

MOTORI IDRAULICI ORBITALI

L'ampia gamma di motori orbitali Samhydraulik comprende cilindrate da 13 a 400 cc/giro capaci di fornire coppie fino a 560 Nm e potenze in uscita fino a 17 kW.

- L'organo motore, sia in versione gerotor che roller, e il sistema di distribuzione, sia di tipo radiale che frontale compensato idraulicamente, permettono ai prodotti Samhydraulik di offrire soluzioni economiche e vantaggiose e di soddisfare le specifiche di quelle applicazioni che richiedono di operare in condizioni gravose con alte pressioni di esercizio, elevati rendimenti e lunghe durate.
- L'impiego di guarnizioni di tenuta per elevate pressioni rende i motori orbitali Samhydraulik idonei a funzionare anche senza la linea di drenaggio esterna collegata.
- La disponibilità di versioni con diverse soluzioni di cuscinetti di supporto consente di soddisfare le più svariate esigenze di assorbire carichi radiali ed assiali esterni
- Un'ampia scelta di flangiature, alberi, valvole ed accessori consente di soddisfare ogni esigenza costruttiva. .

Samhydraulik offre inoltre la combinazione di riduttori epicicloidali e motori orbitali appositamente progettati per avere pesi e ingombri ridotti, unitamente ad elevate prestazioni ed affidabilità.



ORBITAL HYDRAULIC MOTORS

The wide range of Samhydraulik orbital motors includes displacements from 13 to 400 cc/revolution with operating torque up to 560 Nm and output power up to 17 kW. Motors with gerotor and roller element, spool and pressure compensated disc commutation valve make the Samhydraulik range able both to offer a low cost solution and to suite heavy duty applications where high pressure, high efficiency and long life are required.

- High pressure shaft seals make Samhydraulik orbital motor able to run without an external case drain.
- Motors with various bearing support configurations are available to provide an excellent solution for the different shaft side/axial loads specifications without the need for outboard bearing.
- A wide choice of mounting flange, shaft, valves and accessories options provides design flexibility.

In addition Samhydraulik offer planetary gear boxes coupled with orbital motors especially designed to reduce weights and dimensions, while improving performance and reliability.

L'AZIENDA

Samhydraulik, azienda leader nella produzione di trasmissioni oleodinamiche, opera da 25 anni sui mercati internazionali fornendo alla propria clientela una vasta gamma di prodotti tecnologicamente avanzati.

Samhydraulik, azienda del Brevini Group, in questi anni è cresciuta notevolmente raggiungendo una dimensione di tutto rispetto.

Samhydraulik opera in un moderno stabilimento di oltre 6000 mq con più di 120 dipendenti che, con un ampio e qualificato indotto, garantiscono un' elevata ed elastica capacità produttiva.

Samhydraulik è da sempre in grado di interpretare, comprendere e anticipare le esigenze specifiche di un mercato in continua evoluzione.

L'impiego di avanzati sistemi informatici di progettazione e gli scrupolosi controlli effettuati nel corso della lavorazione, permettono all'azienda di ottenere prodotti innovativi, affidabili e funzionali, ideali per rispondere al meglio a qualsiasi aspettativa.

Per Samhydraulik la qualità è sempre stata una vera e propria filosofia di vita.



THE COMPANY

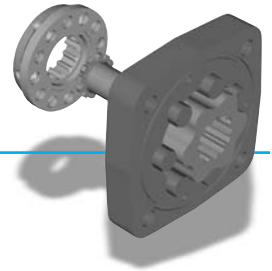
Samhydraulik, leading manufacturer of hydraulic transmissions, has been operating in international markets for the last 25 years, providing customers with a wide range of technologically advanced products.

Part of the Brevini Group, the company has continued to grow over the years, developing what is certainly an impressive organisation.

The modern 6000 sqm plant employing more than 120 dedicated people, and the qualified subcontractors assure a high and flexible production capacity.

Samhydraulik has always been capable of interpreting, understanding and predicting the highly specific needs of a continuously evolving market.

The use of advanced computerised design systems and the scrupulous controls performed during the machining processes, allow the company to create innovative, reliable and functional products that are ideal to meet and beat any and all expectations. For Samhydraulik, quality has always been a real philosophy of life.



Dal 1994 (tra le prime aziende italiane) opera in sistema di qualità ISO 9001, ma per un'azienda che punta alla soddisfazione del cliente, la qualità non può fermarsi al processo produttivo, deve essere una costante dei propri prodotti e servizi. Per questa ragione il 100% dei prodotti che escono dai magazzini vengono rigorosamente testati prima di affrontare le severe prove del mercato globale. Per fornire un servizio completo, efficace e tempestivo alla propria clientela Samhydraulik si è dotata nel tempo di un'organizzazione commerciale e di assistenza tecnica presente in tutto il mondo.

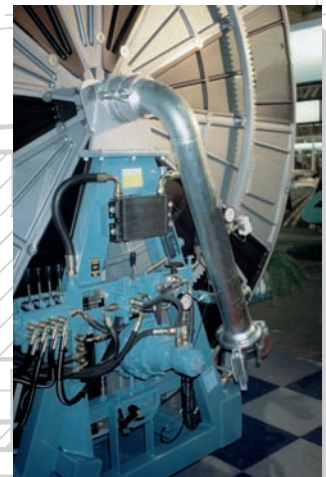


Samhydraulik has been operating under the ISO 9001 quality system since 1994 (one of the first Italian companies), but for a company that focuses on customer satisfaction, quality must go beyond the production process and be a constant factor in its products and services. That is why all products leaving the warehouses are 100% rigorously tested prior the delivery. To provide a complete, efficient and timely service to its customers, over the years Samhydraulik has developed a sales and technical service organisation that is now available world-wide.



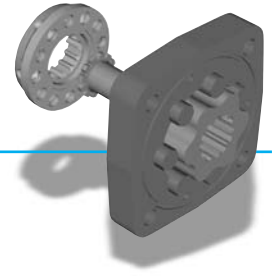
APPLICAZIONI

I motori idraulici orbitali SAMHYDRAULIK, altamente affidabili e durevoli nel tempo, si prestano a numerose applicazioni grazie all'eccellente rapporto peso/potenza, agli ingombri ridotti e alla robusta costruzione. Facilmente installabili su macchine per l'agricoltura, la zootecnia e l'edilizia, offrono ottime prestazioni anche su gru, piattaforme aeree e carrelli elevatori. Sono inoltre utilizzabili su macchine da cantiere, per la movimentazione della terra, per la lavorazione di tubi e lamiere e per la manutenzione del verde pubblico, senza contare i numerosi impieghi possibili nel settore navale e dei trasporti.



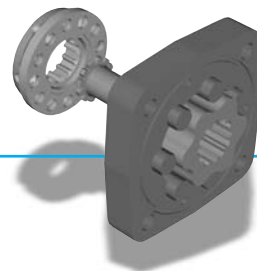
APPLICATIONS

Samhydraulik orbital hydraulic motors enjoy a solid reputation for efficient, reliable, durable and economical service. They provide a source of low speed, high torque motors in a wide range of applications thanks to the excellent weight/power ratio, the compact dimensions and the robust construction. Typical applications include agricultural, farm and forestry machinery, cranes, access platforms and scissor lifts, fork-lift trucks, municipal sweeper, machines for road and building construction, earth moving machinery. They are also used in applications like injection molding machinery, pipe and steel plate machinery processes, in addition to fishing and transport equipment.



INDICE/INDEX

INFORMAZIONI GENERALI / GENERAL INFORMATION			pag. A/1
BGM <i>Motori orbitali / Hydraulic motors series</i>			pag. B/1
BG <i>Motori orbitali / Hydraulic motors series</i>			pag. C/1
AGC - AGS - AGF <i>Motori orbitali / Hydraulic motors series</i>			pag. D/1
AR <i>Motori orbitali / Hydraulic motors series</i>			pag. E/1
BR <i>Motori orbitali / Hydraulic motors</i>	series		pag. F/1
HPR <i>Motori orbitali / Hydraulic motors</i>	series		pag. G/1
HT <i>Motori orbitali / Hydraulic motors</i>	series		pag. H/1
ARSR - HPRR <i>Motori per rotazioni / Slewing drive motors</i>			pag. I/1
BRZ - ARZ - HPRM <i>Motori corti per riduttore / Short motors for gear boxes</i>			pag. L/1
MB - MBF - CTM <i>Motoriduttori orbitali / Orbital geared motors</i>			pag. M/1
VALVOLE ED ACCESSORI / VALVES AND ACCESSORIES			pag. N/1



INFORMAZIONI GENERALI

GENERAL INFORMATION

MOTORI IDRAULICI

Principio di funzionamento

I motori idraulici trasformano l'energia idraulica (pressione, portata) in energia meccanica (coppia, numero di giri).

Tale trasformazione, nei motori orbitali avviene nell'organo motore gruppo orbitale costituito da uno statore esterno con dentatura interna ed un rotore (a moto epicicloidale) di profilo appropriato. I motori orbitali sono a cilindrata fissa.

GRUPPO ORBITALE

Vi sono due versioni del gruppo orbitale: i motori dei tipi BGM, BG, BGE, AGC, AGS e AGF hanno lo statore con dentatura a profilo piano (gerotor: fig. 1 a-b), mentre nei motori dei tipi BR, ARH, ARC, ARS, ARF, HPR e HT i denti dello statore sono realizzati con rullini (roller: fig. 1 c-d-e).

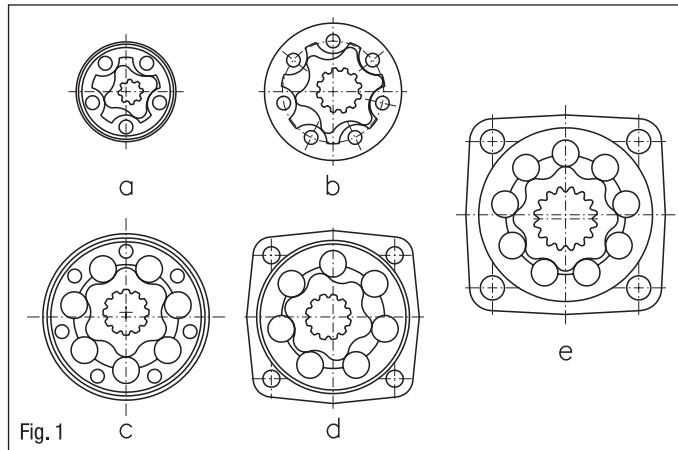


Fig. 1

MOTORI IDRAULICI

Operating principle

Hydraulic motors convert hydraulic energy (pressure, oil flow) into mechanical energy (torque, revolutions).

In the case of orbital motors, this conversion take place in the drive component (orbital unit): an external stator with internal toothing and a rotor (with planetary motion) of suitable profile. The orbital motors have fixed displacement.

GEARWHEEL SET

There are two forms of gear rim: the BGM, BG, AGC, AGS and AGF have plain teeth (gerotor gear set: fig. 1 a-b), whereas the BR, AR, ARH, ARC, ARS, ARF, HPR and HT have teeth formed by rollers (roller gear set: fig. 1 c-d-e).

DISTRIBUTORI

Nei motori orbitali la trasmissione del moto tra il rotore, l'albero motore e il distributore avviene tramite un'albero cardanico che assicura il sincronismo tra il distributore e il gruppo orbitale. Vi sono tre tipi di distributori:

- Albero distributore
I motori BGM, BG, BGE e BR hanno una distribuzione radiale ricavata direttamente sull'albero d'uscita (fig. 2).
- Distributore a disco compensato
I motori AGC, AGS, AGF, AR, ARH, ARC, ARS e ARF hanno un distributore a disco compensato idraulicamente collegato all'albero d'uscita tramite un giunto Oldham (fig. 3).
- Distributore a disco compensato indipendente.
I motori HPR e HT hanno un distributore a disco idraulicamente compensato e separato dall'albero d'uscita. Il distributore è trascinato da un piccolo albero cardanico (fig. 4).

TIMING VALVE

In orbital motors the motor shaft and fluid timing valve are driven by a cardan shaft that ensures the synchronism between the gearwheel set and the fluid timing valve.

There are three types of fluid timing valve:

- Spool valve
BGM, BG and BR motors have a spool valve: the timing valve has been integrated with the output shaft (fig. 2).
- Pressure compensated valve plate
AGC, AGS, AGF, AR, ARH, ARC, ARS and ARF motors have a pressure compensated valve plate: The timing valve is driven by the output shaft through an Oldham coupling (fig. 3).
- Separated pressure compensated valve plate.
HPR and HT motors have a disc valve hydraulically compensated and separated from the output shaft. The timing valve is driven by a short cardan shaft (fig. 4).

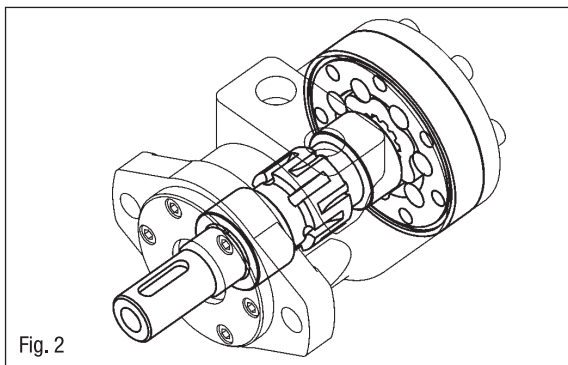


Fig. 2

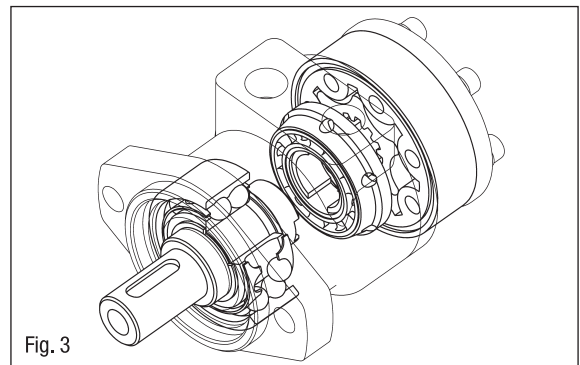


Fig. 3

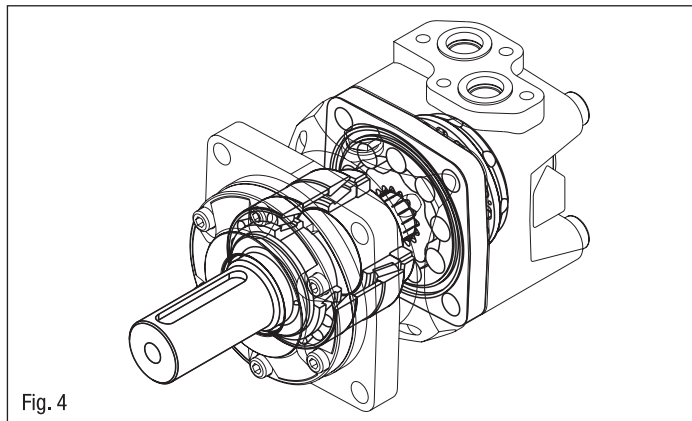


Fig. 4

TIPOLOGIE PRINCIPALI

BGM

Motori gerotor a distribuzione radiale compatti e piccola cilindrata adatti per impieghi ove siano richieste elevate velocità di rotazione ed ingombri ridotti.

BG, BGE

Motori gerotor a distribuzione radiale. Caratterizzati da un ottimo rapporto prezzo/prestazioni sono adatti per impieghi medi e leggeri.

BR

Motori roller a distribuzione radiale caratterizzati da disegno compatto, elevato rendimento, ottima regolarità di rotazione e buona coppia di spunto.

AGC, AGS, AR, ARH, ARC, ARS

Motori gerotor e roller a distribuzione frontale compensata e con supporto dell'albero a cuscinetti. Le versioni ARS e AGS con supporto dell'albero a rulli conici hanno una capacità di carico radiale e assiale molto elevata.

HPR

Motori con gruppo orbitale a roller quadro, distributore frontale compensato e supporto albero con cuscinetti a rulli. Le soluzioni tecniche adottate per questo motore lo rendono adatto per applicazioni che richiedono prestazioni elevate.

HT

Motori con gruppo orbitale a roller quadro ad alte prestazioni, valvola di distribuzione compensata con giunto di trascinamento separato e albero di uscita supportato da cuscinetti a rulli conici. Le soluzioni costruttive adottate consentono di raggiungere pressioni di 280 bar e potenze sino a 40 kW. Questi motori sono adatti per tutte quelle applicazioni dove le alte coppie necessarie e l'impiego continuo o con frequenti inversioni del senso di rotazione richiedono motori con elevate caratteristiche.

AGSW, ARSW, HPRW

Motori gerotor e roller in versione ruota. L'albero di uscita è supportato da cuscinetti conici ad alta capacità di carico e la flangia è arretrata in modo da ottimizzare la distribuzione del carico. Sono adatti per il montaggio diretto su ruote ed argani.

AGF, ARF, HPRF, HPRWF

Motori con freno di stazionamento incorporato. L'albero di uscita supportato da cuscinetti e la presenza del freno di stazionamento incorporato rendono questi motori, dal disegno compatto, adatti alla costruzione di piccole trasmissioni idrostatiche e argani.

FEATURES OF MAIN TYPES

BGM

Spool valve design and gerotor gear set hydraulic motor with compact design and small displacement. Suitable for application where high speed and small dimensions are required.

BG, BGE

BG series motors feature spool valve design and gerotor gear set. They are economical motors able to accomplish light to medium duty applications.

BR

The BR series motors feature spool valve and roller gear set design. They offer compact, design, high efficiency, good smooth rotational speed and good starting torque.

AGC, AGS, AR, ARH, ARC, ARS

Gerotor and roller gear set hydraulic motors with pressure compensated valve plate and built-in roller bearings. The ARS and AGS series with tapered roller bearings can absorb large radial and axial forces.

HPR

The square roller gear set, the compensate valve plate featuring separate drive shaft and the heavy duty bearings make the HPR series motors suited for application where high ratings and characteristic are required.

HT

Orbital motors with high performance square roller, separately driven and hydraulically balanced disc valve and tapered roller bearings. The technical solutions adopted with this model allow to reach pressures up to 280 bars and power up to 40 kW. These motors are suitable for all those applications where high torque is requested and continuous duty or frequent inversions of the sense of rotation make necessary the use of high performance motors.

AGSW, ARSW, HPRW

Hydraulic wheel drive motors with tapered roller bearings and recessed mounting flange. The recessed mounting flange makes it possible to fit a wheel hub or a winch drum so that the radial load acts midway between the two motor bearings. In this way the motor can absorb large radial and axial forces.

AGF, ARF, HPRF, HPRWF

Hydraulic motors with built-in hydraulic released multi-plate brake. The rolling bearings shaft support and the integral holding brake make this motors a very compact solution for application like winches and small automotive transmission systems.

Prestazioni dei motori

La potenza, la velocità e le coppie massime sia continua che intermittenti ottenibili con i vari tipi di motori di produzione SAMHYDRAULIK possono essere lette sui seguenti istogrammi (fig. 5).

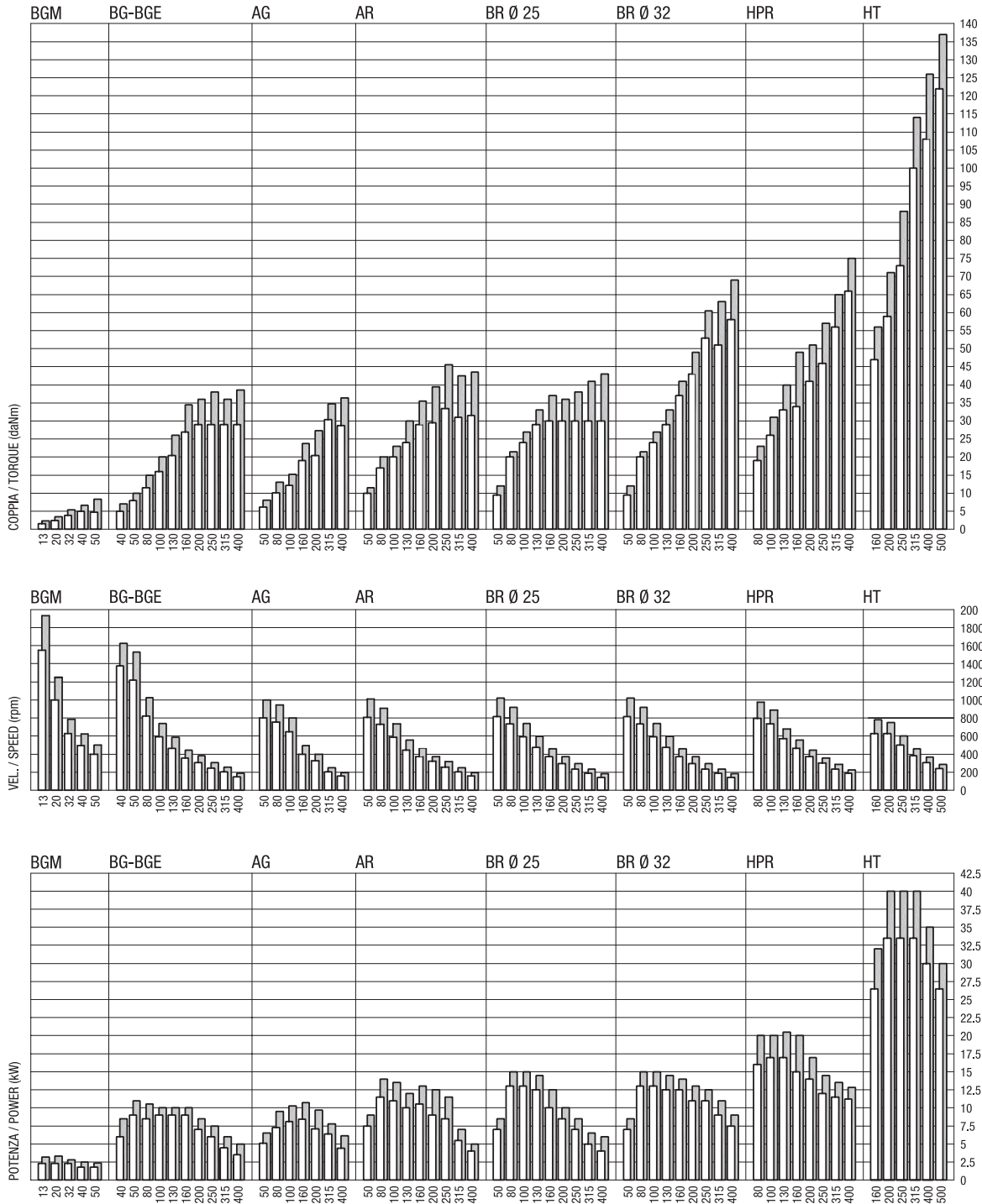
Motors performances

The power, speed and torque ratings both for continuous and intermittent duties, of the several motors in the SAMHYDRAULIK production range, are available in the following histograms (picture 5).

**CARATTERISTICHE MOTORI ORBITALI SAMHYDRAULIK
SAMHYDRAULIK ORBITAL MOTORS PERFORMANCES**

□ SERVIZIO CONTINUO - CONTINUOUS DUTY
■ SERVIZIO INTERMITTENTE - INTERMITTENT DUTY

Fig. 5



Norme generali di manutenzione ed installazione

- 1) I motori devono essere impiegati entro i valori previsti dai rispettivi cataloghi ed essere montati già pieni di olio soprattutto quelli di cilindrata elevata.
- 2) La temperatura dell'olio in funzionamento deve essere compresa normalmente da +30°C a +60°C, a temperature superiori risulta fortemente ridotta la durata dell'olio.
- 3) La temperatura dell'ambiente in cui è installato il motore deve essere compresa tra -30°C e +90°C.
- 4) Per un corretto funzionamento occorre utilizzare un olio a base minerale contenente additivi antiusura di gradazione ISO 46 o con una viscosità alla normale temperatura di funzionamento di circa 37 cSt e con un indice di viscosità adeguato. In ogni caso la viscosità dell'olio non dovrebbe scendere sotto i 22 cSt o superare i 75 cSt alle temperature di funzionamento.
- 5) E' possibile utilizzare con i motori SAMHYDRAULIK fluidi non infiammabili. Consultare in tal caso il servizio tecnico SAMHYDRAULIK.
- 6) Prima di avviare l'impianto occorre verificare che tutti i componenti siano stati correttamente montati e che l'olio nel serbatoio sia al livello previsto.
- 7) E' necessario poi togliere l'aria dall'impianto lasciandolo funzionare 10÷15 minuti senza carico per evitare la formazione di schiuma e funzionamento irregolare.
- 8) Lasciare funzionare l'impianto per 30 minuti senza carico collegandolo ad un serbatoio separato munito di filtro con rate da 10 µm massimi e con capacità filtrante circa doppia di quella del flusso dell'impianto.
- 9) Verificate eventuali perdite si ripristini il livello dell'olio.
- 10) Controllare con regolarità il livello dell'olio e provvedere alla pulizia e sostituzione dei filtri secondo le norme prescritte dalle Case produttrici.

Filtraggio dell'olio

Per assicurare un buon funzionamento ed una lunga durata dei motori SAMHYDRAULIK, è necessario che il livello di contaminazione dell'olio sia contenuto entro il valore 20/16 secondo la norma ISO 4406, a tal fine è indispensabile che i filtri sul ritorno al serbatoio permettano un livello di filtrazione di 40 µm assoluti o 25 µm nominali in circuito aperto e 20 µm assoluti e 10 µm nominali in circuito chiuso.

Tenute statiche e dinamiche

La maggior parte dei motori SAMHYDRAULIK montano tenute statiche e dinamiche (tenute rotanti) in NBR.

Tali tenute possono offrire ottime garanzie di durata ed efficienza con ogni tipo di olio minerale additivato.

Per l'impiego di altri fluidi si prega di consultare l'organizzazione tecnica della SAMHYDRAULIK.

La temperatura dovrà, con le tenute di serie, essere compresa tra i -30°C e +90°C per non compromettere l'efficienza.

Il drenaggio

Quando la pressione sullo scarico del motore supera la massima pressione ammessa sulla tenuta rotante dell'albero (dipendente anche dalla velocità dell'albero) riportata sul catalogo relativo, è indispensabile collegare direttamente al serbatoio il drenaggio del motore con apposita linea.

General maintenance and installation rules

- 1) Motors must be operated within the technical parameters outlined in the relevant catalogues. Motors should be installed filled with oil, this is important and especially so with large displacement units.
- 2) Working oil temperatures in the hydraulic system should be kept between + 30°C and + 60°C. The anti-wear and lubrication properties of the oil are greatly reduced at higher temperatures.
- 3) The ambient temperature around the motor should be between -30°C and + 90°C.
- 4) Only use an oil containing antiwear additives ISO 46 or with a viscosity at normal operating temperature of approx. 37 cSt, it should also have an adequate viscosity index. Under no circumstances should oil viscosity be outside the range of 22 cSt to 75 cSt.
- 5) SAMHYDRAULIK motors can be used with fire resistant fluid. Contact SAMHYDRAULIK technical department for advice.
- 6) Before starting the hydraulic system check oil level and firm mounting of all components.
- 7) Run the system unloaded for 10÷15 minutes to purge air from the circuit to prevent foaming and deviation.
- 8) Flush the system for 30 minutes, unloaded and connected through a separate filter to tank. This filter should be 10 µm maximum and double the normal circuit capacity.
- 9) Check for leak, rectify and refill reservoir.
- 10) Check oil level regularly and clean filters or replace them according to filter manufacturers advice.

Oil filtering

For maximum life from SAMHYDRAULIK motors oil contamination should never exceed the 20/16 (see ISO 4406).

To ensure this level, return line filters should maintain 40µm absolute or 25µm nominal in open circuit, 20µm absolute and 10µm nominal in closed circuit.

Static and dynamic seals

The majority of SAMHYDRAULIK motors are provided with static and dynamic seals (rotating) made of NBR.

These seals offer improved efficiency and prolonged life with all types of mineral oil.

For other fluids contact SAMHYDRAULIK.

Under no circumstances should seals be subjected to temperatures outside the range of - 30°C to + 90°C.

Drain line

When the back pressure of the return line exceeds the maximum permitted shown in the relevant catalogue it will be necessary to provide a separate drain line unrestricted back to the reservoir. A drain line is always recommended for brake motors (as drain oil passing through the motor provides essential cooling), also for short motors (those

È consigliabile anche adottare un'ideale linea di drenaggio con i motori-freno (in quanto l'olio drenato contribuisce allo smaltimento del calore generato dal freno), con i motori corti (senza albero d'uscita) ed in generale in tutte le applicazioni e versioni in cui sia necessario contenere la pressione sulla tenuta rotante. Negli altri casi le valvole di drenaggio interne al motore consentono di operare con una pressione sulla tenuta rotante pari alla pressione sulla linea di scarico.

Circuiti e collegamenti

I motori SAMHYDRAULIK possono essere utilizzati sia in impianti a circuito aperto (fig. 6) che in impianti a circuito chiuso (fig. 7). Inoltre più motori possono essere collegati in serie (fig. 8), in parallelo (fig. 9), oppure è possibile passare dal collegamento in serie a quello in parallelo e viceversa (fig. 10).

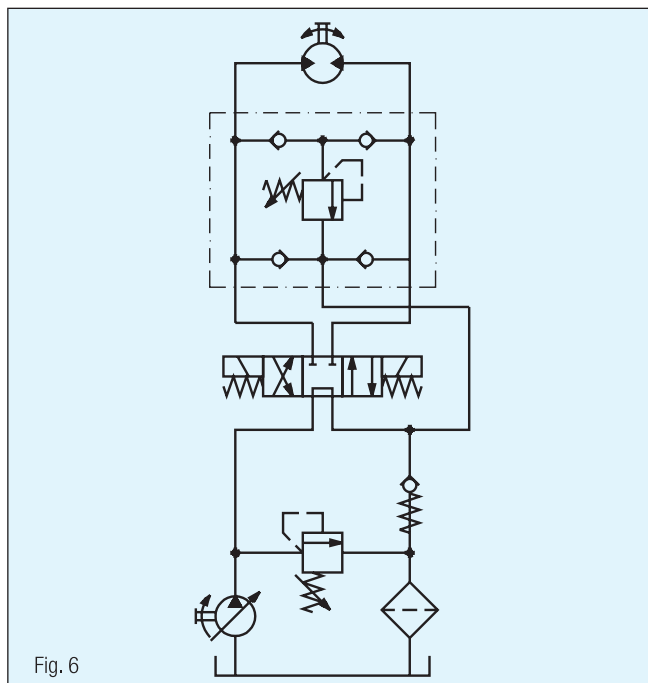


Fig. 6

Collegamento in serie

Nel collegamento in serie (fig. 8) tutta la portata della pompa passa attraverso ogni motore, in tal modo tutti i motori ruotano allo stesso numero di giri (se hanno la stessa cilindrata) od a numeri di giri tra loro proporzionali (se di diversa cilindrata). Occorre però considerare che i trafilamenti sui vari motori (dipendenti dal Δp e quindi dal carico sul singolo motore) comportano una riduzione dei giri effettivi rispetto quelli teorici e quindi una velocità non perfettamente identica per i vari motori, se poi si considera che il drenaggio di un motore comporta (nel caso lo si colleghi ad una linea di drenaggio) una diminuzione della portata di alimentazione dei motori successivi della serie, si può intuire come il numero di giri di ciascun motore della serie non possa essere rigorosamente costante (o proporzionale). I motori SAMHYDRAULIK con distribuzione compensata idraulicamente offrono le migliori garanzie di contenimento dei trafilamenti e del drenaggio.

Qualora poi si desideri un'accurata costanza del numero di giri è opportuno rinunciare al drenaggio esterno adottando motori con

without output shaft) and in general cases where it is necessary to reduce the pressure on the shaft seal. In other applications internal check valves ensure the pressure in the motor case never exceeds that of the return line.

Circuit and connections

SAMHYDRAULIK motors can be used in open circuit (fig. 6) as well as closed circuit (fig. 7). They can also be connected in series (fig. 8) or in parallel (fig. 9) or even to switch between series and parallel circuit (fig. 10).

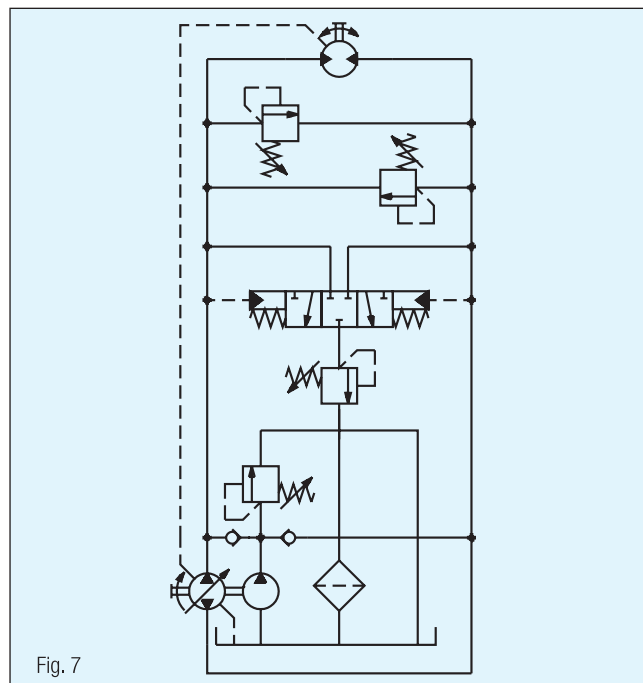


Fig. 7

Series connection

In series connection (fig. 8) all the oil coming from the pump passes through each motor in turn (theoretically) thereby giving a constant shaft speed for each motor (assuming equal displacement) or proportional speed (if of unequal displacements).

However oil leakage through each motor (depending on Δp due to load variations) will result in a variation in speed compared to the theoretical one.

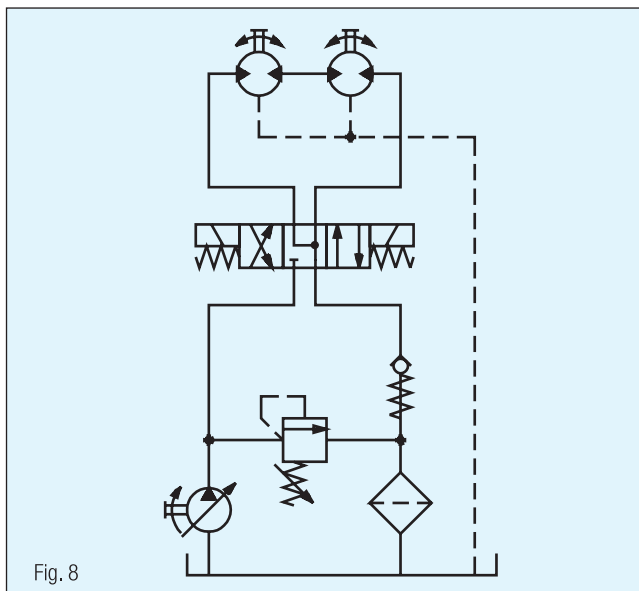
Consider also that if an external drain is connected then there will be a reduction in flow to the following motor due to leakage back to the reservoir.

Therefore constant speed can not be maintained for each motor. SAMHYDRAULIK motors with pressure compensated distribution guarantee a small drain flow and small leakages.

If precise and constant output speeds are required then select a motor with high pressure shaft seals and without the external drain.

guarnizioni sull'albero adatte per elevate pressioni. Il Δp di funzionamento della pompa è nel collegamento in serie pari alla somma dei Δp di ciascun motore (dipendenti dal carico assorbito all'albero).

In series connection the pump pressure is equal to the summation of the Δp for all the motors.



Collegamento in parallelo

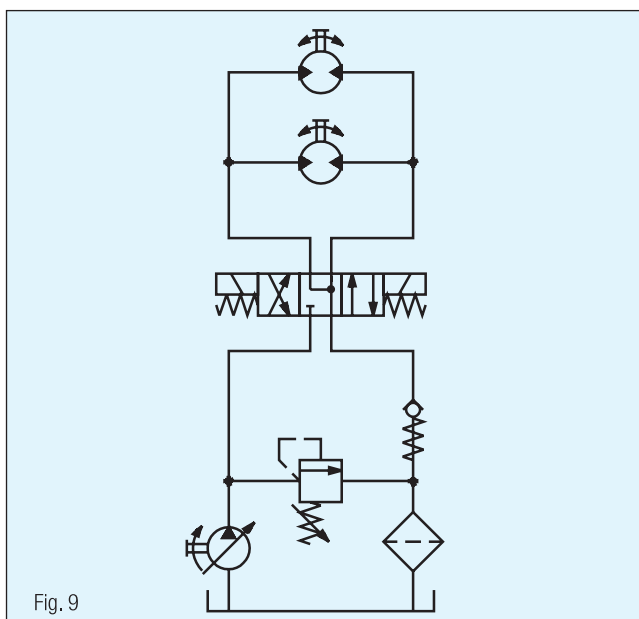
Con motori collegati in parallelo (fig. 9) su ogni motore agisce l'intero Δp disponibile dalla pompa, quindi vengono resi disponibili agli alberi dei vari motori momenti uguali (se di uguale cilindrata) o proporzionali (se di cilindrata diversa).

Ad ogni singolo motore verrà distribuita una portata dipendente dalla sua cilindrata e dal carico agente all'albero realizzandosi così con effetto differenziale idraulico utile ad esempio nell'azionamento della traslazione di macchine semoventi.

Parallel connections

With motors connected in parallel (fig. 9) every motor is subjected to the Δp provided by the pump.

Hence motors of same displacement will provide the same torque, or if of different displacement will provide torque proportional to their displacements. In this circuit all motors will require flow under pressure from the pump according to their desired speed. This makes the system work as a "hydraulic differential" and is ideal for traction drive for mobile machinery.



Collegamento in serie-parallelo

Nel collegamento in serie parallelo (fig. 10) è possibile impiegando un secondo distributore commutare dalla disposizione in serie a quella in parallelo e viceversa realizzando in tal modo un cambio idraulico di velocità. Con la disposizione in serie si ottiene la massima velocità dei motori con coppie limitate e rinunciando all'effetto differenziale (i motori gireranno alla stessa velocità). Con la disposizione in parallelo si avranno bassa velocità, coppie elevate e l'effetto differenziale.

Series parallel circuit

With this configuration (fig. 10) by using an additional control valve it is possible to switch between series and parallel circuit, making the system able to perform like a multi speed gearbox. In series configuration the motors provide maximum speed and low torque, in parallel circuit the reverse is true. In series circuit the motor will run at the same speed.

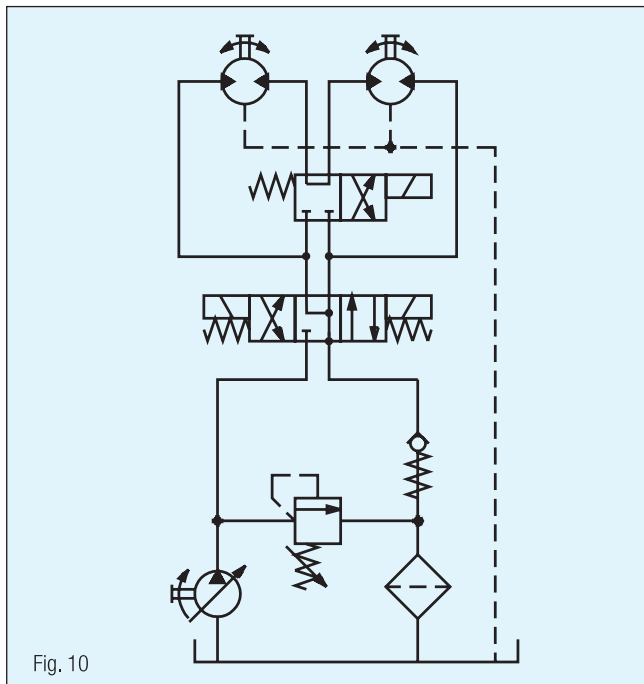


Fig. 10

Utilizzazione dei motori nella frenatura

Per frenare un carico è possibile impiegare un motore SAMHYDRAULIK dotando l'impianto di valvole di frenatura opportune. In tale impiego il motore si trasforma in una pompa che converte l'energia meccanica del carico da frenare in energia idraulica del liquido impiegato. Quanto maggiore sarà la cilindrata del motore e più elevata la pressione di apertura delle valvole di frenatura, tanto più energica sarà l'azione frenante.

Calcolo della pressione di apertura della valvola di frenatura. Tenendo conto dei rendimenti idromeccanici nei funzionamenti come motore e come pompa del motore idraulico, si può ritenere che la coppia assorbita durante la frenatura sia data da:

$$M_t \cong 1.3 \times M_m$$

essendo M_t la coppia assorbita dal motore durante la frenatura con una certa pressione di apertura della valvola di frenatura; ed M_m la coppia erogata dal motore (desumibile dal diagramma di funzionamento) alla stessa pressione ed alla velocità media della fase di frenatura.

Per evitare sovraccarichi al motore durante il rallentamento del carico è opportuno regolare l'apertura della valvola al valore massimo di portata al motore.

Use of Sam motors in braking mode

It is necessary to use the correct braking valves when dissipating the inertial of a SAM motor and its load.

Used correctly the motor will operate as a pump converting the inertia into hydraulic energy and this energy is then dissipated across suitable brake valves.

The greater the motors displacement and the higher the pressure setting of the valve will be then the greater will be the braking force.

Calculation of the opening pressure of the braking valve Considering the hydraulic and mechanical efficiency of the motor while being used as either a motor or a pump, the absorbed torque during braking action is:

M_t : the torque absorbed by the motor during braking with a given pressure setting of the valve.

M_m : the torque output of the motor (see relevant charts) for an average pressure and speed during braking.

To avoid overloading the motor during deceleration it is recommended that the flow through the valve is no greater than the maximum flow of the motor in normal operating mode.

Si dovrà poi in ogni caso assicurare all'aspirazione del motore durante la frenatura un'alimentazione ed una pressione adeguata per evitare fenomeni di cavitazione e svuotamento del motore con conseguente annullamento della sua capacità frenante.

Valvole di frenatura consigliate

Per la frenatura dinamica di un carico in movimento (carico sospeso, torretta di una GRU, traslazione di un veicolo, ecc.) si possono, a seconda dell'applicazione particolare, impiegare vari tipi di valvole. Se non è indispensabile impiegare un freno meccanico a disimpegno idraulico (vedi oltre) si può impiegare semplicemente una valvola antiurto ed anticavitazione (vedi fig. 11).

Qualora si intenda utilizzare un freno meccanico si può impiegare una valvola di controllo a doppio bilanciamento con selettore del fluido in pressione (vedi fig. 12).

Impiegando quest'ultimo tipo di valvola sarà indispensabile utilizzare un distributore a centro aperto in quanto solo tale tipo di distributore consente di alimentare il motore durante la frenatura, mentre con la valvola precedente si deve impiegare un distributore a centro chiuso in quanto solo così il fluido è costretto ad aprire la valvola provocando il rallentamento del carico.

Con entrambi i tipi di valvola sarà poi indispensabile predisporre una valvola di non ritorno sul ramo di scarico al serbatoio regolata ad una pressione sufficiente per evitare fenomeni di cavitazione nel motore ed il suo svuotamento durante la frenatura.

Stazionamento del carico

Impiegando un motore idraulico per frenare un carico occorre considerare che è praticamente impossibile, a causa dei trafileamenti nel motore, nelle valvole e nel distributore, garantire un perfetto stazionamento sotto carico del motore.

Mantenendo il carico applicato il motore tenderà, seppur lentamente a cedere. Se ciò non può essere accettato si consiglia l'adozione di un freno meccanico a disimpegno idraulico, solo così sarà garantito un assoluto stazionamento anche con carico applicato, purchè non venga superata la coppia statica massima del freno.

It will also be necessary during braking to provide a boosted inlet flow to avoid cavitation of the motor.

Recommended braking valves

It is possible to use a variety of valves should you wish to assist a moving suspended load, crane tower, forward motion of a vehicle etc.

If however you are not using the mechanical brake then the antishock and anti-cavitation valve can be used (fig. 11).

When using a mechanical brake, with hydraulic release, then we should always use a shuttle valve to ensure release of the brake irrespective of which side of the motor is pressurized (fig. 12).

It will be necessary to use an open centre directional valve when employing the a/m valve, as this is the only way to ensure that the motor is fed with oil during braking. When using the anti-shock valve however closed centers will be required as this is the only way the fluid is forced to open the pressure valve during braking. Both types of valve need a check valve on the return line which is set at sufficient pressure to avoid cavitation of the motor.

Holding a load

It is important to be aware that because of internal motor leakage and various other circuit leakage it is not possible to maintain perfect holding of the load.

Because of the leakages the load will creep and the designer should consider a hydraulic brake with negative releasing making sure that the maximum braking torque of the brake is never exceeded.

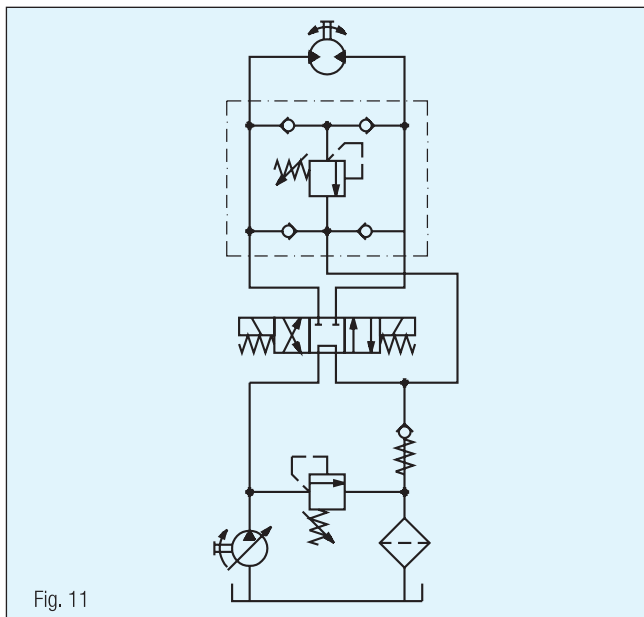


Fig. 11

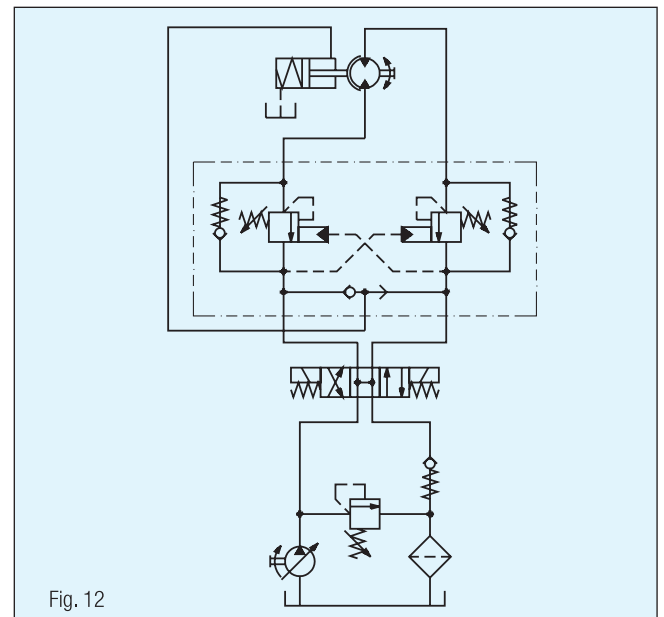


Fig. 12

CALCOLO DELLE GRANDEZZE NOMINALI DI POMPE E MOTORI NOMINAL VALUES DETERMINATION FOR MOTORS AND PUMPS

Pompe: Calcolo delle grandezze nominali / Pumps: Nominal values determination

Portata generata Output flow	$Q = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$ (l/min)	$V_g =$ cilindrata geometrica (cm ³ /giro) / geometrical displacement (cm ³ /rev) $\Delta p =$ caduta di pressione (bar) / drop of pressure (bar) $n =$ velocità (rpm) / speed (rpm)
Coppia assorbita Drive torque	$M = \frac{\Delta p \cdot V_g}{628} \cdot \frac{1}{\eta_{hm}}$ (daNm)	$Q =$ portata (l/min) / flow (l/min) $M =$ coppia (daNm) / torque (daNm) $W =$ potenza (kW) / power (kW)
Potenza assorbita Driver power	$W = \frac{M \cdot n}{955} = \frac{Q \cdot \Delta p}{600} \cdot \frac{1}{\eta_t}$ (kW)	$\eta_v =$ rendimento volumetrico / volumetric efficiency $\eta_{hm} =$ rendimento idromeccanico / mech-hyd. efficiency $\eta_t =$ rendimento totale ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$) / overall efficiency ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$)

Motori: Calcolo delle grandezze nominali / Motors: Nominal values determination

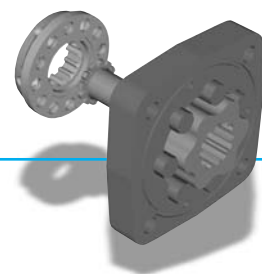
Portata in ingresso Input flow	$Q = \frac{V_g \cdot n}{1000} \cdot \frac{1}{\eta_v}$ (l/min)	$V_g =$ cilindrata geometrica (cm ³ /giro) / geometrical displacement (cm ³ /rev) $\Delta p =$ caduta di pressione (bar) / drop of pressure (bar)
Coppia fornita Output torque	$M = \frac{\Delta p \cdot V_g \cdot \eta_{hm}}{628}$ (daNm)	$n =$ velocità (rpm) / speed (rpm) $Q =$ portata (l/min) / flow (l/min) $M =$ coppia (daNm) / torque (daNm)
Potenza fornita Output power	$W = \frac{M \cdot n}{955} = \frac{Q \cdot \Delta p \cdot \eta_t}{600}$ (kW)	$W =$ potenza (kW) / power (kW) $\eta_v =$ rendimento volumetrico / volumetric efficiency $\eta_{hm} =$ rendimento idromeccanico / mech-hyd. efficiency $\eta_t =$ rendimento totale ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$) / overall efficiency ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$)
Velocità albero Output speed	$n = \frac{Q \cdot 1000 \cdot \eta_v}{V_g}$ (l/min)	

FATTORI DI CONVERSIONE CONVERSION FACTORS

La tabella seguente riporta i fattori di conversione tra il sistema di misura metrico ed il sistema inglese per le principali grandezze utilizzate in oleodinamica.

The following table report the conversion factor from metric units of measure to english units for the main units used in hydraulic.

	per convertire to convert		moltiplicare per multiply by	per convertire to convert		moltiplicare per multiply by
	da / from	a / to		da / from	a / to	
lunghezza / length	mm	in	0.039	in	mm	25.4
volume / capacity	l	gal	0.219	gal	l	4.546
massa / mass	kg	lb	2.204	lb	kg	0.4536
forza / force	N	lbf	0.225	lbf	N	4.45
coppia / torque	N·m	lbf·ft	0.737	lbf·ft	N·m	1.357
pressione / pressure	bar	psi	14.5	psi	bar	0.06895
portata / flow	l/min	U.S. gpm	0.264	U.S. gpm	l/min	3.79
potenza / power	kW	hp	1.34	hp	kW	0.746
regime di rotazione / rotation speed	giri/min	r.p.m.	1	r.p.m.	giri/min	1
cilindrata / displacement	cm ³ /giro	in ³ /rev	0.061	in ³ /rev	cm ³ /giro	16.387
temperatura / temperature	°C	°F	1.8×°C+32	°F	°C	(°F-32)/1.8



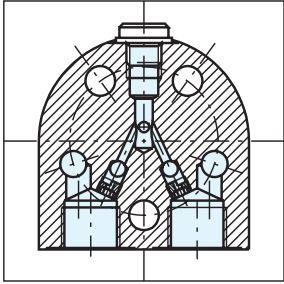
BGM



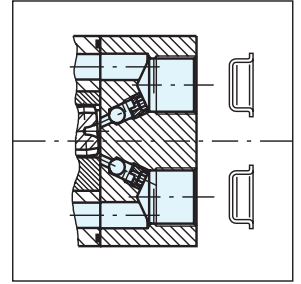
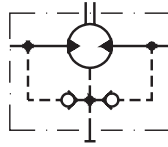
MOTORI ORBITALI

HYDRAULIC MOTORS SERIES

CARATTERISTICHE DEL MOTORE MOTOR FEATURES



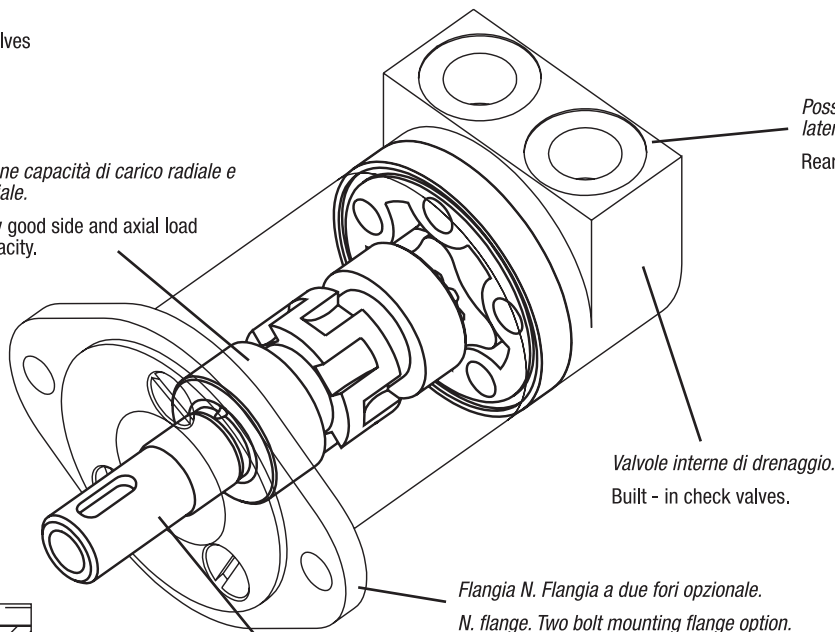
Alimentazione laterale con valvole interne di drenaggio.
Side ports with built-in check valves configuration.



Alimentazione posteriore con valvole interne di drenaggio.
Rear ports with built-in check valves configuration.

Buone capacità di carico radiale e assiale.
Very good side and axial load capacity.

Very good side and axial load capacity.

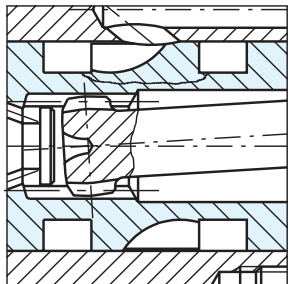


Possibilità di alimentazione laterale o posteriore.
Rear and side ports option.

Rear and side ports option.

Valvole interne di drenaggio.
Built-in check valves.

Flangia N. Flangia a due fori opzionale.
N. flange. Two bolt mounting flange option.

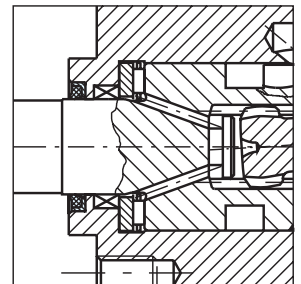


Distribuzione radiale e tolleranze ridotte al minimo per assicurare un drenaggio ridotto.
Optimized spool valve design to minimize the leakage.

Optimized spool valve design to minimize the leakage.

Elevato rapporto coppia/peso e buona regolarità a basso numero di giri.
High torque/weight ratio and very good low speed performance.

High torque/weight ratio and very good low speed performance.



Parapolvere per proteggere la guarnizione di tenuta dell'albero dalle impurità.
Dust seal to protect the high pressure shaft seal.

Dust seal to protect the high pressure shaft seal.

CODICI DI SCELTA ORDERING CODES

Modello / Model	Cilindrata / Displacement	Albero / Shaft	Alimentazione / Ports	Opzioni / Options
BGM	13	C16		
BGM	13	C16		
BGM	32	S16		TAC-E/CW

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS

Motore - Tipo Motor - Type		Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max ingresso Max. input pressure (bar)		Pressione differenz. max Max. operating pressure (bar)		Coppia max Max. torque (daNm)		Portata max Max. flow (l/min)		Velocità max. Max. rotating speed (min ⁻¹) (rpm)		Potenza max. Max. horsepower (kw)	
BGM	13	12,9	Cont.	140	Cont.	100	Cont.	1,6	Cont.	20	Cont.	1550	Cont.	2,3
			Int.*	175	Int.*	140	Int.*	2,3	Int.*	25	Int.*	1935	Int.*	3,2
			Peak**	225	Peak**	200	Peak**	3,3						
BGM	20	20	Cont.	140	Cont.	100	Cont.	2,5	Cont.	20	Cont.	1000	Cont.	2,3
			Int.*	175	Int.*	140	Int.*	3,5	Int.*	25	Int.*	1250	Int.*	3,3
			Peak**	225	Peak**	200	Peak**	5,1						
BGM	32	31,8	Cont.	140	Cont.	100	Cont.	3,9	Cont.	20	Cont.	625	Cont.	2,3
			Int.*	175	Int.*	140	Int.*	5,4	Int.*	25	Int.*	785	Int.*	2,8
			Peak**	225	Peak**	160	Peak**	6,0						
BGM	40	40,1	Cont.	140	Cont.	100	Cont.	5,0	Cont.	20	Cont.	495	Cont.	1,8
			Int.*	175	Int.*	140	Int.*	6,7	Int.*	25	Int.*	620	Int.*	2,5
			Peak**	225	Peak**	160	Peak**	7,6						
BGM	50	50	Cont.	140	Cont.	80	Cont.	4,9	Cont.	20	Cont.	400	Cont.	1,8
			Int.*	175	Int.*	140	Int.*	8,3	Int.*	25	Int.*	500	Int.*	2,4
			Peak**	225	Peak**	160	Peak**	9,4						

Motore - Tipo Motor - Type		Press. max. scar. con dren. (cont.) Max. return pressure with drain line (bar)	Press. max. avviam. a vuoto Max. starting pressure with no load (bar)	Coppia minima di spunto Min. starting torque (daNm)
BGM	13	140	4	A press. diff. max. At. max. Δp Cont. 1,2 Int. 1,7
BGM	20	140	4	A press. diff. max. At. max. Δp Cont. 2,1 Int. 3,0
BGM	32	140	4	A press. diff. max. At. max. Δp Cont. 3,5 Int. 5,1
BGM	40	140	4	A press. diff. max. At. max. Δp Cont. 3,4 Int. 4,8
BGM	50	140	4	A press. diff. max. At. max. Δp Cont. 4,0 Int. 7,0

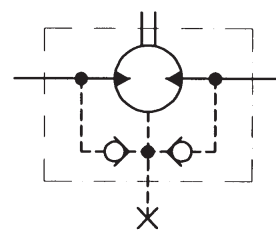
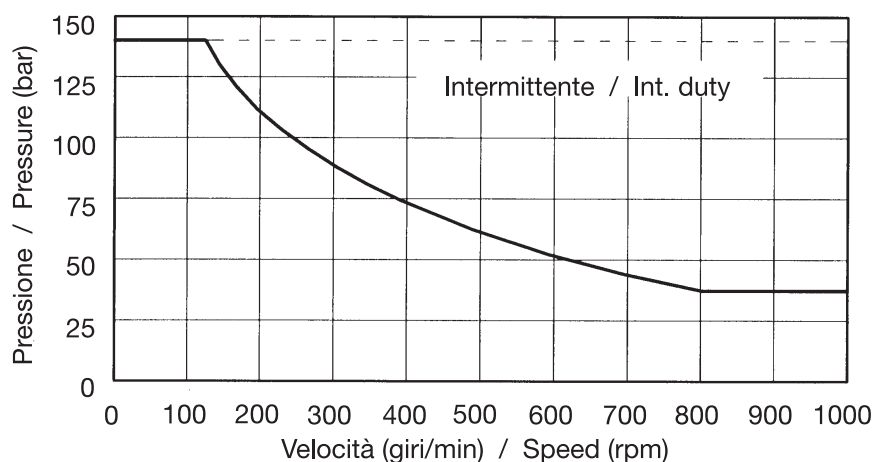
* Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto. Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

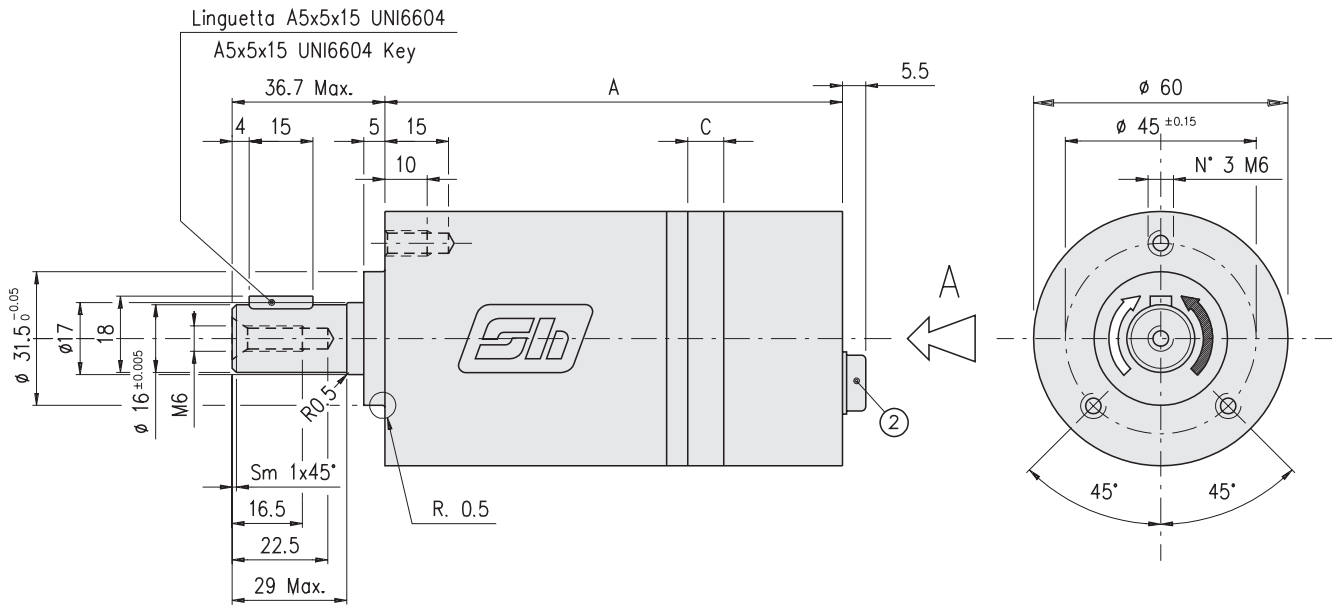
** Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto. Peak duty must not exceed 1% each minute.

MASSIMA PRESSIONE AMMESSA SULLA GUARNIZIONE ALBERO MAX PERMISSIBLE SHAFT SEAL PRESSURE

Pressione massima di scarico senza drenaggio o massima pressione nella linea di drenaggio.

Max. return pressure without drain line or max. pressure in the drain line.

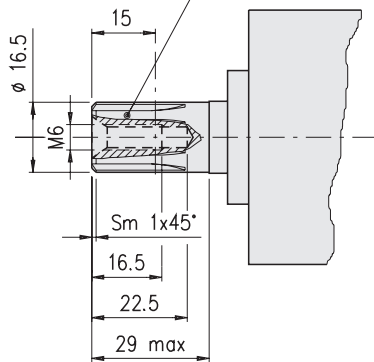




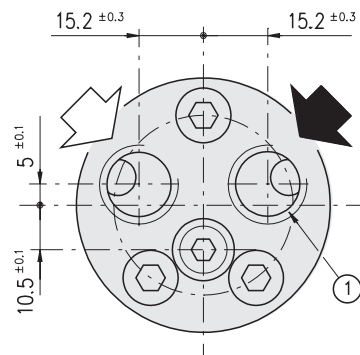
ALBERO
SHAFT C16

- ① **N° 2 fori di alimentazione G3/8" profondità filetto 12mm**
No. 2 G3/8" main ports thread depth 12mm
- ② **Drenaggio motore G1/8" profondità filetto 9mm**
G1/8" drain ports thread depth 9mm

Profilo B17x14 DIN5482
B17x14 DIN5482 spline



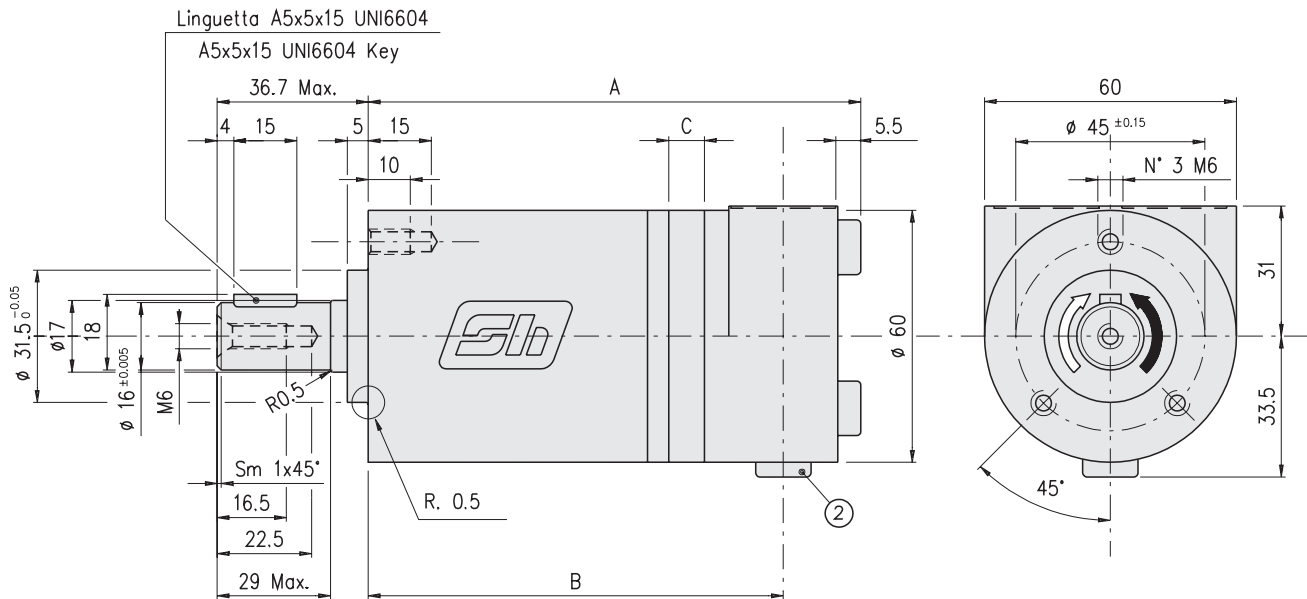
ALBERO
SHAFT S16



Vista da A

View from A

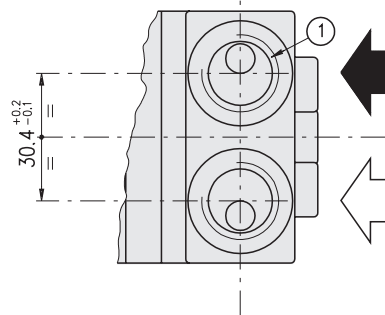
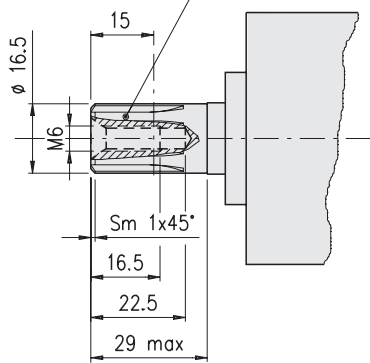
	BGM 13	BGM 20	BGM 32	BGM 40	BGM 50
A (mm)	104,5	107,5	112,5	116	120
B (mm)	-	-	-	-	-
C (mm)	5,5	8,5	13,5	17	21
Pesi - Weight (kg)	2,00	2,06	2,15	2,20	2,25



ALBERO
SHAFT C16

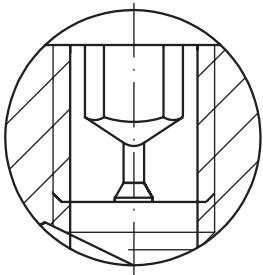
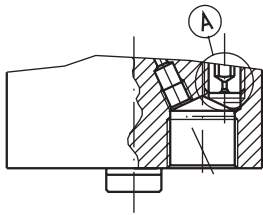
- ① **N° 2 fori di alimentazione G3/8" profondità filetto 12mm**
No. 2 G3/8" main ports thread depth 12mm
- ② **Drenaggio motore G1/8" profondità filetto 10mm**
G1/8" drain ports thread depth 10mm

Profilo B17x14 DIN5482
B17x14 DIN5482 spline

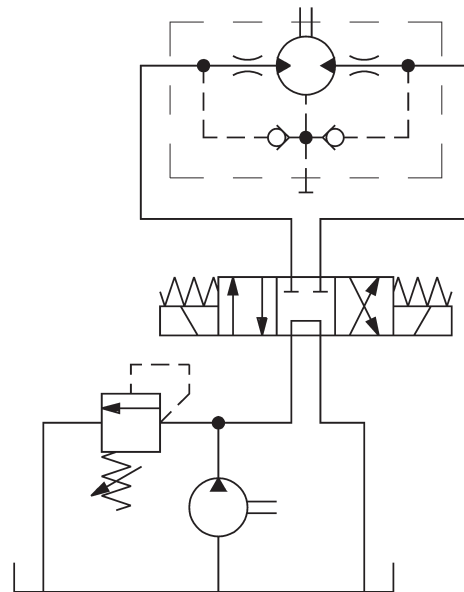


ALBERO
SHAFT S16

	BGM 13 SP1	BGM 20 SP1	BGM 32 SP1	BGM 40 SP1	BGM 50 SP1
A (mm)	114	117	122	125,5	129,5
B (mm)	95,2	98,2	103,2	106,7	110,7
C (mm)	5,5	8,5	13,5	17	21
Pesi - Weight (kg)	2,10	2,16	2,25	2,30	2,35



PART. A
 Strozzatore fisso
 Flow restrictor



I motori BGM/Q dispongono di uno strozzatore sulla parte posteriore del motore che assicura velocità molto basse dell'albero anche in presenza di valori elevati di portata. Una tipica applicazione è quella della rotazione dei tubi di scarico delle turbine da neve montate su autocarri o trattori.

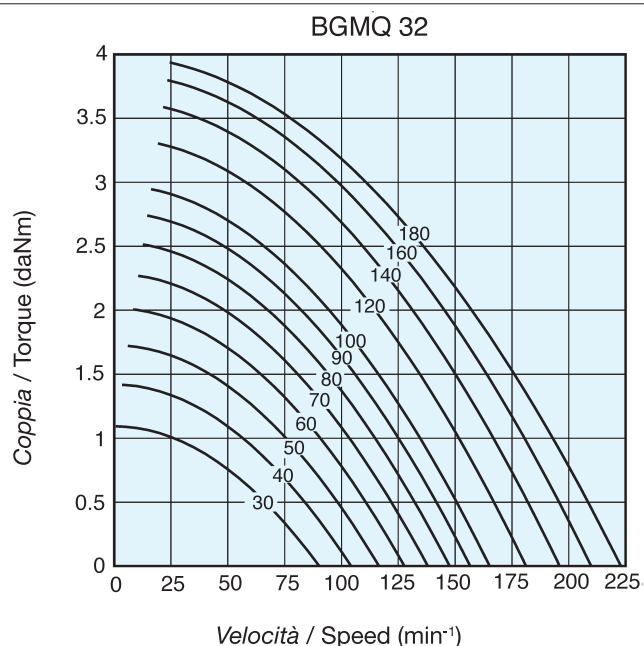
BGM/Q motors feature a restrictor at the back of the motor meant to ensure very low shaft speed though in presence of high flow. Typical applications are truck or tractor mounted snow blowers.

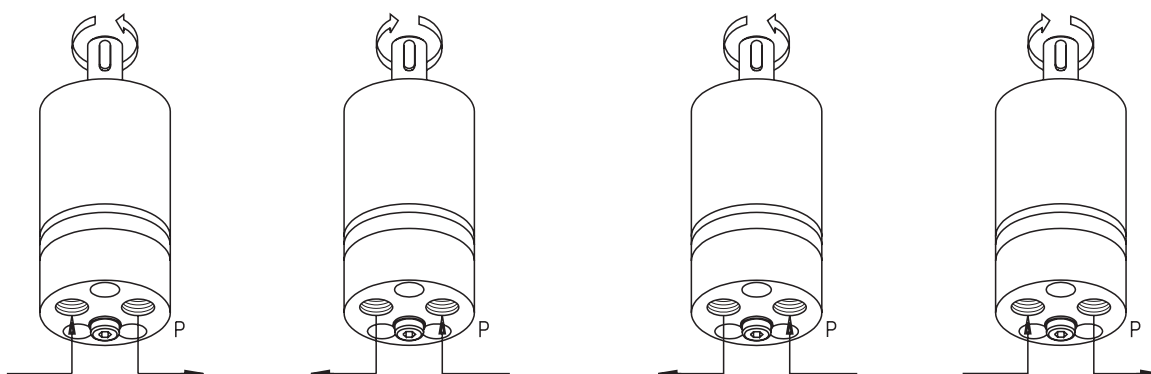
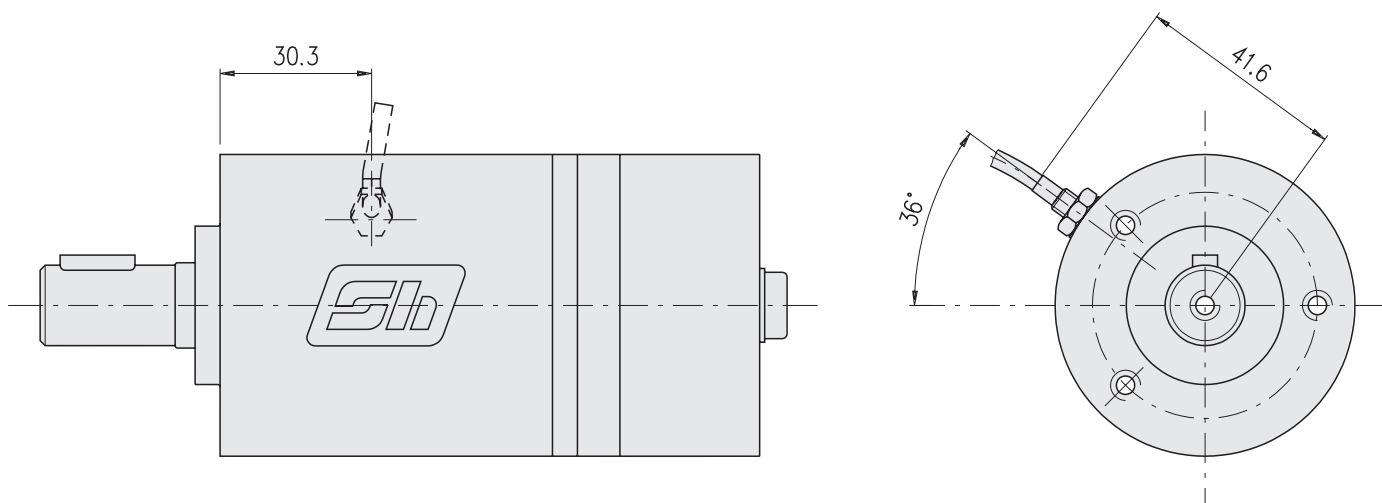
CURVE CARATTERISTICHE
PERFORMANCE CURVES

BGM/Q

Curva caratteristica della coppia (daNm) in funzione del numero di giri per le diverse pressioni di taratura della valvola a monte della strozzatura con foro D = 1,2 su motore BGM32.

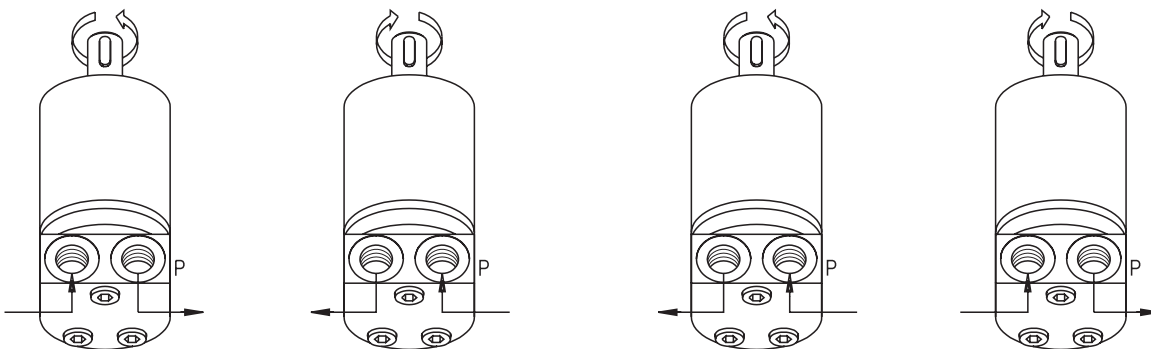
Performance curves (torque/speed) according to pressure relief valve setting and 1.2 mm diameter (for BGM32) of flow restrictor.





Senso di rotazione (standard) SX
CCW direction of rotation (standard)

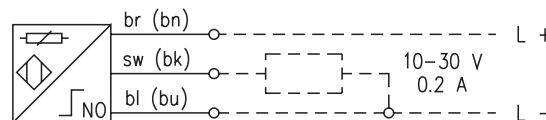
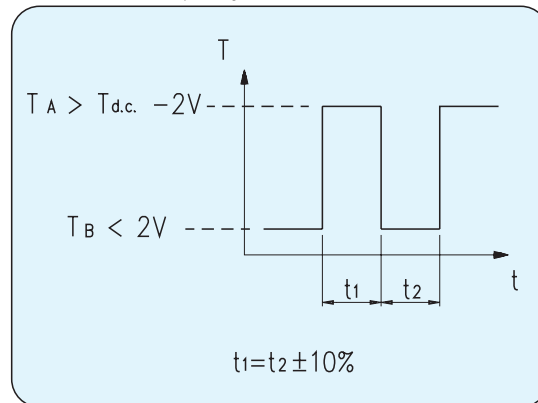
Senso di rotazione (opzionale) DX
CW direction of rotation (optional)



Caratteristiche sensore elettronico

Numero d'impulsi per giro = 4
 Principio di funzionamento induttivo
 Funzione di uscita PNP
 Tensione nominale 10-30 V d.c.
 Caricabilità massima 200 mA
 Frequenza massima 3000 Hz
 Campo di temperatura -25°C +85°C
 Gradi di protezione IP 67
 Lunghezza cavo 2 m

Segnale di uscita in versione elettronica
 Output signal electronic tachometer

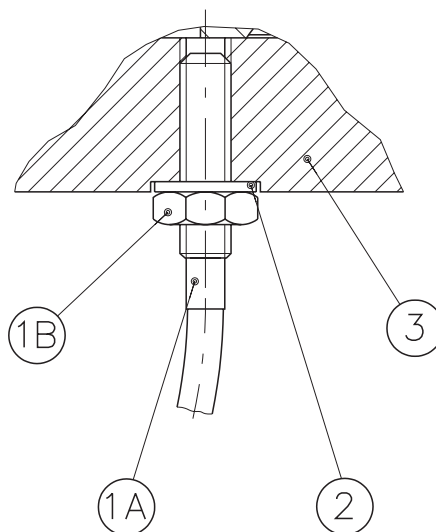


Electronic sensor technical features

Number of pulses for revolution = 4
 Inductive principle
 Output current PNP
 Voltage 10-30 V d.c.
 Max load 200 mA
 Max frequency 3000 Hz
 Temperature range -25°C +85°C
 Enclosure IP 67
 Cable length 2 m

Kit di trasformazione 109.0900.0000

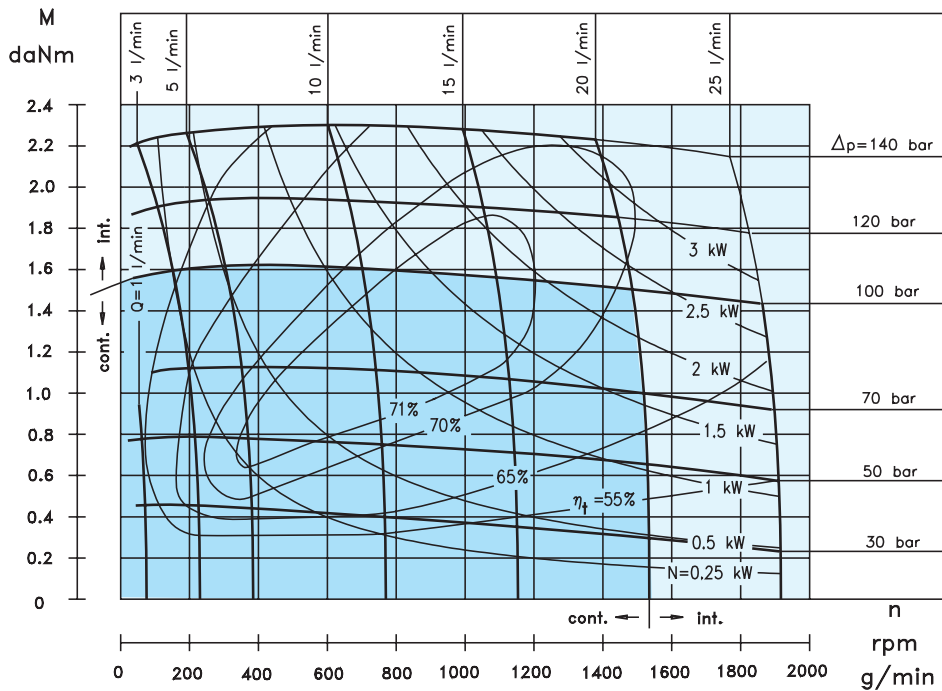
- 1 Cod. 424.0090.0000
Sensore induttivo (1A) + dado di fissaggio M5x0.5 (1B)
- 2 Cod. 406.0730.0000
Rondella di tenuta GM2000 M5
- 3 Cod. 301.1780.0000
Corpo speciale per BGM versione TAC-E



Transformation kit 109.0900.0000

- 1 Cod. 424.0090.0000
inductive sensor (1A) + M5x0.5 locking nut (1B)
- 2 Cod. 406.0730.0000
Sealing washer GM2000 M5
- 3 Cod. 301.1780.0000
BGM TAC-E special version casing

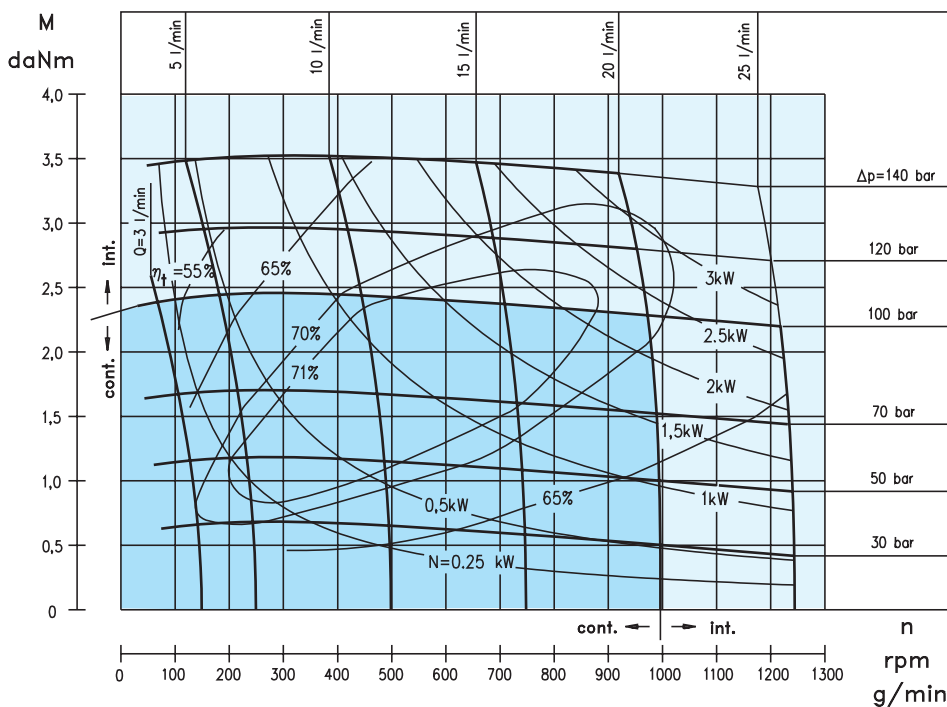
BGM 13



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 100 bar contemporaneamente a portata superiore a 20 l/min.

The motor must not be operated above 100 bar pressure and flow exceeding 20 l/min.

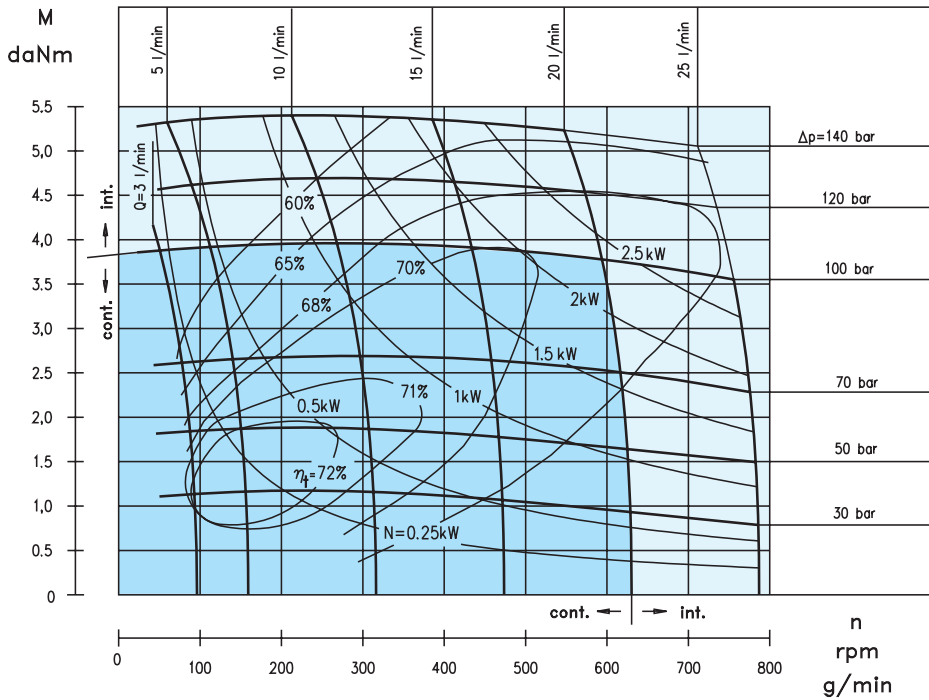
BGM 20



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 100 bar contemporaneamente a portata superiore a 20 l/min.

The motor must not be operated above 100 bar pressure and flow exceeding 20 l/min.

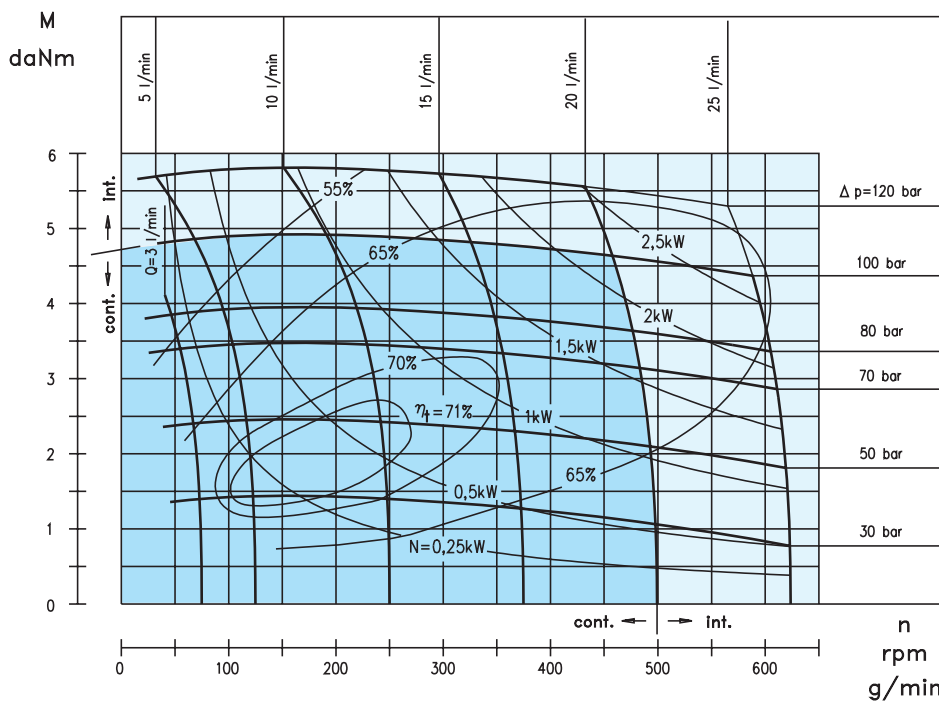
BGM 32



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 100 bar contemporaneamente a portata superiore a 20 l/min.

The motor must not be operated above 100 bar pressure and flow exceeding 20 l/min.

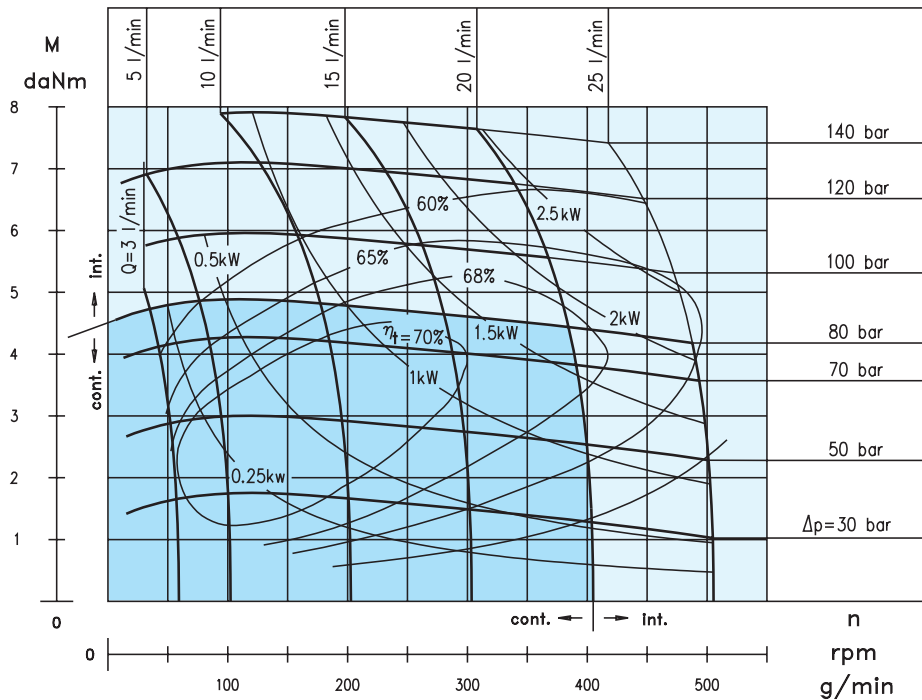
BGM 40



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 100 bar contemporaneamente a portata superiore a 20 l/min.

The motor must not be operated above 100 bar pressure and flow exceeding 20 l/min.

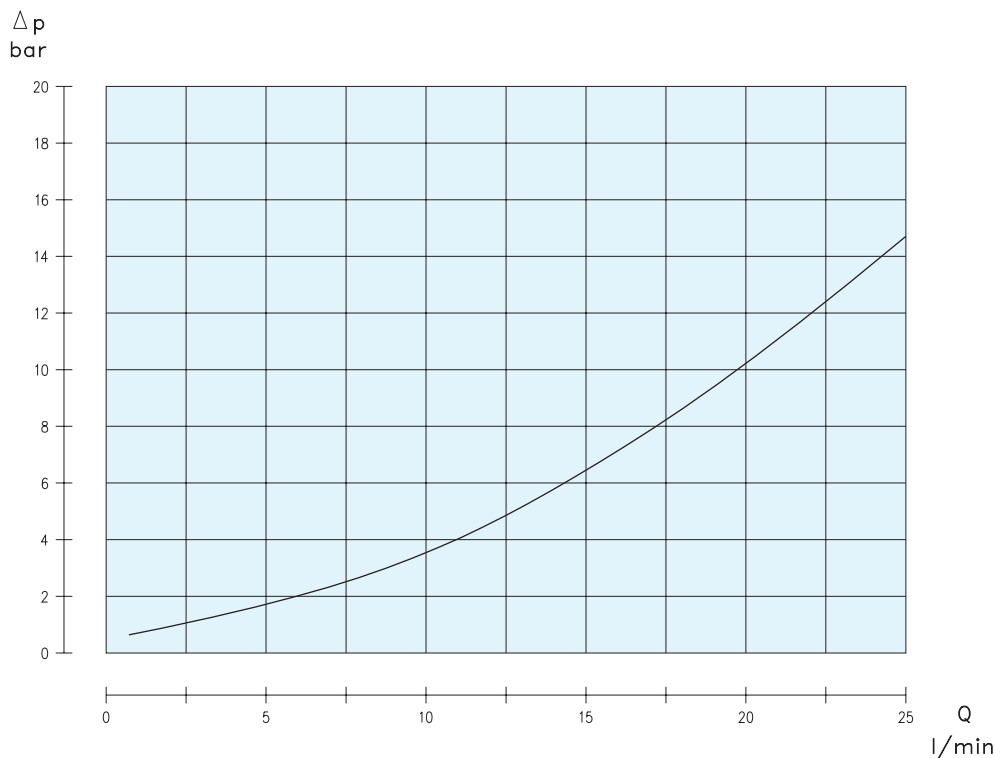
BGM 50



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 80 bar contemporaneamente a portata superiore a 20 l/min.

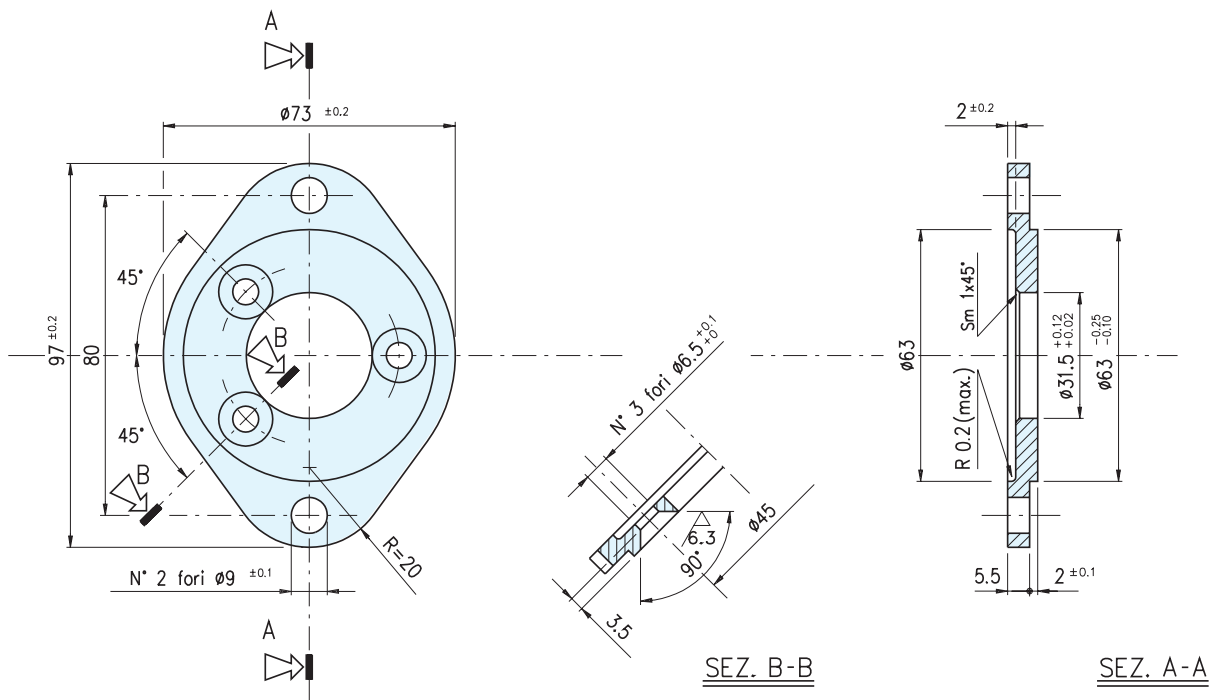
The motor must not be operated above 80 bar pressure and flow exceeding 20 l/min.

PERDITE DI CARICO PER ATTRAVERSAMENTO PRESSURE LOSS

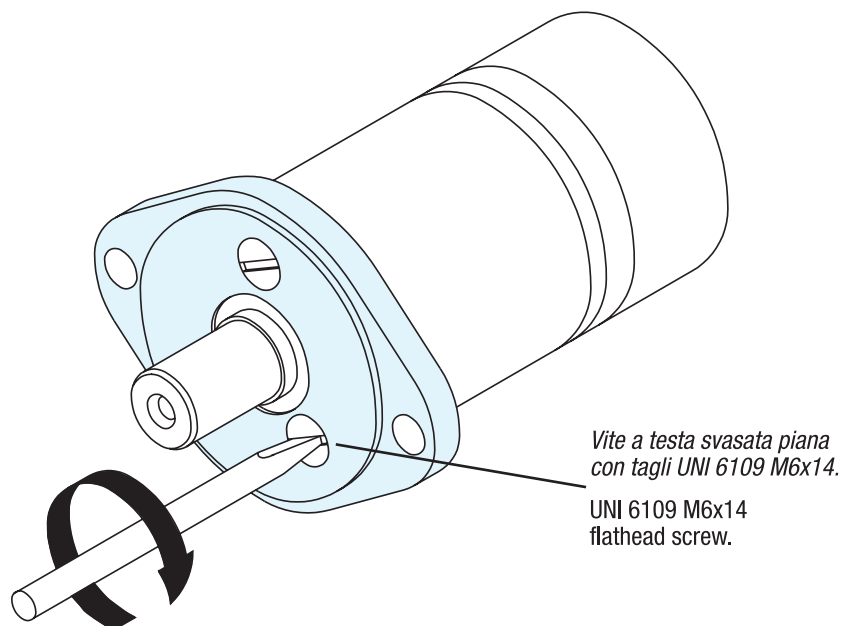


Il diagramma è stato ottenuto con prove eseguite su un numero significativo di motori, utilizzando un'olio avente una viscosità cinematica di 37 cSt alla temperatura di 45° C.

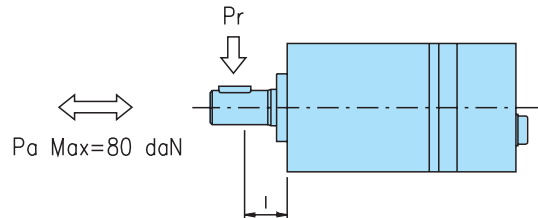
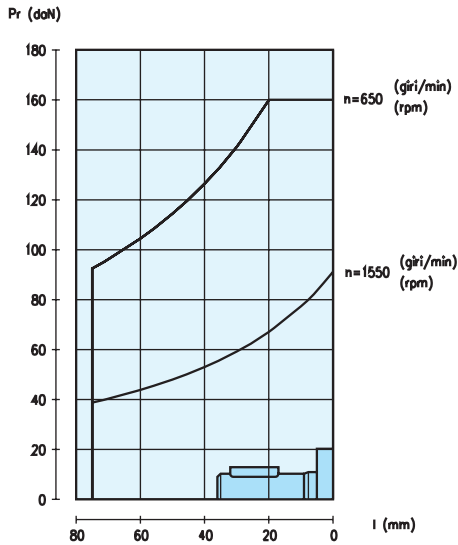
Diagram according tests done with a relevant number of motors and using hydraulic oil with kinematic viscosity of 37 cSt at 45° C temperature.



**MONTAGGIO FLANGIA N
N FLANGE ASSEMBLING**



CARICHI AMMESSI SULL'ALBERO SHAFT LOAD CAPACITY



I motori della serie BGM, creati per avere minimi ingombri e alte velocità di rotazione, ammettono un carico radiale massimo sull'albero di 160 daN (P_r max.). Questo valore è stato calcolato con un numero di giri $n=650$ giri/min a una distanza dalla flangia $l=20$ mm.
Per il calcolo del carico radiale (P_r) ai vari numeri di giri (n) e alle varie distanze dalla flangia (l) si può utilizzare la formula che segue:

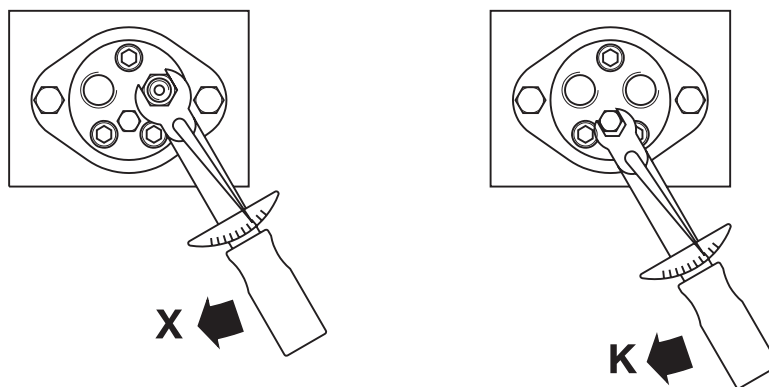
$$P_r = \frac{1500}{n} \cdot \frac{5230}{55.5+L} \text{ (daN)}$$

La formula è valida per valori di $n \geq 650$ (giri/min) e $l \leq 75$ (mm). Se il numero di giri è minore del valore indicato (650) si deve utilizzare la curva o la formula considerando $n=650$ (giri/min).
Le curve rappresentate nel diagramma tengono conto della variabile "l" mantenendo costante n.

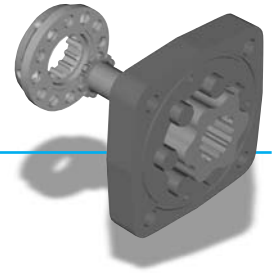
Compact design and high speed are the major features of the BGM line, together with a side load capacity of 160 daN (P_r max.) at 20 mm from flange; this figure applies to a 650 rpm speed. For other speeds and distances from flange the following formula applies:

This formula being valid for speed $n \geq 650$ rpm and $l \leq 75$ mm. With $n < 650$ rpm refer to curve or formula considering $n=650$ rpm, in fact curves refer to $n=\text{const}$ with just "l" variable.

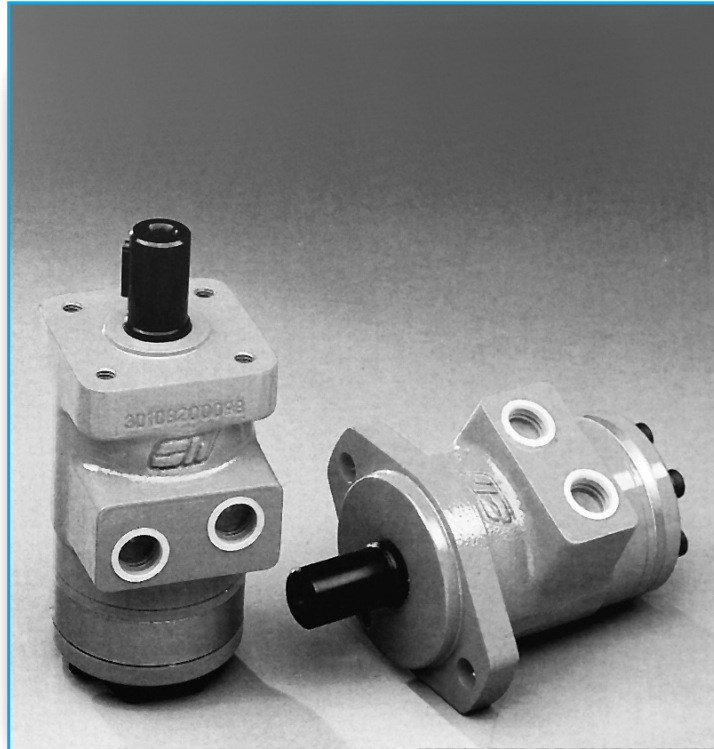
COPPIE DI SERRAGGIO TIGHTENING TORQUE



	X	K
Raccordi - Nipples	G 3/8	G 1/8
con rondella in acciaio - with steel washer	6 daNm	2 daNm
con rondella in alluminio - with aluminium washer	4 daNm	1 daNm
con rondella in rame - with copper washer	6 daNm	2 daNm



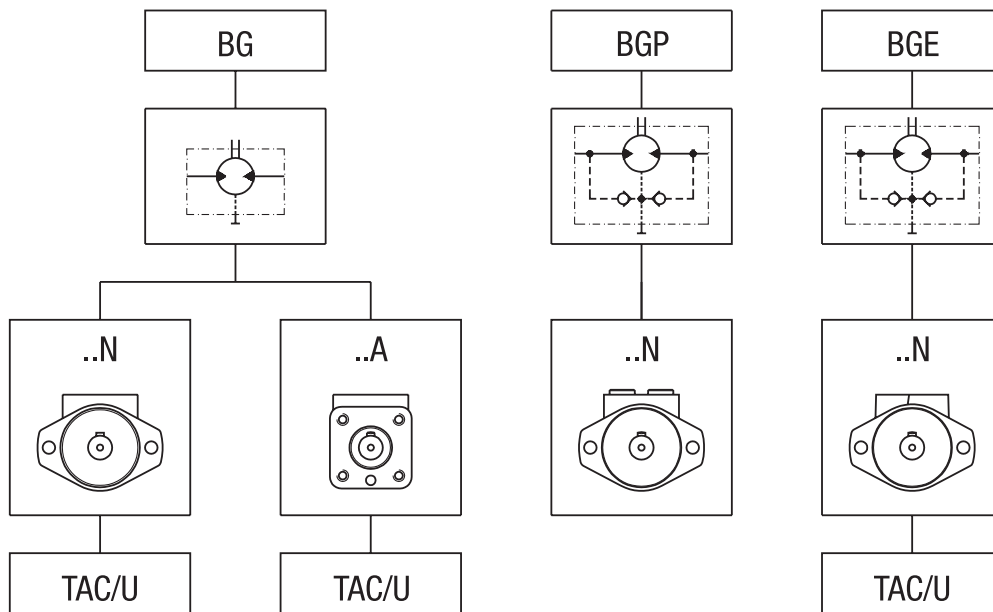
BG



MOTORI ORBITALI

HYDRAULIC MOTORS SERIES

CARATTERISTICHE DEL MOTORE MOTOR FEATURES



Una ampia gamma di valvole flangiabili, appositamente disegnate per la gamma BG, è disponibile su richiesta.

A wide range of flangeable valves specifically designed for the BG series motors are available on request.

Foro di drenaggio posteriore per un facile collegamento.

Rear drain port for easier connection.

*Flangia a 2 e 4 fori.
2 bolts and 4 bolts mounting flange option.*

Albero cilindrico \varnothing 25 e 1" oppure scanalato \varnothing 25.

25 mm. straight, 1" straight, 25 mm. splined option.

Parapolvere per proteggere la guarnizione dell'albero dalle impurità.

Dust seal to protect the seal from dust.

Valvola di distribuzione integrata nell'albero di distribuzione. Tolleranze molto ridotte assicurano un basso drenaggio.

Spool valve integral to the output shaft featuring optimized clearance geometry and so minimizing the oil slippage.

7 viti coperchio posteriore in acciaio ad alta resistenza per sopportare gli sforzi causati dall'alta pressione.

7 rear cover bolts made of high tensile steel to resist the stress caused by high pressure.

Profilo del gerotor del tipo ad alto rendimento per elevate prestazioni e durata.

High efficiency profile gerotor set.

Il profilo delle cave assicura un azionamento morbido e silenzioso anche alle velocità più basse.

Optimized grooves profile to ensure smooth and quiet running even at very low speed.

CODICI DI SCELTA ORDERING CODES

Modello / Type	Cilindrata / Displacement	Flangia / Flange	Albero / Shaft	Versione / Version
BG	100	N	C25	TAC-U
BGP	100	N	C25.4	HPS

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS

Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max ingresso Max input pressure (bar)	Pressione differenz. max Max operating pressure (bar)	Coppia max Max torque (daNm)	Portata max Max flow (l/min)	Velocità max Max rotating speed (min ⁻¹) (rpm)	Potenza max Max horsepower (kw)		
BG	40	Cont.	165	Cont.	100	Cont.	1375	Cont.	6
		Int.*	200	Int.*	140	Int.*	1625	Int.*	8,5
		Peak**	225	Peak**	200				
BG	50	Cont.	165	Cont.	130	Cont.	1220	Cont.	9
		Int.*	200	Int.*	165	Int.*	1530	Int.*	11
		Peak**	225	Peak**	200				
BG	80	Cont.	165	Cont.	130	Cont.	820	Cont.	8,5
		Int.*	200	Int.*	165	Int.*	1025	Int.*	10,5
		Peak**	225	Peak**	200				
BG	100	Cont.	165	Cont.	130	Cont.	590	Cont.	9
		Int.*	200	Int.*	165	Int.*	740	Int.*	10
		Peak**	225	Peak**	200				
BG	130	Cont.	165	Cont.	130	Cont.	465	Cont.	9
		Int.*	200	Int.*	165	Int.*	585	Int.*	10
		Peak**	225	Peak**	200				
BG	160	Cont.	165	Cont.	130	Cont.	355	Cont.	9
		Int.*	200	Int.*	165	Int.*	445	Int.*	10
		Peak**	225	Peak**	200				
BG	200	Cont.	165	Cont.	115	Cont.	305	Cont.	7
		Int.*	200	Int.*	160	Int.*	380	Int.*	8,5
		Peak**	225	Peak**	180				
BG	250	Cont.	165	Cont.	95	Cont.	245	Cont.	6
		Int.*	195	Int.*	125	Int.*	305	Int.*	7,5
		Peak**	225	Peak**	160				
BG	315	Cont.	165	Cont.	75	Cont.	205	Cont.	4,5
		Int.*	195	Int.*	105	Int.*	255	Int.*	6
		Peak**	225	Peak**	140				
BG	400	Cont.	165	Cont.	60	Cont.	150	Cont.	3,5
		Int.*	195	Int.*	80	Int.*	190	Int.*	5
		Peak**	225	Peak**	110				

Motore - Tipo Motor - Type	Press. max. scar. con dren. Max return pressure with drain line (bar)	Press. max. avviam. a vuoto Max starting pressure with no load (bar)	Coppia minima di spunto Min. starting torque (daNm)		
BG	40	140	10	A press. diff. max. At. max. Δp	Cont. 4,5 Int. 6
BG	50	140	10	A press. diff. max. At. max. Δp	Cont. 7 Int. 9
BG	80	140	10	A press. diff. max. At. max. Δp	Cont. 10,5 Int. 13,5
BG	100	140	10	A press. diff. max. At. max. Δp	Cont. 15 Int. 19
BG	130	140	9	A press. diff. max. At. max. Δp	Cont. 19 Int. 24
BG	160	140	8	A press. diff. max. At. max. Δp	Cont. 25 Int. 31,5
BG	200	140	7	A press. diff. max. At. max. Δp	Cont. 25,5 Int. 32
BG	250	140	6	A press. diff. max. At. max. Δp	Cont. 26,5 Int. 34,5
BG	315	140	6	A press. diff. max. At. max. Δp	Cont. 25 Int. 33
BG	400	140	6	A press. diff. max. At. max. Δp	Cont. 26,5 Int. 35,5

* Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto. Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

** Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto. Peak duty must not exceed 1% each minute.

*** Sistema di calcolo vedi pag. 10. See page 10 for pressure calc.

PRESSIONE SULLA GUARNIZIONE DELL'ALBERO CON DRENAGGIO CHIUSO

PRESSURE ON SHAFT SEAL WITHOUT DRAIN PORT CONNECTED

Pressione massima di scarico senza drenaggio o massima pressione nella linea di drenaggio. I motori sono forniti nella versione con guarnizioni standard (diagramma Standard) o nella versione con guarnizioni ad alta pressione (diagramma HPS).

Per condizioni di pressione e velocità non contemplate dal presente grafico si consiglia di contattare la SAMHYDRAULIK.

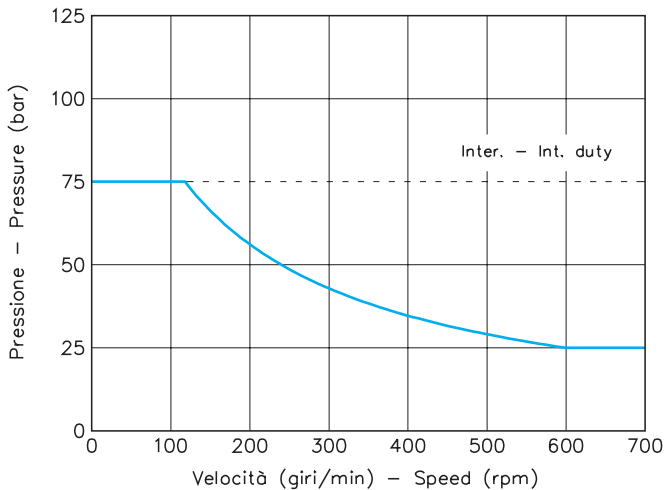
N.B.: Sulla versione TAC/U non è possibile installare guarnizioni HPS.

Max. return pressure without drain line or max. pressure in the drain line. Motor are supplied in standard seal version (Standard chart) or in HPS seal version (HPS chart).

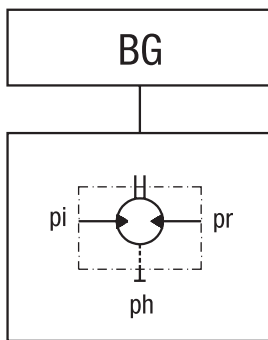
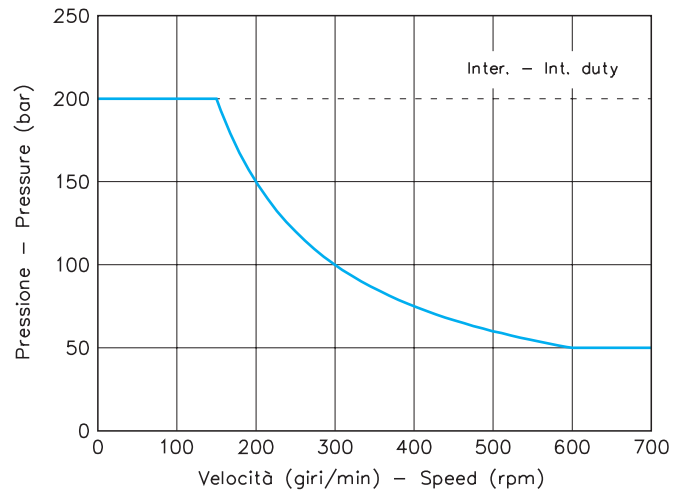
For pressure and speeds not showed in the curve below, please contact SAMHYDRAULIK.

N.B.: TAC/U version is not available with HPS seals.

STANDARD



HPS



Nei motori BG non sono presenti le valvole interne di drenaggio. La pressione sulla guarnizione (p_h) è la media tra le pressioni di alimentazione e di scarico del motore. Se p_h supera il valore di tabella (pag. C/3) occorre aprire il drenaggio.

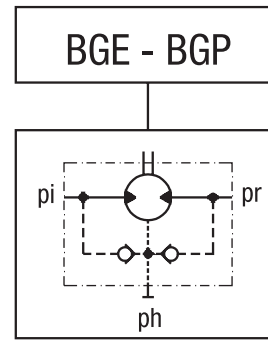
BG motors don't feature built-in check valves.

The (p_h) pressure on the seal is the average between inlet and return pressure. If p_h exceeds rated figures (see page C/3), the drain line must be connected.

$$P_h = \frac{p_i + p_r}{2} \text{ [bar]}$$

p_h = pressione in carcassa
 p_i = pressione di alimentazione
 p_r = pressione di scarico

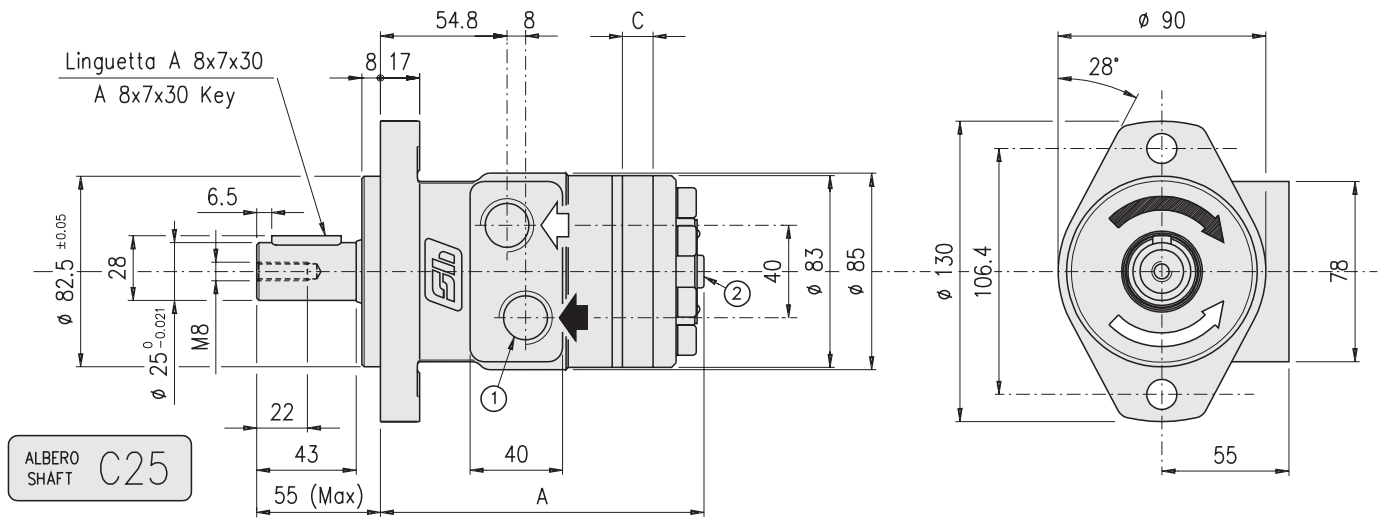
p_h = housing pressure
 p_i = inlet pressure
 p_r = outlet pressure



Nei motori BGE e BGP sono presenti le valvole interne di drenaggio. La pressione sulla guarnizione (p_h) è uguale alla pressione di scarico del motore. Se p_h supera il valore di tabella (pag. C/3) occorre aprire il drenaggio.

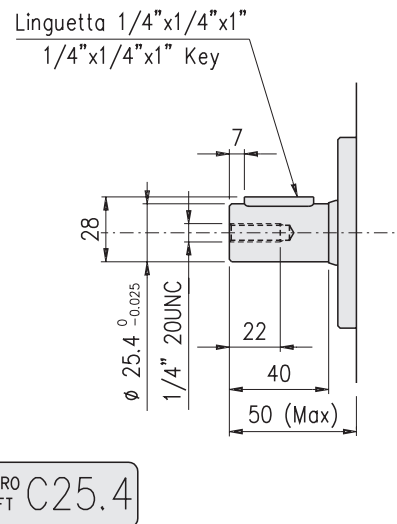
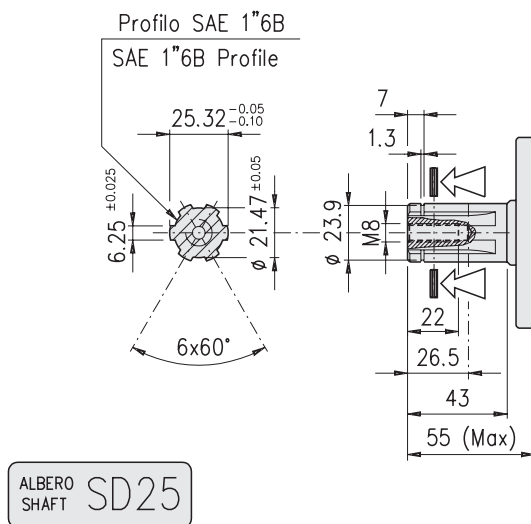
BGE and BGP motors feature built-in check valves.

The (p_h) pressure on the seal is equal to the motor return pressure. If p_h exceeds rated figures (see page C/3), the drain line must be connected.

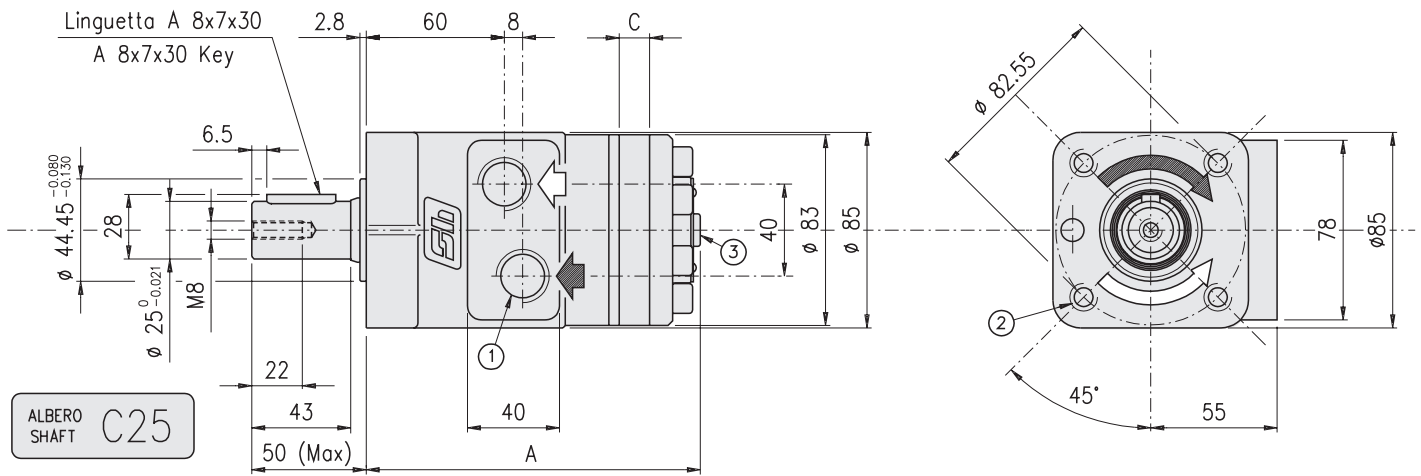


① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 18mm

② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 12mm**
G1/4" drain motor thread depth 12mm

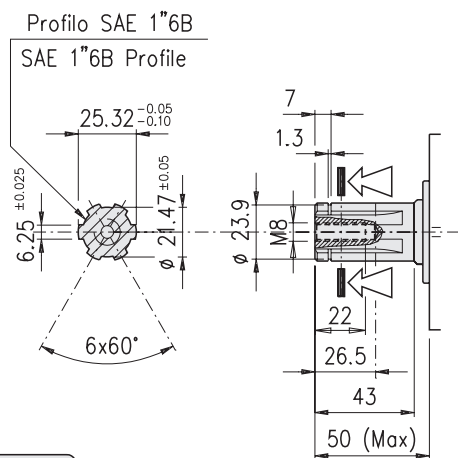


	BG 40	BG 50	BG 80	BG 100	BG 130	BG 160	BG 200	BG 250	BG 315	BG 400
A (mm)	135	135	138	142	146	151	154	161	167	180
B (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C (mm)	6,3	6,3	9,5	13,2	16,9	21,9	25,4	31,7	38,1	50,8
Pesi - Weight (kg)	5,5	5,5	5,6	5,8	5,9	6,1	6,3	6,5	6,8	7,3

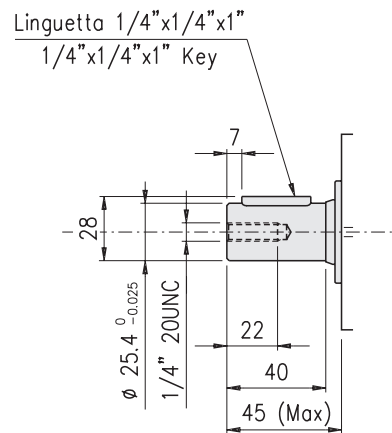


ALBERO
SHAFT C25

- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 18mm
- ② **N° 4 3/8 16UNC profondità filetto 17mm**
No. 4 3/8 16UNC thread depth 17mm
- ③ **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 12mm**
G1/4" drain motor thread depth 12mm

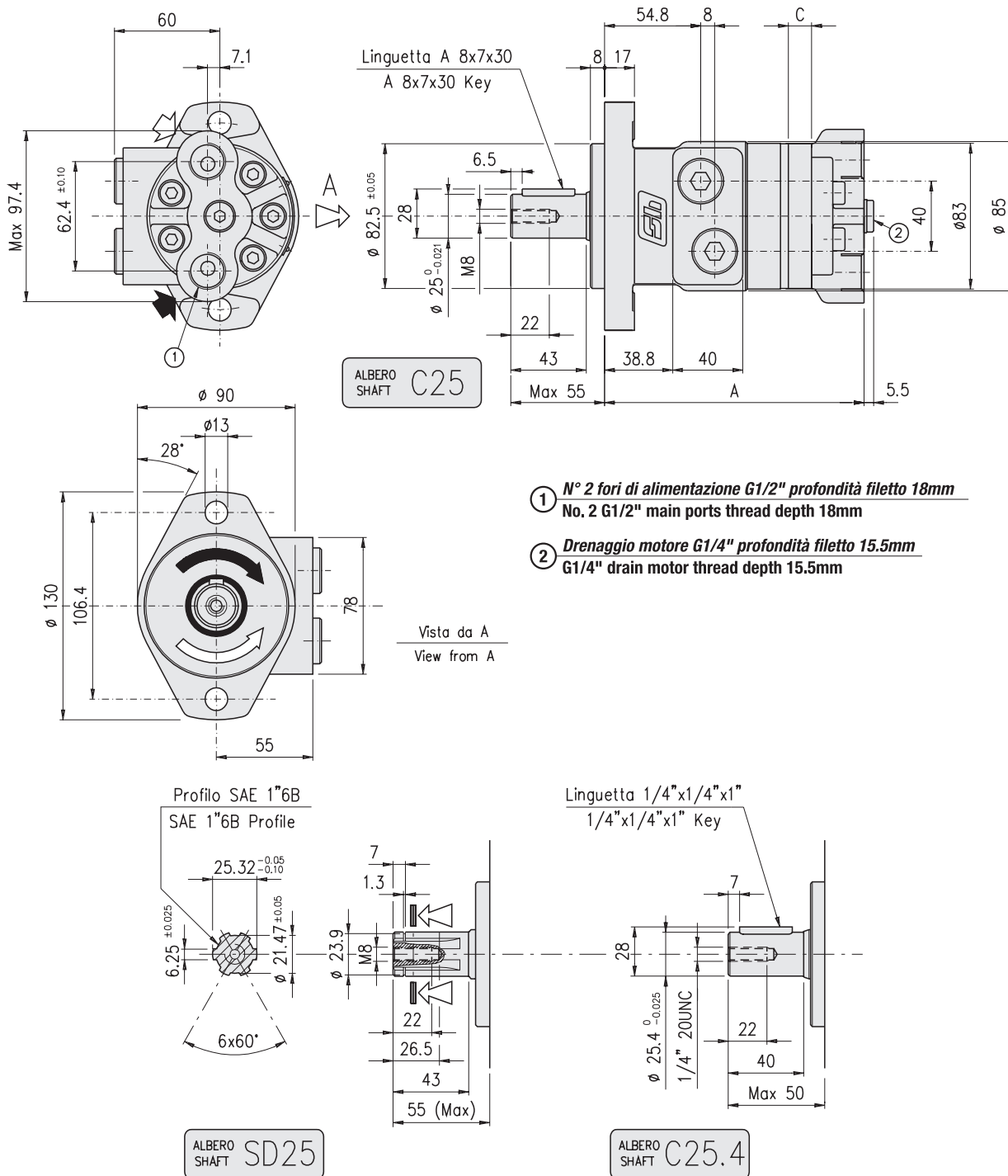


ALBERO
SHAFT SD25

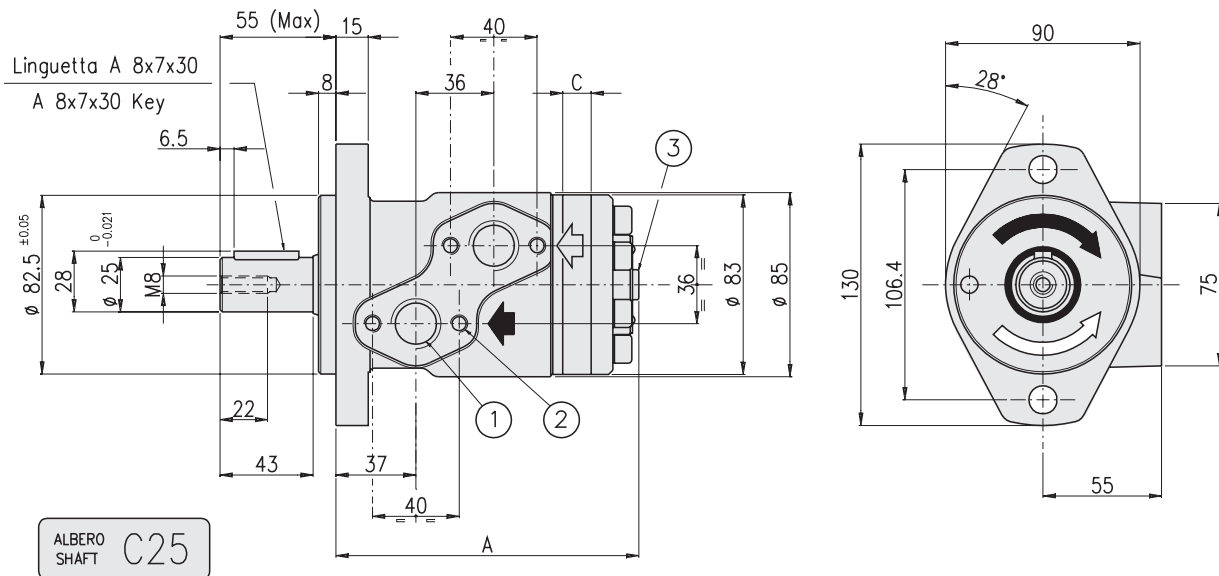


ALBERO
SHAFT C25.4

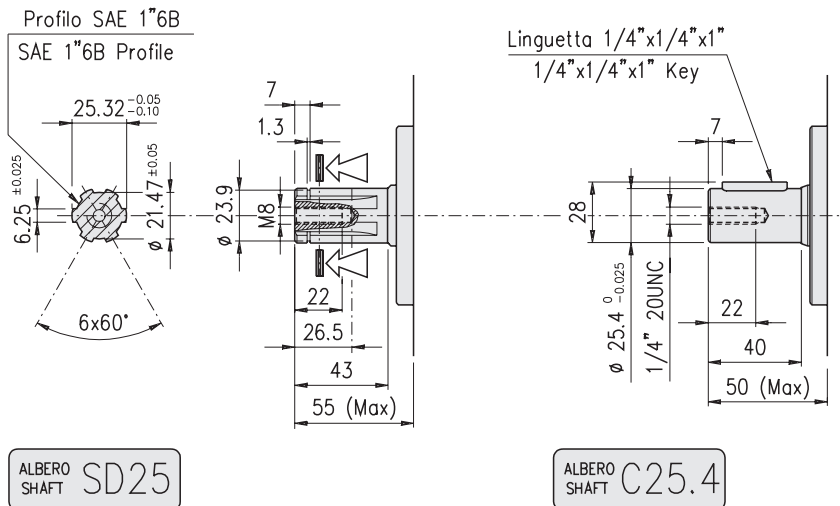
	BG 40	BG 50	BG 80	BG 100	BG 130	BG 160	BG 200	BG 250	BG 315	BG 400
A (mm)	140	140	143	147	150	156	159	166	172	185
B (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C (mm)	6,3	6,3	9,5	13,2	16,9	21,9	25,4	31,7	38,1	50,8
Pesi - Weight (kg)	5,5	5,5	5,6	5,8	5,9	6,1	6,3	6,5	6,8	7,3



	BGP 40	BGP 50	BGP 80	BGP 100	BGP 130	BGP 160	BGP 200	BGP 250	BGP 315	BGP 400
A (mm)	142	142	145	149	152,5	157,5	161	167	173,5	186,5
C (mm)	6,3	6,3	9,5	13,2	16,9	21,9	25,4	31,7	38,1	50,8
Pesi - Weight (kg)	6,5	6,5	6,6	6,8	6,9	7,1	7,3	7,5	7,8	8,3

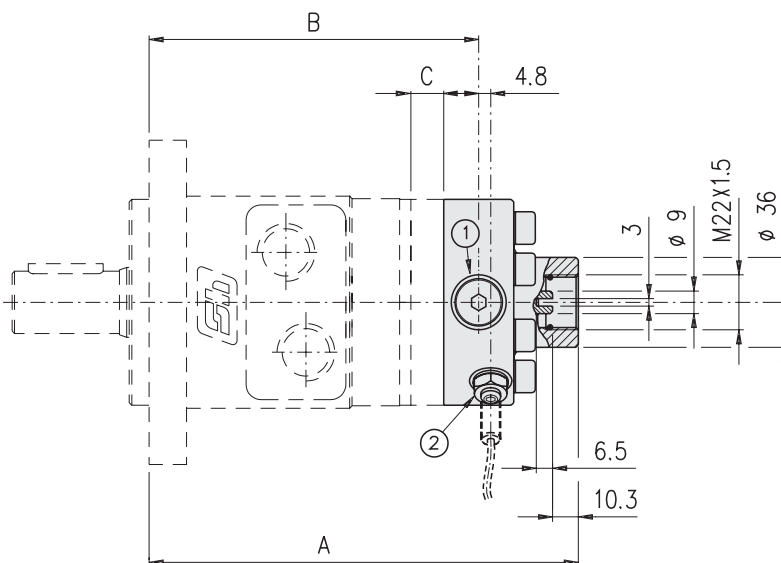
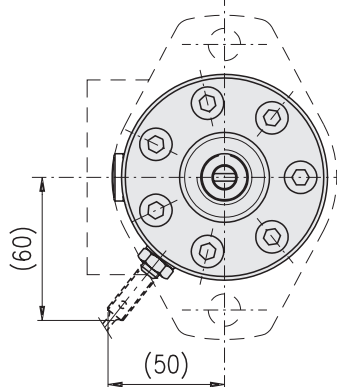


- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 18mm
- ② **N° 4 fori M8 tratto utile filetto 16mm**
No. 4 M8 thread depth 16mm
- ③ **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 12mm**
G1/4" drain motor thread depth 12mm



	BGE 40	BGE 50	BGE 80	BGE 100	BGE 130	BGE 160	BGE 200	BGE 250	BGE 315	BGE 400
A (mm)	135	135	138	142	146	151	154	161	167	180
C (mm)	6,3	6,3	9,5	13,2	16,9	21,9	25,4	31,7	38,1	50,8
Pesi - Weight (kg)	5,5	5,5	5,6	5,8	5,9	6,1	6,3	6,5	6,8	7,3

- ① **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 12mm**
G1/4" drain motor thread depth 12mm
- ② **Attacco sensore M8x1**
Sensor connection M8x1



ATTENZIONE:

- L'albero contagiri ha velocità pari a 6 volte quella dell'albero primario del motore e senso di rotazione opposto.
- N.B. Non sono accettati carichi assiali o radiali sull'albero contagiri. Coppia massima trasmissibile 0,1 daNm.
- Il motore viene fornito senza il sensore elettronico: se necessario, richiederlo in fase di ordinazione.
- Pressione massima ammessa sulla guarnizione dell'albero contagiri con drenaggio chiuso: 25 bar.

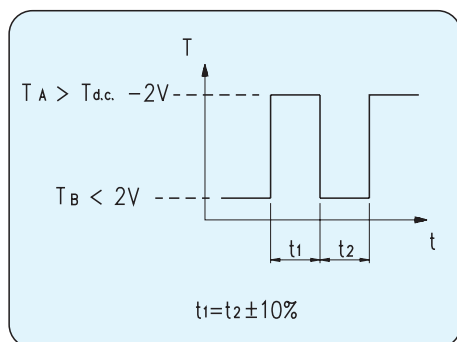
WARNING:

- Tacho shaft has a 6 times higher revolution speed than the motor shaft and opposite direction of rotation.
- NOTE: Axial or radial load on tacho shaft must be avoided. Max torque on tacho 0,1 daNm.
- The electronic sensor is not supplied: if required, please state it clearly on order form.
- Max pressure admissible on the shaft seal with closed drain port 25 bar.

	BG 40	BG 50	BG 80	BG 100	BG 130	BG 160	BG 200	BG 250	BG 315	BG 400
A (mm)	165	165	168	172	176	181	184	191	197	210
B (mm)	125	125	128	132	136	141	144	151	157	170
C (mm)	6,3	6,3	9,5	13,2	16,9	21,9	25,4	31,7	38,1	50,8
Pesi - Weight (kg)	6	6	6,1	6,3	6,4	6,6	6,8	7	7,3	7,8

CARATTERISTICHE TECNICHE SENSORE ELETTRONICO ELECTRONIC SENSOR TECHNICAL FEATURES

Segnale in uscita versione elettronica
Output signal electronic tacho



Numero d'impulsi per giro = 90
Principio di funzionamento induttivo
Funzione di uscita PNP
Tensione nominale 10-65 V d.c.
Caricabilità massima 300 mA
Frequenza massima 10000 Hz
Campo di temperatura -25°C +85°C
Grado di protezione IP 67

Versioni disponibili:

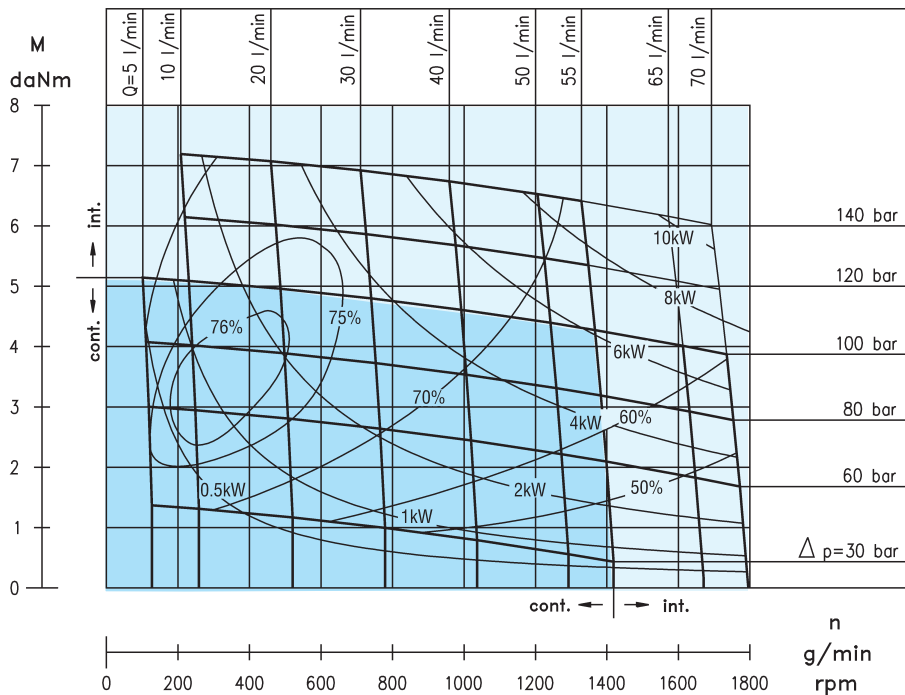
- Sensore con cavo a tre fili lunghezza 2 metri (cod. 424.0050.0000)
- Sensore con attacco per connettore tipo binder (cod. 424.0060.0000) + connettore tipo binder con cavo a tre fili lunghezza 5 metri (cod. 424.0080.0000)

Number of pulses per revolution = 90
Inductive principle
Output current PNP
Voltage 10-65 V d.c.
Max load 300 mA
Max frequency 10000 Hz
Temperature range -25°C +85°C
Enclosure IP 67

Available versions:

- Sensor with 2 metres three wires cable (cod. 424.0050.0000)
- Sensor with binder plug connection (cod. 424.0060.0000) + binder connecting plug with 5 metres three wires cable (cod. 424.0080.0000)

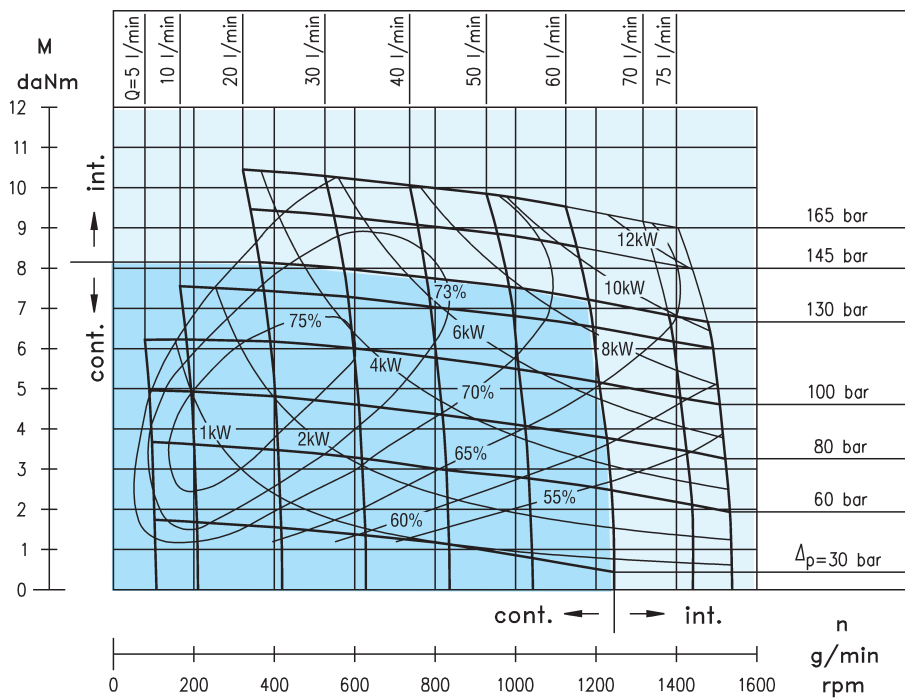
BG 40



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 100 bar contemporaneamente a portata superiore a 55 l/min.

Motor must not operate beyond 100 bar simultaneously with flow exceeding 55 l/min.

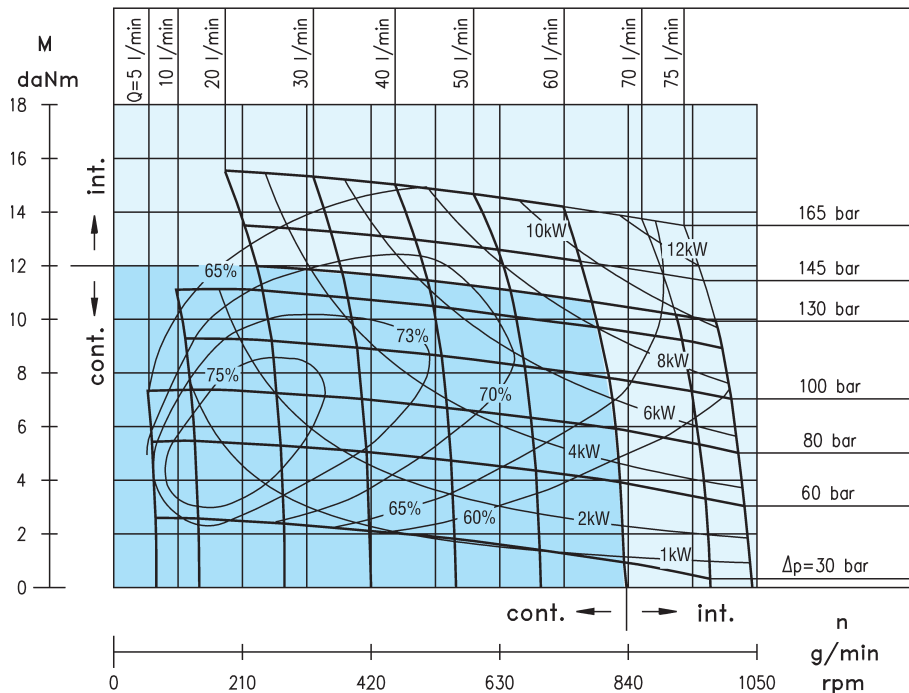
BG 50



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 130 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

Motor must not operate beyond 130 bar simultaneously with flow exceeding 60 l/min.

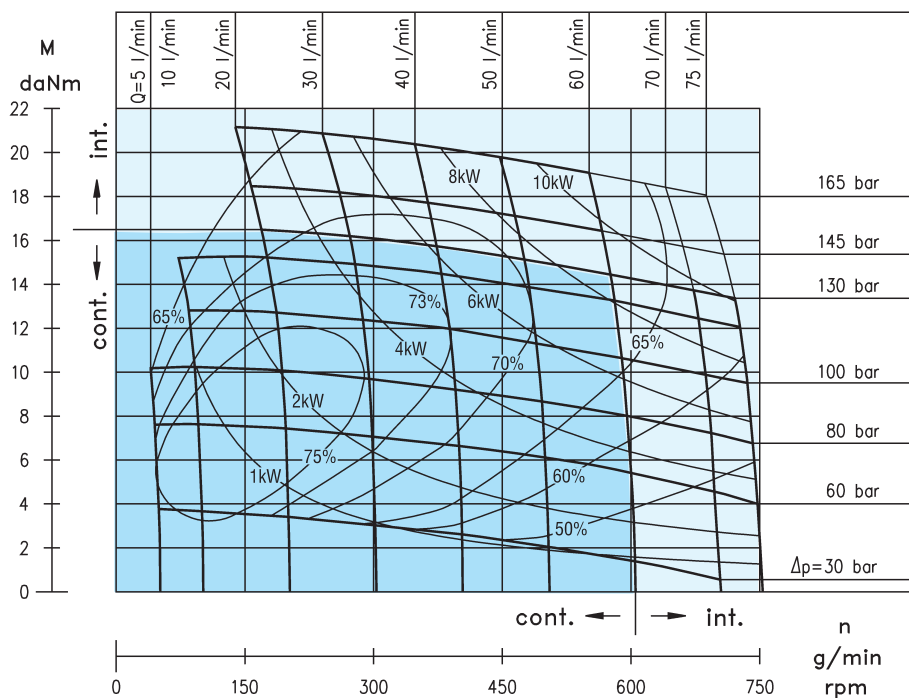
BG 80



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 130 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

Motor must not operate beyond 130 bar simultaneously with flow exceeding 60 l/min.

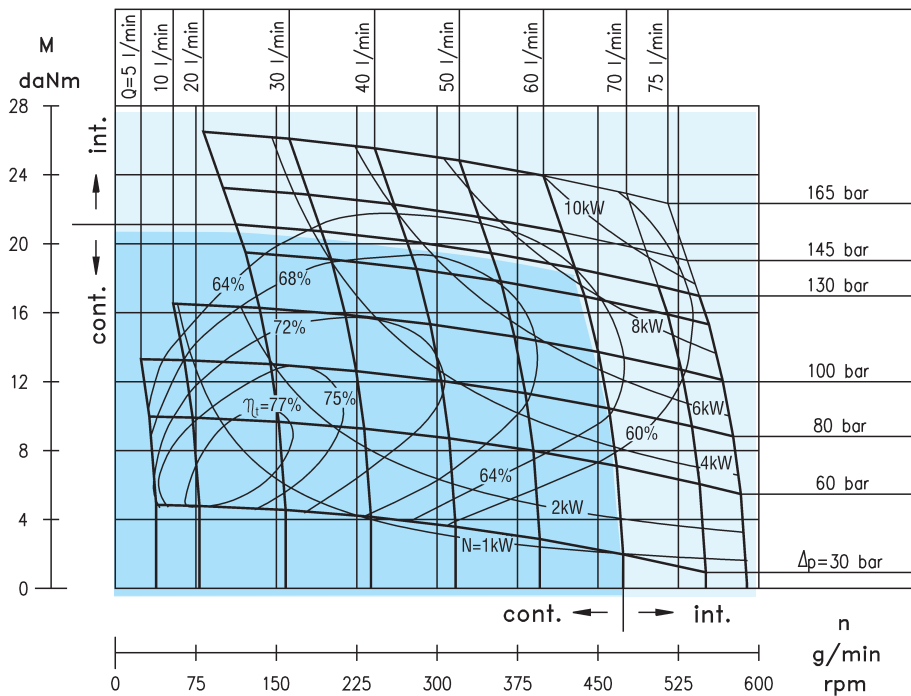
BG 100



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 130 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

Motor must not operate beyond 130 bar simultaneously with flow exceeding 60 l/min.

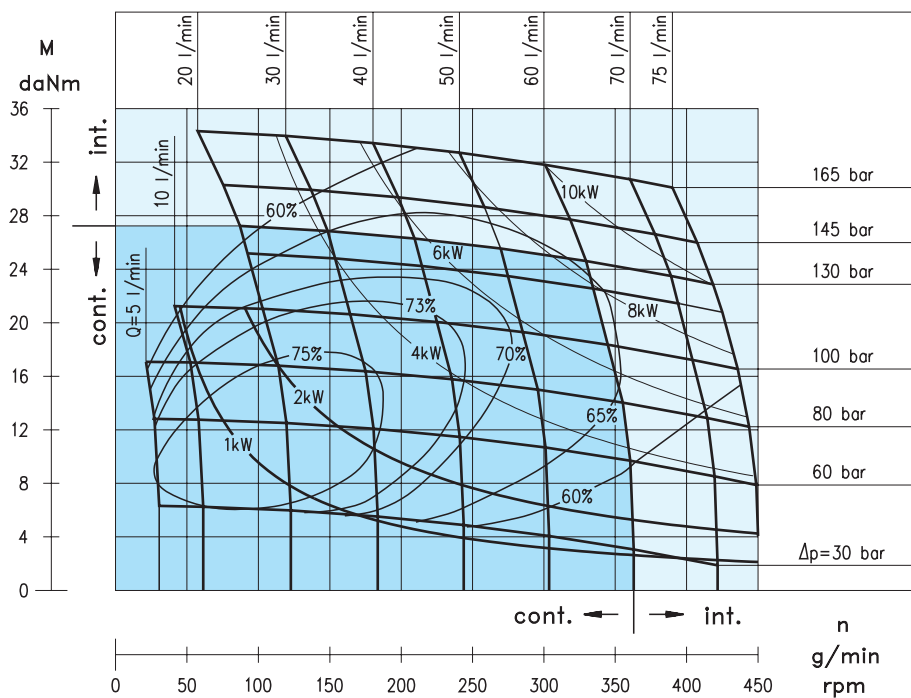
BG 130



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 130 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

Motor must not operate beyond 130 bar simultaneously with flow exceeding 60 l/min.

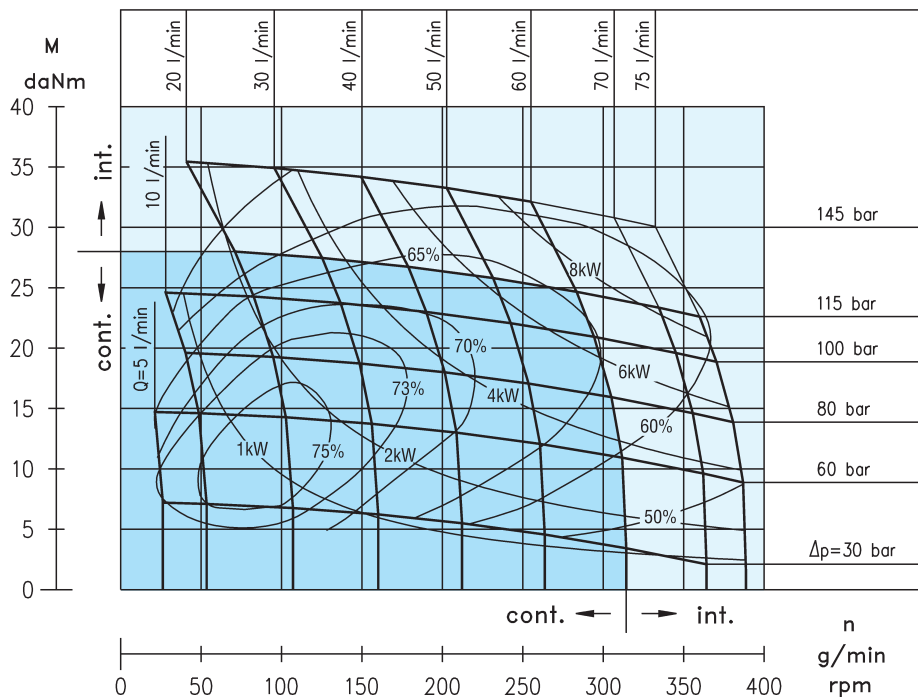
BG 160



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 130 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

Motor must not operate beyond 130 bar simultaneously with flow exceeding 60 l/min.

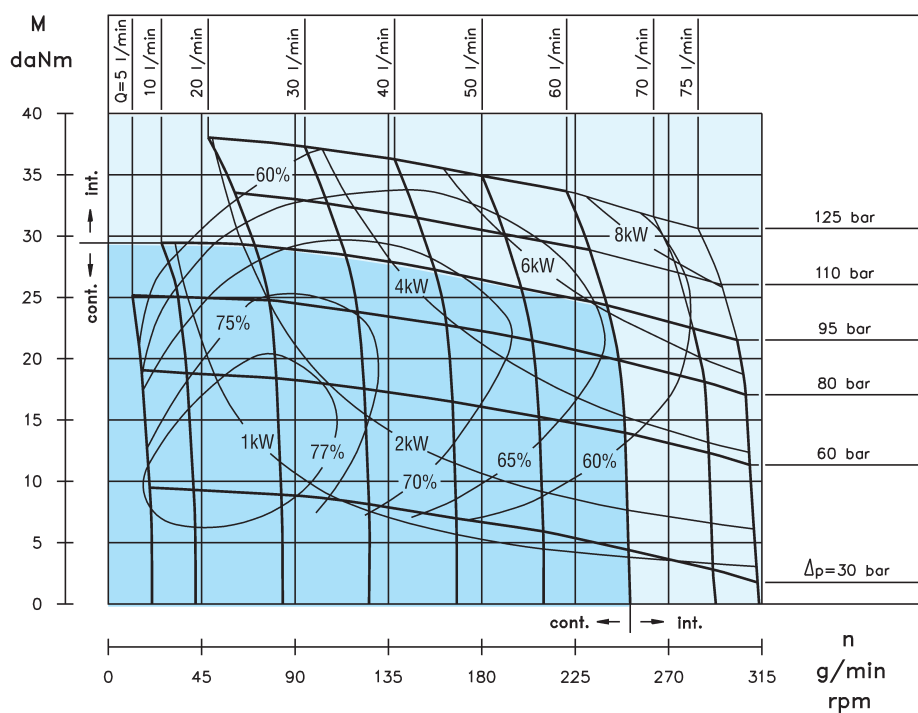
BG 200



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 115 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

Motor must not operate beyond 115 bar simultaneously with flow exceeding 60 l/min.

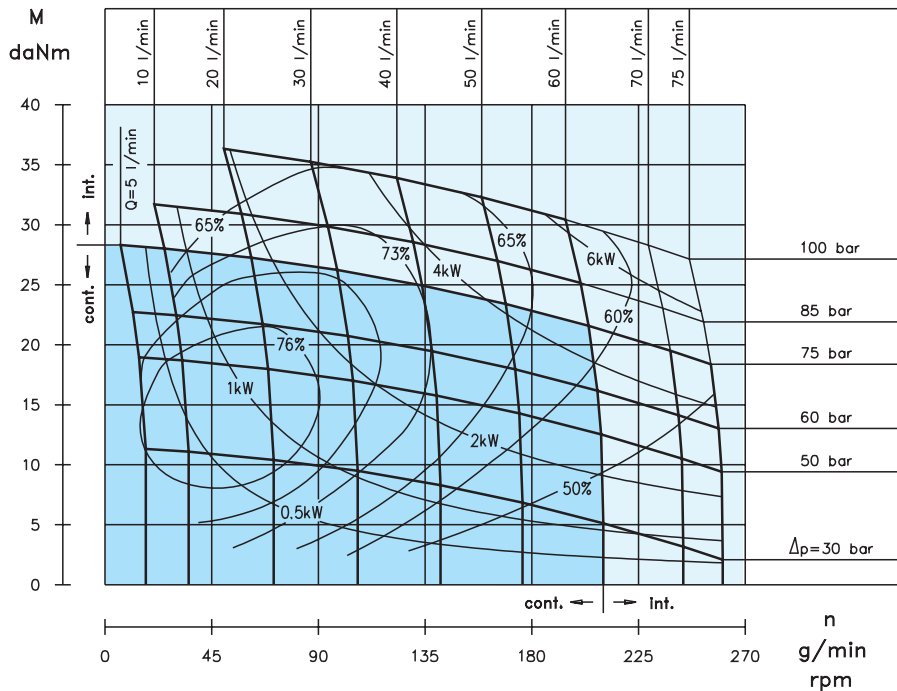
BG 250



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 95 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

Motor must not operate beyond 95 bar simultaneously with flow exceeding 60 l/min.

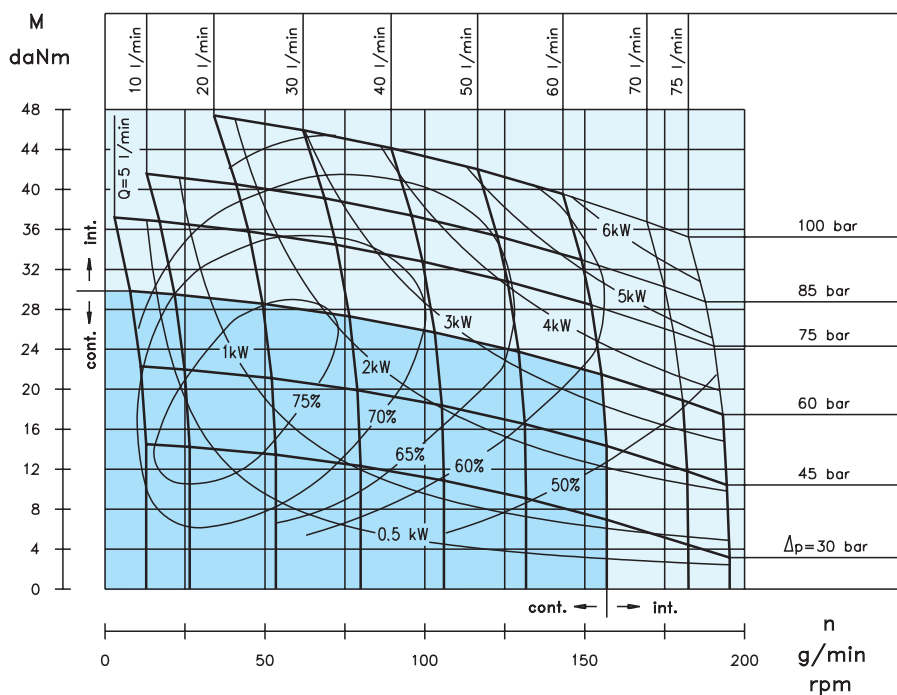
BG 315



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 75 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

Motor must not operate beyond 75 bar simultaneously with flow exceeding 60 l/min.

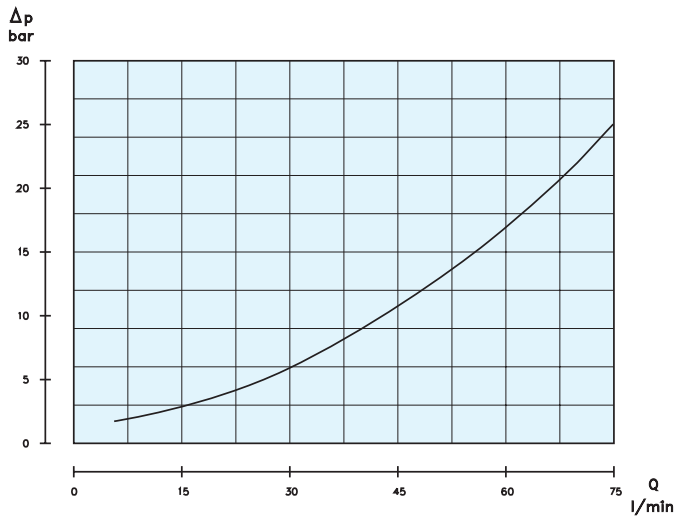
BG 400



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 60 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

Motor must not operate beyond 60 bar simultaneously with flow exceeding 60 l/min.

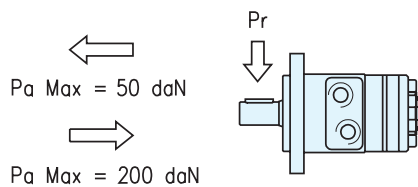
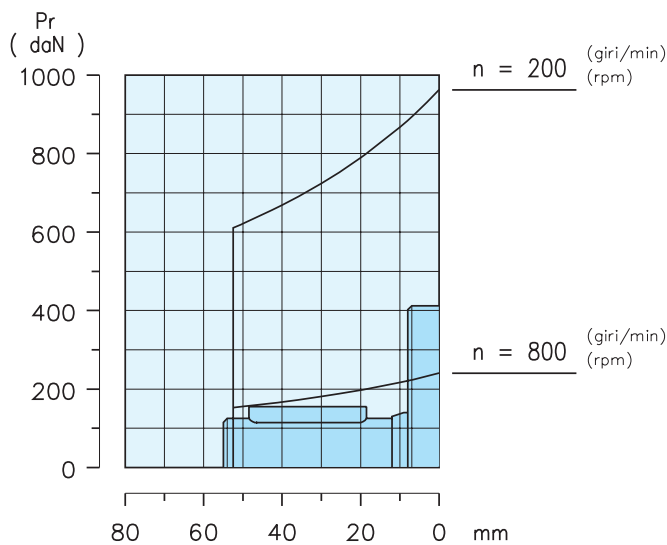
PERDITE DI CARICO PER ATTRAVERSAMENTO PRESSURE LOSS



Il diagramma è stato ottenuto con prove eseguite su un numero significativo di motori, utilizzando un'olio avente una viscosità cinematica di 37 cSt alla temperatura di 45° C.

Diagram according to tests done with a nuge number of motors and using hydraulic oil with kinematic viscosity of 37 cSt at 45° C temperature.

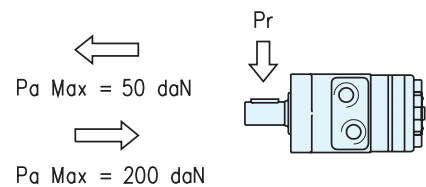
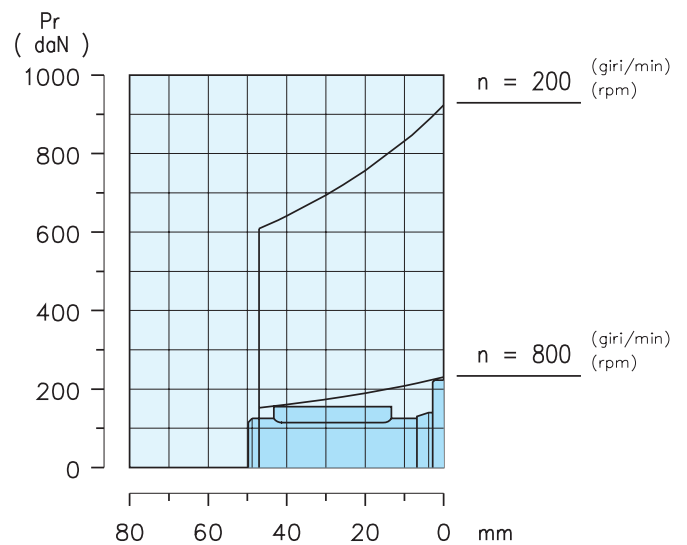
CARICHI AMMESSI SULL'ALBERO SHAFT LOAD CAPACITY



Formula utilizzabile per il calcolo del carico radiale (P_r) ai vari numeri di giri, e alle varie distanze dalla flangia tipo "N" ovale 2 fori.
Radial load capacity (P_r) curve according to speed and distance from flange, valid for the 2-bolt flange type "N".

$$P_r = \frac{800}{n} \cdot \frac{21900}{91 + L} \text{ [daN]}$$

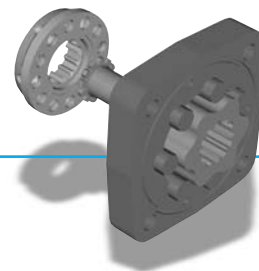
$n \geq 200 \text{ [giri/min] [RPM]}$
 $L \leq 52 \text{ [mm]}$



Formula utilizzabile per il calcolo del carico radiale (P_r) ai vari numeri di giri, e alle varie distanze dalla flangia tipo "A" 4 fori.
Radial load capacity (P_r) curve according to speed and distance from flange, valid for the 4-bolt flange type "A".

$$P_r = \frac{800}{n} \cdot \frac{21000}{91 + L} \text{ [daN]}$$

$n \geq 200 \text{ [giri/min] [RPM]}$
 $L \leq 47 \text{ [mm]}$



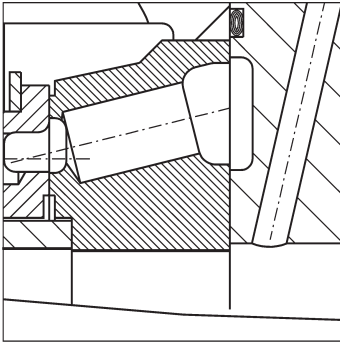
AGC-AGS-AGF



MOTORI IDRAULICI

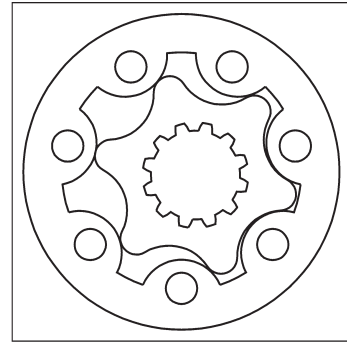
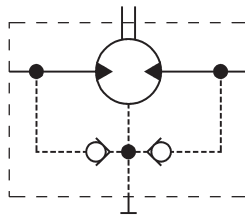
HYDRAULIC MOTORS SERIES

CARATTERISTICHE DEL MOTORE MOTOR FEATURES

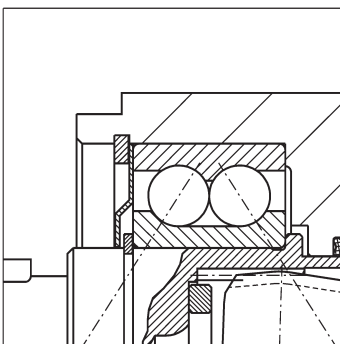
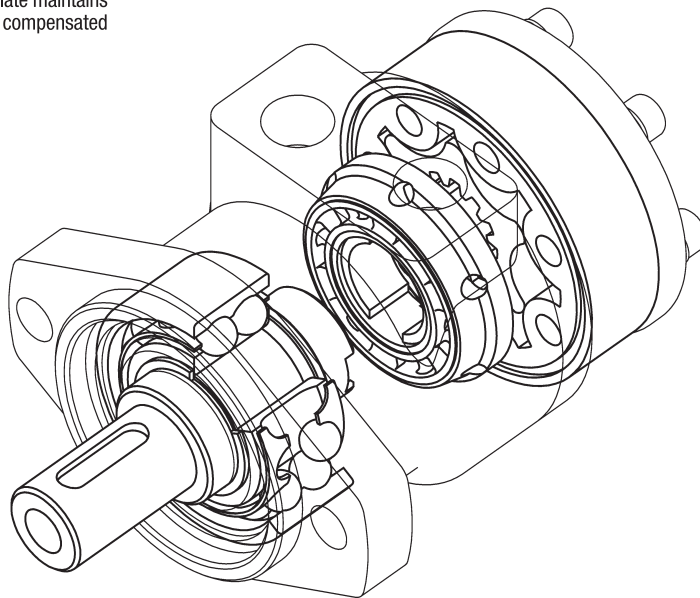


Distribuzione frontale compensata che garantisce minime perdite per trafilamento e recupero dei giochi di usura.

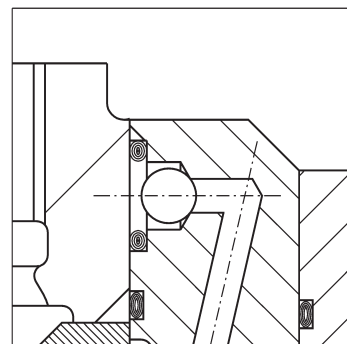
Pressure compensated valve plate maintains minimal leakage and provides compensated wear.



*Organo motore gerotor a 7 camere.
7 sockets - 6 teeth gerotor set.*



*Diverse soluzioni di supporti con elevate capacità di carico radiali e assiali.
Wide option of bearing for heavy shaft loads.*



Valvole interne di drenaggio per l'utilizzo con pressioni di scarico elevate senza linea di drenaggio collegata.

Built-in check valves to relieve case pressure to the low pressure side of the motor and adequate for application without the need to connect the drain.

CODICI DI SCELTA ORDERING CODES

Modello / Model	Cilindrata / Displacement	Flangia / Flange	Albero / Shaft
AGC	50	N	C 25
AGS	100	D	CN 32
AGF	100	N	C 25

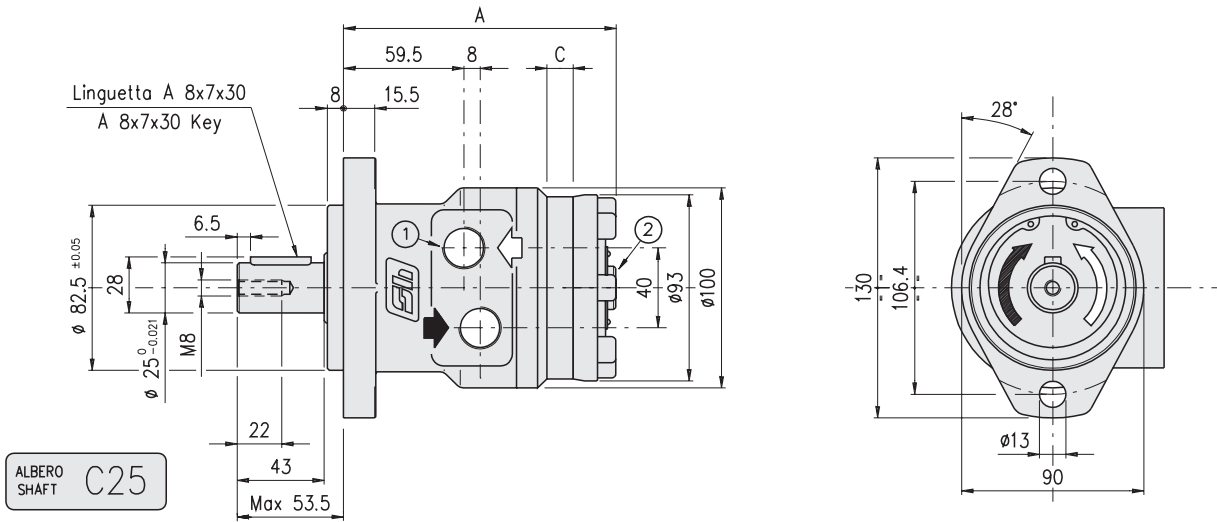
CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS

Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max. ingresso Max. input pressure (bar)	Pressione differenz. max. Max. operating pressure (bar)	Coppia max. Max. torque (daNm)	Portata max. Max. flow (l/min)	Velocità max. Max. rotating speed (min ⁻¹) (rpm)	Potenza max. Max. horsepower (kw)						
AGC-AGS-AGF 50	50	Cont.	175	Cont.	100	Cont.	6,2	Cont.	40	Cont.	800	Cont.	5,1
		Int.*	190	Int.*	130	Int.*	8,1	Int.*	50	Int.*	1000	Int.*	6,5
		Peak**	250	Peak**	225								
AGC-AGS-AGF 80	79	Cont.	175	Cont.	100	Cont.	10,1	Cont.	60	Cont.	755	Cont.	7,3
		Int.*	190	Int.*	130	Int.*	13,0	Int.*	75	Int.*	945	Int.*	9,5
		Peak**	250	Peak**	225								
AGC-AGS-AGF 100	100	Cont.	175	Cont.	100	Cont.	12,1	Cont.	65	Cont.	650	Cont.	8,1
		Int.*	190	Int.*	130	Int.*	15,2	Int.*	80	Int.*	800	Int.*	10,3
		Peak**	250	Peak**	225								
AGC-AGS-AGF 160	161	Cont.	175	Cont.	100	Cont.	19	Cont.	65	Cont.	400	Cont.	8,4
		Int.*	190	Int.*	130	Int.*	23,8	Int.*	80	Int.*	495	Int.*	10,7
		Peak**	250	Peak**	225								
AGC-AGS-AGF 200	198	Cont.	175	Cont.	90	Cont.	20,5	Cont.	65	Cont.	325	Cont.	7,1
		Int.*	190	Int.*	125	Int.*	27,3	Int.*	80	Int.*	400	Int.*	9,7
		Peak**	250	Peak**	225								
AGC-AGS-AGF 315	315	Cont.	175	Cont.	80	Cont.	30,4	Cont.	65	Cont.	205	Cont.	6,4
		Int.*	190	Int.*	100	Int.*	34,7	Int.*	80	Int.*	250	Int.*	7,8
		Peak**	250	Peak**	160								
AGC-AGS-AGF 400	402	Cont.	175	Cont.	60	Cont.	28,7	Cont.	65	Cont.	160	Cont.	4,4
		Int.*	190	Int.*	85	Int.*	36,4	Int.*	80	Int.*	195	Int.*	6,1
		Peak**	250	Peak**	110								

* Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto. Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

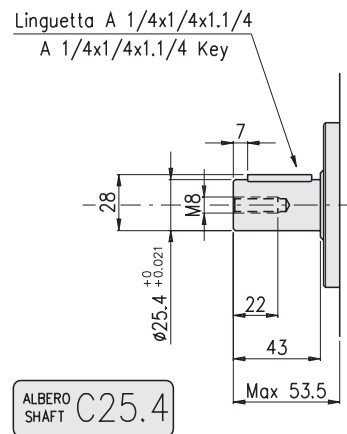
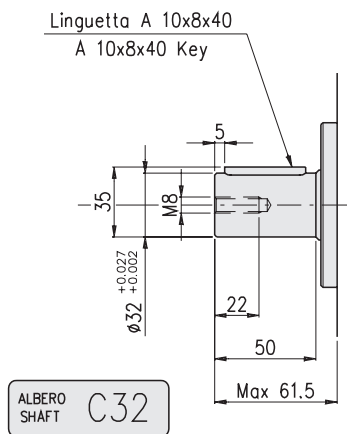
** Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto. Peak duty must not exceed 1% each minute.

Motore - Tipo Motor - Type	Press. max. scarico cont. senza drenaggio (bar) Max cont. return pressure without drain line (bar)			Press. max. scar. con dren. (cont.) Max return pressure with drain line (bar)	Press. max. avviam. a vuoto Max starting pressure with no load (bar)	Coppia minima di spunto Min. starting torque (daNm)
	0÷100 g/min	100÷300 g/min	>300 g/min			
AGC 50	75	50	25	140	15	A press. diff. max. At. max. Δp
AGS 50	75	50	25			
AGF 50	20	20	20			
AGC 80	75	50	25	140	15	A press. diff. max. At. max. Δp
AGS 80	75	50	25			
AGF 80	20	20	20			
AGC 100	75	50	25	140	13	A press. diff. max. At. max. Δp
AGS 100	75	50	25			
AGF 100	20	20	20			
AGC 160	75	50	25	140	13	A press. diff. max. At. max. Δp
AGS 160	75	50	25			
AGF 160	20	20	20			
AGC 200	75	50	25	140	10	A press. diff. max. At. max. Δp
AGS 200	75	50	25			
AGF 200	20	20	20			
AGC 315	75	50	—	140	10	A press. diff. max. At. max. Δp
AGS 315	75	50	—			
AGF 315	20	20	—			
AGC 400	75	50	—	140	8	A press. diff. max. At. max. Δp
AGS 400	75	50	—			
AGF 400	20	20	—			

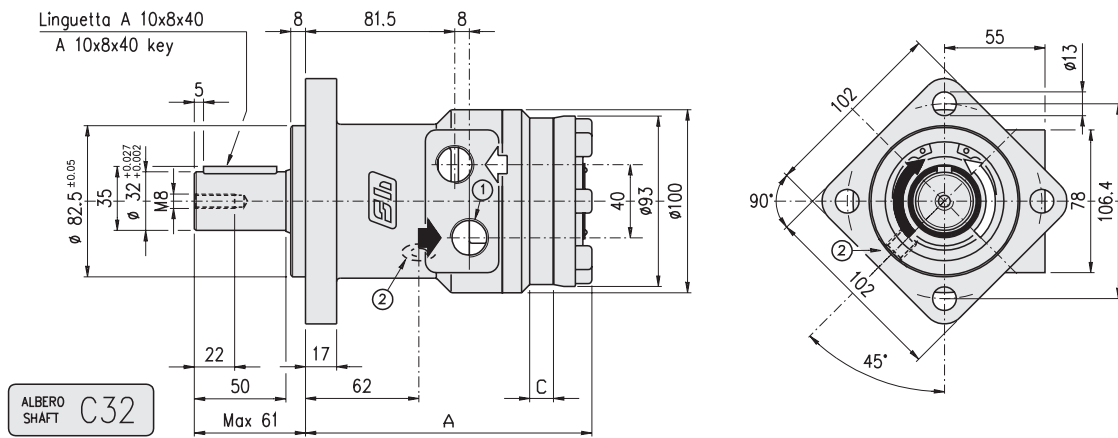


① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports; thread depth 18mm

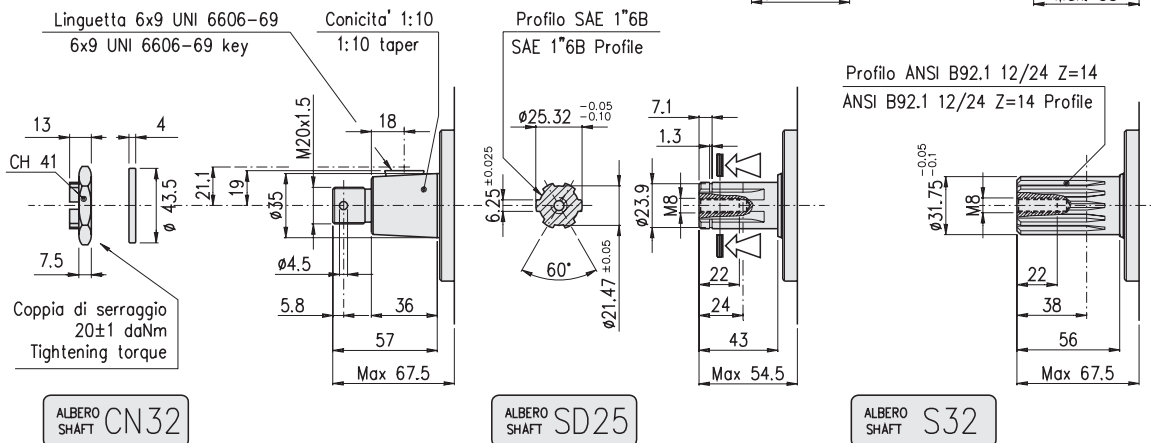
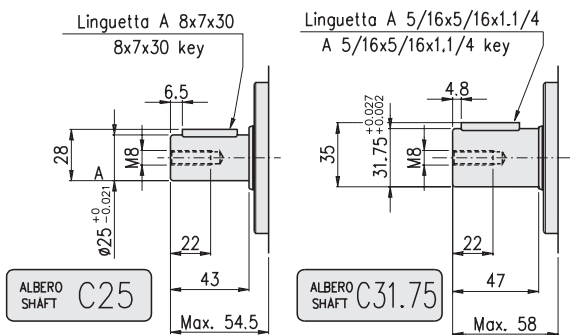
② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 12mm**
G1/4" drain port thread depth 12mm



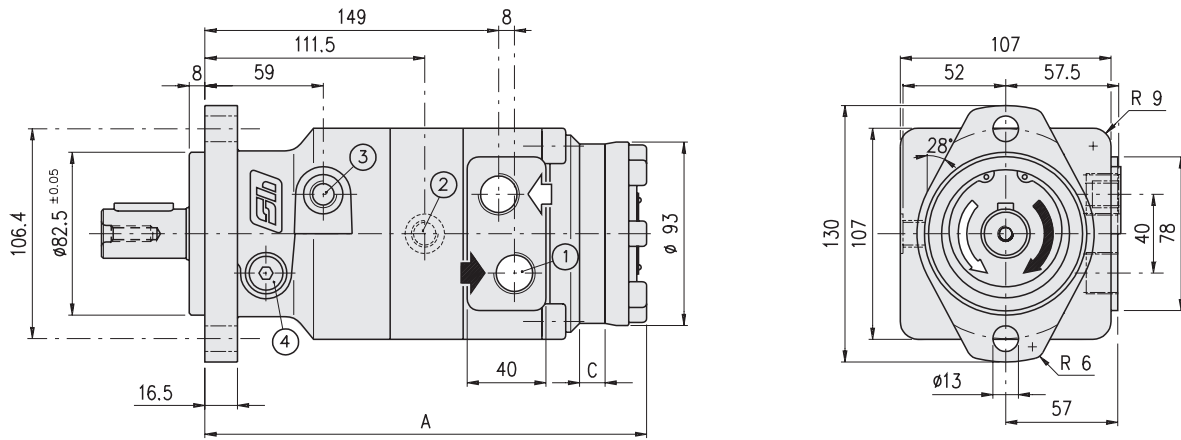
	AGC 50	AGC 80	AGC 100	AGC 160	AGC 200	AGC 315	AGC 400
A (mm)	128	132	134,5	142,5	147,5	162,5	174
C (mm)	6,5	10,3	13	21	25,8	41	52,2
Pesi - Weight (kg)	6,1	6,4	6,7	7,2	7,7	8,9	9,5



- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 18mm
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 12mm**
G1/4" drain port thread depth 12mm



	AGS 50	AGS 80	AGS 100	AGS 160	AGS 200	AGS 315	AGS 400
A (mm)	150	154	156,5	164,5	169,5	184,5	196
C (mm)	6,5	10,3	13	21	25,8	41	52,2
Pesi - Weight (kg)	7,4	7,6	7,8	8,3	8,7	9,6	10,3

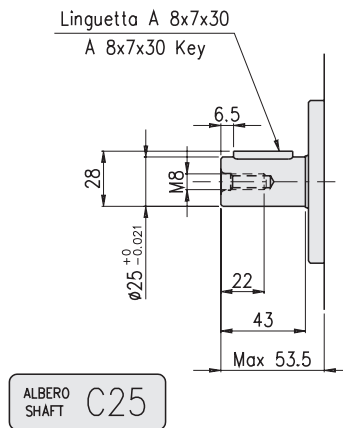


① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 18mm

② **Foro di drenaggio G1/4" profondità filetto 13mm**
Drain port G1/4" thread depth 13mm

③ **Foro comando apertura freno G1/4" profondità filetto 13mm**
Brake releasing plug G1/4" thread depth 13mm

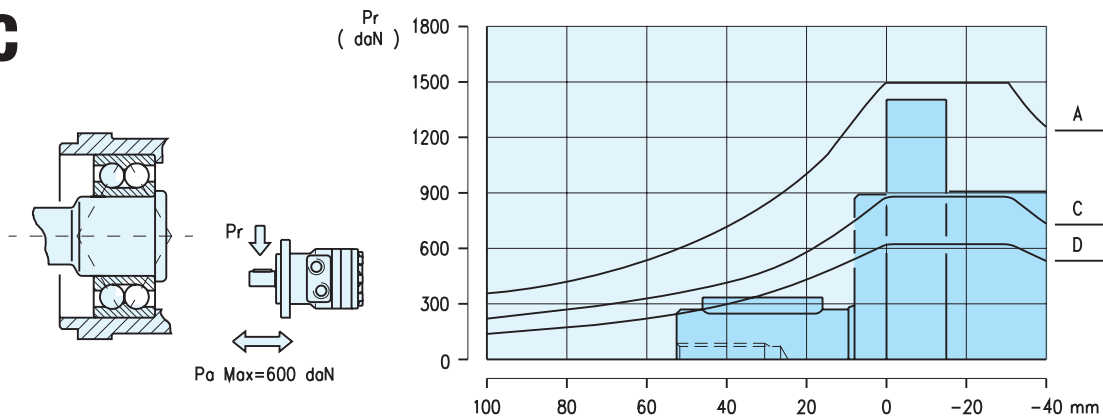
④ **N° 2 tappi carico-scarico olio freno G1/4" profondità filetto 13mm**
No. 2 brake filling and drain plugs; thread depth 13mm



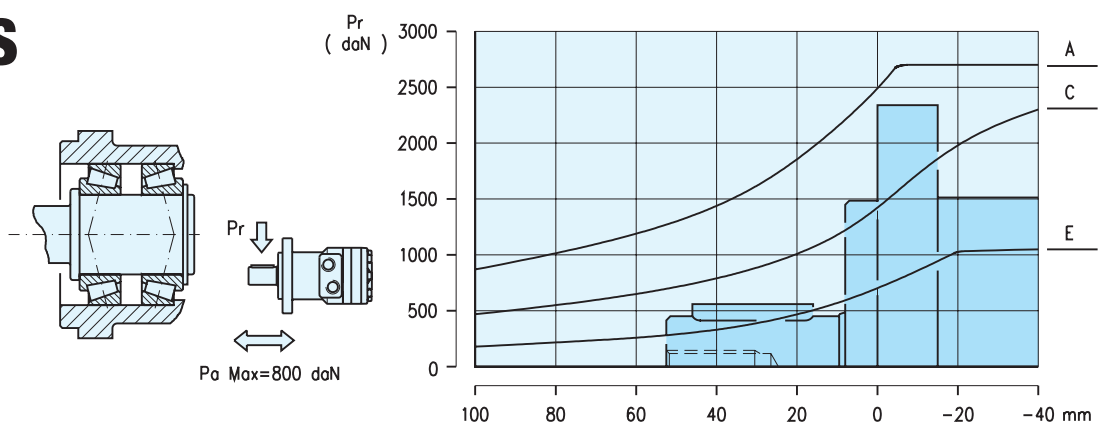
	AGF 50	AGF 80	AGF 100	AGF 160	AGF 200	AGF 315	AGF 400
A (mm)	217,5	221,5	224	232	237	252	263,5
C (mm)	6,5	10,3	13	21	25,8	41	52,2
Pesi - Weight (kg)	13,4	13,7	14,0	14,5	15,0	16,2	16,7

CARICHI AMMESSI SULL' ALBERO SHAFT LOAD CAPACITY

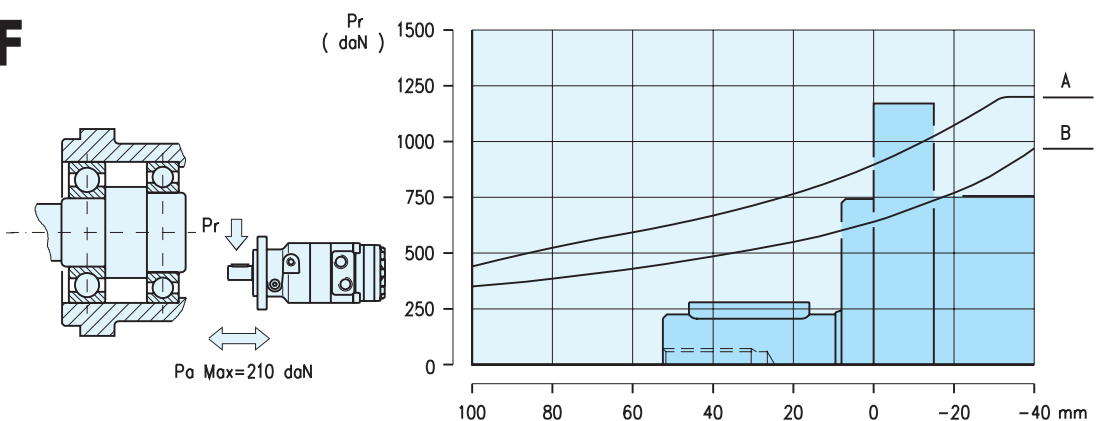
AGC



AGS



AGF



I diagrammi dei carichi sono validi per una vita dei cuscinetti di 1.600 ore a 200 min⁻¹, in rif. alla norma ISO 281 (3.3.) lubrificati con olio a base minerale contenente additivi antiusura. La curva "A" evidenzia il carico statico massimo sopportabile dai cuscinetti.

La curva "B" fornisce il carico radiale limite senza nessuna forza assiale concomitante.

La curva "C" fornisce il carico radiale limite in concomitanza con una forza assiale pari a 200 daN.

La curva "D" fornisce il carico radiale limite in concomitanza con una forza assiale pari a 600 daN.

La curva "E" fornisce il carico radiale limite in concomitanza con una forza assiale pari a 800 daN.

The load diagrams are valid for an average bearings life of 1.600 hrs at 200 r.p.m. with mineral base lubricating oil containing anti-wear additives (ref. ISO 281 (3.3) standard).

The "A" curve gives the maximum static load affordable by the bearings.

The "B" curve gives the radial load top limit without axial loading. The "C" curve gives the radial load top limit with an axial load of 200 daN.

The "D" curve gives the radial load top limit with an axial load of 600 daN.

The "E" curve gives the radial load top limit with an axial load of 800 daN.

CARATTERISTICHE FRENO BRAKE FEATURE

Il freno integrato nel motore AGF è a dischi multipli ad apertura idraulica.

Questo freno agisce sotto la spinta di una serie di molle su coppie di dischi alternati fissi e mobili; lo sbloccaggio avviene per effetto della pressione idraulica nel pistone.

Questo tipo di funzionamento, chiamato "Negativo", è idoneo per impieghi come freno di stazionamento o di sicurezza, quindi in presenza di una frenatura statica e non per frenatura dinamica, funzione che deve essere svolta dal sistema idraulico. Le alte velocità di rotazione, oppure prolungati funzionamenti con asse verticale, possono generare elevati aumenti di temperatura e quindi mal funzionamento del freno, in questi casi consigliamo di contattare la SAMHYDRAULIK S.p.A.

Accorgimenti per l'installazione

- La camera del freno del motore AGF è separata dal drenaggio del motore e richiede 80 cm³ di olio idraulico.
- Per i motori AGF si consiglia l'utilizzo per l'impianto frenante di oli resistenti al calore e all'invecchiamento, con viscosità ISO VG32 e indice di viscosità pari o superiore a 95.
- Nel caso di funzionamento in circuito aperto è consigliato l'utilizzo di una valvola di ritardo chiusura freno, per evitare il funzionamento dinamico dello stesso.

The AGF motor has a multi-plate disc brake built in, which is hydraulically released.

This mechanical type brake has springs that push together the plates, which are mounted side by side, so that a static braking action is obtained.

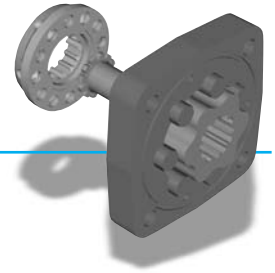
Whenever an hydraulic pressure acts on the piston, the brake is released. The so called "negative brake" is suitable for duties like parking or safety brake and/or whenever a static braking action is required. A dynamic braking action must be obtained using the hydraulic circuit.

High rotation speed and/or vertical position use of the motor might cause discs to overheat, and consequential malfunctioning. In this case, please contact SAMHYDRAULIK S.p.A. Engineering Service.

Installation layout

- The AGF motor has a separate brake chamber which must be filled with 80 cm³ of hydraulic oil.
- It is advisable to use heat and wear resistant hydraulic oils in AGF type motors: viscosity grade ISO VG 32; viscosity index ≥ 95 .
- If open circuit is needed, it is advisable to use a flow control valve on brake piston port, in order to avoid dynamic braking.

Caratteristiche del freno	AGF	Brake features:
Pressione di apertura minima	22 bar	Minimum release pressure
Pressione di freno libero	27 bar	Complete brake release press.
Pressione massima	200 bar	Max. pressure
Coppia massima statica	35 daNm	Max. static torque



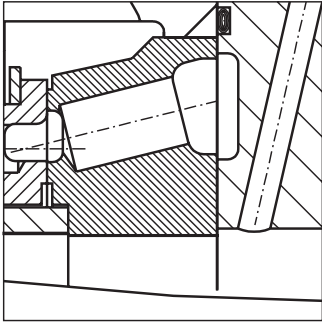
AR



MOTORI ORBITALI

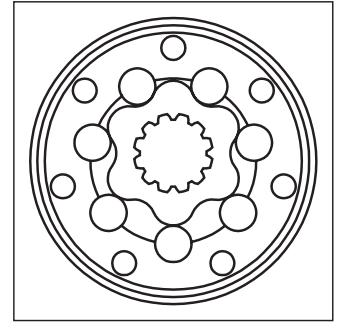
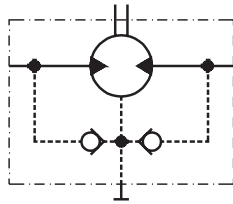
HYDRAULIC MOTORS SERIES

CARATTERISTICHE DEL MOTORE MOTOR FEATURES

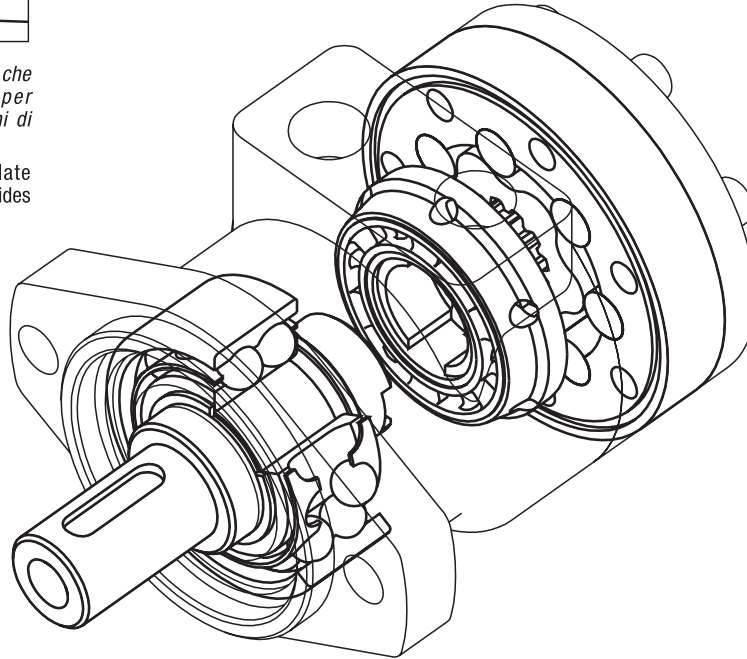


Distribuzione frontale compensata che garantisce minime perdite per trafileamento e recupero dei giochi di usura.

Pressure compensated valve plate maintains minimal leakage and provides compensated wear.

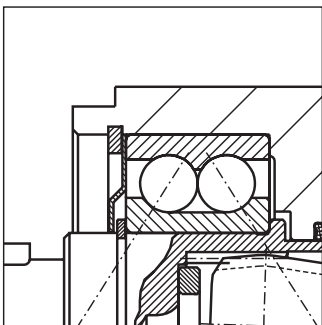


*Organo motore roller a 7 camere.
7 sockets - 6 teeth roller set.*

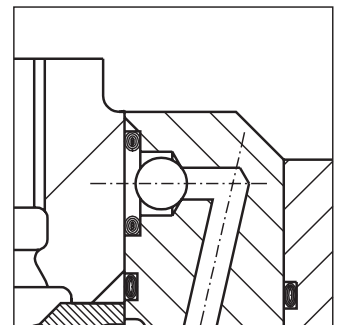


Valvole interne di drenaggio per l'utilizzo con pressioni di scarico elevate senza linea di drenaggio collegata.

Builtin check valves to relieve case pressure to the low pressure side of the motor and adequate for application without the need to connect the drain.



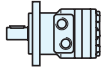



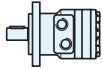



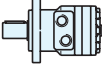



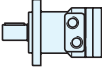



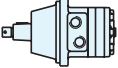



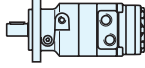



*Diverse soluzioni di supporti con elevate capacità di carico radiali e assiali.
Wide option of bearing for heavy shaft loads.*



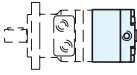
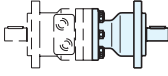
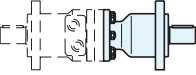


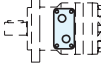
CODICI DI SCELTA ORDERING CODES

Modello / Model	Cilindrata / Displacement	Flangia / Flange	Albero / Shaft	Versione / Version
AR	100	N	C25	
ARSW	100		CN32	/ FP
ARS	100	D	S32	/ DC25

GAMMA RANGE

		CARICHI LOADS	CONTRO PRESSIONE BACK-PRESSURE	FRENO BRAKE		
AR	AR					PAG. E/5
	ARH					PAG. E/5
	ARC					PAG. E/6
	ARS					PAG. E/7
	ARSW					PAG. E/9
	ARF					PAG. E/10

VERSIONI VERSIONS

		DISPONIBILE SU MOTORI AVAILABLE WITH MOTORS	
FP <i>Freno posteriore</i> Brake-motor		AR - ARH - ARC - ARS - ARSW	PAG. E/11
... /N.. <i>Bialbero flangia ovale</i> Dual shaft oval flange		AR - ARH - ARS - ARF	PAG. E/12-E/13
... /D.. <i>Bialbero supportato flangia quadra</i> Dual shaft square flange		AR - ARH - ARS - ARF	PAG. E/14-E/15
TAC <i>Attacco contagiri</i> Rev-counter connection		AR - ARH - ARS - ARF	PAG. E/15
TAC-E <i>Contagiri elettronico</i> Electronic tachometer		AR - ARH - ARS - ARF	PAG. E/16
BFL <i>Base attacco speciale</i> Special connection base		AR - ARH - ARC - ARS	PAG. E/17

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS

AR - ARH - ARC - ARS - ARF

Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max ingresso Max input pressure (bar)	Pressione differenz. max Max operating pressure (bar)	Coppia max Max torque (daNm)	Portata max Max flow (l/min)	Velocità max Max rotating speed (min ⁻¹) (rpm)	Potenza max Max horsepower						
AR 50	49,5	Cont.	175	Cont.	160	Cont.	10,0	Cont.	40	Cont.	805	Cont.	7,5
		Int.*	190	Int.*	190	Int.*	11,5	Int.*	50	Int.*	1010	Int.*	9,0
		Peak**	250	Peak**	250	Peak**	15,0						
AR 80	82,0	Cont.	175	Cont.	160	Cont.	17,0	Cont.	60	Cont.	730	Cont.	11,5
		Int.*	190	Int.*	190	Int.*	20,0	Int.*	75	Int.*	910	Int.*	14,0
		Peak**	250	Peak**	250	Peak**	26,5						
AR 100	101,8	Cont.	175	Cont.	160	Cont.	20,0	Cont.	60	Cont.	585	Cont.	11,0
		Int.*	190	Int.*	190	Int.*	23,0	Int.*	75	Int.*	735	Int.*	13,5
		Peak**	250	Peak**	250	Peak**	30,5						
AR 130	134,2	Cont.	175	Cont.	150	Cont.	24,0	Cont.	60	Cont.	445	Cont.	10,0
		Int.*	190	Int.*	190	Int.*	30,0	Int.*	75	Int.*	555	Int.*	12,0
		Peak**	250	Peak**	250	Peak**	39,5						
AR 160	161,4	Cont.	175	Cont.	150	Cont.	29,0	Cont.	60	Cont.	370	Cont.	10,5
		Int.*	190	Int.*	190	Int.*	35,5	Int.*	75	Int.*	460	Int.*	13,0
		Peak**	250	Peak**	250	Peak**	47,0						
AR 200	201,7	Cont.	175	Cont.	125	Cont.	29,5	Cont.	65	Cont.	320	Cont.	9,0
		Int.*	190	Int.*	175	Int.*	39,5	Int.*	75	Int.*	370	Int.*	12,5
		Peak**	250	Peak**	230	Peak**	52,0						
AR 250	251,5	Cont.	175	Cont.	110	Cont.	33,5	Cont.	65	Cont.	255	Cont.	8,5
		Int.*	190	Int.*	155	Int.*	45,5	Int.*	80	Int.*	315	Int.*	11,5
		Peak**	250	Peak**	200	Peak**	58,5						
AR 315	316,4	Cont.	175	Cont.	80	Cont.	31,0	Cont.	65	Cont.	205	Cont.	5,5
		Int.*	190	Int.*	120	Int.*	42,5	Int.*	80	Int.*	250	Int.*	7,0
		Peak**	250	Peak**	150	Peak**	53,5						
AR 400	402,8	Cont.	175	Cont.	65	Cont.	31,5	Cont.	65	Cont.	160	Cont.	4,0
		Int.*	190	Int.*	100	Int.*	43,5	Int.*	80	Int.*	195	Int.*	5,0
		Peak**	250	Peak**	120	Peak**	52,0						

Prove eseguite con olio 37 cSt a 45°C. / Test conditions: 37 cSt oil at 45°C.

Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata - Displacement																													
	50			80			100			130			160			200			250			315			400					
Velocità (min ⁻¹) Speed (RPM)	0	100	> 300	0	100	> 300	0	100	> 300	0	100	> 300	0	100	> 300	0	100	> 300	0	100	> 300	0	100	> 300	0	100	> 300			
AR	20			20			20			20			20			20			20			20			20			20		
ARH	55	50	25	55	50	25	55	50	25	55	50	25	55	50	25	55	50	25	55	50	25	55	50	25	55	50	25	55	50	25
ARC	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25
ARS	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25
ARSW	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25
ARF	20			20			20			20			20			20			20			20			20					
Max. cont. return pressure without drain line (bar)	.. / FP****			-			-			-			-			-			-			-			-			-		
	.. / N ***			20			20			20			20			20			20			20			20			20		
	.. / D ***			75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25	75	50	25
TAC	20			20			20			20			20			20			20			20			20			20		
TAC-E***	20			20			20			20			20			20			20			20			20			20		
Pressione max scarico con drenaggio (bar) Max return pressure with drain line (bar)	140			140			140			140			140			140			140			140			140			140		
Coppia minima di spunto a press. diff. max Min. starting torque (daNm)	Cont.			6,2			12			15			18,7			24,2			28,2			31			26,9			28,6		
	Int.*			7			13,9			17,2			23			29,4			39			41,5			39,7			41,3		

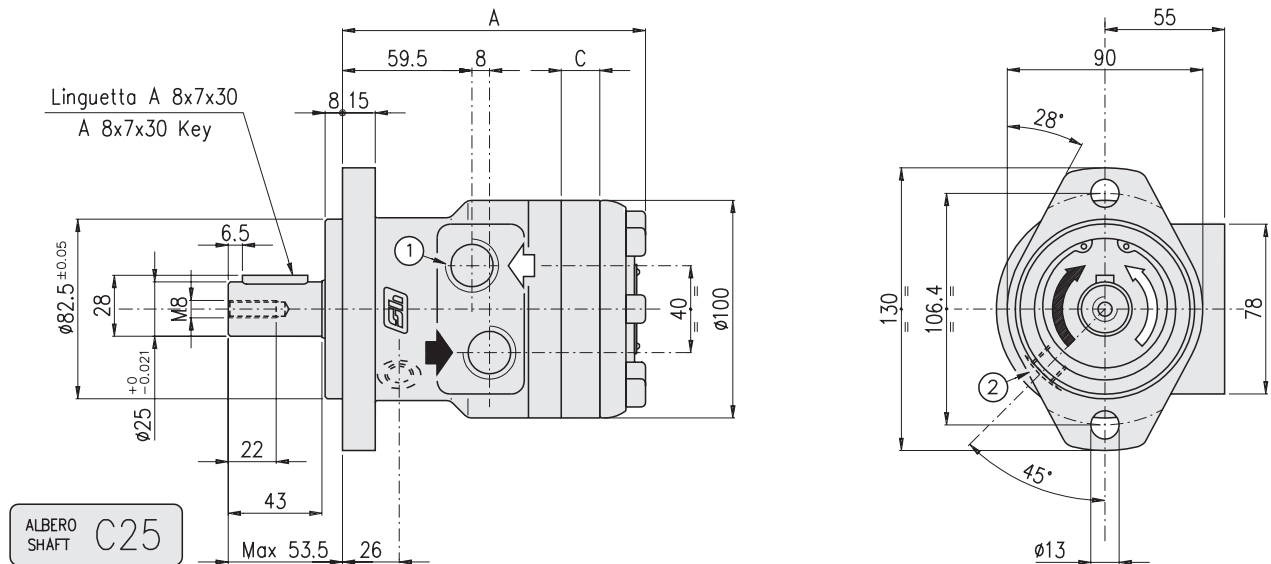
* Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto. / Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

** Le condizioni di picco non devono durare più dell'1% di ogni minuto. / Peak duty must not exceed 1% each minute.

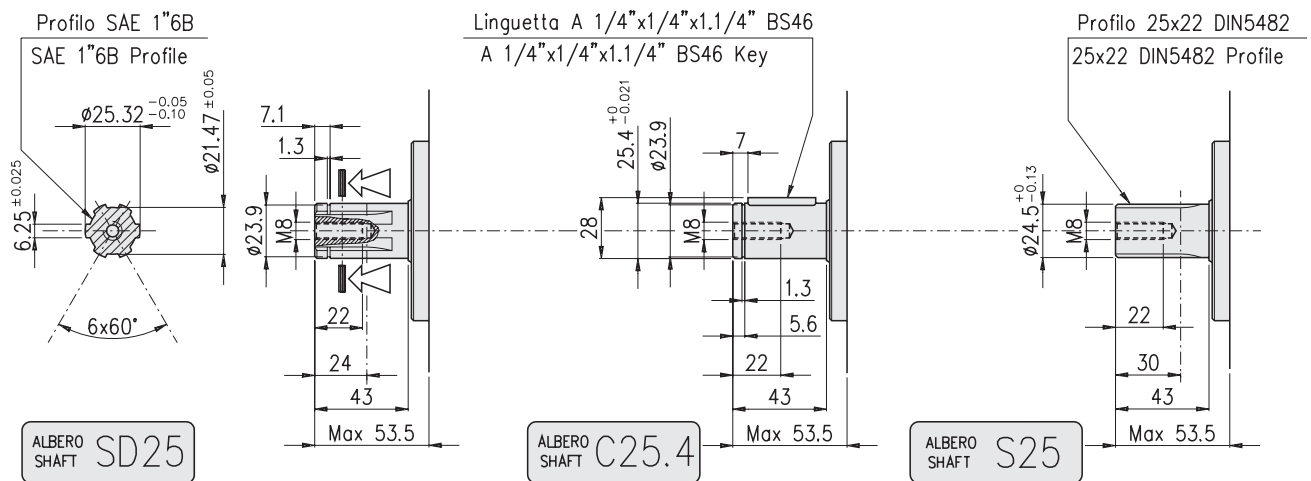
*** Le condizioni di contropressione devono essere le più basse fra il motore e la versione. / The back up pressure must be lower between the motor and the motor version considered.

**** È indispensabile l'utilizzo del drenaggio per lo smaltimento del calore. / In order to eliminate overheating it is necessary to use the drain port.

FLANGIA TIPO "N" (OVALE, 2 FORI)
"N" TYPE FLANGE (OVAL, 2 HOLES)

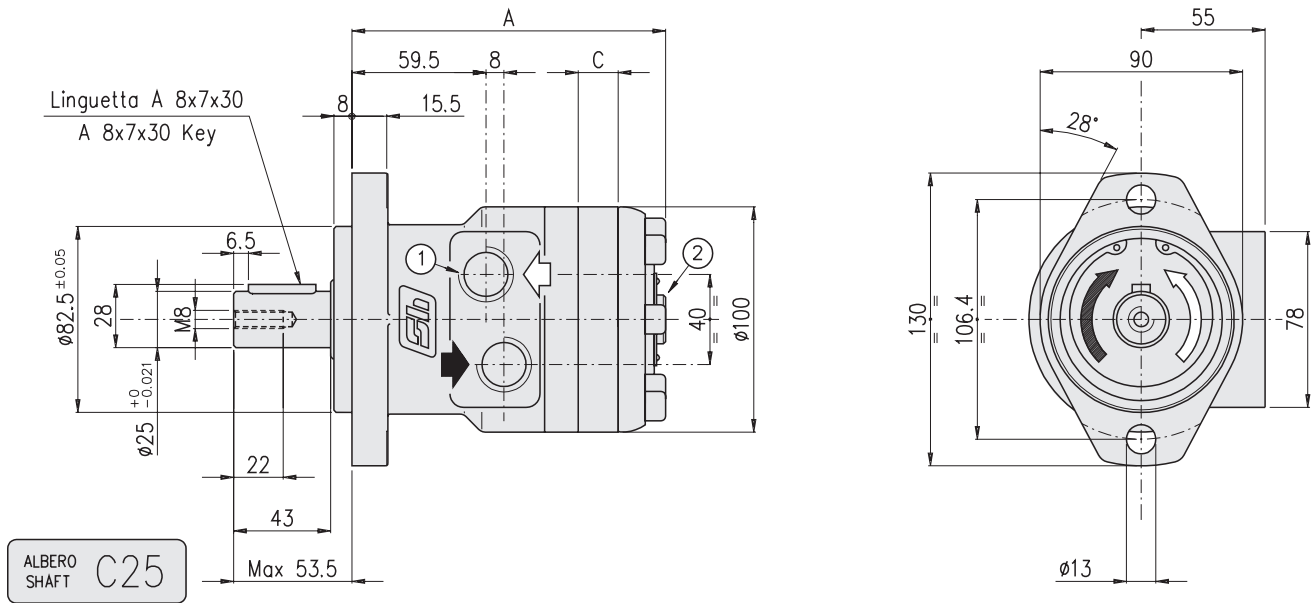


- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports; thread depth 18mm
- ② **Drenaggio motore M10x1 profondità filetto 10mm**
M10x1 drain port; thread depth 10mm

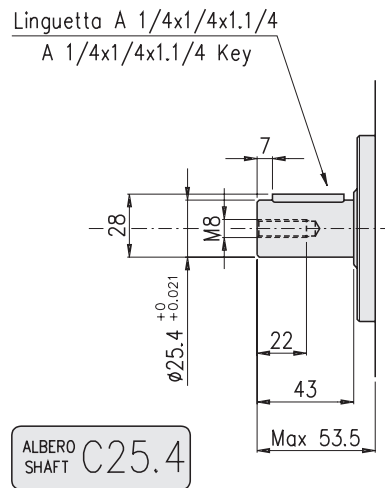
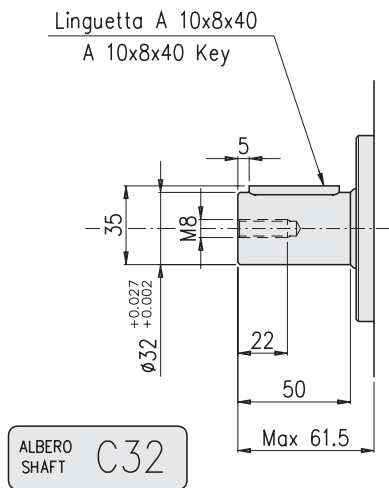


	AR 50	AR 80	AR 100	AR 130	AR 160	AR 200	AR 250	AR 315	AR 400
A (mm)	130,5	136,5	140,5	145	151,5	158,5	168	177	191,5
B (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C (mm)	9	15	18,7	23,4	29,6	37	46,1	55,1	69,8
Pesi - Weight (kg)	6,2	6,5	6,8	7	7,3	7,8	8,5	9	9,6

FLANGIA TIPO "N" (OVALE, 2 FORI)
"N" TYPE FLANGE (OVAL, 2 HOLES)

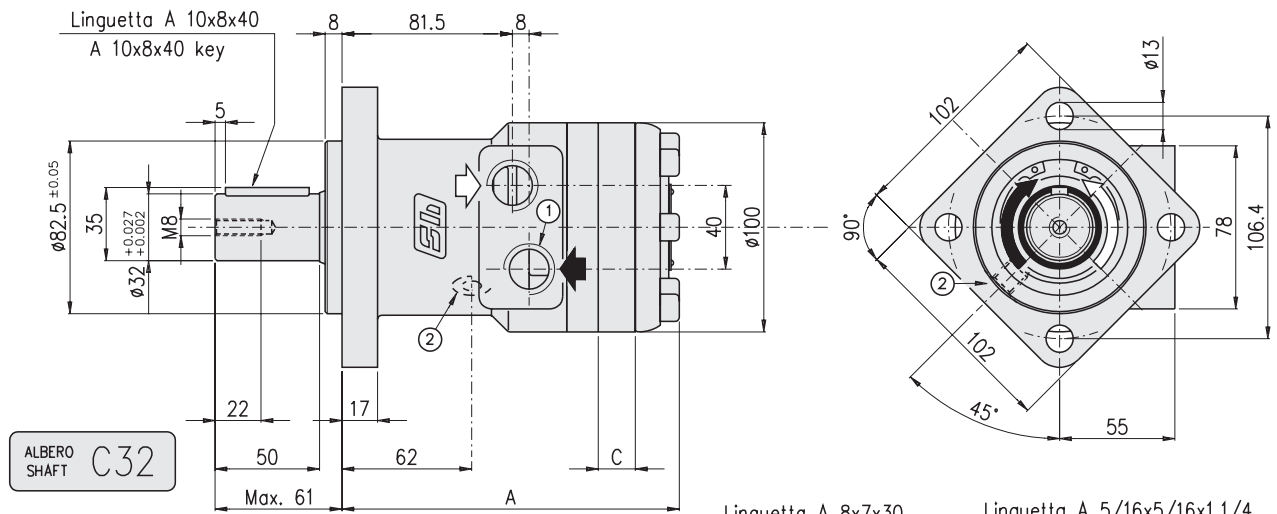


- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports; thread depth 18mm
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 12mm**
G1/4" drain port; thread depth 12mm



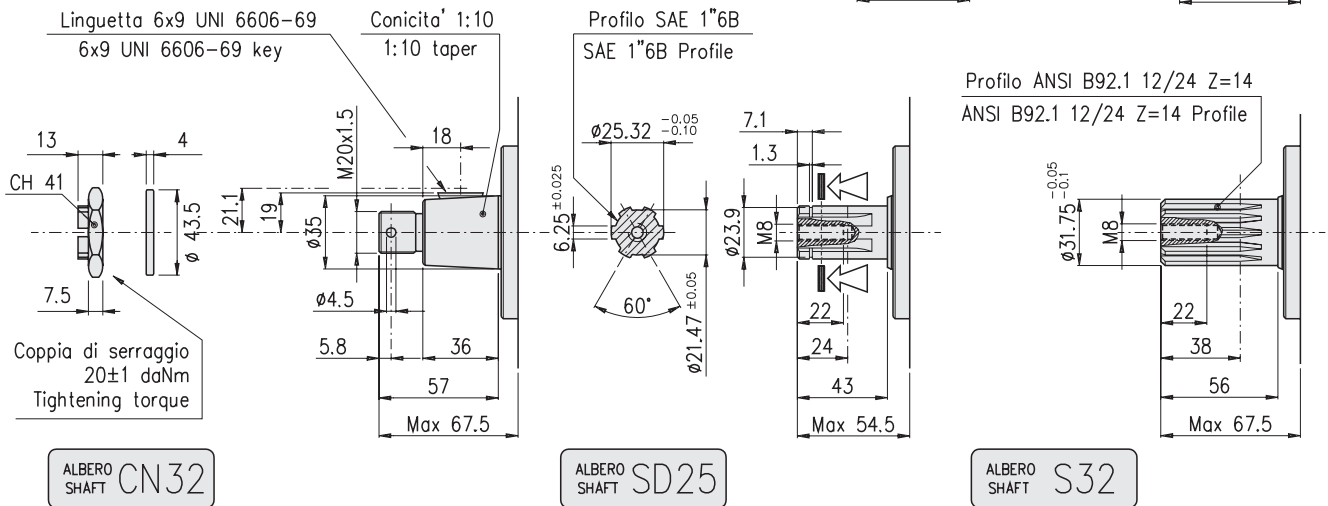
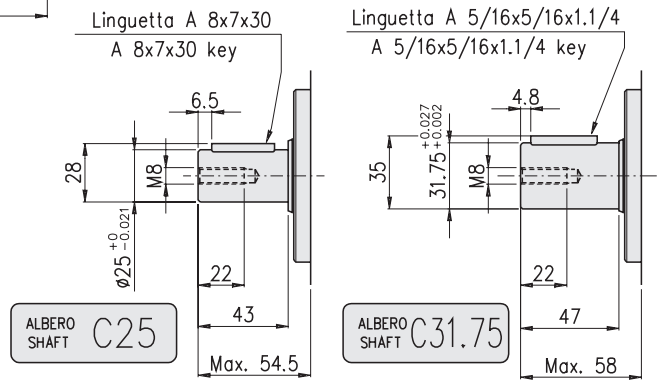
	ARC 50	ARC 80	ARC 100	ARC 130	ARC 160	ARC 200	ARC 250	ARC 315	ARC 400
A (mm)	130,5	136,5	140,5	145	151,5	158,5	168	164,5	191,5
B (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C (mm)	9	15	18,7	23,4	29,6	37	46,1	42,8	69,8
Pesi - Weight (kg)	6,2	6,5	6,8	7	7,3	7,8	8,5	9	9,6

FLANGIA TIPO "D" (QUADRATA, 4 FORI)
"D" TYPE FLANGE (SQUARE, 4 HOLES)



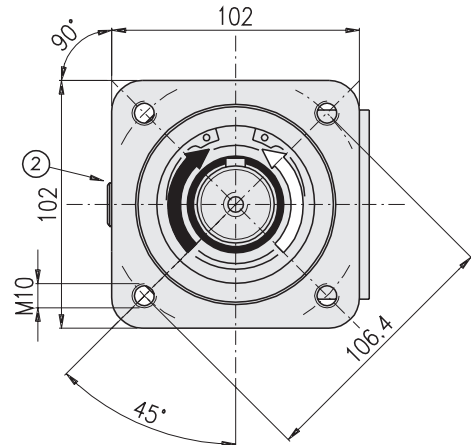
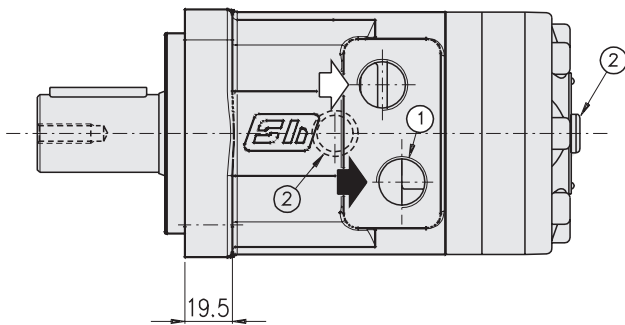
① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports; thread depth 18mm

② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 12mm**
G1/4" drain port; thread depth 12mm



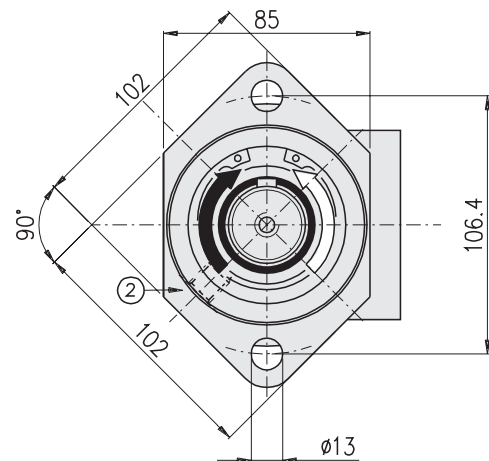
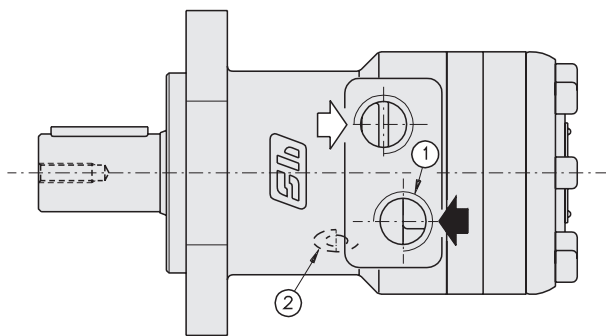
	ARS 50	ARS 80	ARS 100	ARS 130	ARS 160	ARS 200	ARS 250	ARS 315	ARS 400
A (mm)	152,5	158,5	162,5	167	173,5	180,5	190	199	213,7
B (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C (mm)	9	15	18,7	23,4	29,6	37	46,1	55,1	69,8
Pesi - Weight (kg)	7,5	7,7	7,9	8,2	8,4	8,8	9,2	9,7	10,4

FLANGIA TIPO "DR" (QUADRATA, 4 FORI FILETTATI)
"DR" TYPE FLANGE (SQUARE, 4 THREADED HOLES)



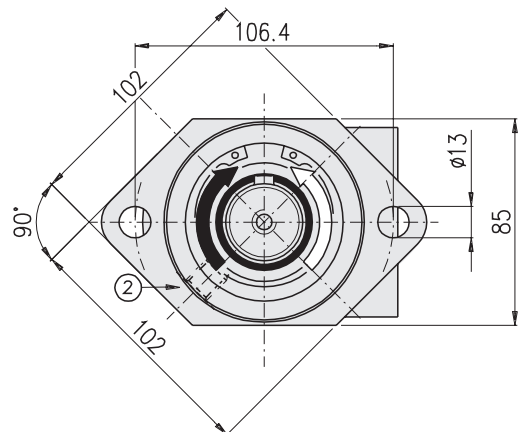
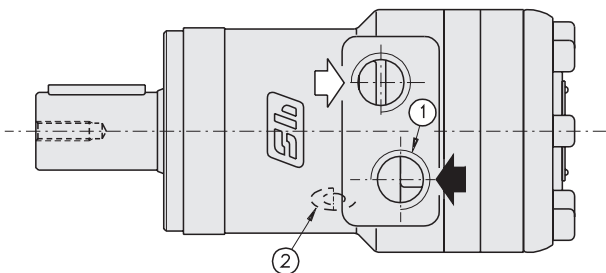
Per le dimensioni non indicate fare riferimento al disegno del motore ARS flangia "D"
Refer to ARS "D" flange drawing for any dimension here not indicated

FLANGIA TIPO "DS1" (2 FORI)
"DS1" TYPE FLANGE (2 HOLES)

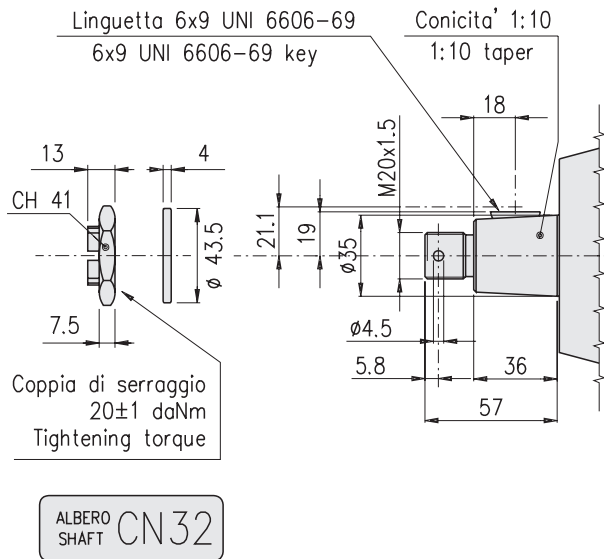
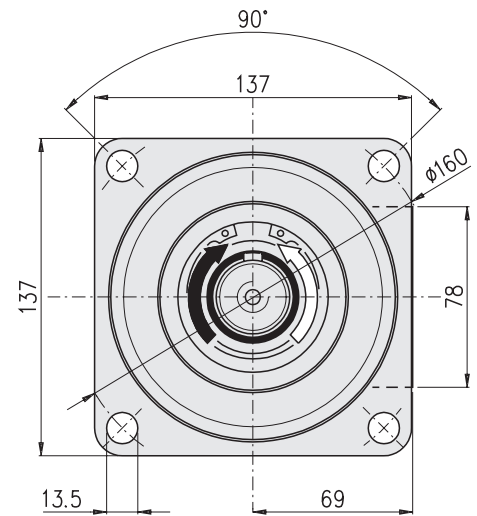
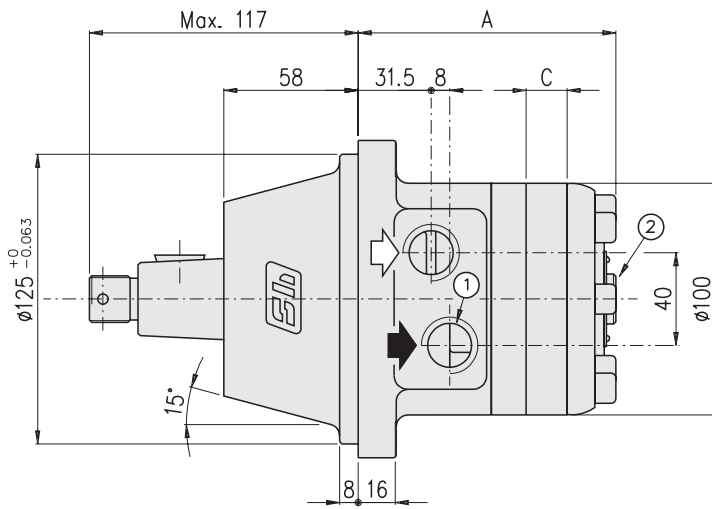


Per le dimensioni non indicate fare riferimento al disegno del motore ARS flangia "D"
Refer to ARS "D" flange drawing for any dimension here not indicated

FLANGIA TIPO "DS2" (2 FORI)
"DS2" TYPE FLANGE (2 HOLES)



Per le dimensioni non indicate fare riferimento al disegno del motore ARS flangia "D"
Refer to ARS "D" flange drawing for any dimension here not indicated

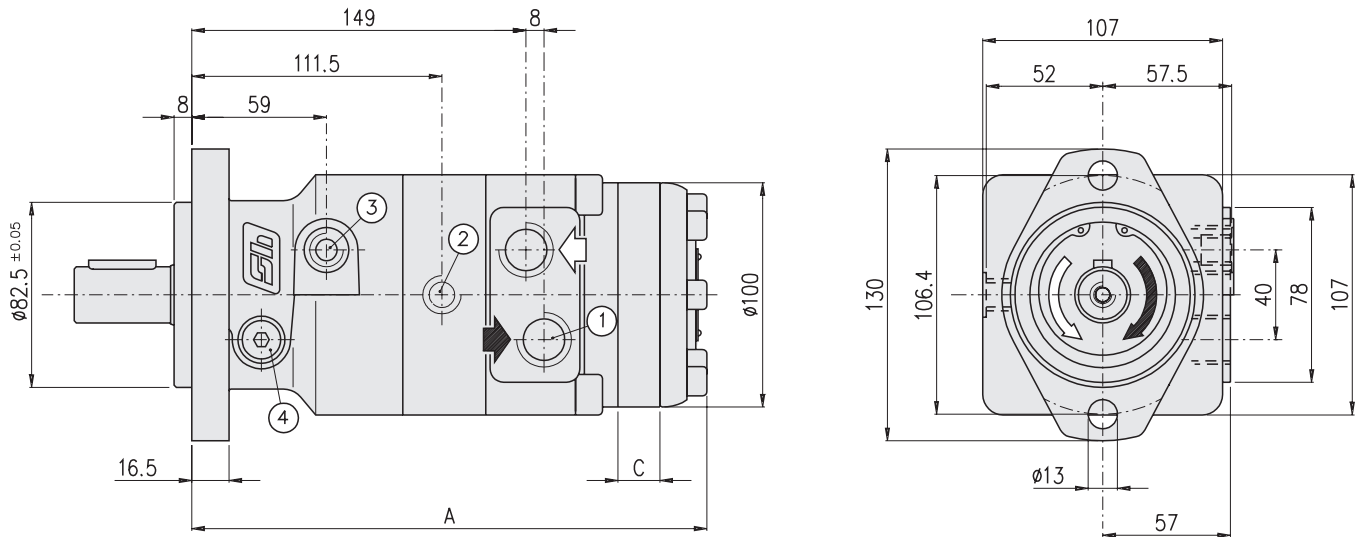


- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports; thread depth 18mm
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 12mm**
G1/4" drain port; thread depth 12mm

Disponibilità con albero C25-C32-SD25-S32-C31.75
Available with shaft C25-C32-SD25-S32-C31.75

	ARSW 50	ARSW 80	ARSW 100	ARSW 130	ARSW 160	ARSW 200	ARSW 250	ARSW 315	ARSW 400
A (mm)	102,5	108,5	112,5	117	123,5	130,5	140	136,5	163,5
B (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C (mm)	9	15	18,7	23,4	29,6	37	46,1	42,8	69,8
Pesi - Weight (kg)	9,8	10,1	10,3	10,5	10,8	11,2	11,6	12,1	12,8

FLANGIA TIPO "N" (OVALE, 2 FORI)
"N" TYPE FLANGE (OVAL, 2 HOLES)

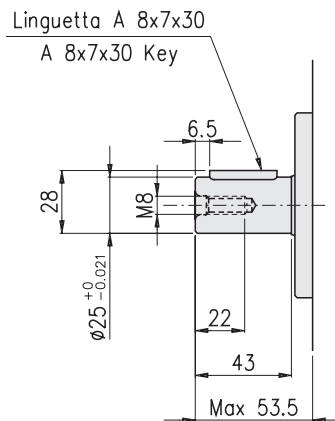


① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports; thread depth 18mm

② **Foro di drenaggio G1/4" profondità filetto 13mm**
Drain port G1/4" thread depth 13mm

③ **Foro comando apertura freno G1/4" profondità filetto 13mm**
Brake releasing plug G1/4" thread depth 13mm

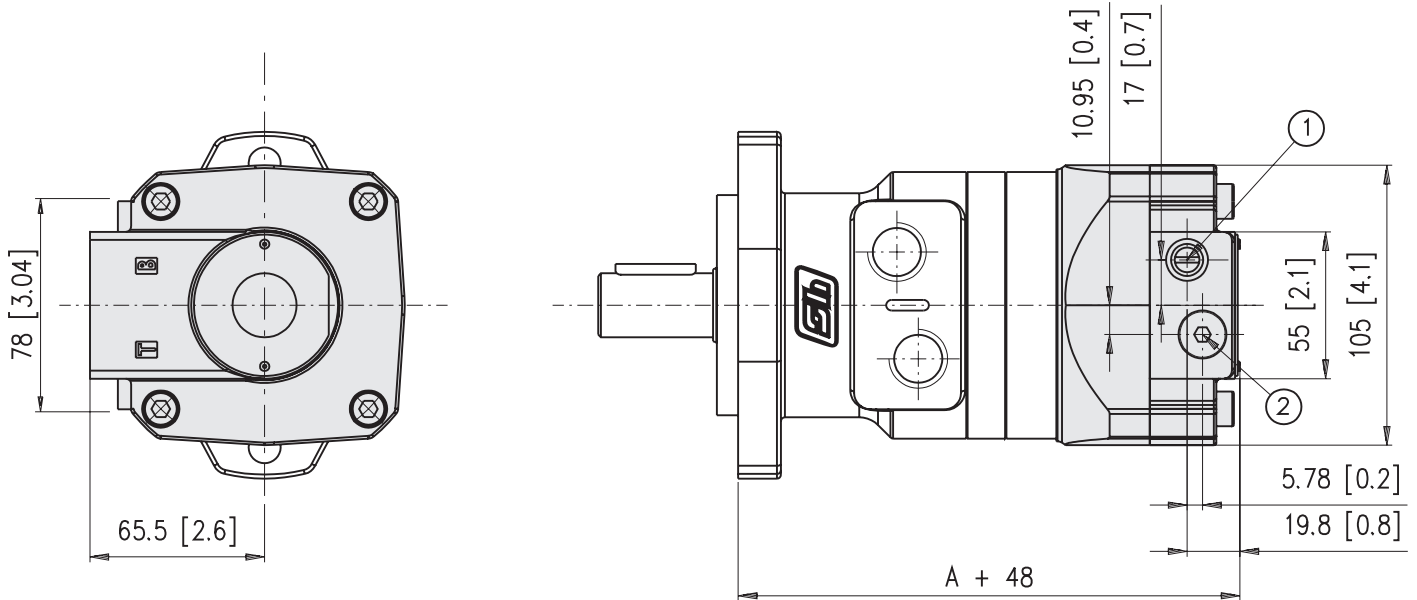
④ **N° 2 tappi carico-scarico olio freno G1/4" profondità filetto 13mm**
No. 2 brake filling and drain plugs; thread depth 13mm



ALBERO
SHAFT C25

* Per le caratteristiche del freno vedi pag. E/12
* For brake specifications see page E/12

	ARF 50	ARF 80	ARF 100	ARF 130	ARF 160	ARF 200	ARF 250	ARF 315	ARF 400
A (mm)	220	226	230	234,5	241	248	257,5	254	281
B (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C (mm)	9	15	18,7	23,4	29,6	37	46,1	42,8	69,8
Pesi - Weight (kg)	13,5	13,8	14,1	14,3	14,6	15,1	15,8	16,3	16,9



Freno disponibile sui motori: AR - ARH - ARC - ARS - ARSW

Brake available on following engines: AR - ARH - ARC - ARS - ARSW

La quota "A" è riferita al dimensionale del motore senza freno FP
"A" Dimension is related to motor length without FP brake

① **Comando apertura freno G1/4" profondità filetto 13mm**
G1/4" brake releasing port; thread depth 13mm

② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 13mm**
G1/4" drain port; thread depth 13mm

** Per le caratteristiche del freno vedi pag. E/12*
** For brake specifications see page E/12*

CARATTERISTICHE FRENI BRAKE FEATURES

I freni integrati dei motori ARF e FP sono a dischi multipli negativi ad apertura idraulica.

Questi freni agiscono sotto la spinta di una serie di molle su coppie di dischi alternati fissi e mobili; lo sbloccaggio avviene per effetto della pressione idraulica nel pistone.

Questo tipo di funzionamento, chiamato "Negativo", è idoneo per impieghi come freno di stazionamento o di sicurezza, quindi in presenza di una frenatura statica e non per frenatura dinamica, funzione che deve essere svolta dal sistema idraulico.

Nel caso di utilizzo dinamico del freno, da noi sconsigliato, è necessario contattare l'ufficio tecnico SAMHYDRAULIK S.p.A.

Le alte velocità di rotazione, specie per i freni FP, oppure prolungati funzionamenti con asse verticale, possono generare elevati aumenti di temperatura e quindi mal funzionamento del freno; consigliamo di contattare l'ufficio tecnico SAMHYDRAULIK S.p.A.

The ARF and FP motors have a multi-plate disc brake built in, which is hydraulically released.

This mechanical type brake has springs that push together the plates, which are mounted side by side, so that a static braking action is obtained. Whenever an hydraulic pressure acts on the piston, the brake is released.

The so called "negative brake" is suitable for duties like parking or safety brakes and/or whenever a static braking action is required. A dynamic braking action must be obtained using the hydraulic circuit.

If a motor is to be used for dynamic braking (which is unadvisable) please contact SAMHYDRAULIK Engineering Service first.

High rotation speed and/or vertical position use of the motor might cause discs to overheat, particularly in FP brakes, and consequential malfunctioning. In this case, please contact SAMHYDRAULIK Engineering Service.

Caratteristiche del freno:	ARF (*)	Brake features:
Pressione di apertura minima	22 bar	Minimum release pressure
Pressione di freno libero	27 bar	Complete brake release press.
Pressione massima	200 bar	Max. pressure
Coppia massima statica	35 daNm	Max static torque

(*) :

La camera del freno nella versione ARF è separata dal drenaggio del motore e richiede 80 cm³ di olio idraulico.

The ARF motor has a separate brake chamber which must be filled with 80 cm³ of hydraulic oil.

Caratteristiche del freno:	FP	Brake features:
Pressione di apertura minima	22 bar	Minimum release pressure
Pressione di freno libero	25 bar	Complete brake release press.
Pressione massima	160 bar	Max. pressure
Coppia massima statica	37 daNm	Max static torque
Velocità massima motore	350 rpm	Max motor speed

Accorgimenti per l'installazione

• Il motore idraulico con freno posteriore FP richiede obbligatoriamente il collegamento del drenaggio motore, posto sul corpo freno, in serbatoio a scarico libero. Mediante tale accorgimento si smaltisce il calore generato dall'attrito del freno.

• Nel caso di motori del tipo ARF si consiglia l'utilizzo per l'impianto frenante di oli resistenti al calore e all'invecchiamento, con viscosità ISO VG 32 e indice di viscosità pari o superiore a 95.

• Nel caso di funzionamento in circuito aperto è consigliato l'utilizzo di una valvola di ritardo chiusura freno, per evitare il funzionamento dinamico dello stesso.

Nella pagina successiva sono riportati alcuni schemi di applicazioni più usuali.

Installation layout

• The FP hydraulic motors must always have the drain port (on casing) directly connected with tank. This improves oil cooling, which is important to avoid brake overheating.

• It is advisable to use heat and wear resistant hydraulic oils in ARF type motors: viscosity grade ISO VG 32; viscosity index \leq 95

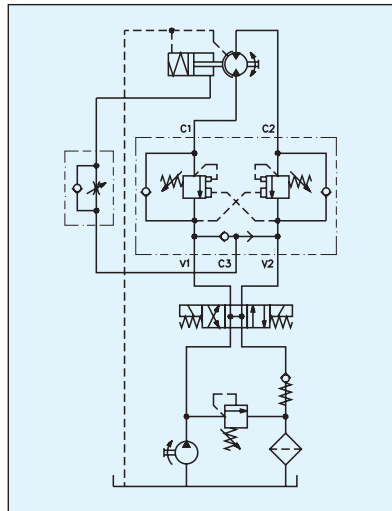
• If open circuit layout is needed, it is advisable to use a flow control valve on brake piston ports, in order to avoid dynamic braking.

Common application layouts on following page.

APPLICAZIONI FRENI BRAKE APPLICATIONS

CIRCUITO APERTO, UN MOTORE FRENO, ROTAZIONE IN ENTRAMBE LE DIREZIONI ED AZIONAMENTO FRENO AUTOMATICO.

Questa è la tipica configurazione di un sistema di rotazione (gru, escavatori, piattaforme mobili, falconi, etc.). Quando la pompa invia olio al motore la pressione aziona la valvola di commutazione che, attivando la linea del freno, ne consente il rilascio. La valvola doppia overcentre rallenta la massa in rotazione fino quasi all'arresto quando entra in azione il freno statico.

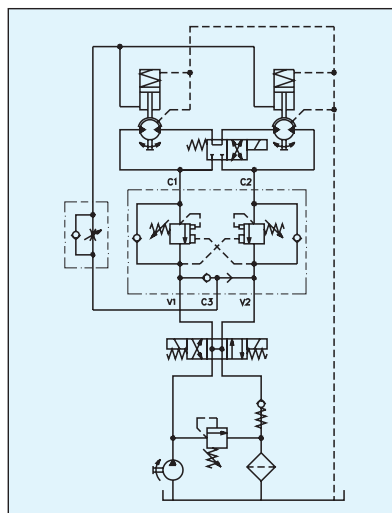


OPEN LOOP SYSTEM , ONE BRAKE-MOTOR, BI-DIRECTIONAL TURNING AND AUTOMATIC BRAKE OPERATION.

This configuration is typically that of a slew drive (cranes, excavators, aerial platforms, derricks, etc.). When the pump delivers oil to the motor the consequent generation of pressure will operate the shuttle valve and activate the brake line, thus disengaging the brake itself. When the oil delivery is shut off to stop the machine, a double overcentre valve will slow down the rotating mass to an almost complete stop when the static brake will engage.

CIRCUITO APERTO, DUE MOTORI FRENO, ROTAZIONE IN ENTRAMBE LE DIREZIONI ED AZIONAMENTO AUTOMATICO DEL FRENO.

Questo è uno schema abbastanza comune di un impianto di traslazione per macchine mobili (piattaforme aeree, etc.). Il fluido in pressione sblocca il freno e fa partire i due motori; una apposita valvola collega i due motori o in serie o in parallelo in modo da avere più velocità o più coppia. La doppia valvola overcentre rallenta con sicurezza la macchina e la porta fino quasi all'arresto quando i due freni statici entrano in funzione.



OPEN LOOP SYSTEM , TWO BRAKE-MOTORS, BI-DIRECTIONAL TURNING AND AUTOMATIC BRAKES OPERATION.

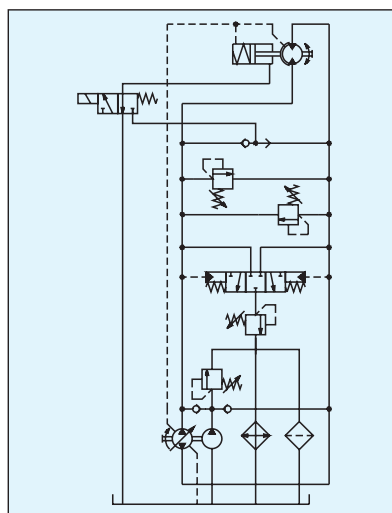
This is a typical layout of the travelling system of a mobile machine (aerial platforms, etc.). Fluid under pressure disengages the brakes and starts the two motors; a commutation device will connect the two motors either in series or parallel mode in order to have either speed or torque as main performance. The double overcentre valve will steadily slow down the machine and bring it to an almost complete stop when the brakes will engage.

CIRCUITO CHIUSO, UN MOTORE FRENO, ROTAZIONE IN ENTRAMBE LE DIREZIONI, FRENATURA AUTOMATICA, POMPA A PORTATA VARIABILE.

Questo è un tipico impianto di traslazione per spazzatrici ad una ruota motrice.

La pompa impiegata consente di azionare il motore a velocità variabile.

Il freno viene bloccato dall'invio di olio dalla valvola commutatrice attraverso l'elettrovalvola che consente anche il deflusso del fluido in pressione dalla camera del freno quando il motore si arresta ed il freno stesso entra in azione.



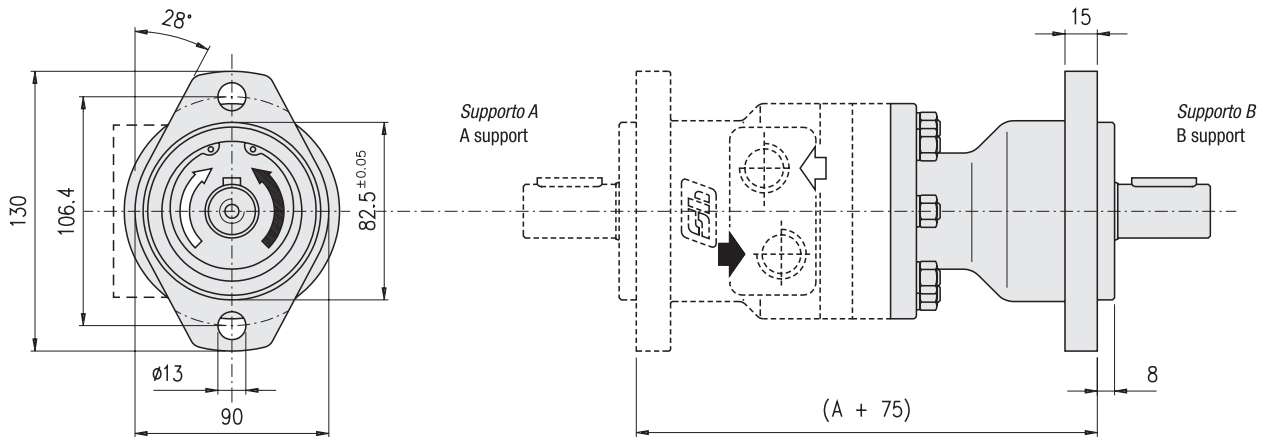
CLOSED LOOP SYSTEM , ONE BRAKE-MOTOR, BI-DIRECTIONAL TURNING, AUTOMATIC BRAKE OPERATION AND VARIABLE PUMP.

A very typical system for sweepers. The pump delivers a variable flow of oil to the motor hence the machine can travel at variable speed. The brake is disengaged by the deliver of flow from the shuttle valve via the electro-valve (top, right) that will also release the fluid under pressure from inside the brake piston chamber when the motor stops and the brake engages.

DIMENSIONI E PESI MOTORI BIALBERO DOUBLE-SHAFT MOTORS DIMENSIONS AND WEIGHT

.../ N..

FLANGIA OVALE, 2 FORI OVAL FLANGE, 2 HOLES



Versione disponibile per i motori:
Available on following motors:

AR
ARH
ARS
ARF

Alberi disponibili per il supporto B:
Available shafts for B support:

C25
SD25
C25,4
S25

(Vedi/See Pag. E/5)

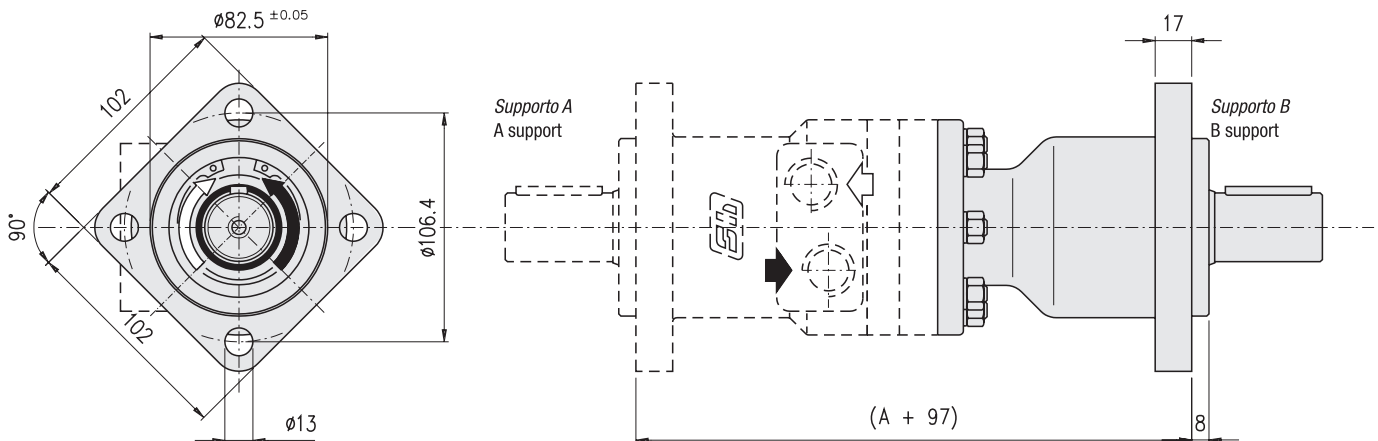
La quota "A" è riferita al dimensionale del motore senza bialbero .../ N..

"A" dimension is related to motor length without double-shaft .../ N..

DIMENSIONI E PESI MOTORI BIALBERO DOUBLE-SHAFT MOTORS DIMENSIONS AND WEIGHT

.../ D..

FLANGIA QUADRATA, 4 FORI SQUARE FLANGE, 4 HOLES



Versione disponibile per i motori:
Available on following motors:

AR
ARH
ARS
ARF

Alberi disponibili per il supporto B:
Shafts available for B support:

C25
SD25
C32
S32
CN32
C31.75

(Vedi/See Pag. E/7)

La quota "A" è riferita al dimensionale del motore senza bialbero .../D..

"A" dimension is related to motor length without double-shaft .../D..

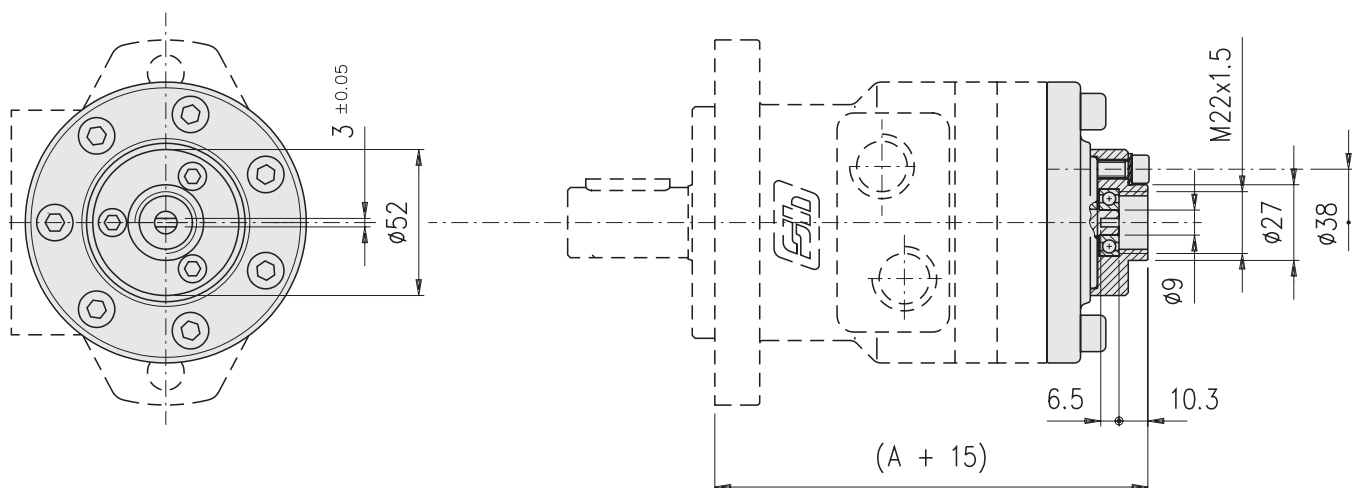
MASSIME COPPIE TRASMISSIBILI DAI MOTORI BIALBERO MAX TRANSMISSION TORQUE FROM DOUBLE-SHAFT MOTORS

Cilindrata nominale motore Motors nominal displacement	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Coppia max trasm. dal motore Max torque (daNm) Cont/Int	Coppia max trasm. dal supporto "A" Max torque "A" shaft (daNm)	Coppia max trasm. dal supporto "B" Max torque "B" shaft (daNm)	Peso supp. Supp. weight (kg) .../ N..	Peso supp. Supp. weight (kg) .../ D..
50	49,5	10/11,5	8,5/9,5	4,5/5	3,5	4,5
80	82,0	17/20	11,5/13	11,5/13	3,5	4,5
100	101,8	20/23	12,5/14	12,5/14	3,5	4,5
130	134,2	24/30	20/23	20/23	3,5	4,5
160	161,4	29/35,5	20/23	20/23	3,5	4,5
200	201,7	29,5/39,5	20/23	20/23	3,5	4,5
250	251,5	33,5/45,5	33,5/45,5	20/23	3,5	4,5
315	316,4	31/42,5	31/42,5	31/42,5	3,5	4,5
400	402,8	31,5/43,5	31,5/43,5	31,5/43,5	3,5	4,5

N.B. Coppia "A" + Coppia "B" ≤ Coppia max trasmissibile / NOTE: "A" Torque + "B" Torque ≤ Max admissible Torque

DIMENSIONI E PESI DIMENSIONS AND WEIGHT

.../ TAC



Contagiri disponibile sui motori:
Tacho-meter available on motors:

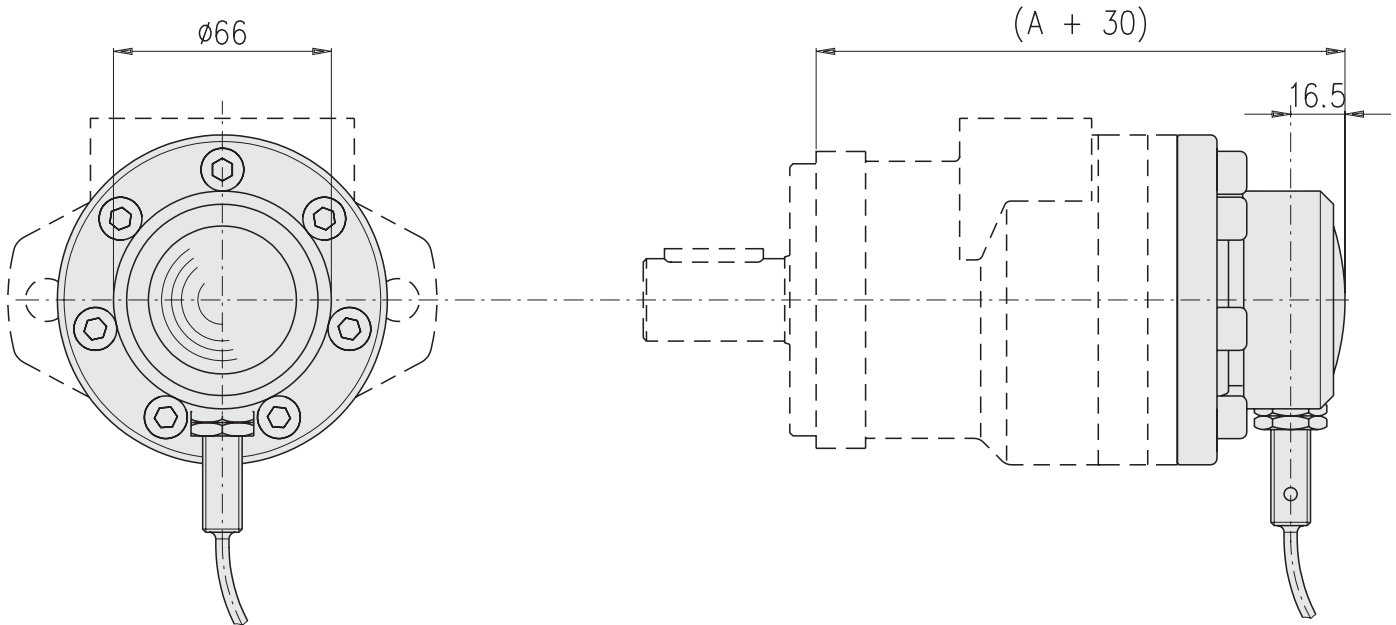
AR
ARH
ARS
ARF

ATTENZIONE: L'alberino contagiri ha velocità pari a 6 volte quella dell'albero primario del motore a senso di rotazione opposto.

WARNING: The tacho shaft revolution speed is 6 times more than the motor one and opposite direction of rotation.

N.B.: Non sono accettati carichi assiali o radiali sull'albero contagiri. Coppia massima trasmissibile 0.1 daNm.
NOTE: Axial or radial load on tacho shaft must be avoided. Max torque on tacho shaft 0.1 daNm.

La quota "A" è riferita al dimensionale del motore senza contagiri.
"A" dimension is related to motor length without tacho.



Contagiri elettronico disponibile sui motori: AR, ARH, ARS, ARF

Electronic tachometer available on motors: AR, ARH, ARS, ARF

Numero d'impulsi per giro = 90

Number of pulses per revolution = 90

La quota "A" è riferita al dimensionale del motore senza contagiri elettronico

"A" dimension is related to motor length without electronic tachometer

Attacco sensore M8x1

Sensor thread M8x1

ATTENZIONE:

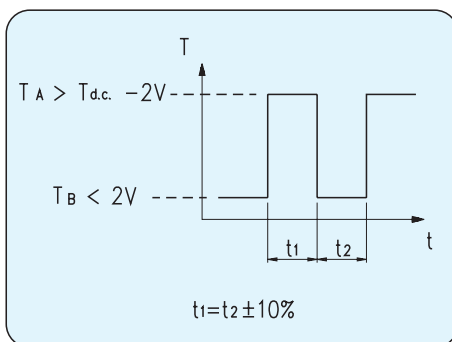
- Il motore viene fornito senza il sensore elettronico: se necessario, richiederlo in fase di ordinazione.
- Pressione massima ammessa in carcassa: 20 bar.

WARNING

- The electronic sensor is not supplied: if required, please state it clearly on order form.
- Max case pressure admissible on the shaft seal with closed drain port: 20 bar.

CARATTERISTICHE TECNICHE SENSORE ELETTRONICO
ELECTRONIC SENSOR TECHNICAL FEATURES

Segnale in uscita versione elettronica
Output signal electronic tachometer



Numero d'impulsi per giro = 90

Number of pulses per revolution = 90

Principio di funzionamento induttivo

Inductive principle

Funzione di uscita PNP

Output current PNP

Tensione nominale 10-65 V d.c.

Voltage 10-65 V d.c.

Caricabilità massima 300 mA

Max load 300 mA

Frequenza massima 10000 Hz

Max frequency 10000 Hz

Campo di temperatura -25°C +85°C

Temperature range -25°C +85°C

Grado di protezione IP 67

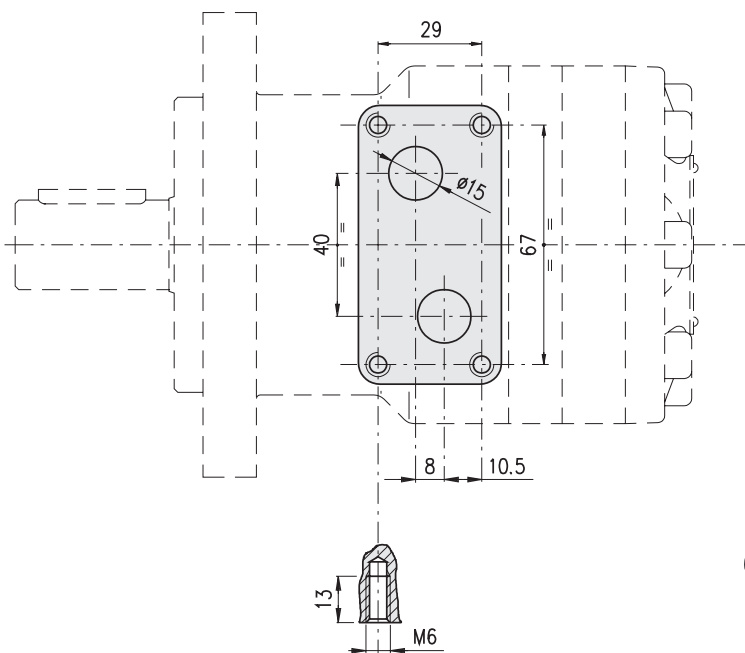
Enclosure IP 67

Versioni disponibili:

Available versions:

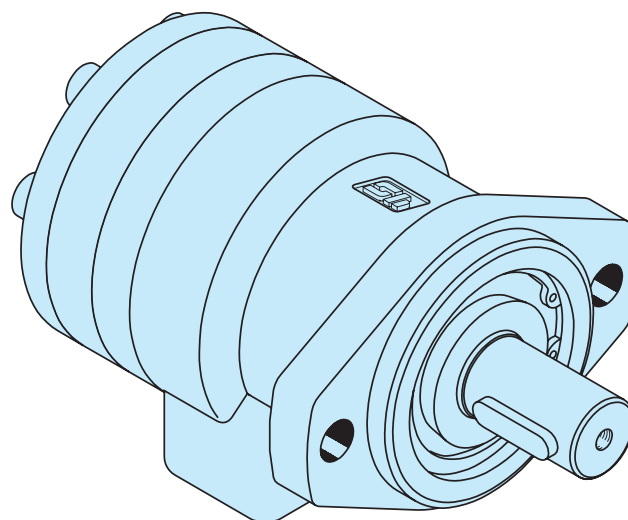
- Sensore con cavo a tre fili lunghezza 2 metri (cod. 424.0050.0000)
- Sensore con attacco per connettore tipo binder (cod. 424.0060.0000) + connettore tipo binder con cavo a tre fili lunghezza 5 metri (cod. 424.0080.0000)

- Sensor with 2 metres three wires cable (cod. 424.0050.0000)
- Sensor with binder plug connection (cod. 424.0060.0000) + binder connecting plug with 5 metres three wires cable (cod. 424.0080.0000)



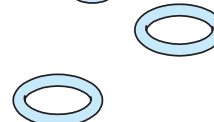
Predisposizione disponibile per i motori:
 Available for the following motors:

AR
 ARH
 ARC
 ARS



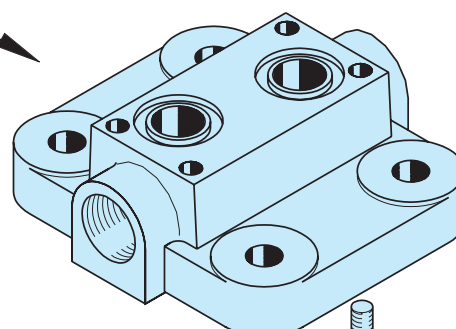
2 Guarnizioni O-Ring 2-117 (cod. 410.0160.0000).

2 O-Ring gaskets 2-117 (cod. 410.0160.0000).



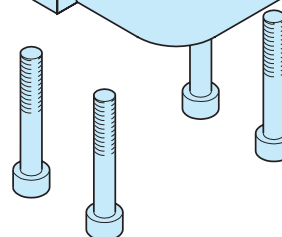
1 Collettore BFL1 (cod. 321.0010.0000).

1 BFL1 manifold (cod. 321.0010.0000).



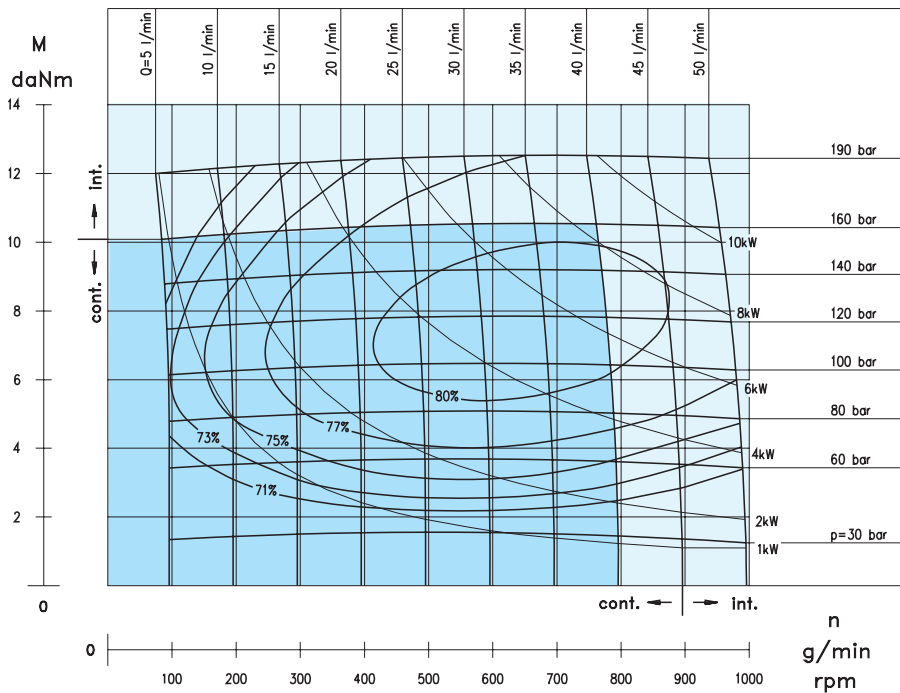
4 Viti T.C.E.I. M6x35 (cod. 490.0206.0350).

4 T.C.E.I. Screws M6x35 (cod. 490.0206.0350).



N.B. L'ordine del "KIT" BFL, o dei singoli particolari, deve essere eseguito a parte (cod. Kit 109.0100.9000)
NOTE: The BFL "KIT" or the single components must be ordered separately (Kit Code: 109.0100.9000)

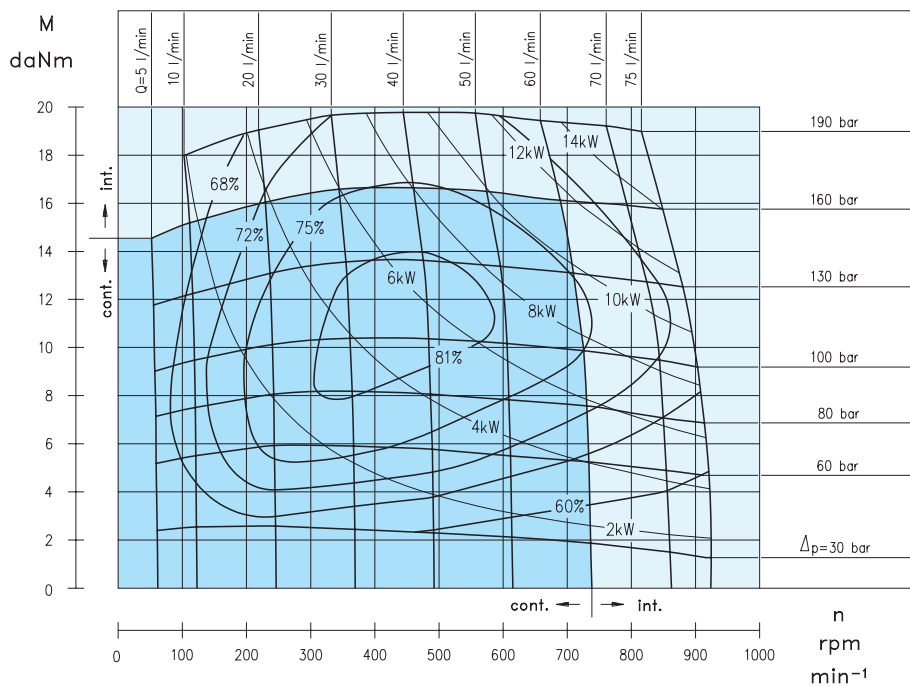
AR 50



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 160 bar contemporaneamente a portata superiore a 40 l/min.

The motor must not be operated above 160 bar pressure with flow exceeding 40 l/min.

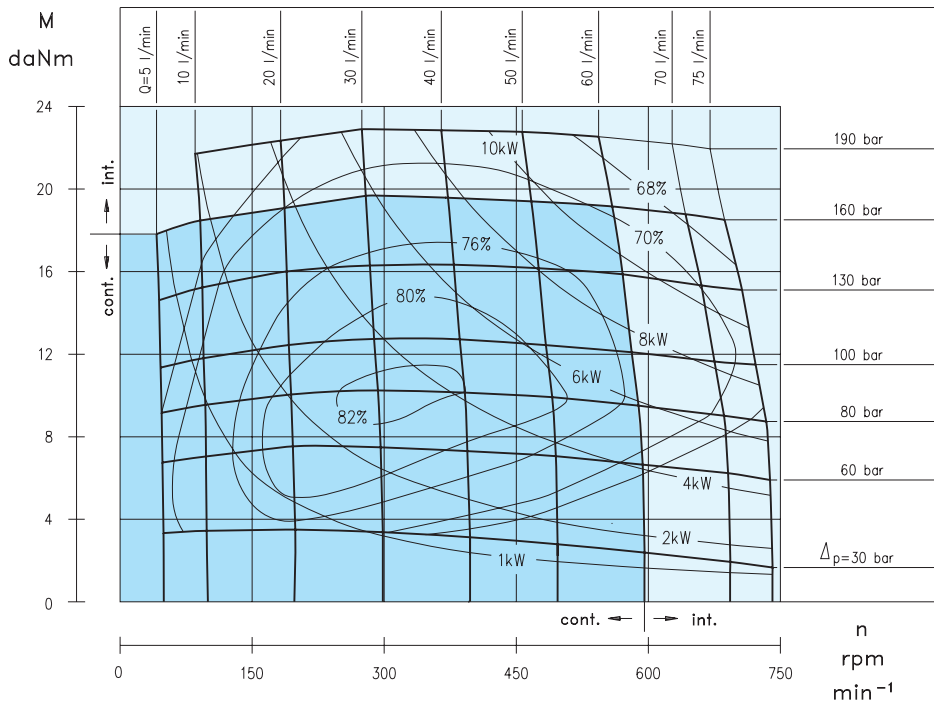
AR 80



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 160 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

The motor must not be operated above 160 bar pressure with flow exceeding 60 l/min.

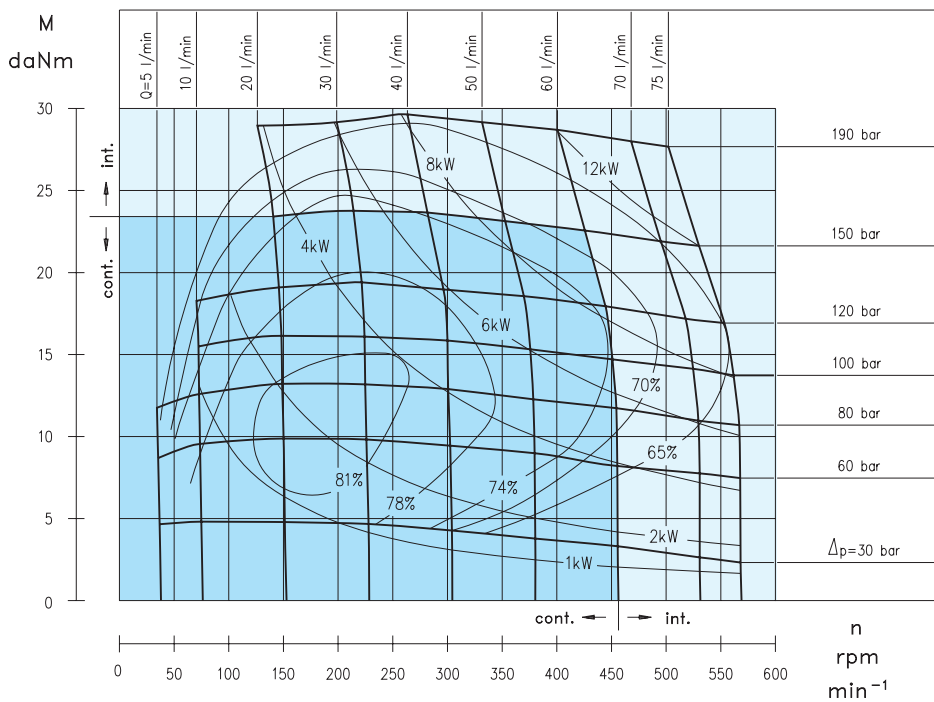
AR 100



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 160 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

The motor must not be operated above 160 bar pressure with flow exceeding 60 l/min.

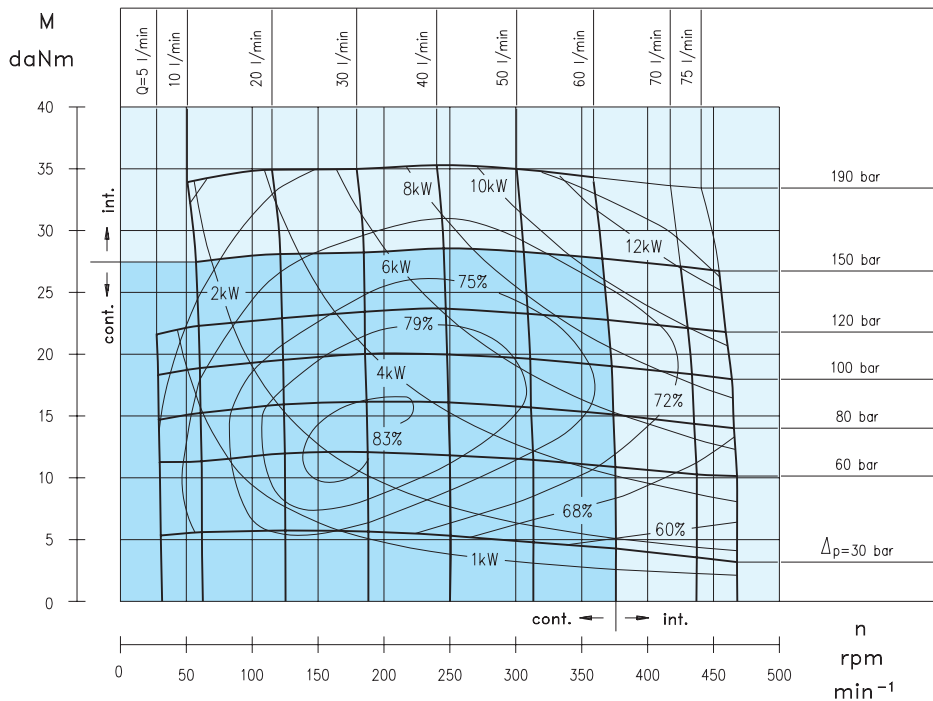
AR 130



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 150 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

The motor must not be operated above 150 bar pressure with flow exceeding 60 l/min.

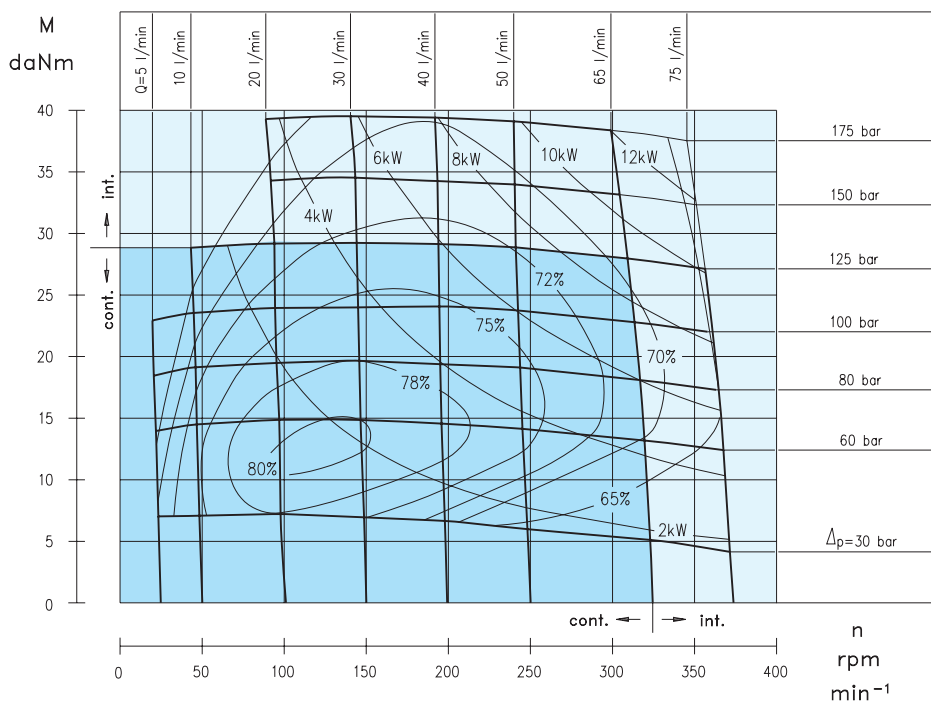
AR 160



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 150 bar contemporaneamente a portata superiore a 60 l/min.

The motor must not be operated above 150 bar pressure with flow exceeding 60 l/min.

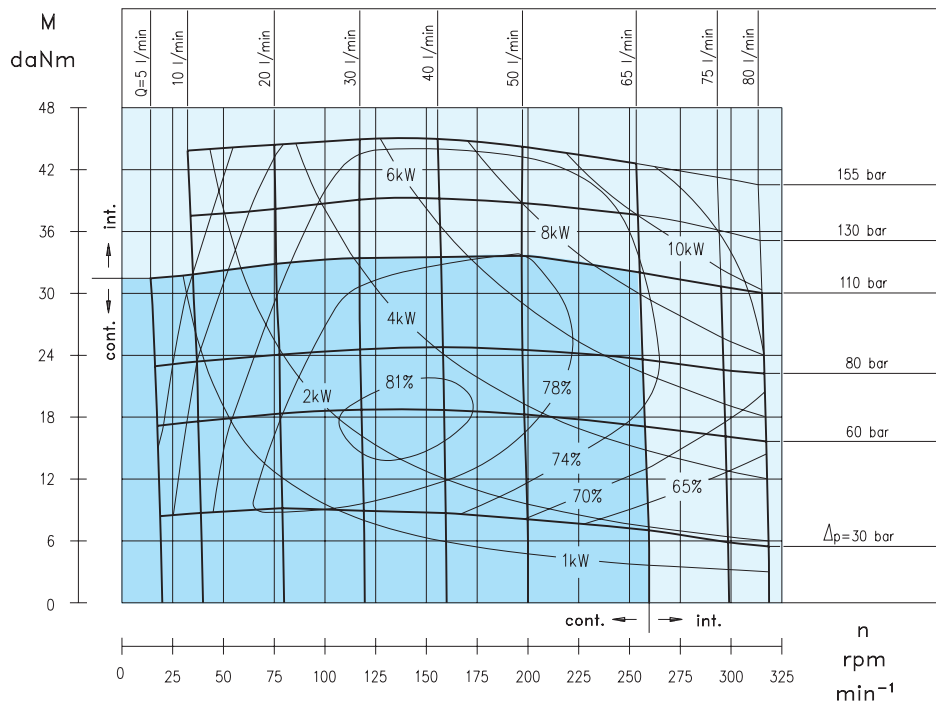
AR 200



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 125 bar contemporaneamente a portata superiore a 65 l/min.

The motor must not be operated above 125 bar pressure with flow exceeding 65 l/min.

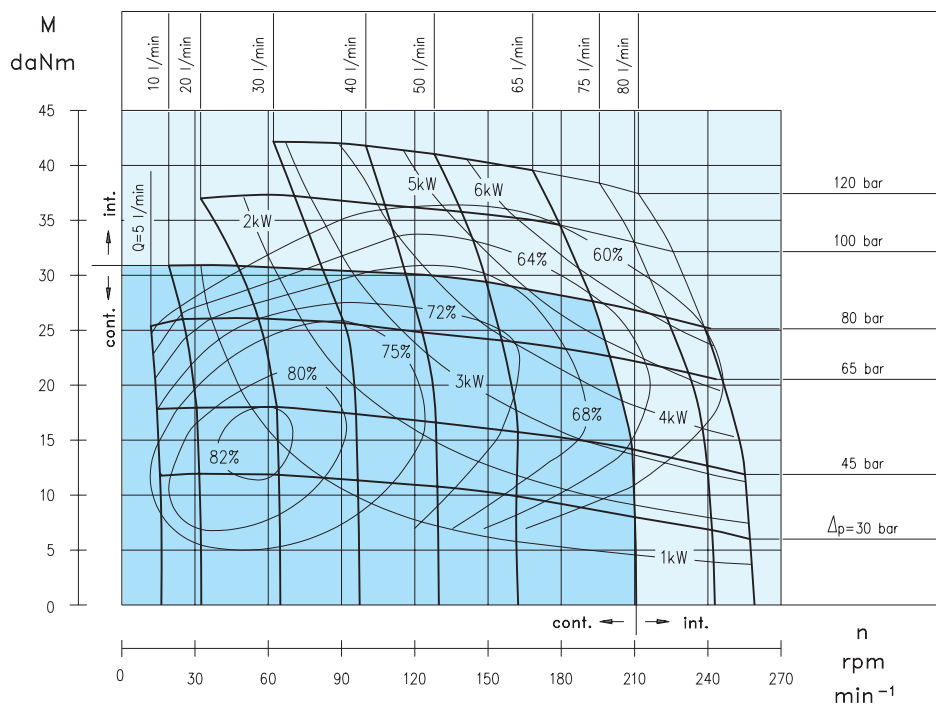
AR 250



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 110 bar contemporaneamente a portata superiore a 65 l/min.

The motor must not be operated above 110 bar pressure with flow exceeding 65 l/min.

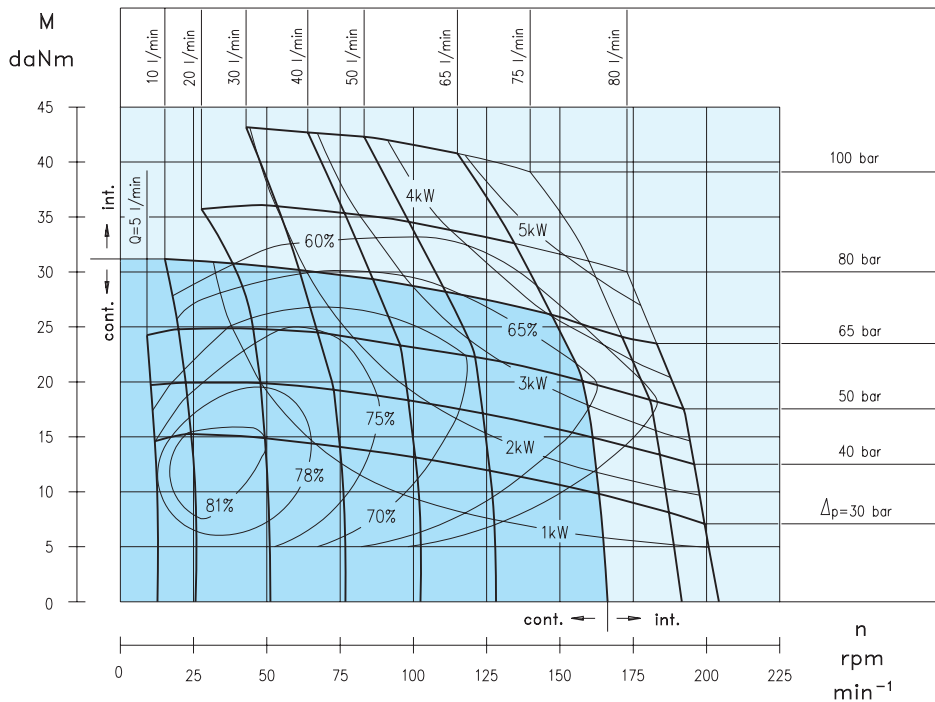
AR 315



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 80 bar contemporaneamente a portata superiore a 65 l/min.

The motor must not be operated above 80 bar pressure with flow exceeding 65 l/min.

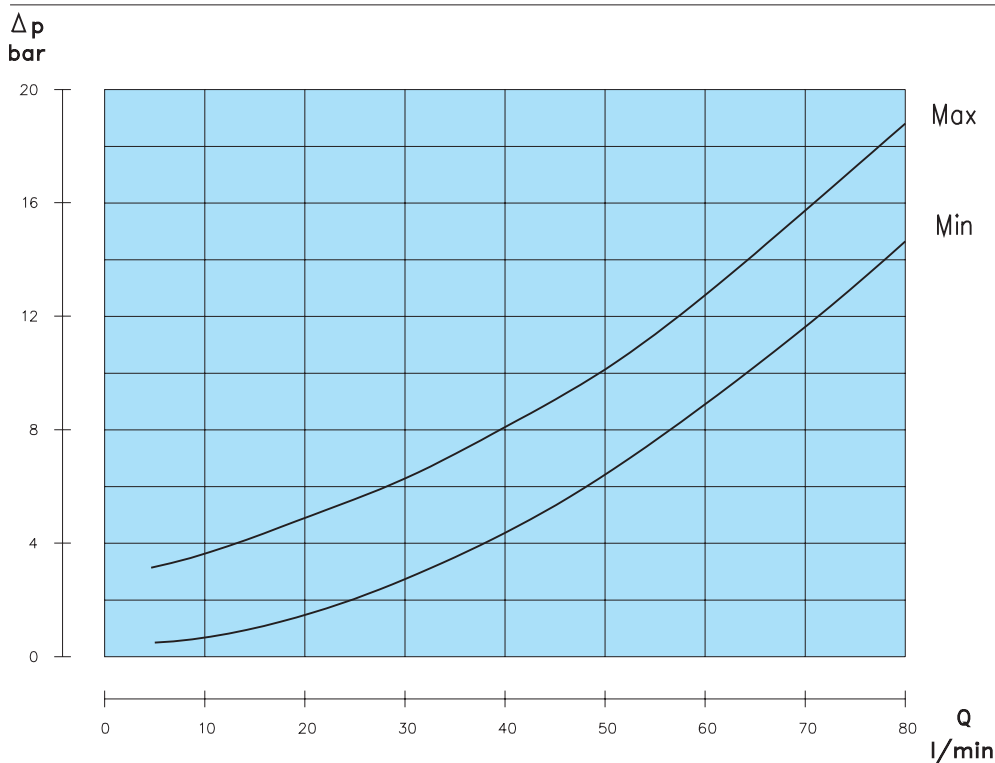
AR 400



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 65 bar contemporaneamente a portata superiore a 65 l/min.

The motor must not be operated above 65 bar pressure with flow exceeding 65 l/min.

PERDITE DI CARICO PER ATTRAVERSAMENTO PRESSURE LOSS

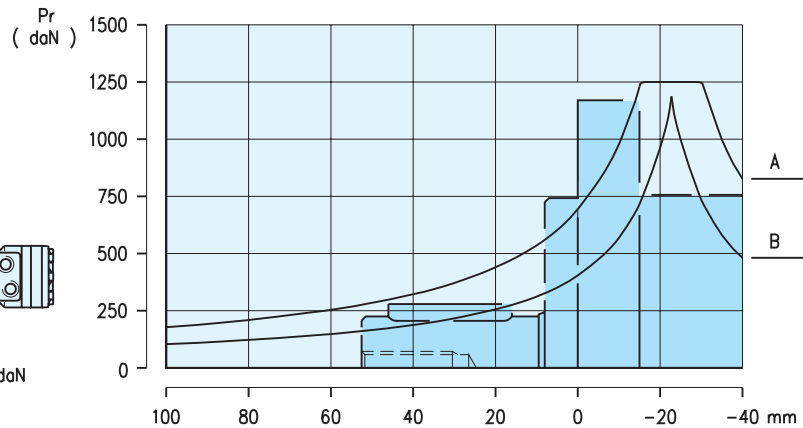
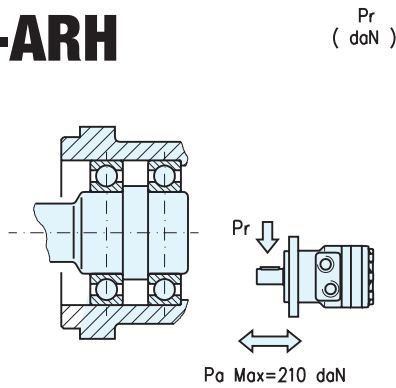


Tendenzialmente i motori con bassa cilindrata si posizionano verso la curva MAX, viceversa i motori con alta cilindrata si posizionano verso la curva MIN.

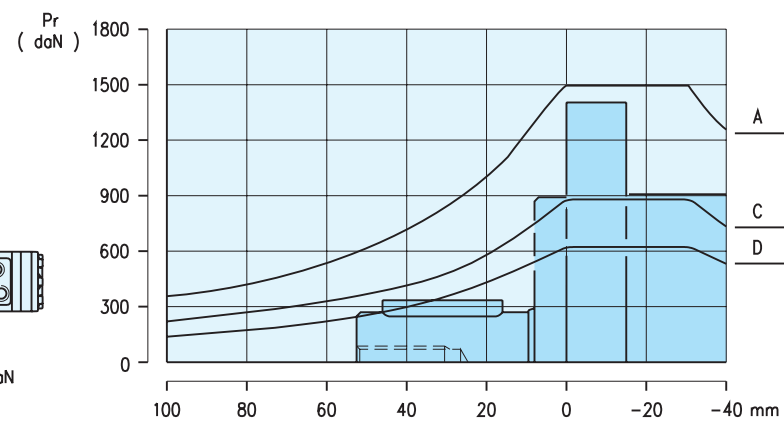
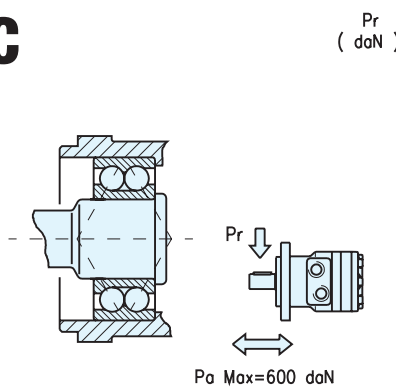
Low displacement motors have the tendency to operate near the "Max" curve, while high displacement ones have the opposite tendency.

CARICHI AMMESSI SULL'ALBERO SHAFT LOAD CAPACITY

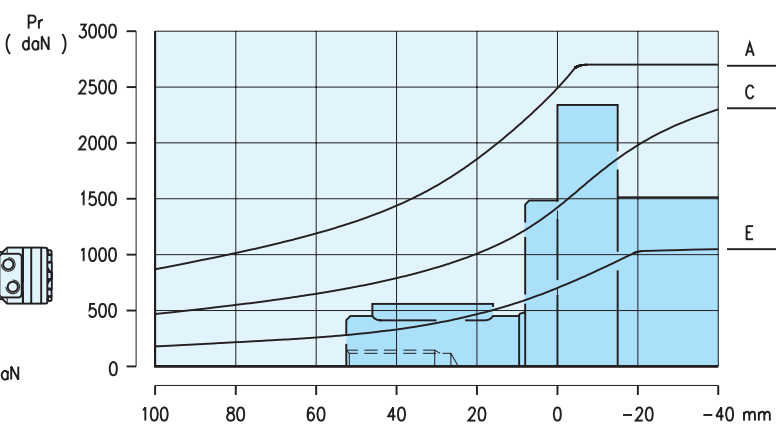
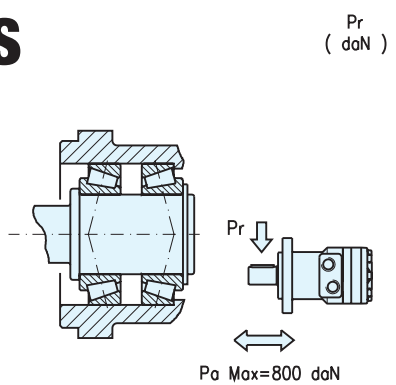
AR-ARH



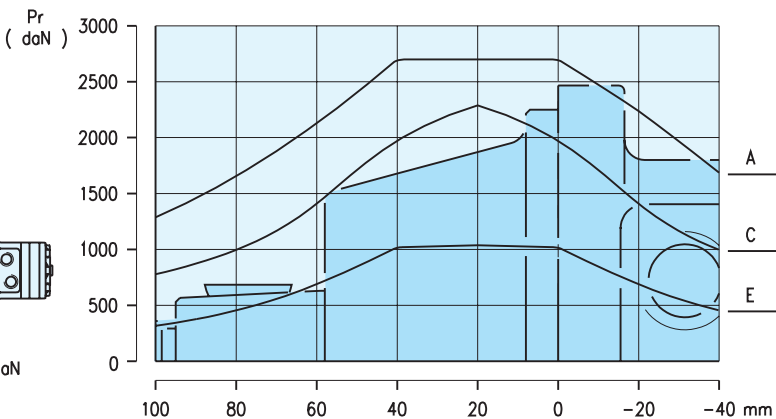
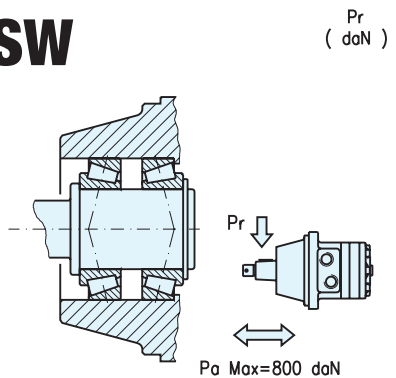
ARC



ARS

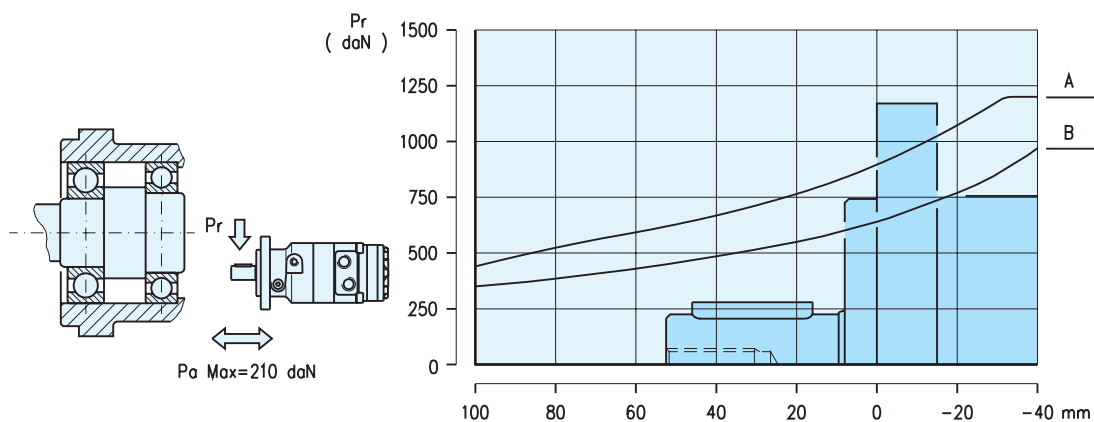


ARSW



CARICHI AMMESSI SULL'ALBERO SHAFT LOAD CAPACITY

ARF



I diagrammi dei carichi sono validi per una vita dei cuscinetti di 1.600 ore a 200 min⁻¹, in rif. alla norma ISO 281 (3.3.) lubrificati con olio a base minerale contenente additivi antiusura. La curva "A" evidenzia il carico statico massimo sopportabile dai cuscinetti.

La curva "B" fornisce il carico radiale limite senza nessuna forza assiale concomitante.

La curva "C" fornisce il carico radiale limite in concomitanza con una forza assiale pari a 200 daN.

La curva "D" fornisce il carico radiale limite in concomitanza con una forza assiale pari a 600 daN.

La curva "E" fornisce il carico radiale limite in concomitanza con una forza assiale pari a 800 daN.

The load diagrams are valid for an average bearings life of 1.600 hrs at 200 r.p.m. with mineral base lubricating oil containing anti-wear additives (ref. ISO 281 (3.3) standard).

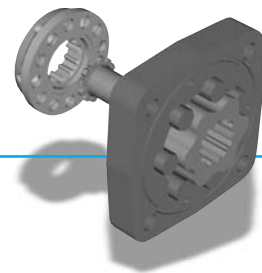
The "A" curve gives the maximum static load affordable by the bearings.

The "B" curve gives the radial load top limit without axial loading.

The "C" curve gives the radial load top limit with an axial load of 200 daN.

The "D" curve gives the radial load top limit with an axial load of 600 daN.

The "E" curve gives the radial load top limit with an axial load of 800 daN.



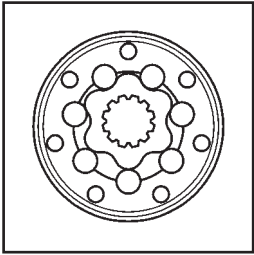
BR



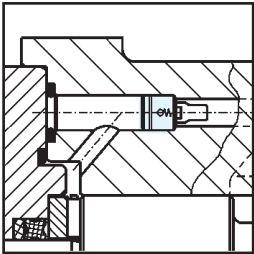
MOTORI ORBITALI

HYDRAULIC MOTORS SERIES

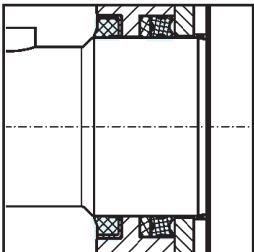
CARATTERISTICHE DEL MOTORE MOTOR FEATURES



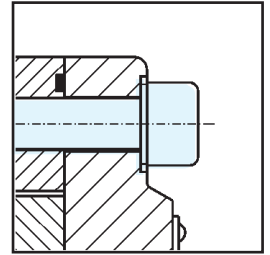
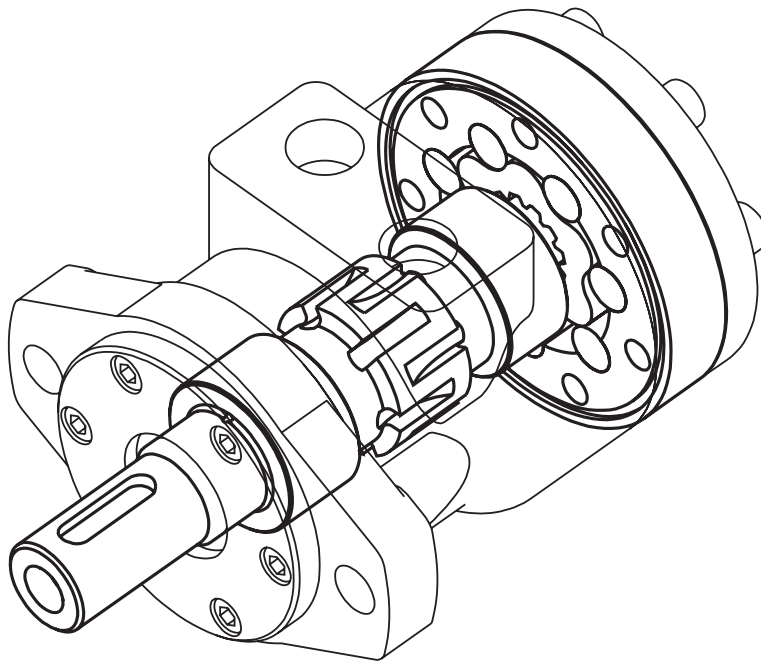
Roller ad alto rendimento per elevate prestazioni e durata.
High-performance roller for improved efficiency and life.



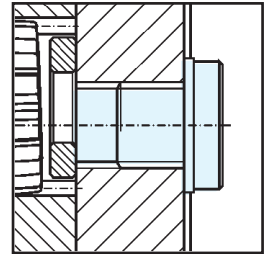
Valvole di drenaggio incorporate: ricircolano allo scarico il fluido drenato internamente.
Built in check valves: to relieve case pressure to the low pressure side of the motor.



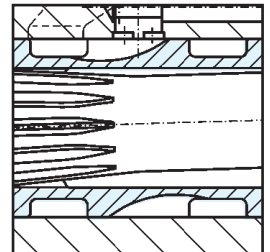
Parapolvere per proteggere la guarnizione di tenuta dell'albero dalle impurità e guarnizione di tenuta ad alte prestazioni.
Seal to protect the high pressure shaft seal from dust and debris.



Viti del coperchio posteriore in acciaio ad alta resistenza per sopportare gli sforzi indotti dall'alta pressione.
High resistance stainless steel screws capable of withstanding the stress induced by high pressure.



Foro drenaggio posteriore per un facile collegamento.
Case drain at rear (shown with plug).



Valvola distributrice radiale ed albero in un solo pezzo con tolleranze ridotte al minimo per assicurare un drenaggio ridotto.
Spool valve integral to the output shaft of new design features optimizing clearance geometry and so minimizing the oil slippage.

CODICI DI ORDINAZIONE ORDERING CODES

Motore / Motor	Cilindrata / Displacement	Flangia / Flange	Albero / Shaft	Versione / Version
BR	100	N	C25	
BR	100	T	C32	
BR	160	N	C25	HPS

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS

Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max ingresso Max inlet pressure (bar)	Pressione differenz. max Max operating differential pressure (bar)	Coppia max Max torque (daNm)	Portata max Max flow (l/min)	Velocità max Max speed (min ⁻¹) (rpm)	Potenza max Max horsepower (kw)
BR 50	49	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 140 Int. ¹⁾ 175 Peak ²⁾ 225	Cont. 9,5 Int. ¹⁾ 12 Peak ²⁾ 16	Cont. 40 Int. ¹⁾ 50	Cont. 815 Int. ¹⁾ 1020	Cont. 7 Int. ¹⁾ 8,5
BR 80	81,5	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 20 Int. ¹⁾ 21,5 Peak ²⁾ 25	Cont. 60 Int. ¹⁾ 75	Cont. 735 Int. ¹⁾ 920	Cont. 13 Int. ¹⁾ 15
BR100	101,2	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 24 Int. ¹⁾ 27 Peak ²⁾ 30	Cont. 60 Int. ¹⁾ 75	Cont. 590 Int. ¹⁾ 740	Cont. 13 Int. ¹⁾ 15
BR130	125,7	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 29 Int. ¹⁾ 33 Peak ²⁾ 36,5	Cont. 60 Int. ¹⁾ 75	Cont. 475 Int. ¹⁾ 595	Cont. 12,5 Int. ¹⁾ 14,5
BR160	161,6	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 175 (140) ³⁾ Int. ¹⁾ 200 (175) ³⁾ Peak ²⁾ 225	Cont. 37 (30) ³⁾ Int. ¹⁾ 41 (37) ³⁾ Peak ²⁾ 45	Cont. 60 Int. ¹⁾ 75	Cont. 370 Int. ¹⁾ 460	Cont. 12,5 (10) ³⁾ Int. ¹⁾ 14 (12,5) ³⁾
BR200	201	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 175 (115) ³⁾ Int. ¹⁾ 200 (140) ³⁾ Peak ²⁾ 225	Cont. 43 (30) ³⁾ Int. ¹⁾ 49 (36) ³⁾ Peak ²⁾ 55	Cont. 60 Int. ¹⁾ 75	Cont. 295 Int. ¹⁾ 370	Cont. 11 (8,5) ³⁾ Int. ¹⁾ 13 (10) ³⁾
BR250	251,5	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 175 (90) ³⁾ Int. ¹⁾ 200 (120) ³⁾ Peak ²⁾ 225	Cont. 53 (30) ³⁾ Int. ¹⁾ 60,5 (38) ³⁾ Peak ²⁾ 67	Cont. 60 Int. ¹⁾ 75	Cont. 235 Int. ¹⁾ 295	Cont. 11 (7) ³⁾ Int. ¹⁾ 12,5 (8,5) ³⁾
BR315	315	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 135 (70) ³⁾ Int. ¹⁾ 175 (100) ³⁾ Peak ²⁾ 210	Cont. 51 (30) ³⁾ Int. ¹⁾ 63 (41) ³⁾ Peak ²⁾ 75	Cont. 60 Int. ¹⁾ 75	Cont. 190 Int. ¹⁾ 235	Cont. 9 (5) ³⁾ Int. ¹⁾ 11 (6,5) ³⁾
BR400	402	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	Cont. 115 (55) ³⁾ Int. ¹⁾ 150 (85) ³⁾ Peak ²⁾ 175	Cont. 58 (30) ³⁾ Int. ¹⁾ 69 (43) ³⁾ Peak ²⁾ 80	Cont. 60 Int. ¹⁾ 75	Cont. 145 Int. ¹⁾ 185	Cont. 7,5 (4) ³⁾ Int. ¹⁾ 9 (6) ³⁾

Motore - Tipo Motor - Type	Max. press. di scarico con drenaggio aperto Max. back pressure with drain line (bar)	Pressione max. avviamento a vuoto Max. starting pressure in unloaded conditions (bar)	Coppia min. di spunto Min. starting torque (daNm)	Portata di drenaggio ⁴⁾ Oil flow in the drain line ⁴⁾ (l/min)	Velocità minima ⁵⁾ Min. speed ⁵⁾ (giri/min) (rpm)
BR 50	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	10	at. Δp max. at. Δp max. Cont. 7,5 Int. ¹⁾ 9,5	at. Δp = 100 bar at. Δp = 140 bar 0,7 1,6	10
BR 80	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	10	at. Δp max. at. Δp max. Cont. 16 Int. ¹⁾ 18	at. Δp = 100 bar at. Δp = 140 bar 0,7 1,6	10
BR100	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	10	at. Δp max. at. Δp max. Cont. 20 Int. ¹⁾ 22,5	at. Δp = 100 bar at. Δp = 140 bar 0,7 1,6	10
BR130	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	9	at. Δp max. at. Δp max. Cont. 25,5 Int. ¹⁾ 29	at. Δp = 100 bar at. Δp = 140 bar 0,7 1,6	10
BR160	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	7	at. Δp max. at. Δp max. Cont. 31 (25) ³⁾ Int. ¹⁾ 36 (30) ³⁾	at. Δp = 100 bar at. Δp = 140 bar 0,7 1,6	10
BR200	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	5	at. Δp max. at. Δp max. Cont. 39 (25) ³⁾ Int. ¹⁾ 45 (32) ³⁾	at. Δp = 100 bar at. Δp = 140 bar 1,5 3	10
BR250	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	5	at. Δp max. at. Δp max. Cont. 49 (25) ³⁾ Int. ¹⁾ 56 (31) ³⁾	at. Δp = 100 bar at. Δp = 140 bar 1,5 3	10
BR315	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	5	at. Δp max. at. Δp max. Cont. 47 (25) ³⁾ Int. ¹⁾ 61 (30) ³⁾	at. Δp = 100 bar at. Δp = 140 bar 1,5 3	10
BR400	Cont. 175 Int. ¹⁾ 200 Peak ²⁾ 225	5	at. Δp max. at. Δp max. Cont. 51 (25) ³⁾ Int. ¹⁾ 67 (32) ³⁾	at. Δp = 100 bar at. Δp = 140 bar 1,5 3	10

1) Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% ogni minuto. - Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

2) Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto. - Peak duty must not exceed 1% each minute.

3) I valori tra parentesi si riferiscono alla versione con albero C25/C25.4/SD25. - The values in brackets are referred to C25/C25.4/SD25 shaft.

4) Viscosità dell'olio 37 cSt. - Oil Viscosity 37 cSt.

5) Per impieghi a velocità inferiori o con carichi radiali consultare la S.A.M. Hydraulik for applications at lower rpm or at high radial loads pls. consult S.A.M. Hydraulik.

MASSIMA PRESSIONE AMMESSA SULLA GUARNIZIONE ALBERO MAX PERMISSIBLE SHAFT SEAL PRESSURE

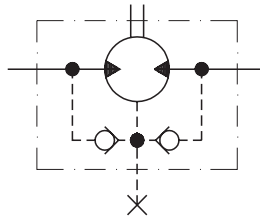
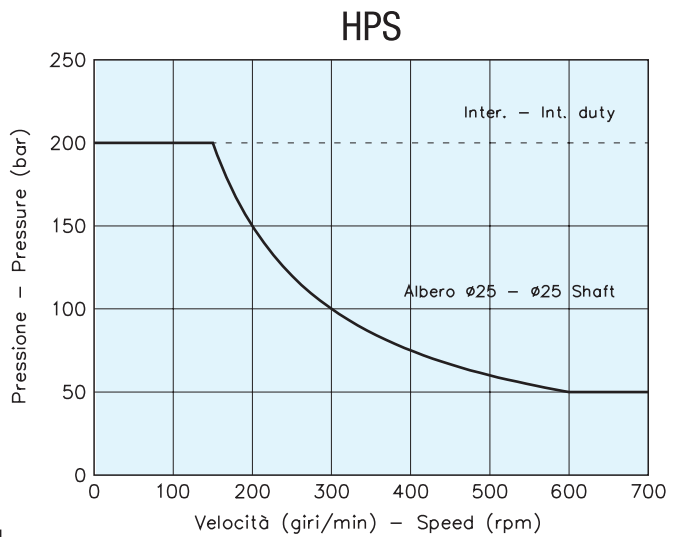
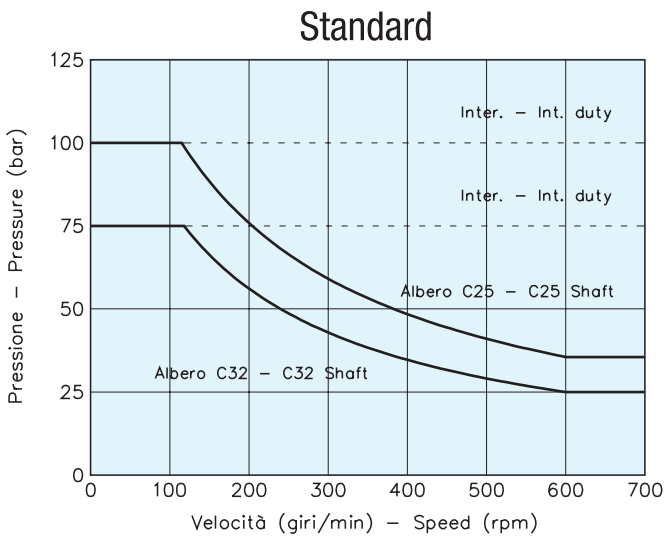
Pressione massima di scarico senza drenaggio o massima pressione nella linea di drenaggio. I motori sono forniti nella versione con guarnizioni standard (diagramma Standard) o nella versione con guarnizioni ad alta pressione (diagramma HPS).

La versione HPS è disponibile solo con alberi C25, C25.4, SD25. Per condizioni di pressione e velocità non contemplate dal presente grafico si consiglia di contattare la S.A.M. Hydraulik.

Max. return pressure without drain line or max. pressure in the drain line.

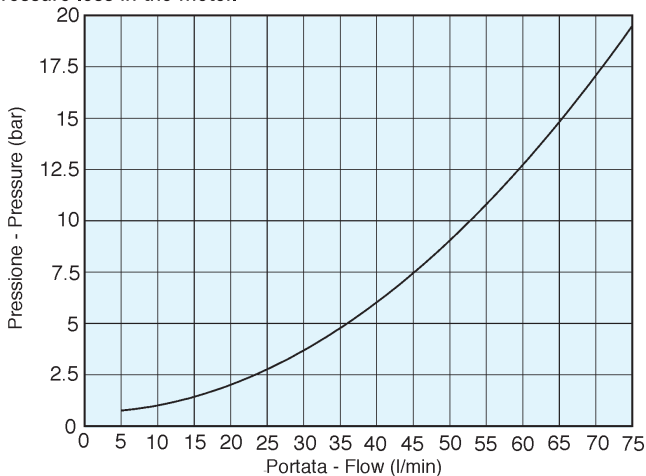
Motor are supplied in standard seal version (Standard chart) or in HPS seal version (HPS chart).

HPS version is available only for C25, C25.4 and SD25 shafts. For pressure and speeds not showed in the curve below, please contact S.A.M. Hydraulik.



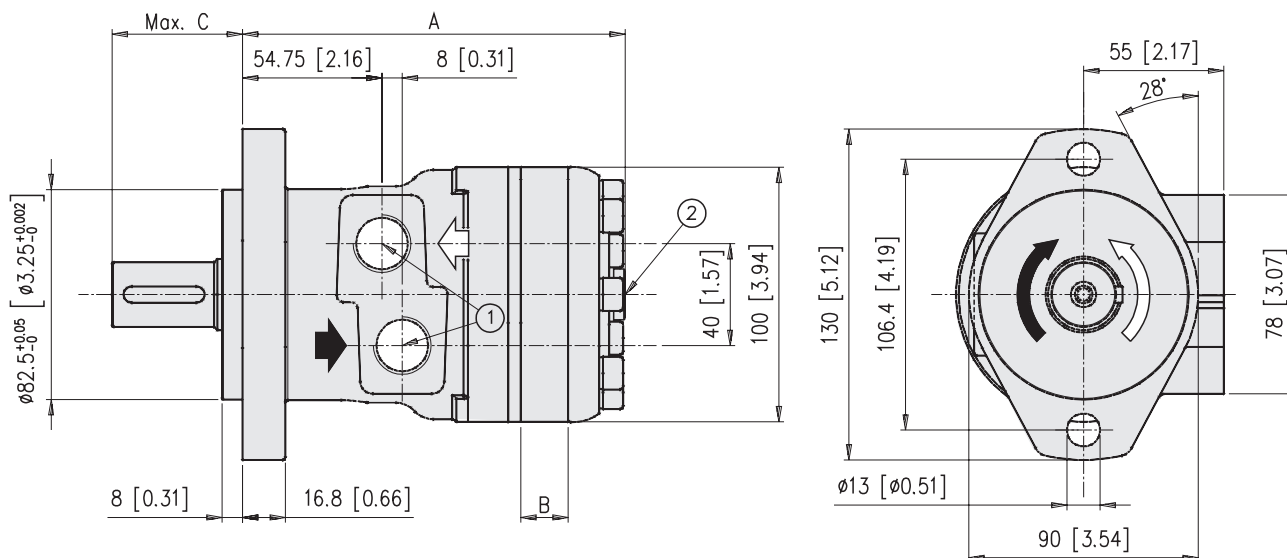
PERDITE DI CARICO PER ATTRAVERSAMENTO PRESSURE LOSS

Perdite di carico per attraversamento.
Pressure loss in the motor.



Il diagramma è stato ottenuto con prove eseguite su un numero significativo di motori, utilizzando un'olio avente una viscosità cinematica di 37 cSt alla temperatura di 45° C.

Curve according tests carried out with a relevant number of motors and using hydraulic oil with kinematic viscosity of 37 cSt at 45° C temperature.

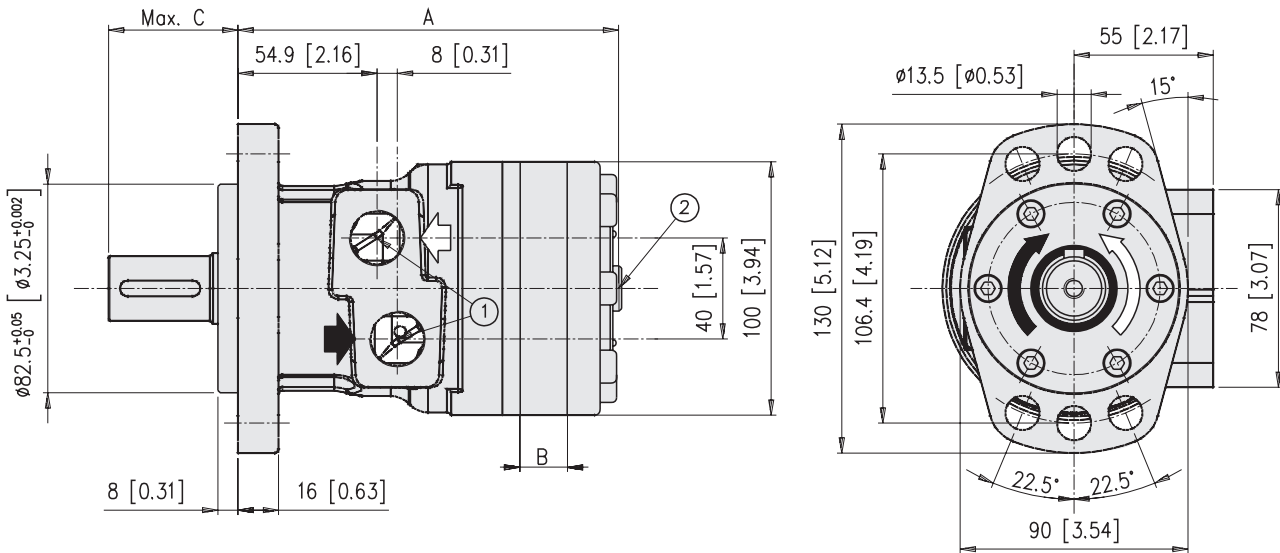


- ① **N° 2 fori d'alimentazione G1/2" profondità filetto 18 mm [0.71 in]**
No. 2 G1/2" main parts; thread depth 18 mm [0.71 in]
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15 mm [0.60 in] Max. Non presente nella versione HPS**
G1/4" drain port; thread depth 15 mm [0.60 in] Max. Not in HPS version

Per le dimensioni degli alberi vedere pagina F/9

For shafts dimensions see page F/9

ALBERO/SHAFT	C25	C25.4	SD25						
C (mm)	55.3	55.3	55.3						
C (in)	2.18	2.18	2.18						
MOTORE/MOTOR	BR50	BR80	BR100	BR130	BR160	BR200	BR250	BR315	BR400
A (mm)	139.5	145.5	149	153.5	160	167.5	176.5	188	198.5
A (in)	5.49	5.73	5.87	6.04	6.30	6.59	6.95	7.40	7.81
B (mm)	9	15	18.7	23.2	29.6	37	46.1	57.7	68.4
B (in)	0.35	0.59	0.74	0.91	1.17	1.46	1.81	2.27	2.69
Pesi - Weight (kg)	7.2	7.5	7.7	8	8.3	8.6	9.1	9.8	10.1



- ① **N° 2 fori d'alimentazione G1/2" profondità filetto 18 mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 0.70"
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15 mm**
G1/2" drain port thread depth 0.60"

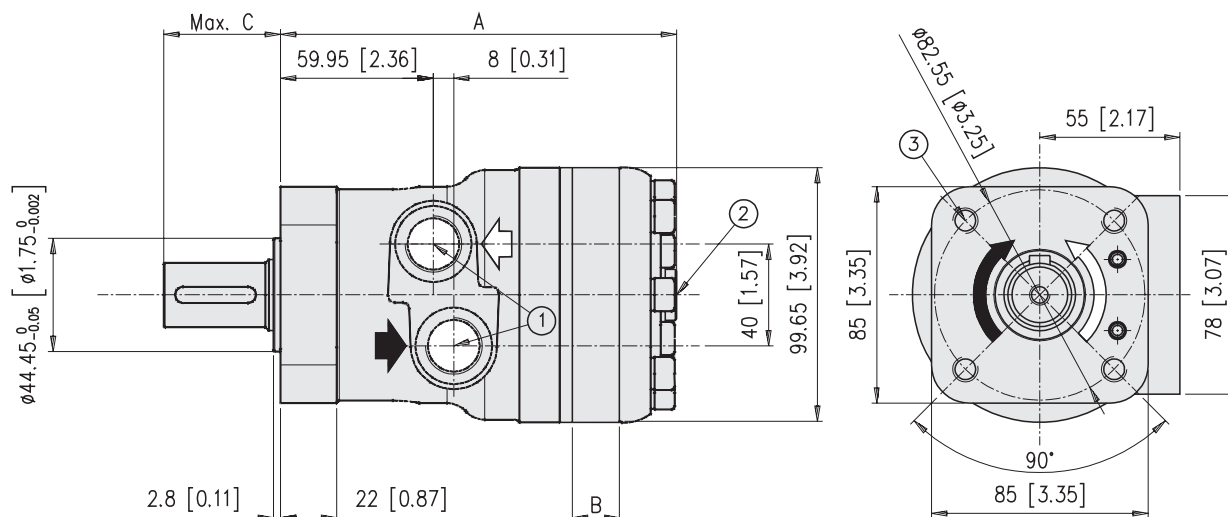
Per le dimensioni degli alberi vedere pagina F/9

For shafts dimensions see page F/9

ALBERO/SHAFT	C25	C25.4	SD25	C31.75	C32	CN32
C (mm)	55.3	55.3	55.3	59.1	68.3	68.5
C (in)	2.18	2.18	2.18	2.33	2.69	2.70

MOTORE/MOTOR	BR50	BR80	BR100	BR130	BR160	BR200	BR250	BR315	BR400
A (mm)	139.5	145.5	149	153.5	160	169.5	176.5	188	198.5
A (in)	5.49	5.73	5.87	6.04	6.30	6.59	6.95	7.40	7.81
B (mm)	9	15	18.7	23.2	29.6	37	46.1	57.7	68.4
B (in)	0.35	0.59	0.74	0.91	1.17	1.46	1.81	2.27	2.69
Pesi - Weight (kg)	(7.3) ¹⁾ 7.4	(7.6) ¹⁾ 7.7	(7.8) ¹⁾ 9	(8.1) ¹⁾ 8.3	(8.4) ¹⁾ 8.6	(8.7) ¹⁾ 9	(9.2) ¹⁾ 9.5	(9.9) ¹⁾ 10.2	(10.2) ¹⁾ 10.5

1) I valori tra parentesi si riferiscono alla versione con albero C25/C25.4/SD25. - The values in brackets are referred to C25/C25.4/SD25 shaft.



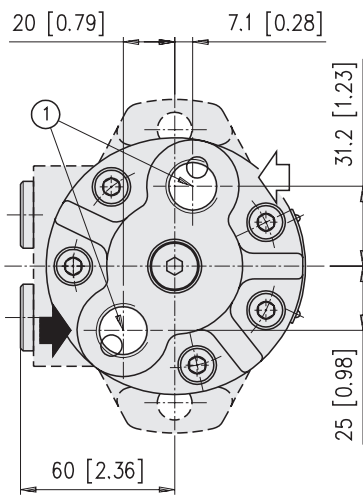
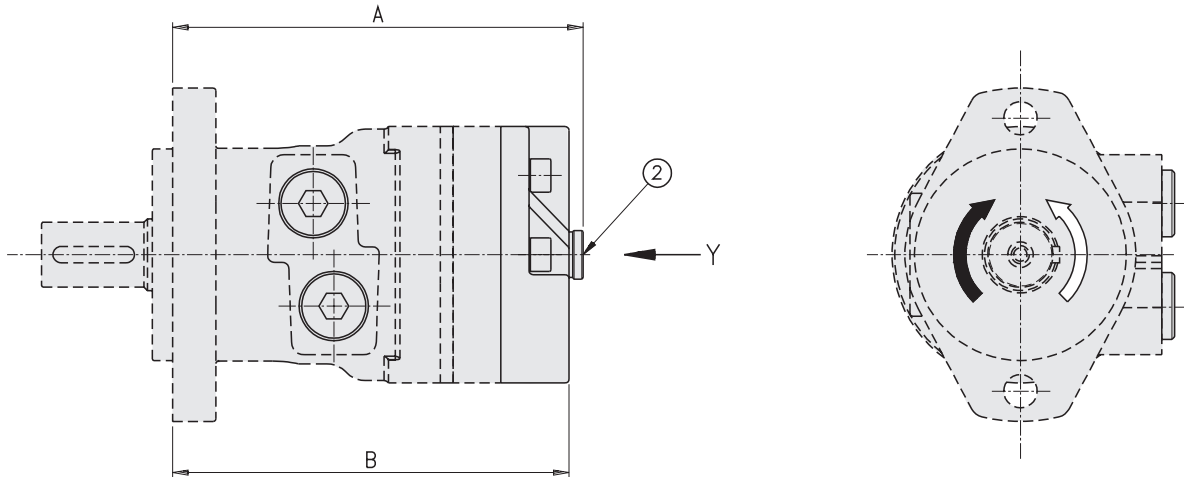
- ① **N° 2 fori d'alimentazione G1/2" profondità filetto 18 mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 0.70
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15 mm**
G1/2" drain port thread depth 0.60"
- ③ **N° 4 3/8" 16 UNC profondità filetto 17 mm**
No. 4 3/8" 16 UNC thread depth 0.65"

Per le dimensioni degli alberi vedere pagina F/9

For shafts dimensions see page F/9

ALBERO/SHAFT	C25	C25.4	SD25						
C (mm)	49.4	49.4	49.4						
C (in)	1.94	1.94	1.94						

	BR50	BR80	BR100	BR130	BR160	BR200	BR250	BR315	BR400
A (mm)	144.5	150.5	154	158.5	165	172.5	181.5	193	203.5
A (in)	5.60	5.83	5.97	6.14	6.40	6.69	7.03	7.48	8.01
B (mm)	9	15	18.7	23.2	29.6	37	46.1	57.7	68.4
B (in)	0.35	0.59	0.74	0.91	1.17	1.46	1.81	2.27	2.69
Pesi - Weight (kg)	7.1	7.4	7.6	7.9	8.2	8.5	9	9.7	10



Vista da Y
View Y

- ① **N° 2 fori d'alimentazione G1/2" profondità filetto 16 mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 0.63"
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15 mm**
G1/2" drain port thread depth 0.60"

Per le dimensioni non indicate fare riferimento al disegno del motore BR...N o BR...T
Refer to BR...N or BR...T motor drawings for any dimension here not indicated

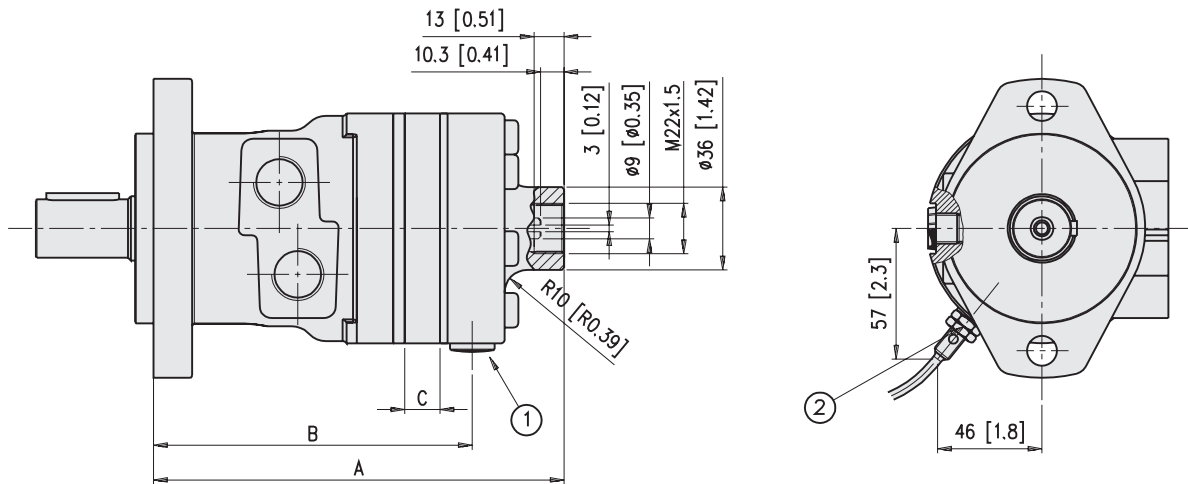
Per le dimensioni degli alberi vedere pagina F/9

For shafts dimensions see page F/9

ALBERO/SHAFT	C25	C25.4	SD25	C31.75	C32	CN32
C (mm)	55.3	55.3	55.3	59.1	68.3	68.5
C (in)	2.18	2.18	2.18	2.33	2.69	2.70

MOTORE/MOTOR	BR50	BR80	BR100	BR130	BR160	BR200	BR250	BR315	BR400
A (mm)	150.5	156.5	160	164.5	171	178.5	187.5	199	210
A (in)	5.93	6.16	6.30	6.48	6.73	7.03	7.38	7.83	8.27
B (mm)	145	151	154.5	159	165.5	173	182	193.5	204.5
B (in)	5.71	5.94	6.08	6.26	6.52	6.81	7.17	7.62	8.05
Pesi - Weight (kg)	(7.2) ¹⁾	(7.5) ¹⁾	(7.7) ¹⁾	(8) ¹⁾	(8.3) ¹⁾	(8.6) ¹⁾	(9.1) ¹⁾	(9.8) ¹⁾	(10.1) ¹⁾
	7.3	7.6	7.9	8.2	8.5	8.9	9.4	10.1	10.4

1) I valori tra parentesi si riferiscono alla versione con albero C25/C25.4/SD25. - The values in brackets are referred to C25/C25.4/SD25 shaft.



① **Drenaggio motore G1/4" profondità 12 mm**
G1/4" drain port thread depth 12 mm

② **Attacco sensore M8x1**
Sensor connection M8x1

ATTENZIONE:

- L'alberino contagiri ha velocità pari a 6 volte quella dell'albero primario del motore e senso di rotazione opposto.
- N.B.: Non sono accettati carichi assiali o radiali sull'albero contagiri. Coppia massima trasmissibile 0,1 daNm.
- Il motore viene fornito senza il sensore elettronico: se necessario, richiederlo in fase di ordinazione.
- Pressione massima ammessa sulla guarnizione dell'albero contagiri con drenaggio chiuso: 25 bar.

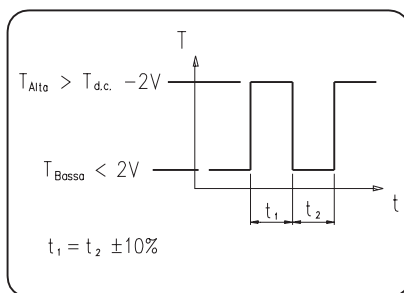
WARNING:

- Tacho shaft has a 6 times higher revolution speed than the motor shaft and opposite direction of rotation.
- NOTE: Axial or radial load on tacho shaft must be avoided. Max torque on tacho 0,1 daNm.
- The electronic sensor is not supplied: if required, please state it clearly on order form.
- Max pressure admissible on the shaft seal with closed drain port 25 bar.

MOTORE/MOTOR	BR50	BR80	BR100	BR130	BR160	BR200	BR250	BR315	BR400
A (mm) / [in]	172/6.8	178/7.0	181.7/7.1	186.2/7.1	192/7.6	200/7.9	209.1/8.2	220.7/8.7	217.4/8.5
B (mm) / [in]	132/5.2	138/5.4	121.7/4.8	146.2/5.8	152.6/6.0	160/6.3	169.1/6.7	180.7/7.1	177.4/7.0
C (mm) / [in]	9/0.35	15/0.59	18.7/0.74	23.2/0.91	29.6/1.17	37/1.46	46.11/1.81	57.7/2.27	54.4/2.14
Pesi - Weight (kg)	7.7	8	8.2	8.5	8.8	9.1	9.6	10.3	10.6

CARATTERISTICHE TECNICHE SENSORE ELETTRONICO
ELECTRONIC SENSOR TECHNICAL FEATURES

Segnale in uscita versione elettronica
Output signal electronic tacho



Numero d'impulsi per giro = 90
Principio di funzionamento induttivo
Funzione di uscita PNP
Tensione nominale 10-65 V d.c.
Caricabilità massima 300 mA
Frequenza massima 10000 Hz
Campo di temperatura -25C +85C
Grado di protezione IP 67

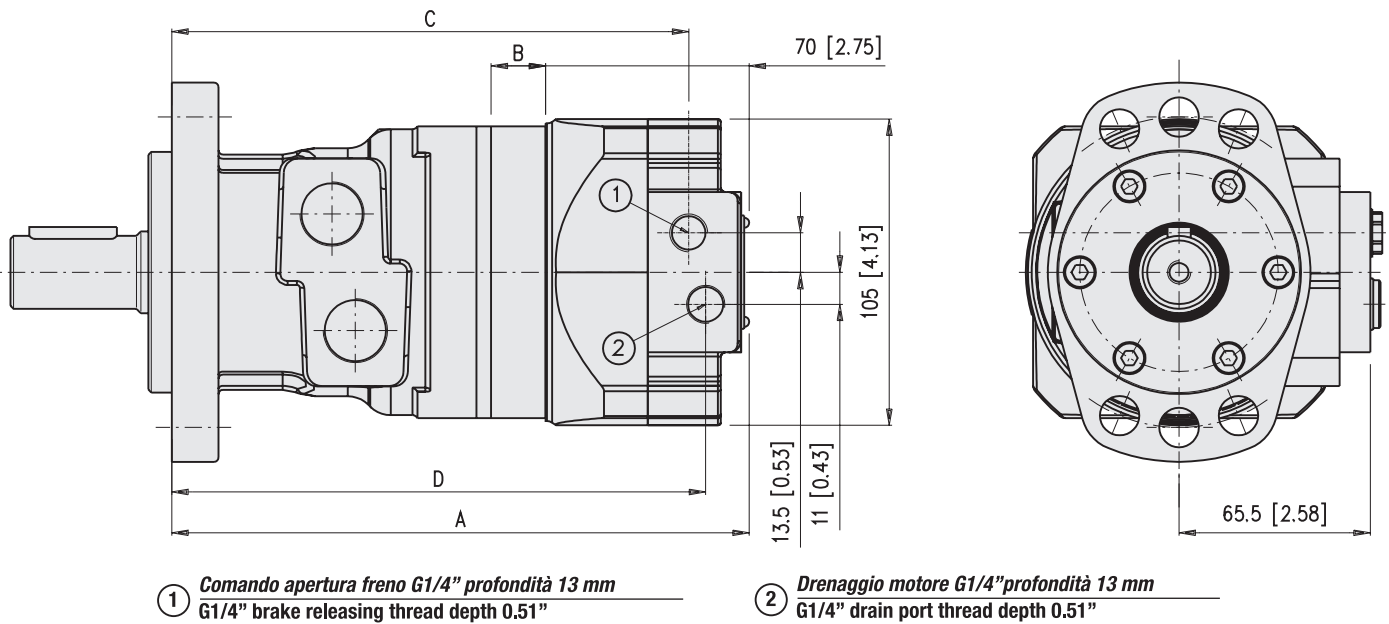
Versioni disponibili:

- Sensore con cavo a tre fili lunghezza 2 metri (cod. 424.0050.0000)
- Sensore con attacco per connettore tipo binder (cod. 424.0060.0000) + connettore tipo binder
- Con cavo a tre fili lunghezza 5 metri (cod. 424.0080.0000)

Number of pulses per revolution = 90
Inductive principle
Output current PNP
Voltage 10-65 V d.c.
Max load 300 mA
Max frequency 10000 Hz
Temperature range -25C +85C
Enclosure IP 67

Available versions:

- Sensor with 2 metres three wires cable (cod. 424.0050.0000)
- Sensor with binder plug connection (cod. 424.0060.0000) + binder connecting
- plug with 5 metres three wires cable (cod. 424.0080.0000)



MOTORE/MOTOR	BR50	BR80	BR100	BR130	BR160	BR200	BR250	BR315	BR400
A (mm) / [in]	188.5/7.4	194.5/7.6	198/7.8	202.5/8	209/8.2	216.5/8.5	225.8/8.8	237/9.3	234/9.2
B (mm) / [in]	9/0.35	15/0.59	18.7/0.74	23.2/0.91	29.6/1.17	37/1.46	46.1/1.81	57.7/2.27	54.4/2.14
C (mm) / [in]	167.5/6.6	173.5/6.8	177.5/7	182/7.2	188.5/7.4	196/7.7	205/8	216.5/8.5	213/8.3
D (mm) / [in]	173.5/6.8	179.5/7	183/7.2	187.5/7.4	194/7.6	201.5/7.9	210.5/8.3	222/8.7	219/8.6
Pesi - Weight (kg)	8.2	8.5	8.7	9	9.3	9.6	10.1	10.8	11.1

CARATTERISTICHE FRENO
BRAKE FEATURES

Le freni integrati nei motori FP sono freni di stazionamento a sbloccaggio idraulico (freni negativi) e non possono essere impiegati per frenare dinamicamente il carico.

Accorgimenti per l'installazione

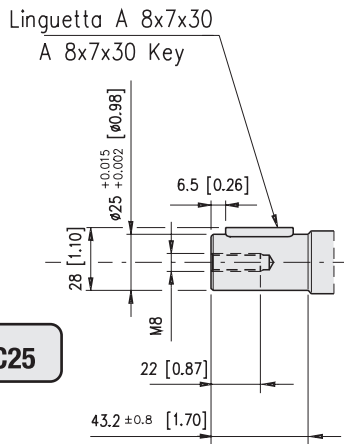
- Il motore idraulico con freno posteriore FP richiede obbligatoriamente il collegamento del drenaggio motore, posto sul corpo freno, in serbatoio a scarico libero.
- Nel caso di funzionamento in circuito aperto è consigliato l'utilizzo di una valvola di ritardo chiusura freno (per evitare il funzionamento dinamico dello stesso) di una valvola overcentre e di un distributore a centro aperto.

The brakes integrated in FP motors are holding brakes type (negative brake) and cannot be used for dynamic braking action.

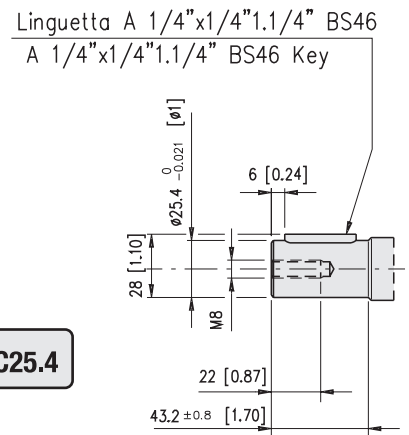
Installation layout

- The FP hydraulic motors must always have the drain port (on casing) directly connected with tank
- If open circuit layout is needed, it is advisable to use a flow control valve on brake piston ports (in order to avoid dynamic braking), on overcentre valve and a open-centre directional valve.

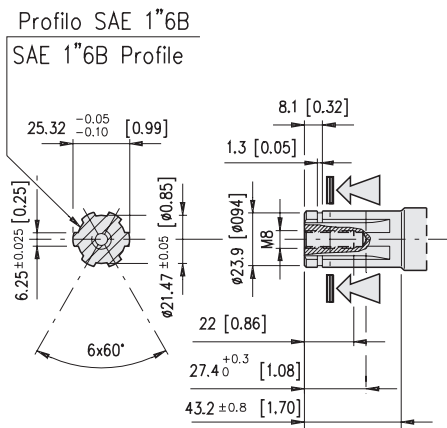
Caratteristiche del motore-freno		Motor-brake features
Pressione di apertura minima	22 bar	Minim release pressure
Pressione di freno libero	25 bar	Complete brake release pressure
Pressione massima sul freno	160 bar	Max. brake pressure
Coppia massimastatica	37 daNm	Max. static torque
Velocità massima motore	350 rpm	Max. motor speed



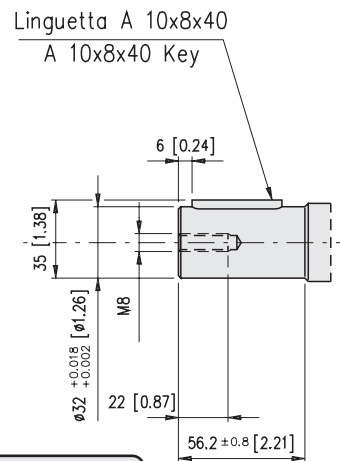
ALBERO
SHAFT **C25**



ALBERO
SHAFT **C25.4**

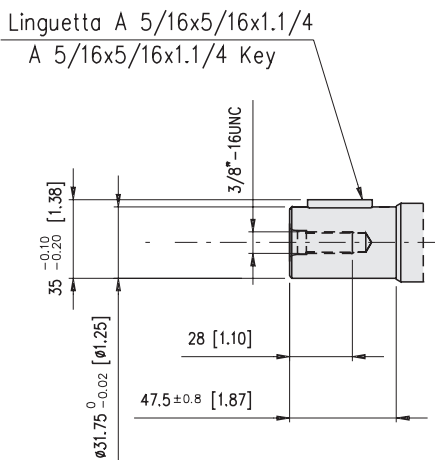


ALBERO
SHAFT **SD 25**



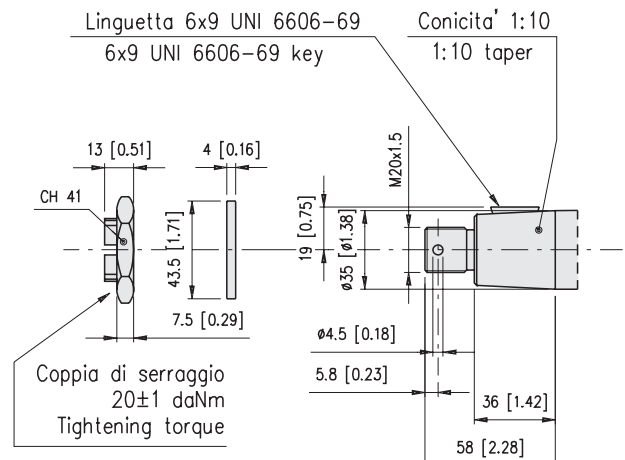
ALBERO
SHAFT **C32**

SPECIALE A RICHIESTA - SPECIAL ON REQUEST



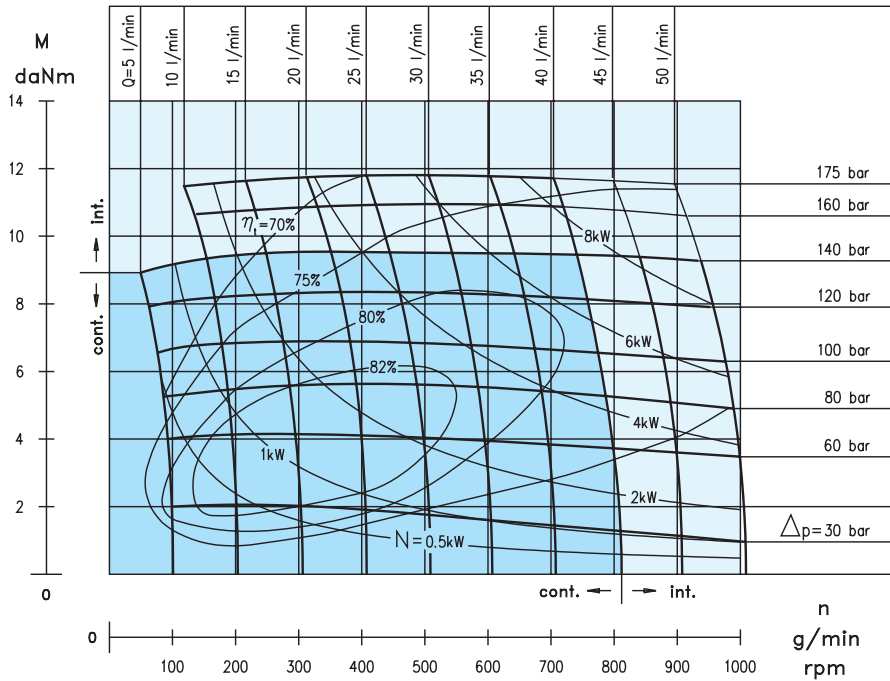
ALBERO
SHAFT **C31.75**

SPECIALE A RICHIESTA - SPECIAL ON REQUEST



ALBERO
SHAFT **CN 32**

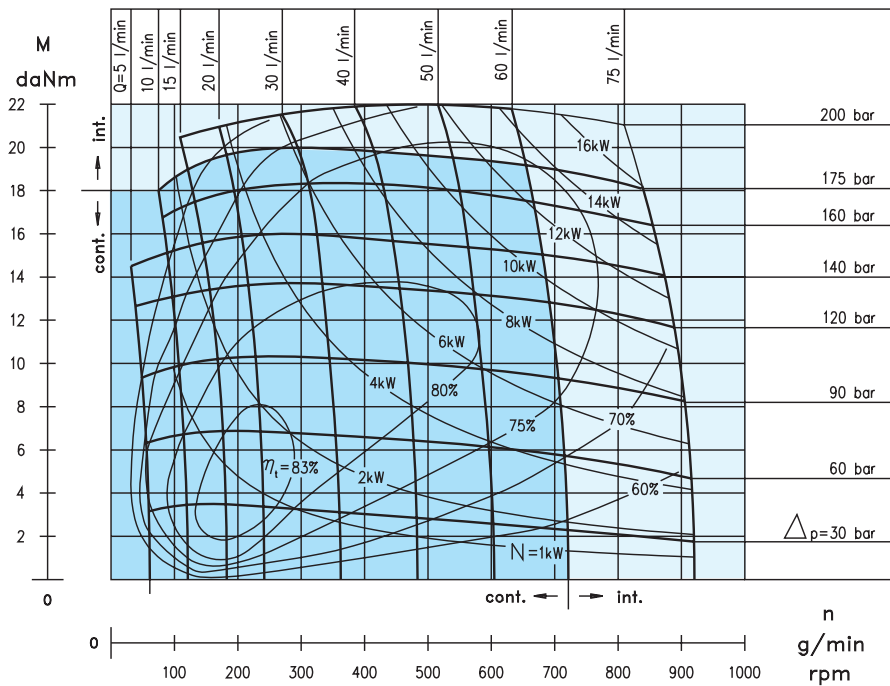
BR 50



Pressioni e portate superiori a quelle ammesse in regime continuo non devono essere applicate contemporaneamente.

Intermittent pressure drop and oil flow must not occur simultaneously.

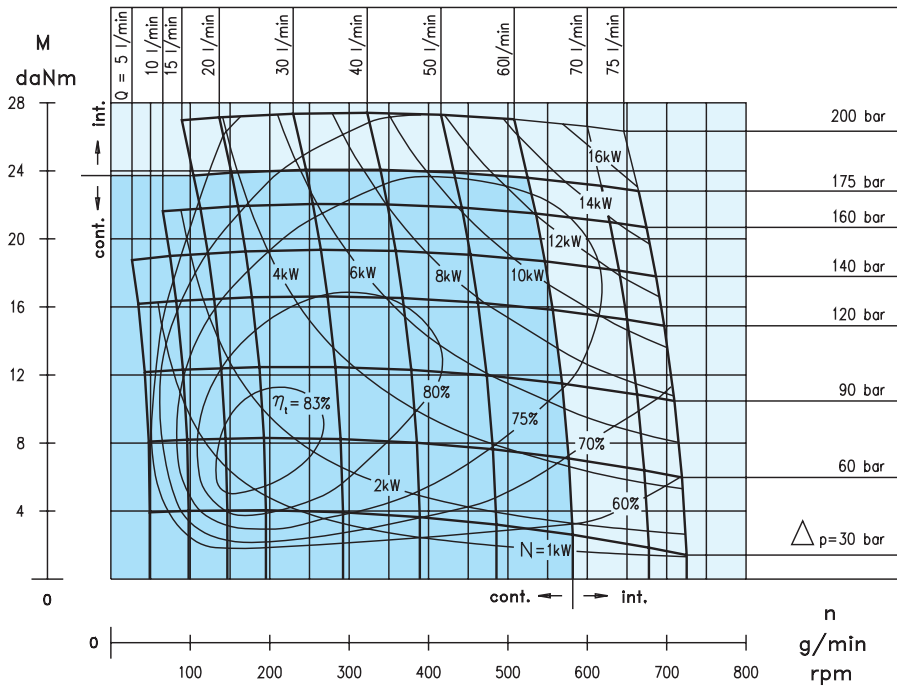
BR 80



Pressioni e portate superiori a quelle ammesse in regime continuo non devono essere applicate contemporaneamente.

Intermittent pressure drop and oil flow must not occur simultaneously.

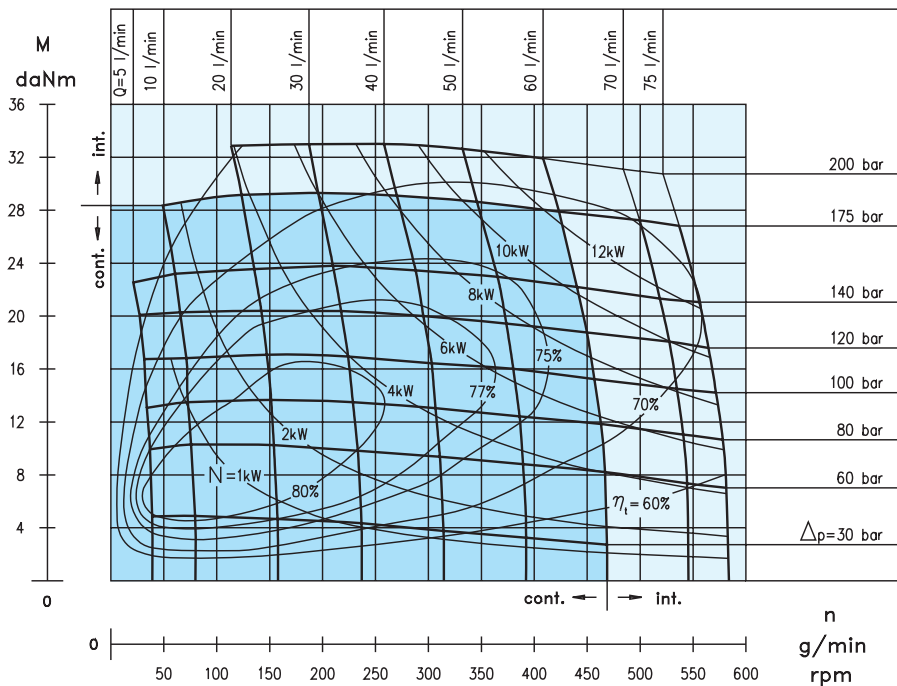
BR 100



Pressioni e portate superiori a quelle ammesse in regime continuo non devono essere applicate contemporaneamente.

Intermittent pressure drop and oil flow must not occur simultaneously.

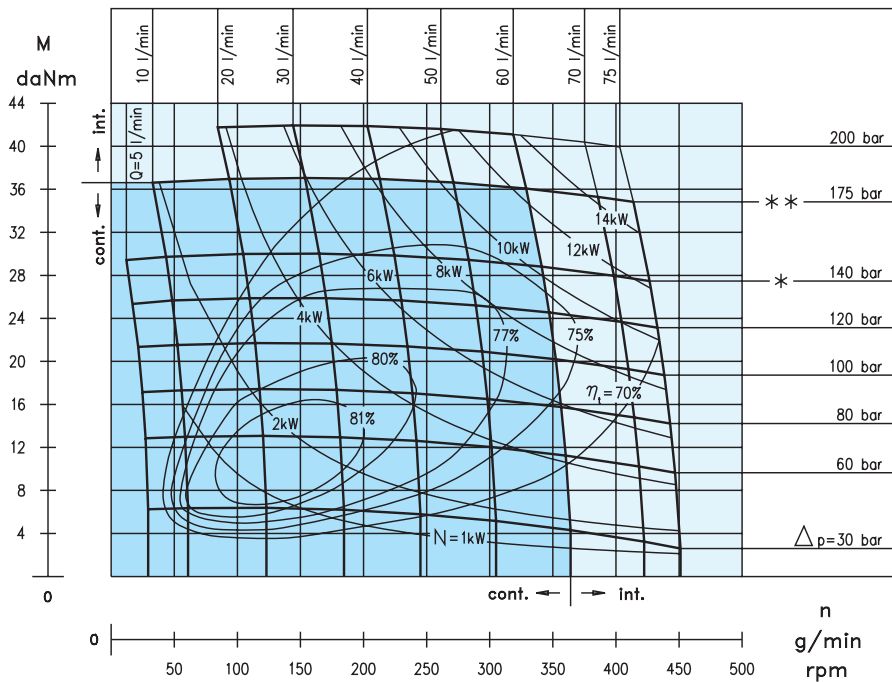
BR 130



Pressioni e portate superiori a quelle ammesse in regime continuo non devono essere applicate contemporaneamente.

Intermittent pressure drop and oil flow must not occur simultaneously.

BR 160



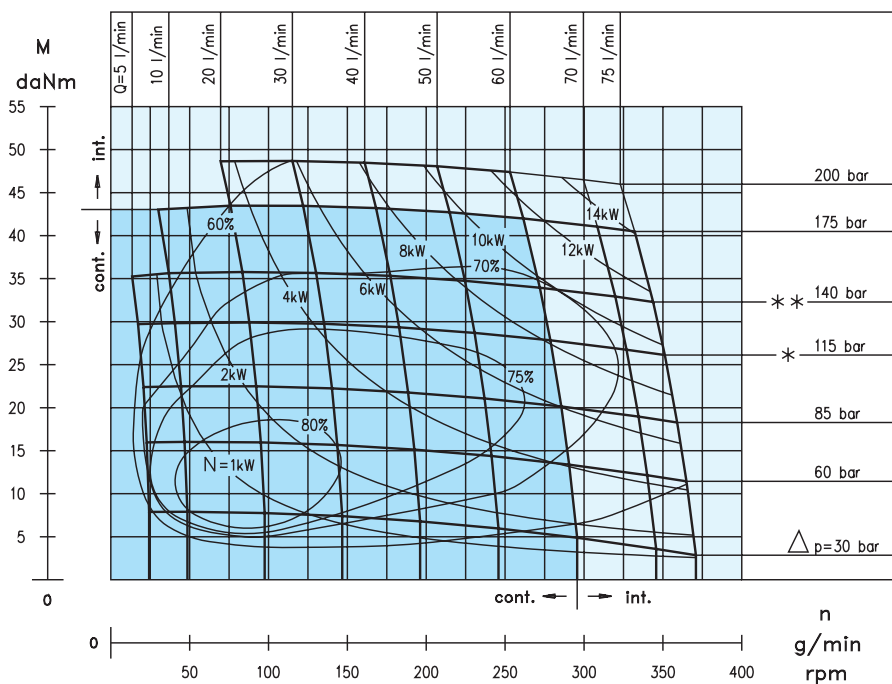
- * Pressione massima continua per versione con albero $\varnothing 25$.
- ** Pressione massima intermittente per versione con albero $\varnothing 25$.

Pressioni e portate superiori a quelle ammesse in regime continuo non devono essere applicate contemporaneamente.

- * Constant maximum pressure for $\varnothing 25$ shaft model.
- ** Intermittent maximum pressure for $\varnothing 25$ shaft model.

Intermittent pressure drop and oil flow must not occur simultaneously.

BR 200



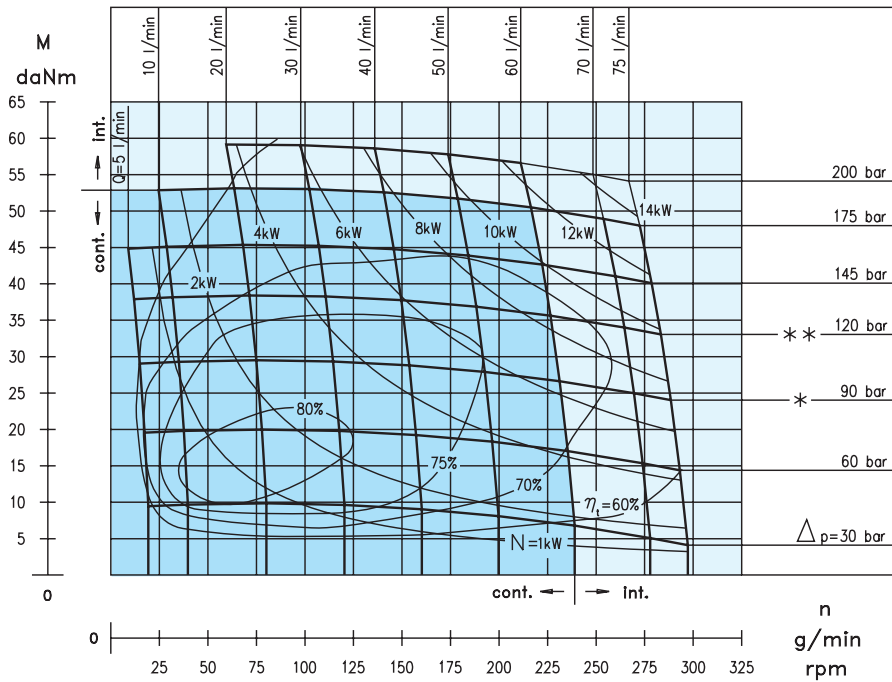
- * Pressione massima continua per versione con albero $\varnothing 25$.
- ** Pressione massima intermittente per versione con albero $\varnothing 25$.

Pressioni e portate superiori a quelle ammesse in regime continuo non devono essere applicate contemporaneamente.

- * Constant maximum pressure for $\varnothing 25$ shaft model.
- ** Intermittent maximum pressure for $\varnothing 25$ shaft model.

Intermittent pressure drop and oil flow must not occur simultaneously.

BR 250



* Pressione massima continua per versione con albero $\varnothing 25$.

** Pressione massima intermittente per versione con albero $\varnothing 25$.

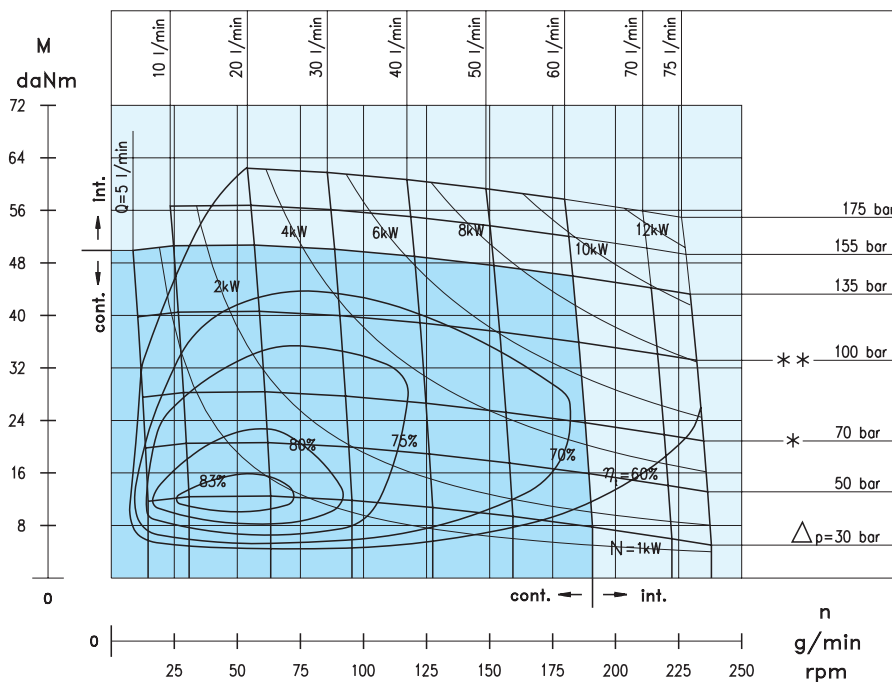
Pressioni e portate superiori a quelle ammesse in regime continuo non devono essere applicate contemporaneamente.

* Constant maximum pressure for $\varnothing 25$ shaft model.

** Intermittent maximum pressure for $\varnothing 25$ shaft model.

Intermittent pressure drop and oil flow must not occur simultaneously.

BR 315



* Pressione massima continua per versione con albero $\varnothing 25$.

** Pressione massima intermittente per versione con albero $\varnothing 25$.

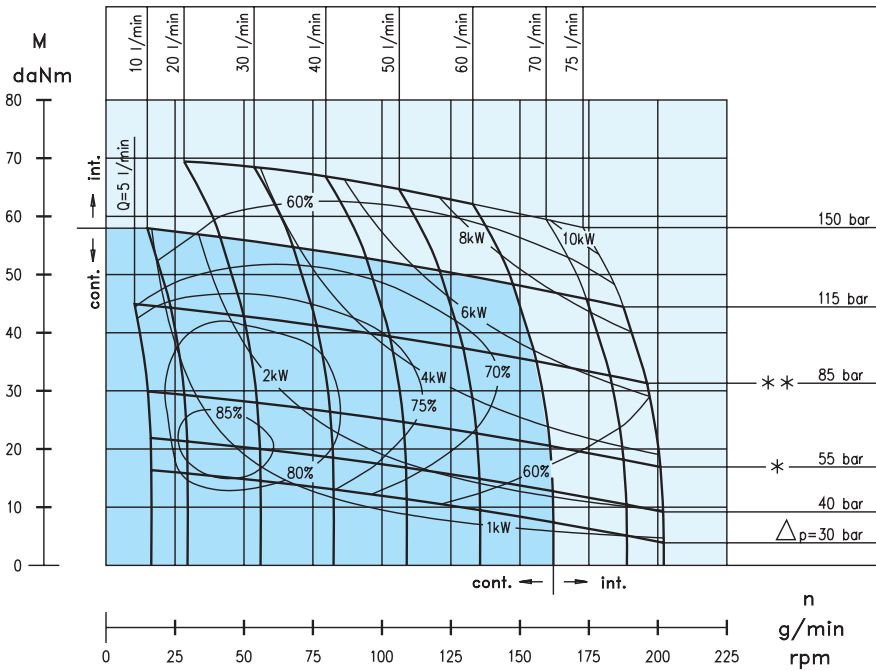
Pressioni e portate superiori a quelle ammesse in regime continuo non devono essere applicate contemporaneamente.

* Constant maximum pressure for $\varnothing 25$ shaft model.

** Intermittent maximum pressure for $\varnothing 25$ shaft model.

Intermittent pressure drop and oil flow must not occur simultaneously.

BR 400



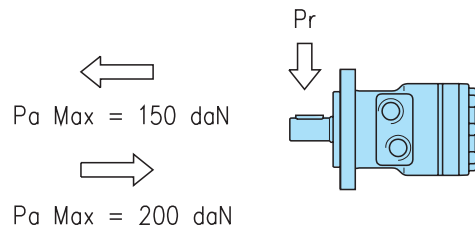
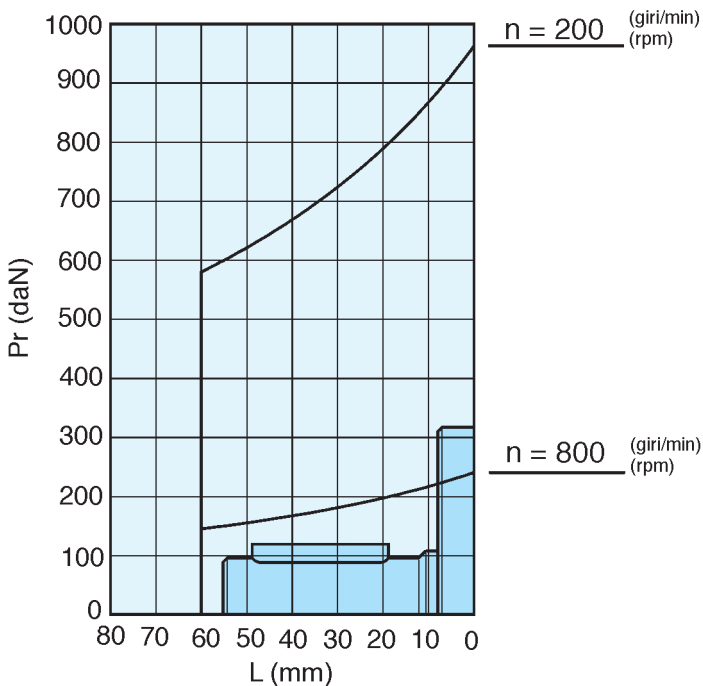
- * Pressione massima continua per versione con albero $\varnothing 25$.
- ** Pressione massima intermittente per versione con albero $\varnothing 25$.

Pressioni e portate superiori a quelle ammesse in regime continuo non devono essere applicate contemporaneamente.

- * Constant maximum pressure for $\varnothing 25$ shaft model.
- ** Intermittent maximum pressure for $\varnothing 25$ shaft model.

Intermittent pressure drop and oil flow must not occur simultaneously.

CARICHI AMMESSI SULL'ALBERO SHAFT LOAD CAPACITY



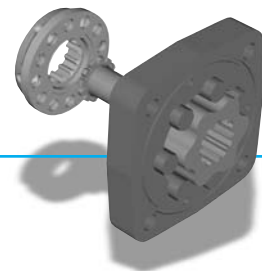
Formula utilizzabile per il calcolo del carico radiale massimo ammissibile (Pr) ai vari numeri di giri, e alle varie distanze dalla flangia.

Calculating formula of max permissible radial load (Pr) according to rpm and distance from flange.

$$Pr = \frac{800}{n} \cdot \frac{21900}{91 + L} \text{ [daN]}$$

$$n \geq 200 \text{ [giri/min] [RPM]}$$

$$L \leq 68.5 \text{ [mm]}$$



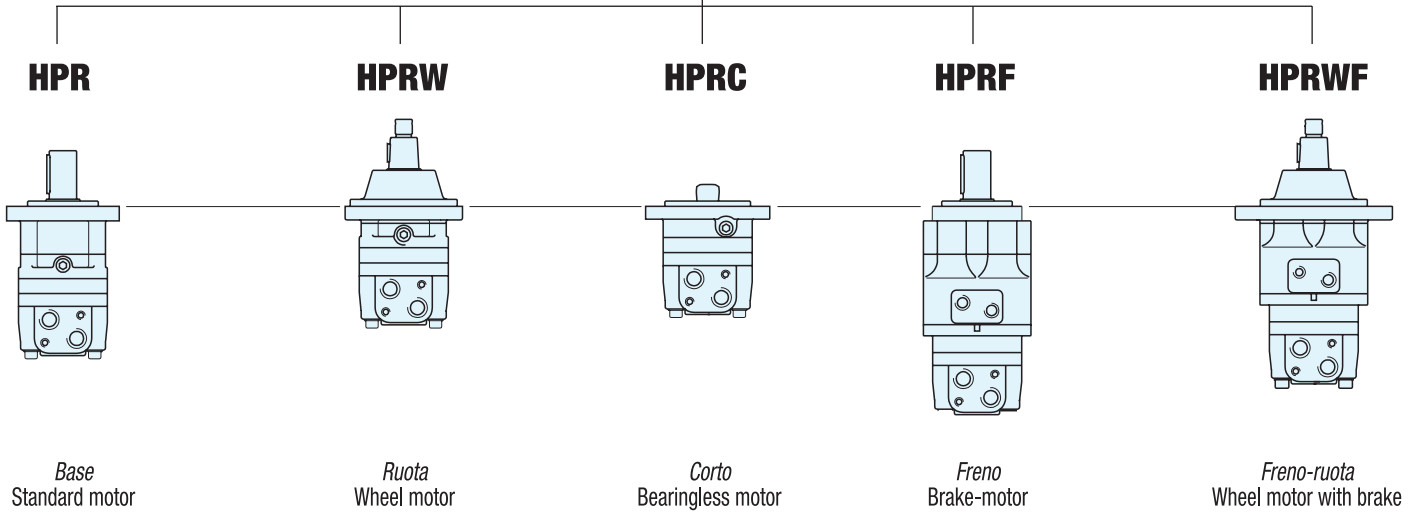
HPR-HPRC-HPRW-HPRF-HPRWF



MOTORI ORBITALI

HYDRAULIC MOTORS SERIES

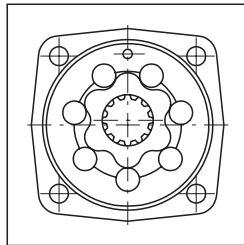
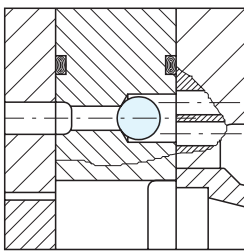
HPR



Organo motore roller che consente elevate pressioni di esercizio e lunga durata. Heavy duty, roller type stator meant to work at high pressure ant to guarantee extra long lasting.

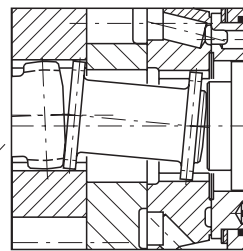
Valvole di drenaggio incorporate che ricircolano allo scarico il fluido drenato interamente.

Built-in check valves to recirculate internally drained fluid through return line.

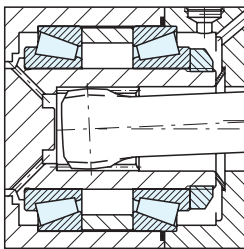


Comando con semigiunto separato della distribuzione per garantirne una precisa fasatura.

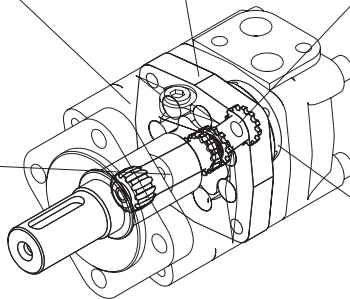
Separate disc valves drive to guarantee sharp phase.



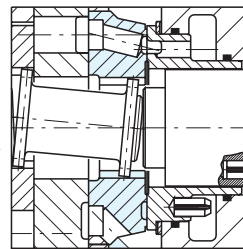
Shaft supported by two heavy duty tapered roller bearings that ensure outstanding radial load capacity.



Albero supportato da due robusti cuscinetti a rulli conici che assicurano una grande tenuta ai carichi.



Distribuzione con valvola a disco con recupero automatico dei giochi effettuato dal fluido in pressione; viene così raggiunto un livello più basso di drenaggio ed un rendimento più elevato.



Disc valve distribution with automatic compensation of backlash done by fluid under pressure: lower drain figures are then guaranteed together with high efficiency.

CODICI DI SCELTA ORDERING CODES

Modello / Model	Cilindrata / Displacement	Flangia / Flange	Albero / Shaft
HPR	100	D	C32
HPRW	100		CN32
HPRC	100		
HPRF	100	D	C32

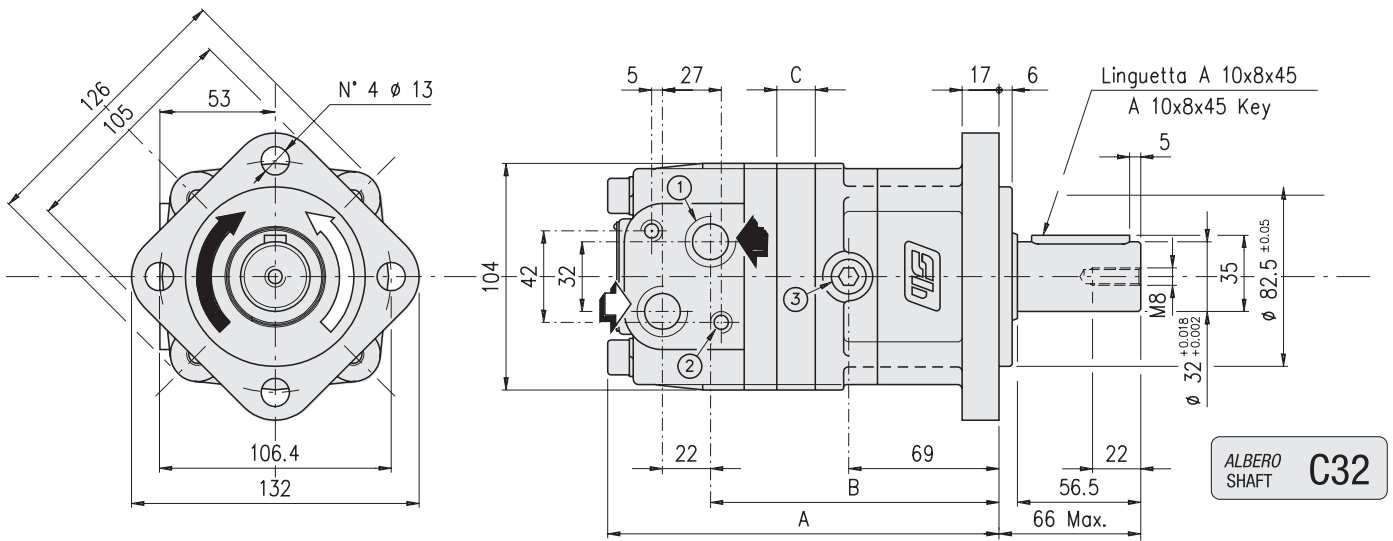
CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS

Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max ingresso Max input pressure (bar)	Pressione differenz. max Max operating pressure (bar)	Coppia max Max torque (daNm)	Portata max Max flow (l/min)	Velocità max Max rotating speed (min ⁻¹) (rpm)	Potenza max Max horsepower (kw)
HPR - F 80	82	Cont. 210	Cont. 175	Cont. 19	Cont. 65	Cont. 795	Cont. 16
HPRW - F 80		Int.* 250	Int.* 210	Int.* 23	Int.* 80	Int.* 975	Int.* 20
HPRC 80		Peak** 300	Peak** 225	Peak** 25			
HPR - F 100	102	Cont. 210	Cont. 175	Cont. 26	Cont. 75	Cont. 735	Cont. 17
HPRW - F 100		Int.* 250	Int.* 210	Int.* 31	Int.* 90	Int.* 885	Int.* 20
HPRC 100		Peak** 300	Peak** 225	Peak** 33			
HPR - F 130	132	Cont. 210	Cont. 175	Cont. 33	Cont. 75	Cont. 570	Cont. 17
HPRW - F 130		Int.* 250	Int.* 210	Int.* 40	Int.* 90	Int.* 680	Int.* 20,5
HPRC 130		Peak** 300	Peak** 225	Peak** 42			
HPR - F 160	162	Cont. 210	Cont. 150	Cont. 34	Cont. 75	Cont. 465	Cont. 15
HPRW - F 160		Int.* 250	Int.* 210	Int.* 49	Int.* 90	Int.* 555	Int.* 20
HPRC 160		Peak** 300	Peak** 225	Peak** 52			
HPR - F 200	202	Cont. 210	Cont. 140	Cont. 41	Cont. 75	Cont. 370	Cont. 14
HPRW - F 200		Int.* 250	Int.* 175	Int.* 51	Int.* 90	Int.* 445	Int.* 17
HPRC 200		Peak** 300	Peak** 225	Peak** 66			
HPR - F 250	252	Cont. 210	Cont. 125	Cont. 46	Cont. 75	Cont. 300	Cont. 12
HPRW - F 250		Int.* 250	Int.* 155	Int.* 57	Int.* 90	Int.* 355	Int.* 14,5
HPRC 250		Peak** 300	Peak** 200	Peak** 72			
HPR - F 315	317	Cont. 210	Cont. 120	Cont. 56	Cont. 75	Cont. 235	Cont. 11,5
HPRW - F 315		Int.* 250	Int.* 140	Int.* 65	Int.* 90	Int.* 285	Int.* 13,5
HPRC 315		Peak** 300	Peak** 185	Peak** 87			
HPR - F 400	400	Cont. 210	Cont. 105	Cont. 62	Cont. 75	Cont. 187	Cont. 10,5
HPRW - F 400		Int.* 250	Int.* 120	Int.* 71	Int.* 90	Int.* 224	Int.* 12,5
HPRC 400		Peak** 300	Peak** 150	Peak** 87			

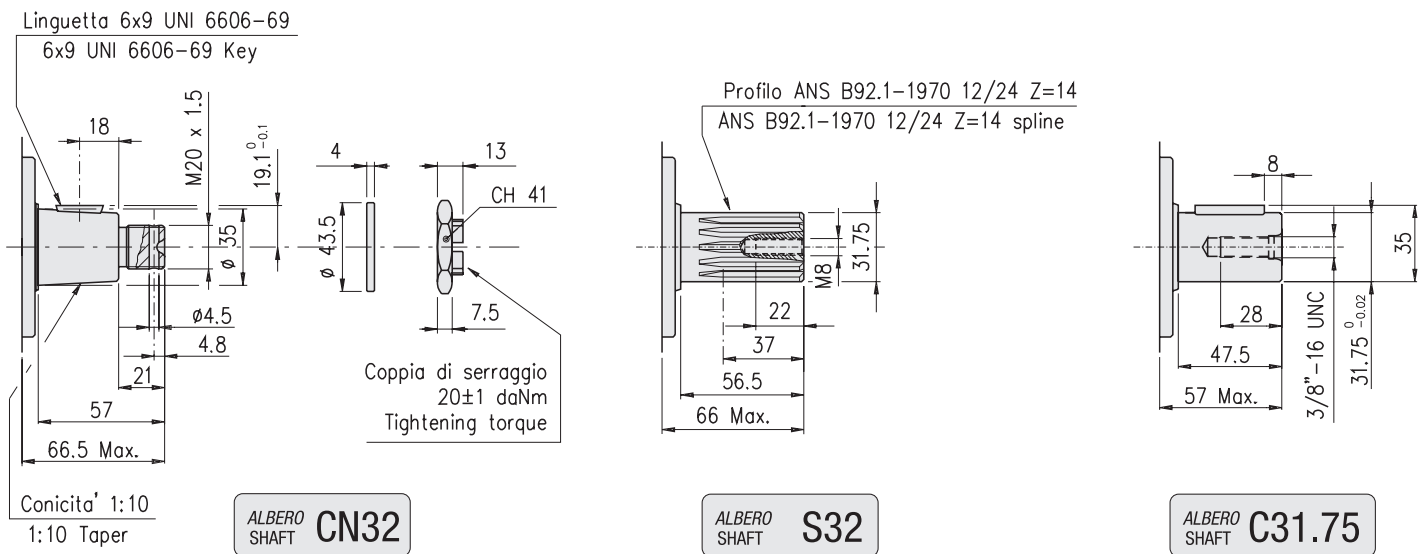
Motore - Tipo Motor - Type	Press. max. scarico cont. senza drenaggio (bar) Max cont. return pressure without drain line (bar)			Press. max. scar. con dren. (cont.) Max return pressure with drain line (bar)	Press. max. avviam. a vuoto Max starting pressure with no load (bar)	Coppia minima di spunto Min. starting torque (daNm)
	0±100 g/min	100±300 g/min	>300 g/min			
HPR - F 80	75	50	25	140	12	A press. diff. max. At. max. Δp
HPRW - F 80	75	50	25			
HPRC 80	-	-	-			
HPR - F 100	75	50	25	140	12	A press. diff. max. At. max. Δp
HPRW - F 100	75	50	25			
HPRC 100	-	-	-			
HPR - F 130	75	50	25	140	10	A press. diff. max. At. max. Δp
HPRW - F 130	75	50	25			
HPRC 130	-	-	-			
HPR - F 160	75	50	25	140	10	A press. diff. max. At. max. Δp
HPRW - F 160	75	50	25			
HPRC 160	-	-	-			
HPR - F 200	75	50	25	140	8	A press. diff. max. At. max. Δp
HPRW - F 200	75	50	25			
HPRC 200	-	-	-			
HPR - F 250	75	50	25	140	8	A press. diff. max. At. max. Δp
HPRW - F 250	75	50	25			
HPRC 250	-	-	-			
HPR - F 315	75	50	-	140	8	A press. diff. max. At. max. Δp
HPRW - F 315	75	50	-			
HPRC 315	-	-	-			
HPR - F 400	75	50	-	140	8	A press. diff. max. At. max. Δp
HPRW - F 400	75	50	-			
HPRC 400	-	-	-			

* Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto. Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

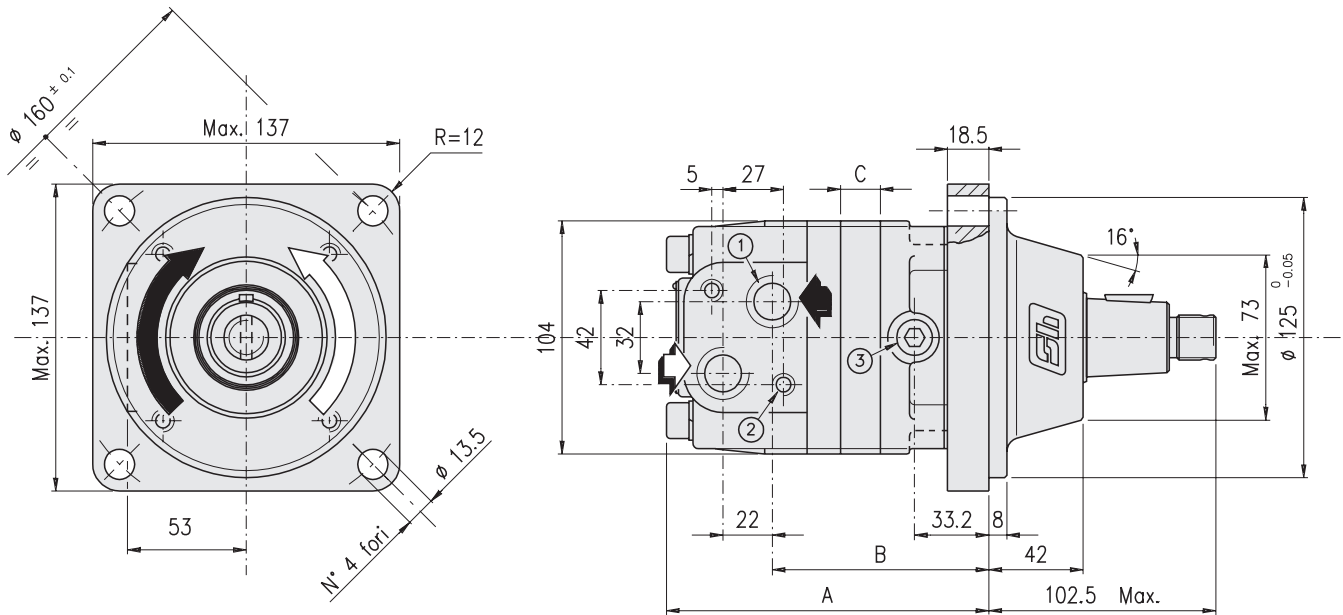
** Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto. Peak duty must not exceed 1% each minute.



- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 15mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 15mm
- ② **N° 2 M10 profondità filetto 11mm**
No. 2 M10 thread depth 11mm
- ③ **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15mm**
G1/4" drain port thread depth 15mm

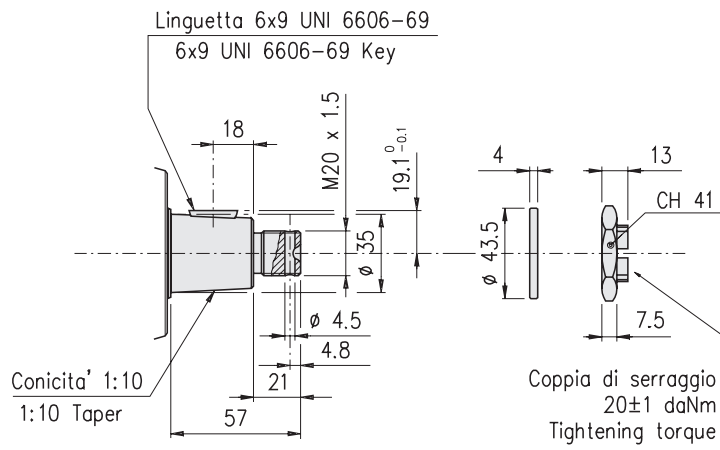


	HPR 80	HPR 100	HPR 130	HPR 160	HPR 200	HPR 250	HPR 315	HPR 400
A (mm)	176,5	180	185	191	196,5	205,5	216,5	231,5
B (mm)	129,5	133	138	144	149,5	158,5	169,5	184,5
C (mm)	15	18,6	23,4	29,6	35,1	43,8	55,1	69,8
Pesi - Weight (kg)	10,3	10,5	10,9	11,2	11,6	12,3	13	13,8



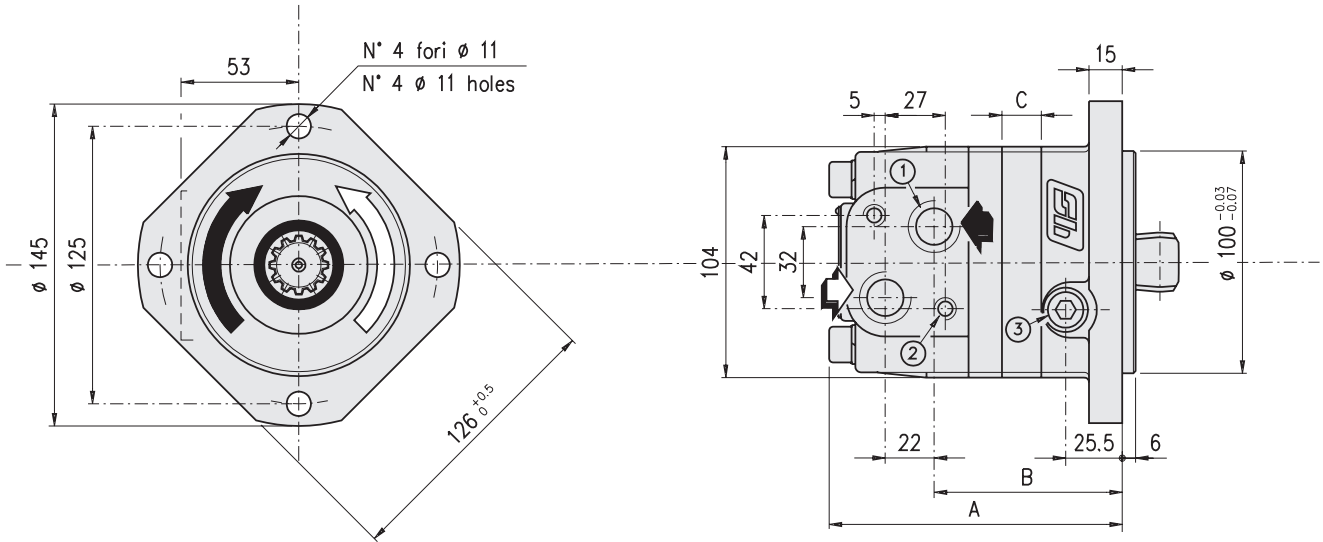
- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 15mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 15mm
- ② **N° 2 M10 profondità filetto 11mm**
No. 2 M10 thread depth 11mm
- ③ **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15mm**
G1/4" drain port thread depth 15mm

Disponib. alberi C32/S32/C31.75
C32/S32/C31.75 shaft also available



ALBERO
SHAFT **CN32**

	HPRW 80	HPRW 100	HPRW 130	HPRW 160	HPRW 200	HPRW 250	HPRW 315	HPRW 400
A (mm)	140,5	144	149	155	160,5	169,5	180,5	195,5
B (mm)	93,5	97	102	108	114	123	134	148,5
C (mm)	15	18,6	23,4	29,6	35,1	43,8	55,1	69,8
Pesi - Weight (kg)	10,9	11,1	11,5	11,8	12,2	12,9	13,6	14,4



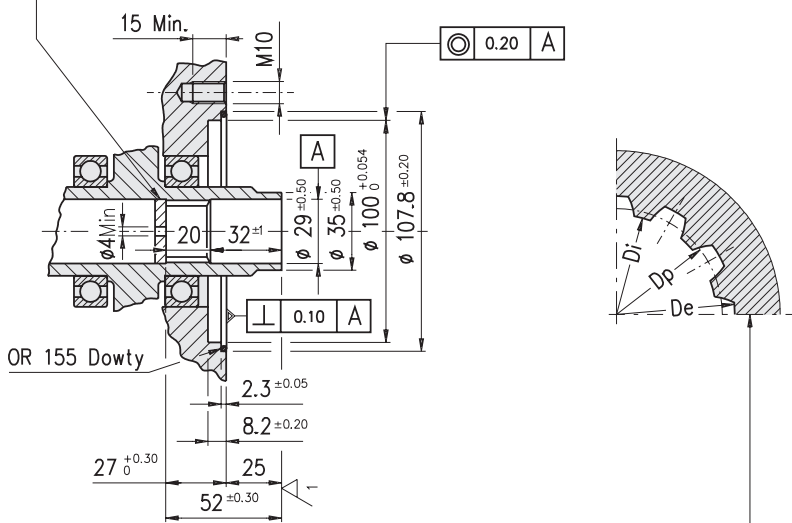
① N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 15mm
No. 2 G1/2" main ports thread depth 15mm

② N° 2 M10 profondità filetto 11mm
No. 2 M10 thread depth 11mm

③ Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 12mm
G1/4" drain port thread depth 12mm

La placchetta di fermo deve essere indurita ad HRC 55 ± 2

The lock plate must be hardened according to HRC 55 ± 2



Acciaio al NiCr con trattamento termico di C.T.R. a durezza di HRC 58 ± 2

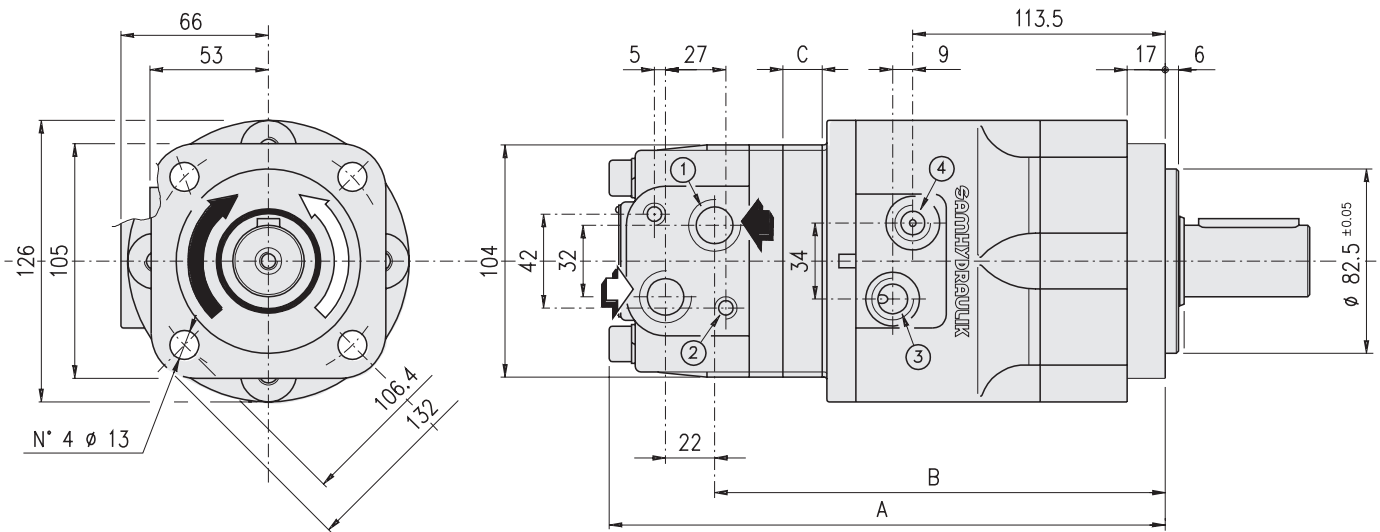
NiCr steel with case hardening, induction hardening and tempering treatment, with hardness HRC 58 ± 2

Profilo scanalato ANS B 92.1 + 1970 Classe 5
(corretto m·x=0,8)
Spline ANS B 92.1 + 1970 Class 5
(corrected m·x=0,8)

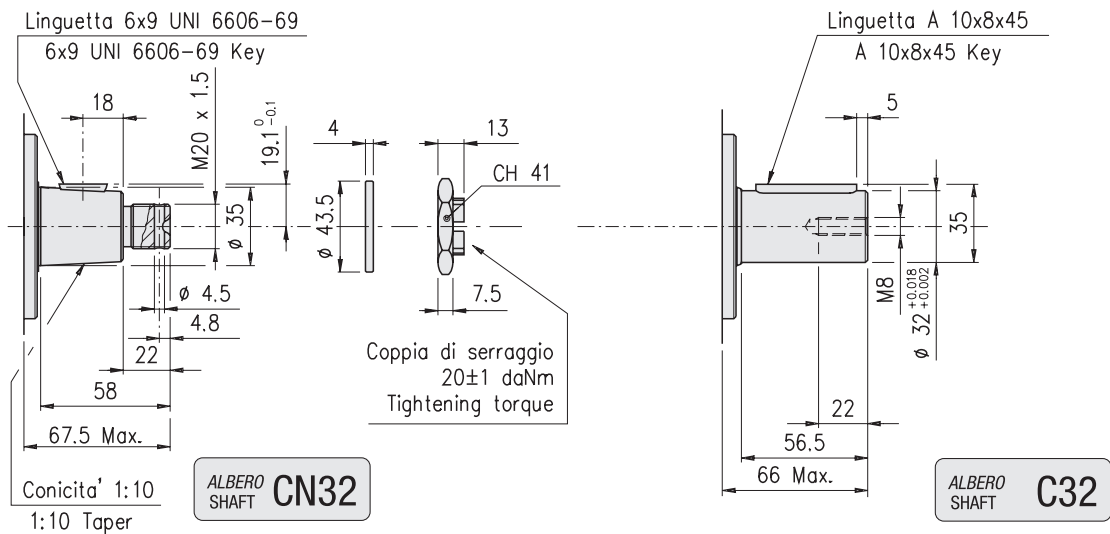
Diametral pitch	12/24
N. denti Number of teeth	Z=12
Diametro primitivo Pitch diameter	Dp=25,4
Angolo di pressione Pressure angle	30°
Modulo Module	m=2,1166
Diametro interno Minor diameter	Di=23,0 ^{+0,033} ₀
Diametro esterno Major diameter	De=28,0 ⁰ _{-0,1}
Misura massima tra i rullini* Max measurement between pins*	17,62 ^{+0,15} ₀
Diametro rullini Pins diameter	4,835 ± 0,001

* Dimensioni definitive dopo il trattamento.
* Finished dimensions (when hardened).

	HPRC 80	HPRC 100	HPRC 130	HPRC 160	HPRC 200	HPRC 250	HPRC 315	HPRC 400
A (mm)	129	132,5	137,5	143,5	149,5	158	169,5	184
B (mm)	82	85,5	90,5	96,5	102	110,5	122	137
C (mm)	15	18,6	23,4	29,6	35,1	43,8	55,1	69,8
Pesi - Weight (kg)	8,0	8,2	8,6	8,9	9,3	10,0	10,7	11,5

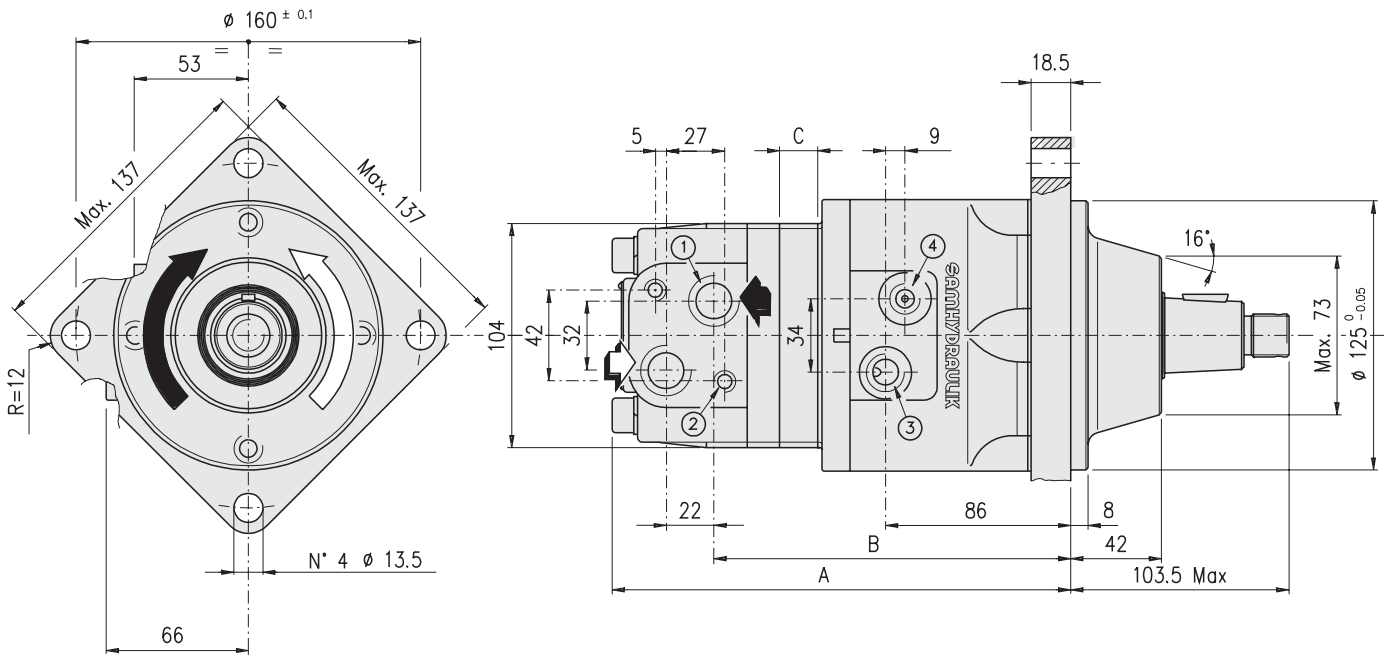


- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 15mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 15mm
- ② **N° 2 M10 profondità filetto 11mm**
No. 2 M10 thread depth 11mm
- ③ **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 11mm**
G1/4" drain port, thread depth 11mm
- ④ **Comando apertura freno G1/8" profondità filetto 11mm**
G1/8" brake releasing plug, thread depth 11mm

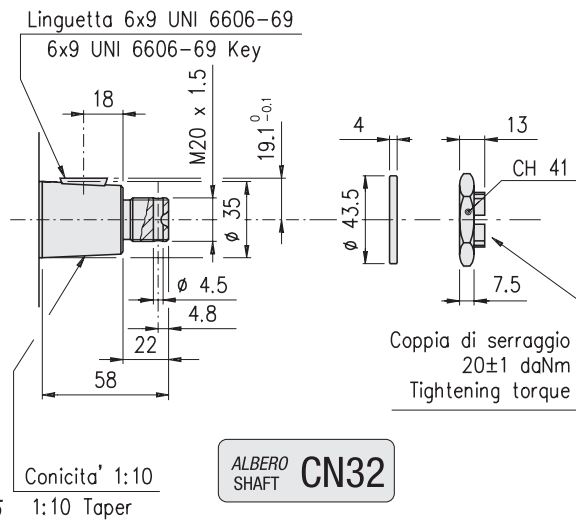


* Per le caratteristiche del freno vedi pag. G/15
* For brake specifications see page G/15

	HPRF 80	HPRF 100	HPRF 130	HPRF 160	HPRF 200	HPRF 250	HPRF 315	HPRF 400
A (mm)	246,5	250	255	261	266,5	275,5	286,5	301,5
B (mm)	199,5	203	208	214	219,5	228,5	239,5	254,5
C (mm)	15	18,6	23,4	29,6	35,1	43,8	55,1	69,8
Pesi - Weight (kg)	17,3	17,5	17,9	18,2	18,6	19,3	20	20,8



- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 15mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 15mm
- ② **N° 2 M10 profondità filetto 11mm**
No. 2 M10 thread depth 11mm
- ③ **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 11mm**
G1/4" drain port, thread depth 11mm
- ④ **Comando apertura freno G1/8" profondità filetto 11mm**
G1/8" brake releasing plug, thread depth 11mm

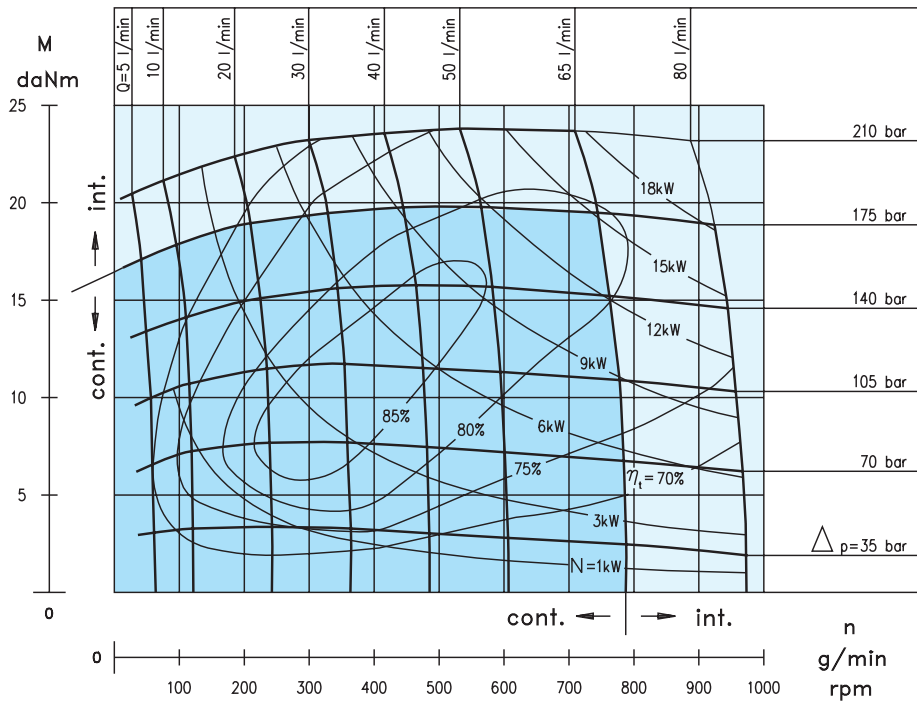


* Per le caratteristiche del freno vedi pag. G/15
* For brake specifications see page G/15

Disponibile con albero C 32
Available with shaft C 32

	HPRWF 80	HPRWF 100	HPRWF 130	HPRWF 160	HPRWF 200	HPRWF 250	HPRWF 315	HPRWF 400
A (mm)	210,5	214	219	225	230,5	239,5	249,5	265,5
B (mm)	163,5	167	172	178	183,5	192,5	203,5	218,5
C (mm)	15	18,6	23,4	29,6	35,1	43,8	55,1	69,8
Pesi - Weight (kg)	17,7	17,9	18,3	18,6	19	19,7	20,4	21,2

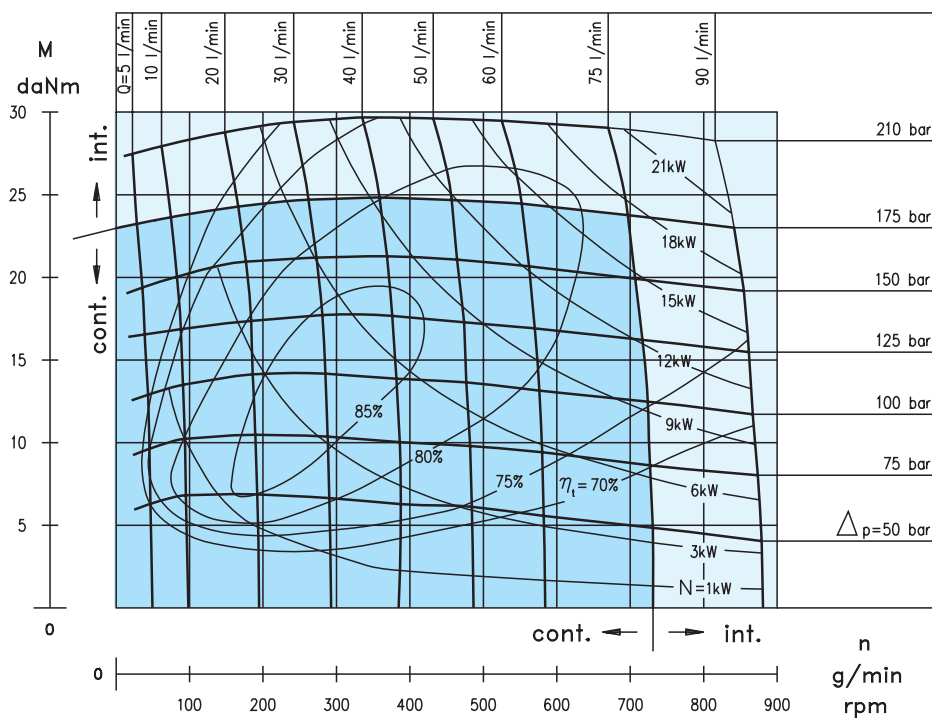
HPR 80



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 175 bar contemporaneamente a portata superiore a 65 l/min.

The motor must not be operated above 175 bar pressure with flow exceeding 65 l/min.

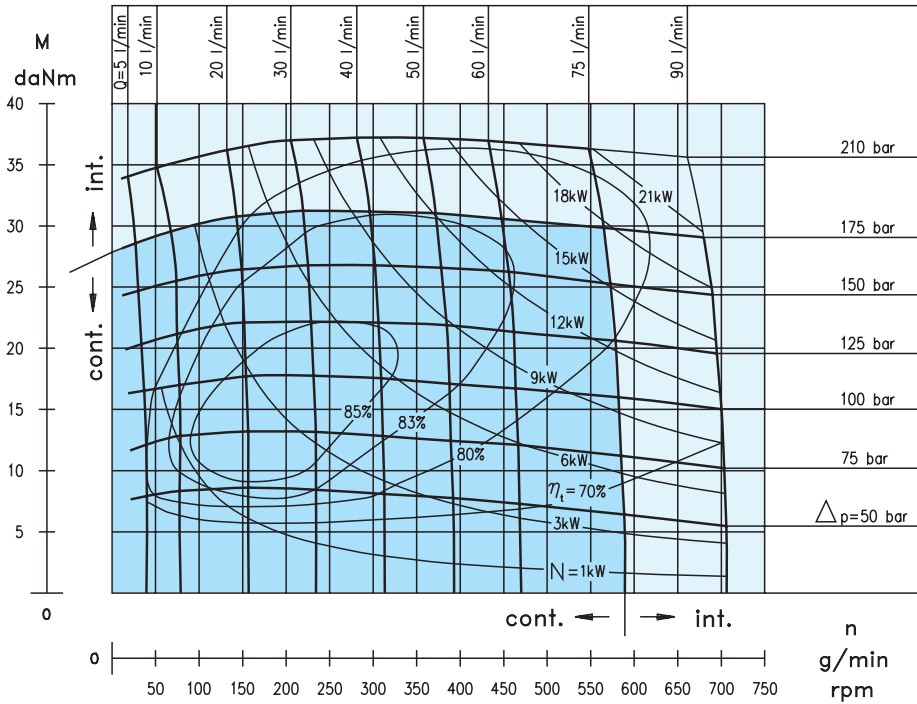
HPR 100



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 175 bar contemporaneamente a portata superiore a 75 l/min.

The motor must not be operated above 175 bar pressure with flow exceeding 75 l/min.

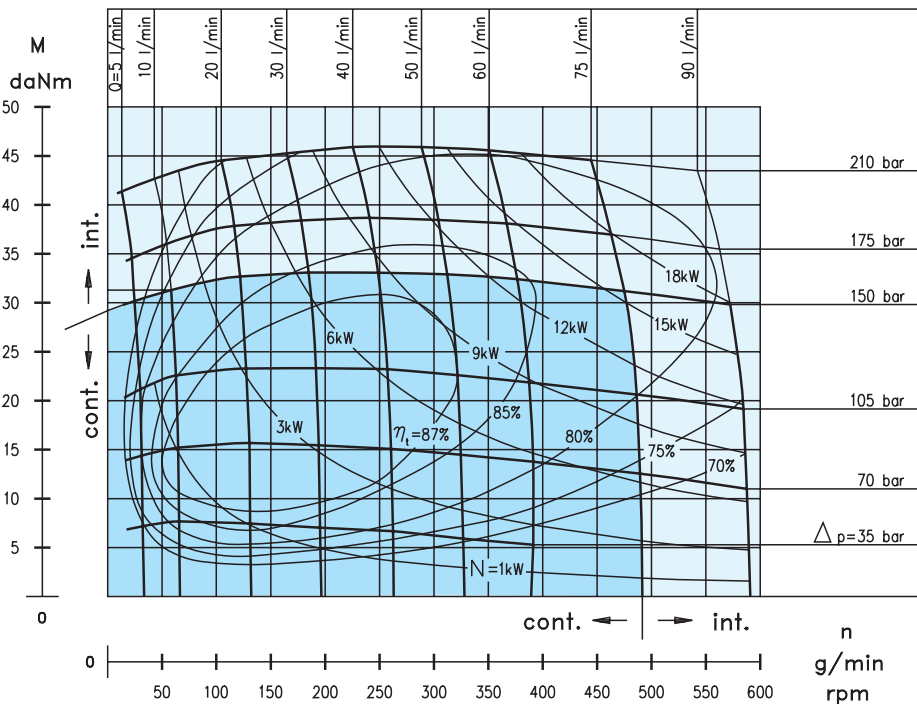
HPR 130



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 175 bar contemporaneamente a portata superiore a 75 l/min.

The motor must not be operated above 175 bar pressure with flow exceeding 75 l/min.

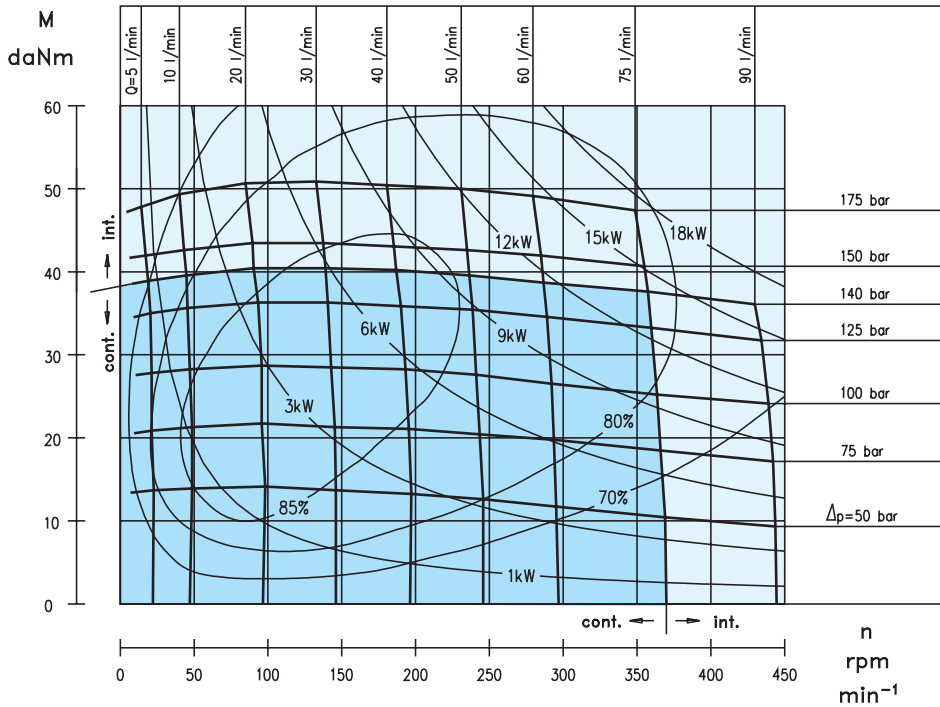
HPR 160



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 150 bar contemporaneamente a portata superiore a 75 l/min.

The motor must not be operated above 150 bar pressure with flow exceeding 75 l/min.

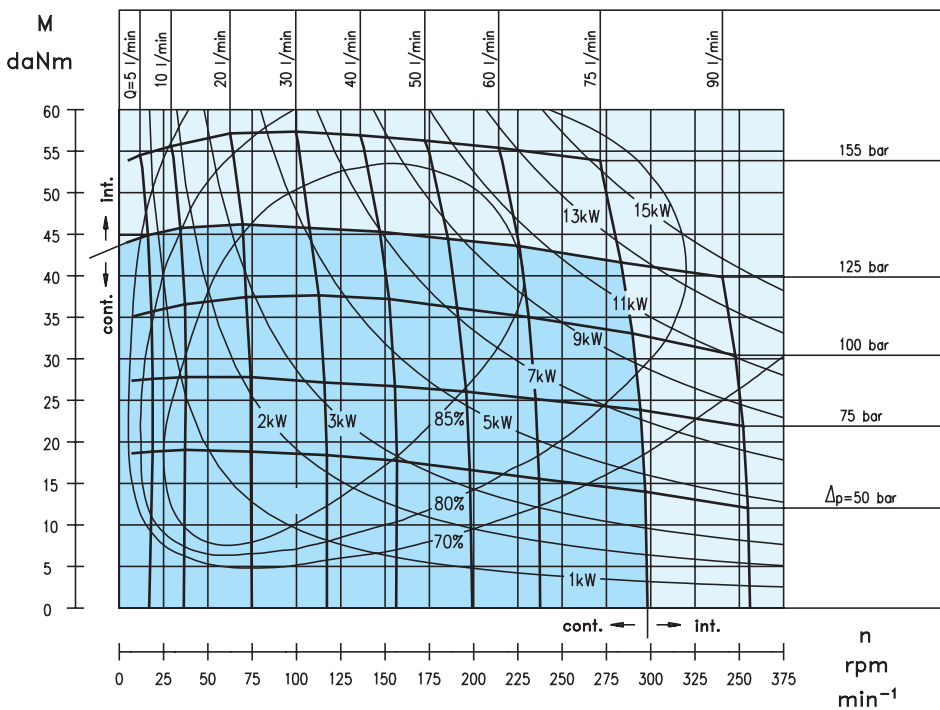
HPR 200



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 140 bar contemporaneamente a portata superiore a 75 l/min.

The motor must not be operated above 140 bar pressure with flow exceeding 75 l/min.

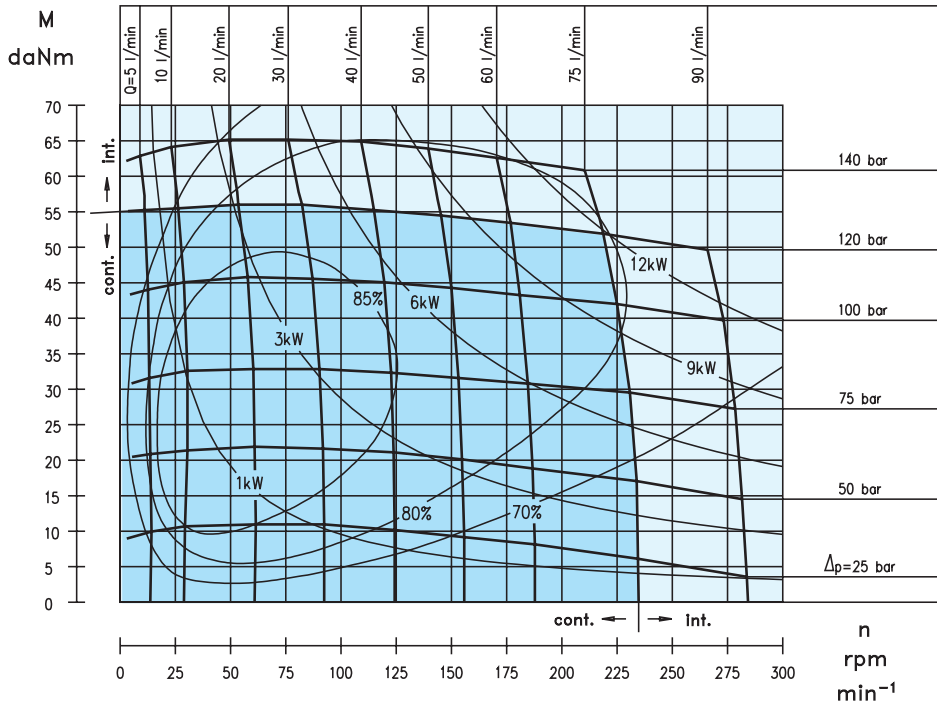
HPR 250



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 125 bar contemporaneamente a portata superiore a 75 l/min.

The motor must not be operated above 125 bar pressure with flow exceeding 75 l/min.

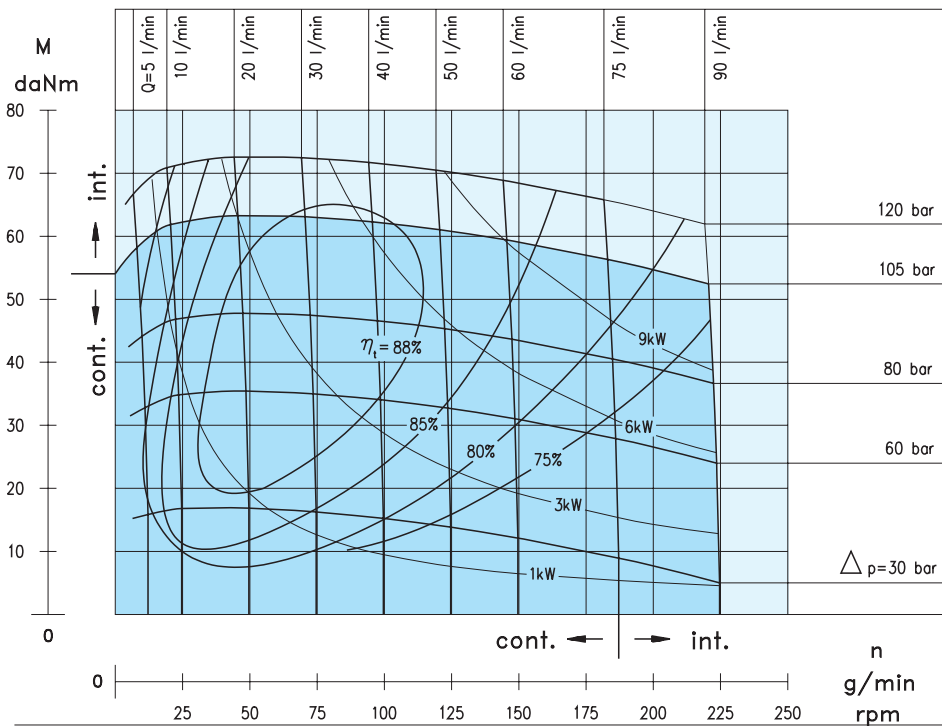
HPR 315



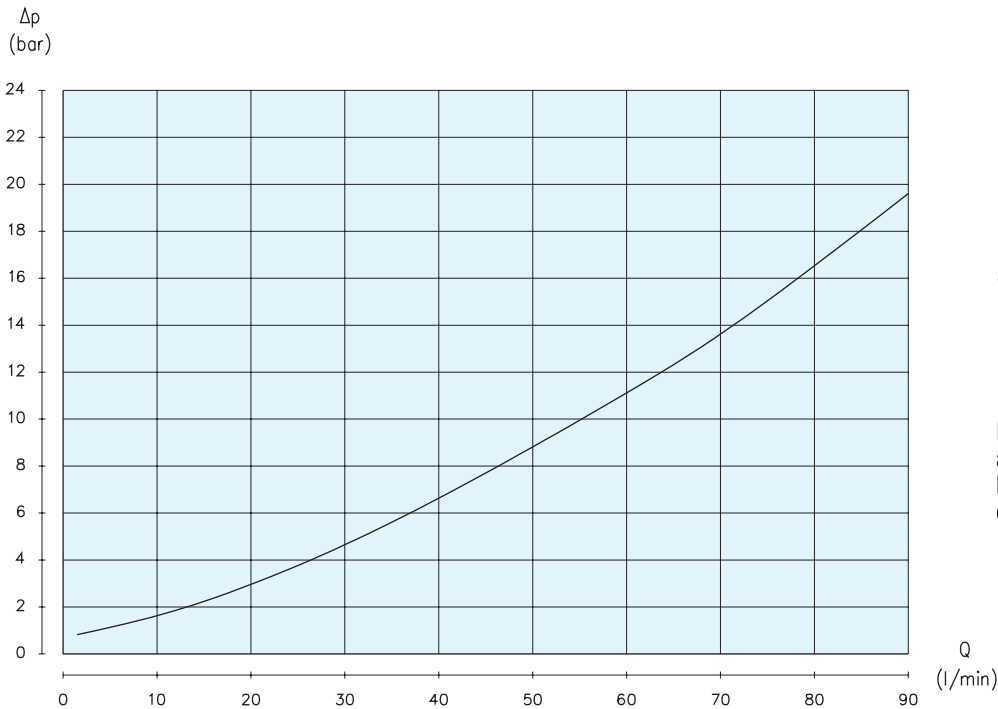
Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 120 bar contemporaneamente a portata superiore a 75 l/min.

The motor must not be operated above 120 bar pressure with flow exceeding 75 l/min.

HPR 400



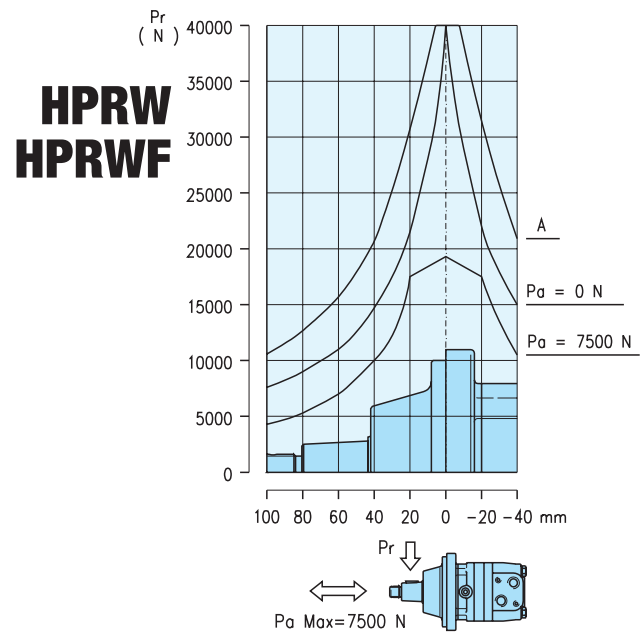
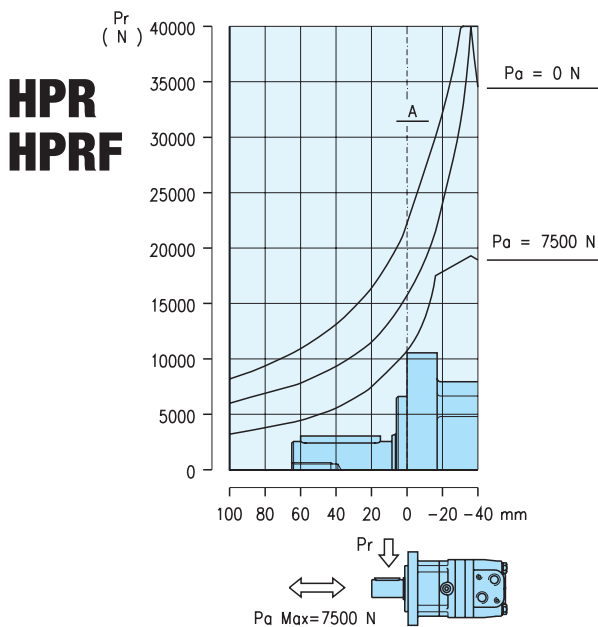
PERDITE DI CARICO PER ATTRAVERSAMENTO PRESSURE LOSS



Il diagramma è stato ottenuto con prove eseguite su un numero significativo di motori, utilizzando un olio avente una viscosità cinematica di 37 cSt alla temperatura di 45° C.

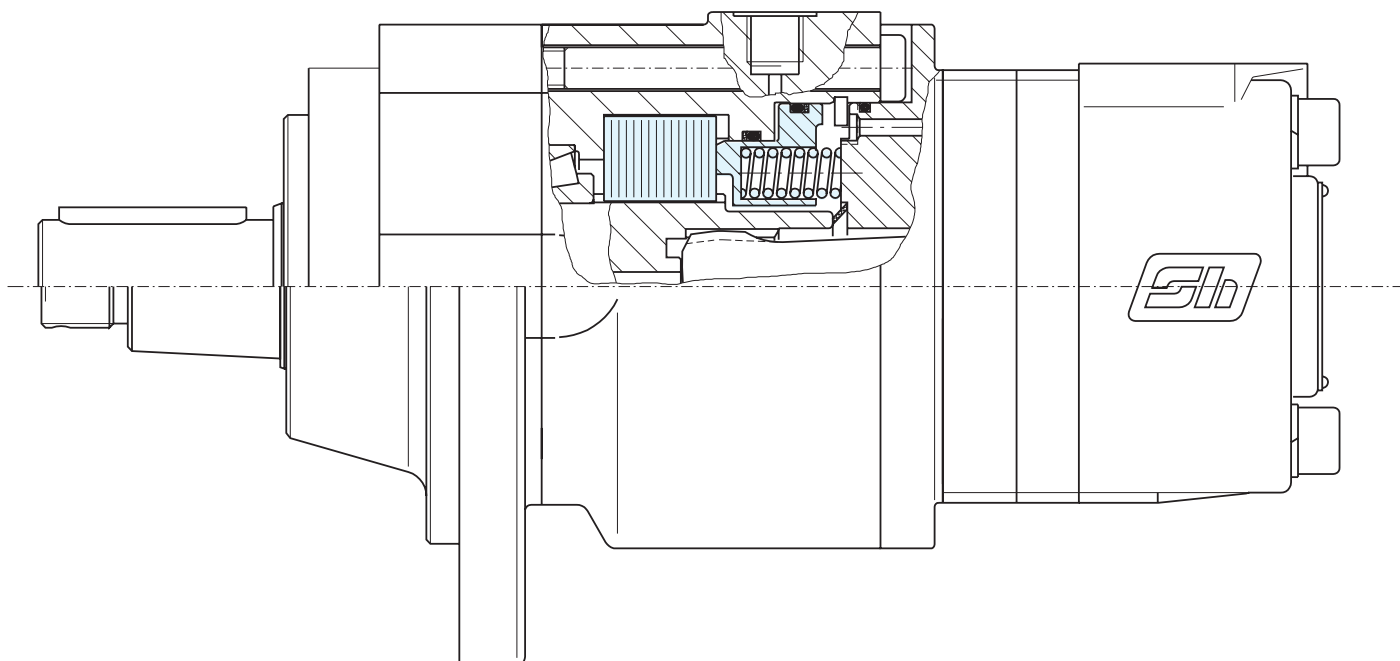
Diagram according to tests done with a relevant number of motors and using hydraulic oil with kinematic viscosity of 37 cSt at 45° C temperature.

CARICHI AMMESSI SULL'ALBERO SHAFT LOAD CAPACITY



Il diagramma dei carichi è valido per una vita dei cuscinetti di 1600 ore al 200 giri/min., lubrificati con olio a base minerale contenente additivi antiusura, ed è riferito ad un grado di affidabilità del 90%. La curva "A" fornisce il carico radiale limite sopportato dai cuscinetti in condizioni di carico statico massimo.

Loads diagram is for a bearings life of 1.600 hours at 200 rpm, lubricated with mineral base lubricant with anti-wear additives and refers to a 90% degree of reliability. Curve "A" shows the maximum radial load that can be taken by the bearings under maximum static load duty.



Pressione di apertura minima Starting release pressure	25 bar
Pressione freno libero Full release pressure	30 bar
Pressione comando freno Max. Brake control pressure Max.	210 bar

MOTORE MOTOR	COPPIA STATICA DI FRENATURA STATIC BRAKING TORQUE
HPRF - HPRWF 80	21 daNm
HPRF - HPRWF 100	28 daNm
HPRF - HPRWF 130	34 daNm
HPRF - HPRWF 160	34 daNm
HPRF - HPRWF 200	42 daNm
HPRF - HPRWF 250	47 daNm
HPRF - HPRWF 315	56 daNm
HPRF - HPRWF 400	56 daNm

I freni integrati dei motori-freno HPRF ed HPRWF sono del tipo multidisco a sblocco sotto pressione per uso in condizioni statiche. Quando l'olio proveniente dalla pompa non è in pressione, una serie di molle mantiene premuti i dischi gli uni contro gli altri; pertanto, l'albero del motore non potrà ruotare se non trascinato da una coppia che ecceda di molto la massima coppia di frenatura statica del freno. Inviando olio al motore, una valvola di commutazione (da inserire nell'impianto) devia al freno parte del flusso, vincendo così la resistenza delle molle che, sbloccando il freno, consentono la partenza del motore. I motori ruota necessitano di alcune attenzioni per quanto riguarda la progettazione della macchina da azionare. Gli aspetti più importanti da considerare sono:

- 1) Le conicità di mozzo ed albero motore devono combaciare perfettamente, in modo da evitare sovraccarichi sulla chiave, che potrebbero verificarsi qualora la rondella dell'albero andasse in appoggio sulla fine della parte conica dell'albero.
- 2) In caso di urti all'albero (come nel caso di macchine mobili che traslano su terreno sconnesso) si dovrà considerare un adeguato fattore di servizio.
- 3) I motori-freno HPRWF che azionano macchine mobili dovrebbero sempre essere protetti da una valvola doppia overcentre con commutatore, flangiata in modo da assicurare un sicuro rallentamento della macchina e l'entrata in funzione del freno all'arresto.

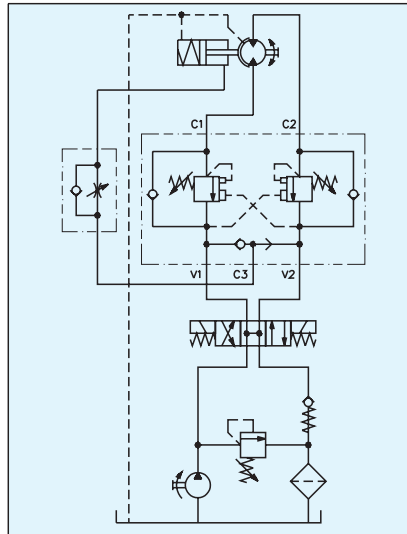
The brakes built into HPRF and HPRWF motors are multidisc pressure released ones for static operation.

With no pressure from the pump to the motor, a set of springs will push the discs one against the other, hence the motor shaft will not be allowed to rotate unless the shaft itself is driven with a torque widely exceeding the max. static torque of the brake. By sending pressure to the motor a shuttle valve (to be included in the system) will send pressure to the brake, overcome the resistance of the springs and release the brake hence allowing the start of the motor. Wheel motors require some care in the engineering of the machine. The major aspects to consider are:

- 1) Hub and motor shaft tapers must be perfectly matching, in order to avoid excessive key stress, which can occur in case of bottoming of shaft tip washer and nut at the end of the thread.
- 2) A proper service factor should be considered in case of shocks to the shaft (eg. with the machine travelling on very uneven soil).
- 3) HPRWF brake motors operating mobile machines should always have a flanged on double overcentre + shuttle valve, in order to ensure safe slow-down of the machine and engaging of brake when a complete stop has been reached.

**CIRCUITO APERTO, UN MOTORE FRENO,
ROTAZIONE IN ENTRAMBE LE DIREZIONI ED
AZIONAMENTO FRENO AUTOMATICO.**

Questa è la tipica configurazione di un sistema di rotazione (gru, escavatori, piattaforme mobili, falconi, etc.). Quando la pompa invia olio al motore la pressione aziona la valvola di commutazione che, attivando la linea del freno, ne consente il rilascio. La valvola doppia overcentre rallenta la massa in rotazione fino quasi all'arresto, quando entra in azione il freno statico.

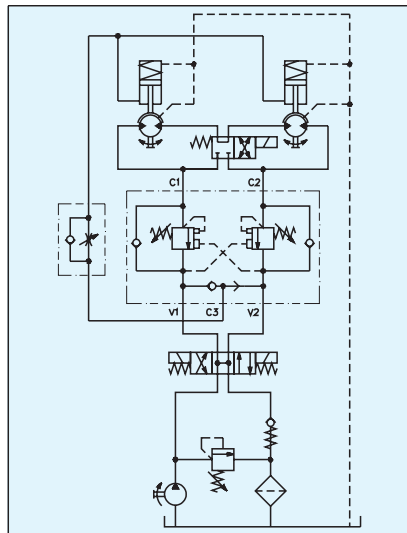


**OPEN LOOP SYSTEM, ONE BRAKE-MOTOR,
BI-DIRECTIONAL TURNING AND AUTOMATIC
BRAKE OPERATION.**

This configuration is typically that of a slew drive (cranes, excavators, aerial platforms, derricks, etc.). When the pump delivers oil to the motor the consequent generation of pressure will operate the shuttle valve and activate the brake line, thus disengaging the brake itself. When the oil delivery is shut off to stop the machine, a double overcentre valve will slow down the rotating mass to an almost complete stop when the static brake will engage.

**CIRCUITO APERTO, DUE MOTORI FRENO,
ROTAZIONE IN ENTRAMBE LE DIREZIONI ED
AZIONAMENTO AUTOMATICO DEL FRENO.**

Questo è uno schema abbastanza comune di un impianto di traslazione per macchine mobili (piattaforme aeree, etc.). Il fluido in pressione sblocca il freno e fa partire i due motori; una apposita valvola collega i due motori o in serie o in parallelo in modo da avere più velocità o più coppia. La doppia valvola overcentre rallenta la macchina e la porta fino quasi all'arresto, quando i due freni statici entrano in funzione.



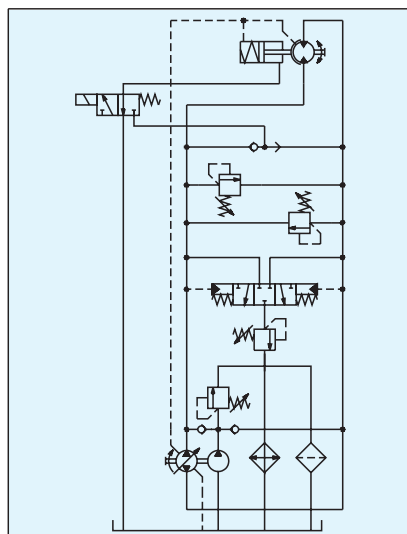
**OPEN LOOP SYSTEM, TWO BRAKE-MOTORS,
BI-DIRECTIONAL TURNING AND AUTOMATIC
BRAKES OPERATION.**

This is a typical layout of the travelling system of a mobile machine (aerial platforms, etc.). Fluid under pressure disengages the brakes and starts the two motors; a commutation device will connect the two motors either in series or parallel mode in order to have either speed or torque as main performance. The double overcentre valve will steadily slow down the machine and bring it to an almost complete stop when the brakes will engage.

**CIRCUITO CHIUSO, UN MOTORE FRENO,
ROTAZIONE IN ENTRAMBE LE DIREZIONI,
FRENATURA AUTOMATICA, POMPA A PORTATA
VARIABILE.**

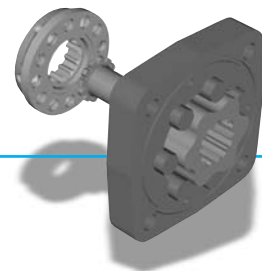
Questo è un tipico impianto di traslazione per spazzatrici ad una ruota motrice. La pompa impiegata consente di azionare il motore a velocità variabile.

Il freno viene sbloccato dall'invio di olio dalla valvola commutatrice attraverso l'elettrovalvola che consente anche il deflusso del fluido in pressione dalla camera del freno quando il motore si arresta ed in freno stesso entra in azione.



**CLOSED LOOP SYSTEM, ONE BRAKE-MOTOR,
BI-DIRECTIONAL TURNING, AUTOMATIC BRAKE
OPERATION AND VARIABLE PUMP.**

A very typical system for sweepers. The pump delivers a variable flow of oil to the motor hence the machine can travel at variable speed. The brake is disengaged by the delivery of flow from the shuttle valve via the electro-valve (top, right) that will also release the fluid under pressure from inside the brake piston chamber when the motor stops and the brake engages.



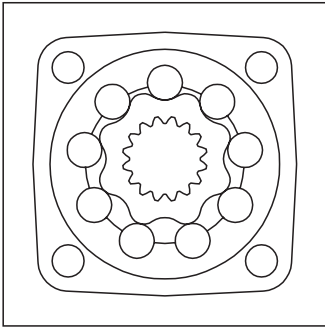
HT



MOTORI ORBITALI

HYDRAULIC MOTORS SERIES

CARATTERISTICHE DEL MOTORE MOTOR FEATURES

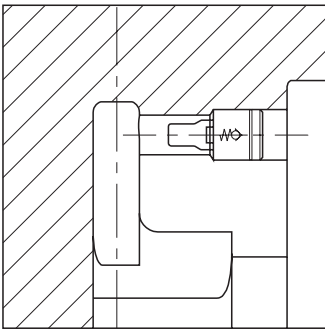
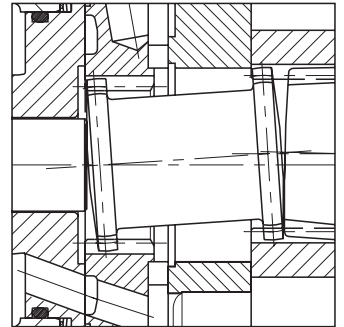


Organo motore roller che consente elevate pressioni di esercizio e lunga durata.

Heavy duty, roller type stator meant to work at high pressure and to guarantee extra long lasting.

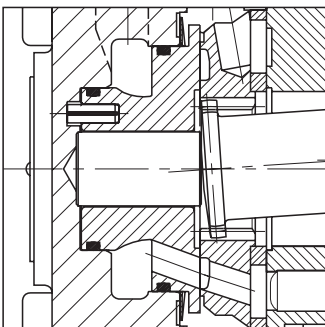
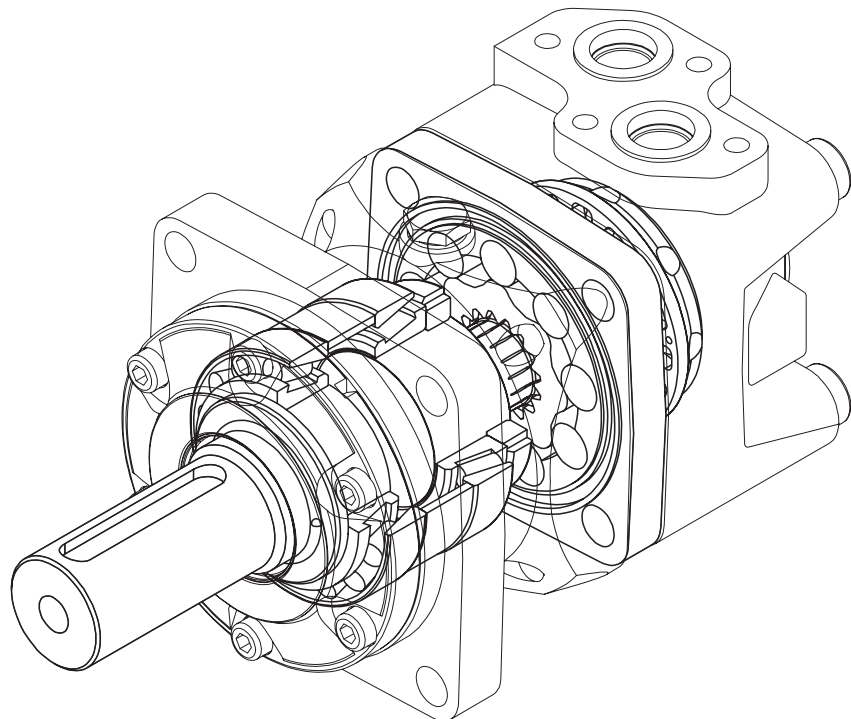
Comando con semigiunto separato della distribuzione per garantirne una precisa fasatura.

Separate disc valves drive to guarantee sharp phase.



Valvole di drenaggio incorporate che ricircolano allo scarico il fluido drenato interamente.

Built-in check valves to recirculate internally drained fluid through return line.

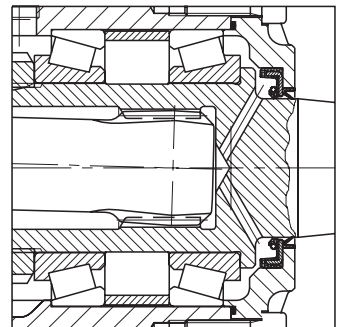


Distribuzione con valvola a disco con recupero automatico dei giochi effettuato dal fluido in pressione; viene così raggiunto un livello più basso di drenaggio ed un rendimento più elevato.

Disc valve distribution with automatic compensation of backlash done by fluid under pressure: lower drain figures are then guaranteed together with high efficiency.

Albero supportato da due robusti cuscinetti a rulli conici che assicurano una grande tenuta ai carichi.

Shaft supported by two heavy duty tapered roller bearings that ensure outstanding radial load capacity.



CODICI DI SCELTA ORDERING CODES

Modello / Model	Cilindrata / Displacement	Flangia / Flange	Albero / Shaft
HT	160	D	C40
HT	400	D	CN40
HTC	500		

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS

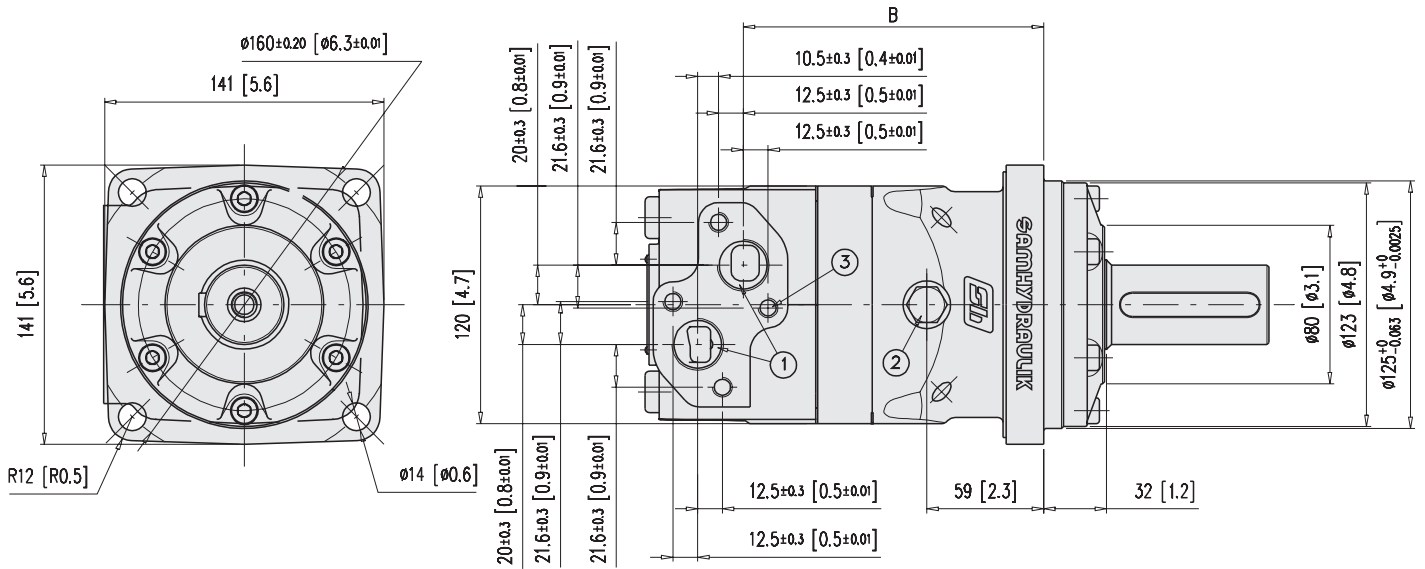
Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata Displacement (cm ³ /rev)	Max. pressione in ingresso Max. input pressure (bar)	Pressione diff. max Max. operating pressure (bar)	Coppia max Max. torque (daNm)	Portata max Max. flow (l/min)	Velocità max Max. rotating speed (min -1) (rpm)	Potenza max. Max. horsepower (kw)
HT 160	161,1	Cont. 210 Int. ¹⁾ 250 Peak ²⁾ 300	Cont. 200 Int. ¹⁾ 240 Peak ²⁾ 280	Cont. 47 Int. ¹⁾ 56 Peak ²⁾ 66	Cont. 100 Int. ¹⁾ 125	Cont. 625 Int. ¹⁾ 780	Cont. 26,5 Int. ¹⁾ 32
HT 200	201,4	Cont. 210 Int. ¹⁾ 250 Peak ²⁾ 300	Cont. 200 Int. ¹⁾ 240 Peak ²⁾ 280	Cont. 59 Int. ¹⁾ 71 Peak ²⁾ 82	Cont. 125 Int. ¹⁾ 150	Cont. 625 Int. ¹⁾ 750	Cont. 33,5 Int. ¹⁾ 40
HT 250	251,8	Cont. 210 Int. ¹⁾ 250 Peak ²⁾ 300	Cont. 200 Int. ¹⁾ 240 Peak ²⁾ 280	Cont. 73 Int. ¹⁾ 88 Peak ²⁾ 102	Cont. 125 Int. ¹⁾ 150	Cont. 500 Int. ¹⁾ 600	Cont. 33,5 Int. ¹⁾ 40
HT 315	326,3	Cont. 210 Int. ¹⁾ 250 Peak ²⁾ 300	Cont. 200 Int. ¹⁾ 240 Peak ²⁾ 280	Cont. 95 Int. ¹⁾ 114 Peak ²⁾ 133	Cont. 125 Int. ¹⁾ 150	Cont. 380 Int. ¹⁾ 460	Cont. 33,5 Int. ¹⁾ 40
HT 400	410,9	Cont. 210 Int. ¹⁾ 250 Peak ²⁾ 300	Cont. 180 Int. ¹⁾ 210 Peak ²⁾ 240	Cont. 108 Int. ¹⁾ 126 Peak ²⁾ 144	Cont. 125 Int. ¹⁾ 150	Cont. 305 Int. ¹⁾ 365	Cont. 30 Int. ¹⁾ 35
HT 500	523,6	Cont. 210 Int. ¹⁾ 250 Peak ²⁾ 300	Cont. 160 Int. ¹⁾ 180 Peak ²⁾ 210	Cont. 122 Int. ¹⁾ 137 Peak ²⁾ 160	Cont. 125 Int. ¹⁾ 150	Cont. 240 Int. ¹⁾ 285	Cont. 26,5 Int. ¹⁾ 30

Motore - Tipo Motor - Type	Max. press. di scarico con drenaggio (cont.) Max. Outlet pressure with Drain line (cont.) (bar)	Max. Pressione di avviamento a vuoto Max. starting pressure with no load (bar)	Coppia minima di spunto Min. starting torque (daNm)	Portata di drenaggio ³⁾ Oil flow in the drain line ³⁾ (daNm)	Velocità minima Min. speed (rpm)
HT 160	Cont. 140 Int. ¹⁾ 175 Peak ²⁾ 210	10	A Δp max At. max Δp Cont. 34 Int. ¹⁾ 41	At. $\Delta p = 140$ bar At. $\Delta p = 210$ bar 1,5 3	10
HT 200	Cont. 140 Int. ¹⁾ 175 Peak ²⁾ 210	10	A Δp max At. max Δp Cont. 43 Int. ¹⁾ 52	At. $\Delta p = 140$ bar At. $\Delta p = 210$ bar 1,5 3	9
HT 250	Cont. 140 Int. ¹⁾ 175 Peak ²⁾ 210	10	A Δp max At. max Δp Cont. 53 Int. ¹⁾ 63	At. $\Delta p = 140$ bar At. $\Delta p = 210$ bar 1,5 3	8
HT 315	Cont. 140 Int. ¹⁾ 175 Peak ²⁾ 210	10	A Δp max At. max Δp Cont. 74 Int. ¹⁾ 89	At. $\Delta p = 140$ bar At. $\Delta p = 210$ bar 1,5 3	7
HT 400	Cont. 140 Int. ¹⁾ 175 Peak ²⁾ 210	10	A Δp max At. max Δp Cont. 84 Int. ¹⁾ 97	At. $\Delta p = 140$ bar At. $\Delta p = 210$ bar 1,5 3	6
HT 500	Cont. 140 Int. ¹⁾ 175 Peak ²⁾ 210	10	A Δp max At. max Δp Cont. 95 Int. ¹⁾ 106	At. $\Delta p = 140$ bar At. $\Delta p = 210$ bar 1,5 3	5

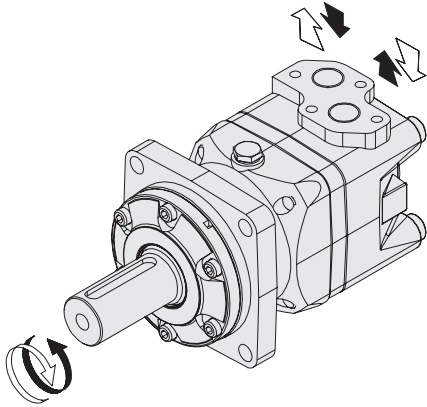
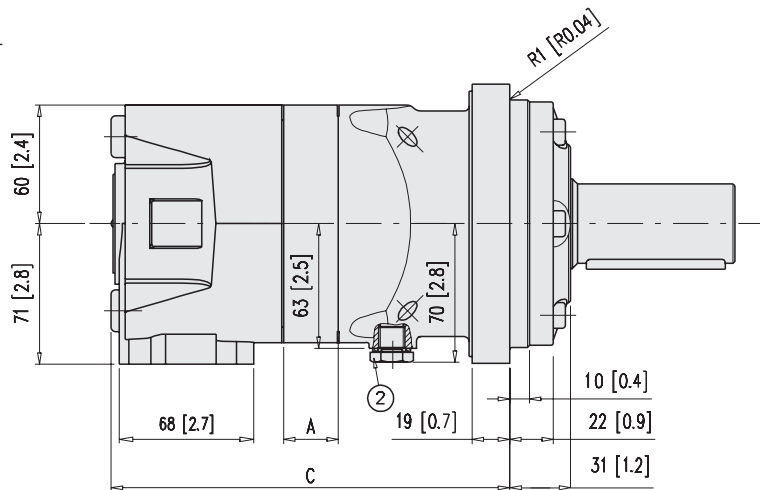
1) Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto. - Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

2) Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto. - Peak duty must not exceed 1% each minute.

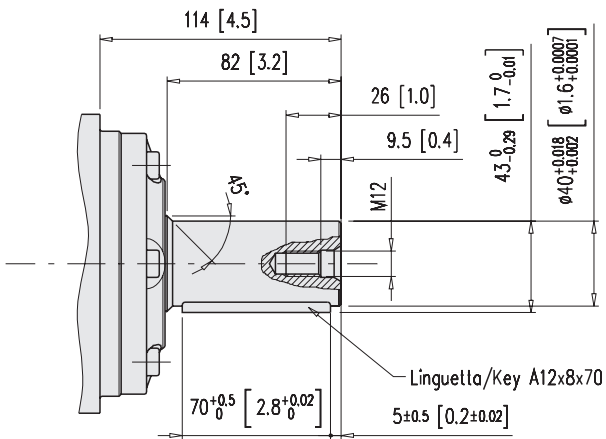
3) Viscosità dell'olio 35 cSt. - Oil Viscosity 35 cSt.



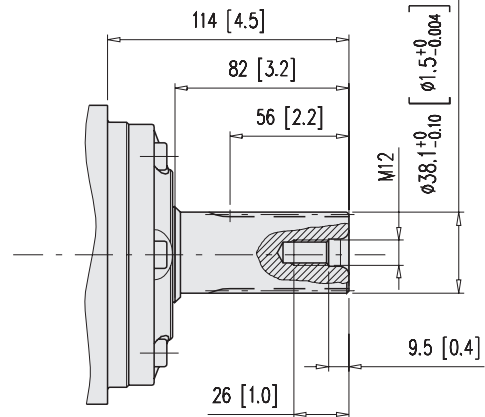
- ① **N° 2 fori d'alimentazione G3/4" profondità filetto 17 mm**
No. 2 G3/4" main ports; thread depth 17 mm
- ② **Foro di drenaggio G1/4" profondità filetto 12 mm**
Drain port G1/4" thread depth 12 mm
- ③ **N° 4 fori M10 profondità filetto 12 mm**
No. 4 M10 hole thread depth 12 mm



	HT 160	HT 200	HT 250	HT 315	HT 400	HT 500
A (mm)	20	25	31.3	40.6	51.1	65.2
B (mm)	144	149	155.3	164.6	175.1	189.2
C (mm)	193.5	198.5	204.8	214.1	224.6	238.7
Pesi - Weight (kg)	20	20.5	21	22	23	24

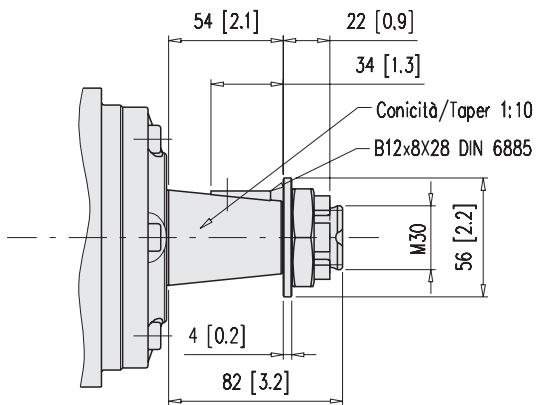


ALBERO
SHAFT **C40**

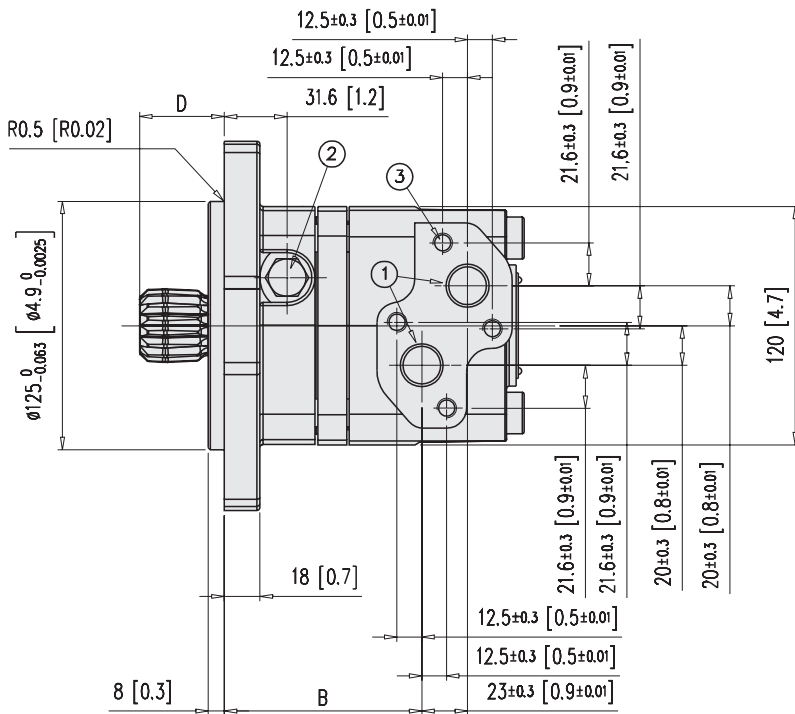
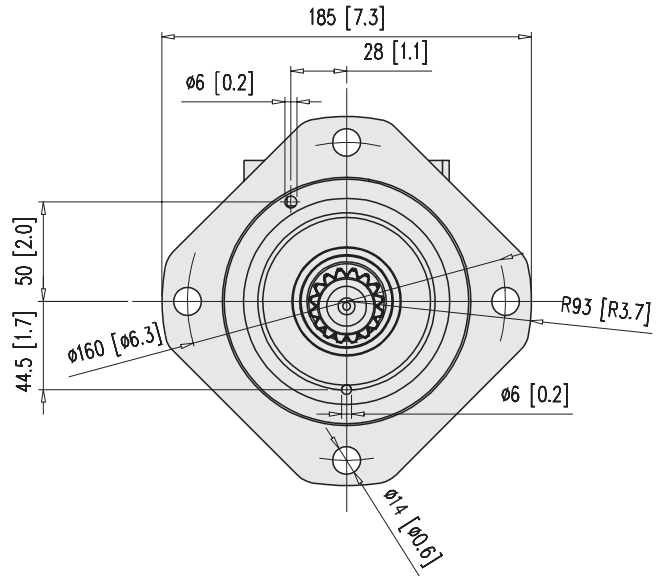
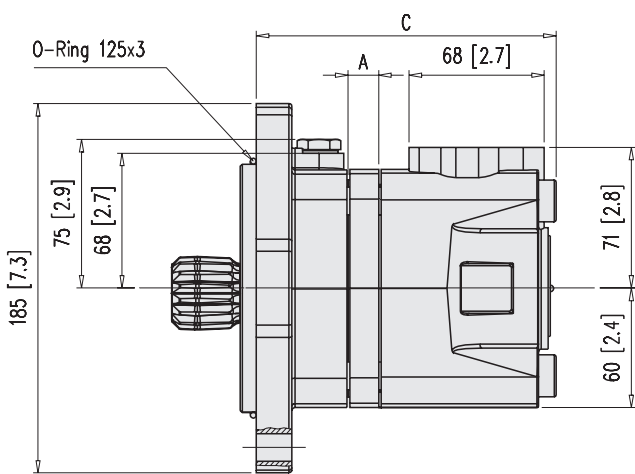


ALBERO
SHAFT **S38**

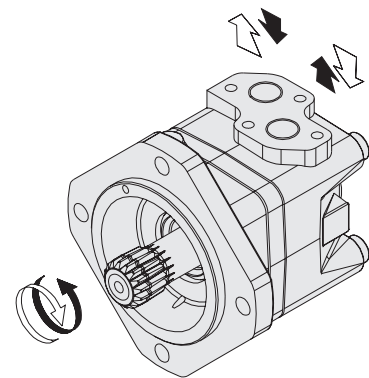
ANSI B92.1a/1976
12/24"D/P/ Z=17
Flat root class 5



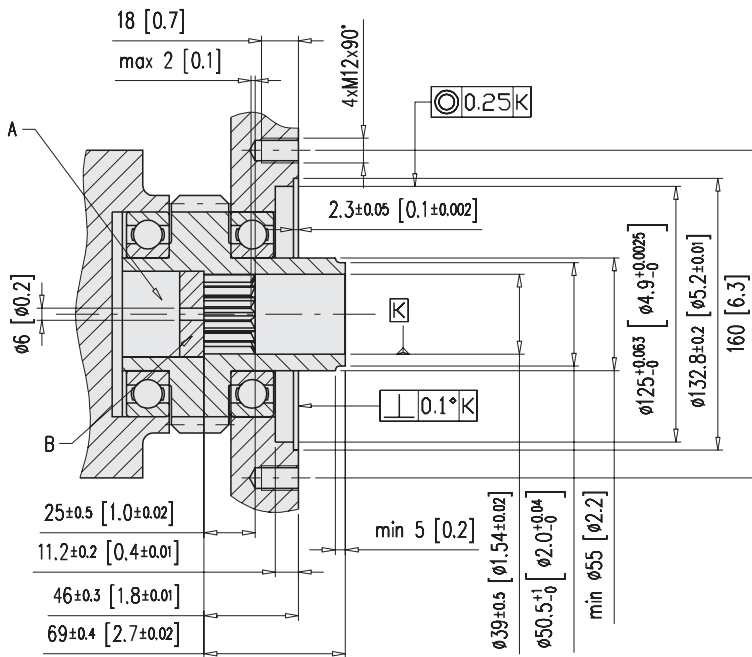
ALBERO
SHAFT **CN 40**



- ① **N° 2 fori d'alimentazione G3/4" profondità filetto 17 mm**
No. 2 G3/4" main ports; thread depth 17 mm
- ② **Foro di drenaggio G1/4" profondità filetto 12 mm**
Drain port G1/4" thread depth 12 mm
- ③ **N° 4 fori M10 profondità filetto 12 mm**
No. 4 M10 hole thread depth 12 mm

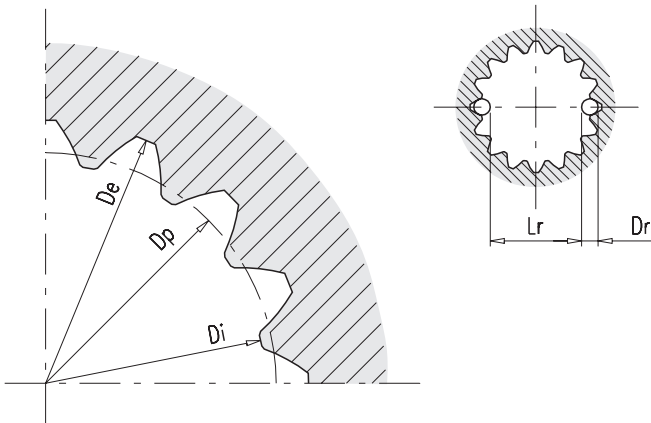


	HTC 160	HTC 200	HTC 250	HTC 315	HTC 400	HTC 500
A (mm)	20	25	31.3	40.6	51.1	65.1
B (mm)	102.6	107.6	113.9	123.2	133.7	147.7
C (mm)	154	159	165.5	175.5	185	199.5
D (mm)	45	45	45	45	45	45
Pesi - Weight (kg)	18	18.5	19	20	21	22



A: Foro di ricircolazione olio / Oil circulation hole
B: Piastra di riscontro indurita / Hardened stop plate

Profilo scanalato / Internal involute spline
Standard ANS B92.1 - 1970 classe 5
(correzione / corrected m x = 1)



<i>Passo diametrale</i> Diametral Pich		12/24
<i>Numero di denti</i> Number of teeth	Z	16
<i>Diametro primitivo</i> Pich diameter	Dp	33.866
<i>Angolo di pressione</i> Pressure angle		30°
<i>Modulo</i> Module	m	2.1166
<i>Diametro interno</i> Minor diameter	Di	32.15 ^{+0.04} ₀
<i>Diametro esterno</i> Major diameter	De	38.4 ^{+0.04} ₀
<i>Misura massima tra i rullini*</i> Max measurement between pins*	Lr	26.9 ^{+0.20} ₀
<i>Diametro rullini</i> Pins diameter	Dr	4.834 h5

* *Dimensioni definitive dopo il trattamento.*
* Finished dimensions (when hardened)

Materiale:

Acciaio NiCr con trattamento termico di C.T.R. o durezza di 58 HRC.

Drenaggio:

La linea di drenaggio deve essere collegata quando la pressione sullo scarico del motore è superiore alla pressione ammessa dal componente accoppiato al motore. Il drenaggio può essere collegato in due punti:

- 1) Alla bocca di drenaggio del motore.
- 2) Alla bocca di drenaggio del componente accoppiato.

Material:

NiCr steel with case hardening, induction hardening and tempering treatment or with hardness of 58 HRC.

Drain line:

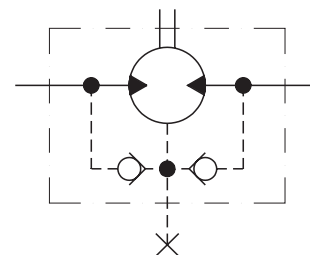
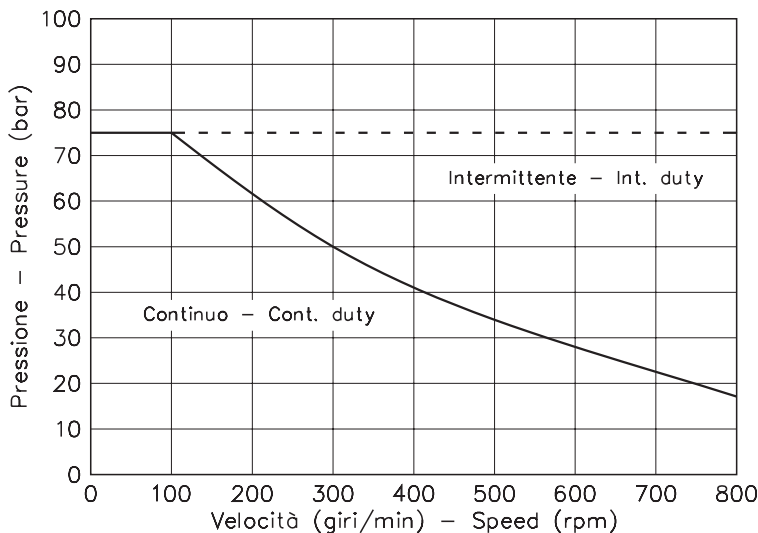
A drain line must be used when the return line pressure exceed the permissible pressure in the attached component. The drain line can be connected at two different points:

- 1) At the motor drain connection.
- 2) At the drain connection of the attached component.

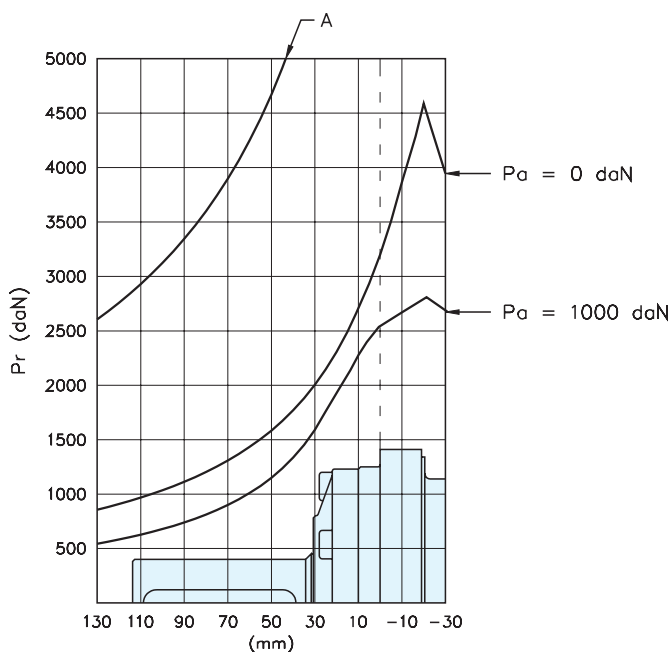
MASSIMA PRESSIONE AMMESSA SULLA GUARNIZIONE ALBERO MAX PERMISSIBLE SHAFT SEAL PRESSURE

Pressione massima di scarico senza drenaggio o massima pressione nella linea di drenaggio.
Per condizioni di pressione e velocità non contemplate dal presente grafico si consiglia di contattare la S.A.M. Hydraulik.

Max. return pressure without drain line or max. pressure in the drain line.
For pressure and speeds not showed in the curve below, please contact S.A.M. Hydraulik.

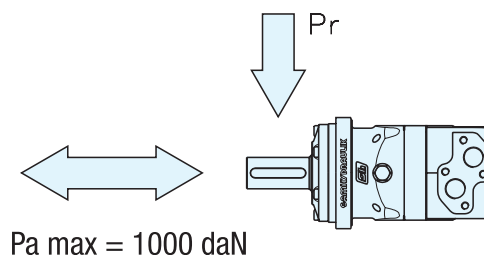


CARICHI AMMESSI SULL'ALBERO SHAFT LOAD CAPACITY

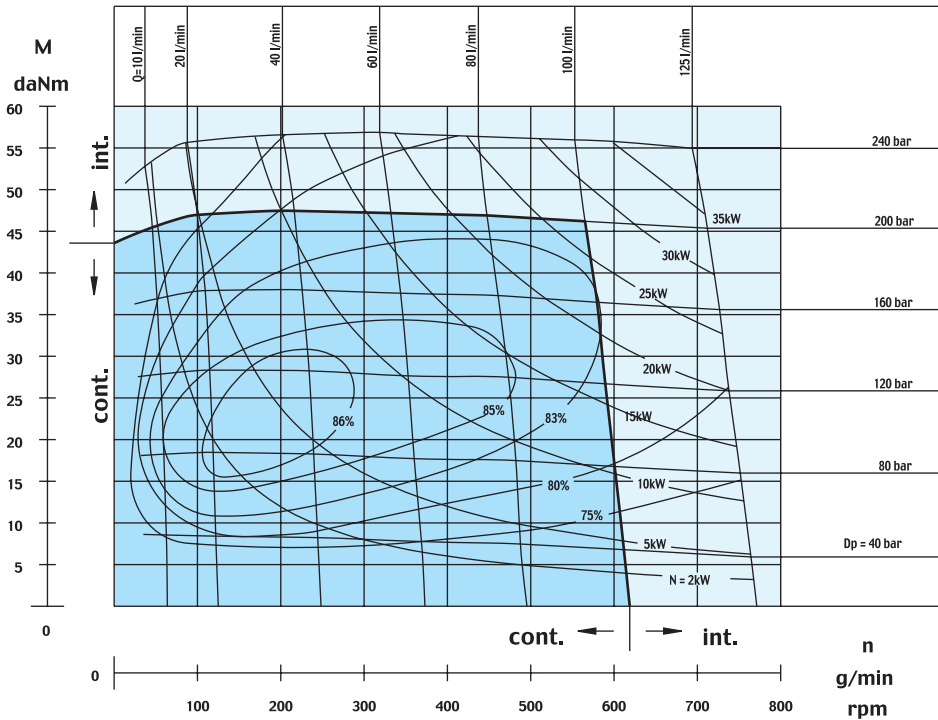


Il diagramma dei carichi è valido per una vita dei cuscinetti L_{10h} di 3000 ore alla velocità di 200 giri/min quando viene utilizzato olio a base minerale tipo HM ISO 6743-4. La vita dei cuscinetti è stata calcolata con un grado di affidabilità del 90%.
La curva "A" fornisce il carico radiale limite sopportato dai cuscinetti in condizioni di carico statico massimo.

Loads diagram is for a bearings life L_{10h} of 3000 hours at 200 rpm when mineral base hydraulic oil HM ISO 6743-4 type is used. Bearing life calculation refers to a 90% degree of reliability.
Curve "A" shows the maximum radial load that can be taken by the bearings under maximum static load duty.



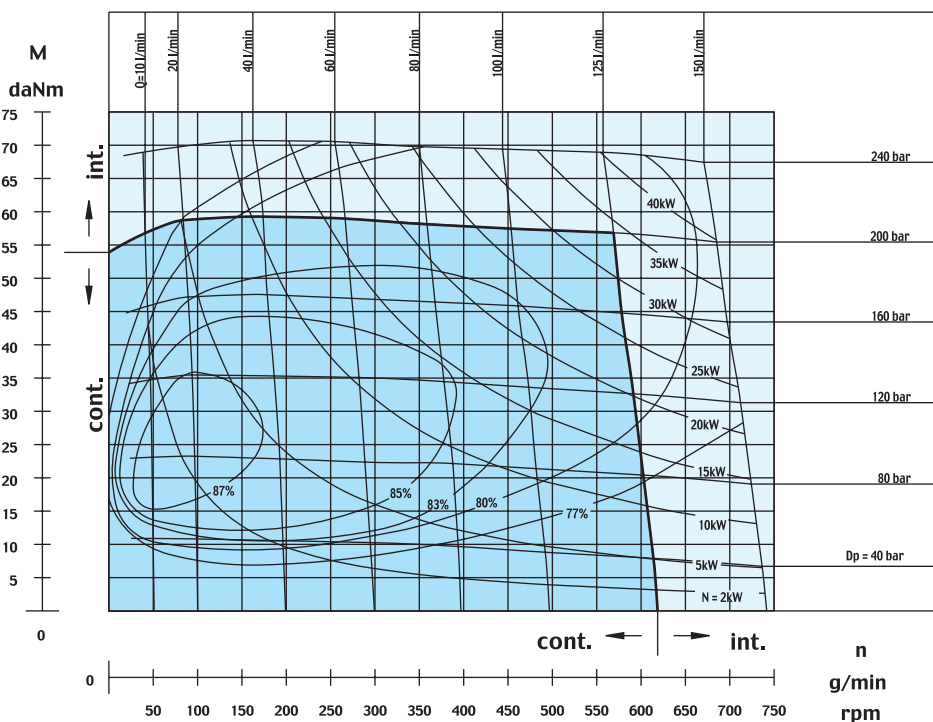
HT 160



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 200 bar contemporaneamente ad una portata superiore a 100 l/min.

The motor must not be operated above 200 bar of differential pressure with flow exceeding 100 l/min.

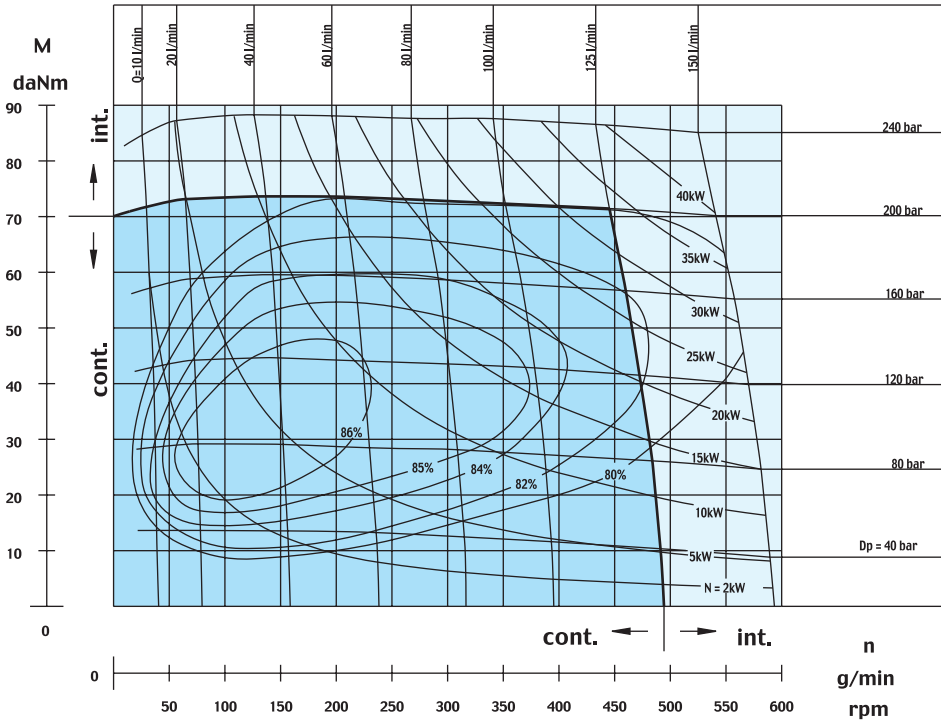
HT 200



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 200 bar contemporaneamente ad una portata superiore a 125 l/min.

The motor must not be operated above 200 bar of differential pressure with flow exceeding 125 l/min.

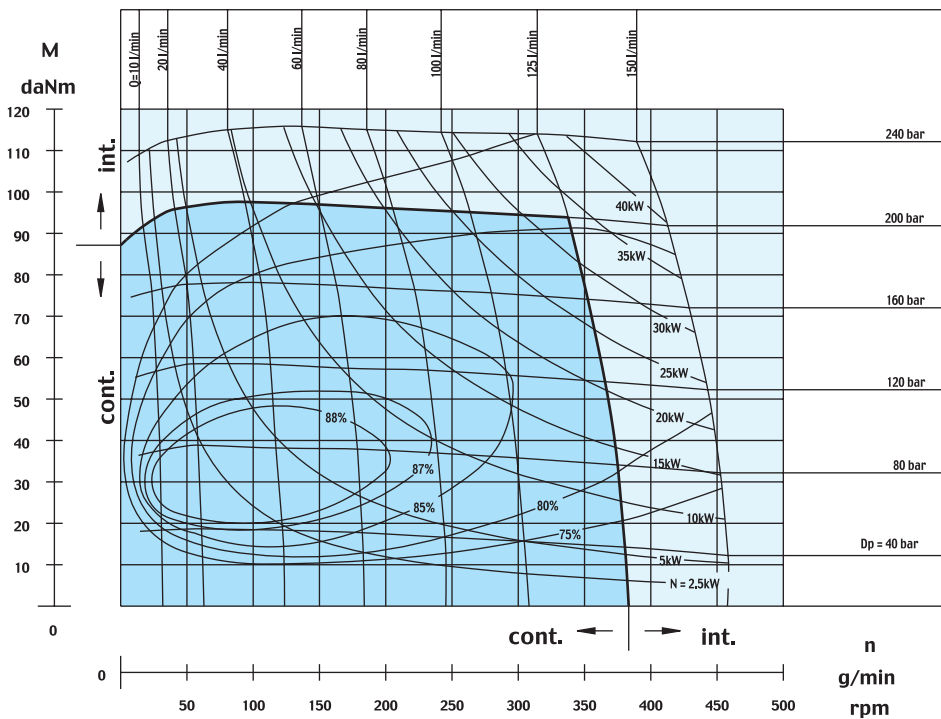
HT 250



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 200 bar contemporaneamente ad una portata superiore a 125 l/min.

The motor must not be operated above 200 bar of differential pressure with flow exceeding 125 l/min.

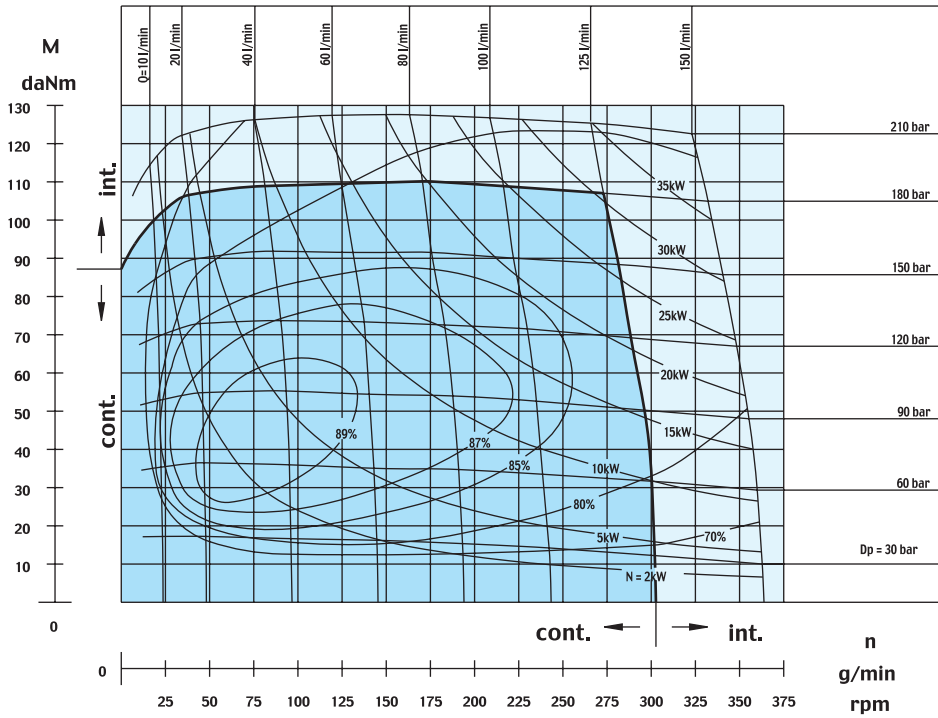
HT 315



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 200 bar contemporaneamente ad una portata superiore a 125 l/min.

The motor must not be operated above 200 bar of differential pressure with flow exceeding 125 l/min.

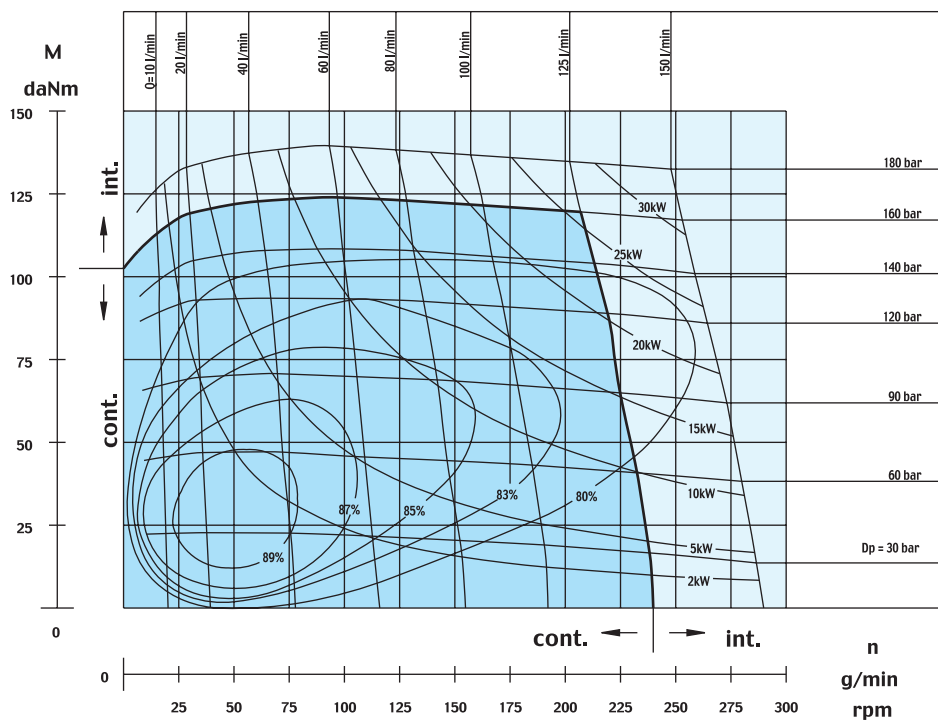
HT 400



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 180 bar contemporaneamente ad una portata superiore a 125 l/min.

The motor must not be operated above 180 bar of differential pressure with flow exceeding 125 l/min.

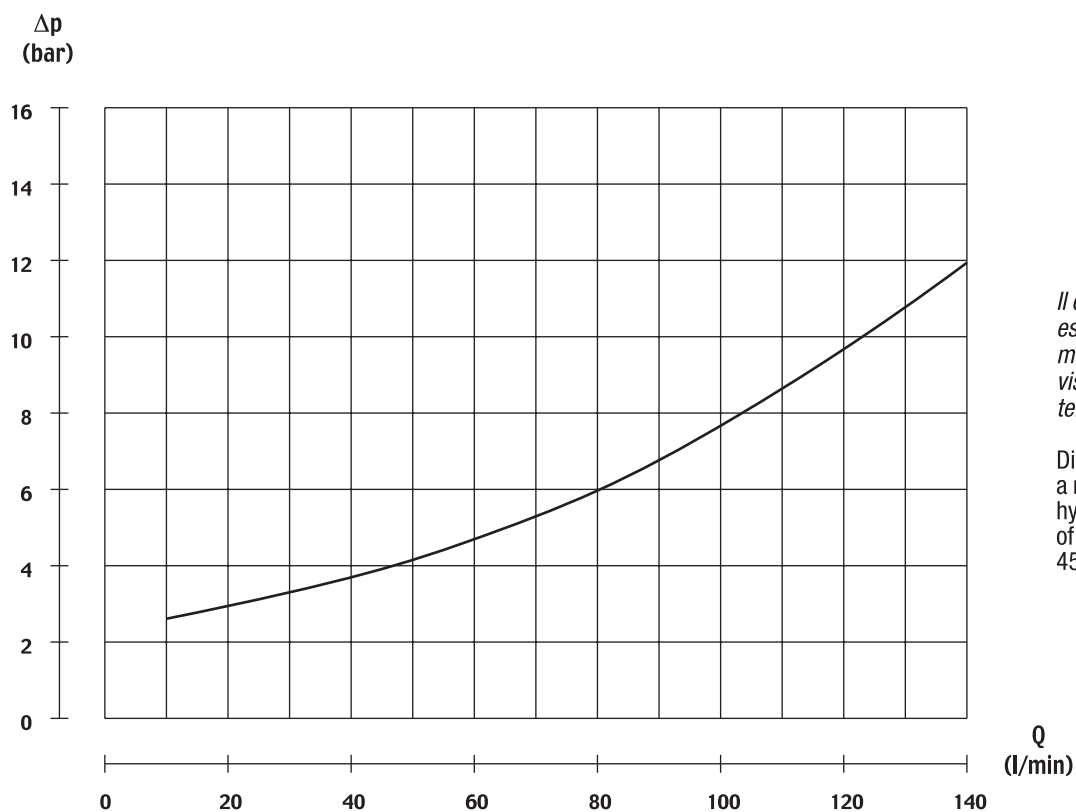
HT 500



Il motore non deve funzionare con pressione differenziale superiore a 160 bar contemporaneamente ad una portata superiore a 125 l/min.

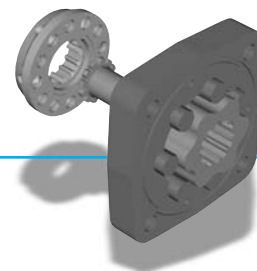
The motor must not be operated above 160 bar of differential pressure with flow exceeding 125 l/min.

PERDITE DI CARICO PER ATTRAVERSAMENTO PRESSURE LOSS



Il diagramma è stato ottenuto con prove eseguite su un numero significativo di motori, utilizzando un olio avente una viscosità cinematica di 37 cSt alla temperatura di 45 C°.

Diagram according to tests done with a relevant number of motors and using hydraulic oil with kinematic viscosity of 27 cSt at 45 C° temperature.



ARSR-HPRR



MOTORI PER ROTAZIONI

SLEWING DRIVE MOTORS

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO PRODUCT FEATURES

I motori idraulici orbitali SAMHYDRAULIK serie ARSR e HPRR sono dotati di soluzioni tecniche attentamente studiate per l'azionamento diretto di rotazioni con ralla.

Caratteristiche:

ARSR:

- *Pignone integrato.*
- *Elevata capacità di carico radiale sul pignone.*
- *Freno statico posteriore in opzione.*

HPRR:

- *Pignone integrato.*
- *Elevata capacità di carico radiale sul pignone.*
- *Buone caratteristiche anti-slittamento grazie alla riduzione dei giochi interni.*
- *Elevato rendimento volumetrico.*

SAMHYDRAULIK's ARSR and HPRR orbital motors are specially designed to perform slewing operations.

Features:

ARSR:

- Built-in pinion gear.
- High radial load capability.
- Optional rear static brake.

HPRR:

- Built-in pinion gear.
- High radial load capability.
- Very low slipping, due to reduced internal backlash.
- High volumetric efficiency.



CODICI DI SCELTA ORDERING CODES

ARSR

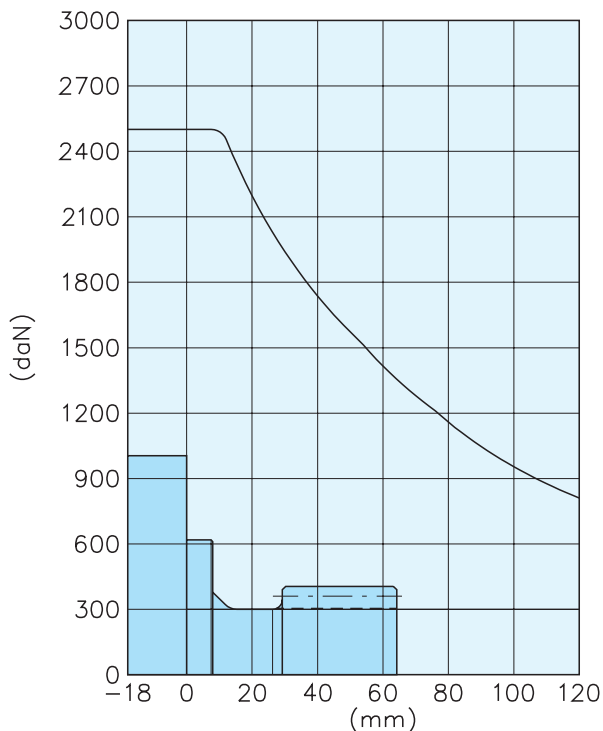
Modello / Model	Cilindrata / Displacement	Pignone / Pinion	Versione / Version
ARSR	200	m3 Z16 (m*x=1.887)	
ARSR	200	m3 Z16	FP

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

ARSR

CARATTERISTICHE TECNICHE ARSR (ARSR-FP) / TECHNICAL DATA ARSR (ARSR-FP)						
MOTORE / MOTOR		ARSR 130	ARSR 160	ARSR 200	ARSR 250	ARSR 315
Cilindrata (cm ³ /giro)/Displacement (cm ³ /rev.)		134.2	161.4	201.7	251.5	316.4
Press. Max. ingr. (bar)	(cont./cont.)	175 (160)	175 (160)	175 (145)	175 (135)	175 (115)
Max. inlet press. (bar)	(int./int.)	190 (185)	190 (185)	190 (170)	190 (160)	190 (140)
	(picco/peak)	250 (240)	250 (240)	250 (230)	250 (220)	250 (200)
Press. diff. Max. (bar)	(cont./cont.)	150 (150)	150 (150)	125 (125)	110 (110)	80 (80)
Max. diff. press. (bar)	(int./int.)	190 (180)	190 (180)	175 (155)	155 (140)	120 (110)
	(picco/peak)	250 (230)	250 (230)	230 (200)	200 (180)	150 (140)
Coppia Max. (daNm)	(cont./cont.)	24.0 (24.0)	29 (29)	29.5 (29.5)	33.5 (33.5)	31.0 (31.0)
Max. output torque (daNm)	(int./int.)	30.0 (28.5)	35.5 (33.5)	39.5 (35.5)	45.5 (41.5)	42.5 (40.0)
	(picco/peak)	39.5 (36.5)	47 (43)	52.0 (46.0)	58.5 (53.0)	53.5 (51.0)
Portata consigliata (l/min)	(cont./cont.)	8.0 (8.0)	9.0 (9.0)	12.0 (12.0)	15.0 (15.0)	19.0 (19.0)
Suggested flow rate (l/min)	(int./int.)	10.0 (10.0)	12.0 (12.0)	15.0 (15.0)	19.0 (19.0)	24.0 (24.0)
Viscosità olio/Oil viscosity		37 cSt a / at 45°C				

CARICHI SUI SUPPORTI LOAD ON BEARINGS

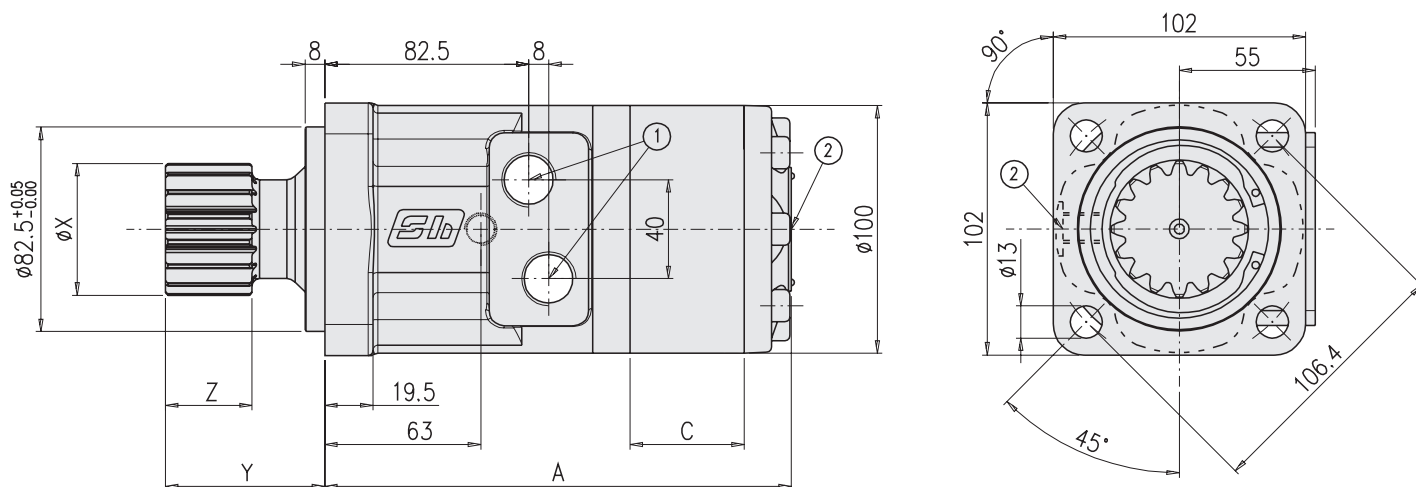


Carichi radiali ammissibili sul pignone.

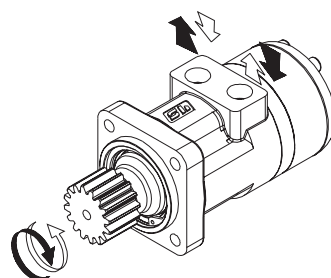
La curva si riferisce ad una durata teorica dei supporti (L_{10h}) di 1600 ore considerando una velocità di rotazione di 60 rpm. Il calcolo della durata dei cuscinetti è stato eseguito in accordo con il metodo ISO (ISO 281).

Admissible radial loads on pinion.

Curve refers to bearings theoretical life (L_{10h}) of 1600 hours, considering a continuous rotating speed of 60 rpm. Calculus of bearing life has been carried out according to ISO method (ISO 281).



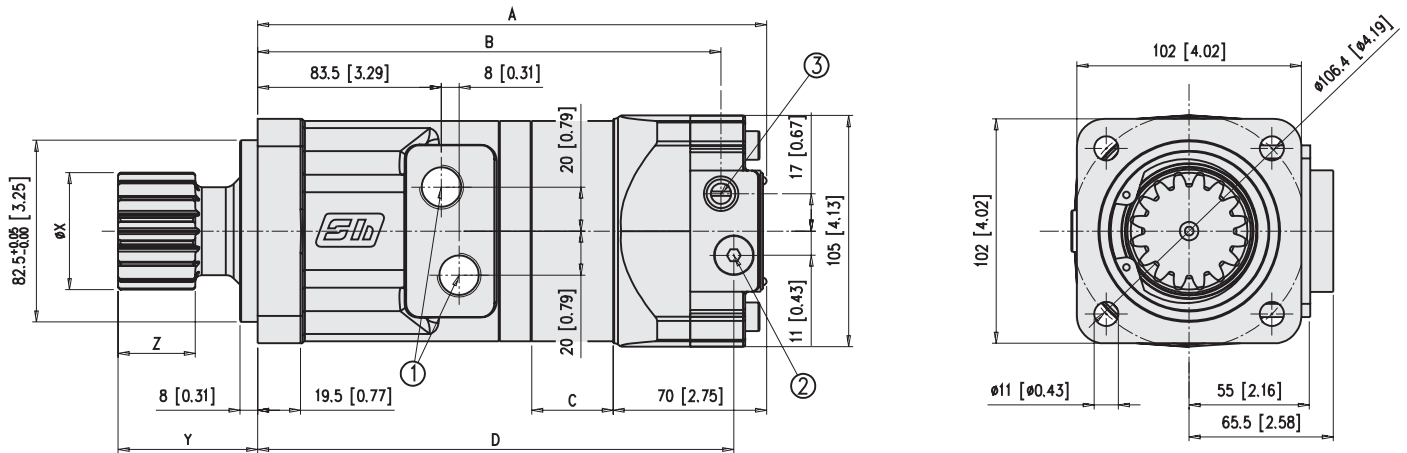
- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports - Thread 0.71"
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 13mm**
G1/4" drain port thread depth 0.51"
- ③ **È consigliato l'uso del drenaggio per smaltimento calore**
In order to eliminate overheating it is necessary to use the drain port



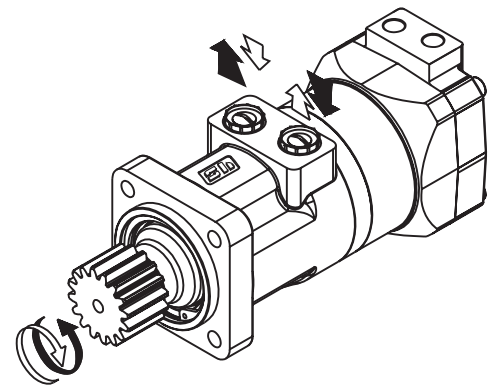
MOTORE / MOTOR	A (mm)	C (mm)	Peso (kg)
ARSR 130	164	23.3	9.3
ARSR 160	170	29.6	9.6
ARSR 200	178	37.0	10.0
ARSR 250	187	46.1	11.5
ARSR 315	184	42.8	11.0

DENTATURA/TOOTHING	m3 Z16	m3 Z16 (m x = 1.887)	m4 Z13 (m*x = 3) (*)	m4.5 Z10 (m*x = 3.15) (*)
Modulo/Module	3	3	4	4.5
Angolo di pressione/Pressure angle	20°	20°	20°	20°
Numero di denti/Number of teeth	16	16	13	10
Diametro primitivo/Pitch diameter	48.0	48.0	52	45
Diametro interno/Inner diameter	40.5	44.27	48	42.285
Corretto/Corrected	-	1.887	3	3.15
WNF (su 2 denti)/WNF (on 2 teeth)	13.92 (-0/-0.15)	-	-	22.662 (0/-0.06)
WNF (su 3 denti)/WNF (on 3 teeth)	-	24.1 (-0.12/-0.22)	32.3 (-0.12/-0.22)	-
Quota X/Dimension X	54	55	65	59
Quota Y/Dimension Y	65	66	75	65
Quota Z/Dimension Z	35	40	44	34
Codice pignone/Pinion code	312.0220.0000	312.0190.0000	312.0240.0000	312.0250.0000

(*) Speciale a richiesta/Special on request



- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 0.71"
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità 13mm**
G1/4" drain port thread depth 0.51"
- ③ **Comando apertura freno G1/4" prof. fil. 13mm**
G1/4" brake releasing plug thread depth 0.51"
- **ATTENZIONE: Il drenaggio deve essere collegato al serbatoio.**
WARNING: The drain line must be connected to the tank.



CIL. / DISPL.	A		B		C		D	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
ARSR 130 FP	217.5	8.56	196.8	7.75	23.3	0.92	202.6	7.98
ARSR 160/FP	223.8	8.8	203.1	7.96	29.6	1.16	208.9	8.2
ARSR 200/FP	231.2	9.1	210.5	8.25	37	1.45	216.3	8.5
ARSR 250/FP	240.3	9.5	219.6	8.61	46.1	1.81	225.4	8.87
ARSR 315/FP	237	9.33	216.3	8.84	42.8	1.68	222.1	8.74

DENTATURA/TOOTHING	m3 Z16	m3 Z16 (m x = 1.887)	m4 Z13 (m*x = 3) (*)	m4.5 Z10 (m*x = 3.15) (*)
Modulo/Module	3	3	4	4.5
Angolo di pressione/Pressure angle	20°	20°	20°	20°
Numero di denti/Number of teeth	16	16	13	10
Diametro primitivo/Pitch diameter	48.0	48.0	52	45
Diametro interno/Inner diameter	40.5	44.27	48	42.285
Corretto/Corrected	-	1.887	3	3.15
WNF (su 2 denti)/WNF (on 2 teeth)	13.92 (-0/-0.15)	-	-	22.662 (0/-0.06)
WNF (su 3 denti)/WNF (on 3 teeth)	-	24.1 (-0.12/-0.22)	32.3 (-0.12/-0.22)	-
Quota X/Dimension X	54	55	65	59
Quota Y/Dimension Y	65	66	75	65
Quota Z/Dimension Z	35	40	44	34
Codice pignone/Pinion code	312.0220.0000	312.0190.0000	312.0240.0000	312.0250.0000

(*) Speciale a richiesta/Special on request

Modello / Model

Cilindrata / Displacement

Pignone / Pinion

HPRR

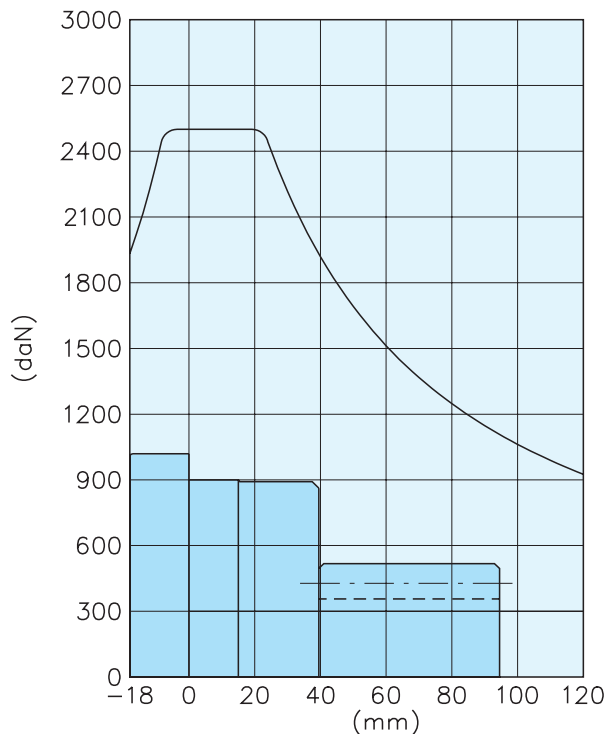
130

m4 Z12

**CARATTERISTICHE TECNICHE
TECHNICAL FEATURES**

MOTORE / MOTOR		HPRR 130	HPRR 200	HPRR 315
Cilindrata (cm ³ /giro)/Displacement (cm ³ /rev.)		132	202	317
Press. Max. ingr. (bar)	(cont./cont.)	210	210	210
Max. inlet press. (bar)	(int./int.)	250	250	250
	(picco/peak)	300	300	300
Press. diff. Max. (bar)	(cont./cont.)	175	140	120
Max. diff. press. (bar)	(int./int.)	210	175	140
	(picco/peak)	225	225	185
Coppia Max. (daNm)	(cont./cont.)	33.0	41.0	56
Max. output torque (daNm)	(int./int.)	40.0	51.0	65
	(picco/peak)	42.0	66.0	87
Portata consigliata (l/min)	(cont./cont.)	8.0	12.0	19.0
Suggested flow rate (l/min)	(int./int.)	10.0	15.0	24.0
Viscosità olio/Oil viscosity		37 cSt a / at 45°C		

**CARICHI SUI SUPPORTI
LOAD ON BEARINGS**

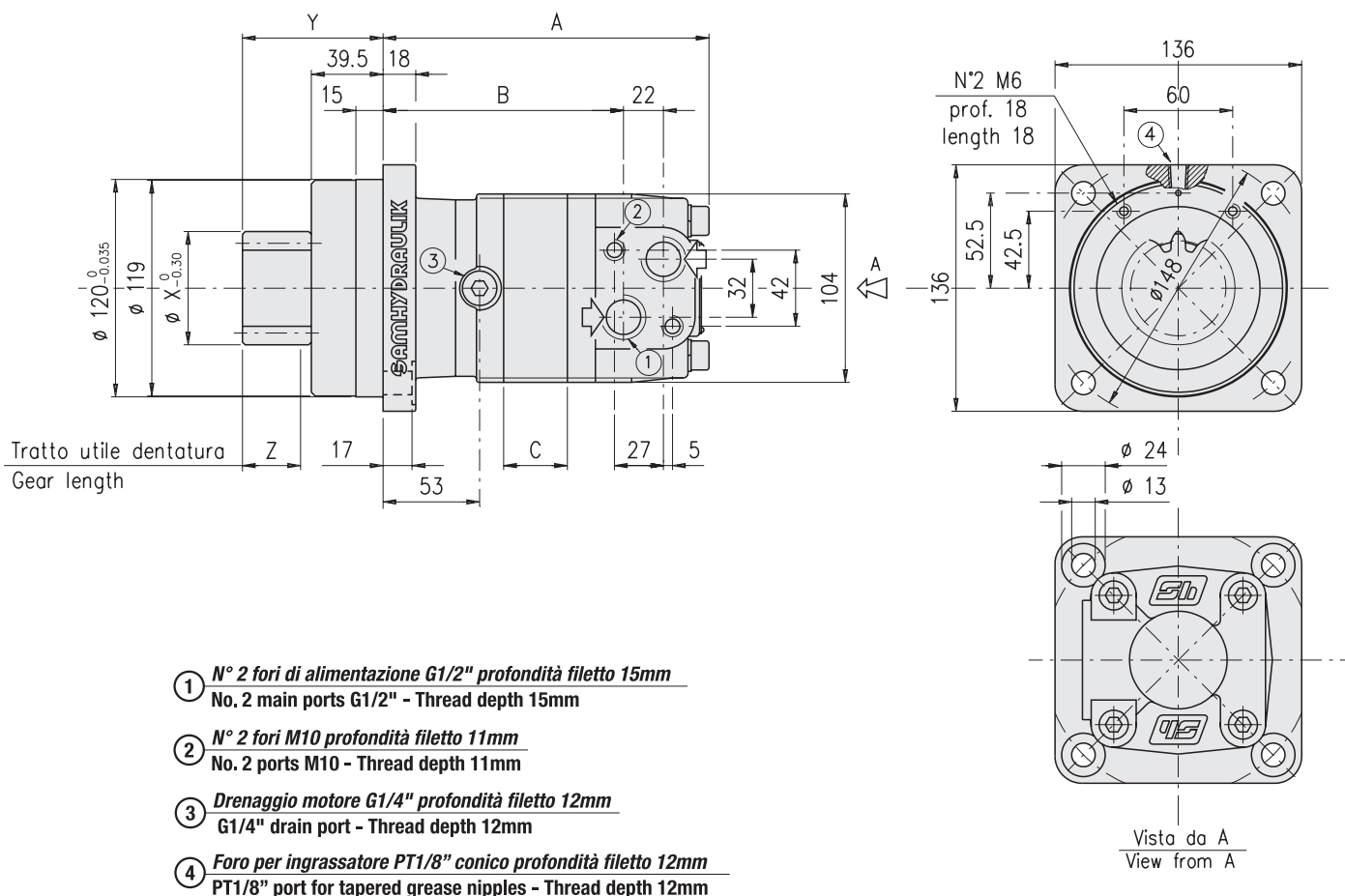


Carichi radiali ammissibili sul pignone.

La curva si riferisce ad una durata teorica dei supporti (L_{10h}) di 1600 ore considerando una velocità di rotazione di 60 rpm. Il calcolo della durata dei cuscinetti è stato eseguito in accordo con il metodo ISO (ISO 281).

Admissible radial loads on pinion.

Curve refers to bearings theoretical life (L_{10h}) of 1600 hours, considering a continuous rotating speed of 60 rpm. Calculus of bearing life has been carried out according to ISO method (ISO 281).



MOTORE / MOTOR	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (kg)
HPRR 130	167.5	120.5	23.4	17.5
HPRR 200	179	132	35.1	18.0
HPRR 315	199	152	55.1	20.2

DENTATURA / TOOTHING	m4 Z12	m4.5 Z10 *	m4.5 Z11	m4.5 Z12 *	m5 Z11
Modulo/Module	4	4.5	4.5	4.5	5
Angolo di pressione/Pressure angle	20°	20°	20°	20°	20°
Numero di denti/Number of teeth	12	10	11	12	11
Diametro primitivo/Pitch diameter	48	45	49.5	54	55
Diametro interno/Inner diameter	44	39.2	41.92	46.42	47.5
Corretto/Corrected	3	3.15	2.25	2.25	2.5
WNF (su 2 denti)/WNF (on 2 teeth)	20.44 (-0.10/-0.20)	22.712 (-0.05/-0.15)	22.159 (-0.14/-0.28)	-	24.62 (-0.10/-0.20)
WNF (su 3 denti)/WNF (on 3 teeth)	-	-	-	35.507 (-0.05/-0.15)	-
Quota X/Dimension X	61	59	62.5	66.5	69
Quota Y/Dimension Y	82.5	77.5	77.5	73.5	94.5
Quota Z/Dimension Z	41	36	36	32	53
Codice pignone/Pinion code	312.0200.0000	312.0140.0000	312.0150.0000	312.0160.0000	312.0210.0000

* Speciale a richiesta / Special on request

VALVOLE OPZIONALI OPTIONAL VALVES

VAAF 09/40:

Valvola di massima pressione a doppio effetto con valvole anti-cavitazione.

VAAF 09/40 (HPRR) Cod. 521.2040.0123.

VAAF 31:

Valvola di massima pressione a singola cartuccia, a doppio effetto, con valvole anti-cavitazione.

VAAF31 (50/30 bar ARSR) Cod. 521.2030.0114.

VAAF31 (100/250 bar ARSR) Cod. 521.2030.0115.

Per maggiori dettagli sulle valvole consultare la sezione valvole.

VAAF 09/40:

Dual cross-over pressure relief valve with anti-cavitation check valves.

VAAF 09/40 (HPRR) Cod. 521.2040.0123.

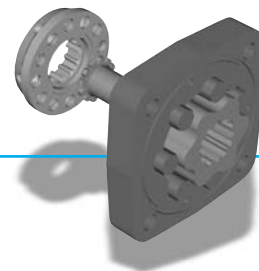
VAAF31:

Single cartridge dual cross-over pressure relief valves with anti-cavitation check valves.

VAAF31 (50/30 bar ARSR) Cod. 521.2030.0114.

VAAF31 (100/250 bar ARSR) Cod. 521.2030.0115.

For further details on valves, please look at valves section.



BRZ-ARZ-HPRM



MOTORI CORTI PER RIDUTTORI

SHORT MOTORS FOR GEAR BOXES

CARATTERISTICHE DEI MOTORI MOTORS FEATURES



MOTORI CORTI PER RIDUTTORE

BRZ - Motori idraulici con organo motore tipo roller e distribuzione radiale. Disponibili nelle cilindrata da 50 a 130 cm³/giro per potenze sino a 13 kW. Sono disponibili valvole flangiabili per il controllo della traslazione e attacco per lo sblocco freno.

- Versions:
 - **BRZL**: Motore con bocche filettate.
 - **BRZV**: Motore predisposto per l'utilizzo delle valvole opzionali.
- Valvole opzionali ed accessori:
 - **VCT11**: Valvola controllo traslazione standard.
 - **VCT11-AF**: Valvola controllo traslazione con selettore apertura freno.
 - **CMZ**: Collettore modulare.

ARZ - Motore idraulico con organo motore orbitale tipo roller e distribuzione frontale compensata. Valvole di drenaggio interne integrate. Disponibile nelle cilindrata 50, 80, 100, 130, 160, 200 cm³/giro per potenze sino a 8.7 kW.

HPRM - Motore corto per elevate prestazioni. Organo motore tipo roller e distribuzione frontale compensata a trascinamento separato. Disponibile nelle cilindrata 80, 100, 130, 160 e 200 cm³/giro per potenze sino a 17 kW. Sul motore possono essere flangiati tutte le valvole normalmente disponibili per i motori della serie HPR.



SHORT MOTOR FOR GEAR BOXES

BRZ - Orbital motor with roller design and spool valve distributor. Motion control valve and disengagement brake port as optional. Available with displacement from 50 up to 120 cc/rev and power up to 13 kW.

- Versions:
 - **BRZL**: Threaded ports motor.
 - **BRZV**: Valves version motor.
- Optional valves and accessories:
 - **VCT11**: Standard motion control valve.
 - **VCT11-AF**: Motion control valve with disengagement brake port.
 - **CMZ**: Flangeable manifold.

ARZ - Orbital motor with roller design and compensated valve plate. Built-in check valves. Available with following displacements from 50 up to 250 cc/rev. with power up to 8.7 kW.

HPRM - Short motor for high performance. Roller design and compensated valve plate. Displacement from 80 up to 200 cc/rev with power up to 17 kW. It is possible to fit any valve usually available for HPR series motor.

CODICI DI SCELTA ORDERING CODES

Modello / Model	Cilindrata / Displacement	Albero / Shaft
BRZL	80	S14
BRZV	100	S14

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

BRZ

Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max ingresso Max input pressure (bar)	Pressione differenz. max Max operating pressure (bar)	Coppia max Max torque (daNm)	Portata max Max flow (l/min)	Velocità max Max rotating speed (min ⁻¹) (rpm)	Potenza max Max horsepower (kw)
BRZ 50	49	Cont. 175	Cont. 140	Cont. 9,5	Cont. 40	Cont. 815	Cont. 7
		Int.* 200	Int.* 175	Int.* 12	Int.* 50	Int.* 1020	Int.* 8,5
		Peak** 225	Peak** 225	Peak** 16			
BRZ 80	81,5	Cont. 175	Cont. 175	Cont. 20	Cont. 60	Cont. 735	Cont. 13
		Int.* 200	Int.* 200	Int.* 21,5	Int.* 75	Int.* 920	Int.* 15
		Peak** 225	Peak** 225	Peak** 25			
BRZ 100	101,2	Cont. 175	Cont. 175	Cont. 24	Cont. 60	Cont. 590	Cont. 13
		Int.* 200	Int.* 200	Int.* 27	Int.* 75	Int.* 740	Int.* 15
		Peak** 225	Peak** 225	Peak** 30			
BRZ 130	125,7	Cont. 175	Cont. 175	Cont. 29	Cont. 60	Cont. 475	Cont. 12,5
		Int.* 200	Int.* 200	Int.* 33	Int.* 75	Int.* 595	Int.* 14,5
		Peak** 225	Peak** 225	Peak** 36,5			
BRZ 160	161,6	Cont. 175	Cont. 140	Cont. 30	Cont. 60	Cont. 370	Cont. 10
		Int.* 200	Int.* 175	Int.* 37	Int.* 75	Int.* 460	Int.* 12,5
		Peak** 225	Peak** 225	Peak** 45			
BRZ 200	201	Cont. 175	Cont. 115	Cont. 30	Cont. 60	Cont. 295	Cont. 8,5
		Int.* 200	Int.* 140	Int.* 36	Int.* 75	Int.* 370	Int.* 10
		Peak** 225	Peak** 225	Peak** 55			
BRZ 250	251,5	Cont. 175	Cont. 90	Cont. 30	Cont. 60	Cont. 235	Cont. 7
		Int.* 200	Int.* 120	Int.* 38	Int.* 75	Int.* 295	Int.* 8,5
		Peak** 225	Peak** 225	Peak** 67			
BRZ 315	315	Cont. 175	Cont. 70	Cont. 30	Cont. 60	Cont. 190	Cont. 5
		Int.* 200	Int.* 100	Int.* 41	Int.* 75	Int.* 235	Int.* 6,5
		Peak** 225	Peak** 210	Peak** 75			

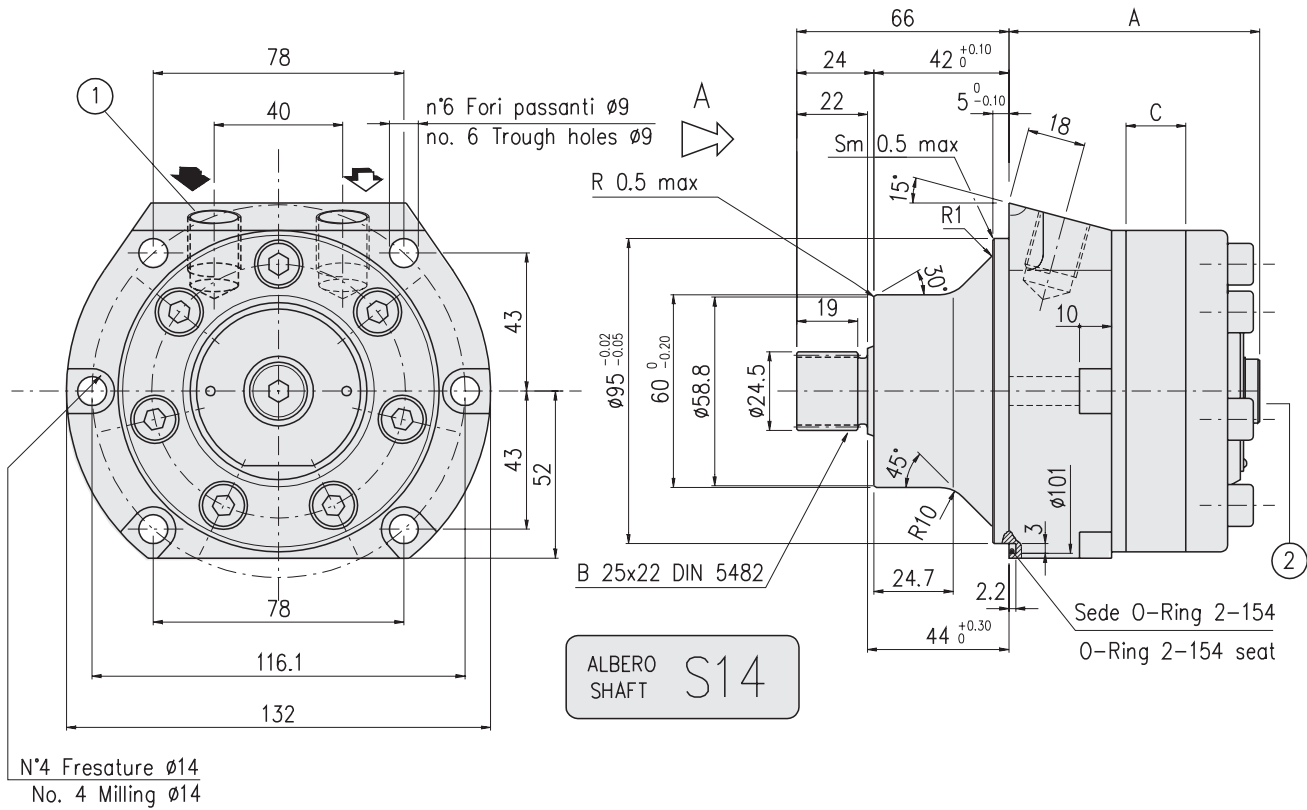
Motore - Tipo Motor - Type	Press. max. scar. con dren. (cont.) Max return pressure with drain line (bar)	Press. max. avviam. a vuoto Max starting pressure with no load (bar)	Coppia minima di spunto Min. starting torque (daNm)
BRZ 50	Cont. 175	10	A press. diff. max. At. max. Δp
	Int.* 200		
	Peak** 225		
BRZ 80	Cont. 175	10	A press. diff. max. At. max. Δp
	Int.* 200		
	Peak** 225		
BRZ 100	Cont. 175	10	A press. diff. max. At. max. Δp
	Int.* 200		
	Peak** 225		
BRZ 130	Cont. 175	9	A press. diff. max. At. max. Δp
	Int.* 200		
	Peak** 225		
BRZ 160	Cont. 175	7	A press. diff. max. At. max. Δp
	Int.* 200		
	Peak** 225		
BRZ 200	Cont. 175	5	A press. diff. max. At. max. Δp
	Int.* 200		
	Peak** 225		
BRZ 250	Cont. 175	5	A press. diff. max. At. max. Δp
	Int.* 200		
	Peak** 225		
BRZ 315	Cont. 175	5	A press. diff. max. At. max. Δp
	Int.* 200		
	Peak** 225		

* Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto. Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

** Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto. Peak duty must not exceed 1% each minute.

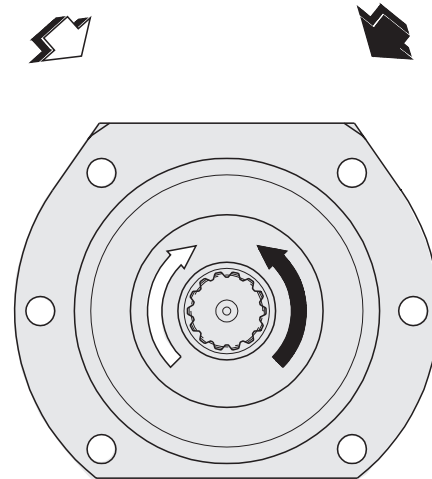
Per le caratteristiche tecniche non elencate fare riferimento alla parte del catalogo relativa ai motori BR.
As regards not specified technical features, please refer to the section of the catalogue that concerns BR motors.

SPECIALE A RICHIESTA - SPECIAL ON REQUEST

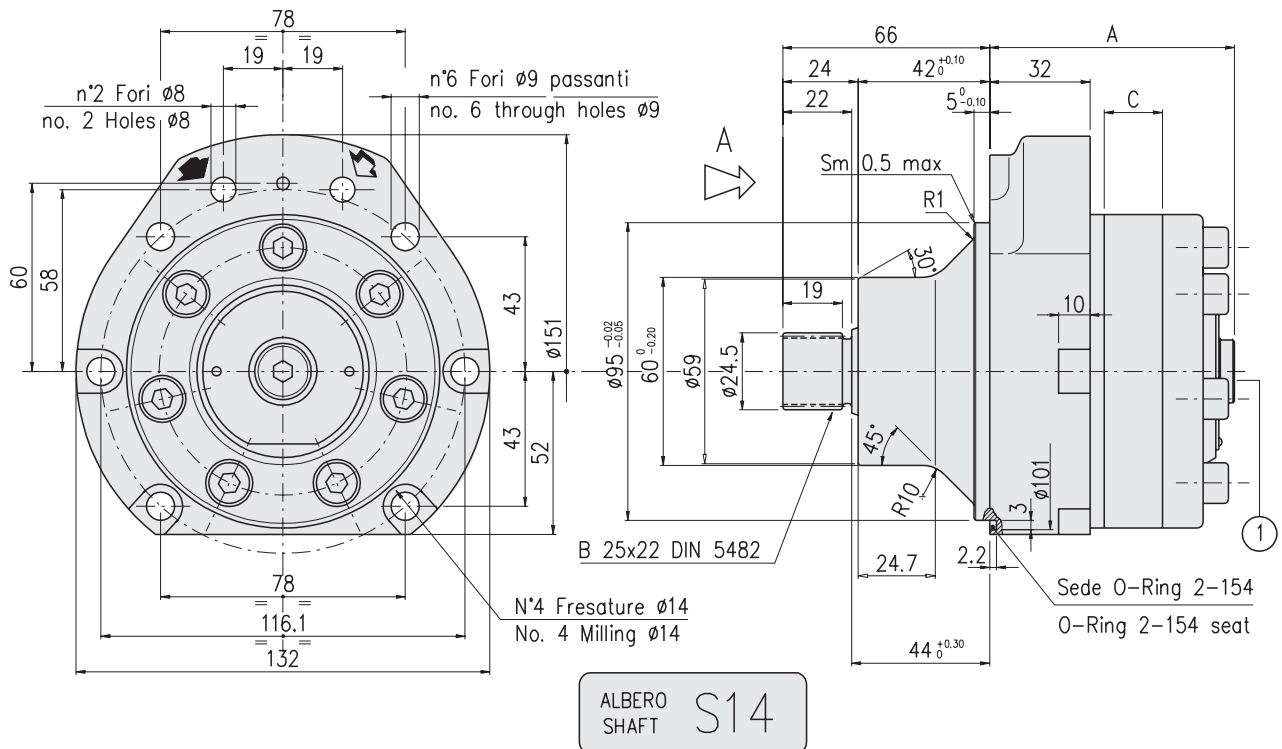


N°4 Fresature $\varnothing 14$
No. 4 Milling $\varnothing 14$

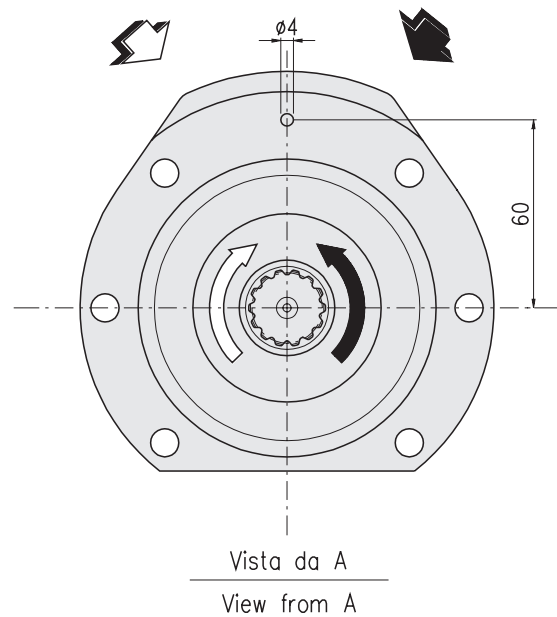
- ① **N° 2 fori di alimentazione G3/8" profondità filetto 17mm**
No. 2 G3/8" main ports thread depth 17mm
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15mm Max**
G1/4" motor drain thread depth 15mm Max



	BRZL 50	BRZL 80	BRZL 100	BRZL 130	BRZL 160	BRZL 200	BRZL 250	BRZL 315
A (mm)	65,5	74,5	78	82,6	89,1	96,4	105,6	117,2
C (mm)	9,0	15,0	18,6	23,2	29,6	36,9	46,1	57,7
Pesi - Weight (kg)	5,6	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1	7,6	8,3

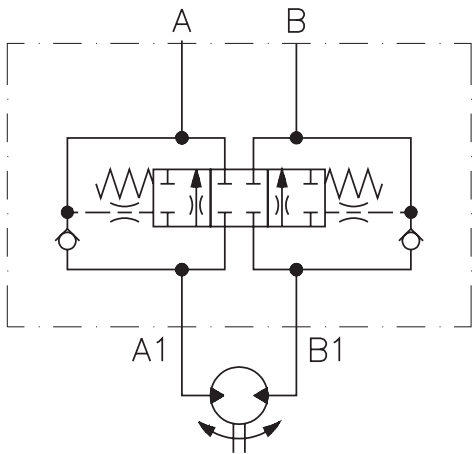
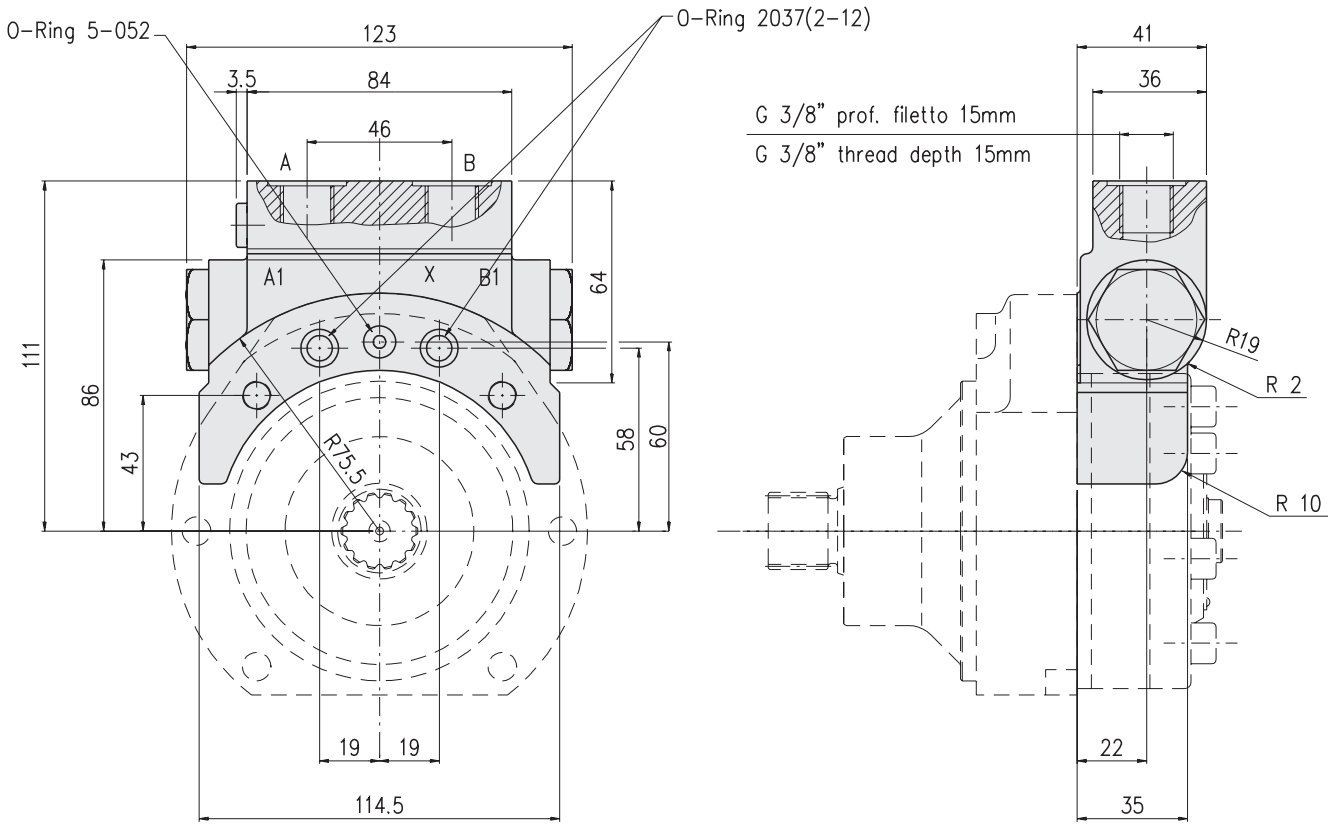


① **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15mm Max**
G1/4" motor drain thread depth 15mm Max

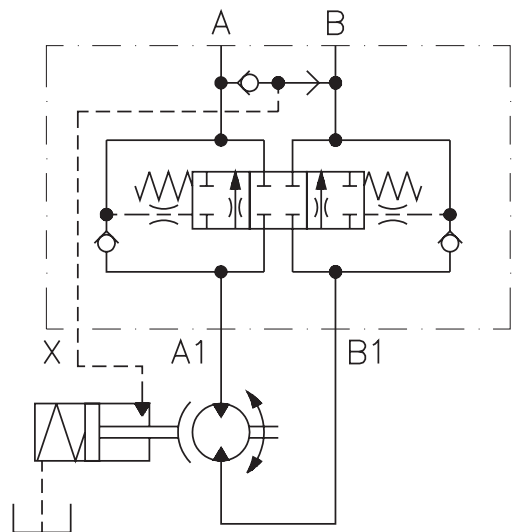


Per l'alimentazione del motore sono disponibili le due valvole VCT11 e VCT11-AP (pag. I/6) ed il collettore modulare CMZ (pag. I/7).
VCT11 e VCT11-AP valves (pag. I/6) and CMZ manifold (pag. I/7) are available to allow motor connection.

	BRZV 50	BRZV 80	BRZV 100	BRZV 130	BRZV 160	BRZV 200	BRZV 250	BRZV 315
A (mm)	65,5	74,5	78	82,6	89,1	96,4	105,6	117,2
C (mm)	9,0	15,0	18,6	23,2	29,6	36,9	46,1	57,7
Pesi - Weight (kg)	5,6	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1	7,6	8,3

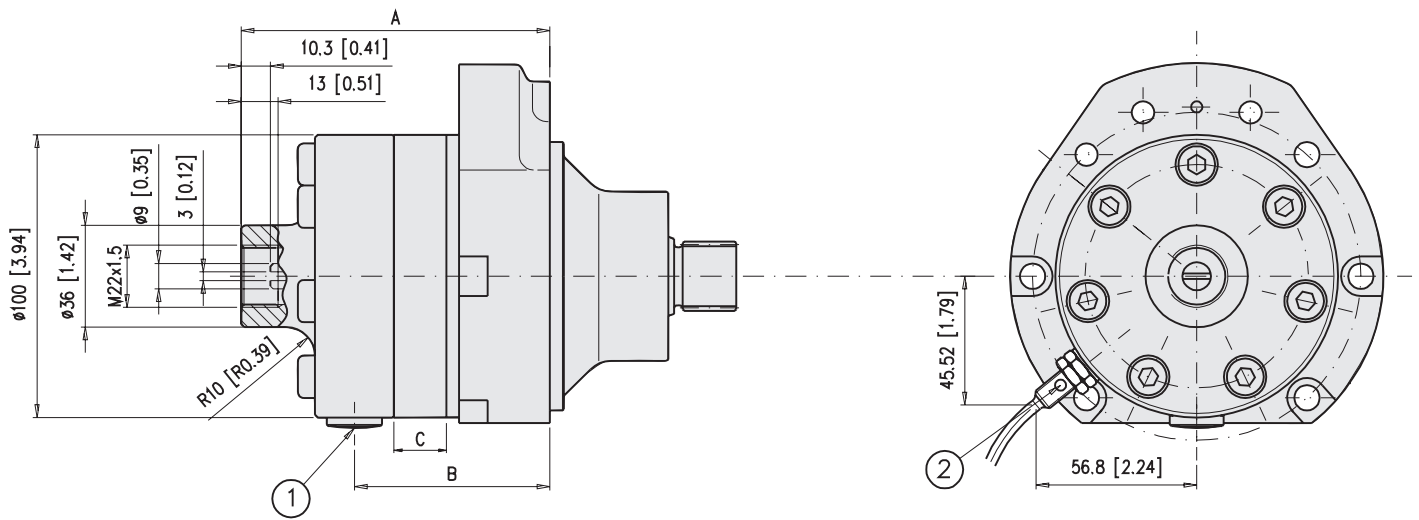


VCT 11



VCT 11-AF

Peso - Weight (kg)	1,8
---------------------------	-----



① **Drenaggio motore G1/4" profondità 12mm**
G1/4" drain port thread depth 12mm

② **Attacco sensore M8x1**
Sensor connection M8x1

ATTENZIONE:

- L'alberino contagiri ha velocità pari a 6 volte quella dell'albero primario del motore e senso di rotazione opposto.
- N.B.: Non sono accettati carichi assiali o radiali sull'albero contagiri. Coppia massima trasmissibile 0,1 daNm.
- Il motore viene fornito senza il sensore elettronico: se necessario, richiederlo in fase di ordinazione.
- Pressione massima ammessa sulla guarnizione dell'albero contagiri con drenaggio chiuso: 25 bar.

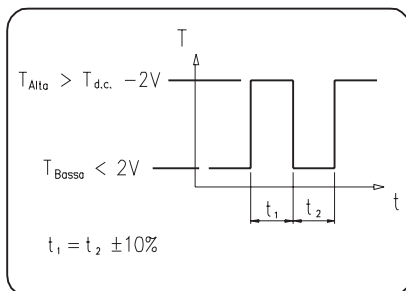
WARNING:

- Tacho shaft has a 6 times higher revolution speed than the motor shaft and opposite direction of rotation.
- NOTE: Axial or radial load on tacho shaft must be avoided. Max torque on tacho 0,1 daNm.
- The electronic sensor is not supplied: if required, please state it clearly on order form.
- Max pressure admissible on the shaft seal with closed drain port 25 bar.

	BRZV 50	BRZV 80	BRZV 100	BRZV 130	BRZV 160	BRZV 200	BRZV 250	BRZV 315
A (mm)	99.5	105.5	109.1	113.7	120.1	127.4	136.6	148.2
B (mm)	59.5	65.5	69.1	73.7	80.1	87.4	96.6	108.2
C (mm)	9	15	18.7	23.2	29.6	37	46.1	57.7
Pesi - Weight (kg)	6.1	6.4	6.7	7.0	7.3	7.6	8.1	8.8

CARATTERISTICHE TECNICHE SENSORE ELETTRONICO
ELECTRONIC SENSOR TECHNICAL FEATURES

Segnale in uscita versione elettronica
Output signal electronic tacho



Numero d'impulsi per giro = 90
Principio di funzionamento induttivo
Funzione di uscita PNP
Tensione nominale 10-65 V d.c.
Caricabilità massima 300 mA
Frequenza massima 10000 Hz
Campo di temperatura -25C +85C
Grado di protezione IP 67

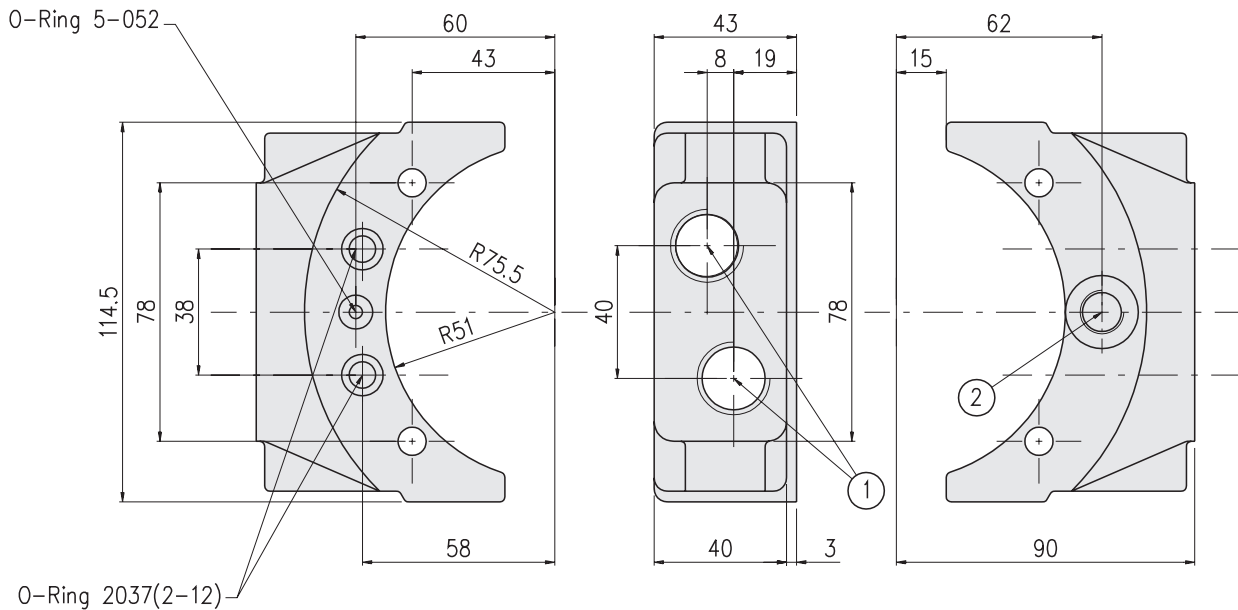
Versioni disponibili:

- Sensore con cavo a tre fili lunghezza 2 metri (cod. 424.0050.0000)
- Sensore con attacco per connettore tipo binder (cod. 424.0060.0000) + connettore tipo binder
- con cavo a tre fili lunghezza 5 metri (cod. 424.0080.0000)

Number of pulses per revolution = 90
Inductive principle
Output current PNP
Voltage 10-65 V d.c.
Max load 300 mA
Max frequency 10000 Hz
Temperature range -25C +85C
Enclosure IP 67

Available versions:

- Sensor with 2 metres three wires cable (cod. 424.0050.0000)
- Sensor with binder plug connection (cod. 424.0060.0000) + binder connecting
- plug with 5 metres three wires cable (cod. 424.0080.0000)

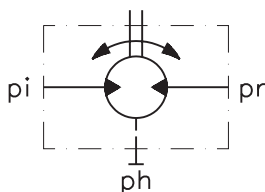
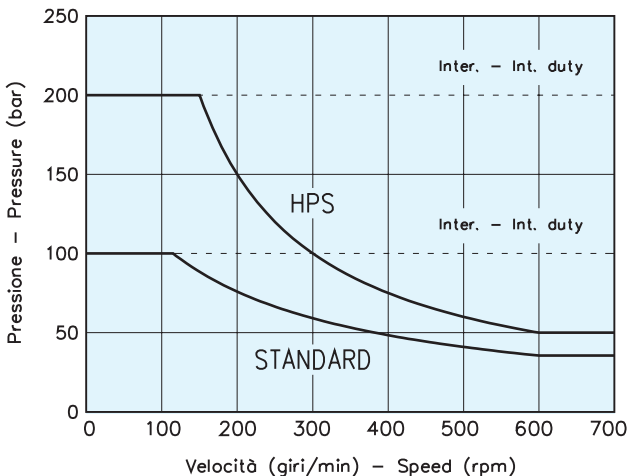


- ① **N° 2 fori d'alimentazione G1/2" profondità filetto 19mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 19mm
- ② **Apertura freno G1/4" profondità filetto 13mm (solo CMZ/AF)**
Break release thread depth 13mm (CMZ/AF only)

CMZ Codice/Code: 521.0007.0000
CMZ/AF Codice/Code: 521.0110.0000

Peso - Weight (kg)	1,2
---------------------------	-----

MASSIMA PRESSIONE AMMESSA SULLA GUARNIZIONE ALBERO
MAX PERMISSIBLE SHAFT PRESSURE



I motori BRZ sono forniti nella versione con guarnizioni standard (curva STANDARD) o nella versione con guarnizioni ad alta pressione (curva HPS). Nei motori BRZ non sono presenti le valvole interne di drenaggio. La pressione sulla guarnizione (ph) è la media tra le pressioni di alimentazione e di scarico del motore. Se ph supera il valore massimo ammesso (vedi grafico a fianco) occorre aprire il drenaggio.

Motors are supplied in standard seal version (STANDARD curve) or in HPS seal version (HPS curve)

BRZ motors don't feature build-in check valves. The (ph) pressure on the seal is the average between inlet and outlet pressure. If ph exceeds rated figures (see graph on side), the drain line must be connected.

$$Ph = \frac{pi + pr}{2} \text{ [bar]}$$

ph = pressione in carcassa
pi = pressione di alimentazione
pr = pressione di scarico

ph = housing pressure
pi = inlet. pressure
pr = outlet pressure

CMZ/AF Codice/Code: 521.0110.0000

Modello / Model	Cilindrata / Displacement	Albero / Shaft	Fondello / Rear cover
ARZ 1010	80	F20	VDI

**CARATTERISTICHE TECNICHE
TECHNICAL FEATURES**

Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max ingresso Max input pressure (bar)	Pressione differenz. max Max operating pressure (bar)	Coppia max Max torque (daNm)	Portata max Max flow (l/min)	Velocità max Max rotating speed (min ⁻¹) (rpm)	Potenza max Max horsepower (kw)
ARZ 50	49,5	Cont. 150	Cont. 135	Cont. 8	Cont. 40	Cont. 805	Cont. 6,4
		Int.* 160	Int.* 160	Int.* 9,5	Int.* 50	Int.* 1010	Int.* 7,9
		Peak** 250	Peak** 200	Peak** 11,5			
ARZ 80	82	Cont. 150	Cont. 135	Cont. 14	Cont. 50	Cont. 605	Cont. 8,7
		Int.* 160	Int.* 160	Int.* 17	Int.* 60	Int.* 730	Int.* 10,1
		Peak** 250	Peak** 200	Peak** 19			
ARZ 100	101,8	Cont. 150	Cont. 135	Cont. 16,5	Cont. 50	Cont. 490	Cont. 8,3
		Int.* 160	Int.* 160	Int.* 20	Int.* 60	Int.* 585	Int.* 9,8
		Peak** 250	Peak** 200	Peak** 23,5			
ARZ 130	134,2	Cont. 150	Cont. 125	Cont. 20	Cont. 50	Cont. 370	Cont. 7,4
		Int.* 160	Int.* 160	Int.* 25,5	Int.* 60	Int.* 445	Int.* 9
		Peak** 250	Peak** 200	Peak** 31			
ARZ 160	161,4	Cont. 150	Cont. 125	Cont. 24,5	Cont. 50	Cont. 305	Cont. 7,8
		Int.* 160	Int.* 160	Int.* 30,5	Int.* 60	Int.* 370	Int.* 9,6
		Peak** 250	Peak** 200	Peak** 37,5			
ARZ 200	201,7	Cont. 150	Cont. 105	Cont. 25	Cont. 50	Cont. 245	Cont. 6,3
		Int.* 160	Int.* 150	Int.* 34,5	Int.* 60	Int.* 295	Int.* 8,6
		Peak** 250	Peak** 190	Peak** 44,5			
ARZ 250	251,5	Cont. 150	Cont. 95	Cont. 29,5	Cont. 50	Cont. 195	Cont. 6
		Int.* 160	Int.* 130	Int.* 39,5	Int.* 60	Int.* 235	Int.* 8
		Peak** 250	Peak** 170	Peak** 50			

Motore - Tipo Motor - Type	Press. max. scar. senza drenaggio Max outlet pressure without drain line (bar)	Press. max. scar. con drenaggio Max outlet pressure with drain line (bar)
ARZ 50	20	140
ARZ 80	20	140
ARZ 100	20	140
ARZ 130	20	140
ARZ 160	20	140
ARZ 200	20	140
ARZ 250	20	140

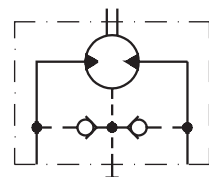
* Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto. Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

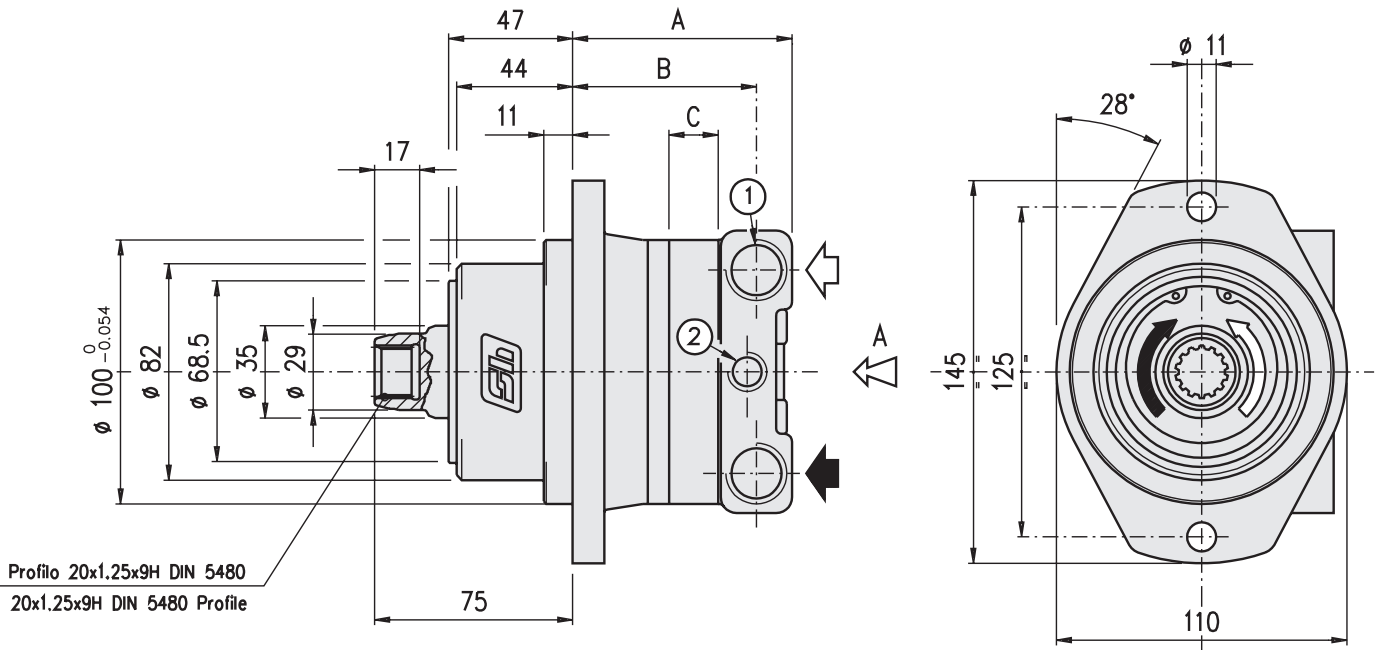
** Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto. Peak duty must not exceed 1% each minute.

Per le caratteristiche tecniche non elencate fare riferimento alla parte del catalogo relativa ai motori AR.
As regards not specified technical features, please refer to the section of the catalogue that concerns AR motors.

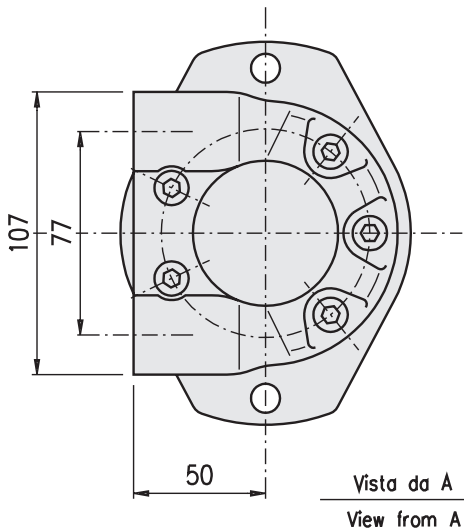
I motori ARZ sono dotati di valvola interna di drenaggio.

ARZ motors have incorporated check valves.





ALBERO
SHAFT F20



- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 17mm**
No. 2 G1/2" main ports; thread depth 17mm
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15mm**
G1/4" drain port; thread depth 15mm

	ARZ 50	ARZ 80	ARZ 100	ARZ 130	ARZ 160	ARZ 200	ARZ 250
A (mm)	73,5	79,5	83	88	94	101,5	110,5
B (mm)	60	66	69,5	74,5	80,5	88	97
C (mm)	9	15	18,7	23,4	29,6	37	46,1
Pesi - Weight (kg)	6,2	6,5	6,8	7	7,3	7,8	8,5

Modello / Model

Cilindrata / Displacement

HPRM

130

**CARATTERISTICHE TECNICHE
TECHNICAL FEATURES**

HPRM

Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max ingresso Max input pressure (bar)	Pressione differenz. max Max operating pressure (bar)	Coppia max Max torque (daNm)	Portata max Max flow (l/min)	Velocità max Max rotating speed (min ⁻¹) (rpm)	Potenza max Max horsepower (kw)
HPRM 80	82	Cont. 210 Int.* 250 Peak** 300	Cont. 175 Int.* 210 Peak** 225	Cont. 19 Int.* 23 Peak** 25	Cont. 65 Int.* 80	Cont. 795 Int.* 975	Cont. 16 Int.* 20
HPRM 100	102	Cont. 210 Int.* 250 Peak** 300	Cont. 175 Int.* 210 Peak** 225	Cont. 26 Int.* 31 Peak** 33	Cont. 75 Int.* 90	Cont. 735 Int.* 885	Cont. 17 Int.* 20
HPRM 130	132	Cont. 210 Int.* 250 Peak** 300	Cont. 175 Int.* 210 Peak** 225	Cont. 33 Int.* 40 Peak** 42	Cont. 75 Int.* 90	Cont. 570 Int.* 680	Cont. 17 Int.* 20,5
HPRM 160	162	Cont. 210 Int.* 250 Peak** 300	Cont. 150 Int.* 210 Peak** 225	Cont. 34 Int.* 49 Peak** 52	Cont. 75 Int.* 90	Cont. 465 Int.* 555	Cont. 15 Int.* 20
HPRM 200	202	Cont. 210 Int.* 250 Peak** 300	Cont. 140 Int.* 175 Peak** 225	Cont. 41 Int.* 51 Peak** 66	Cont. 75 Int.* 90	Cont. 370 Int.* 445	Cont. 14 Int.* 17

Motore - Tipo Motor - Type	Press. max. scar. con dren. (cont.) Max return pressure with drain line (bar)	Press. max. avviam. a vuoto Max starting pressure with no load (bar)	Coppia minima di spunto Min. starting torque (daNm)
HPRM 80	140	12	A press. diff. max. At. max. Δp Cont. 15,5 Int. 19
HPRM 100	140	12	A press. diff. max. At. max. Δp Cont. 21,5 Int. 25,5
HPRM 130	140	10	A press. diff. max. At. max. Δp Cont. 27 Int. 33
HPRM 160	140	10	A press. diff. max. At. max. Δp Cont. 28 Int. 40,5
HPRM 200	140	8	A press. diff. max. At. max. Δp Cont. 34 Int. 42

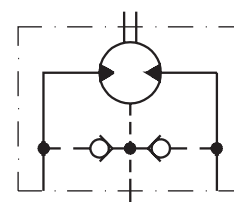
* Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto. Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

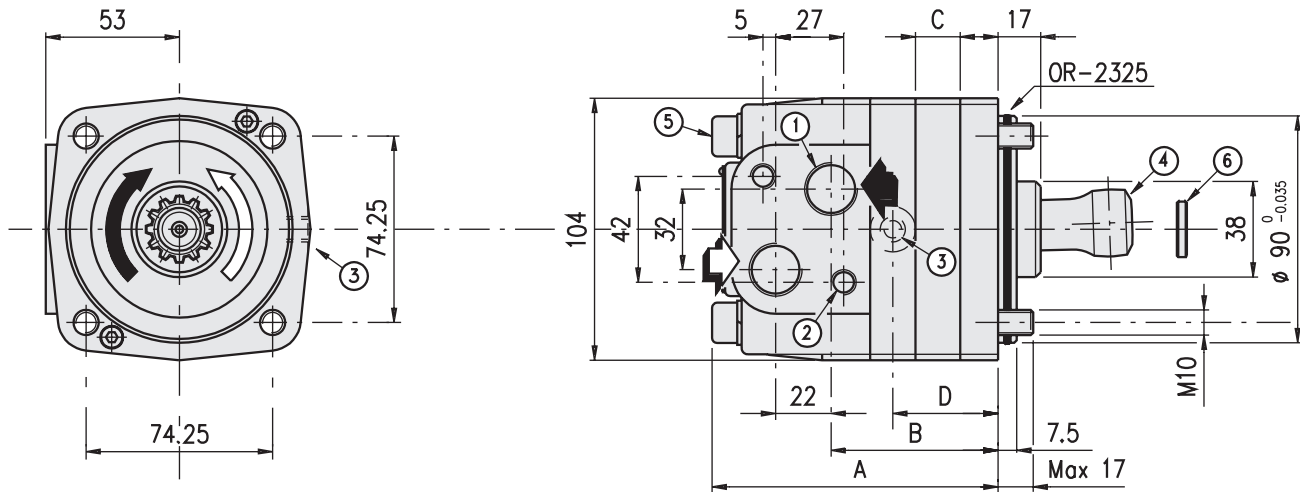
** Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto. Peak duty must not exceed 1% each minute.

Per le caratteristiche tecniche non elencate fare riferimento alla parte del catalogo relativa ai motori HPR.
As regards not specified technical features, please refer to the section of the catalogue that concerns HPR motors.

I motori HPRM sono dotati di valvola interna di drenaggio.

HPRM motors have incorporated check valves.





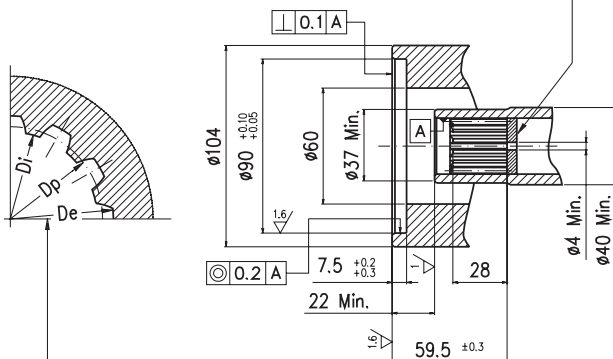
- ① N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 15mm
No. 2 G1/2" main ports; thread depth 15mm
- ② N° 2 M10 profondità filetto 11mm
No. 2 M10 thread depth 11mm
- ③ Drenaggio motore G1/8" profondità filetto 11mm
G1/8" motor drain thread depth 11mm

- ④ Profilo scanalato ANS B 92.1-1970
ANS B 92.1-1970 spline
- ⑤ Coppia di serraggio 7 daNm con viti in materiale 12.9
12.9 steel screws tightening torque 7 daNm
- ⑥ I motori sono forniti con distanziale
The motors are supplied with spacer

	HPRM 80	HPRM 100	HPRM 130	HPRM 160	HPRM 200
A (mm)	111,2	114,4	119,3	125,5	132,9
B (mm)	63,7	67,4	71,8	78,3	85,7
C (mm)	15	18,6	23,2	29,6	37
D (mm)	39,2	42,9	47,3	53,8	61,2
Pesi - Weight (kg)	6,5	6,7	7,1	7,5	8

CARATTERISTICHE ACCOPPIAMENTO
COUPLING SPECIFICATION

La placchetta di fermo deve essere indurita ad HRc 55^{±2}
The lock plate must be hardened according to HRc 55^{±2}

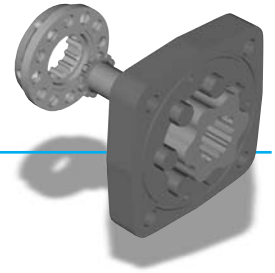


Acciaio al NiCr con trattamento termico di C.T.R. a durezza di HRc 58^{±2}
NiCr steel with case hardening, induction hardening and tempering treatment, with hardness HRc 58^{±2}

Profilo scanalato ANS B 92.1 + 1970 Classe 5
(corretto m·x=0,8)
Spline ANS B 92.1 + 1970 Class 5
(corrected m·x=0,8)

Diametral pitch	12/24
N. denti Number of teeth	Z=12
Diametro primitivo Pitch diameter	Dp=25,4
Angolo di pressione Pressure angle	30°
Modulo Module	m=2,1166
Diametro interno Minor diameter	Di=23,0 ^{+0,033} ₀
Diametro esterno Major diameter	De=28,0 ⁰ _{-0,1}
Misura massima tra i rullini* Max measurement between pins*	17,62 ^{+0,15} ₀
Diametro rullini Pins diameter	4,835 ^{±0,001}

* Dimensioni definitive dopo il trattamento.
* Finished demensions (when hardened).



MB-MBF-CTM



MOTORIDUTTORI ORBITALI

ORBITAL GEARED MOTORS

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO PRODUCT FEATURES

MB/MBF 1010

I motoriduttori della serie MB1010 sono composti di riduttore epicicloidale monostadio ad albero rotante, di freno di stazionamento (opzionale) e di motore idraulico integrato. I motoriduttori sono disponibili con rapporto di riduzione 1:6 o 1:7, con motori roller o gerotor e nella versione con supporti dell'albero di uscita ad elevata capacità di carico.



The MB1010 Series geared motors consist of planetary gearbox (one reduction stage) output shaft, parking brake (optional) and built-in hydraulic motor. The geared motors are available with 1:6 or 1:7 reduction ratio and with roller or gerotor motors. The version with output shaft with bearings for high radial load is also available.



CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO PRODUCT FEATURES

CTM 1009/1016/1022

I motoriduttori della serie CTM sono stati espressamente progettati per la traslazione di piccole macchine cingolate e gommate.

I motoriduttori sono composti di riduttore epicicloidale monostadio, motore integrato, freno di stazionamento (opzionale) e valvola di controllo movimento (opzionale). I motoriduttori con valvola di controllo movimento devono essere impiegati solo in sistemi a circuito aperto e con distributori a centro aperto.

Non utilizzare le valvole di controllo movimento in circuiti che prevedano il collegamento in serie dei motori. In caso di tale necessità contattare la rete di vendita S.A.M. Hydraulik S.p.A.

The CTM Series geared motors are specifically designed for small tracked or wheeled machines. These units consist of planetary gearbox (one reduction stage), parking brake (optional), built-in motor and motion control valve (optional). Geared motors equipped with motion control valve must be used in open circuit only systems and with open centre directional valves.

When the geared motors are connected in series the use of built-in motion control valves must be avoided. If this kind of circuit is required, please, contact S.A.M. Hydraulik S.p.A.



TIPO TYPE	MOTORE MOTORS	PESO MACCHINA MACHINE WEIGHT (ton)	RAPPORTO RATIO	CILINDRATA MOTORE MOTOR DISPLACEMENT (cm ³ /rev)
CTM1009	BRZV	1.2	1:5	50÷100
CTM1016	BRZV	1.5	1:6.09	50÷160
CTM1016	HPRM	2.5	1:6.09	80÷130

CODICI DI SCELTA ORDERING CODES

Modello / Model	Albero / Shaft	Rapporto di riduzione / Ratio	Motore / Motor
MB 1010	MN	7	AR 100
MBF 1010	MR	6	AG 80

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

Motore Tipo Geared Motor Type	Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max ingresso Max. input pressure (bar)	Pressione differenz. max Max. operating pressure (bar)	Coppia max Max. torque (daNm)	Portata max Max. flow (l/min)	Velocità max. Max. rotating speed (g/min) (rpm)
MOTORIDUTTORE TIPO MB/MBF 1010 AG - i = 6 GEARED MOTOR TYPE MB/MBF 1010 AG - i = 6							
MB 1010	AG 50	50	Cont. 175 Int. 190	Cont. 100 Int. 130	Cont. 34.2 Int. 44.7	Cont. 40 Int. 50	Cont. 133 Int. 166
MBF 1010	AG 80	79	Cont. 175 Int. 190	Cont. 100 Int. 130	Cont. 56.3 Int. 72.3	Cont. 60 Int. 75	Cont. 127 Int. 158
MB 1010	AG 100	100	Cont. 175 Int. 190	Cont. 80 Int. 130	Cont. 59.0 Int. 92.7	Cont. 60 Int. 75	Cont. 100 Int. 125
MBF 1010	AG 160	161	Cont. 175 Int. 190	Cont. 50 Int. 100	Cont. 59.0 Int. 118.0	Cont. 60 Int. 75	Cont. 62 Int. 78
MOTORIDUTTORE TIPO MB/MBF 1010 AG - i = 7 GEARED MOTOR TYPE MB/MBF 1010 AG - i = 7							
MB 1010	AG 50	50	Cont. 175 Int. 190	Cont. 100 Int. 130	Cont. 39.5 Int. 51.6	Cont. 40 Int. 50	Cont. 115 Int. 144
MBF 1010	AG 80	79	Cont. 175 Int. 190	Cont. 85 Int. 130	Cont. 54.0 Int. 83.5	Cont. 60 Int. 75	Cont. 109 Int. 136
MB 1010	AG 100	100	Cont. 175 Int. 190	Cont. 65 Int. 130	Cont. 54.0 Int. 107.1	Cont. 60 Int. 75	Cont. 86 Int. 108
MBF 1010	AG 160	161	Cont. 175 Int. 190	Cont. 40 Int. 80	Cont. 54.0 Int. 108.0	Cont. 60 Int. 75	Cont. 53 Int. 67
MOTORIDUTTORE TIPO MB/MBF 1010 AR - i = 6 GEARED MOTOR TYPE MB/MBF 1010 AR - i = 6							
MB 1010	AR 50	49	Cont. 175 Int. 190	Cont. 160 Int. 190	Cont. 58.0 Int. 68.5	Cont. 40 Int. 50	Cont. 136 Int. 170
MBF 1010	AR 80	82	Cont. 175 Int. 190	Cont. 100 Int. 190	Cont. 59.0 Int. 114.2	Cont. 60 Int. 75	Cont. 122 Int. 152
MB 1010	AR 100	102	Cont. 175 Int. 190	Cont. 80 Int. 160	Cont. 59.0 Int. 118.0	Cont. 60 Int. 75	Cont. 98 Int. 123
MOTORIDUTTORE TIPO MB/MBF 1010 AR - i = 7 GEARED MOTOR TYPE MB/MBF 1010 AR - i = 7							
MB 1010	AR 50	49	Cont. 175 Int. 190	Cont. 130 Int. 190	Cont. 54 Int. 79	Cont. 40 Int. 50	Cont. 118 Int. 147
MBF 1010	AR 80	82	Cont. 175 Int. 190	Cont. 75 Int. 155	Cont. 54 Int. 108	Cont. 60 Int. 75	Cont. 106 Int. 132
MB 1010	AR 100	102	Cont. 175 Int. 190	Cont. 65 Int. 130	Cont. 54 Int. 108	Cont. 60 Int. 75	Cont. 85 Int. 108

Caratteristiche Freno MBF / MBF Brake features:

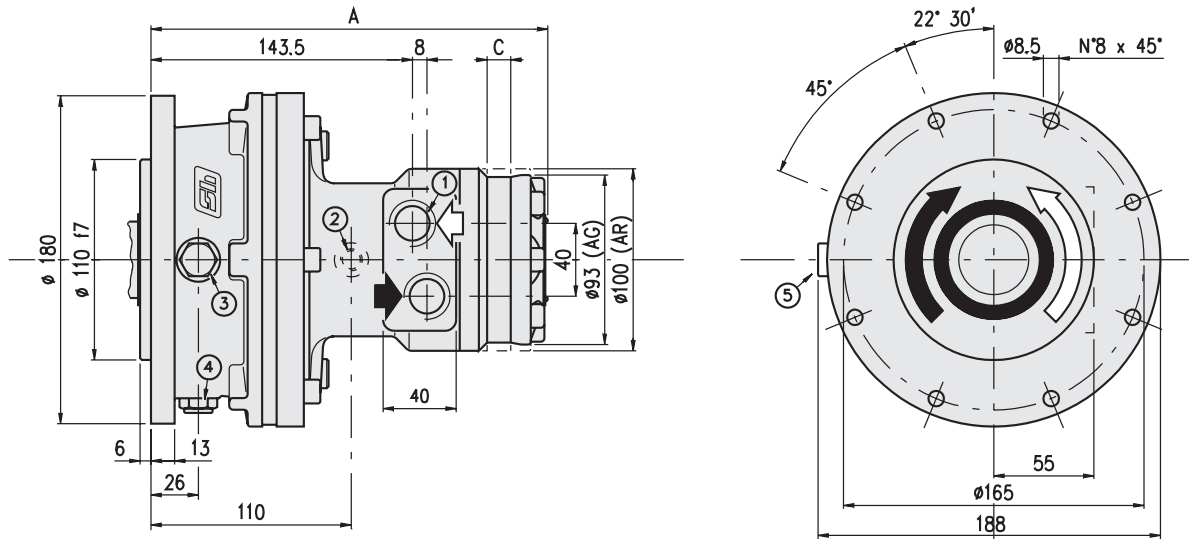
- Pressione apert. min. / Starting release pressure (bar) **15**
- Pressione comando freno / Brake control pressure (bar) **max 300**

- Coppia max statica all'asse motore / Static braking torque (daNm) **38**
- Pressione freno libero / Full release pressure (bar) **20**
- Coppia max dinam. all'asse motore / Dynamic braking torque (daNm) **23**

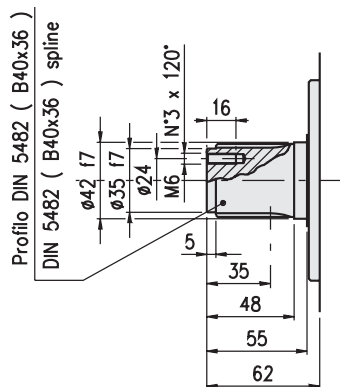
NB. Pressione max. ammessa sullo scarico senza drenaggio 20 (bar) in continuo e 35 (bar) intermittenti. / NB. Max. permissible return pressure w/o drainline 20 bar cont. and 35 bar int.

Motoriduttore supporto standard - Disponibile versione MBF con freno
Geared motor standard output - MBF version with brake available

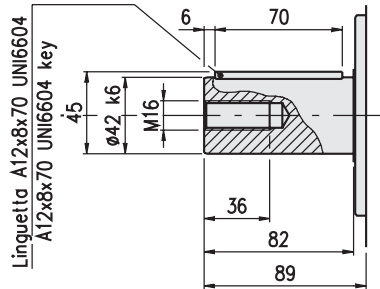
Rapporto 6:1, 7:1
Ratio 6:1, 7:1



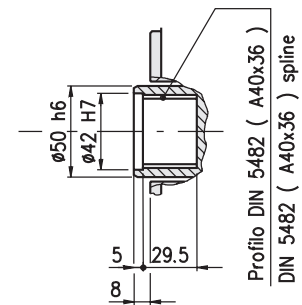
- ① **N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm**
No. 2 G1/2" main ports thread depth 18mm
- ③ **Filtro magnetico**
Magnetic filter
- ⑤ **Tappo di sfiato**
Breather plug
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 13mm**
G1/4" drain port; thread depth 13mm
- ④ **Tappo livello olio**
Oil plug



ALBERO
SHAFT MN



ALBERO
SHAFT MN1



ALBERO
SHAFT F

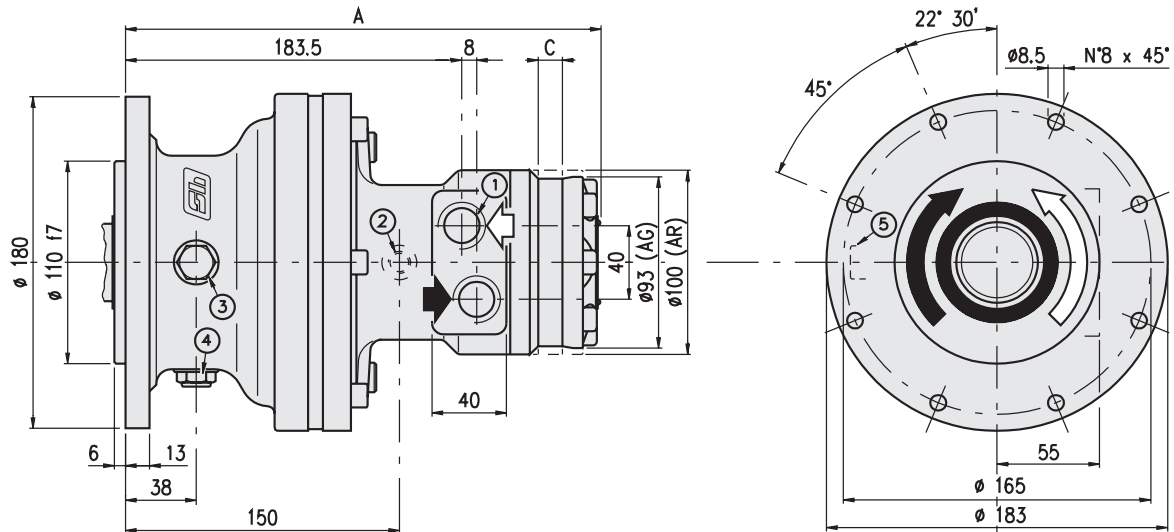
MB 1010	AG 50	AG 80	AG 100	AG 160	AR 50	AR 80	AR 100
A (mm)	213,5	217,5	220	228	216	222	226
B (mm)	-	-	-	-	-	-	-
C (mm)	6,5	10,3	13	21	9	15	18,7
Pesi - Weight (kg)	17,3	17,4	17,5	17,9	16,8	17,1	17,3

DIMENSIONI E PESI DIMENSIONS AND WEIGHT

MB 1010/MR

Motoriduttore supporto rinforzato - Disponibile versione MBF con freno
Geared motor reinforced output - MBF version with brake available

Rapporto 6:1, 7:1
Ratio 6:1, 7:1



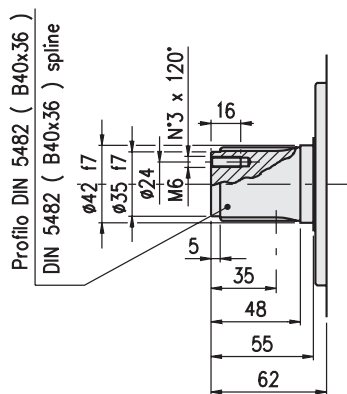
① N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 18mm
No. 2 G1/2" main ports thread depth 18mm

③ Filtro magnetico
Magnetic filter

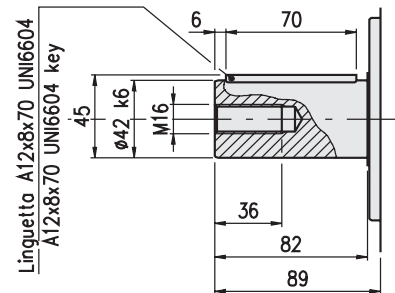
⑤ Tappo di sfiato
Breather plug

② Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 13mm
G1/4" drain port; thread depth 13mm

④ Tappo livello olio
Oil plug



ALBERO
SHAFT MR



ALBERO
SHAFT MR1

MB 1010	AG 50	AG 80	AG 100	AG 160	AR 50	AR 80	AR 100
A (mm)	251,5	255	258	266	254	260	264
B (mm)	-	-	-	-	-	-	-
C (mm)	6,5	10,3	13	21	9	15	18,7
Pesi - Weight (kg)	20,6	20,7	20,8	21,2	20,1	20,4	20,6

Il diagramma fornisce il valore del carico radiale dinamico ammissibile F_r sugli alberi di uscita, al variare del punto di applicazione, per una durata ISO L_{10} dei cuscinetti corrispondenti a:

$$n_2 \cdot h = 10^5$$

Per una durata diversa, si moltiplichino il valore del carico ottenuto come sopra per il coefficiente C , ricavato dal diagramma a piè di pagina; C è limitato al valore massimo 1,5 da non superare, indipendentemente dalla durata. Tali carichi sono calcolati per funzionamento unidirezionale dei riduttori, o con pochi avviamenti od inversioni; qualora invece si abbiano forti urti, o un numero elevato di avviamenti o inversioni o se la coppia di uscita supera nettamente la coppia limite, occorre fare una verifica a fatica dell'albero. Per le applicazioni più impegnative consigliamo l'albero scanalato, poiché quello cilindrico ha prestazioni inferiori.

Il valore del carico assiale dinamico ammissibile $F_{a\text{din}}$ è di 9 kN, sempre per una durata $n_2 \cdot h = 10^5$. Il valore massimo del carico assiale statico è: $F_{a\text{max}} = 9 \text{ kN}$.

Tali sforzi, considerati centrati sull'asse, sono ammissibili per entrambi i sensi di azione. Per la verifica a fatica, come pure il calcolo durata cuscinetti in presenza di carichi combinati assiali e radiali, vogliate contattare il Servizio Tecnico Commerciale della Società S.A.M. HYDRAULIK S.p.A.

The diagram shows the allowable dynamic radial load F_r on output shafts when moving its point of application and for a bearing life according to ISO L_{10} corresponding to:

$$n_2 \cdot h = 10^5$$

For a different bearing life this load value must be multiplied by a coefficient C , obtained from the diagram at the foot of the page. C must not exceed the maximum value 1.5, independent of the lifetime. Such loads are calculated for gear units working in one direction, or for a few starts and reversals. If conditions are the opposite of what previously said or if output torques drastically exceeding the limit torque, make it necessary to carry out a stress calculation of the shaft strength.

For heavy applications a splined shaft is more suitable, since a cylindrical shaft offers lower performances. The $F_{a\text{din}}$ allowable value of the dynamic axial load is 9 kN, again for a life $n_2 \cdot h = 10^5$, as well as the maximum static axial load value is: $F_{a\text{max}} = 9 \text{ kN}$.

These forces, considered as centred on the axis, are admissible for both senses of direction. If a shaft stress calculation is required, or for carrying out bearing life time calculation with combined axial and radial loads, please contact S.A.M. HYDRAULIK S.p.A.

ESEMPIO

Tipo di supporto	010 MN
Carico radiale	$F = 930 \text{ daN}$
Posizione carico	$X = 60 \text{ mm}$
Velocità d'uscita	$n_2 = 20 \text{ giri/min.}$

Calcolo della durata dei cuscinetti:

Capacità carico radiale	$Fr = 700 \text{ daN}$
	$C = F/Fr = 1,33$
	$1,33 < 1,5 = C_{\text{max}}$
Durata cuscinetti	$0,38 \cdot 10^5 / 20 = 1900$

EXAMPLE

Bearing size	010 MN
Radial load	$F = 930 \text{ daN}$
Load position	$X = 60 \text{ mm}$
Output speed	$n_2 = 20 \text{ rpm}$

Bearing life calculation:

Radial load capacity:	$Fr = 700 \text{ daN}$
	$C = F/Fr = 1,33$
	$1,33 < 1,5 = C_{\text{max}}$
Bearing life	$0,38 \cdot 10^5 / 20 = 1900 \text{ hours}$

DIAGRAMMA CARICHE RADIALI RADIAL LOAD DIAGRAM

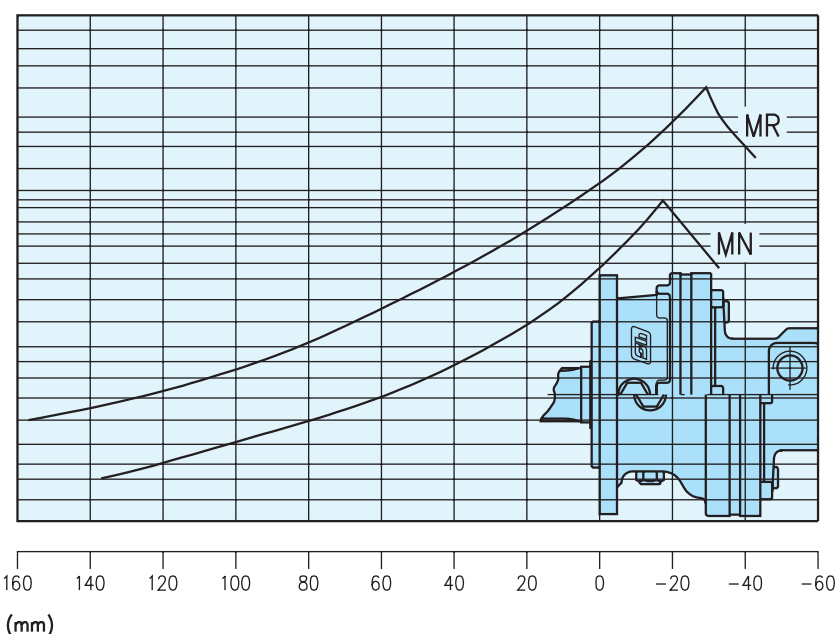
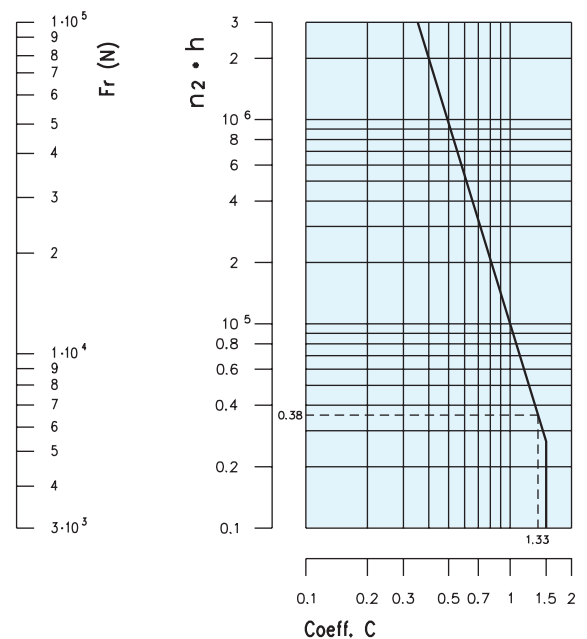


DIAGRAMMA COEFFICIENTE C C COEFFICIENT DIAGRAM



CODICI DI SCELTA ORDERING CODES

Modello / Model	Freno / Brake	Rapporto di riduzione / Ratio	Motore / Motor
CTM 1009	CF	5	BRZV 50
CTM 1022	SF	6	HPRM 80

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

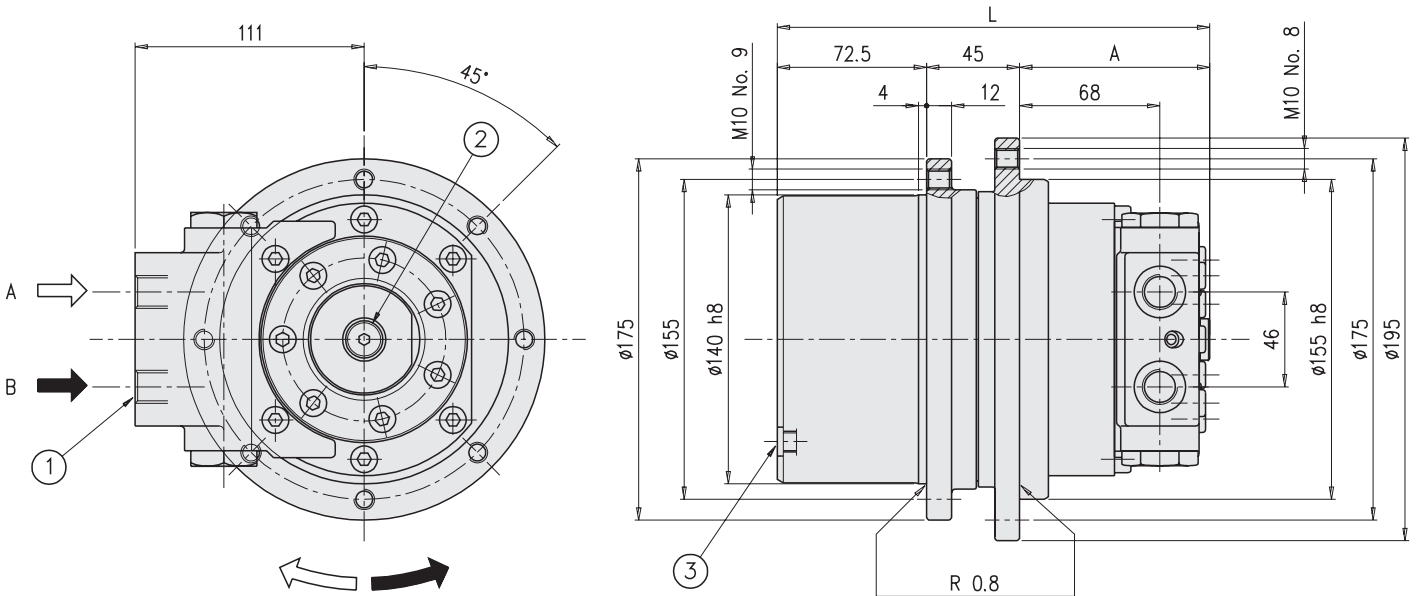
Motoriduttore Tipo Geared Motor Type	Motore - Tipo Motor - Type	Cilindrata geometrica Geometric displacement (cm ³ /giro) (cu.cm./rev.)	Pressione max ingresso Max. input pressure (bar)	Pressione differenz. max Max. operating pressure (bar)	Coppia max Max. torque (daNm)	Portata max Max. flow (l/min)	Velocità max. Max. rotating speed (g/min) (rpm)						
MOTORIDUTTORE TIPO CTM 1009 SF/CF - i = 5 GEARED MOTOR TYPE CTM 1009 SF/CF - i = 5													
CTM	1009	BRZV 50	59	Cont. Int.	175 200	Cont. Int.	140 175	Cont. Int.	47,5 59	Cont. Int.	30 36	Cont. Int.	120 140
CTM	1009	BRZV 80	81.5	Cont. Int.	175 200	Cont. Int.	140 175	Cont. Int.	79 98	Cont. Int.	50 60	Cont. Int.	120 140
CTM	1009	BRZV 100	101.2	Cont. Int.	175 200	Cont. Int.	125 170	Cont. Int.	87 119	Cont. Int.	50 60	Cont. Int.	97 115

MOTORIDUTTORE TIPO CTM 1016 SF/CF - i = 6.09 GEARED MOTOR TYPE CTM 1016 SF/CF - i = 6.09													
CTM	1016	BRZV 50	49	Cont. Int.	175 200	Cont. Int.	140 175	Cont. Int.	58 72	Cont. Int.	30 36	Cont. Int.	99 118
CTM	1016	BRZV 80	81.5	Cont. Int.	175 200	Cont. Int.	140 175	Cont. Int.	96 120	Cont. Int.	35 42	Cont. Int.	69 83
CTM	1016	BRZV 100	101.2	Cont. Int.	175 200	Cont. Int.	140 175	Cont. Int.	119 149	Cont. Int.	40 48	Cont. Int.	64 76
CTM	1016	BRZV 130	125.7	Cont. Int.	175 200	Cont. Int.	100 135	Cont. Int.	106 143	Cont. Int.	40 48	Cont. Int.	51 61
CTM	1016	BRZV 160	161.6	Cont. Int.	175 200	Cont. Int.	75 105	Cont. Int.	102 143	Cont. Int.	40 48	Cont. Int.	40 48

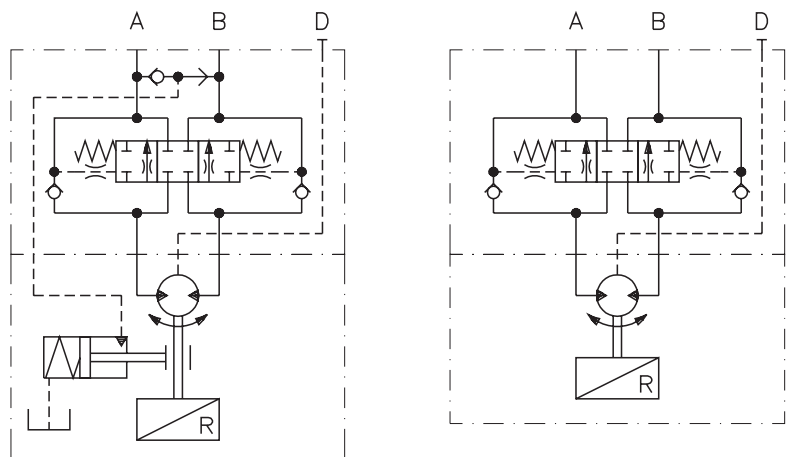
MOTORIDUTTORE TIPO CTM 1022 SF/CF - i = 6 GEARED MOTOR TYPE CTM 1022 SF/CF - i = 6													
CTM	1022	HPRM 80	82	Cont. Int.	210 250	Cont. Int.	175 210	Cont. Int.	110 128.9	Cont. Int.	65 80	Cont. Int.	130 160
CTM	1022	HPRM 100	102	Cont. Int.	210 250	Cont. Int.	130 210	Cont. Int.	110 173.7	Cont. Int.	75 90	Cont. Int.	121 145
CTM	1022	HPRM 130	132	Cont. Int.	210 250	Cont. Int.	105 205	Cont. Int.	110 220	Cont. Int.	75 90	Cont. Int.	93 112

Motoriduttore ruota con freno (CF) o senza freno (SF)
Wheel-drive geared motor with (CF) or without brake (SF)

Rapporto 5:1
Ratio 5:1



- ① **N° 2 fori di alimentazione G3/8" profondità filetto 15mm**
No. 2 G3/8" main ports thread depth 15mm
- ② **Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15mm max.**
G1/4" drain motor thread depth 15mm max.
- ③ **N° 2 tappi M10x1 a 90° carico livello e scarico olio**
No. 2 at 90° M10x1 oil filler and drain plugs



CTM 1009 CF

CTM 1009 SF

Caratteristiche Freno / Brake features:

- **Pressione apert. min. / Starting release pressure (bar) 11**
- **Pressione comando freno / Brake control pressure (bar) max 175**
- **Linea di drenaggio: vedere a pag. L/12 / Drain line: see at page L/12**

- **Coppia max statica all'asse motore / Static braking torque (daNm): 50 ± 10%**
- **Pressione freno libero / Full release pressure (bar) 20**

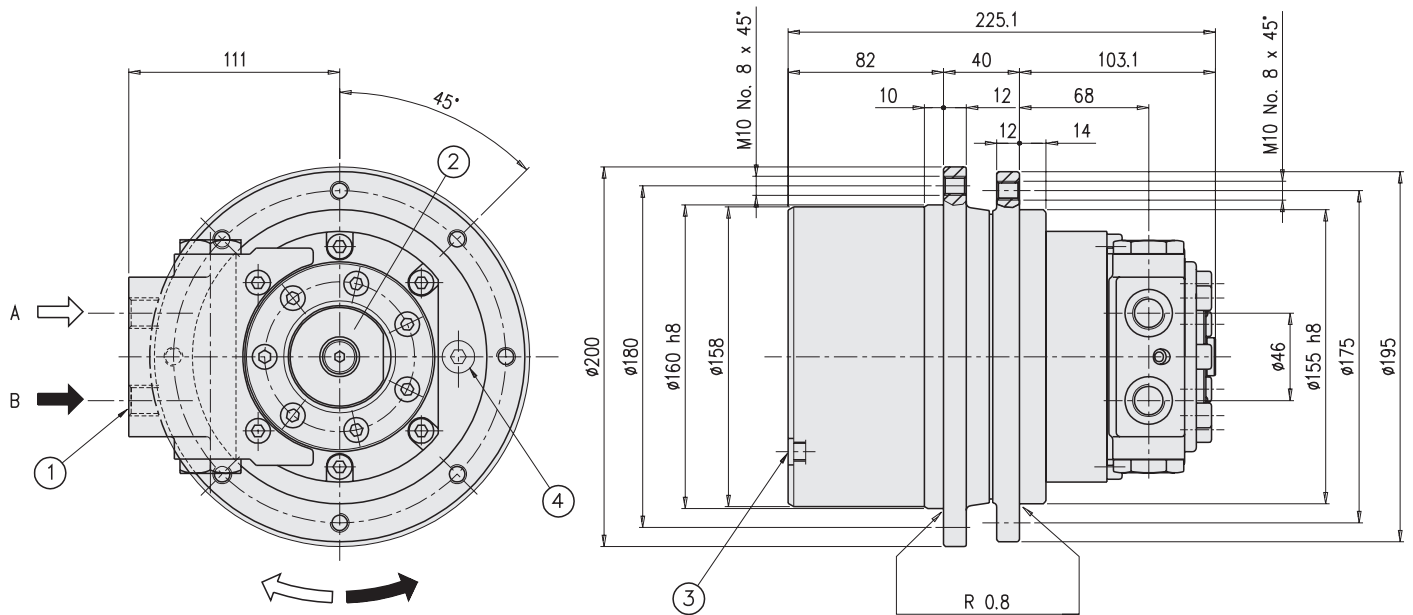
CTM 1009	L (mm)	A (mm)	Pesi-Weight (kg)
BRZV 50	206.5	89	21,2
BRZV 80	206.5	89	21,5
BRZV 100	209.5	62	21,8

DIMENSIONI E PESI DIMENSIONS AND WEIGHT

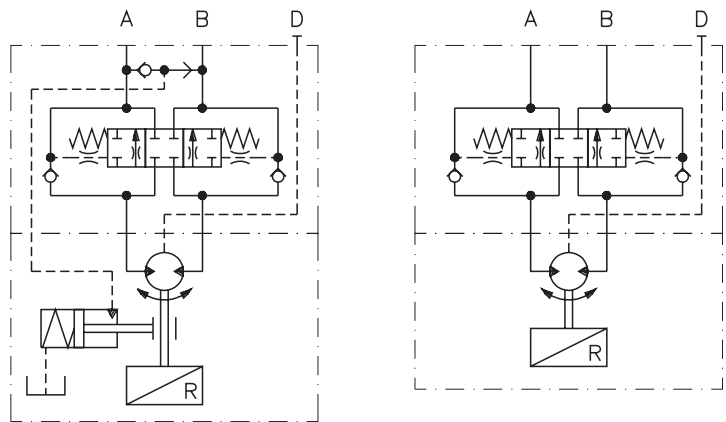
CTM 1016 - SF/CF

Motoriduttore ruota con freno (CF) o senza freno (SF)
Wheel-drive geared motor with (CF) or without brake (SF)

Rapporto 6.09:1
Ratio 6.09:1



- ① N° 2 fori di alimentazione G3/8" profondità filetto 15mm
No. 2 G3/8" main ports thread depth 15mm
- ② Drenaggio motore G1/4" profondità filetto 15mm max.
G1/4" drain motor thread depth 15mm max.
- ③ N° 2 tappi M10x1 a 90° carico livello e scarico olio
No. 2 at 90° M10x1 oil filler and drain plugs
- ④ Tappo M10x1 verifica pressione (solo versione con freno)
M10x1 detective port for pressure (version with brake only)



CTM 1016 CF

CTM 1016 SF

Caratteristiche Freno / Brake features:

- Pressione apert. min. / Starting release pressure (bar) 11
- Pressione comando freno / Brake control pressure (bar) max 175
- Linea di drenaggio: vedere a pag. L/12 / Drain line: see at page L/12

- Coppia max statica all'asse motore / Static braking torque (daNm): 90 ± 10%
- Pressione freno libero / Full release pressure (bar) 20

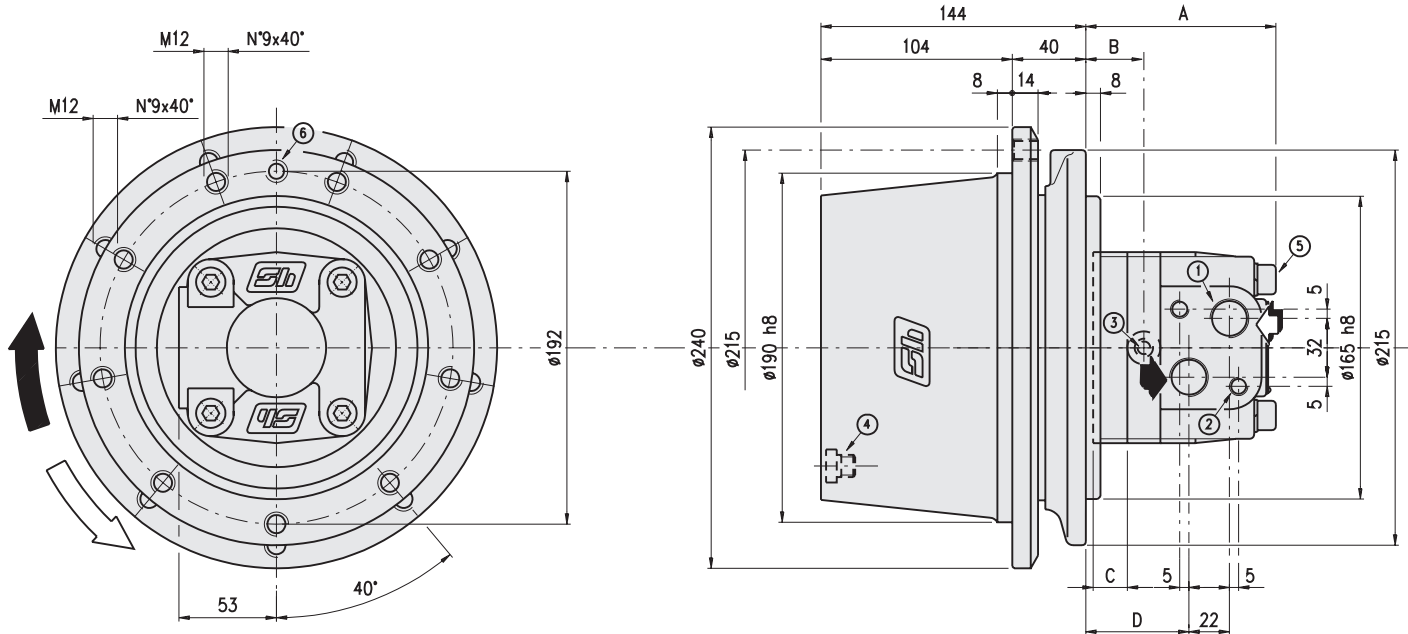
CTM 1016	L (mm)	A (mm)	Pesi-Weight (kg)
BRZV 50	211	89	22,2
BRZV 80	211	89	22,5
BRZV 100	214	92	22,8
BRZV 130	218.5	96.5	23,1
BRZV 160	255	103	23,7

DIMENSIONI E PESI DIMENSIONS AND WEIGHT

CTM 1022 - SF/CF

Motoriduttore ruota con freno (CF) o senza freno (SF)
Wheel-drive geared motor with (CF) or without brake (SF)

Rapporto 6:1
Ratio 6:1



① N° 2 fori di alimentazione G1/2" profondità filetto 15mm
No. 2 G1/2" main ports; thread depth 15mm

② N° 2 M10 profondità filetto 11mm
No. 2 M10 thread depth 11mm

③ Drenaggio motore G1/8" profondità filetto 11mm
G1/8" drain motor thread depth 11mm

④ Tappo livello olio
Oil plug

⑤ Coppia di serraggio 7 daNm con viti in materiale 12.9
12.9 steel screws tightening torque 7 daNm

⑥ Attacco freno M10x1 profondità filetto 11mm
Brake control port M10x1; thread depth 11mm

Caratteristiche Freno / Brake features:

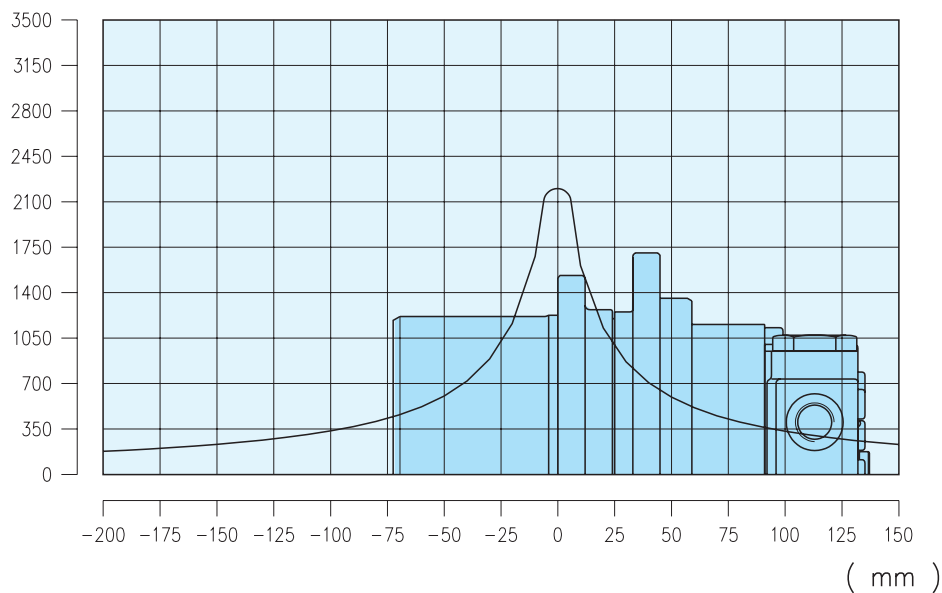
- Pressione apert. min. / Starting release pressure (bar) **20**
- Pressione comando freno / Brake control pressure (bar) **max 200**

- Coppia max statica all'asse motore / Static braking torque (daNm) **31**
- Pressione freno libero / Full release pressure (bar) **26**
- Coppia max dinam. all'asse motore / Dynamic braking torque (daNm) **15**

NB. È indispensabile il collegamento del drenaggio. / **NB.** Drain line must be connected.

CTM 1022	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Pesi-Weight (kg) SF	Pesi-Weight (kg) CF
HPRM 80	100	28	15	52,5	27	28
HPRM 100	104	31,5	18,6	56	27,2	28,2
HPRM 130	108	36	23,2	60,5	29,6	28,6

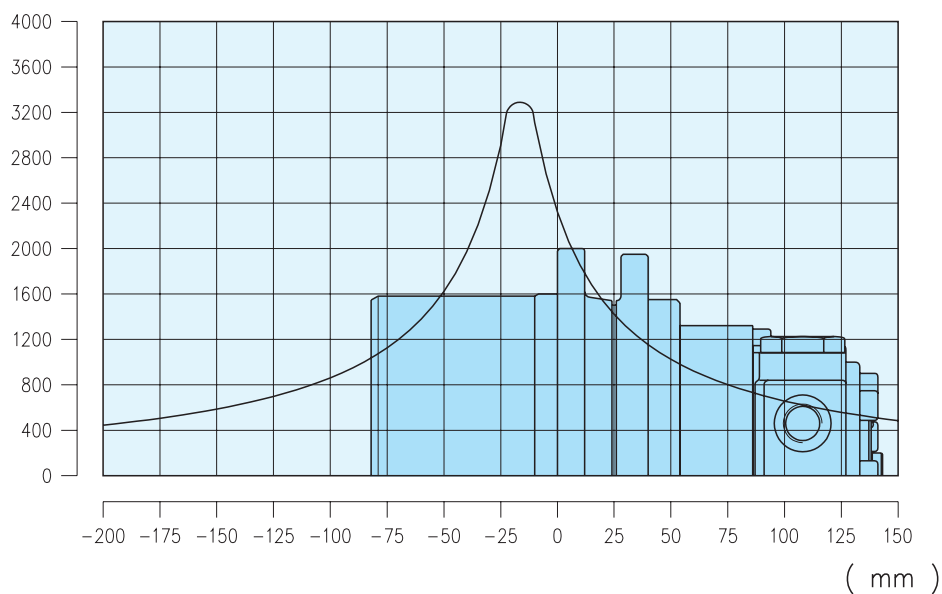
(daN)



Il diagramma dei carichi è valido per una vita dei cuscinetti di 3000 ore a 70 giri/min. ed è riferito ad un grado di affidabilità del 90%.

Loads diagram is for a bearings life of 3000 hours at 70 rpm and refers to a 90% degree of reliability.

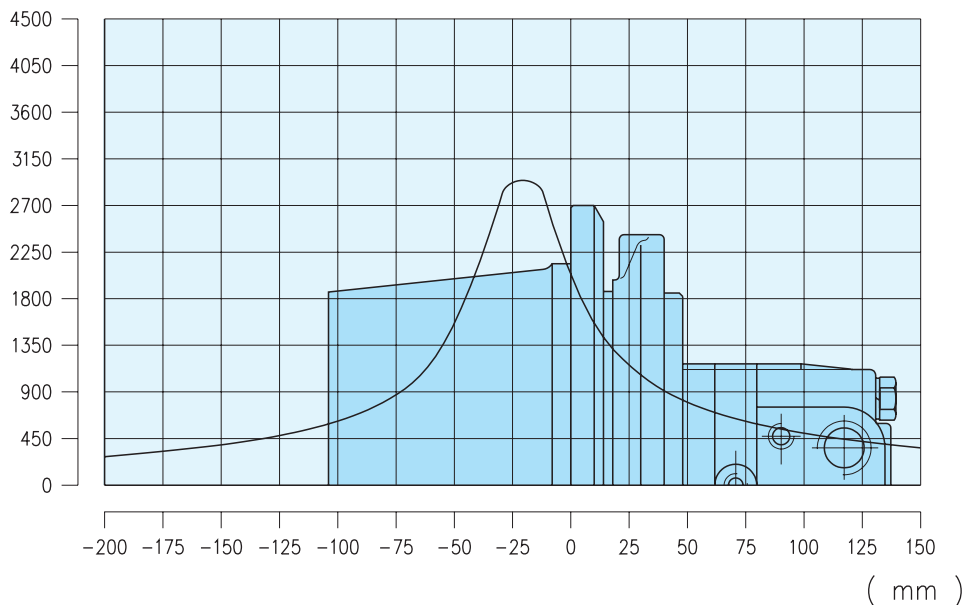
(daN)



Il diagramma dei carichi è valido per una vita dei cuscinetti di 3000 ore a 80 giri/min. ed è riferito ad un grado di affidabilità del 90%.

Loads diagram is for a bearings life of 3000 hours at 80 rpm and refers to a 90% degree of reliability.

(daN)

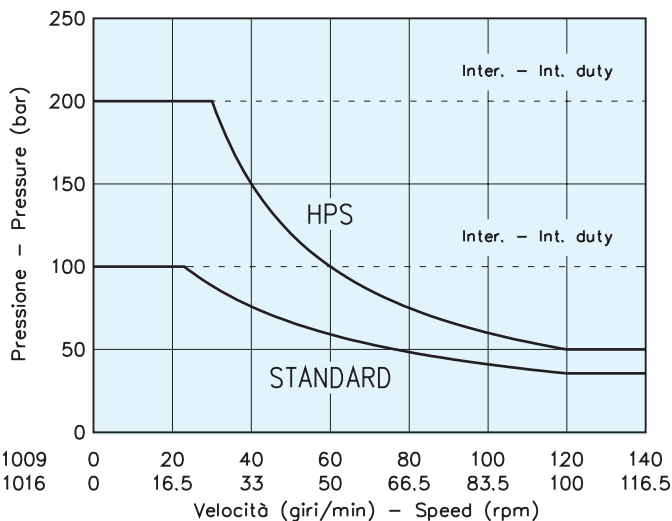


Il diagramma dei carichi è valido per una vita dei cuscinetti di 3000 ore a 100 giri/min. ed è riferito ad un grado di affidabilità del 90%.

Loads diagram is for a bearings life of 3000 hours at 100 rpm and refers to a 90% degree of reliability.

**MASSIMA PRESSIONE AMMESSA IN CARCASSA MOTORE
MAX PERMISSIBLE MOTOR HOUSING PRESSURE**

CTM 1009/1016



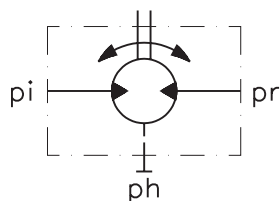
I motori BRZ sono forniti nella versione con guarnizioni standard (curva STANDARD) o nella versione con guarnizioni ad alta pressione (curva HPS). Nei motori BRZ non sono presenti le valvole interne di drenaggio. La pressione sulla guarnizione (ph) è la media tra le pressioni di alimentazione e di scarico del motore. Se ph supera il valore massimo ammesso (vedi grafico a fianco) occorre aprire il drenaggio.

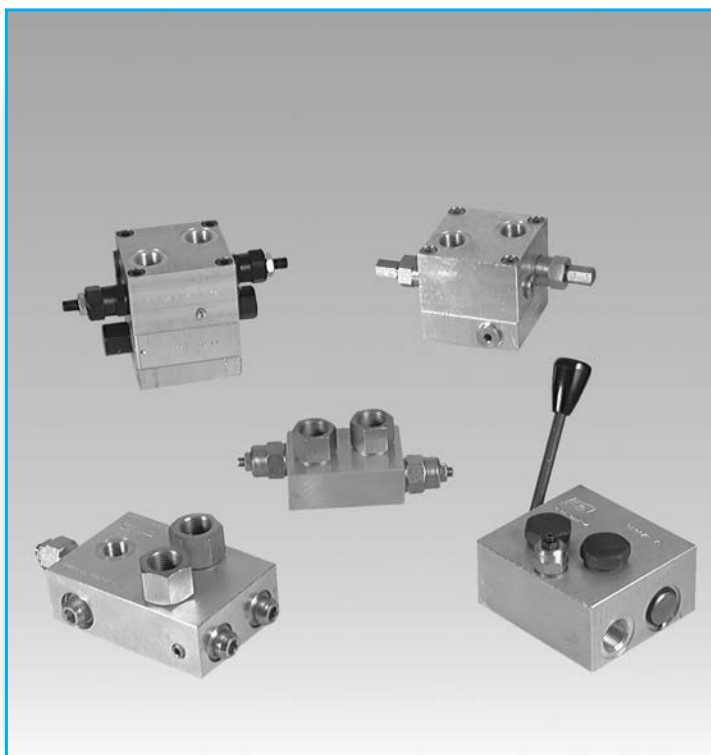
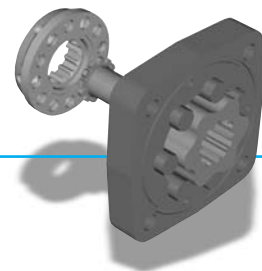
Motors are supplied in standard seal version (STANDARD curve) or in HPS seal version (HPS curve)
BRZ motors don't feature build-in check valves. The (ph) pressure on the seal is the average between inlet and outlet pressure. If ph exceeds rated figures (see graph on side), the drain line must be connected.

$$ph = \frac{pi + pr}{2} \text{ [bar]}$$

ph = pressione in carcassa
pi = pressione di alimentazione
pr = pressione di scarico

ph = housing pressure
pi = inlet pressure
pr = outlet pressure





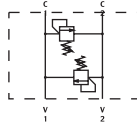
VALVOLE ED ACCESSORI

VALVES AND ACCESSORIES

BGM

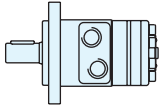


VAF 06 - D

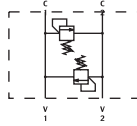


Pag. N/3

BG

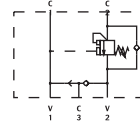


VAF 08 - D



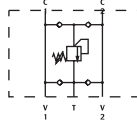
Pag. N/3

VCD 08 - S/AF



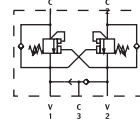
Pag. N/6

VAAF 31



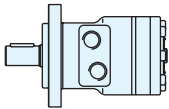
Pag. N/4

VCR1 08 - D/AF

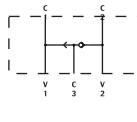


Pag. N/7

BR

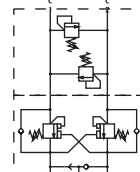


AF



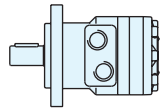
Pag. N/5

VCR1 08 - D/AF-LDP

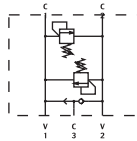


Pag. N/8

AR-AG

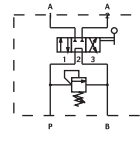


VAF 08 - D/AF



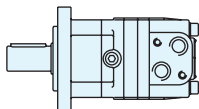
Pag. N/6

DR 08/R

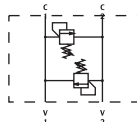


Pag. N/9

HPR

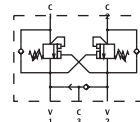


VAF 09 - D



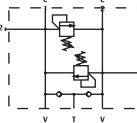
Pag. N/4

VCR1 09 - D/AF



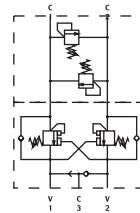
Pag. N/8

VAAF 09/40



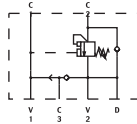
Pag. N/5

VCR1 09 - D/AF-LDP



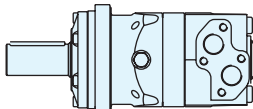
Pag. N/9

VCD1 09 - S/AF

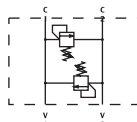


Pag. N/7

HT

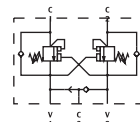


VAF 10 - D



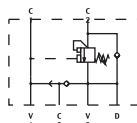
Pag. N/10

VCR1 10 - D/AF



Pag. N/11

VCD2 10 - S/AF

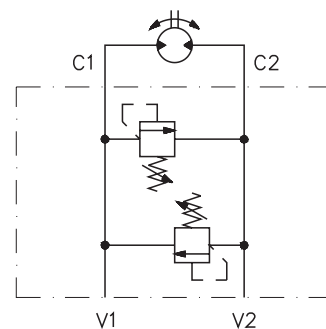
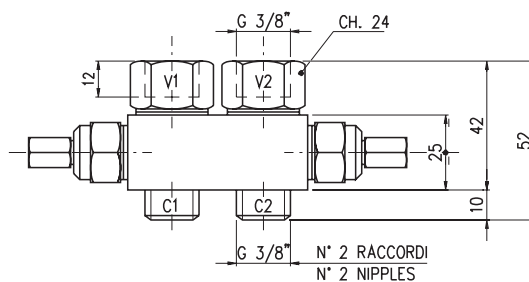


Pag. N/10

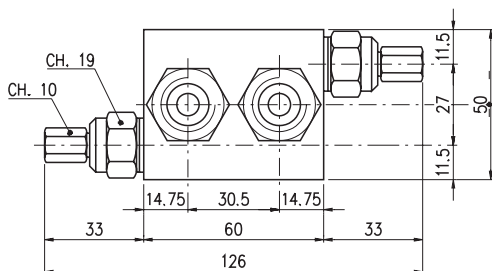
VAF 06 - D



Valvola di massima pressione flangiabile ai motori idraulici serie BGM. Protegge il motore da eccessivi valori di pressione, in particolare nelle fasi di avvio, arresto ed inversione del moto. Il tipo standard è a doppia cartuccia (VAF 06-D). Qualora il motore operi in un solo senso di rotazione è possibile fornire la valvola provvista di una sola cartuccia (VAF 06-S). La valvola normalmente viene fornita non tarata. E' possibile la fornitura della valvola già tarata, in tal caso precisare al momento dell'ordine: valore di taratura e relativa portata. Campo di taratura ammissibile: da 50 a 150 bar.



Pressure relief valve, flangeable on BGM series hydraulic motors which protects the motor from excessive peak pressure, especially at start, stop and inversion. Double cartridge (VAF 06-D) as standard. For shaft rotation in one direction only, a single cartridge version (VAF 06-S) is available as well. If not requested, valves are supplied not set. Any setting requirement must be specified at ordering by stating pressure and flow. Setting range between 50 and 150 bar.



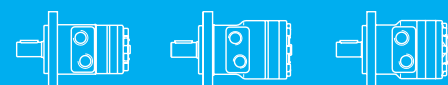
Pressione max esercizio
Max working pressure **250 bar**

Portata max
Max flow **20 l/min**

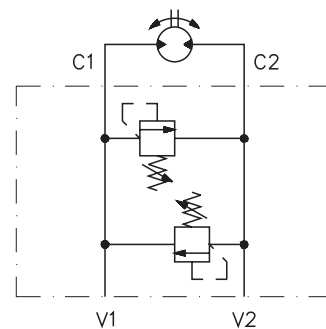
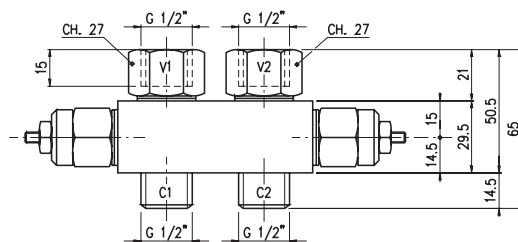
Peso
Weight **0,2 kg**

VAF 06 - S (50 -150 bar) Codice/Code: 521.3025.0111
VAF 06 - D (50 -150 bar) Codice/Code: 521.3025.0121

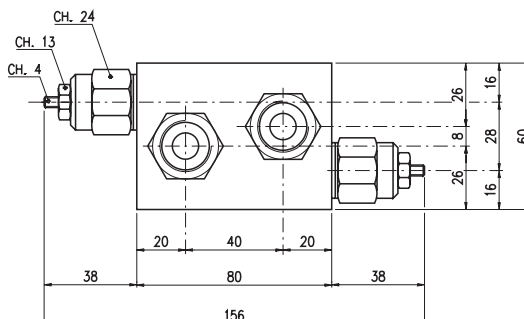
VAF 08 - D



Valvola di massima pressione, flangiabile ai motori idraulici serie AR, AG, BR, BG. Protegge il motore da eccessivi valori di pressione, in particolare nelle fasi di avvio, arresto ed inversione del moto. Il tipo standard è a doppia cartuccia (VAF 08-D). Qualora il motore operi in un solo senso di rotazione è possibile fornire la valvola provvista di una sola cartuccia (VAF 08-S). Il campo di taratura standard è da 70 a 200 bar. E' disponibile anche la versione da 30 a 70 bar. La valvola normalmente viene fornita non tarata. E' possibile la fornitura della valvola già tarata, in tal caso precisare al momento dell'ordine: valore di taratura e relativa portata.



Pressure relief valve, flangeable on AR, AG, BR, BG series motors which protects the motor from excessive peak pressure, particularly at start, stop and inversion. Double cartridge (VAF 08-D) as standard. For shaft rotation in one direction only, a single cartridge version (VAF 08-S) is available as well. If not requested, valves are supplied not set. Any setting requirement must be specified at ordering by stating pressure and flow. Two setting ranges are available: 70 to 200 bar as standard and 30 to 70 as optional.



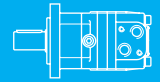
Pressione max esercizio
Max working pressure **250 bar**

Portata max
Max flow **50 l/min**

Peso
Weight **0,8 kg**

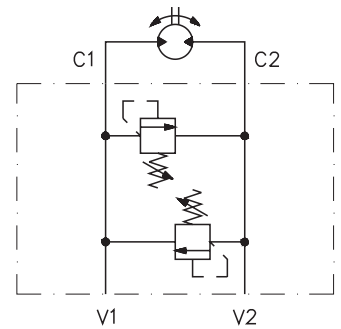
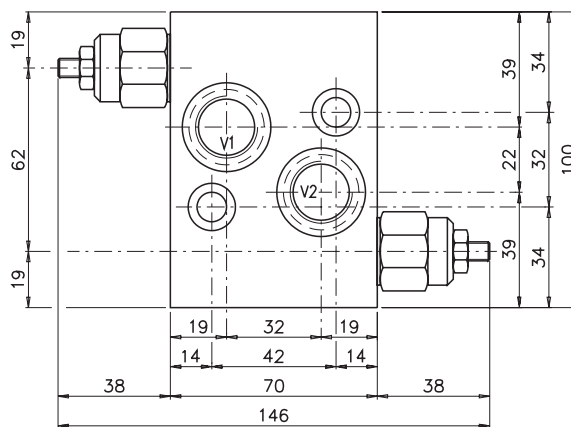
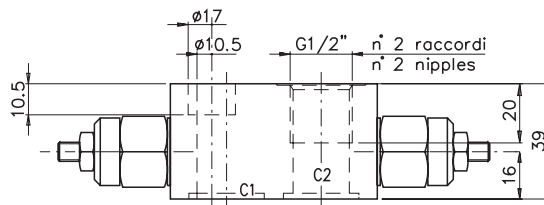
VAF 08 - S (30- 70 bar) Codice/Code: 521.3030.1111
VAF 08 - D (30- 70 bar) Codice/Code: 521.3030.1121
VAF 08 - S (70-200 bar) Codice/Code: 521.3030.0111
VAF 08 - D (70-200 bar) Codice/Code: 521.3030.0121

VAF 09 - D



Valvola di massima pressione doppia, flangiabile ai motori idraulici serie HPR. Protegge il motore da eccessivi valori di pressione, in particolare nelle fasi di avvio, arresto ed inversione del moto. Il campo di taratura standard è da 100 a 200 bar. E' disponibile anche la versione da 50 a 100 bar. La valvola normalmente viene fornita non tarata. E' possibile la fornitura della valvola già tarata, in tal caso precisare al momento dell'ordine: valore di taratura e relativa portata.

Pressure relief valve flangeable on HPR series motors which protects the motor from excessive peak pressure build-up particularly at start, stop and inversion. If not requested, valves are supplied not set. Any setting requirement must be specified at ordering by stating pressure and flow. Two setting ranges are available: 100 to 200 bar as standard and 50 to 100 as optional.



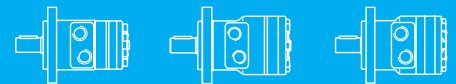
Pressione max esercizio
Max working pressure **250 bar**

Portata max
Max flow **50 l/min**

Peso
Weight **0,8 kg**

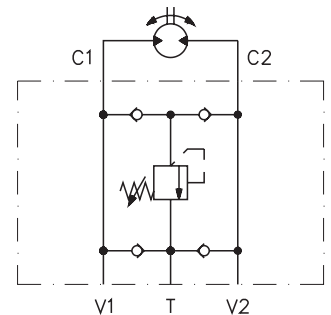
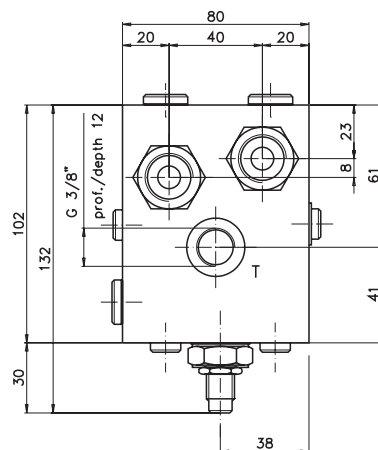
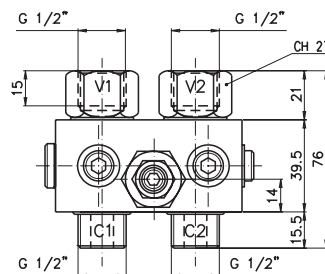
VAF 09 - D (100-200 bar) Codice/Code: 521.2070.0122
VAF 09 - D (50 -100 bar) Codice/Code: 521.2070.1122

VAAF 31



Valvola antiurto ad anticavitazione flangiabile ai motori serie AR, AG, BR, BG. Offre protezione al motore quando aziona una massa inerziale rilevante, evita eccessivi valori di pressione e la possibile cavitazione nelle fasi di arresto ed inversione del moto. La valvola normalmente viene fornita non tarata. Il campo di taratura standard è da 50 a 130 bar (opzionale 100÷250).

Anticavitation and antishock valve, flangeable on AR, AG, BR, BG motors, which protects from excessive peak pressure when driving a high inertia mass, as well as protects from cavitation at stop and inversion. If not requested, valves are supplied not set. The standard setting range is 50÷130 bar (100÷250 on option).



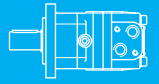
Pressione max esercizio
Max working pressure **250 bar**

Portata max
Max flow **45 l/min**

Peso
Weight **1,2 kg**

VAAF 31 (50 -130 bar) Codice/Code: 521.2030.0114
VAAF 31 (100-250 bar) Codice/Code: 521.2030.0115

VAAF 09/40

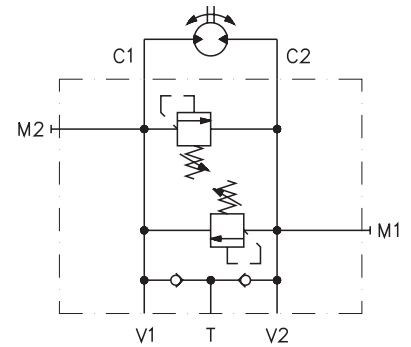
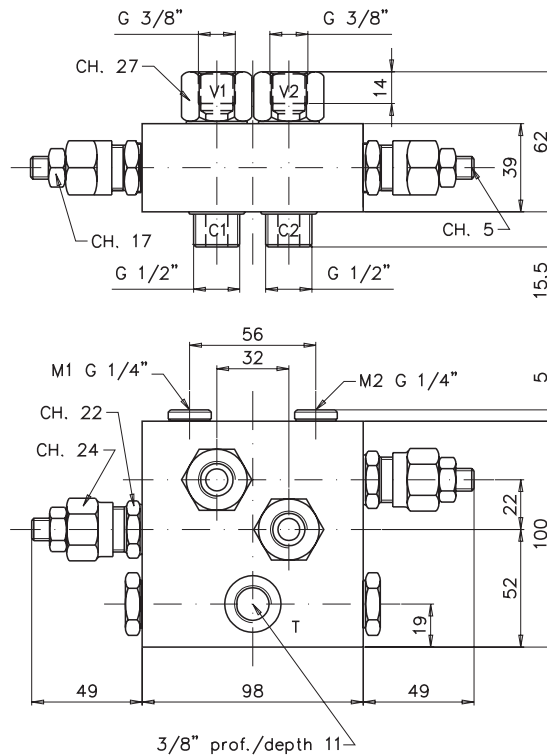


Valvola antiurto ed anticavitazione flangiabile ai motori serie HPR.

Offre protezione al motore quando aziona una massa inerziale rilevante, evita eccessivi valori di pressione e la possibile cavitazione nelle fasi di arresto ed inversione del moto. La valvola normalmente viene fornita non tarata. Il campo di taratura è da 50 a 210 bar (incremento di pressione: 47 bar/giro vite).

Anticavitation and antishock valve, flangeable on HPR motors, that protects from excessive pressure build-up when driving a high inertial mass, as well as protect from cavitation at stop and inversion.

Unless otherwise requested, valves are supplied not set. The setting range is 50-210 bar (pressure increase: 47 bar/screw turn).



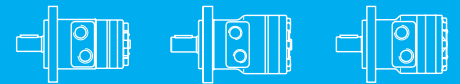
Pressione max esercizio **210 bar**
Max working pressure

Portata max **40 l/min**
Max flow

Peso **1,7 kg**
Weight

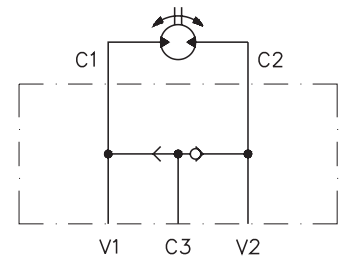
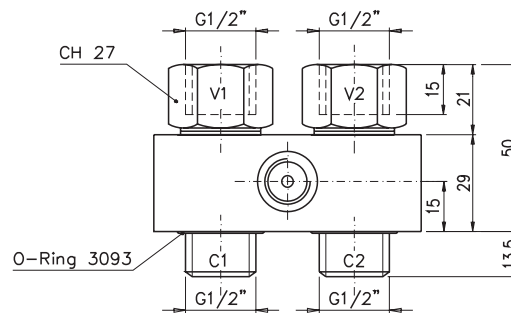
VAAF 09/40 CODICE/CODE: 521.2040.0123

AF



Valvola avente dispositivo di prelievo del fluido in pressione, è flangiabile ai motori serie AR, AG, BR, BG. Normalmente utilizzata per comando diretto di freni idraulici negativi ed in particolare sui motori con freno incorporato serie AGF, ARF e serie FP. Non essendo ammessa la frenatura dinamica dei motori con freno incorporato, l'uso della valvola AF deve essere riservato alle sole applicazioni con velocità estremamente limitate, comunque in condizioni di funzionamento quasi statico. Per garantire l'intervento sicuro del freno in posizione centrale di riposo del distributore gli effetti devono essere collegati a scarico (Distributore in centro aperto).

Shuttle-valve flangeable on AR, AG, BR, BG motors, which diverts oil under pressure to negative brakes in order to disengage them. Suitable for AGF and ARF brake motors as well as for FP brake. The brakes featured by the AGF and ARF are, like the FP brakes, for static use. Hence the AF shuttle valve can be used only for those applications where the brake will not be used as dynamic. An open centre control valve bank is recommended.



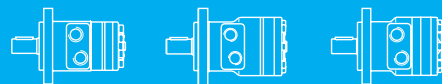
Pressione max esercizio **250 bar**
Max working pressure

Portata max **60 l/min**
Max flow

Peso **0,5 kg**
Weight

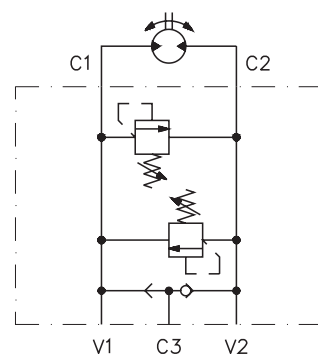
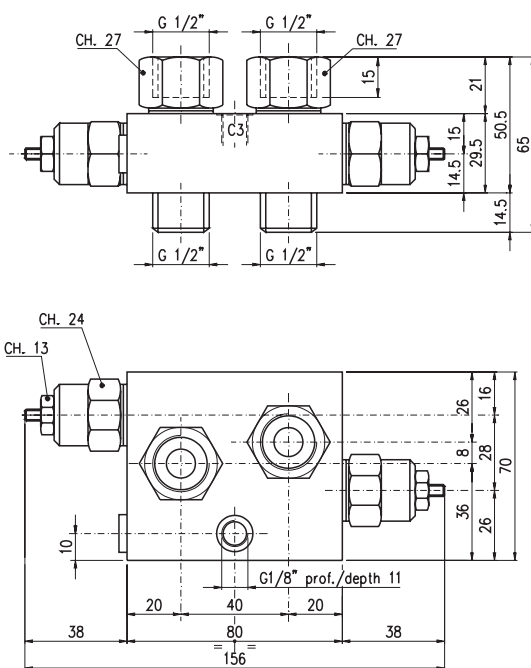
AF Codice/Code: 521.9010.0000

VAF 08 - D/AF



Valvola di massima pressione con selettore del fluido in pressione, flangiabile ai motori idraulici serie AR, AG, BR, BG. Protegge il motore da eccessivi valori di pressione, in particolare nelle fasi di avvio, arresto ed inversione del moto. Il campo di taratura standard è da 70 a 200 bar. E' disponibile anche la versione da 30 a 70 bar. La valvola normalmente viene fornita non tarata. E' possibile la fornitura della valvola già tarata, in tal caso precisare al momento dell'ordine: valore di taratura e relativa portata.

Pressure relief valve with shuttle valve, flangeable on AR, AG, BR, BG series motors which protects the motor from excessive peak pressure particularly at start, stop and inversion. If not requested, valves are supplied not set. Any setting requirement must be specified at ordering by stating pressure and flow. Two setting ranges are available: 70 to 200 bar as standard and 30 to 70 as optional.



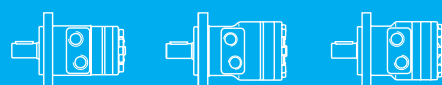
Pressione max esercizio
Max working pressure **250 bar**

Portata max
Max flow **50 l/min**

Peso
Weight **0,9 kg**

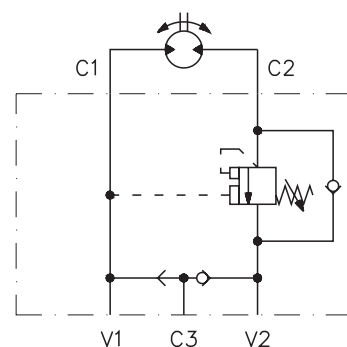
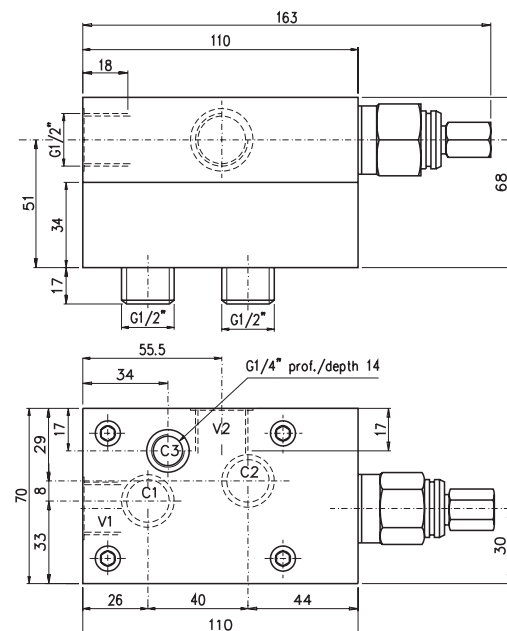
VAF 08 - D/AF (30- 70 bar) *Codice/Code:* 521.3070.1121
VAF 08 - D/AF (70-200 bar) *Codice/Code:* 521.3070.0121

VCD 08 - S/AF



Valvola bilanciata di blocco e controllo discesa con selettore del fluido in pressione, singola, pilotata e flangiabile ai motori serie AR, AG, BR, BG. Normalmente è impiegata per controllare la discesa del carico in argani con freno idraulico negativo a sbloccaggio oleodinamico, evitandone l'accelerazione incontrollata. Su tali applicazioni è idoneo l'impiego di motori con freno incorporato serie AGF, ARF e serie FP. La valvola normalmente viene fornita non tarata. Campo di taratura ammissibile: da 100 a 210 bar. Il rapporto di pilotaggio standard è 7:1 (opzionale 3,5:1).

Single-acting overcentre valve with shuttle valve, flangeable on AR, AG, BR, BG motors. Usually flanged on winch driving brake motors with pressure released brake to control load lowering and avoid unwanted acceleration. For such application AGF and ARF brake motors, as well as FP brakes, are widely employed. If not specified the valve is supplied not set. Setting range between 100 and 210 bar. The standard pilot ratio is 7:1 (3,5:1 on option).



Rapporto di pilotaggio
Pilot ratio **7:1**

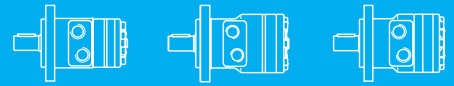
Pressione max esercizio
Max working pressure **250 bar**

Portata max
Max flow **60 l/min**

Peso
Weight **1,7 kg**

VCD 08 - S/AF (7:1) *Codice/Code:* 521.1060.0114
VCD 08 - S/AF (3,5:1) *Codice/Code:* 521.1060.4114

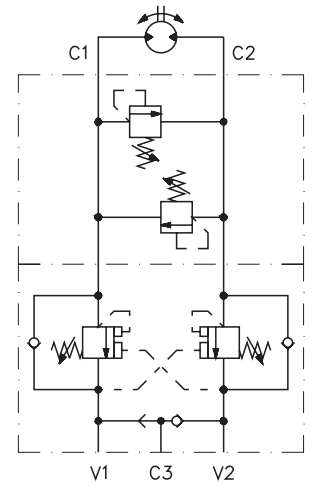
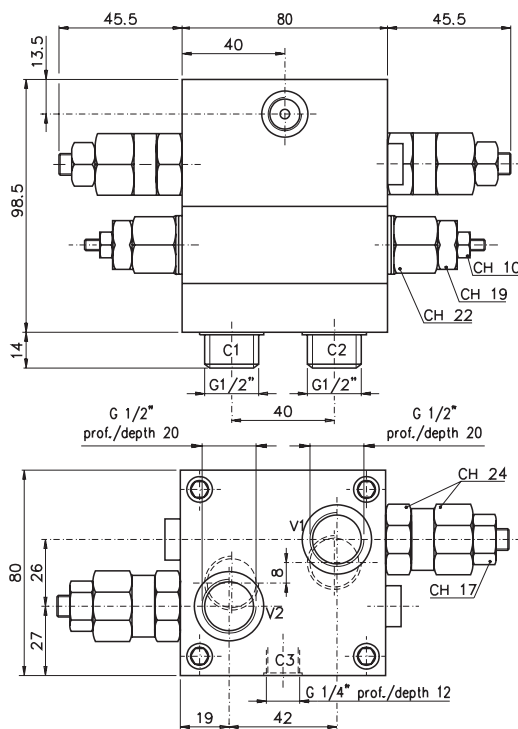
VCR1 08 - D/AF - LDP



Valvola di controllo bilanciata a doppio effetto, di blocco, pilotata, con selettore del fluido in pressione e incorporate valvole limitatrici di pressione, flangiabile ai motori serie AR, AG, BR, BG. Assicura una frenatura progressiva ed il blocco delle masse in movimento, evitando l'accelerazione incontrollata. Un opportuno dispositivo preleva il fluido in pressione, solitamente per comandare l'apertura di freni idraulici negativi. Un tipico impiego è su rotazioni di masse rilevanti (es torrette gru, piattaforme aeree, etc.). Se utilizzata in apparecchiature per il sollevamento di carichi, è necessario tarare la valvola di massima generale dell'impianto o le valvole antiurto eventualmente presenti sul distributore e relative alla sezione del motore idraulico, ad un valore di pressione superiore a quello di taratura delle limitatrici di pressione della valvola. La valvola normalmente viene fornita non tarata. Campo di taratura ammissibile: da 20 a 210 bar.

Double-acting overcentre valve with shuttle valve, flangeable on AR, AG, BR, BG motors. Usually flanged on winch driving brake motors with pressure released brake, to control load lowering and avoid unwanted acceleration. Slew drive control of cranes, aerial platforms, etcetera are common applications too. When it is employed in hoisting equipment the main relief valve or any anti-shock valve fitted on the hydraulic motor control valve section shall be set at pressure values higher than the VCR1

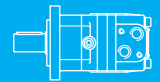
08 - D/AF - LDP relief valve. If not required the valve is supplied not set. Setting range between 20 and 210 bar.



Rapporto di pilotaggio Pilot ratio	4,25:1
Pressione max esercizio Max working pressure	250 bar
Portata max Max flow	60 l/min
Peso Weight	2,5 kg

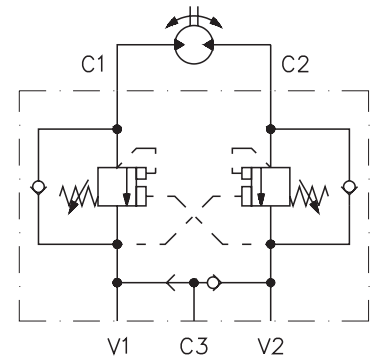
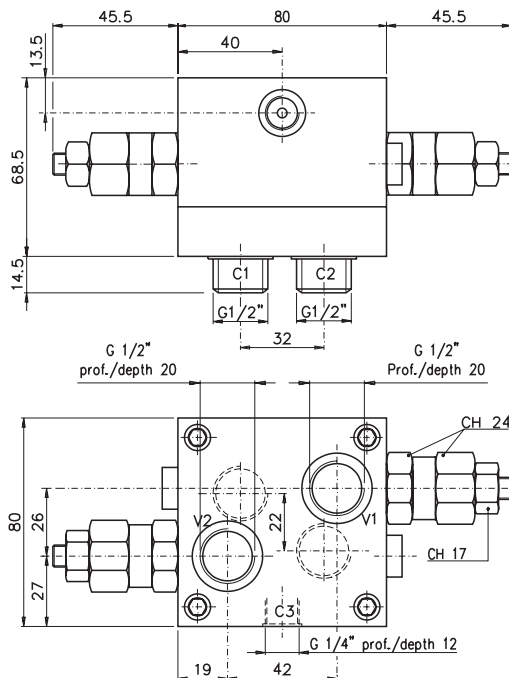
VCR1 08 - D/AF - LDP Codice/Code: 521.2060.1017

VCR1 09 - D/AF



Valvola di controllo bilanciata a doppio effetto, di blocco, pilotata, con selettore del fluido in pressione e flangiabile ai motori serie HPR, HPRF, HPRWF e HPRC. Assicura una frenatura progressiva ed il blocco delle masse in movimento evitando l'accelerazione incontrollata. Un opportuno dispositivo preleva il fluido in pressione, solitamente per comandare l'apertura di freni idraulici negativi. Un tipico impiego è su rotazioni di masse rilevanti (es torrette gru, piattaforme aeree, etc.). Su tali applicazioni è idoneo l'impiego di motori con freno incorporato tipo HPRF e HPRFW. La valvola normalmente viene fornita non tarata. Campo di taratura ammissibile: da 15 a 210 bar.

Double-acting overcentre valve with shuttle valve, flangeable on HPR, HPRF, HPRWF and HPRC motors. Usually flanged on winch driving brake released motors with pressure released brake, to control load lowering and avoid unwanted acceleration. Slew drive control of cranes, aerial platforms, etcetera are common applications too. For such applications HPRF and HPRFW brake motors, are widely employed. If not specified the valve is supplied not set. Setting range between 15 and 210 bar.



Rapporto di pilotaggio Pilot ratio	4,25:1
Pressione max esercizio Max working pressure	250 bar
Portata max Max flow	60 l/min
Peso Weight	1,8 kg

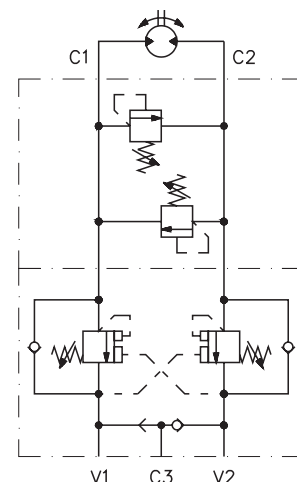
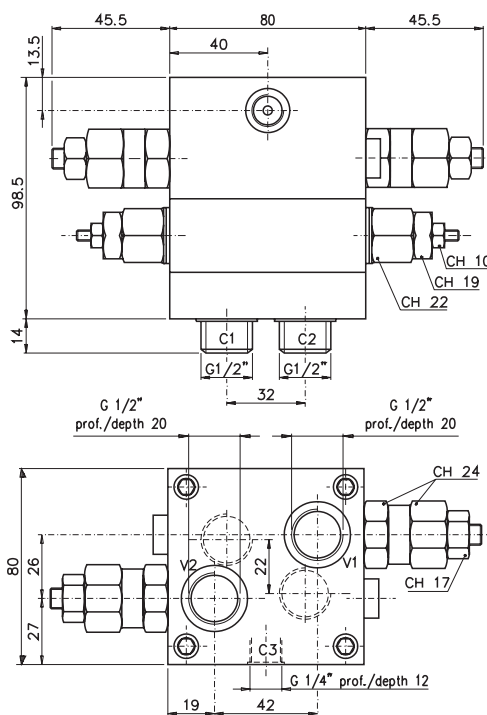
VCR1 09 - D/AF Codice/Code: 521.2060.1037

VCR1 09 - D/AF - LDP



Valvola di controllo bilanciata a doppio effetto, di blocco, pilotata, con selettore del fluido in pressione e incorporate valvole limitatrici di pressione, flangiabile ai motori serie HPR, HPRF, HPRC e HPRWF. Assicura una frenatura progressiva ed il blocco delle masse in movimento, evitando l'accelerazione incontrollata. Un opportuno dispositivo preleva il fluido in pressione, solitamente per comandare l'apertura di freni idraulici negativi. Un tipico impiego è su rotazioni di masse rilevanti (es torrette gru, piattaforme aeree, etc.). Se utilizzata in apparecchiature per il sollevamento di carichi, è necessario tarare la valvola di massima generale dell'impianto o le valvole antiurto eventualmente presenti sul distributore e relative alla sezione del motore idraulico, ad un valore di pressione superiore a quello di taratura delle limitatrici di pressione della valvola. La valvola normalmente viene fornita non tarata. Campo di taratura ammissibile: da 20 a 210 bar.

Double-acting overcentre valve with shuttle valve, flangeable on HPR, HPRF, HPRC and HPRWF motors. Usually flanged on winch driving brake motors with pressure released brake, to control load lowering and avoid unwanted acceleration. Slew drive control of cranes, aerial platforms, etcetera are common applications too. When it is employed in hoisting equipment, the main relief valve or any anti-shock valve fitted on the hydraulic-motor control valve section shall be set at pressure values higher than the VCR1 09-D/AF-LDP relief valve. If not required the valve is supplied not set. Setting range between 20 and 210 bar.



Rapporto di pilotaggio
Pilot ratio **4,25:1**

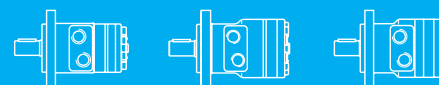
Pressione max esercizio
Max working pressure **250 bar**

Portata max
Max flow **60 l/min**

Peso
Weight **2,5 kg**

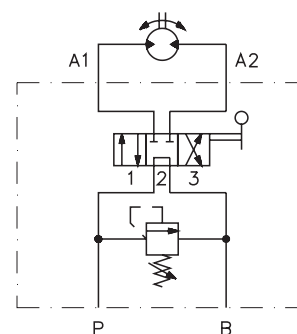
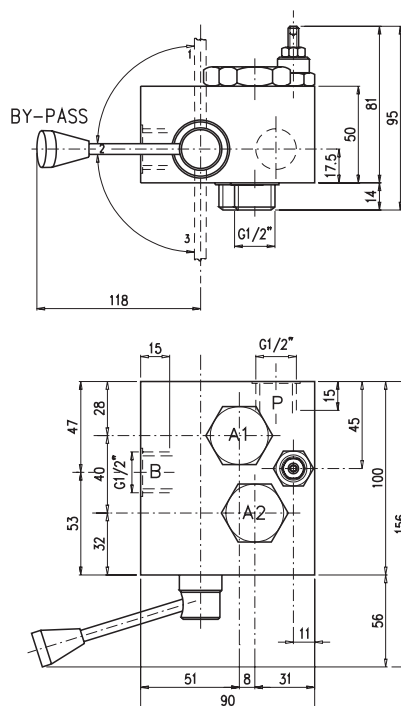
VCR1 09 - D/AF - LDP Codice/Code: 521.2060.1047

DR 08/R



Rotodeviatore 3 posizioni, 4 vie, bidirezionale, non compensato. Regola la portata nei due sensi di rotazione, è flangiabile sui motori AR, AG, BR, BG. Il flusso è completamente aperto ruotando la leva di 90° nei due sensi di rotazione. Ha incorporata valvola di massima pressione che viene fornita non tarata. Campo di taratura ammissibile: da 50 a 150 bar (opzionale la versione priva di valvola di massima pressione: DR 08/D).

3-position rotary switch, 4-way, bidirectional, not compensated. Adjusts the flow in both directions; flangeable on AR, AG, BR, BG motors. Full flow with the lever rotated 90° in one direction or the other. Built-in pressure relief valve which is usually supplied not set. Range of setting between 50 and 150 bar (on option the version without the relief valve: DR 08/D).



Pressione max esercizio
Max working pressure **150 bar**

Portata max
Max flow **50 l/min**

Peso
Weight **0,8 kg**

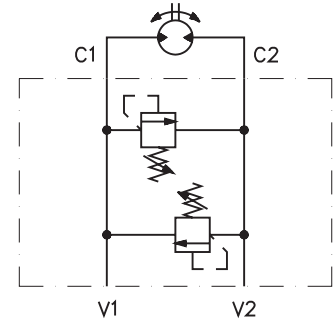
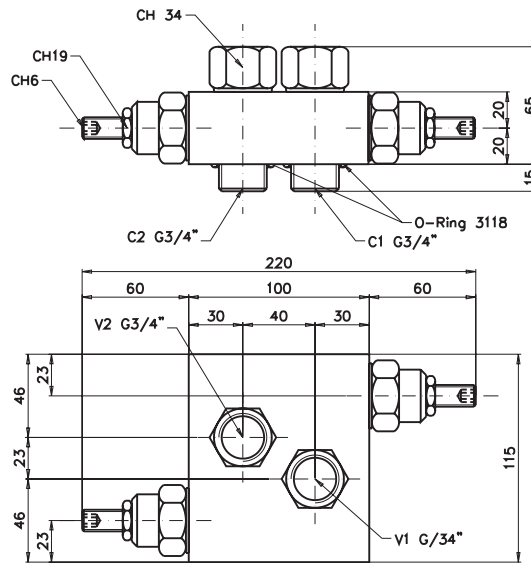
DR 08/D Codice/Code: 521.8040.0108
DR 08/R Codice/Code: 521.8040.0118

VAF 10 - D



Valvola di massima pressione doppia, flangiabile ai motori idraulici serie HT - HTC. Protegge il motore da eccessivi valori di pressione, in particolare nelle fasi di avvio arrestato ed inversione del moto. Il campo di taratura standard è da 100 a 200 bar. È disponibile anche la versione speciale da 210 a 300 bar. La valvola normalmente viene fornita non tarata. È possibile la fornitura della valvola già tarata, in tal caso precisare al momento dell'ordine: valore di taratura e relativa portata.

Pressure relief valve flangeable on HT - HTC series motors which protects the motor from excessive peak of pressure particularly at start, stop and inversion. If not requested, valves are supplied not set. Any setting requirement must be specified at ordering by stating pressure and flow. Two setting ranges are available: 100 to 200 bar as standard and 210 to 300 as optional.



Pressione max esercizio
Max working pressure **250 bar**

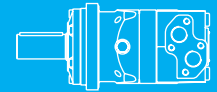
Portata max
Max flow **100 l/min**

Peso
Weight **1,5 kg**

VAF 10 - D (100-200 bar) Codice/Code: 521.2080.0100 (Standard)

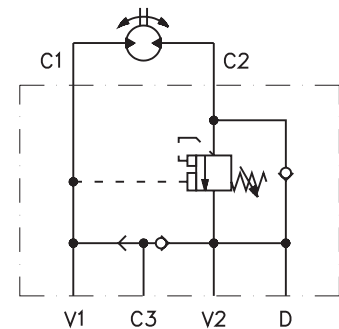
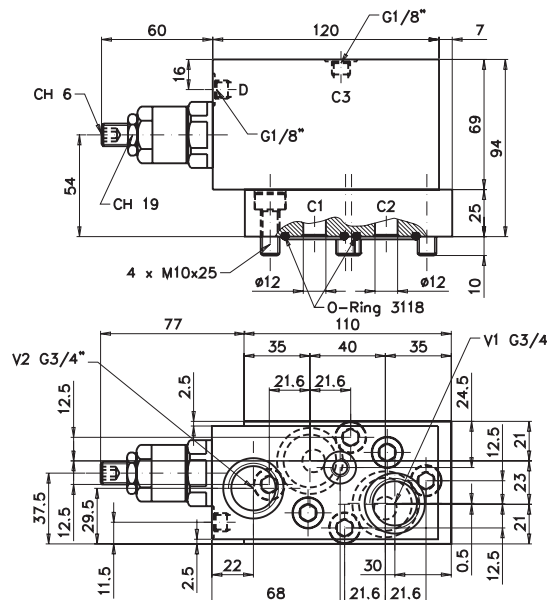
VAF 10 - D (210-300 bar) Codice/Code: 521.2080.0101

VCD2 10 - S/AF



Valvola bilanciata di blocco e controllo discesa con selettore del fluido in pressione, singola pilotata e flangiabile ai motori HT e HTC. Normalmente è impiegata per controllare la discesa del carico in argani con freno idraulico negativo a sbloccaggio oleodinamico evitandone l'accelerazione incontrollata. La valvola normalmente viene fornita non tarata. Campo di taratura standard: da 100 a 350 bar. Speciale a richiesta: da 30 a 210 bar.

Single acting overcentre valve with shuttle valve flangeable on HT and HTC motors, usually flanged on winch with pressure released brake to control load lowering and avoid unwanted acceleration. If not specified the valve is supplied not set. Available setting range: standard between 100 and 350 bar. Optional: between 30 and 210 bar



Rapporto di pilotaggio
Pilot ratio **7:1**

Pressione max esercizio
Max working pressure **250 bar**

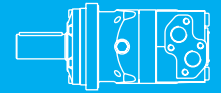
Portata max
Max flow **100 l/min**

Peso
Weight **1,5 kg**

VCD2 - 10 S/AF (100-350 bar) Codice/Code: 521.1080.0101 (Standard)

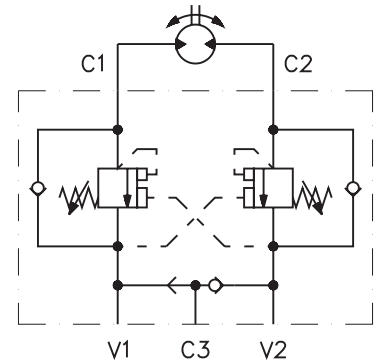
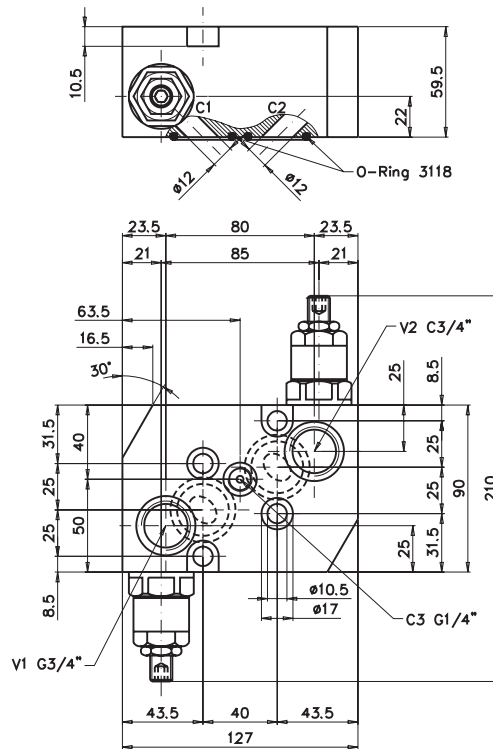
VCD2 - 10 S/AF (30-210 bar) Codice/Code: 521.1080.0102

VCR1 10 - D/AF



Valvola di controllo bilanciata a doppio effetto, di blocco, pilota, con selettore del fluido in pressione e flangiabile ai motori serie HT e HTC. Assicura una frenata progressiva ed il blocco delle masse in movimento evitando l'accelerazione in-controllata. Un opportuno dispositivo preleva il fluido in pressione, solitamente per comandare l'apertura di freni idraulici negativi. Un tipico impiego è su rotazioni di masse rilevanti (es. torrette, gru, piattaforme aeree, etc.). La valvola normalmente viene fornita non tarata. Campo di taratura ammissibile da 100 a 350 bar.

Double-acting overcentre valve with shuttle valve, flangeable on HT and HTC motors. Usually flanged on winch with pressure released brake, to control load lowering and avoid unwanted acceleration. Slew drive control of cranes, aerial platforms, etcetera are common applications too. If not specified the valve is supplied not set. Setting range between 100 and 350 bar.



Rapporto di pilotaggio Pilot ratio	7:1
Pressione max esercizio Max working pressure	250 bar
Portata max Max flow	100 l/min
Peso Weight	2 kg

VCR1 - 10 D/AF Codice/Code: 521.2080.0102

SCelta DEL CORREtto RAPPORTo DI PILOTAGGIO PER LE VALVole OVERCENTRE HOW TO SELECT THE BEST PILOT RATIO FOR OVERCENTRE VALVES

Valori più alti del rapporto di pilotaggio garantiscono una minore perdita di energia nelle fasi di discesa del carico (o di controllo di carichi negativi). Viceversa, valori bassi del rapporto di pilotaggio garantiscono un più stabile controllo di carichi variabili, con una maggiore dissipazione di energia durante la discesa.

Qualora vengano impiegati motori con freno, sono preferibili rapporti di pilotaggio più bassi, in quanto garantiscono una pressione più elevata per lo sblocco del freno quando il motore è trascinato dal carico: in tal modo il freno risulta certamente sbloccato nelle fasi di discesa. La pressione di pilotaggio deve essere superiore (anche durante la discesa del carico massimo) alla pressione di completa apertura del freno, per evitare interferenze fra freno e valvola.

Attenzione: Per un corretto funzionamento, le valvole di controllo discesa e controllo rotazione (VCR1-VCD) devono essere tarate ad un valore di pressione superiore del 30% (almeno) al valore di pressione massima prodotta dal carico ed utilizzate con distributori a centro aperto.

High pilot ratios ensure small energy losses during load lowering (or any time the motor is driven by load), while low pilot ratios ensure a better control of variable intensity loads, but with a higher energy loss during lowering.

For brake motors we recommend low pilot ratios: they ensure a higher brake disengagement pressure when the motor is driven by the load, in order to have the brake completely disengaged during load lowering. The minimum pilot pressure must be higher (even during load lowering) than the full disengagement pressure, to avoid interferences between brake and valve.

Warning: The overcentre and slewing control valves (VCR1 - VCD) have to be set at pressure values 30% higher (at least) than the nominal pressure induced by the load and must be used with open centre directional valves.

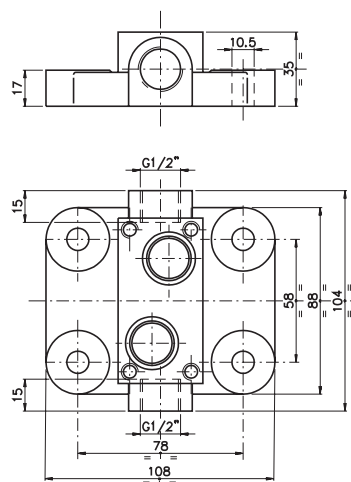
COLLETTORE MANIFOLD (BASE BLOCK)

BFL 1

Base per assemblaggio su motori serie AR, AG, BR, BG
predisposti per BFL 1.

Base Block for AR, AG, BR, BG motors with BFL 1 configuration.

Codice/Code: 109.0100.0000



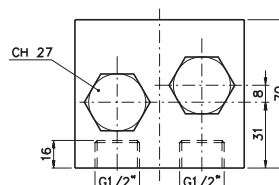
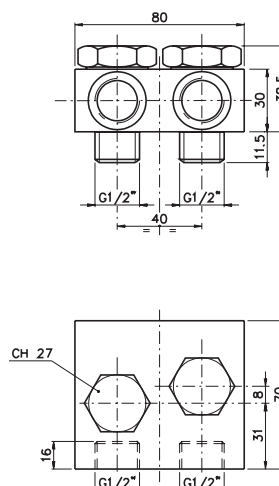
COLLETTORE MANIFOLD

CMF

Collettore modulare flangiabile su motori serie AR, AG, BR, BG
per consentire il montaggio frontale delle tubazioni di adduzione.

Flangeable mounting pad for AR, AG, BR, BG motors, to allow
front pipes connection.

Codice/Code: 000.0401.0202



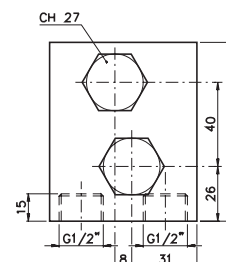
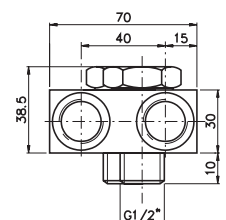
COLLETTORE MANIFOLD

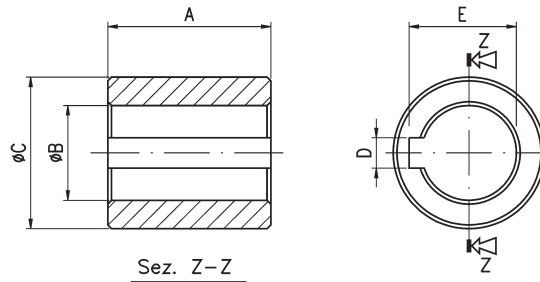
CML

Collettore modulare flangiabile su motori serie AR, AG, BR, BG
per consentire il montaggio laterale delle tubazioni di adduzione.

Flangeable mounting pad for AR, AG, BR, BG motors, to allow
side pipes connection.

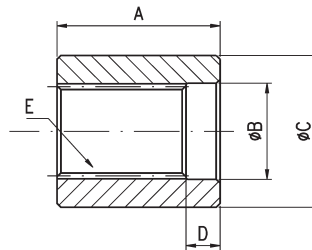
Codice/Code: 000.0401.0201



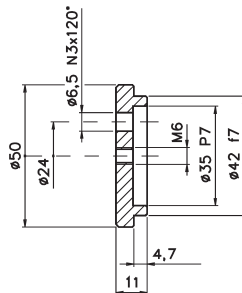


Sez. Z-Z

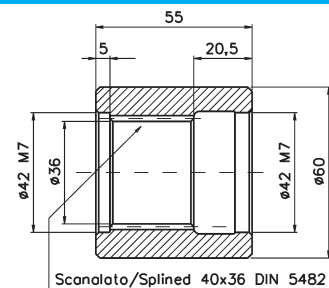
Tipo - Type	Dimensioni - Dimensions					
	A	B	C	D	E	COD.
BC 25/P	43	25	40	8	28,3	320.0110.0000
BC 25,4/P	43	25,4	40	6,35	28,3	320.0050.0000
BC 32/P	50,5	32	50	10	35,3	320.0280.0000



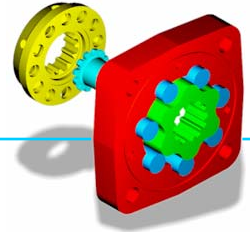
Tipo - Type	Dimensioni - Dimensions					
	A	B	C	D	E	COD.
BS 16/P	27	-	24	-	17x14 DIN 5482	320.0070.0000
BS 25/P	43	25,3	40	9	25X22 DIN 5482	320.0130.0000
BSD 25/P	37	25,7	40	9	SAE 1" 6 B	320.0210.0000
BS 32/P	48	32	50	10	ANSI B92.1a - 1976	320.0090.0000



FBS 12 cod. 319.0050.0000



BS 12 cod. 320.0150.0000



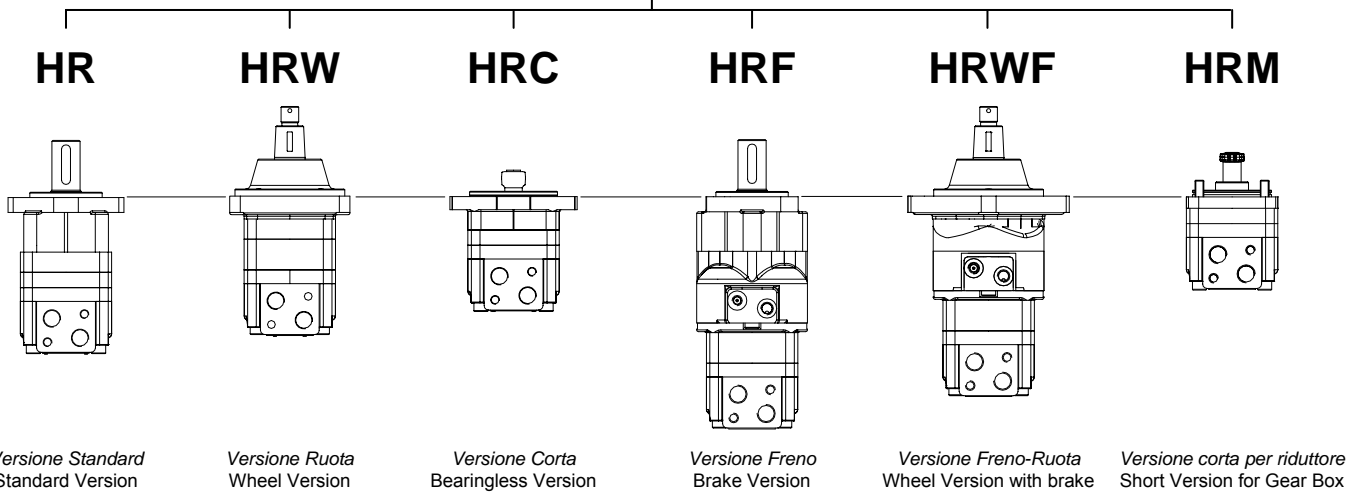
HR-HRC-HRW-HRF-HRWF-HRM



MOTORI ORBITALI

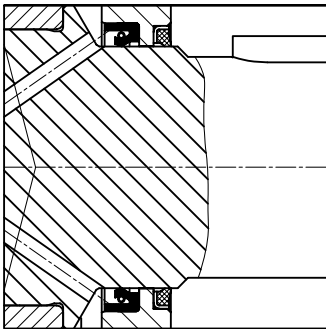
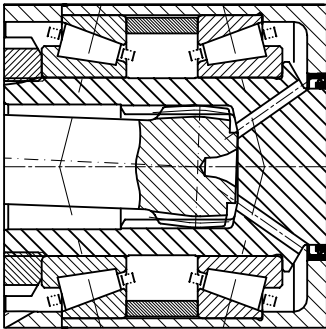
HYDRAULIC MOTOR SERIES

HR



Albero supportato da due robusti cuscinetti a rulli conici che assicurano una grande tenuta ai carichi radiali (Max 40000 N)

Shaft supported by two heavy duty tapered roller bearings that ensure outstanding radial load capacity (Max. 9000 lbf).

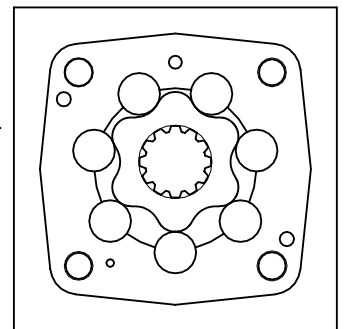
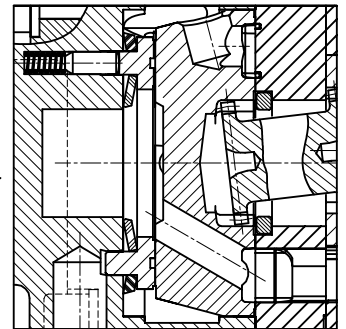


Guarnizione dell'albero in uscita ad alta pressione. Il motore è in grado di lavorare con pressioni in carcassa fino a 160 bar.

Seal for high pressure of the output shaft. The motor can work with casing pressure up to 2320 psi.

Distribuzione con valvola a disco con recupero automatico dei giochi effettuato dal fluido in pressione; viene così raggiunto un livello più basso di drenaggio ed un rendimento più elevato. Il motore è provvisto di valvole di drenaggio interne.

Disc valve distribution with automatic compensation of backlash done by fluid under pressure: lower drain figures are then guaranteed together with high efficiency. The motor is supplied with internally built-in check valves.



Organo motore roller che consente elevate pressioni di esercizio e lunga durata.

Heavy duty, roller type stator meant to work at high pressure and to guarantee extra long lasting.

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS

I dati riportati in tabella sono validi per l'impiego dei motori con le seguenti tipologie di albero:
C31.75 - C32 - CN32 - SE32 - S32

The values on the table are valid for motors with the following type of shafts:
C31.75 - C32 - CN32 - SE32 - S32

Motore Motor	Cilindrata Displacement cm ³ /giro (in ³ /rev)	Max pres. in ingresso Max. input pressure bar (psi)	Pressione diff. max. Max. operating Press. bar (psi)	Coppia max.* Max. torque* Nm (lbf-ft)	Portata max. Max. flow l/min (U.S. gpm)	Velocità max. Max. rotating speed rpm	Potenza max. Max. horsepower kW (hp)
HR -F 80 HRW -F 80 HRC 80 HRM 80	80.4 (4.9)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 220 (3190) 285 (4132) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 205 (2972) 310 (4495) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ 235 (173) 345 (254)	Cont Int ¹⁾ 75 (19.8) 80 (21.1)	Cont Int ¹⁾ 932 995	Cont Int ¹⁾ 23 (30.8) 36 (48.2)
HR -F 100 HRW -F 100 HRC 100 HRM 100	100 (6.1)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 220 (3190) 285 (4132) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 205 (2972) 310 (4495) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ 295 (217) 445 (328)	Cont Int ¹⁾ 75 (19.8) 95 (25)	Cont Int ¹⁾ 750 950	Cont Int ¹⁾ 23.1 (30.9) 44.2 (59.2)
HR -F 130 HRW -F 130 HRC 130 HRM 130	125.7 (7.66)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 220 (3190) 285 (4132) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 205 (2972) 310 (4495) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ 375 (276) 545 (401)	Cont Int ¹⁾ 75 (19.8) 95 (25)	Cont Int ¹⁾ 596.5 755.5	Cont Int ¹⁾ 23.4 (31.3) 43.1 (57.7)
HR -F 160 HRW -F 160 HRC 160 HRM 160	160 (9.76)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 220 (3190) 285 (4132) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 205 (2972) 260 (3770) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ 465 (342) 570 (420)	Cont Int ¹⁾ 75 (19.8) 95 (25)	Cont Int ¹⁾ 468.5 593.5	Cont Int ¹⁾ 22.8 (30.5) 35.4 (47.4)
HR -F 200 HRW -F 200 HRC 200 HRM 200	200 (12.2)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 220 (3190) 285 (4132) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 205 (2972) 260 (3770) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ 580 (427) 670 (494)	Cont Int ¹⁾ 75 (19.8) 95 (25)	Cont Int ¹⁾ 375 475	Cont Int ¹⁾ 22.7 (30.4) 33.3 (44.6)
HR -F 250 HRW -F 250 HRC 250 HRM 250	250 (15.25)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 220 (3190) 285 (4132) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 205 (2972) 260 (3770) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ 710 (523) 820 (604)	Cont Int ¹⁾ 75 (19.8) 95 (25)	Cont Int ¹⁾ 300 380	Cont Int ¹⁾ 22.3 (29.8) 32.6 (43.6)
HR -F 315 HRW -F 315 HRC 315 HRM 315	314.5 (19.18)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 220 (3190) 285 (4132) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 205 (2972) 240 (3480) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ 885 (652) 890 (656)	Cont Int ¹⁾ 75 (19.8) 95 (25)	Cont Int ¹⁾ 238.5 302	Cont Int ¹⁾ 22.2 (29.7) 27.9 (37.3)
HR -F 400 HRW -F 400 HRC 400 HRM 400	393 (23.97)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 220 (3190) 285 (4132) 310 (4495)	Cont Int ¹⁾ Peak ²⁾ 155 (2247) 190 (2755) 225 (3250)	Cont Int ¹⁾ 860 (633) 925 (682)	Cont Int ¹⁾ 75 (19.8) 95 (25)	Cont Int ¹⁾ 190 241	Cont Int ¹⁾ 17.1 (22.9) 23.3 (31.2)

¹⁾ Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto.
Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

²⁾ Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto.
Peak duty must not exceed 1% each minute.

Per i motori con gli alberi riportati nella tabella sottostante la coppia massima ammissibile è:

For motors with the shafts in the table below the Max. admissible torque is reduced as follows:

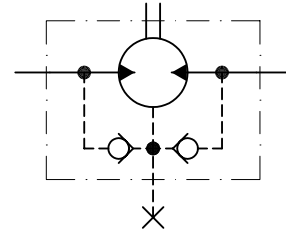
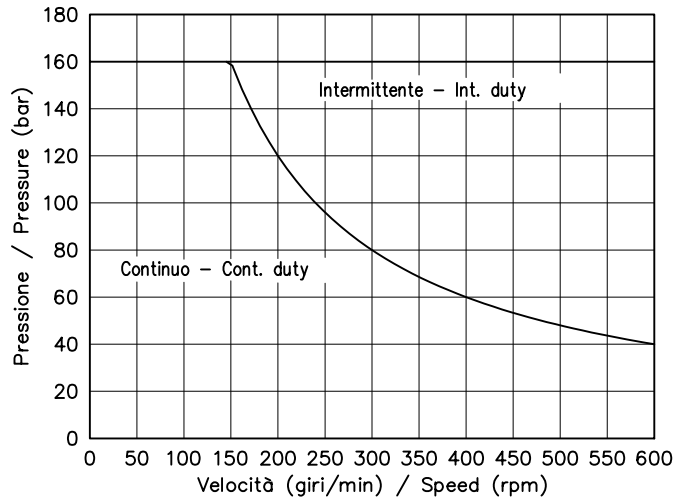
* Coppia max. ammissibile per tipo d'albero * Max. admissible torque for shaft type	Nm (lbf-ft)	ALBERO CILINDRICO C25.4 CL254 CYLINDRICAL SHAFT	ALBERO SCANALATO SE25 SE250 SPLINED SHAFT		
		Cont	300 (2660)	Cont	360 (3190)
		Int ¹⁾	410 (3630)	Int ¹⁾	450 (3980)

¹⁾ Le condizioni intermittenti non devono durare più del 10% di ogni minuto.
Intermittent duty must not exceed 10% each minute.

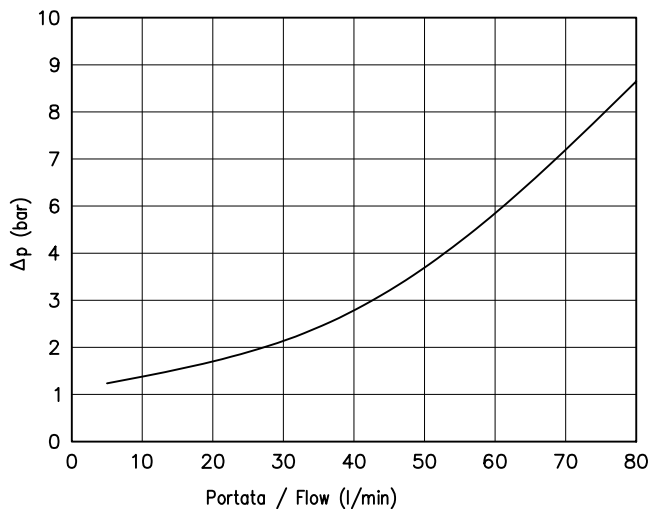
MASSIMA PRESSIONE AMMESSA SULLA GUARNIZIONE ALBERO MAX PERMISSIBLE SHAFT SEAL PRESSURE

Pressione massima di scarico senza drenaggio o massima pressione nella linea di drenaggio.
Per condizioni di pressione e velocità non contemplate dal presente grafico si consiglia di contattare la S.A.M. Hydraulik.

Max. return pressure without drain line or max. pressure in the drain line.
For pressure and speeds not showed in the curve below, please contact S.A.M. Hydraulik.



PERDITE DI CARICO PER ATTRAVERSAMENTO PRESSURE LOSS



Il diagramma è stato ottenuto con prove eseguite su un numero significativo di motori, utilizzando un olio avente una viscosità cinematica di 37 cSt alla temperatura di 45 C°.

Diagram according to tests done with a relevant number of motors and using hydraulic oil with kinematic viscosity of 37 cSt at 45 C° temperature.

CODICI DI ORDINAZIONE (PROVVISORIO) ORDERING CODES (ROUGH DRAFT)

1	2	3	4	5

1 - MODELLO / MODEL

Codice Code	
HR	Standard
HRW	Versione Ruota Wheel Version
HRC	Versione Corta Bearingless Version
HRF	Versione Freno Brake Version
HRWF	Versione Freno-Ruota Wheel Version with brake
HRM	Versione corta per riduttore Short Version for Gear Box

2 - CILINDRATA / DISPLACEMENT

Codice Code	
80	80.4 cm ³ /giro 4.9 in ³ /rev
100	100 cm ³ /giro 6.1 in ³ /rev
130	125.7 cm ³ /giro 7.66 in ³ /rev
160	160 cm ³ /giro 9.7 in ³ /rev
200	200 cm ³ /giro 12.2 in ³ /rev
250	250 cm ³ /giro 15.2 in ³ /rev
315	314.5 cm ³ /giro 19.18 in ³ /rev
400	393 cm ³ /giro 23.97 in ³ /rev

3- FLANGIA / FLANGE

Codice Code		MODELLO / MODEL					
		HR	HRW	HRC	HRM	HRF	HRWF
	Senza Flangia Without Flange	/	/	/	•	/	/
D	4 Fori 4 Bolt	•	/	/	/	•	/
N	SAE A 2 Fori SAE A 2 Bolt	•	/	/	/	/	/
	SAE B 4 Fori SAE B 4 Bolt	/	/	•	/	/	/
	SAE C 4 Fori SAE C 4 Bolt	/	•	/	/	/	•

• Disponibile - Available / Non Disponibile - Not Available

4 - ALBERO / SHAFT

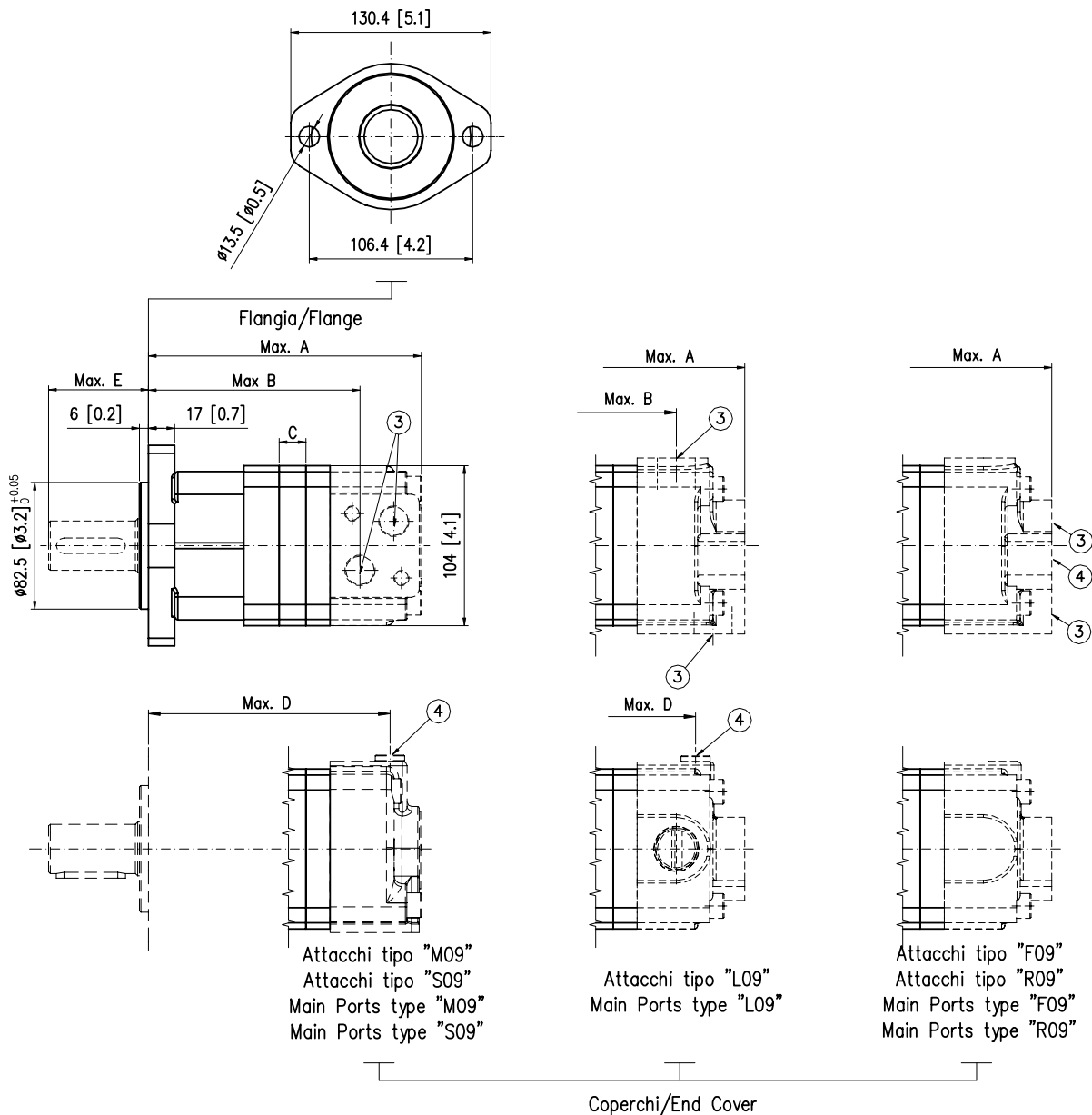
Codice Code		MODELLO / MODEL					
		HR	HRW	HRC	HRM	HRF	HRWF
	Semigiunto Z=12 12/24 DP Dog Bone T=12 12/24 DP	/	/	•	•	/	/
C25.4	Albero Cilindrico Ø25.4 Ø25.4 Cylindrical Shaft	•	/	/	/	/	/
C31.75	Albero Cilindrico Ø31.75 Ø31.75 Cylindrical Shaft	•	/	/	/	/	/
C32	Albero Cilindrico Ø32 Ø32 Cylindrical Shaft	•	•	/	/	•	•
CN32	Albero Conico Tapered Shaft	•	•	/	/	•	•
SE25	Albero Scanalato (profilo SAE 6B 1") Splined Shaft (SAE 6B 1" spline)	•	/	/	/	/	/
S32	Albero Scanalato (profilo ASA 12/24) - Versione Europea Splined Shaft (ASA 12/24 spline) - Europe Version	•	/	/	/	/	/
SE32	Albero Scanalato (profilo ASA 12/24) - Versione Americana Splined Shaft (ASA 12/24 spline) - USA Version	•	/	/	/	/	/

• Disponibile - Available / Non Disponibile - Not Available

5 - ATTACCHI / MAIN PORTS

Codice Code			VERSIONI / VERSIONS					
			HR	HRW	HRC	HRM	HRF	HRWF
M09	Attacchi G 1/2 BSPP (32x22) (Pag. G/14) G 1/2 BSPP (32x22) Main Ports (Pag. G/14)	STANDARD	•	•	•	•	•	•
S09	Attacchi 7/8" - 14 UNF (32x22) (Pag. G/14) 7/8" - 14 UNF (32x22) Main Ports (Pag. G/14)		•	•	•	/	•	•
L09	Attacchi Lateral 1" 1/16 - 12 UN (Pag. G/15) 1" 1/16 - 12 UN (Main Ports Positioned 180° apart) (Pag. G/15)		•	•	•	/	•	•
F09	Attacchi Frontali 1" 1/16 - 12 UN (Pag. G/15) 1" 1/16 - 12 UN (End Main Ports) (Pag. G/15)	A Richiesta Upon Request	•	•	•	/	•	•
R09	Attacchi Frontali 7/8" - 14 UNF (Pag. G/15) 7/8" - 14 UNF (End Main Ports) (Pag. G/15)	A Richiesta Upon Request	•	•	•	/	•	•

• Disponibile - Available / Non Disponibile - Not Available

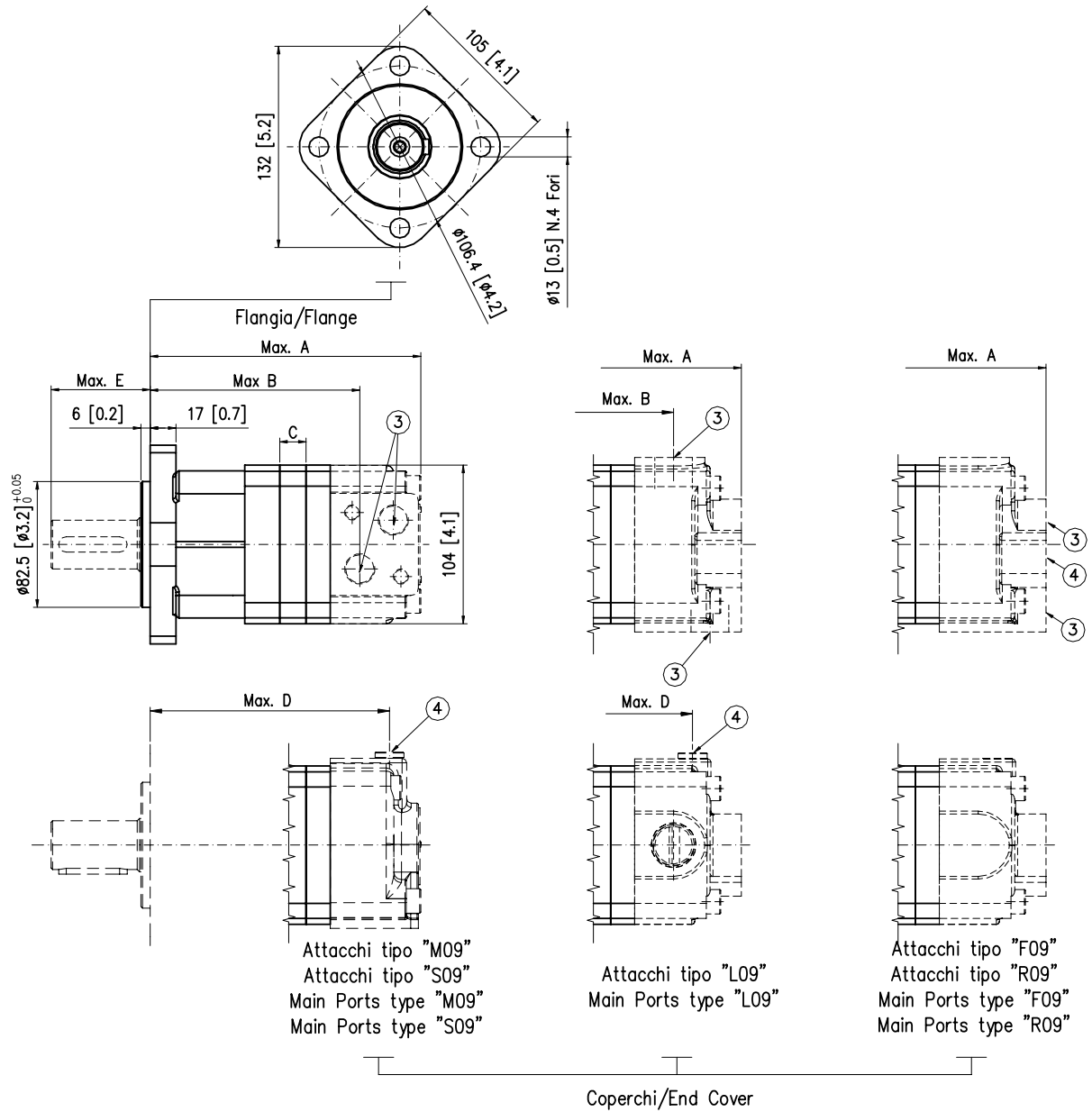


- 3) Fori Alimentazione
Main ports
- 4) Drenaggi motore
Drain port

*Per le dimensioni di alberi e attacchi vedere da pag. G/14 a pag. G/16
*For shafts and main ports dimension see from pag. G/14 to pag. G/16

Attacchi Tipo "M09" - Main Ports type "M09" Attacchi Tipo "S09" - Main Ports type "S09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	174.5	177.5	182	188	195	203.5	215	228.5
A [inch]	6.9	7	7.2	7.4	7.7	8	8.5	9
B (mm)	134	137.5	142	148	155	164	175	188.5
B [inch]	5.3	5.4	5.6	5.8	6	6.5	6.9	7.5
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
D (mm)	154	157	161	167.5	174.5	183.5	194.5	208
D [inch]	6	6.2	6.3	6.6	6.9	7.2	7.6	8.2
Pesi (kg)	10.5	10.7	11	11.4	11.8	12.4	13.1	14
Weight (lb)	23.1	23.6	24.5	25.1	26	27.3	28.8	30.8
ALBERO SHAFT	C32		C31.75			C25.4		
E (mm)	65		56			51		
E [inch]	2.6		2.2			1.98		

Attacchi Tipo "L09" - Main Ports type "L09" Attacchi Tipo "F09" - Main Ports type "F09" Attacchi Tipo "R09" - Main Ports type "R09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	185	188	192.5	198.5	205.5	214	225.5	239
A [inch]	7.3	7.4	7.6	7.8	8.1	8.4	8.9	9.4
B (mm)	140	143.5	148	154	161	170	181	194.5
B [inch]	5.5	5.6	5.8	6.1	6.3	6.7	7.1	7.6
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
D (mm)	153	156	160	166.5	173.5	182.5	193.5	207
D [inch]	6	6.1	6.3	6.5	6.8	7.2	7.6	8.1
Pesi (kg)	10.5	10.7	11	11.4	11.8	12.4	13.1	14
Weight (lb)	23.1	23.6	24.5	25.1	26	27.3	28.8	30.8
ALBERO SHAFT	CN32		SE25			SE32		S32
E (mm)	65.9		51			55.9		65
E [inch]	2.57		1.98			2.18		2.6

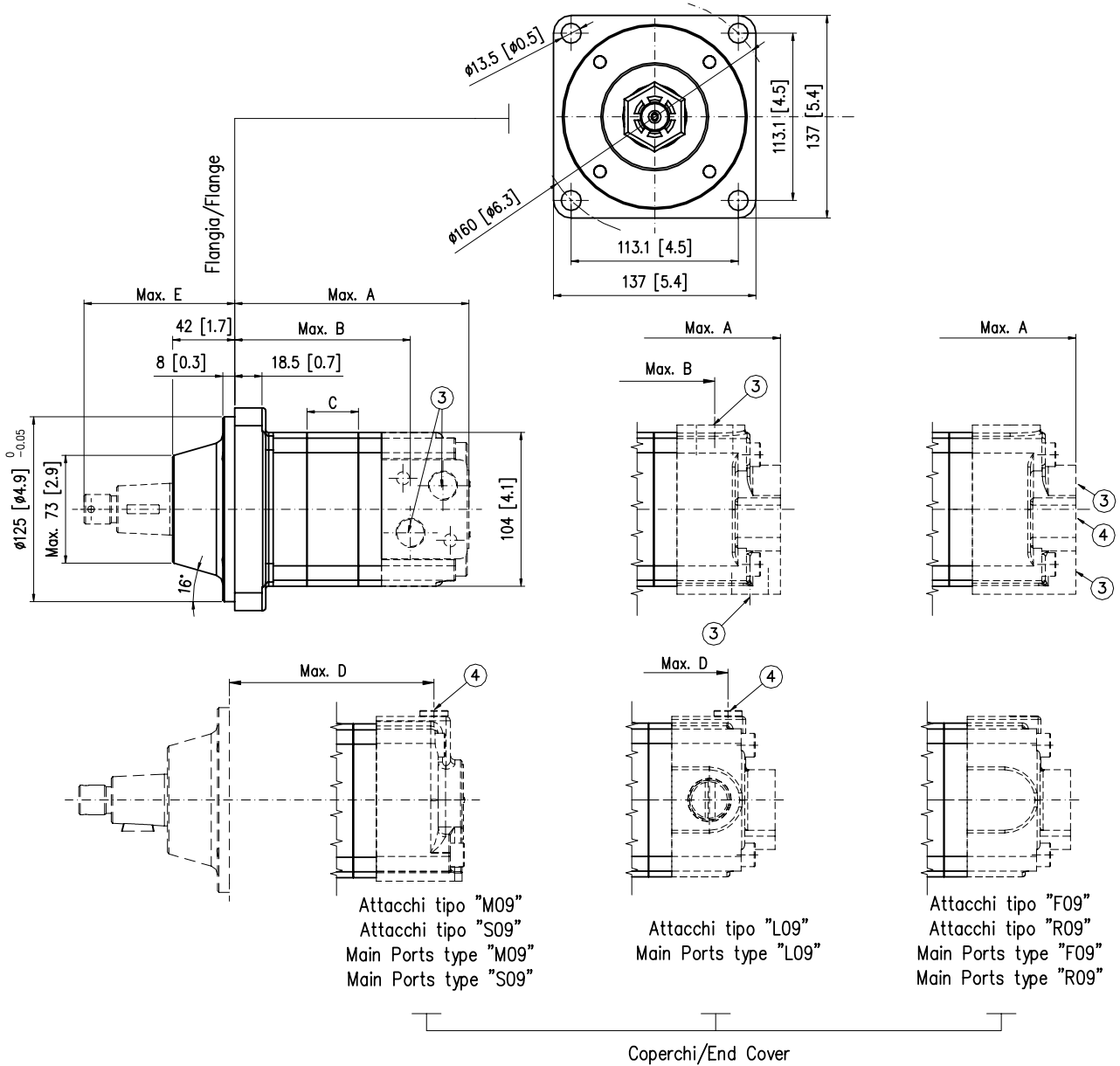


- 3) Fori Alimentazione
Main ports
- 4) Drenaggi motore
Drain port

*Per le dimensioni di alberi e attacchi vedere da pag. G/14 a pag. G/16
*For shafts and main ports dimension see from pag. G/14 to pag. G/16

Attacchi Tipo "M09" - Main Ports type "M09" Attacchi Tipo "S09" - Main Ports type "S09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	174.5	177.5	182	188	195	203.5	215	228.5
A [inch]	6.9	7	7.2	7.4	7.7	8	8.5	9
B (mm)	134	137.5	142	148	155	164	175	188.5
B [inch]	5.3	5.4	5.6	5.8	6	6.5	6.9	7.5
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
D (mm)	154	157	161	167.5	174.5	183.5	194.5	208
D [inch]	6	6.2	6.3	6.6	6.9	7.2	7.6	8.2
Pesi (kg)	10.5	10.7	11	11.4	11.8	12.4	13.1	14
Weight (lb)	23.1	23.6	24.5	25.1	26	27.3	28.8	30.8
ALBERO SHAFT	C32		C31.75		C25.4			
E (mm)	65		56		51			
E [inch]	2.6		2.2		1.98			

Attacchi Tipo "L09" - Main Ports type "L09" Attacchi Tipo "F09" - Main Ports type "F09" Attacchi Tipo "R09" - Main Ports type "R09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	185	188	192.5	198.5	205.5	214	225.5	239
A [inch]	7.3	7.4	7.6	7.8	8.1	8.4	8.9	9.4
B (mm)	140	143.5	148	154	161	170	181	194.5
B [inch]	5.5	5.6	5.8	6.1	6.3	6.7	7.1	7.6
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
D (mm)	153	156	160	166.5	173.5	182.5	193.5	207
D [inch]	6	6.1	6.3	6.5	6.8	7.2	7.6	8.1
Pesi (kg)	10.5	10.7	11	11.4	11.8	12.4	13.1	14
Weight (lb)	23.1	23.6	24.5	25.1	26	27.3	28.8	30.8
	CN32		SE25		SE32		S32	
E (mm)	65.9		51		55.9		65	
E [inch]	2.57		1.98		2.18		2.6	



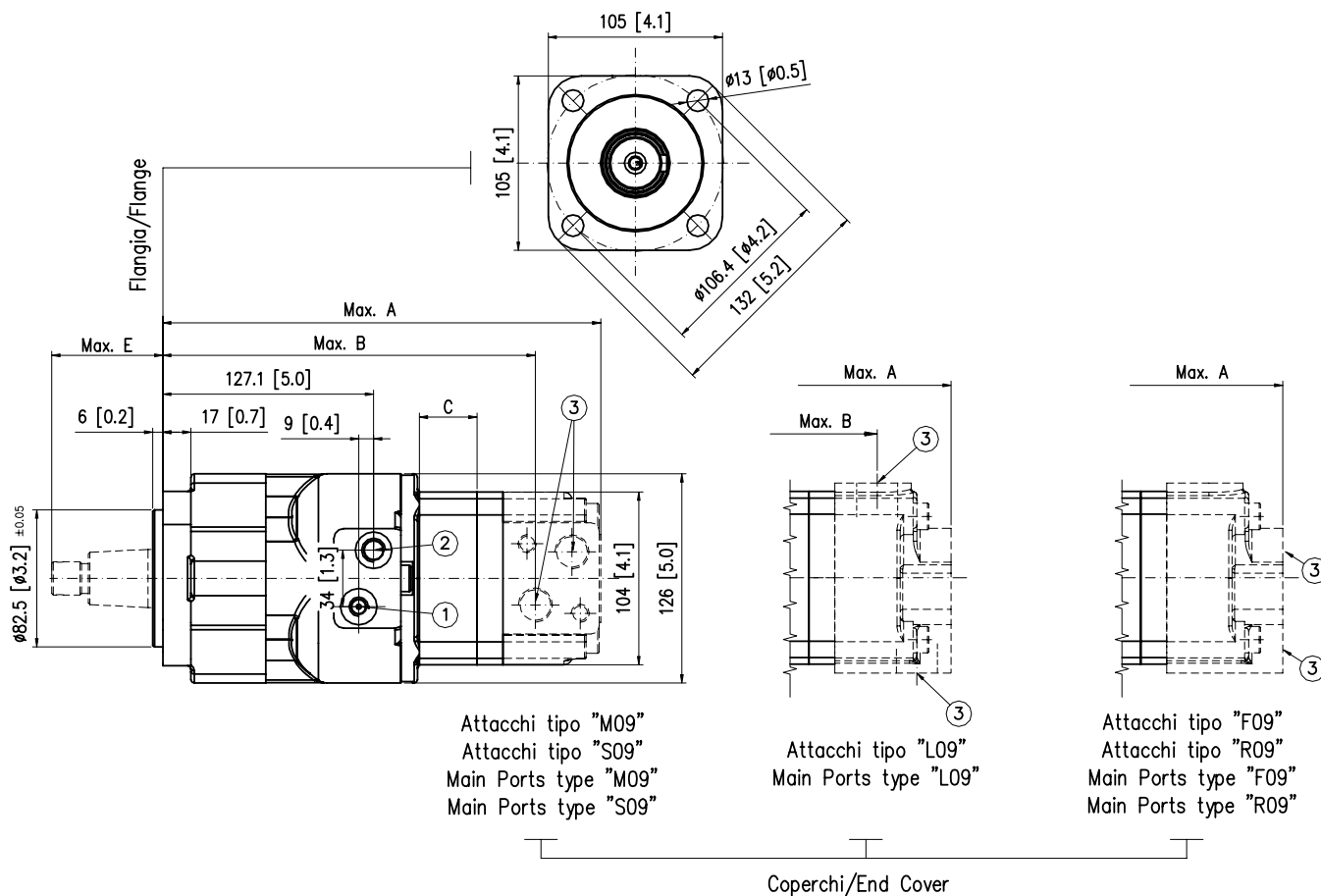
- 3) Fori Alimentazione
Main ports
- 4) Drenaggi motore
Drain port

*Per le dimensioni di alberi e attacchi vedere da pag. G/14 a pag. G/16
*For shafts and main ports dimension see from pag. G/14 to pag. G/16

Attacchi Tipo "M09" - Main Ports type "M09" Attacchi Tipo "S09" - Main Ports type "S09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	136.5	140	144.5	150.5	157.5	166	177.5	191
A [inch]	5.3	5.5	5.68	5.92	6.2	6.53	7	7.5
B (mm)	97.5	101	105.3	111.3	118.3	127	138.5	152
B [inch]	3.8	3.97	4.14	4.38	4.65	5	5.45	6
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
D (mm)	117	120.5	124.8	130.8	137.8	146.5	158	171.5
D [inch]	4.5	4.7	4.8	5.1	5.3	5.7	6.1	6.6
Pesi (kg)	10.9	11.1	11.5	11.8	12.2	12.9	13.6	14.4
Weight (lb)	24	24.4	25.3	26	26.8	28.4	29.9	31.7

Attacchi Tipo "L09" - Main Ports type "L09" Attacchi Tipo "F09" - Main Ports type "F09" Attacchi Tipo "R09" - Main Ports type "R09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	149.5	153	157.5	163.5	170.5	179	190.5	204
A [inch]	5.8	5.9	6.1	6.3	6.6	6.9	7.4	7.9
B (mm)	103.5	107	111.3	117.3	124.3	133	144.5	158
B [inch]	4	4.2	4.3	4.6	4.8	5.2	5.6	6.2
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
D (mm)	114.5	118	122.3	128.3	135.5	144	155.5	169
D [inch]	4.5	4.6	4.8	5	5.3	5.6	6.1	6.6
Pesi (kg)	10.9	11.1	11.5	11.8	12.2	12.9	13.6	14.4
Weight (lb)	24	24.4	25.3	26	26.8	28.4	29.9	31.7

ALBERO SHAFT	C32	CN32
E (mm)	101	102
E [inch]	3.93	4.01

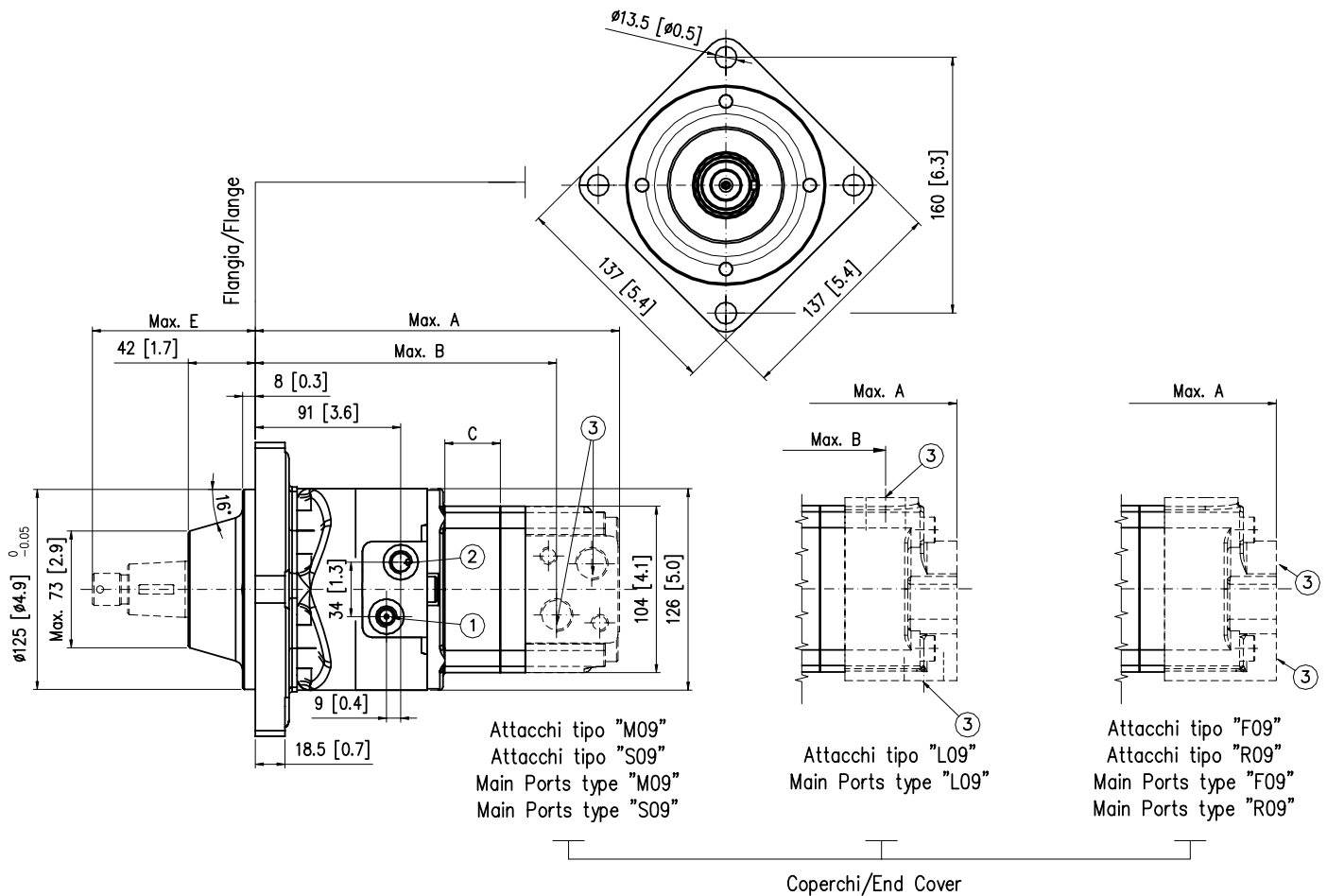


- 1) Comando apertura freno 1/8 G (BSPP) Prof.fil. 11mm
1/8 G (BSPP) Brake releasing plug, thread depth 0.42 in
- 2) Drenaggio Motore 1/4 G (BSPP) Prof.fil. 11mm
1/4 G (BSPP) Drain port, thread depth 0.42 in
- 3) Fori Alimentazione
Main ports

*Per le dimensioni di alberi e attacchi vedere da pag. G/14 a pag. G/16
*For shafts and main ports dimension see from pag. G/14 to pag. G/16

Attacchi Tipo "M09" - Main Ports type "M09" Attacchi Tipo "S09" - Main Ports type "S09"																
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400								
A (mm)	243.3	246.7	251.1	257.1	264.1	272.8	284.1	297.7								
A [inch]	9.57	9.71	9.88	10.12	10.39	10.74	11.07	11.72								
B (mm)	198.8	202.2	206.6	212.6	219.6	228.3	239.6	253.2								
B [inch]	7.82	7.96	8.13	8.37	8.64	8.98	9.43	9.96								
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4								
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7								
Pesi (kg)	17.3	17.5	17.9	18.2	18.6	19.3	20	20.8								
Weight (lb)	38.1	38.5	39.4	40.1	40.9	42.5	44	45.8								
ALBERO SHAFT					C32								CN32			
E (mm)					65								65.9			
E [inch]					2.53								2.57			

Attacchi Tipo "L09" - Main Ports type "L09" Attacchi Tipo "F09" - Main Ports type "F09" Attacchi Tipo "R09" - Main Ports type "R09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	256.3	259.7	264.1	270.1	277.1	285.8	297.1	310.7
A [inch]	9.99	10.12	10.29	10.53	10.80	11.14	11.58	12.11
B (mm)	204.8	208.2	212.6	218.6	225.6	234.3	245.6	259.2
B [inch]	7.98	8.11	8.29	8.52	8.79	9.13	9.57	10.10
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
Pesi (kg)	17.3	17.5	17.9	18.2	18.6	19.3	20	20.8
Weight (lb)	38.1	38.5	39.4	40.1	40.9	42.5	44	45.8



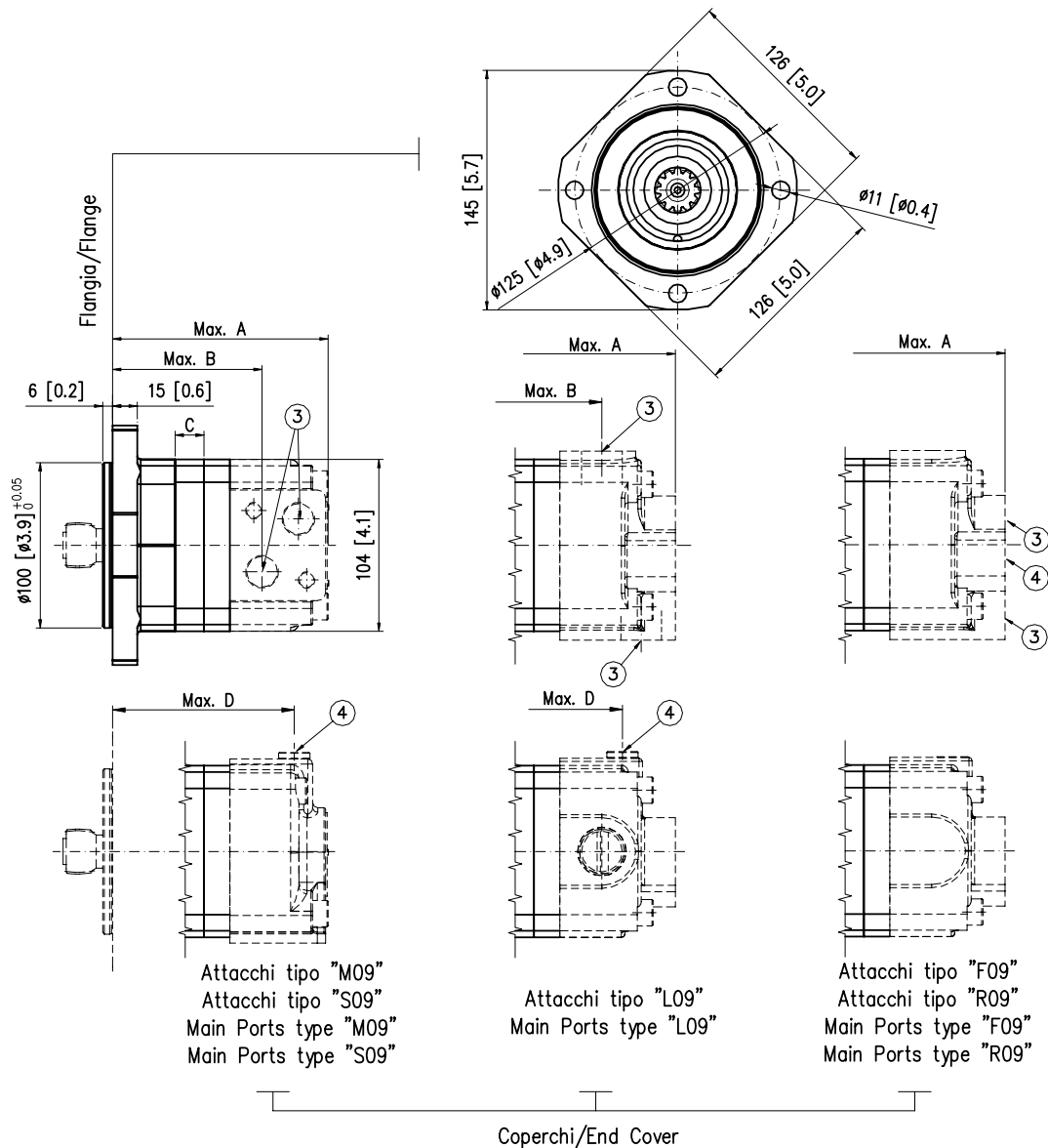
- 1) Comando apertura freno 1/8 G (BSPP) Prof.fil. 11mm
1/8 G (BSPP) Brake releasing plug, thread depth 0.42 in
- 2) Drenaggio Motore 1/4 G (BSPP) Prof.fil. 11mm
1/4 G (BSPP) Drain port, thread depth 0.42 in
- 3) Fori Alimentazione
Main ports

*Per le dimensioni di alberi e attacchi vedere da pag. G/14 a pag. G/16
*For shafts and main ports dimension see from pag. G/14 to pag. G/16

Attacchi Tipo "M09" - Main Ports type "M09" Attacchi Tipo "S09" - Main Ports type "S09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	207.2	210.6	215	221	228	236.7	248	261.6
A [inch]	8.15	8.29	8.46	8.7	8.97	9.31	9.76	10.29
B (mm)	167.7	171.1	175.5	181.5	188.5	197.2	208.5	222.1
B [inch]	6.6	6.73	6.9	7.14	7.42	7.76	8.2	8.74
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
Pesi (kg)	17.7	17.9	18.3	18.6	19	19.7	20.4	21.2
Weight (lb)	39	39.4	40.3	40.9	41.8	43.4	44.9	46.7

Attacchi Tipo "L09" - Main Ports type "L09" Attacchi Tipo "F09" - Main Ports type "F09" Attacchi Tipo "R09" - Main Ports type "R09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	220.2	223.6	228	234	241	249.7	261	274.6
A [inch]	8.58	8.72	8.89	9.12	9.39	9.73	10.17	10.7
B (mm)	173.7	177.1	181.5	187.5	194.5	203.2	214.5	228.1
B [inch]	6.77	6.9	7.07	7.31	7.58	7.92	8.36	8.89
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
Pesi (kg)	17.7	17.9	18.3	18.6	19	19.7	20.4	21.2
Weight (lb)	39	39.4	40.3	40.9	41.8	43.4	44.9	46.7

ALBERO SHAFT	C32	CN32
E (mm)	101	102
E [inch]	3.93	3.97

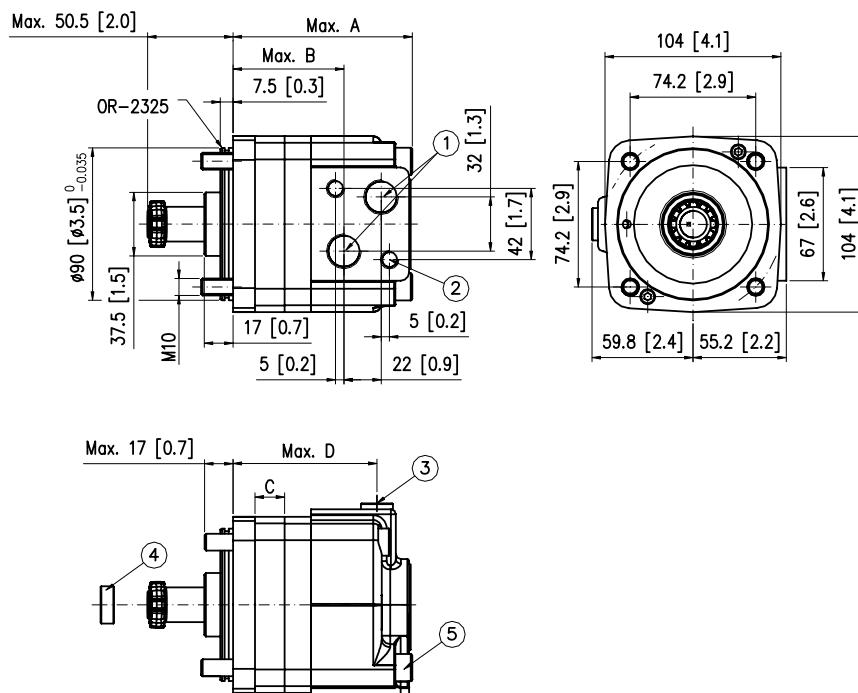


- 3) Fori Alimentazione
Main ports
- 4) Drenaggi motore
Drain port

*Per le dimensioni degli attacchi vedere da pag. G/15 a pag. G/16
 ** Per la sede di accoppiamento vedere pag. G/13
 *For main ports dimension see from pag. G/15 to pag. G/16
 ** For interface drawing see pag. G/13

Attacchi Tipo "M09" - Main Ports type "M09" Attacchi Tipo "S09" - Main Ports type "S09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	127.7	131	135.5	141.5	148.5	157.2	168.5	182
A [inch]	5	5.2	5.3	5.6	5.8	6.2	6.6	7.2
B (mm)	87.2	90.6	95	101	108	116.7	128	141.6
B [inch]	3.4	3.6	3.7	4	4.3	4.6	5	5.6
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
D (mm)	106.7	110	114.5	120.5	127.5	136.2	147.5	161
D [inch]	4.2	4.3	4.5	4.7	5	5.4	5.8	6.3
Pesi (kg)	8	8.2	8.6	8.9	9.3	10	10.7	11.5
Weight (lb)	17.6	18	18.9	19.6	20.4	22	23.5	25.3

Attacchi Tipo "L09" - Main Ports type "L09" Attacchi Tipo "F09" - Main Ports type "F09" Attacchi Tipo "R09" - Main Ports type "R09"								
Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	140.7	144	149.5	154.5	161.5	170.2	181.5	195
A [inch]	5.4	5.6	5.8	6	6.2	6.6	7	7.6
B (mm)	93.2	96.6	101	107	114	122.7	134	147.6
B [inch]	3.6	3.7	3.9	4.1	4.4	4.7	5.2	5.7
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
D (mm)	104.2	107.5	112	118	125	133.7	145	158.5
D [inch]	4	4.2	4.3	4.6	4.9	5.2	5.6	6.2
Pesi (kg)	8	8.2	8.6	8.9	9.3	10	10.7	11.5
Weight (lb)	17.6	18	18.9	19.6	20.4	22	23.5	25.3



- 1) Fori di alimentazione 1/2 G (BSPP) Prof.fil. 15mm
1/2 G (BSPP) main ports thread depth 0.58 in
- 2) Fori M10 prof.fil. 15mm
M10 thread depth 0.58 in
- 3) Drenaggio Motore 1/4 G (BSPP)
1/4 G (BSPP) drain port
- 4) I motori sono forniti con distanziale
The motors are supplied with spacer
- 5) Coppia di serraggio 7 daNm
Tightening torque 7 daNm

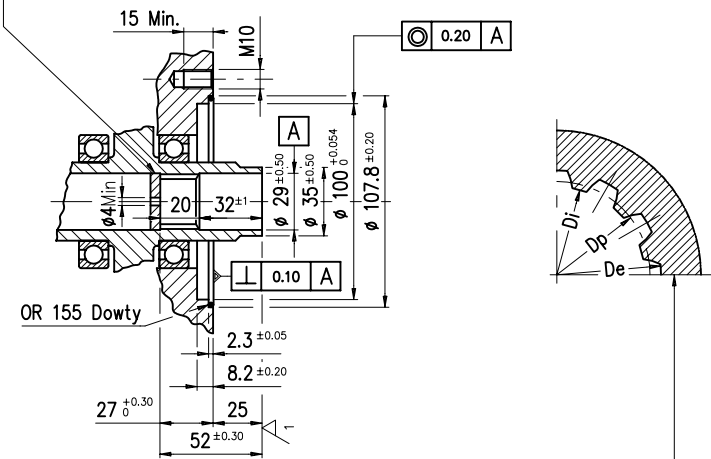
* Per la sede di accoppiamento vedere pag. G/13
* For interface drawing see pag. G/13

Cil. (cm ³ /giro) Displ. [in ³ /rev]	80	100	130	160	200	250	315	400
A (mm)	102.6	106	110.4	116.4	123.4	132.1	143.4	157
A [inch]	4.03	4.17	4.34	4.58	4.85	5.2	5.64	6.18
B (mm)	62.2	65.6	70	76	83	91.7	103	116.6
B [inch]	2.44	2.58	2.75	2.99	3.26	3.61	4.05	4.59
C (mm)	14	17.4	21.8	27.8	34.8	43.5	54.8	68.4
C [inch]	0.5	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	2.1	2.7
D (mm)	81.6	85	89.4	95.4	102.4	111.1	122.4	136
D [inch]	3.21	3.34	3.52	3.75	4.03	4.37	4.81	5.35
Pesi (kg)	6.5	6.7	7.1	7.5	8	8.6	9.4	10.3
Weight (lb)	14.3	14.7	15.6	16.5	17.6	18.9	20.7	22.7

**SEDE DI ACCOPPIAMENTO PER MOTORE HRC
INTERFACE DRAWING FOR HRC MOTOR**

Profilo scanalato ANS B 92.1 + 1970 Classe 5 (corretto m-x=0.8) Splines ANS B 92.1 + 1970 Class 5 (corrected m-x=0.8)	
Diametral pitch	12/24
N° denti Number of teeth	Z=12
Diametro primitivo Pitch diameter	Dp=25.4
Angolo di pressione Pressure angle	30°
Modulo Module	m=2.1166
Diametro interno Minor diameter	Di=23.0 $\begin{smallmatrix} +0.033 \\ 0 \end{smallmatrix}$
Diametro esterno Major diameter	De=28.0 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$
Misura massima tra i rullini* Max measurement between pins*	17.62 $\begin{smallmatrix} +0.15 \\ 0 \end{smallmatrix}$
Diametro rullini Pins diameter	4.835 ± 0.001
* Dimensioni definitive dopo il trattamento * Finished dimensions (when hardened)	

La placchetta di fermo deve essere indurita ad HRc 55⁺²
The lock plate must be hardened according to HRc 55⁺²

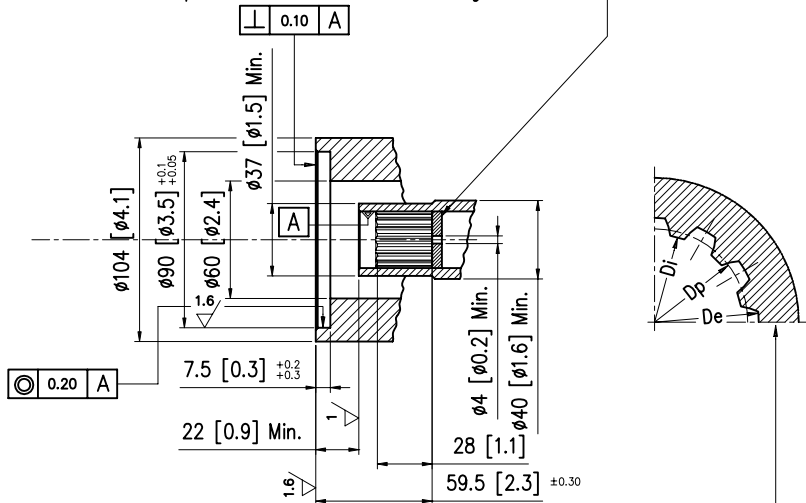


Acciaio al NiCr con trattamento termico di C.T.R. a durezza di HRc 58⁺²
NiCr steel with case hardening, induction hardening and tempering treatment, with hardness HRc 58⁺²

**SEDE DI ACCOPPIAMENTO PER MOTORE HRM
INTERFACE DRAWING FOR HRM MOTOR**

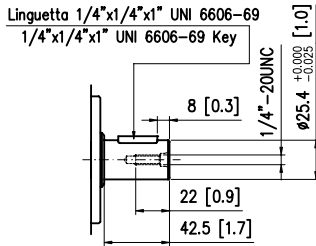
Profilo scanalato ANS B 92.1 + 1970 Classe 5 (corretto m-x=0.8) Splines ANS B 92.1 + 1970 Class 5 (corrected m-x=0.8)	
Diametral pitch	12/24
N° denti Number of teeth	Z=12
Diametro primitivo Pitch diameter	Dp=25.4
Angolo di pressione Pressure angle	30°
Modulo Module	m=2.1166
Diametro interno Minor diameter	Di=23.0 $\begin{smallmatrix} +0.033 \\ 0 \end{smallmatrix}$
Diametro esterno Major diameter	De=28.0 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$
Misura massima tra i rullini* Max measurement between pins*	17.62 $\begin{smallmatrix} +0.15 \\ 0 \end{smallmatrix}$
Diametro rullini Pins diameter	4.835 ± 0.001
* Dimensioni definitive dopo il trattamento * Finished dimensions (when hardened)	

La placchetta di fermo deve essere indurita ad HRc 55⁺²
The lock plate must be hardened according to HRc 55⁺²



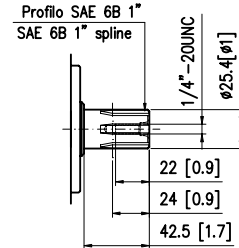
Acciaio al NiCr con trattamento termico di C.T.R. a durezza di HRc 58⁺²
NiCr steel with case hardening, induction hardening and tempering treatment, with hardness HRc 58⁺²

ALBERO CILINDRICO C25.4
C25.4 CYLINDRICAL SHAFT



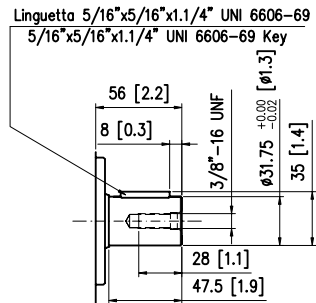
Per i valori di Coppia massima trasmissibile vedere pag G/3
For Max. Torque values see pag.G/3

ALBERO SCANALATO SE25
SE25 SPLINED SHAFT

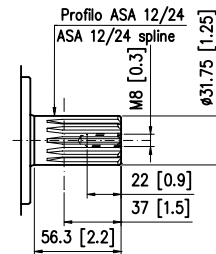


Per i valori di Coppia massima trasmissibile vedere pag G/3
For Max. Torque values see pag.G/3

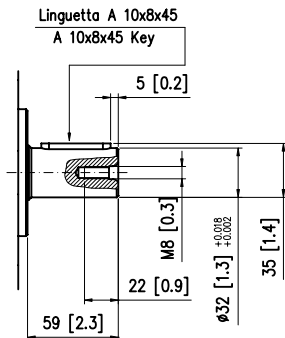
ALBERO CILINDRICO C31.75
C31.75 CYLINDRICAL SHAFT



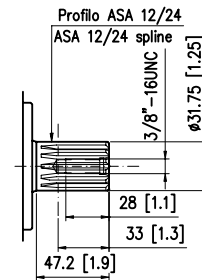
ALBERO SCANALATO S32
S32 SPLINED SHAFT



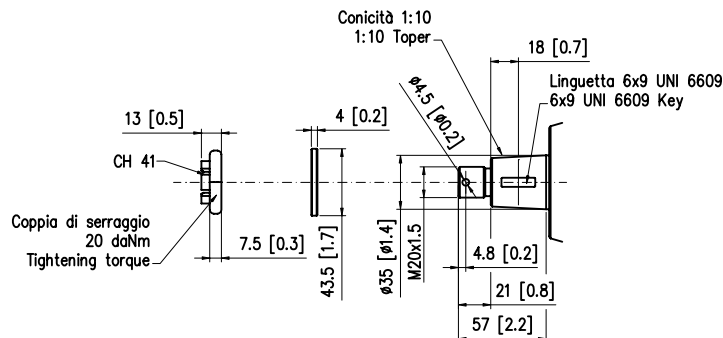
ALBERO CILINDRICO C32
C32 CYLINDRICAL SHAFT



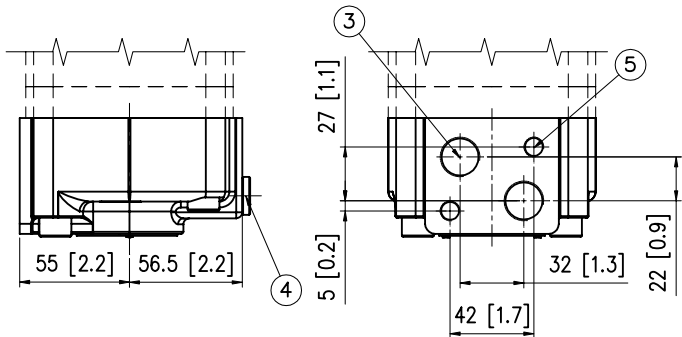
ALBERO SCANALATO SE32
SE32 SPLINED SHAFT



ALBERO CONICO CN32
CN320 TAPERED SHAFT



ATTACCHI TIPO "M09"
MAIN PORTS TYPE "M09"



- 3) N° 2 Fori di alimentazione 1/2 G (BSPP) profondità filetto 15mm
 N° 2 Bolts 1/2 G (BSPP) main ports thread depth [0.6]
- 4) Drenaggio motore 1/4 G (BSPP) profondità filetto 13mm
 1/4 G (BSPP) drain port thread depth [0.5]
- 5) N° 2 M10 profondità filetto 15mm
 N° 2 M10 thread depth [0.6]

HR

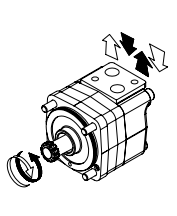
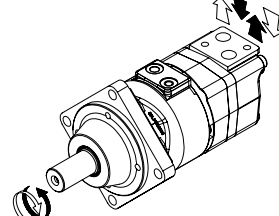
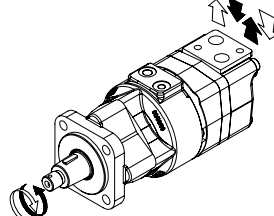
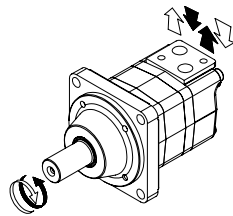
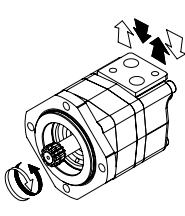
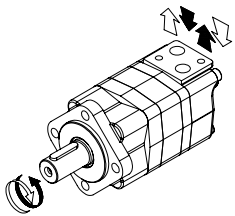
HRC

HRW

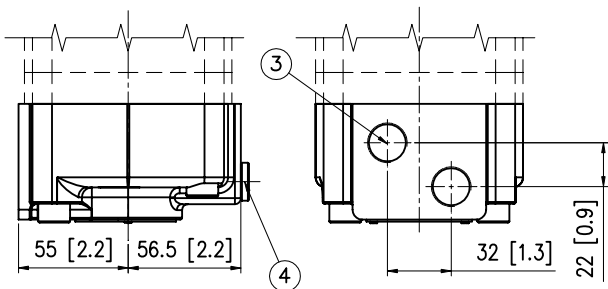
HRF

HRWF

HRM



ATTACCHI TIPO "S09"
MAIN PORTS TYPE "S09"



- 3) N° 2 Fori di alimentazione 7/8" - 14 UNF profondità filetto 17mm
 N° 2 Bolts 7/8" - 14 UNF main ports thread depth [0.7]
- 4) Drenaggio motore 7/16" - 20 UNF profondità filetto 13mm
 7/16" - 20 UNF drain port thread depth [0.5]

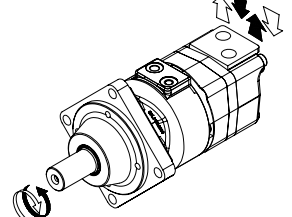
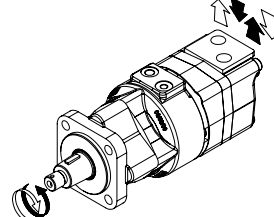
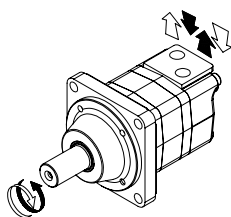
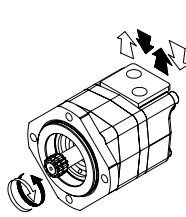
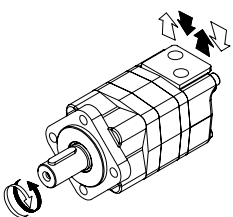
HR

HRC

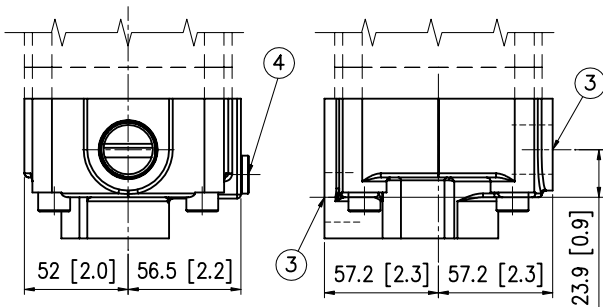
HRW

HRF

HRWF



ATTACCHI LATERALI TIPO "L09"
MAIN PORTS POSITIONED 180° APART - TYPE "L09"



- 3) N° 2 Fori di alimentazione 1" 1/16 - 12 UN profondità filetto 20mm
N° 2 Bolts 1" 1/16 - 12 UN main ports thread depth [0.79]
- 4) Drenaggio motore 7/16" - 20 UNF profondità filetto 13mm
7/16" - 20 UNF drain port thread depth [0.5]

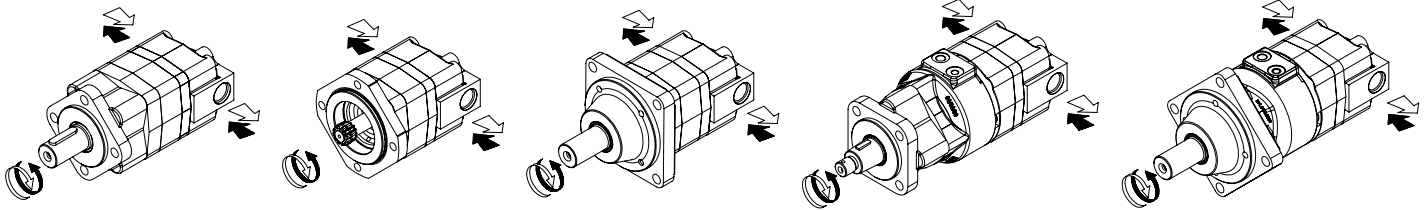
HR

HRC

HRW

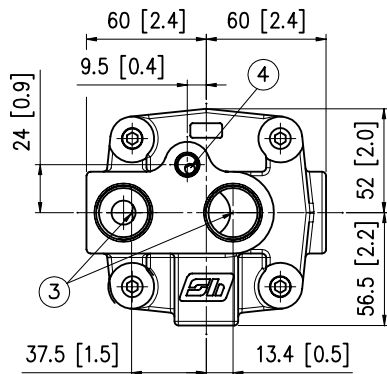
HRF

HRWF

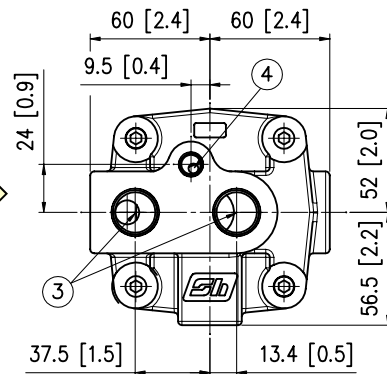


ATTACCHI FRONTALI TIPO "F09"
END MAIN PORTSTYPE "F09"

ATTACCHI FRONTALI TIPO "R09"
END MAIN PORTSTYPE "R09"



**A RICHIESTA
UPON REQUEST**



- 3) N° 2 Fori di alimentazione 1" 1/16 - 12 UN profondità filetto 17mm
N° 2 Bolts 1" 1/16 - 12 UN main ports thread depth [0.7]
- 4) Drenaggio motore 7/16" - 20 UNF profondità filetto 13mm
7/16" - 20 UNF drain port thread depth [0.5]

- 3) N° 2 Fori di alimentazione 7/8" - 14 UNF profondità filetto 17mm
N° 2 Bolts 7/8" - 14 UNF main ports thread depth [0.7]
- 4) Drenaggio motore 7/16" - 20 UNF profondità filetto 13mm
7/16" - 20 UNF drain port thread depth [0.5]

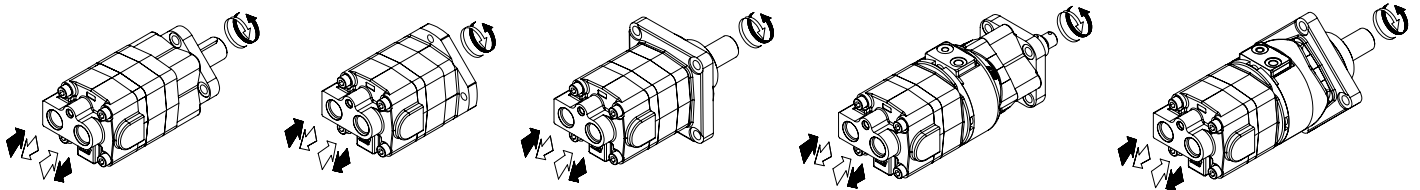
HR

HRC

HRW

HRF

HRWF



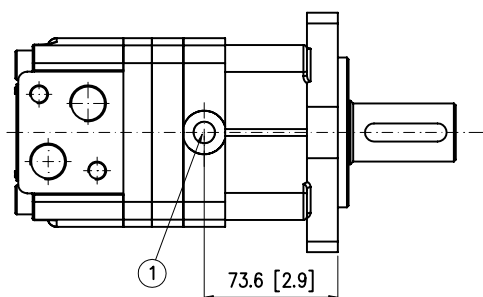
**ATTACCO DRENAGGIO SECONDARIO
SECONDARY DRAIN PORT**

Per i motori con HR e HRW è possibile inserire un secondario attacco di drenaggio.

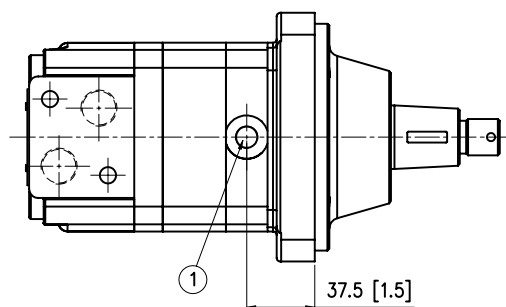
Se si vuole predisporre il motore con un secondario attacco di drenaggio è necessario specificarlo in fase d'ordine

For the HR and HRW motors , it is possible to put a secondary drain port.

If it is necessary on the motor a secondary drain port, to specify in the purchase order



HR



HRW

1) Drenaggio motore 1/4 G (BSPP)
1/4 G (BSPP) drain port thread depth [0.5]

**COPERCHIO SPECIALE PER VALVOLA DI LAVAGGIO
SPECIAL COVER FOR FLUSHING VALVE**

Per il montaggio diretto della valvola di lavaggio sui motori è necessario utilizzare un coperchio speciale.

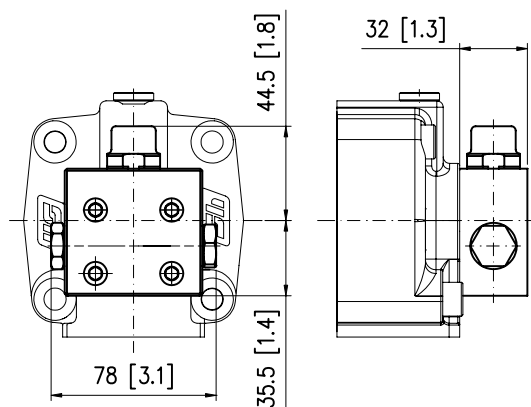
Questo è possibile solo con gli attacchi "M09" - 1/2 G BSPP (32x22).

Se si vuole predisporre il motore con valvola di lavaggio è necessario specificarlo in fase d'ordine

The mount the flushing valve on motors, it is necessary to use a special cover.

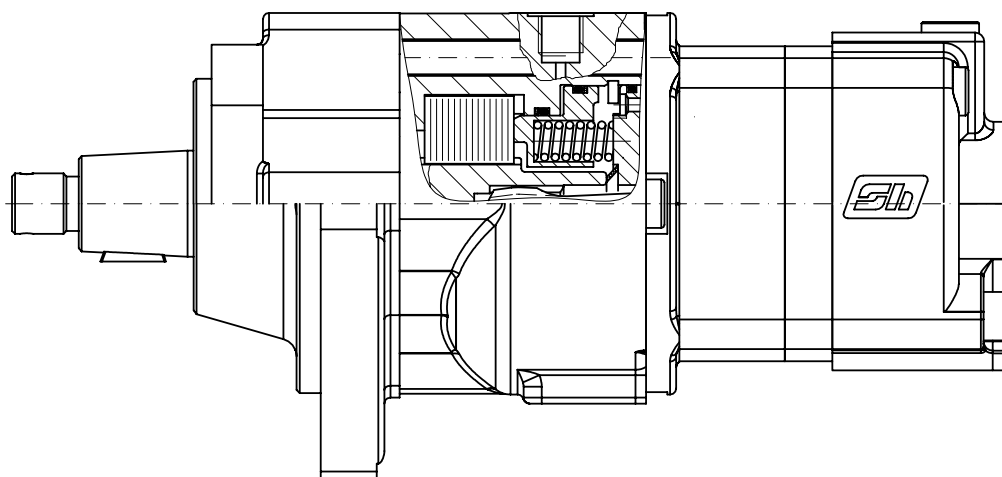
This is only possible with the "M09" main ports - G 1/2 BSPP (32x22) cover version.

If it is necessary to assembly the flushing valve on motors, to specify in the purchase order



Per maggiori informazioni sulla valvola di lavaggio, consultare il bollettino informativo: 05-0082-A01

For more informations on the Flushing valve, see the Service Bulletin: 05-0082-A01



Pressione di apertura minima Starting release pressure	25 bar 362 psi
Pressione freno libero Full release pressure	30 bar 435 psi
Pressione comando freno Max. Brake control pressure Max.	210 bar 3045 psi

MOTORE MOTOR	COPPIA STATICA DI FRENATURA STATIC BRAKING TORQUE
HRF - HRWF 80	210 Nm 154.7 lbf-ft
HRF - HRWF 100	280 Nm 206.3 lbf-ft
HRF - HRWF 130	340 Nm 250.5 lbf-ft
HRF - HRWF 160	340 Nm 250.5 lbf-ft
HRF - HRWF 200	420 Nm 309.5 lbf-ft
HRF - HRWF 250	470 Nm 346.3 lbf-ft
HRF - HRWF 315	560 Nm 412.7 lbf-ft
HRF - HRWF 400	560 Nm 412.7 lbf-ft

I freni integrati dei motori-freno HRF e HRWF sono del tipo multidisco a sblocco sotto pressione per uso in condizioni statiche. Quando l'olio proveniente dalla pompa non è in pressione, una serie di molle mantiene premuti i dischi gli uni contro gli altri; pertanto, l'albero del motore non potrà ruotare se non trascinato da una coppia che ecceda di molto la massima coppia di frenatura statica del freno. Inviando olio al motore, una valvola di commutazione (da inserire nell'impianto) devia al freno parte del flusso, vincendo così la resistenza delle molle che, sbloccando il freno, consentono la partenza del motore. I motori ruota necessitano di alcune attenzioni per quanto riguarda la progettazione della macchina da azionare. Gli aspetti più importanti da considerare sono:

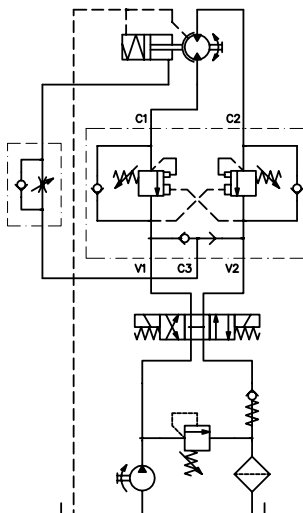
- 1) Le conicità di mozzo ed albero motore devono combaciare perfettamente, in modo da evitare sovraccarichi sulla chiavetta, che potrebbero verificarsi qualora la rondella dell'albero andasse in appoggio sulla fine della parte conica dell'albero.
- 2) In caso di urti all'albero (come nel caso di macchine mobili che traslano su terreno sconnesso) si dovrà considerare un adeguato fattore di servizio.
- 3) I motori-freno HRWF che azionano macchine mobili dovrebbero sempre essere protetti da una valvola doppia overcentre con commutatore, flangiata in modo da assicurare un sicuro rallentamento della macchina e l'entrata in funzione del freno all'arresto.

The brakes built into HRF and HRWF motors are multidisc pressure released ones for static operation. With no pressure from the pump to the motor, a set of springs will push the discs one against the other, hence the motor shaft will not be allowed to rotate unless the shaft itself is driven with a torque widely exceeding the max. static torque of the brake. By sending pressure to the motor a shuttle valve (to be included in the system) will send pressure to the brake, overcome the resistance of the springs and release the brake hence allowing the start of the motor. Wheel motors require some care in the engineering of the machine. The major aspects to consider are:

- 1) Hub and motor shaft tapers must be perfectly matching, in order to avoid excessive key stress, which can occur in case of bottoming of shaft tip washer and nut at the end of the thread.
- 2) A proper service factor should be considered in case of shocks to the shaft (eg. With the machine travelling on very uneven soil).
- 3) HRWF brake motors operating mobile machines should always have a flanged on double overcentre + shuttle valve, in order to ensure safe slow-down of the machine and engaging of brake when a complete stop has been reached.

CIRCUITO APERTO, UN MOTORE FRENO, ROTAZIONE IN ENTRAMBE LE DIREZIONI ED AZIONAMENTO FRENO AUTOMATICO.

Questa è la tipica configurazione di un sistema di rotazione (gru, escavatori, piattaforme mobili, falconi, etc.). Quando la pompa invia olio al motore la pressione aziona la valvola di commutazione che, attivando la linea del freno, ne consente il rilascio. La valvola doppia overcentre rallenta la massa in rotazione fino quasi all'arresto, quando entra in azione il freno statico.

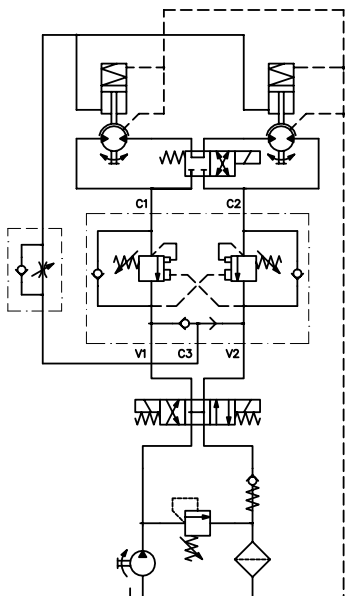


OPEN LOOP SYSTEM, ONE BRAKE-MOTOR, BI-DIRECTIONAL TURNING AND AUTOMATIC BRAKE OPERATION.

This configuration is typically that of a slew drive (cranes, excavators, aerial platforms, derricks, etc.). When the pump delivers oil to the motor the consequent generation of pressure will operate the shuttle valve and activate the brake line, thus disengaging the brake itself. When the oil delivery is shut off to stop the machine, a double overcentre valve will slow down the rotatine mass to an almost complete stop when the static brake will engage.

CIRCUITO APERTO, DUE MOTORI FRENO, ROTAZIONE IN ENTRAMBE LE DIREZIONI ED AZIONAMENTO AUTOMATICO DEL FRENO.

Questo è uno schema abbastanza comune di un impianto di traslazione per macchine mobili (piattaforme aeree, etc.). Il fluido in pressione sblocca il freno e fa partire i due motori; una apposita valvola collega i due motori o in serie o in parallelo in modo da avere più velocità o più coppia. La doppia valvola overcentre rallenta con sicurezza la macchina e la porta fino quasi all'arresto, quando i due freni statici entrano in funzione.

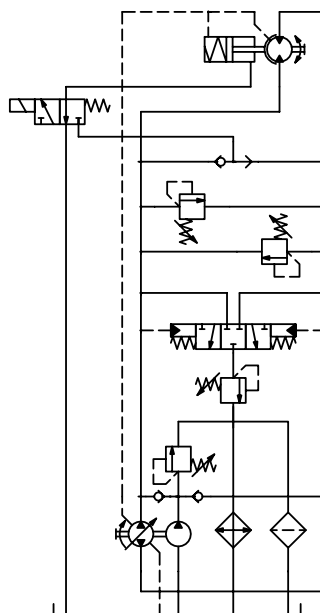


OPEN LOOP SYSTEM, TWO BRAKE-MOTORS, BI-DIRECTIONAL TURNING AND AUTOMATIC BRAKES OPERATION.

This is a typical layout of the travelling system of a mobile machine (aerial platforms, etc.). Fluid under pressure disengages the brakes and starts the two motors; a commutation device will connect the two motors either in series or parallel mode in order to have either speed or torque as main performance. The double overcentre valve will steadily slow down the machine and bring it to an almost complete stop when the brakes will engage.

CIRCUITO CHIUSO, UN MOTORE FRENO, ROTAZIONE IN ENTRAMBE LE DIREZIONI, FRENATURA AUTOMATICA, POMPA A PORTATA VARIABILE.

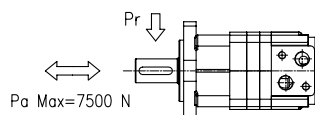
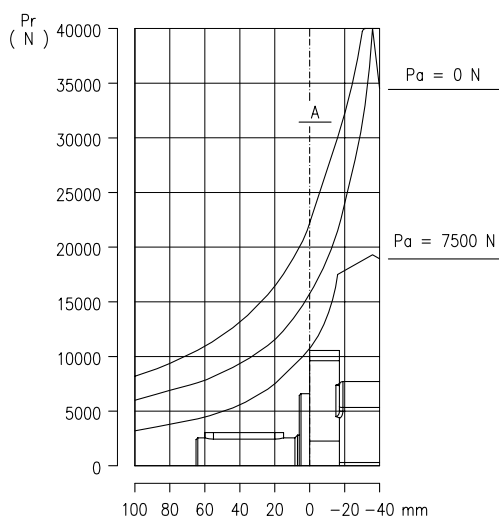
Questo è un tipico impianto di traslazione per spazzatrici ad una ruota motrice. La pompa impiegata consente di azionare il motore a velocità variabile. Il freno viene sbloccato dall'invio di olio dalla valvola commutatrice attraverso l'elettrovalvola che consente anche il deflusso del fluido in pressione dalla camera del freno quando il motore si arresta ed in freno stesso entra in azione.



CLOSED LOOP SYSTEM, ONE BRAKE-MOTOR, BI-DIRECTIONAL TURNING, AUTOMATIC BRAKE OPERATION AND VARIABLE PUMP.

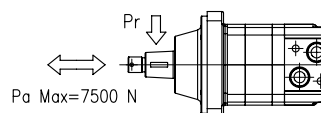
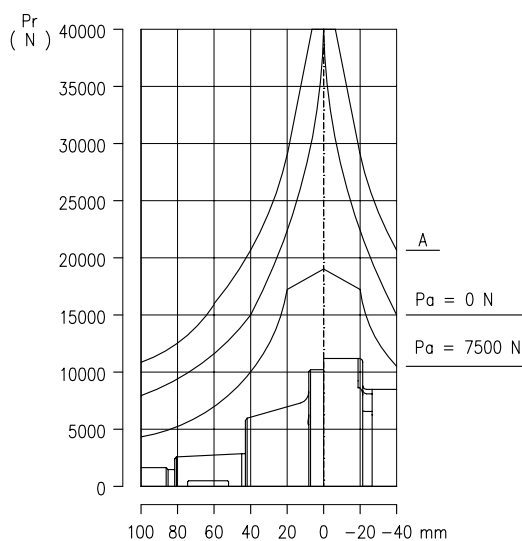
A very typical system for sweepers. The pump delivers a variable flow of oil to the motor hence the machine can travel at variable speed. The brake is disengaged by the delivery of flow from the shuttle valve via the electro-valve (top, right) that will also release the fluid under pressure from inside the brake piston chamber when the motor stops and the brake engages.

**HR
HRF**



*Il diagramma dei carichi è valido per una vita dei cuscinetti L_{10h} di 1600 ore alla velocità di 200 giri/min quando viene utilizzato olio a base minerale minerale con un adeguato contenuto di additivi anti usura. La vita dei cuscinetti è stata calcolata con un grado di affidabilità del 90%.
La curva "A" fornisce il carico radiale limite sopportato dai cuscinetti in condizioni di carico statico massimo.*

**HRW
HRWF**



Loads diagram is for a bearings life L_{10h} of 1600 hours at 200 rpm when mineral base hydraulic oil with a sufficient content of anti-wear additives is used. Bearing life calculation refers to a 90% degree of reliability.
Curve "A" shows the maximum radial load that can be taken by the bearings uner maximum static load duty.