pompe sono principalmente il settore power e desalination, rispettivamente per servizi di alimentazione caldaia ed osmosi inversa. Possono inoltre essere impiegate in altri settori interessanti quali gli impianti di innevamento artificiale, il settore navale e offshore per impianti antincendio water mist ed altri.

CONSTRUCTION

GH pumps therefore reflect an entirely new approach to hydraulics and mechanics developed especially for the high pressures involved and for services demanded. The range of GH pumps includes 4 sizes (50-65-100-150) with 8 different hydraulic systems to ensure that and every client demand can be met by an appropriate solution. The pumps are multistage, horizontal pumps radially split with impellers assembled between external bearings.

The main features are:

- feet cast with suction unit and delivery for greater rigidity and strength
- UNI-DIN-ANSI-JIS-ISO standard flange connections
- suction flange rotating to three positions
- high efficiency enclosed type impellers with low NPSH suction impeller
- replaceable wear rings
- oil-sealed external bearings with constant level oiler
- drum-type balancing device for axial thrust
- oversized shaft to reduce deflection.



COSTRUZIONE

Le pompe GH nascono quindi su un progetto completamente nuovo sia nella parte idraulica sia meccanica, specificatamente sviluppato per le alte pressioni in gioco e per i servizi previsti.

La gamma delle pompe GH è costituita da 4 grandezze (50-65-100-150) con 8 idrauliche diverse per poter garantire una selezione accurata per ogni richiesta del cliente. Le pompe sono orizzontali del tipo a stadi con divisione radiale con giranti montate tra cuscinetti esterni.

Le principali caratteristiche costruttive sono le seguenti:

- piedi di fusione con il corpo di aspirazione e mandata per una maggiore rigidità e robustezza
- connessioni flangiate secondo standard UNI-DIN-ANSI-JIS-ISO
- flangia di aspirazione ruotabile in tre posizioni
- giranti di tipo chiuso ad alta efficienza con girante di aspirazione a basso NPSH
- anelli di usura sostituibili
- cuscinetti esterni a bagno d'olio con oliatore a livello costante
- dispositivo di bilanciamento della spinta assiale a tamburo
- albero sovradimensionato per deflessioni minime.

TECHNICAL FEATURES

Maximum capacity 500 m³/h

Maximum head 750 m

Maximum speed 3600 rpm, lowest critical speed over 5000 rpm

Simple or dual mechanical seal

Optional seal cooling

GH pumps can be supplied in a range of materials to offer custom compatibility with pumped liquid, another appealing feature of the pumps. The base version has a nodular cast iron body (GS 600) and G25 cast iron impellers, but special stainless steel pumps are available, such as Aisi 316, Duplex, Superduplex, Hastelloy B and C, Monel, Alloy 20 and others.

DATI TECNICI

Portata max 500 m³/h

Prevalenza max 750 m

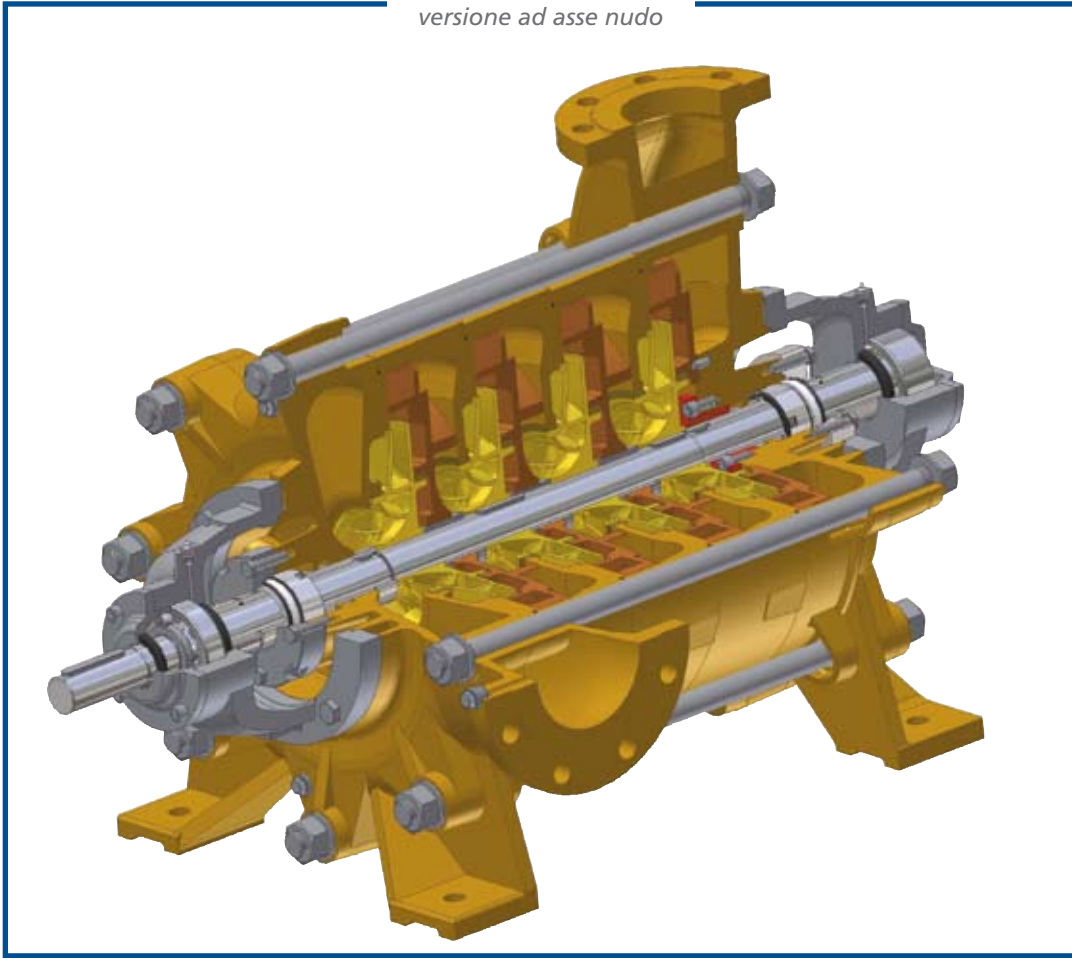
Velocità massime di 3600 rpm con prima velocità critica sopra i 5000 rpm

Tenuta meccanica semplice o doppia

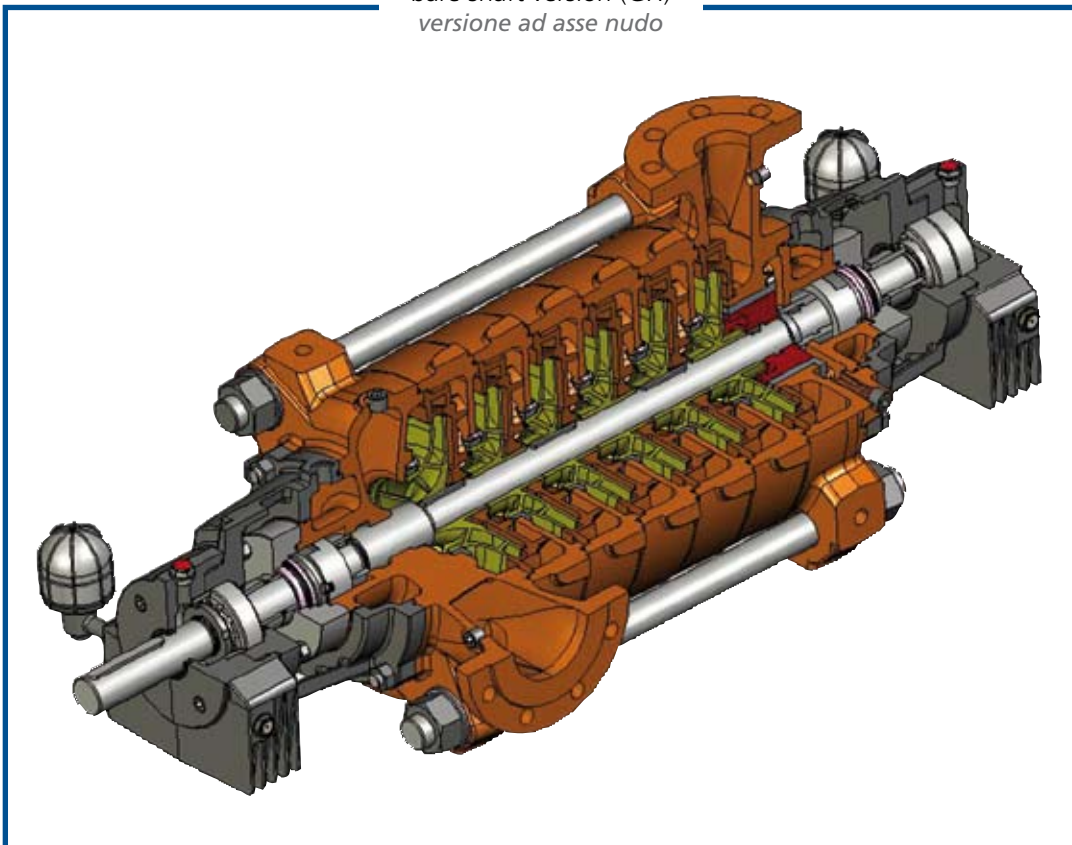
Possibilità di raffreddamento della tenuta e dei cuscinetti

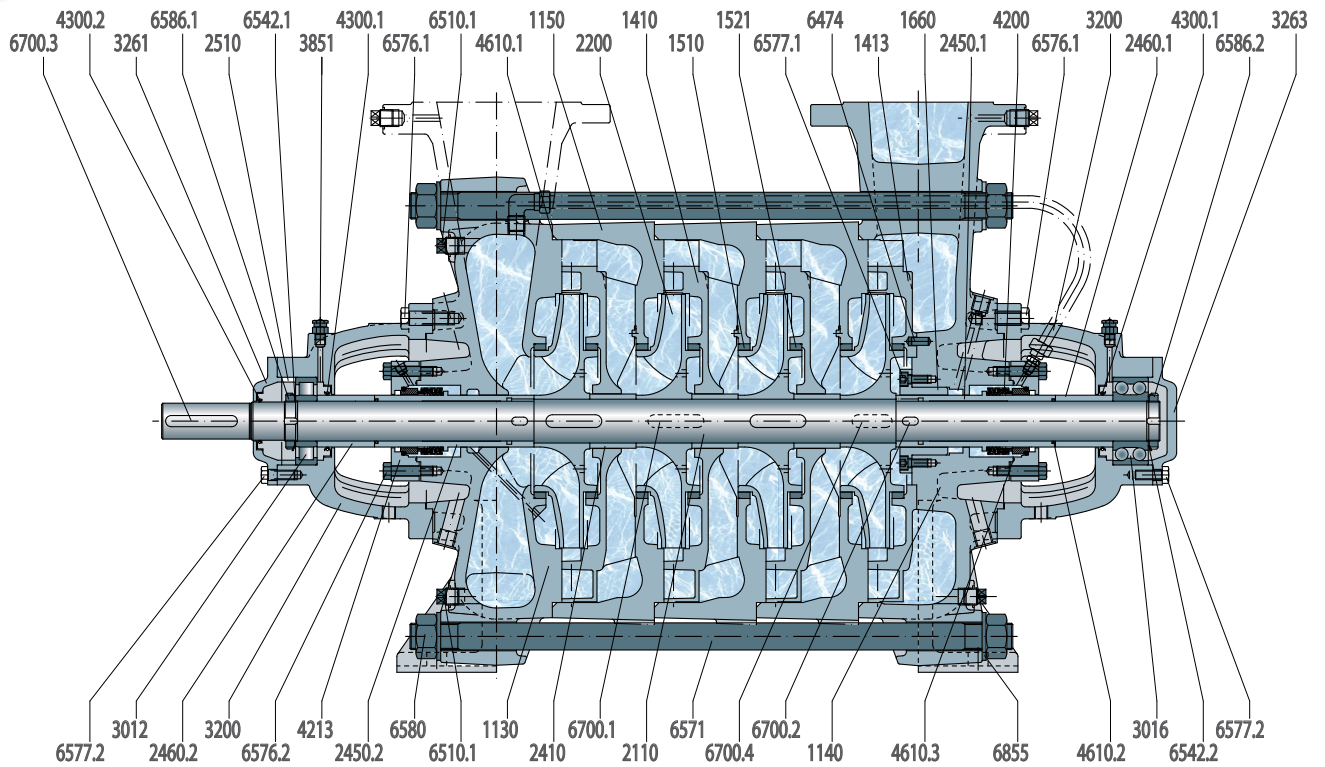
Di sicuro interesse è anche la possibilità di fornire le pompe GH in diverse metallurgie per ogni specifico problema di compatibilità con il liquido pompato. La versione base viene prodotta con corpo in ghisa sferoidale GS600 e giranti in ghisa G25, ma è possibile avere pompe in acciai inossidabili speciali quali l'aisi 316, duplex, superduplex, Hastelloy B e C, Monel, Alloy 20 ed altro.

bare shaft version (G)
versione ad asse nudo



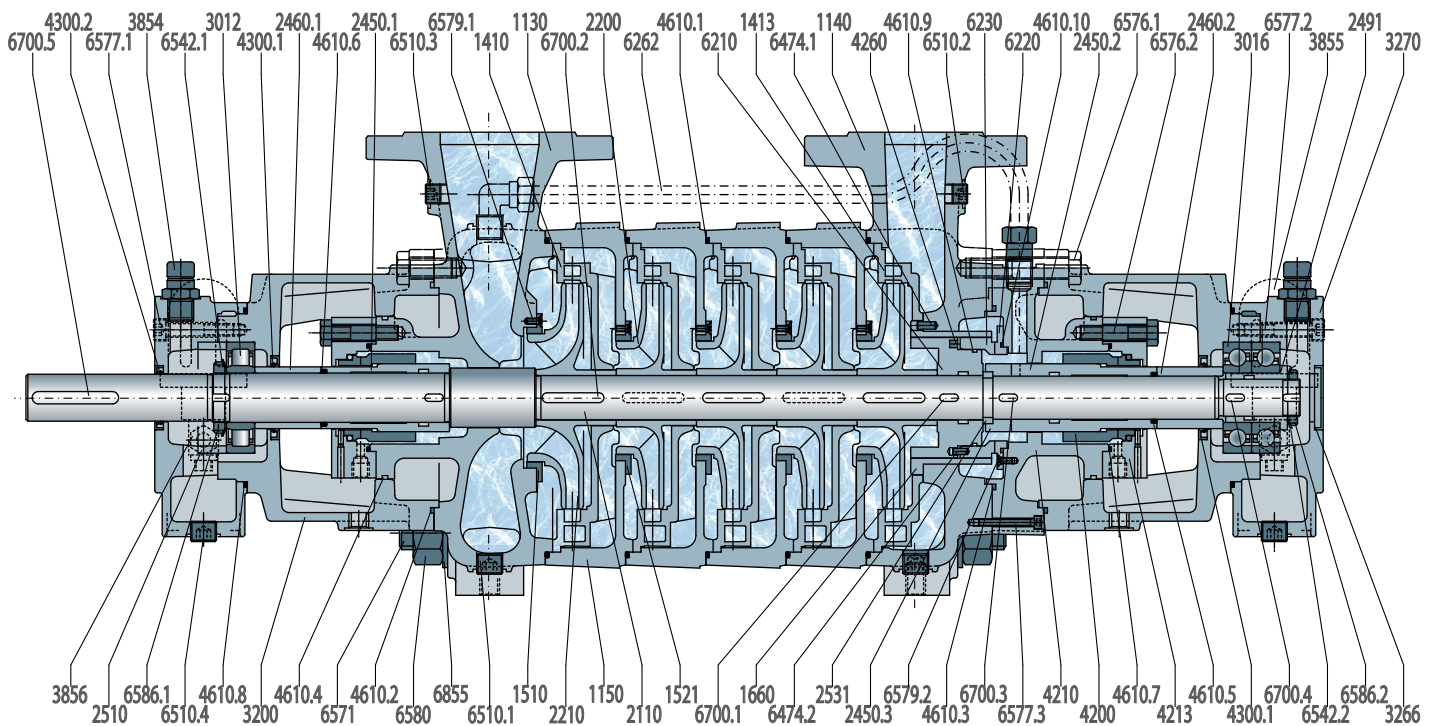
bare shaft version (GH)
versione ad asse nudo





LONGITUDINAL SECTION (G) - GREASE LUBRICATION VERSION

SEZIONE LONGITUDINALE - VERSIONE LUBRIFICATA A GRASSO

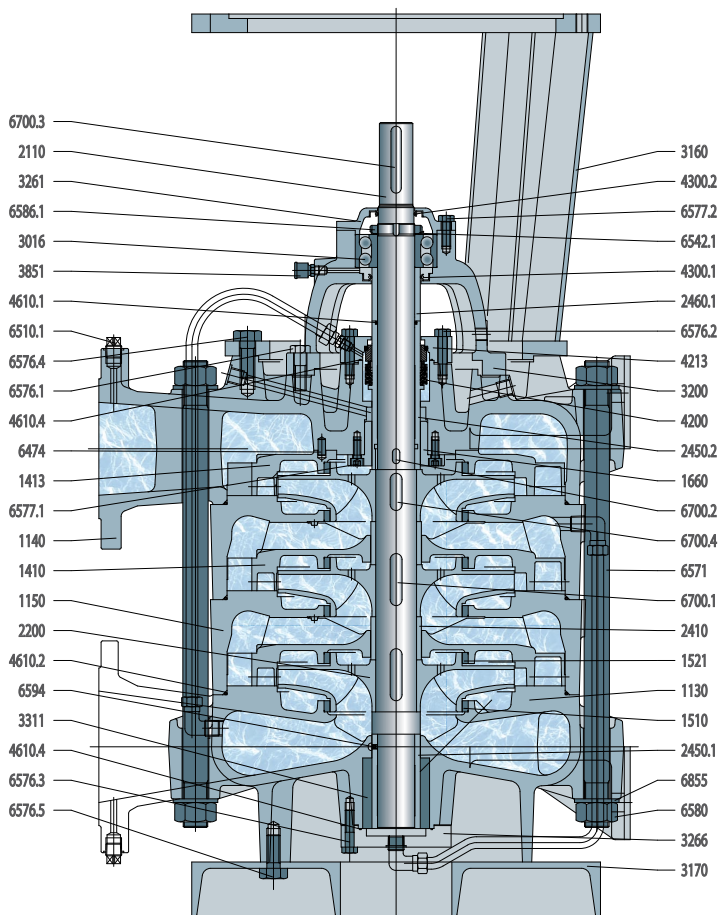


LONGITUDINAL SECTION (GH)

SEZIONE LONGITUDINALE

Pos	Description <i>Descrizione</i>
1130	Suction casing <i>Corpo aspirante</i>
1140	Discharge casing <i>Corpo premente</i>
1150	Stage casing <i>Corpo a mantello</i>
1410	Diffuser <i>Diffusore palettato</i>
1413	Diffuser, last stage <i>Diffusore ultimo stadio</i>
1510	Casing wear ring <i>Anello di usura</i>
1521	Wear ring <i>Anello di usura</i>
1660	Delivery casing bush <i>Boccola premente</i>
2110	Pump shaft <i>Albero della pompa</i>
2200	Impeller <i>Girante</i>
2210	Impeller suction stage <i>Girante di aspirazione</i>
2410	Interstage sleeve <i>Bussola interstadi</i>
2450.1	Shaft sleeve <i>Camicia d'albero</i>
2450.2	Shaft sleeve <i>Camicia d'albero</i>
2450.3	Shaft sleeve <i>Camicia d'albero</i>
2460.1	Spacer sleeve <i>Bussola distanziatrice</i>
2460.2	Spacer sleeve <i>Bussola distanziatrice</i>
2491	Locating bearing collar <i>Bussola</i>
2510	Spacer ring <i>Anello distanziatore</i>
2531	Retaining ring <i>Anello d'arresto</i>
3012	Roller bearing <i>Cuscinetto a rulli</i>
3016	Ball bearing <i>Cuscinetto a sfere</i>

Pos	Description <i>Descrizione</i>
3160	Motor stool <i>Lanterna motore</i>
3170	Pump stool <i>Basamento</i>
3200	Bearing housing <i>Supporto</i>
3261	Bearing cover <i>Coperchio supporto</i>
3263	Bearing cover <i>Coperchio supporto</i>
3266	Bearing end cover <i>Coperchio supporto</i>
3270	Oil lubrication cover <i>Coperchio lubrificazione</i>
3311	Bearing bush <i>Boccola</i>
3851	Greaser <i>Ingrassatore</i>
3854	Oil filler plug <i>Tappo per l'olio</i>
3855	Constant level oiler <i>Oliatore livello costante</i>
3856	Spia dell'olio <i>Oil level</i>
4200	Mechanical seal <i>Tenuta meccanica</i>
4210	Seal housing <i>Scatola tenuta</i>
4213	Mechanical seal cover <i>Coperchio della tenuta</i>
4260	Molla <i>Spring</i>
4300.1	Radial shaft seal <i>Anello di tenuta</i>
4300.2	Radial shaft seal <i>Anello di tenuta</i>
4610.1	O-ring <i>O-ring</i>
4610.2	O-ring <i>O-ring</i>
4610.3	O-ring <i>O-ring</i>
4610.4	O-ring <i>O-ring</i>
4610.5	O-ring <i>O-ring</i>
4610.6	O-ring <i>O-ring</i>
4610.7	O-ring <i>O-ring</i>
4610.8	O-ring <i>O-ring</i>
4610.9	O-ring <i>O-ring</i>
4610.10	O-ring <i>O-ring</i>
6210	Balance drum <i>Tamburo di equilibrio</i>
6220	Anello statico <i>Static ring</i>
6230	Anello rotante <i>Rotating ring</i>
6262	Balance piping <i>Condotto di scarico</i>
6474._	Cylindrical setting pin <i>Spina cilindrica</i>
6510.1	Screw plug <i>Tappo filettato</i>
6510.2	Screw plug <i>Tappo filettato</i>
6510.3	Screw plug <i>Tappo filettato</i>
6510.4	Screw plug <i>Tappo filettato</i>
6542.1	Lockwasher <i>Rosetta per ghiera</i>
6542.2	Lockwasher <i>Rosetta per ghiera</i>
6571	Housing tie bolt <i>Tirante del corpo</i>
6576._	Screw <i>Vite</i>
6577._	Screw <i>Vite</i>
6579._	Screw <i>Vite</i>
6580	Nut <i>Dado</i>
6586.1	Locknut <i>Ghiera a tacche</i>
6586.2	Locknut <i>Ghiera a tacche</i>
6594	Set screw <i>Grano</i>
6700._	Key <i>Chiavetta</i>
6855	Plain washer <i>Rosetta piana</i>

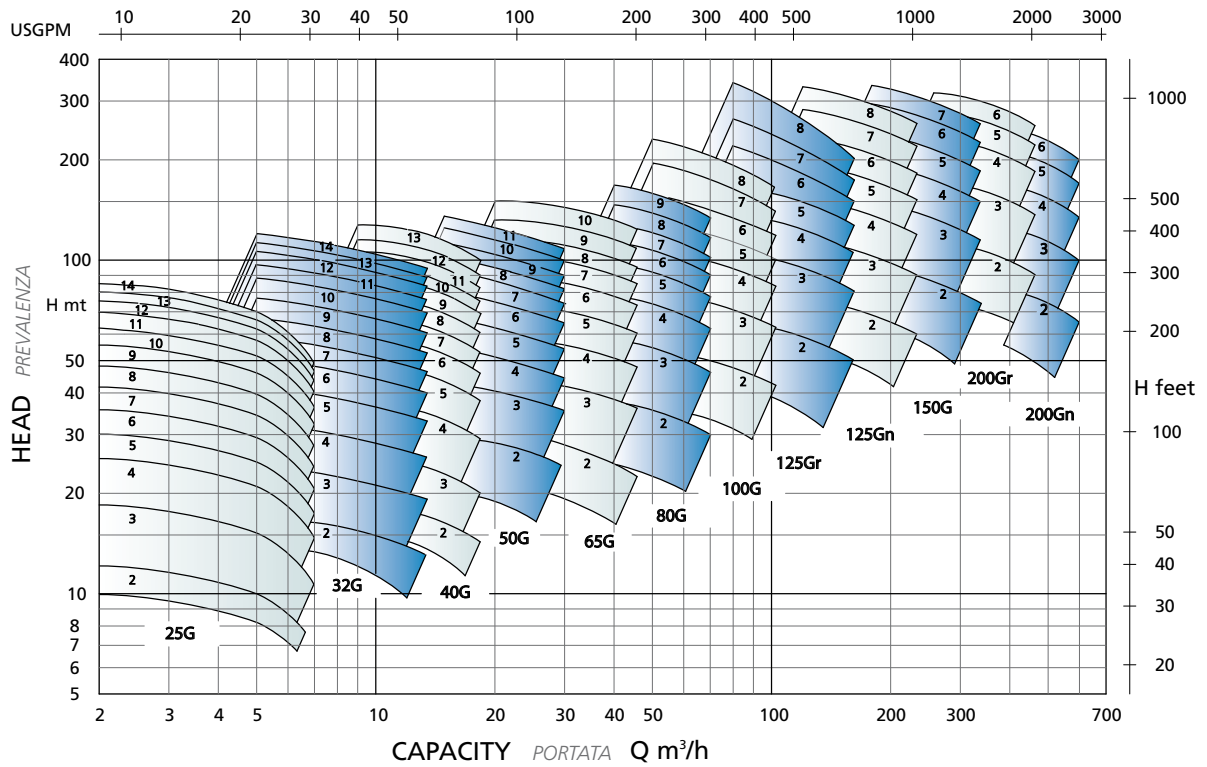


VERTICAL VERSION (GV)
VERSIONE VERTICALE



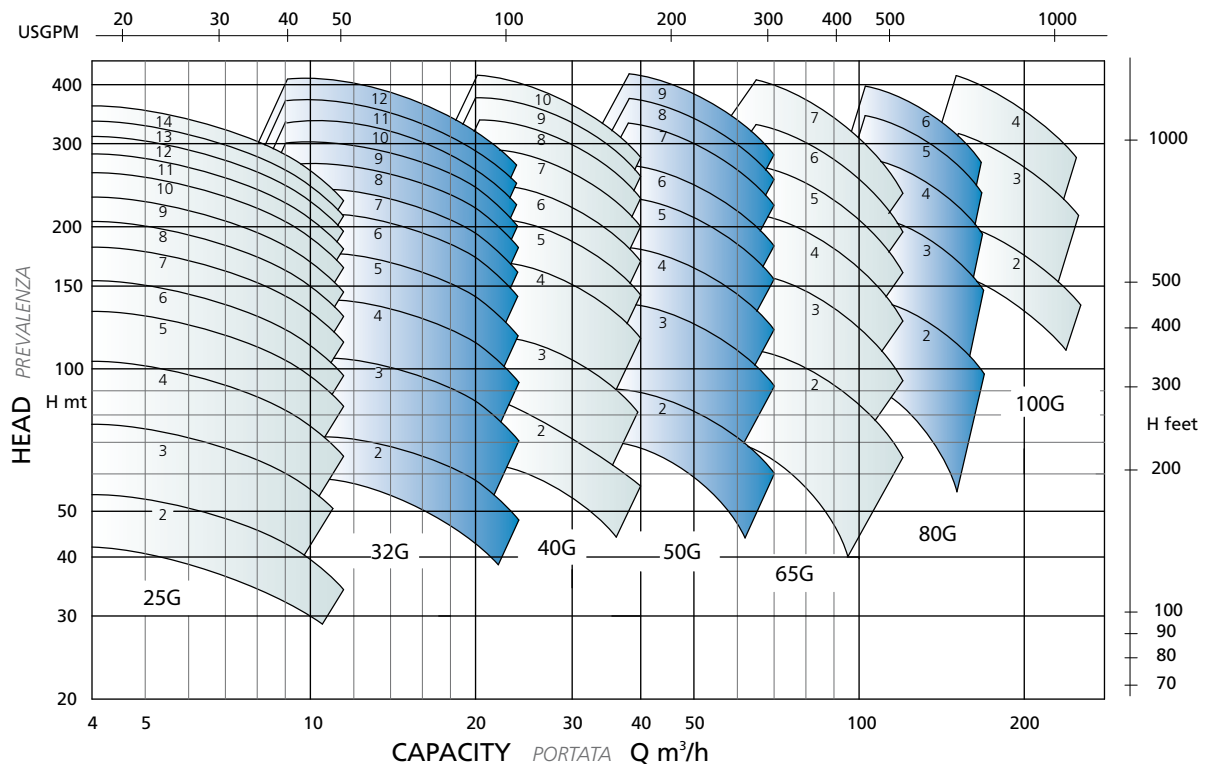
PERFORMANCES (G) PRESTAZIONI

1450 RPM



PERFORMANCES (G) PRESTAZIONI

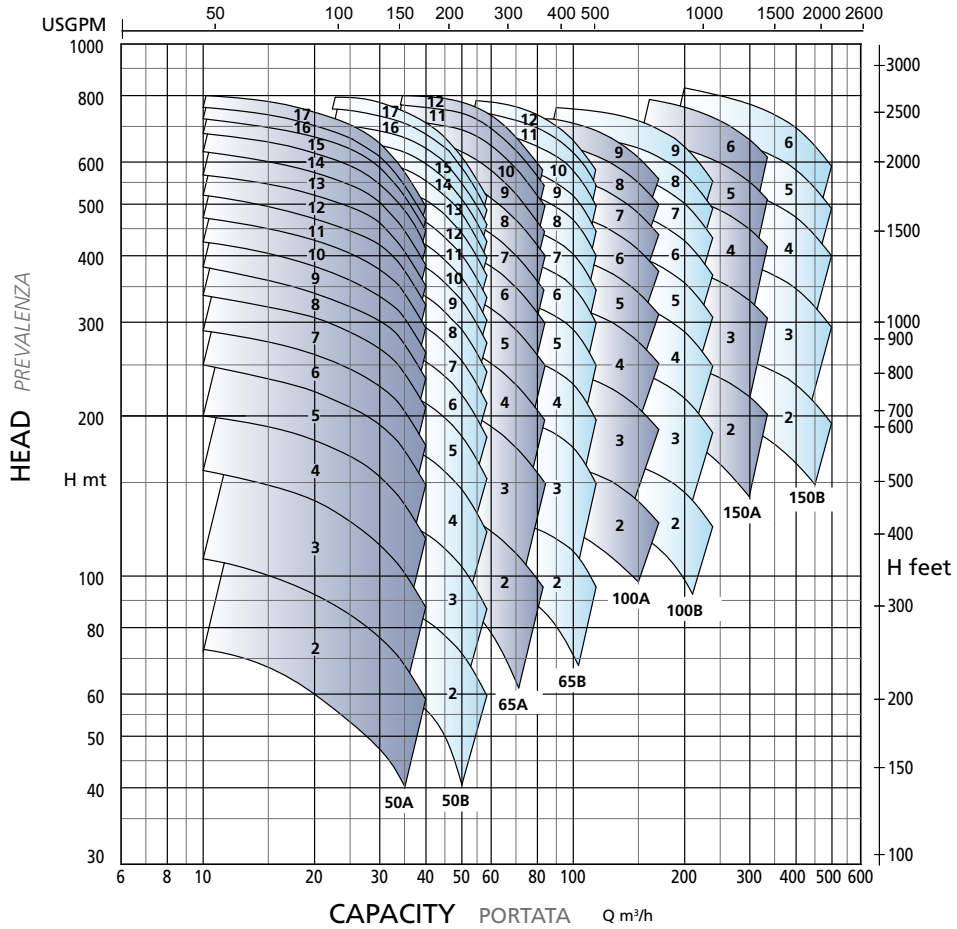
2900 RPM



Operating diagrams at 60 Hz for G pumps also available. Contact our main office.
 I campi di lavoro delle pompe G sono disponibili anche a 60 Hz. Contattare il nostro ufficio.

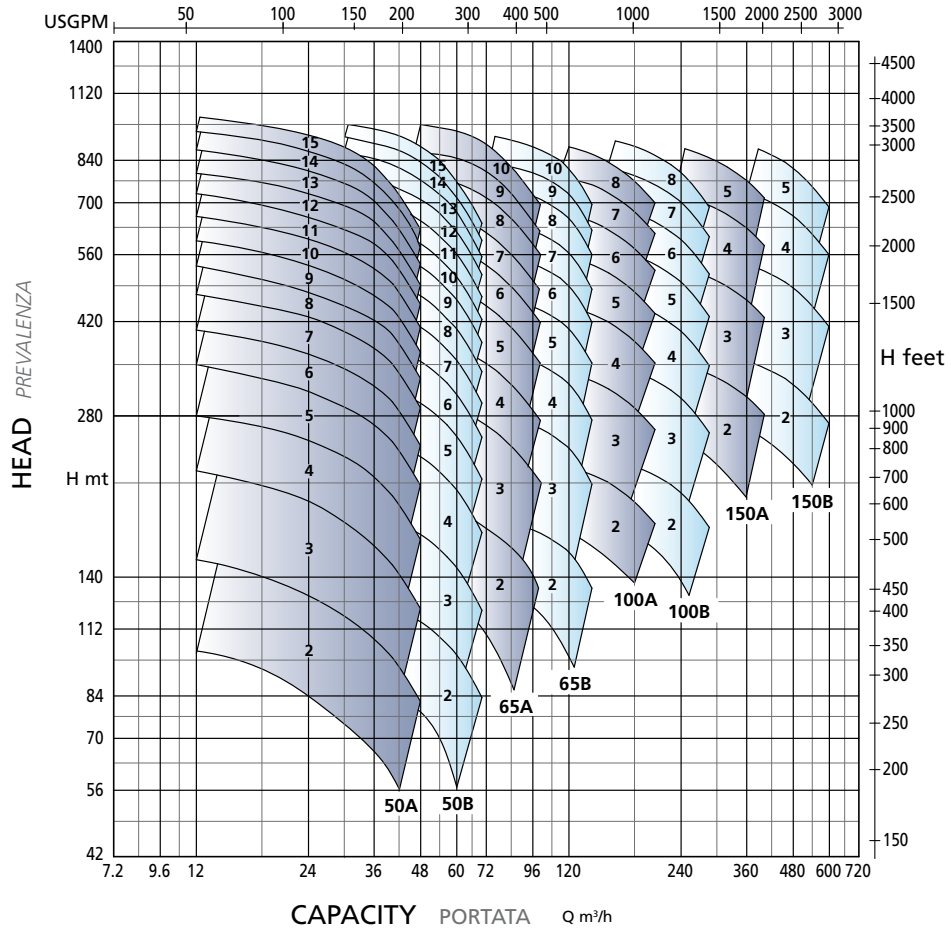
PERFORMANCES (GH) PRESTAZIONI

2900 RPM



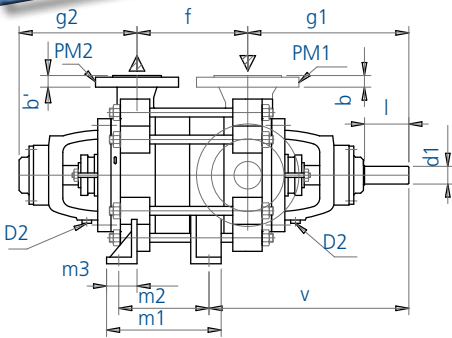
PERFORMANCES (GH) PRESTAZIONI

3500 RPM

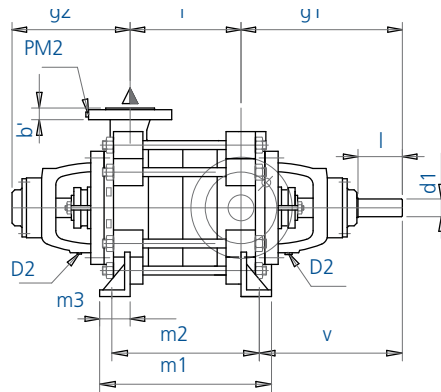




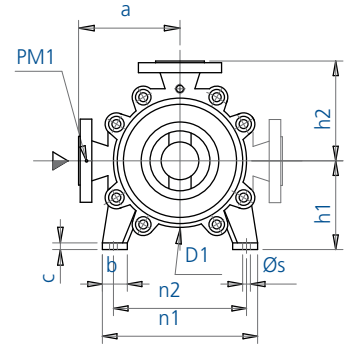
OVERALL DIMENSIONS (G) DIMENSIONI DI INGOMBRO (G)



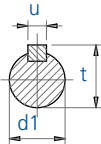
pump type 25 G ÷ 65 G
pompa tipo 25 G ÷ 65 G



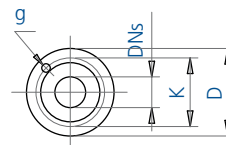
pump type 80 G ÷ 200 G
pompa tipo 80 G ÷ 200 G



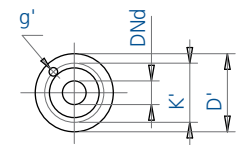
PUMP SHAFT SECTION
SEZ. ALBERO POMPA



SUCTION FLANGE
FL. ASPIRAZIONE



DISCHARGE FLANGE
FL. MANDATA



KEY ACCORDING TO UNI 6604
CHIAVETTA SECONDO UNI 6604

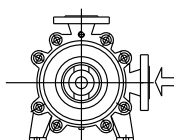
PUMP DIMENSIONS DIMENSIONI POMPA														WEIGHT (KG) PESO (KG)		PUMP TYPE POMPA TIPO	SUCTION FLANGE BOCCA ASPIR.	DELIVERY FLANGE BOCCA MAND.	FLANGES DIMENSIONS DIMENSIONI FLANGE UNI 2223 - 2229 - PN 16-40										BEARING BRACKET DRAIN DRENAGGIO SUPPORTO	CASING PUMP DRAIN DRENAGGIO CORPO POMPA	VACUUM GAUGE MANOVUOTOMETRO	PRESSURE GAUGE MANOMETRO						
a	g1	h1	h2	g2	b	c	m3	n1	n2	s	v	d1	l	t	u	2 stages pump Pompa a 2 stadi	+1 stage +1 stadio	DNs PN16	DNd PN40	D	D'	b	b'	K	K1	g	g'	n° holes n° fori DNs DNd	D2	D1	PM1	PM2						
160	274	132	160	208	45	14	55	250	215	15	320	28	60	30,9	8	70	12	25 G	40	32	150	140	16	18	110	100	18	18	4	4	3/8"G	1/4"G	1/4"G	1/4"G				
180	268	160	180	206	45	14	55	280	245	15	325	28	60	30,9	8	85	16	32 G	50	32	165	140	18	18	125	100	18	18	4	4	3/8"G	1/4"G	1/4"G	1/4"G				
180	291	160	180	213	45	14	55	280	245	15	361	32	80	35,3	10	100	18	40 G	65	40	185	150	18	18	145	110	18	18	4	4	3/8"G	1/4"G	1/4"G	1/4"G				
200	297	160	200	219	45	14	55	280	245	15	378	32	80	35,3	10	125	22	50 G	80	50	200	165	20	20	160	125	18	18	8	4	3/8"G	1/4"G	1/4"G	1/4"G				
240	310	180	240	226	60	16	65	320	280	15	380	32	80	35,3	10	155	29	65 G	100	65	220	185	22	24	180	145	18	18	8	8	3/8"G	1/4"G	1/4"G	1/4"G				
240	310	180	240	226	60	16	65	320	280	15	270	32	80	35,3	10	130	30	80 G	100	80	220	200	22	26	180	160	18	18	8	8	3/8"G	1/4"G	1/4"G	1/4"G				
305	361	215	305	253	80	22	80	425	350	22	311	40	110	43,3	12	200	45	100 G	125	100	250	235	24	26	210	190	18	22	8	8	3/8"G	3/8"G	3/8"G	3/8"G				
400	420	315	400	324	105	25	125	560	455	25	345	45	110	48,8	14	515	105	125 G	150	125	285	270	30	26	240	220	22	25	8	8	3/8"G	1/2"G	1/2"G	1/2"G				
450	490	375	450	387	140	30	150	700	560	33	395	50	110	54,3	16	800	155	150 G	200	150	340	300	30	34	295	250	22	25	12	8	3/8"G	3/8"G	3/8"G	3/8"G				
500	580	415	500	434	150	35	165	750	620	39	480	60	140	64,4	18	1000	200	200 G	250	200	405	375	34	38	355	320	25	30	12	12	3/8"G	3/8"G	3/8"G	3/8"G				

NUMBER OF STAGES NUMERO DI STADI	PUMP TYPE POMPA TIPO																																			
	25 G			32 G			40 G			50 G			65 G			80 G			100 G			125 G			150 G			200 G								
	f	m1	m2	f	m1	m2	f	m1	m2	f	m1	m2	f	m1	m2	f	m1	m2	f	m1	m2	f	m1	m2	f	m1	m2	f	m1	m2	f	m1	m2	f	m1	m2
2	111	142	98	122	142	98	138	145	101	157	153	109	172	191	141	172	302	252	221	381	321	273	523	423	330	630	520	420	740	610						
3	168	199	155	179	199	155	200	207	163	222	218	174	252	271	221	252	382	332	316	476	416	401	651	551	470	770	660	590	900	770						
4	225	256	212	236	256	212	262	269	225	287	283	239	332	351	301	332	462	412	411	571	511	529	779	679	610	910	800	760	1060	930						
5	282	313	269	293	313	269	324	331	287	352	348	304	412	431	381	412	542	492	506	666	606	657	907	807	750	1050	940	930	1220	1090						
6	339	370	326	350	370	326	386	393	349	417	413	369	492	511	461	492	622	572	601	781	721	785	1035	935	890	1190	1080	1100	1380	1250						
7	396	427	383	407	427	383	448	455	411	482	478	434	572	591	541	572	702	652	696	856	796	913	1163	1063	1030	1330	1220									
8	453	484	440	464	484	440	510	517	473	547	543	499	652	671	621	652	782	732	791	951	891	1041	1291	1191												
9	510	541	497	521	541	497	572	579	535	612	608	564	732	751	701	732	862	812																		
10	567	598	554	578	598	554	634	641	597	677	673	629	812	831	781																					
11	624	655	611	635	655	611	696	703	659	742	738	694																								
12	681	712	668	692	712	668	758	765	721																											
13	738	769	725	749	769	725	820	827	783																											
14	795	826	782	806	826	782																														
15	852	873	829																																	

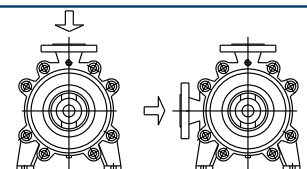
SUCTION FLANGE POSITION
POSIZIONE DELLA FLANGIA
DI ASPIRAZIONE

DRIVE END VIEW
VISTA LATO COMANDO

STANDARD
STANDARD

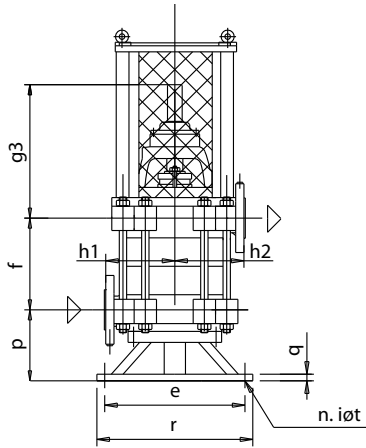


ON REQUEST
SU RICHIESTA



OVERALL DIMENSIONS (GV)

DIMENSIONI DI INGOMBRO (GV)

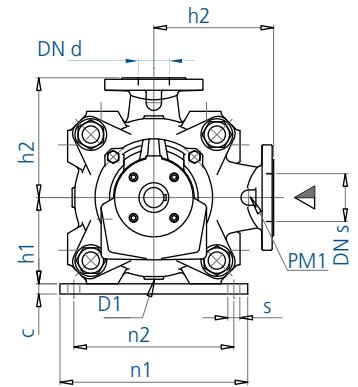
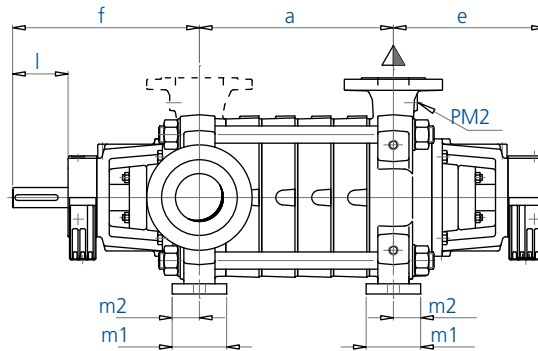
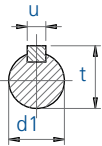


PUMP TYPE POMPA TIPO	PUMP DIMENSIONS DIMENSIONI POMPA						
	g3	p	r	e	i	t	q
25 GV	270	166	350	300	4	18	24
32 GV	268	160	350	300	4	18	24
40 GV	295	173	400	350	4	18	24
50 GV	301	179	400	350	4	18	24
65 GV	308	192	500	430	4	18	24
80 GV	308	192	400	350	4	18	24
100 GV	365	210	500	430	8	18	30
125 GV	439	240	550x550	450x450	4	18	85
200 GV	590	320	700x700	600x600	4	22	80+10

OVERALL DIMENSIONS (GH)

DIMENSIONI DI INGOMBRO (GH)

PUMP SHAFT SECTION
SEZ. ALBERO POMPA



Suction and delivery flanges view
Orientamento bocche aspirazione e mandata

SUCTION FLANGE PN16
FLANGIA ASPIRAZIONE

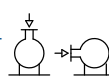
DISCHARGE FLANGE PN64 - PN100
FLANGIA MANDATA

STANDARD
STANDARD

DN s



ON REQUEST
SU RICHIESTA

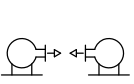


STANDARD
STANDARD

DN d



ON REQUEST
SU RICHIESTA



PUMP TYPE POMPA TIPO	DN _s	DN _d	N° STAGES N° STADI	a	e	f	h1	h2	c	m1	m2	n1	n2	s	d1	l	t	u	D1	PM1	PM2	WEIGHT (KG) PESO (KG)		
50	80	50	2	150																		110		
			3	215																			124	
			4	280																			138	
			5	345																			152	
			6	410																			166	
			7	475																			180	
			8	540																			194	
			9	605																				208
			10	670																				222
			11	735																				236
			12	800			301	376	160	215	25	80	40	355	315	ø22	38	80	41	10	1/2"	3/8"	3/8"	250
			13	865																				264
			14	930																				278
			15	995																				292
			16	1060																				306
			17	1125																				320
			65	100	65	2	180																	
3	255																					190		
4	330																						210	
5	405																						230	
6	480																						250	
7	555																						270	
8	630																						290	
9	705																						310	
10	780																						330	
11	855																						350	
12	930																						370	
100	150	100				2	232																	
			3	324																		227		
			4	416																		259		
			5	508																		291		
			6	600																		323		
			7	692																			355	
			8	784																			387	
9	876																			419				
150	200	150	2	305																		270		
			3	420																		322		
			4	535																		374		
			5	650																			426	
			6	765																			478	



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