

BERARMA
oleodinamica



GRUPPI MOTORE POMPA INTEGRATI

TIPO GMP



MOTOR PUMP INTEGRATED UNITS

TYPE GMP



BERARMA

Descrizione generale <i>General description</i>	Pag. 2 <i>Page 2</i>
Codice di ordinazione <i>Ordering code</i>	Pag. 2 <i>Page 2</i>
Dati tecnici pompe <i>Pumps technical data</i>	Pag. 3 <i>Page 3</i>
Dati tecnici motori elettrici <i>Electric motors technical data</i>	Pag. 4 <i>Page 4</i>
Dimensioni di ingombro <i>Dimensions</i>	Pag. 5 <i>Page 5</i>
Norme di installazione e impiego <i>Installation instructions</i>	Pag. 6 <i>Page 7</i>

Descrizione generale

General description



Berarma, nella continua ricerca di soluzioni che consentano di ridurre i costi, le dimensioni e di semplificare l'applicazione dei propri prodotti, ha realizzato i Gruppi Motore-Pompa integrati, denominati GMP, a trasmissione diretta.

Il sistema di accoppiamento diretto consente di eliminare elementi interposti tra pompa e motore (giunti, lanterne, supporti...) e garantisce una perfetta coassialità tra i due alberi evitando pericolosi disallineamenti che possono essere causa di usure anomale.

I GMP sono realizzati con pompe Berarma GR.05 e GR.1 (cilindrate fino a 32 cm³/giro, pressioni fino a 250 bar) e con motori elettrici asincroni trifase con flangiatura speciale (potenza nominale 0.75 - 9.3 kW [1.0 - 12.5 HP]).

Il Gruppo Motore-Pompa è di facile ed immediata installazione, in quanto può essere montato direttamente sulla centralina oleodinamica (si consiglia l'utilizzo di antivibranti).

Berarma, by searching those solutions which allow to reduce costs, dimensions and to simplify the way of application of its own products, has carried out the Motor Pump Integrated Groups, named GMP, with direct drive.

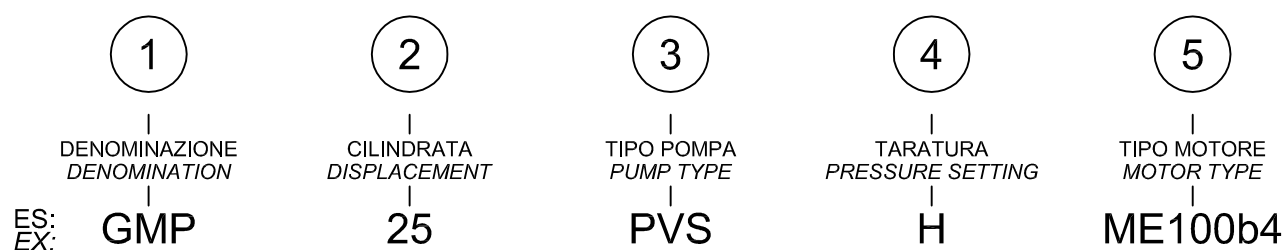
The direct coupling system allows to eliminate all parts between pump and motor (drive coupling, bell-housing, etc...) and warrants the perfect coaxiality between the two shaft avoiding dangerous not-alignment which can cause anomalous wears.

The GMP are realized with Berarma pumps SIZE 05 and SIZE 1 (displacement up to 32 cm³/r [1.953 in³/r], maximum working pressure up to 250 bar [3626 psi]) and with asynchronous three phase electric motors with special mounting flange (rated power 0.75 - 9.3 kW [1.0 - 12.5 HP]).

The GMP of easy and quick installation can be mounted directly on the powerpack (we suggest antivibration mountings)

Codice di ordinazione

Ordering code



1 -DENOMINAZIONE = GMP
-DENOMINATION = GMP

2 -CILINDRATA CM³/GIRO = 16-20-25-32
-DISPLACEMENT CM³/R = 16-20-25-32

3 -TIPO POMPA = PVS - PSP - PLP - PHV
-PUMP TYPE = PVS - PSP - PLP - PHV

4 -TARATURA = L - H (vedi pagina 3)
- PRESSURE SETTING = L - H (see page 3)

5 -TIPO MOTORE = vedi pagina 4
-MOTOR TYPE = see page 4

NOTA: Per ulteriori informazioni e/o condizioni di impiego speciali delle pompe e dei motori elettrici, consultare i cataloghi Berarma relativi o contattare il Servizio Tecnico Berarma.

NOTE: For further informations and/or different operating conditions about pumps and electric motors, please consult relative Berarma catalogues or contact Berarma Technical Service.

Dati tecnici pompe

Pumps technical data



Tipo pompa - Grandezza nominale <i>Pump type - Nominal size</i>	PLP 05	PHV 05	PVS 1	PSP 1	PHV 1
Cilindrata geometrica secondo UNI-ISO 3662 (cm ³ /giro) <i>Geometric displacement according to UNI-ISO 3662 (cm³/r) [in³/r]</i>	16 [0.976]	16 [0.976]	16 - 20 - 25 [0.976;1.220;1.526]	16 - 20 - 25 [0.976;1.220;1.526]	32 [1.953]
Cilindrata effettiva (cm ³ /giro) <i>Actual displacement (cm³/r) [in³/r]</i>	17.9 [1.092]	17.9 [1.092]	17.9 - 22.1 - 26.9 [1.092;1.349;1.642]	17.9 - 22.1 - 26.9 [1.092;1.349;1.642]	34.5 [2.105]
A causa delle tolleranze di realizzazione, il valore può variare approssimativamente di ±3% <i>Due to manufacturing tolerances, the value can change by approx. ±3%</i>					
Pressione massima di esercizio (bar) <i>Maximum working pressure (bar) [psi]</i>	120 [1740]	250 [3625]	100 [1450]	160 [2320]	250 [3625]
I picchi di pressione superiori al 30% della pressione massima di esercizio devono essere eliminati adottando opportune misure <i>Pressure peak exceeding 30% of the maximum operating pressure must be eliminated</i>					
Campo di taratura (bar) <i>Control pressure setting (bar) [psi]</i>	H - 20/120 [290/1740]	H - 20/250 [290/3625]	L - 15/50 [218/725] H - 30/100 [435/1450]	H - 30/160 [435/2320]	H - 20/250 [290/3625]
Flangia di montaggio e connessioni <i>Mounting flange and port connections</i>	Flangia 4 fori (UNI-ISO 3019/2) - Filettature GAS (UNI-ISO 228/1) <i>4 bolt flange (UNI-ISO 3019/2) - GAS-BSP threads (UNI-ISO 228/1)</i>				
Massima pressione in drenaggio (bar) <i>Allowed max drain port pressure (bar) [psi]</i>	1 [14.5]				
Pressione in aspirazione (bar) <i>Inlet pressure (bar) [psi]</i>	0.8 - 1.5 assoluti [11.6 - 21.8 absolute]				
Campo regime di rotazione (giri/min) <i>Speed range (rpm)</i>	800 - 1800				
Senso di rotazione (vista lato albero) <i>Rotation direction (viewed from shaft end)</i>	R - Destro <i>R - Right-hand (clockwise)</i>				
Carichi sull'albero <i>Loads on drive shaft</i>	NON SONO AMMESSE FORZE RADIALI E ASSIALI <i>NO RADIAL OR AXIAL LOADS ALLOWED</i>				
Coppia max applicabile sull'albero (Nm) <i>Max torque on primary shaft (Nm) [lb in]</i>	110 [974]	130 [1151]	197 [1744]	197 [1744]	250 [2213]
Fluido idraulico <i>Hydraulic fluid</i>	olio idraulico HM secondo ISO 6743/4 ; HLP secondo DIN 51524/2 per altri fluidi contattare Servizio Tecnico-commerciale Berarma <i>mineral oil HM according to ISO 6743/4 ; HLP according to DIN 51524/2 in case of different fluids contact Berarma Technical-Sale Service</i>				
Campo di viscosità (cSt, mm ² /s) <i>Viscosity range (cSt, mm²/s)</i>	22 - 68 alla temperatura di esercizio - <i>at operating temperature</i>				
Viscosità in avviamento con mandata aperta (cSt, mm ² /s) <i>Viscosity in starting operation in full flow condition (cSt, mm²/s)</i>	400 max				
Indice di viscosità secondo ISO 2909 <i>Viscosity index according to ISO 2909</i>	100 min				
Campo di temperatura del fluido in aspirazione (°C) <i>Inlet fluid temperature range (°C) [°F]</i>	+15 / +60 - attenzione al campo di viscosità [59 / 140] - <i>pay attention at viscosity range</i>				
Livello di contaminazione del fluido massimo accettabile <i>Maximum fluid contamination level</i>	20/18/15 secondo ISO 4406/99, CLASSE 9 secondo NAS 1638 <i>20/18/15 according to ISO 4406/99, CLASS 9 according to NAS 1638</i>				
Livello di contam. del fluido consigliato per una maggiore durata della pompa <i>Recommended fluid contamination level for a longer pump working life</i>	18/16/13 secondo ISO 4406/99, CLASSE 7 secondo NAS 1638 <i>18/16/13 according to ISO 4406/99, CLASS 7 according to NAS 1638</i>				
Massa pompa (Kg) <i>Pump weight (Kg) [lb]</i>	7.4 [16.3]	16.5 [36.4]	12 [26.5]	13 [28.7]	27 [59.5]

Dati tecnici motori elettrici

Electric motors technical data



I motori descritti nel presente catalogo sono realizzati secondo le norme internazionali di unificazione : ogni dimensione è stata dedotta facendo riferimento alle tabelle relative alla norma IEC 72-1; la potenza resa per ogni singola grandezza a 1500 - 1000 giri/min. è stata stabilita dai documenti UNEL/IEC definendone i valori.

I motori asincroni trifase sono chiusi, ventilati esternamente, con rotore a gabbia ed equilibrati dinamicamente.

The motors described in this catalogue are built according to international standard regulations : each size is calculated with reference to the tables of standard IEC 72-1;

the power delivered for each size at 1500 - 1000 r/min. has been established by the documents UNEL/IEC, defining the values.

Asynchronous three-phase motors are closed, externally ventilated, with cage rotor and dynamically balanced.

Forma costruttiva	B3 - B14 speciale (IEC 34-7)
Tensione nominale	230/400V ±10% a 50Hz 266/460V ±10% a 60Hz
Classe efficienza	IE2
Classe di isolamento	F (IEC 34-1)
Grado di protezione	IP 55 (EN 60529)
Certificazione CE	Direttive comunitarie 73/23/CEE e 89/336/CEE
Tipo di servizio	S1 (IEC 34-1)
Ventilazione	Ventola a pale radiali bidirezionale in materiale plastico atto a resistere a temperature elevate. Copriventola in lamiera stampata
Carcassa, flange e scudi	In lega di alluminio pressofuso Assenza di verniciatura
Posizione morsettiera	Destra (vista lato albero) A richiesta Sinistra o Superiore
Opzioni	Protezione termica contro i sovraccarichi Protezione contro le sovracorrenti Marcatura CSA-C/US Motori elettrici con tensioni/frequenze diverse Certificazione ATEX

Mounting type	special B3 - B14 (IEC 34-7)
Rated voltage	230/400V ±10% at 50Hz 266/460V ±10% at 60Hz
Efficiency class	IE2
Insulation class	F (IEC 34-1)
Degree of protection	IP 55 (EN 60529)
CE mark	Community directives 73/23/CEE & 89/336/CEE
Duty service	S1 (IEC 34-1)
Ventilation	Bidirectional fan with radial blades made of plastic material to resist high temperatures. Fan housing is made of sheet metal.
Frame, flanges and shields	Die-casting aluminium alloy Without painting
Terminal box position	Right (viewed from shaft end) Left or top position on request
Options	Thermal protection against peak loads Protection against peak currents CSA-C/US mark Electric motor with different voltage/frequency ATEX certification

4 poli - 1500 giri/min - 50Hz / 4 poles - 1500 r/min - 50Hz

tipo type	potenza power kW (HP)	giri/min rpm	η %	fattore di potenza FI power factor FI	corrente current A (400 V)
ME80 a4	0.75 (1.0)	1430	79.6	0.76	1.8
ME80 b4	1.1 (1.5)	1420	81.4	0.80	2.5
ME80 c4	0.9 (1.2)	1430	80.5	0.81	2.0
ME90 Sa4	1.1 (1.5)	1430	82.2	0.76	2.6
ME90 La4	1.5 (2.0)	1410	82.8	0.80	3.4
ME90 Lb4	1.87 (2.5)	1410	83.7	0.82	4.0
ME100 a4	2.2 (3.0)	1420	84.3	0.81	4.7
ME100 b4	3.0 (4.0)	1420	85.5	0.81	6.3
ME112 a4	4.0 (5.5)	1430	86.6	0.76	8.9
ME132 La4	5.5 (7.5)	1460	88.8	0.84	10.6
ME132 Lb4	7.5 (10.0)	1450	89.8	0.82	14.7
ME132 Lc4	9.3 (12.5)	1440	89.3	0.82	18.4

Le prestazioni sopraindicate sono riferite alle seguenti condizioni ambientali:
 - altezza inferiore ai 1000 m sul livello del mare
 - temperatura ambiente +5°C / +40°C (Pn <0.6 kW)
 - temperatura ambiente -15°C / +40°C (Pn >0.6 kW)
 - umidità relativa 30% / 95% (senza condensazione)

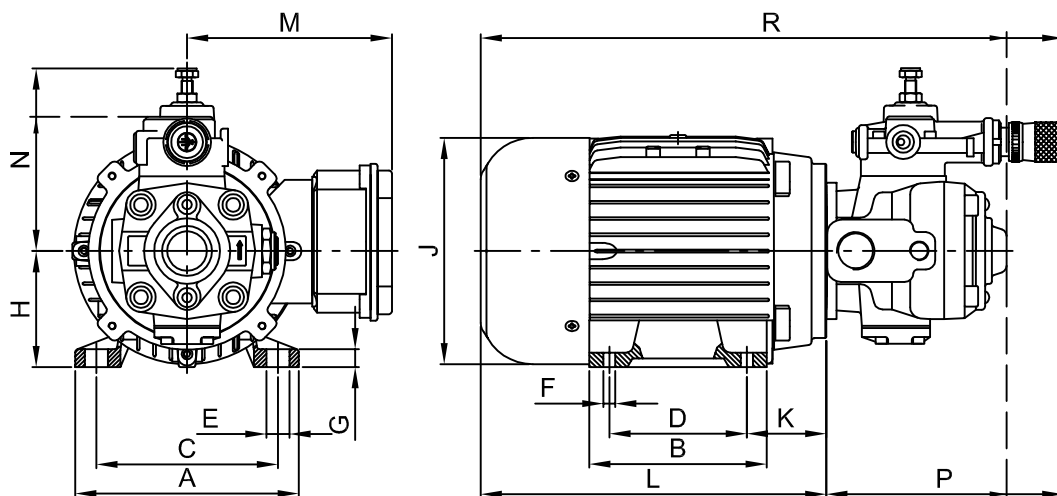
6 poli - 1000 giri/min - 50Hz / 6 poles - 1000 r/min - 50Hz

tipo type	potenza power kW (HP)	giri/min rpm	η %	fattore di potenza FI power factor FI	corrente current A (400 V)
ME90 Sa6	0.75 (1.0)	920	75.9	0.76	1.9
ME90 La6	1.1 (1.5)	930	78.1	0.70	3.0
ME100 b6	1.5 (2.0)	940	79.8	0.77	3.6
ME112 a6	2.2 (3.0)	960	82.8	0.69	5.5
ME112 b6	3.0 (4.0)	950	83.3	0.77	6.9
ME132 Sa6	3.0 (4.0)	960	83.3	0.76	7.0
ME132 La6	4.0 (5.5)	960	84.6	0.73	9.5
ME132 Lb6	5.5 (7.5)	960	86.0	0.74	12.7

The performances indicated are referred to the following environmental conditions:
 - altitude below 1000 m [3281 ft] above sea level
 - temperature +5°C / +40°C [41°F / 104°F] (Pn <0.6 kW) [Pn <0.82 HP]
 - temperature -15°C / +40°C [5°F / 104°F] (Pn >0.6 kW) [Pn >0.82 HP]
 - relative humidity 30% / 95% (without condensation)

Dimensioni d'ingombro

Dimensions



Per le dimensioni di ingombro complete della pompa controllare il relativo catalogo tecnico.
For the complete pump dimensions please check the corresponding technical catalogue.

Pompa Pump	Motore Motor	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R
PLP 05	ME80	154	125	125	100	17.5	9.5	11	80	156	52	237	141	164 [6.457]	107 [4.213]	344 [13.543]
PHV 05		[6.063]	[4.921]	[4.921]	[3.937]	[0.689]	[0.374]	[0.433]	[3.150]	[6.142]	[2.047]	[9.331]	[5.551]	131 [5.158]	145 [5.709]	382 [15.039]
PLP 05	ME90 S	174	130	140	100	17.5	9.5	13	90	176	56	250	146	164 [6.457]	107 [4.213]	357 [14.055]
PHV 05														131 [5.158]	145 [5.709]	395 [15.551]
PVS 1														161 [6.339]	159 [6.260]	409 [16.102]
PSP 1														119 [4.685]	210 [8.268]	460 [18.110]
PHV 1														151 [5.945]	175 [6.890]	425 [16.732]
PLP 05	ME90 L	174	155	140	125	17.5	9.5	13	90	176	56	275	146	164 [6.457]	107 [4.213]	382 [15.039]
PHV 05														131 [5.158]	145 [5.709]	420 [16.535]
PVS 1														161 [6.339]	159 [6.260]	434 [17.087]
PSP 1														119 [4.685]	210 [8.268]	485 [19.094]
PHV 1														151 [5.945]	175 [6.890]	450 [17.717]
PLP 05	ME100	192	175	160	140	21.2	11.2	15	100	194	62	304	157	164 [6.457]	107 [4.213]	411 [16.181]
PHV 05														131 [5.158]	145 [5.709]	449 [17.677]
PVS 1														161 [6.339]	159 [6.260]	463 [18.228]
PSP 1														119 [4.685]	210 [8.268]	514 [20.236]
PHV 1														151 [5.945]	175 [6.890]	479 [18.858]
PLP 05	ME112	226	175	190	140	21.2	11.2	15	112	220	70	325	169	164 [6.457]	107 [4.213]	432 [17.008]
PHV 05														131 [5.158]	145 [5.709]	470 [18.504]
PVS 1														161 [6.339]	159 [6.260]	484 [19.055]
PSP 1														119 [4.685]	210 [8.268]	535 [21.063]
PHV 1														151 [5.945]	175 [6.890]	500 [19.685]
PLP 05	ME132 S	260	180	216	140	21.2	11.2	17.5	132	256	88	380	195	164 [6.457]	107 [4.213]	487 [19.173]
PHV 05														131 [5.158]	145 [5.709]	525 [20.669]
PVS 1														161 [6.339]	159 [6.260]	539 [21.220]
PSP 1														119 [4.685]	210 [8.268]	590 [23.228]
PHV 1														151 [5.945]	175 [6.890]	555 [21.850]
PLP 05	ME132 L	260	218	216	178	21.2	11.2	17.5	132	256	88	410	195	164 [6.457]	107 [4.213]	517 [20.354]
PHV 05														131 [5.158]	145 [5.709]	555 [21.850]
PVS 1														161 [6.339]	159 [6.260]	569 [22.402]
PSP 1														119 [4.685]	210 [8.268]	620 [24.409]
PHV 1														151 [5.945]	175 [6.890]	585 [23.031]

Nota: le dimensioni tra [] sono in pollici

Note: dimensions inside [] are in inches

1) I Gruppi Motore-Pompa integrati GMP devono essere montati con l'asse orizzontale (v.figura). Con il montaggio della pompa sovrabattente si deve fare attenzione alla pressione di aspirazione (pag.3). Rammentiamo che la sezione minima del tubo deve rispecchiare quella della filettatura sulla bocca della pompa, che le tubazioni dovrebbero essere corte e con il minor numero possibile di curve ed essere prive di improvvisi cambiamenti della sezione interna.

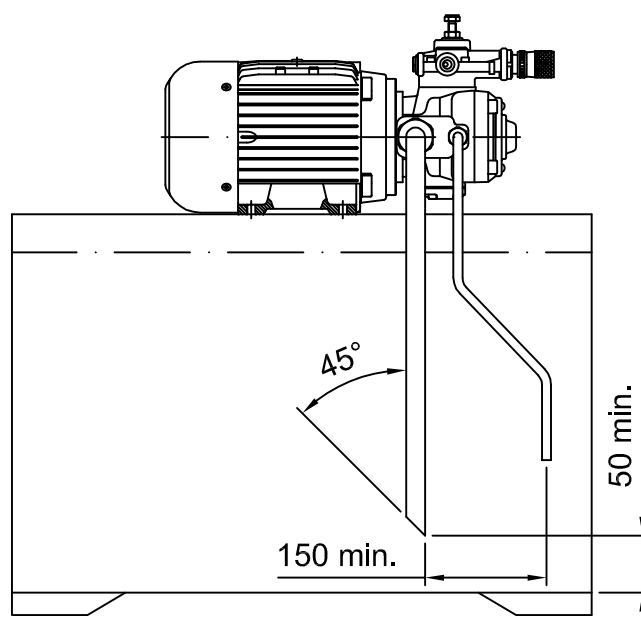
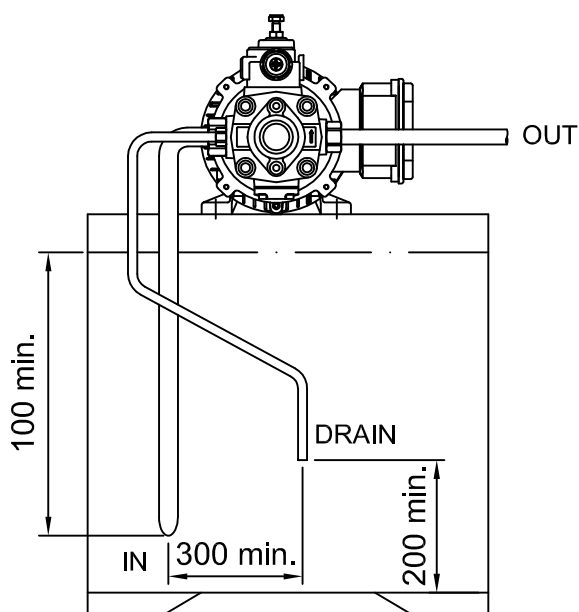
2) Tutte le tubazioni di ritorno e di drenaggio devono essere dislocate in modo che l'olio non sia direttamente riaspirato dalla pompa (v.figura). Il serbatoio dell'olio deve essere dimensionato con una capacità idonea a scambiare la potenza termica generata dai vari componenti dell'impianto e tale da prevedere una bassa velocità di ricircolo. Per una buona durata della pompa è bene che la temperatura d'olio in aspirazione non superi i 60°C. Negli impianti dove la pompa rimane a lungo in compensazione è consigliabile installare uno scambiatore sulla linea di drenaggio. Rammentiamo che la pressione sulla linea di drenaggio non deve superare il valore indicato (pag. 3).

Il tubo di drenaggio deve essere indipendente da altri scarichi, collegato direttamente al serbatoio e prolungato all'interno di esso sotto il livello minimo dell'olio, questo per evitare formazione di schiuma, non deve avere strozzature e deve essere il più distante possibile dal tubo di aspirazione.

3) Ricordiamo che non sono ammessi CARICHI ASSIALI o RADIALI applicati all'albero della pompa.

4) Alla prima installazione la pompa deve essere avviata in piena cilindrata (P in T) con il flusso di olio al serbatoio per permettere la fuoriuscita dell'aria. La durata di questa operazione è di alcuni minuti. L'innescò della pompa (erogazione di olio alla mandata) deve avvenire entro pochi secondi, in caso contrario arrestare l'impianto e ripetere l'operazione. Successivi avviamenti contro centri chiusi sono ammessi con pressione non superiore ai 30 bar e purchè l'impianto e la pompa siano completamente pieni di olio.

All'avviamento, sia al primo che ai successivi, è indispensabile che la temperatura dell'olio non sia superiore di 20° C rispetto quella ambiente (corpo pompa).



Installation instructions



1) GMP integrated Motor-Pump Groups must be mounted with horizontal axis (see figure).
When the pump is installed over the tank oil level, it is recommended to pay attention to the inlet pressure (see page 3).

The minimum section of the inlet pipe must be equal to the section of the thread inlet port of the pump.
The inlet pipes should be as short as possible, with a small numbers of bends and without inside section changes.

2) All return and drain pipes must be placed so that the oil can't be re-sucked directly from the pump (see figure).

The oil tank must be suitably sized in order to exchange the thermal power generated to the system components and to have a low re-cycle speed.

To ensure maximum pump working life, inlet oil temperature must never be above 60°C (140°F).
In the systems where the pump runs for a long time in zero flow setting condition, it is recommended to install a heat exchanger in the drain line.

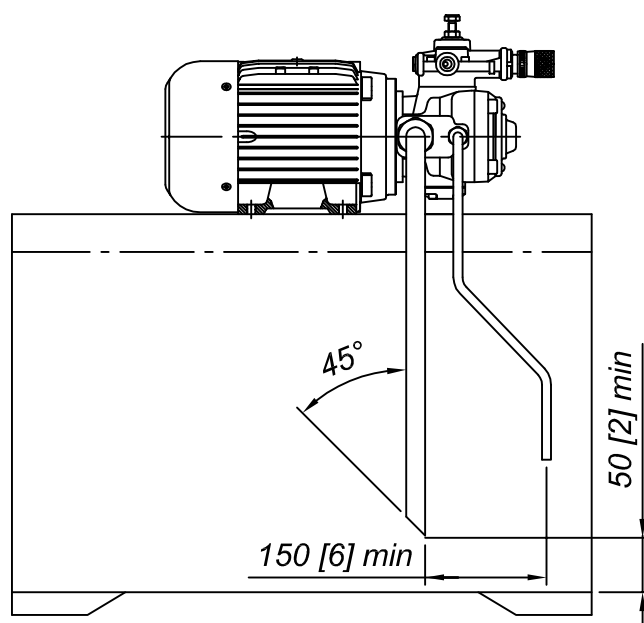
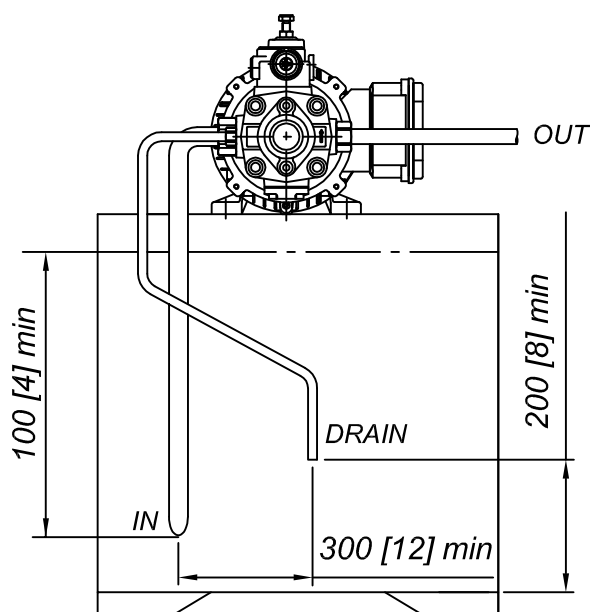
The pressure on the drain port must never be in excess of the specified value (page 3).

The drain pipe must always be independent of other return lines, connected directly to the tank and extended sufficiently inside the tank so as to be below the minimum oil level in order to avoid generating foam. Moreover, the drain pipe must be free of restrictions and as far as possible away from the inlet pipe.

3) No induced RADIAL or AXIAL LOADS are allowed on the pump shaft.

4) During the first installation, the pump must be run in maximum flow condition (P connected to T), with the oil flowing directly into the tank, thus to induce air bleeding.

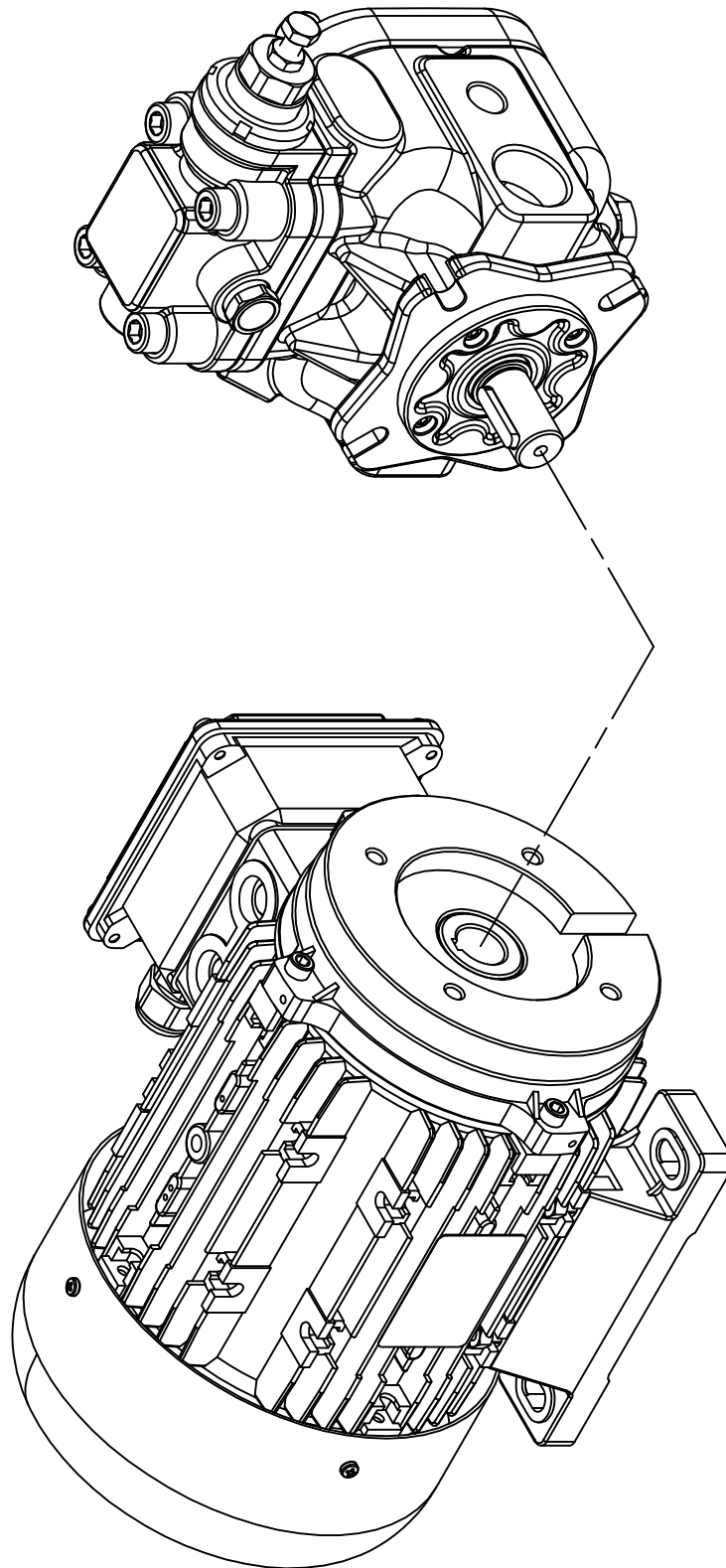
This phase must go on for several minutes. Pump priming (oil output to the delivery side) must occur within a few seconds, otherwise the pump must be turned off and the operation repeated. Subsequent start-ups in zero flow setting conditions are admissible only with pressure not exceeding 30 bar (435 psi), and at condition that the system and pump be completely filled up with oil. During the starting operations, both the first and the followings, the difference between the oil temperature and the environment temperature (body pump temperature) must not exceed by more than 20°C (68°F).



Note: dimensions inside [] are in inches

Assemblaggio

Assembling



Berarma S.r.l. declina ogni responsabilità legata ad eventuali errori generati nella redazione del presente catalogo. Berarma S.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati contenuti in qualunque momento e senza preavviso.

Berarma S.r.l. disclaims all responsibility for any editing mistakes in this catalogue. Berarma S.r.l. reserves the right to modify these data without prior notice.

BERARMA

oleodinamica

Via G. Parini, 9 - 40033 Casalecchio di Reno (Bo) Italy
Tel. +39 051 577.182 r.a. - Fax +39 051 578.489

www.berarma.it

e-mail: info@berarma.it

