

**POMPE AD INGRANAGGI
GEAR PUMPS****INTRODUZIONE • INTRODUCTION**

La pompa ad ingranaggi esterni è una componente ampiamente utilizzata per applicazioni oleodinamiche: la sua semplicità nella costruzione (rispetto ad altre tipologie di pompe più complesse come ad esempio pompe orbitali o a pistoni) unita alla grande versatilità, resistenza e lunga durata consentono una manutenzione ridotta e costi d'acquisto più contenuti.

Tali pompe possono sia lavorare in condizioni gravose con l'erogazione di elevate potenze idrauliche, sia in condizioni standard con una bassa emissione acustica ed elevati rendimenti idromeccanici e volumetrici grazie all'ottima bilanciatura.

La gamma Galtech grazie un costante lavoro di ricerca unito all'esperienza pluriennale, alla meticolosa scelta dei materiali e alla costante cura nel processo non solo di produzione, ma anche nei test di validazione si è ampliata mantenendo elevati standard qualitativi.

Le pompe ad ingranaggi esterni sono costituite da 3 gruppi: 1SP, 2SP (a 12 denti) e 3GP (a 10 denti) con ben 32 cilindrate da 0.89 a 77 cc/giro adatte alle più variate applicazioni sia industriali che nel campo del mobile con elevati rapporti potenza/peso e potenza/dimensioni.

Si possono raggiungere pressioni elevate fino a 300 bar e velocità massime di rotazione di 4000 giri/min.

Le pompe Galtech possono essere assemblate con totale intercambiabilità sia con flange standard (europea, tedesca, SAE) sia con tipologie speciali ed utilizzate con una vasta gamma di alberi come quelli conici, cilindrici scanalati e fresati con dente frontale.

Sono disponibili vari coperchi e flange in ghisa per ridurre la rumorosità e aumentare i limiti operativi. Inoltre è possibile montare coperchi con valvola limitatrice di pressione e valvole regolatrici di flusso.

Tutte le pompe sono predisposte per il montaggio in una o più ulteriori unità per la realizzazione di pompe multiple: diverse soluzioni di accoppiamento sono disponibili per privilegiare la compattezza costruttiva o una intercambiabilità più flessibile.

External gear pump is widely used for oleodynamic applications: its simplicity in construction (compared to other types of more complex pumps such as orbital or axial piston pumps) coupled with great versatility, strength and durability allow for reduced maintenance and lower purchasing costs.

These pumps can both work under harsh conditions with high hydraulic power supply, both in standard conditions with a low noise level and high hydromechanical efficiency and excellent volumetric balancing.

The range Galtech thanks a constant research combined with years of experience, meticulous choice of materials and the constant care of the process not only of production, but also in the validation tests, has expanded while maintaining high quality standards.

The external gear pumps consist of 3 groups: 1SP, 2SP (12 teeth) and 3GP (10 teeth) with 32 displacements from 0.89 to 77 cc/rev suited to various applications in the field of mobile and industrial power-to-weight and power/size ratios.

You can reach high pressure up to 300 bar and maximum speeds of rotation of 4000 rpm.

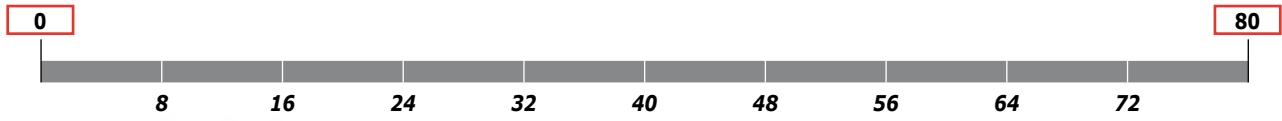
Galtech pumps can be assembled with complete interchangeability with standard flanges (European, German, SAE) or with special flanges used with a variety of shafts as those cylindrical, conical grooved and milled with front tooth.

Are available several covers and flanges in cast iron to reduce noise and increase the operating limits. It is also possible to assemble covers with pressure relief valve and flow control valves.

All pumps are designed for mounting into one or more additional units to complete multiple pumps: different coupling solutions are available to privilege the compactness of construction or the flexibility of interchangeability.

POMPE AD INGRANAGGI GAMMA PRODOTTO
GEAR PUMPS PRODUCT RANGE

Le cilindrate disponibili sono evidenziate nel seguente diagramma (cm³/giro):
Available displacements are indicated below (cm³/rev):



0.89
1SP
9.78



4.0
2SP
31.5



19.3
3GP
77.2

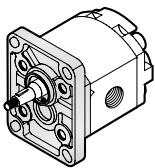


POMPE AD INGRANAGGI GAMMA PRODOTTO
GEAR PUMPS PRODUCT RANGE

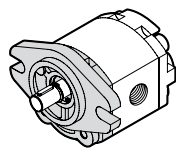
| GRUPPO GROUP 1SP | CILINDRATA DISPLACEMENT | | VELOCITÀ MAX MAX SPEED | PORTATA MAX MAX FLOW | | VELOCITÀ MIN MIN SPEED | PORTATA MIN MIN FLOW | | RENDIMENTO VOLUMETRICO MIN. MIN. VOLUMETRIC EFFICIENCY |
|------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|---------|---------------------------|-------------------------|---------|---|
| | cm ³ /giro | in ³ /rev | giri/min - rpm | l/min | Gal/min | giri/min - rpm | l/min | Gal/min | % |
| 1SP 009 | 0.89 | 0.05 | 6000 | 5.3 | 1.40 | 600 | 0.49 | 0.13 | 92* |
| 1SP 012 | 1.18 | 0.07 | 6000 | 7.1 | 1.88 | 600 | 0.65 | 0.17 | 92* |
| 1SP 016 | 1.6 | 0.10 | 6000 | 9.6 | 2.54 | 400 | 0.61 | 0.16 | 95* |
| 1SP 020 | 2.0 | 0.12 | 5500 | 11 | 2.91 | 400 | 0.76 | 0.20 | 95* |
| 1SP 025 | 2.5 | 0.15 | 5000 | 12.5 | 3.30 | 400 | 0.95 | 0.25 | 95* |
| 1SP 032 | 3.2 | 0.20 | 4500 | 14.4 | 3.80 | 400 | 1.21 | 0.32 | 95* |
| 1SP 037 | 3.7 | 0.23 | 4000 | 14.8 | 3.91 | 400 | 1.40 | 0.37 | 95* |
| 1SP 042 | 4.2 | 0.26 | 3500 | 14.7 | 3.88 | 400 | 1.60 | 0.42 | 95* |
| 1SP 050 | 5.0 | 0.31 | 3000 | 15 | 3.96 | 400 | 1.90 | 0.50 | 95* |
| 1SP 063 | 6.3 | 0.38 | 2700 | 17 | 4.49 | 400 | 2.39 | 0.63 | 95* |
| 1SP 078 | 7.76 | 0.47 | 2500 | 19.4 | 5.13 | 400 | 2.95 | 0.78 | 95* |
| 1SP 098 | 9.78 | 0.60 | 2000 | 19.6 | 5.18 | 400 | 3.71 | 0.98 | 95* |

* = Valori medi rilevati in fase di collaudo a 1500 giri/min. *Average values collected during the testing at 1500 rpm.*

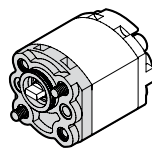
FLANGE - FLANGES

EUR


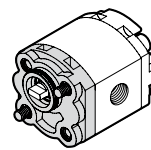
pagina/page 18

SAEAA


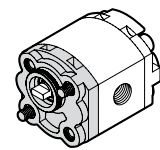
pagina/page 19

MC32


pagina/page 20

E32BX - E32BC


pagina/page 21

E32CX - E32CC


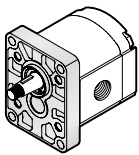
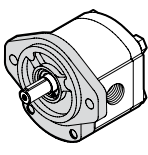
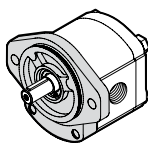
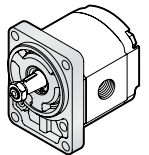
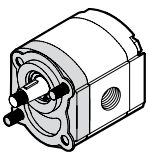
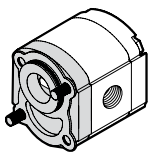
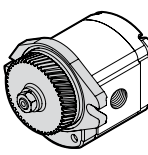
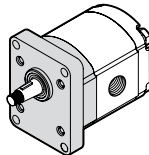
pagina/page 23

POMPE AD INGRANAGGI GAMMA PRODOTTO
GEAR PUMPS PRODUCT RANGE

| GRUPPO GROUP 2SP | CILINDRATA DISPLACEMENT | | VELOCITÀ MAX MAX SPEED | PORTATA MAX MAX FLOW | | VELOCITÀ MIN MIN SPEED | PORTATA MIN MIN FLOW | | RENDIMENTO VOLUMETRICO MIN. MIN. VOLUMETRIC EFFICIENCY |
|------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|---------|---------------------------|-------------------------|---------|---|
| | cm ³ /giro | in ³ /rev | giri/min - rpm | l/min | Gal/min | giri/min - rpm | l/min | Gal/min | % |
| 2SP 040 | 4 | 0.24 | 4000 | 16 | 4.23 | 500 | 1.9 | 0.50 | 95* |
| 2SP 060 | 6 | 0.37 | 4000 | 24 | 6.34 | 500 | 2.85 | 0.75 | 95* |
| 2SP 080 | 8.5 | 0.52 | 3500 | 29.7 | 7.85 | 500 | 4.03 | 1.06 | 95* |
| 2SP 110 | 11 | 0.67 | 3500 | 38.5 | 10.17 | 500 | 5.22 | 1.38 | 95* |
| 2SP 140 | 14 | 0.85 | 3500 | 49 | 12.95 | 500 | 6.65 | 1.76 | 95* |
| 2SP 160 | 16.5 | 1.01 | 3500 | 57.7 | 15.24 | 500 | 7.83 | 2.07 | 95* |
| 2SP 190 | 19.5 | 1.19 | 3300 | 64.3 | 16.99 | 500 | 9.26 | 2.45 | 95* |
| 2SP 220 | 22.5 | 1.37 | 2800 | 63 | 16.64 | 500 | 10.68 | 2.82 | 95* |
| 2SP 260 | 26 | 1.59 | 2500 | 65 | 17.17 | 500 | 12.35 | 3.26 | 95* |
| 2SP 310 | 31.5 | 1.92 | 2200 | 69 | 18.22 | 500 | 15.75 | 4.16 | 95* |

* = Valori medi rilevati in fase di collaudo a 1500 giri/min. *Average values collected during the testing at 1500 rpm.*

FLANGE - FLANGES

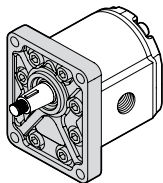
| EUR | SAEA | SAEAOR | B80C | B50C | E52C | P400D | SUPEUR |
|---|---|---|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| pagina/page 34 | pagina/page 36 | | pagina/page 38 | pagina/page 39 | pagina/page 40 | pagina/page 41 | pagina/page 42 |

POMPE AD INGRANAGGI GAMMA PRODOTTO
GEAR PUMPS PRODUCT RANGE

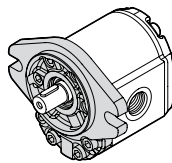
| GRUPPO GROUP 3GP | CILINDRATA DISPLACEMENT | | VELOCITÀ MAX MAX SPEED | PORTATA MAX MAX FLOW | | VELOCITÀ MIN MIN SPEED | PORTATA MIN MIN FLOW | | RENDIMENTO VOLUMETRICO MIN. MIN. VOLUMETRIC EFFICIENCY |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|---------|---------------------------|-------------------------|---------|---|
| | cm ³ /giro | in ³ /rev | giri/min - rpm | l/min | Gal/min | giri/min - rpm | l/min | Gal/min | % |
| 3GP 190 | 19.3 | 1.2 | 3500 | 67.6 | 17.84 | 700 | 12.8 | 3.39 | 95* |
| 3GP 230 | 23.0 | 1.4 | 3500 | 80.3 | 21.22 | 700 | 15.5 | 4.03 | 95* |
| 3GP 300 | 30.2 | 1.8 | 3300 | 99.7 | 26.33 | 700 | 20.1 | 5.31 | 95* |
| 3GP 340 | 33.8 | 2.1 | 3300 | 111.6 | 29.49 | 700 | 22.5 | 5.94 | 95* |
| 3GP 370 | 37.5 | 2.3 | 3300 | 123.6 | 32.66 | 700 | 24.9 | 6.58 | 95* |
| 3GP 440 | 44.6 | 2.7 | 3000 | 133.8 | 35.35 | 700 | 29.7 | 7.84 | 95* |
| 3GP 530 | 53.0 | 3.2 | 3000 | 159.1 | 42.04 | 700 | 35.3 | 9.32 | 95* |
| 3GP 620 | 62.7 | 3.8 | 2500 | 156.8 | 41.41 | 700 | 41.7 | 11.01 | 95* |
| 3GP 700 | 70.5 | 4.3 | 25 00 | 176.3 | 46.58 | 700 | 46.9 | 12.39 | 95* |
| 3GP 770 | 77.2 | 4.7 | 2200 | 169.8 | 44.84 | 700 | 51.3 | 13.56 | 95* |

* = Valori medi rilevati in fase di collaudo a 1500 giri/min. *Average values collected during the testing at 1500 rpm.*

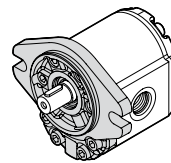
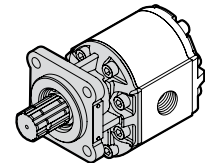
FLANGE - FLANGES

EUR


pagina/page 58

SAEB


pagina/page 59

SAEBOR

ZFC


pagina/page 60

POMPE AD INGRANAGGI INFORMAZIONI TECNICHE GEAR PUMPS TECHNICAL INFORMATION

FLUIDI IDRAULICI • HYDRAULIC FLUIDS

È consigliabile utilizzare oli idraulici di origine minerale con buone caratteristiche antischiuma, antiusura, antiossidanti, anticorrosione e con proprietà di rapida disareaazione ed elevato indice di viscosità;

- viscosità raccomandata 15÷92 mm²/s
- viscosità limite d'avviamento 2000 mm²/s

Durante il normale funzionamento la temperatura dell'olio dovrà essere compresa tra 20° C e 65° C con valori limite compresi tra -20° C e 80° C con le guarnizioni in NBR e -15 °C e 100 °C con le stesse in Viton.

It is advisable to use hydraulic oils of mineral origin with anti-foaming, antiwear, anti-oxidant and anti-corrosion characteristics and rapid air removal properties and a high viscosity index;

- Recommended viscosity 15÷92 mm²/s (cSt)
- Start-up viscosity limit 2000 mm²/s (cSt)

During normal operation, the temperature of the oil must be between 20°C and 65°C and limit values between -20°C and 80°C with NBR gasket and limit values between -15°C and 100°C with Viton gasket.

PRESSIONE DI ASPIRAZIONE • SUCTION PRESSURE

La pressione di esercizio in aspirazione deve essere compresa nell'intervallo 0.7 - 3 bar (assoluti).

Per valori superiori (fino a 30 bar) è necessario ricorrere ad anelli di tenuta per alte pressioni.

The allowed working pressure supplied must be in the range 0.7 - 3 bar (absolute).

For higher values (up to 30 bar), must be used sealing ring for high pressure.

CONDOTTI DI ASPIRAZIONE • SUCTION PIPES

Particolare attenzione dovrà essere posta nel dimensionamento delle tubazioni (rigide o flessibili) evitando lunghezze sproporzionate, improvvise variazioni di sezione, piccoli raggi di curvatura scegliendo comunque sezioni dei condotti di aspirazione che garantiscano una velocità dell'olio compresa fra 0.6 e 2 m/s.

Particular attention must be given to the sizing of pipes (rigid or flexible), avoiding disproportionate lengths, sudden variations in cross section or small curvature radius, in any case selecting pipe cross-sections that guarantee an oil speed between 0.6 and 2 m/s.

FILTRAZIONE • FILTRATION

Per eliminare eventuali impurità presenti nell'olio e garantire una durata superiore alla pompa, è necessario introdurre nell'impianto un'efficace filtrazione verificandone periodicamente la funzionalità.

I livelli di filtrazione raccomandati sono i seguenti:

Utilizzo fino a 150 bar:

21/19/16 (ISO 4406) classe 10 (NAS 1638)

Utilizzo oltre 150 bar:

20/18/15 (ISO 4406) classe 9 (NAS 1638)

In order to eliminate any impurities present in the oil and to guarantee a longer duration of the pump, the system must be equipped with effective filtration which must be periodically checked to ensure that it is operating correctly.

The following are the recommended filtration levels:

Up to 150 bar:

21/19/16 (ISO 4406) classe 10 (NAS 1638)

Over to 150 bar:

20/18/15 (ISO 4406) classe 9 (NAS 1638)

NOTE INSTALLAZIONE • INSTALLATION NOTES

Prima di avviare l'impianto a regime, sono consigliati alcuni accorgimenti:

- Verificare che il senso di rotazione sia coerente con quello dell'albero da cui proviene il moto.
- Verificare che nelle flange di connessione alle porte di aspirazione e mandata non siano presenti trucioli, sporco o altro.
- Se la pompa è sottoposta a verniciatura, proteggere l'anello di tenuta verificando che la zona di contatto fra anello di tenuta e albero sia priva di polvere o di sedimenti abrasivi che possono accelerare le usure e causare delle perdite.
- Assicurarsi che il giunto utilizzato per la trasmissione compensi disallineamenti assiali che potrebbero pregiudicare l'integrità del motore.

Before you start setting system, some precautions are recommended:

- Check that the direction of rotation is consistent with the drive shaft one.
- Remove all dirt, chips and all foreign bodies from flanges connecting inlet and delivery ports.
- Protect the drive shaft sealing ring during pump painting; check that the contact area between ring and shaft is clean: dust or abrasive sediments could accelerate the wear and cause leakage.
- Make sure that the transmission joint balances any axial misalignment that might compromise the engine working.

POMPE AD INGRANAGGI INFORMAZIONI TECNICHE GEAR PUMPS TECHNICAL INFORMATION

• In caso di carichi radiali e/o assiali sull'albero della pompa (come ad esempio quando il trascinamento viene effettuato tramite pulegge e cinghie) è necessario optare per le versioni disponibili con supporto rinforzato.

• Il giunto di collegamento fra alberi scanalati dovrà essere opportunamente lubrificato, libero di muoversi assialmente e di lunghezza adatta a coprire tutta l'estensione dei due alberi (motore e pompa).

Durante il primo avviamento:

• scollegare lo scarico della pompa per permettere di spurgare l'aria nel circuito e, in caso di valvole di massima, tarare le valvole limitatrici di pressione al minimo valore.

• Evitare partenze sotto carico in condizioni di bassa temperatura o di lunghi periodi di inattività.

• Per verificare l'effettivo riempimento sfiatare il circuito dopo un primo avviamento di qualche istante dove è stata attivata tutta la componentistica.

• Tenendo controllata la temperatura del fluido e delle parti in movimento e la velocità di rotazione è infine possibile aumentare la pressione fino al raggiungimento delle condizioni di esercizio previste che devono mantenersi entro i limiti indicati del presente catalogo.

• Evitare, in presenza di livelli di pressione di alimentazione superiori alla pressione massima continuativa, di sottoporre il motore ad un regime di rotazione inferiore a quello minimo consentito.

• With radial and/or axial loads on the pump shaft (such as when driving is carried out through pulleys or chains) use the available versions with strengthen shaft.

• The coupling joint between the spline shafts has to be properly lubricated, free to move axially and of a suitable length to cover both motor and pump shafts.

Installation notes:

• disconnect the drain pump to bleed off the air in the circuit and set the pressure relief valve at the minimum value (if it's installed).

• Do not start the system under load at low temperatures or after long stops.

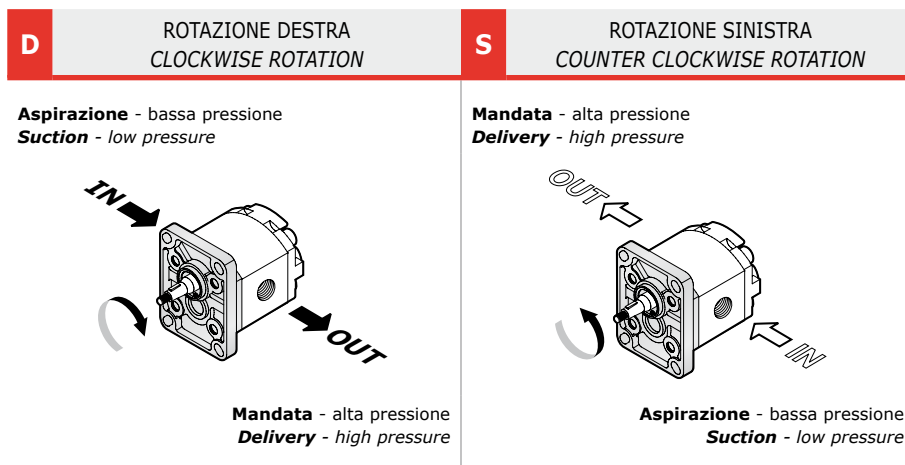
• Check the whole system filling by bleeding off the whole air amount after few minutes of system working.

• Increase the pressure until you reach the operating values by keeping checked the fluid and the moving parts temperature and the rotation speed. Maintain the set values within the limits depicted in this catalogue.

• Avoid lower rotation speed than min. allowed with a pressure higher than the continuous max pressure.

DEFINIZIONE DEL VERSO DI ROTAZIONE GUARDANDO L'ALBERO DI TRASCINAMENTO DEFINITION OF ROTATION LOOKING AT THE DRIVE SHAFT

USCITA FLUIDO AD ALTA PRESSIONE
 HIGH PRESSURE FLUID EXIT



SENSO DI ROTAZIONE • WISE ROTATION

Il senso di rotazione viene definito S (sinistro) e D (destra) osservando l'albero frontalmente. In caso di rotazione sinistra "S" l'aspirazione sarà a destra dell'albero di trascinamento mentre la mandata sarà alla sua sinistra; il contrario sarà per pompa monodirezionale destra "D". In fase di ordine è necessario precisare il senso di rotazione desiderato, oppure intervenire modificando l'assetto interno come illustrato di seguito (inversione).

The rotation direction is defined as S (left/anticlockwise) or D (right/clockwise) by observing the shaft from the front. In cases of anticlockwise rotation "S" the suction will be to the right of the drive shaft while the delivery will be to your left; otherwise it will be for monodirectional pump right "D". When ordering, it is necessary to specify the required direction of rotation; alternatively it is possible to modify the internal structure as illustrated below (inversal).

POMPE AD INGRANAGGI INFORMAZIONI TECNICHE
GEAR PUMPS TECHNICAL INFORMATION

INVERSIONE • REVERSAL

Il senso di rotazione delle pompe è evidenziato da una freccia sulla targhetta.

La targhetta è posizionata sul corpo. (vedi pag.10)

Pumps wise rotation is indicated by an arrow on the label.

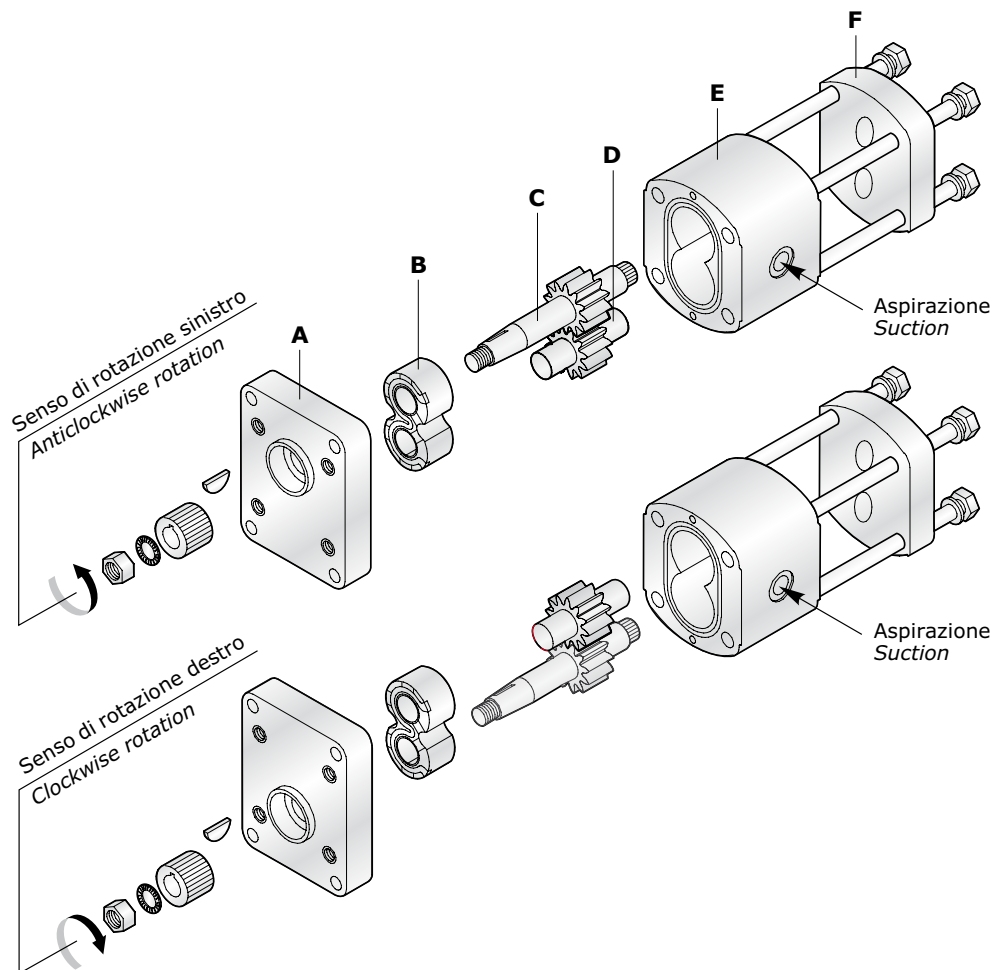
The plate is placed on the body (see page 10).

L'inversione del senso di rotazione di una pompa si esegue nel seguente modo:

- Smontare la pompa come da fig. 1.
- Sfilare gli ingranaggi C e D e rimontarli secondo la fig. 2
- Rimontare la boccola B nella stessa posizione della fig. 1
- Capovolgere la flangia A e rimontare la pompa serrando le viti con una chiave dinamometrica.
- Per le pompe 3PG, smontare solo la flangia anteriore.

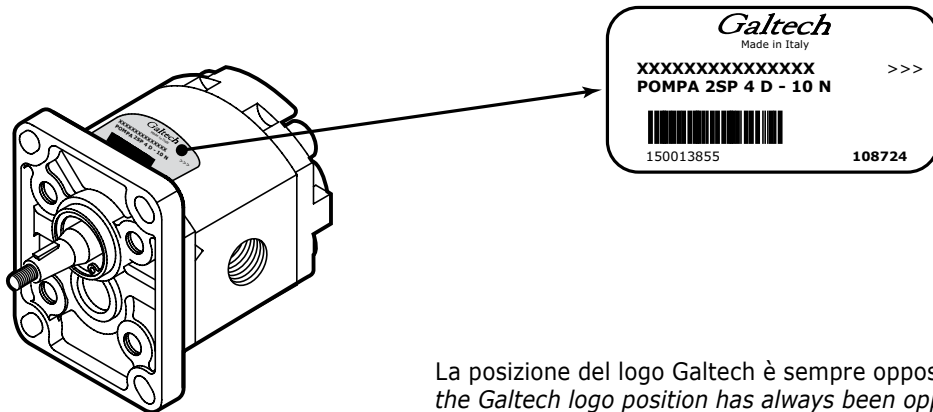
How to invert the pump wise rotation:

- Disassemble pump as shown in fig. 1.
- Pull off gears C - D and reassemble according to fig. 2.
- Reassemble bushing B as before.
- Reverse the flange A and reassemble the pump tightening the screws by dynamometric wrench.
- For the pumps 3GP, disassemble only front flange.



POMPE AD INGRANAGGI INFORMAZIONI TECNICHE
GEAR PUMPS TECHNICAL INFORMATION

TARGHETTA • PLATE



La posizione del logo Galtech è sempre opposta alla flangia.
the Galtech logo position has always been opposed to the flange.

| | | | |
|-----------------------------------|---|--------|---|
| Codice prodotto - Product code | XXXXXXXXXXXXXXXX | >>> | Senso di rotazione - Direction of rotation: |
| Descrizione - Description | POMPA 2SP 4 D - 10 N | | >>> = D <<< = S |
| Codice a barre - Bar code |  | | |
| Anno produzione - Production year | 150013855 | 108724 | Numero ordine - Order number |

| TIPO DI POMPA - TYPE OF PUMP | GRUPPO - GROUP 1SP | GRUPPO - GROUP 2SP | GRUPPO - GROUP 3GP |
|--|----------------------------|--|-------------------------------|
| Numero di viti <i>numbers of screws</i> | 4 | 4 | 16 |
| Tipo di filetto <i>Type of thread</i> | M8 | M10 | M10 |
| Coppia di serraggio viti <i>Tightening torque of screws</i> | 30 Nm / 266 in-lbs | 50 Nm / 443 in-lbs | 60 Nm / 531 in-lbs |
| Tipo di giunto <i>Type of coupling</i> | 1IS 12M | 2IS 14M / 2IS 15M | 3IS 18M |
| Coppia di serraggio dado giunto <i>Tightening torque at nut coupling</i> | 9 ÷ 10 Nm / 80 ÷ 90 in-lbs | 22 ÷ 25 Nm / 195 ÷ 221 in-lbs 32 ÷ 35 Nm / 283 ÷ 310 in-lbs | 50 ÷ 55 Nm / 443 ÷ 487 in-lbs |

POMPE AD INGRANAGGI INFORMAZIONI TECNICHE GEAR PUMPS TECHNICAL INFORMATION

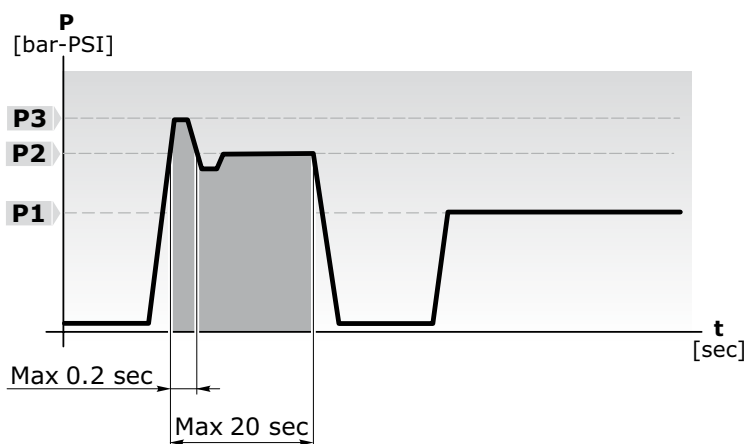
DEFINIZIONE DELLE PRESSIONI • DEFINITION OF PRESSURES

Le pompe possono essere sottoposte alle pressioni P1, P2, P3 indicate nelle tabelle delle prestazioni.

Il grafico seguente ne illustra le definizioni e l'applicabilità rispettando i limiti delle velocità di rotazione riportati.

The pumps can be subjected to the pressures P1, P2 or P3 indicated in the performance tables.

The following diagram illustrates the definitions and applicability of these, compared to the rotation speed limits included.



- P3** Pressione massima di picco
Max peak pressure
- P2** Pressione massima intermittente
Max intermittent pressure
- P1** Pressione massima continua
Continuos max pressure

| MISURE IDRAULICHE - HYDRAULIC MEASURES | | |
|--|---|-------------------------|
| Q | Portata Flow | [l/min] [Gal/min] |
| M | Coppia Torque | [Nm] [lfb.in] |
| P | Potenza Power | [kW] [HP] |
| V | Cilindrata Displacement | [cm³/giro] [in³/rev] |
| n | Velocità Speed | [min⁻¹] |
| Δp | Pressione Pressure | [bar] [PSI] |
| η_v | Rendimento volumetrico Volumetric efficiency | |
| η_m | Rendimento meccanico Mechanical efficiency | |
| η_t | Rendimento totale Overall efficiency | |

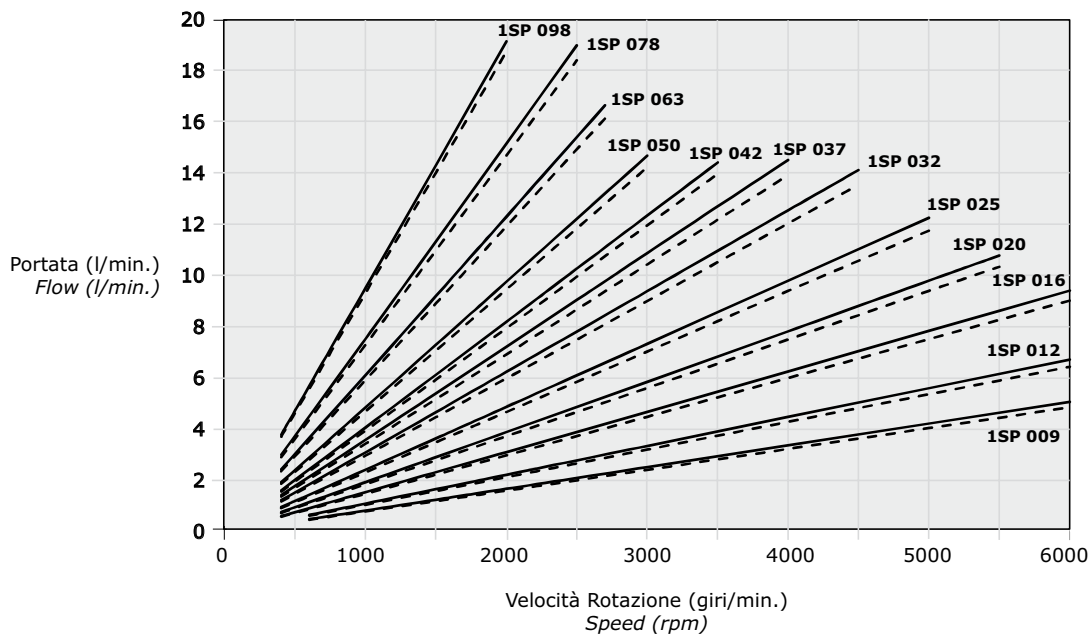
| FORMULE UTILI - USEFUL FORMULAS | |
|---------------------------------|---|
| Q = | $V \cdot \eta_v \cdot n / 1000$ [l/min] |
| Q = | $V \cdot \eta_v \cdot n / 231$ [Gal/min] |
| M = | $\frac{\Delta p \cdot V}{63.83 \cdot \eta_m}$ [Nm] |
| M = | $\frac{\Delta p \cdot V}{2 \cdot 3.14 \cdot \eta_m}$ [lfb.in] |
| P = | $\frac{\Delta p \cdot V \cdot n}{600 \cdot 1000 \cdot \eta_t}$ [kW] |
| P = | $\frac{\Delta p \cdot V \cdot n}{395934 \cdot \eta_t}$ [HP] |

| FATTORE CONVERSIONE - CONVERSION FACTOR | |
|---|-------------------|
| 1 l/min | 0.2641 US Gal/min |
| 1 Nm | 8.851 in-lbs |
| 1 Nm | 0.7375 ft-lbs |
| 1 N | 0.2248 lbs |
| 1 kW | 1.34 HP |
| 1 cm³/giro | 0.061 in³/rev |
| 1 bar | 14.5 PSI |
| 1 mm | 0.0394 in |
| 1 kg | 2.205 lbs |

POMPE AD INGRANAGGI PRESTAZIONI
GEAR PUMPS PERFORMANCES

GRUPPO GROUP 1SP

DIAGRAMMA PORTATA - VELOCITÀ DI ROTAZIONE
FLOW - SPEED CHART



GRUPPO GROUP 1SP

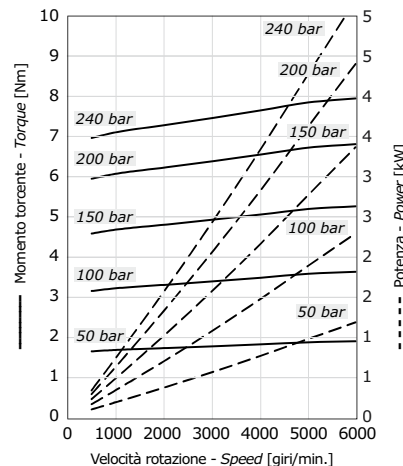
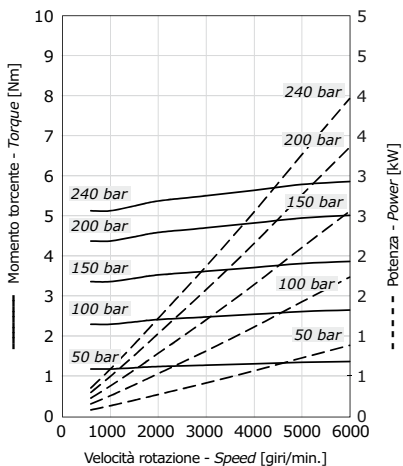
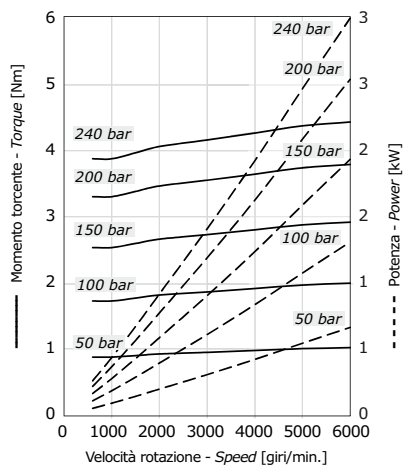
DIAGRAMMI POTENZE
POWER DIAGRAM

Grafici rilevati a banco di collaudo a 40°C con olio VG46
Diagrams collected on test bench at 40°C with VG46 mineral oil

1SP 009

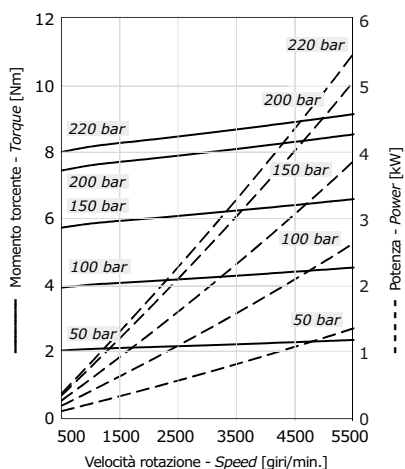
1SP 012

1SP 016

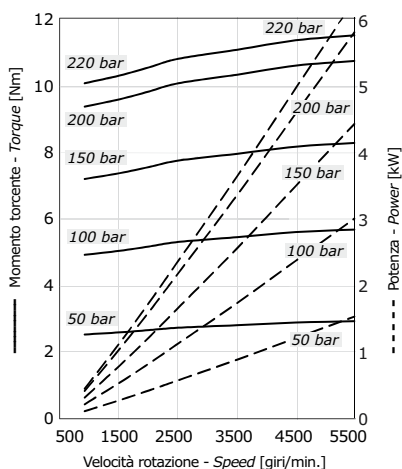


POMPE AD INGRANAGGI PRESTAZIONI
GEAR PUMPS PERFORMANCES

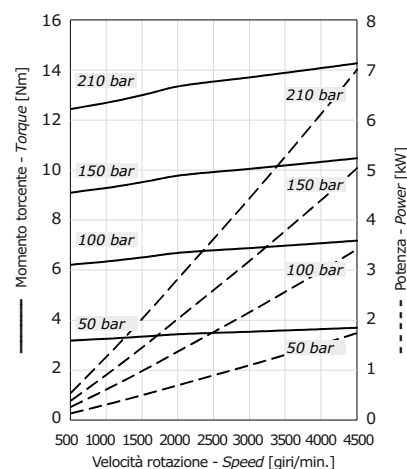
1SP 020



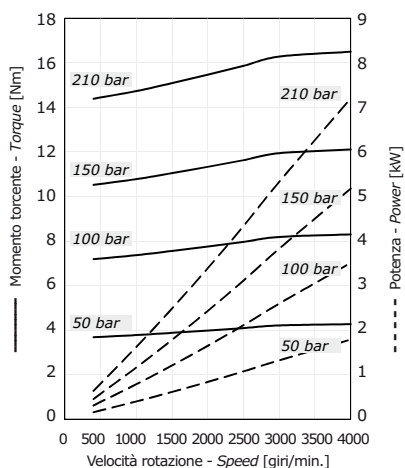
1SP 025



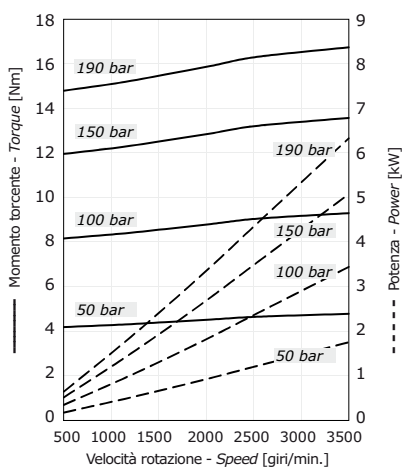
1SP 032



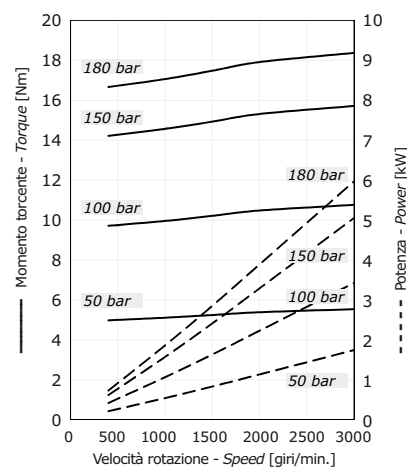
1SP 037



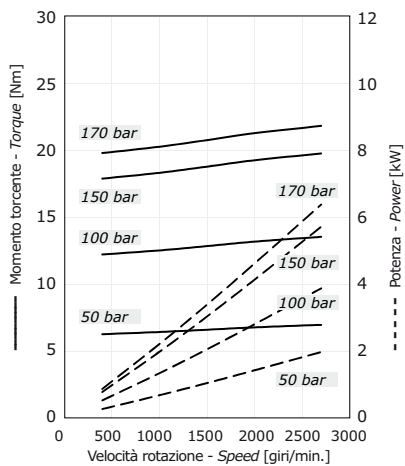
1SP 042



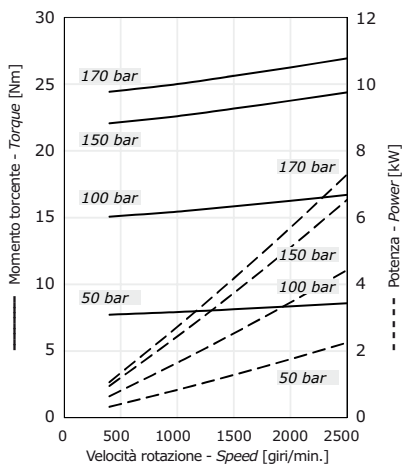
1SP 050



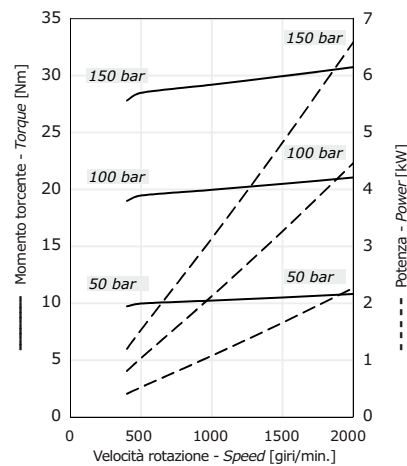
1SP 063



1SP 078



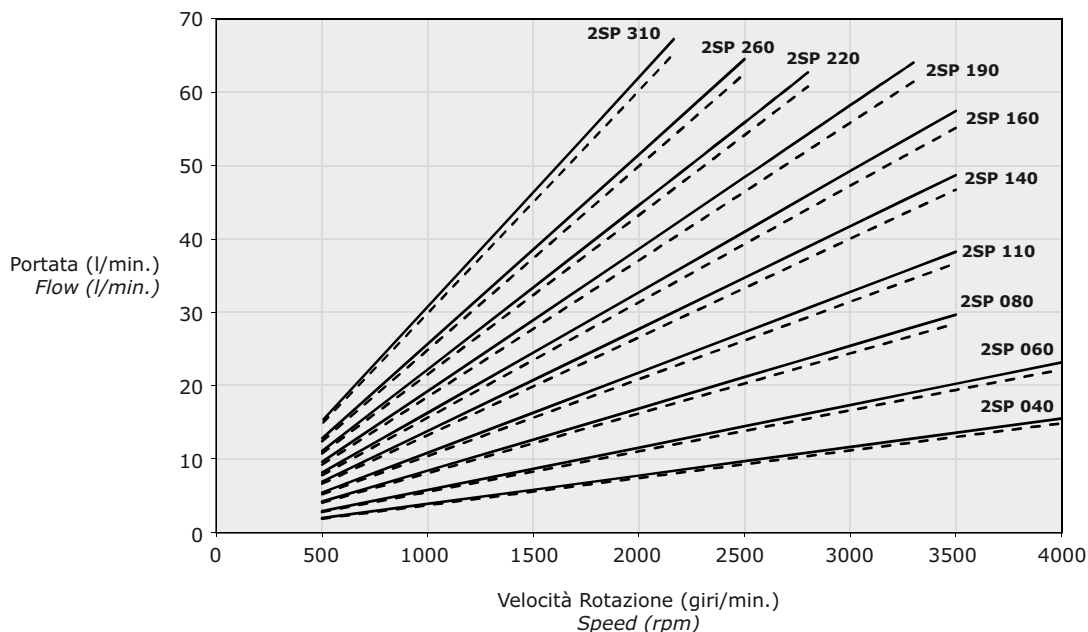
1SP 098



POMPE AD INGRANAGGI PRESTAZIONI
GEAR PUMPS PERFORMANCES

GRUPPO GROUP 2SP

DIAGRAMMA PORTATA - VELOCITÀ DI ROTAZIONE
FLOW - SPEED CHART



GRUPPO GROUP 2SP

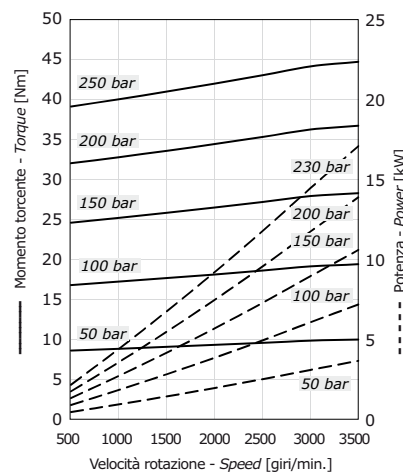
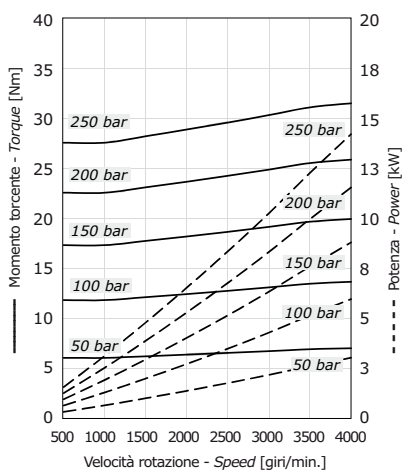
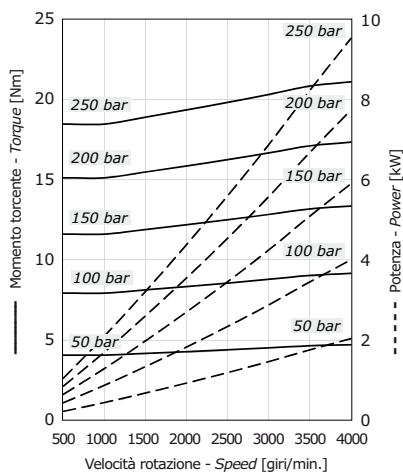
DIAGRAMMI POTENZE
POWER DIAGRAM

Grafici rilevati a banco di collaudo a 40°C con olio VG46
Diagrams collected on test bench at 40°C with VG46 mineral oil

2SP 040

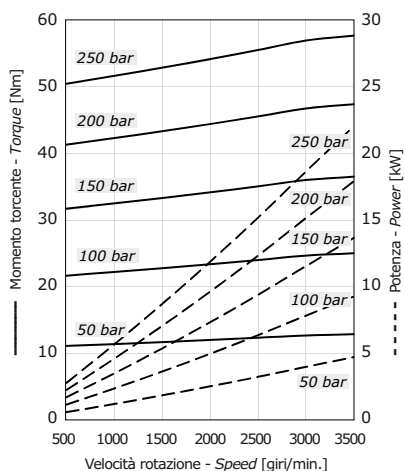
2SP 060

2SP 080

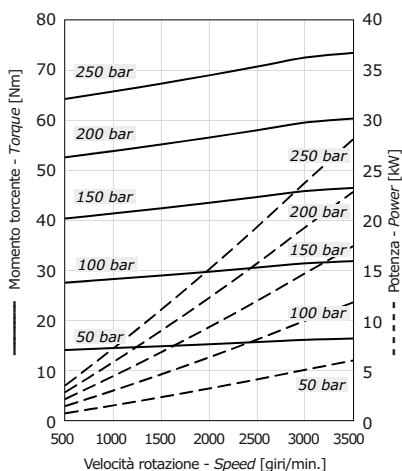


POMPE AD INGRANAGGI PRESTAZIONI
GEAR PUMPS PERFORMANCES

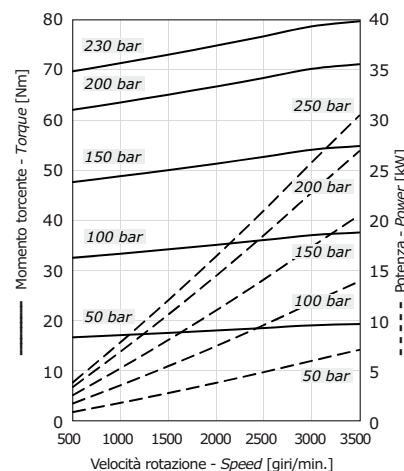
2SP 110



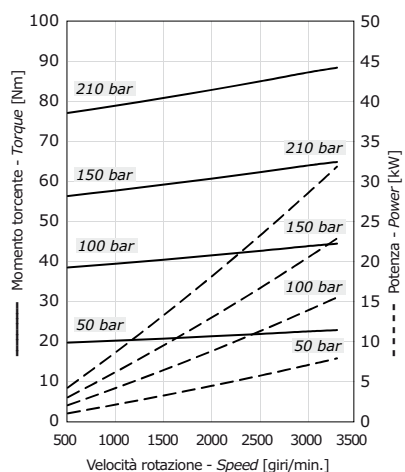
2SP 140



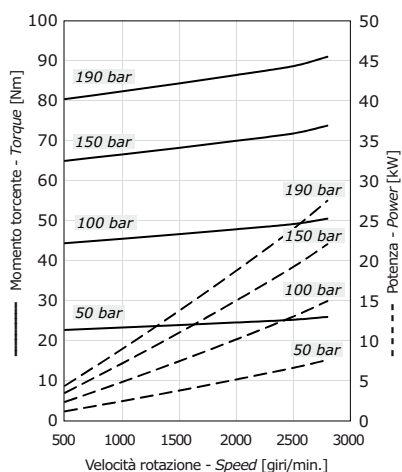
2SP 160



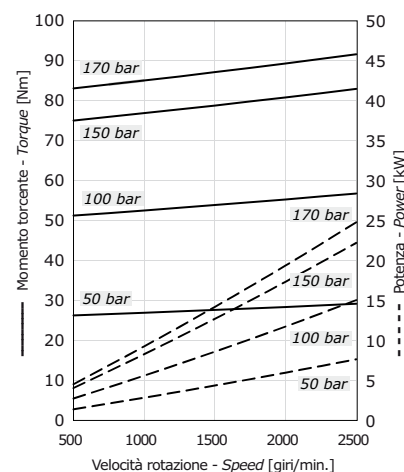
2SP 190



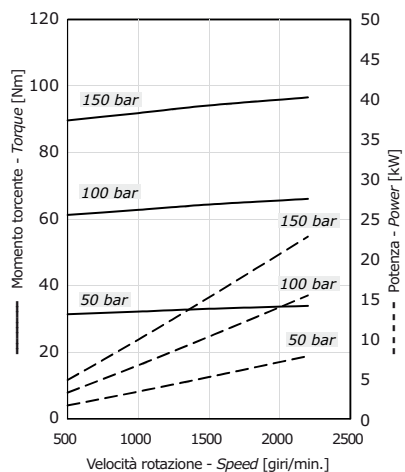
2SP 220



2SP 260



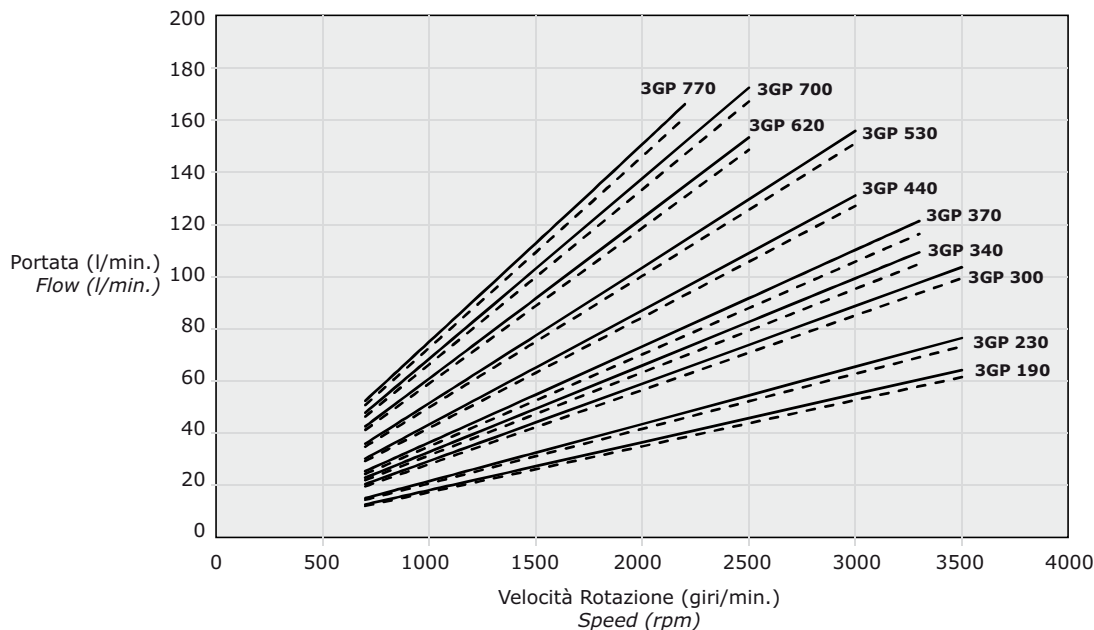
2SP 310



POMPE AD INGRANAGGI PRESTAZIONI
GEAR PUMPS PERFORMANCES

GRUPPO GROUP 3GP

DIAGRAMMA PORTATA - VELOCITÀ DI ROTAZIONE
FLOW - SPEED CHART



GRUPPO GROUP 3GP

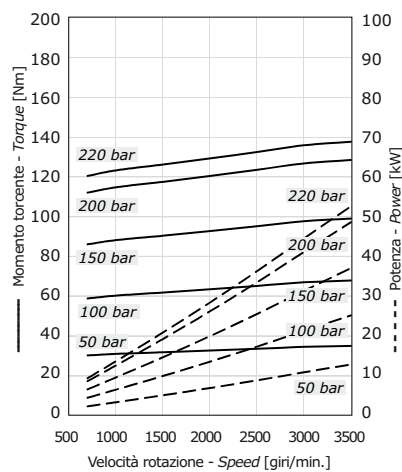
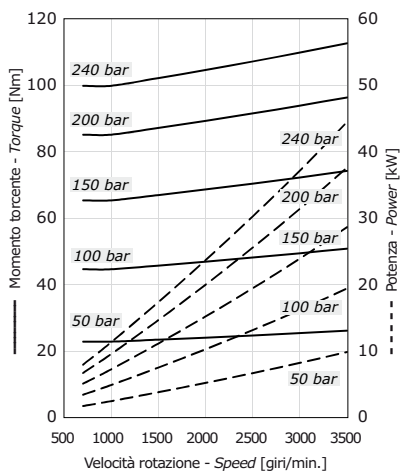
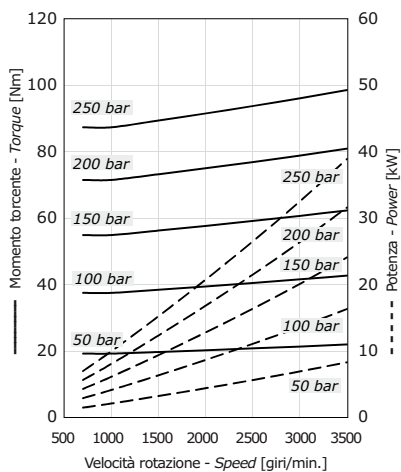
DIAGRAMMI POTENZE
POWER DIAGRAM

Grafici rilevati a banco di collaudo a 40°C con olio VG46
Diagrams collected on test bench at 40°C with VG46 mineral oil

3GP 190

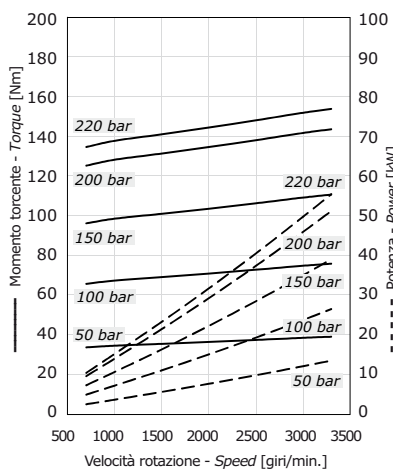
3GP 230

3GP 300

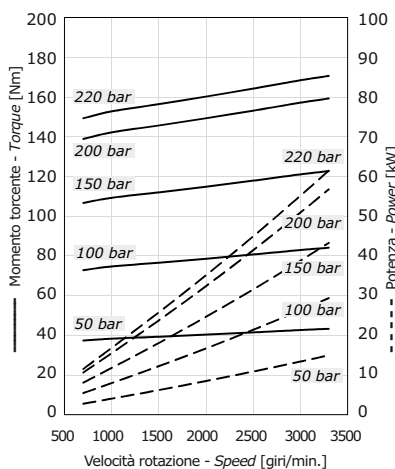


POMPE AD INGRANAGGI PRESTAZIONI
GEAR PUMPS PERFORMANCES

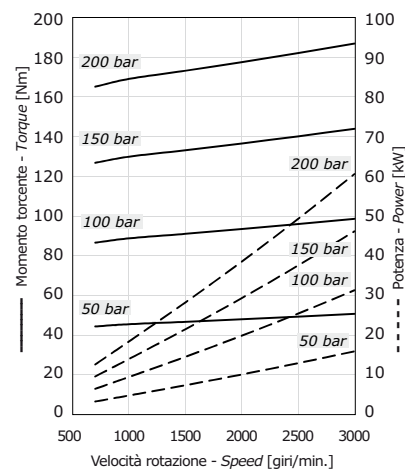
3GP 340



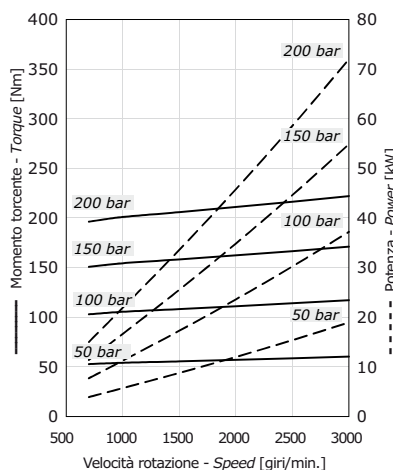
3GP 370



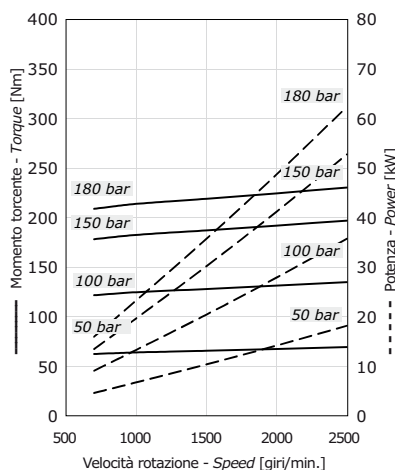
3GP 440



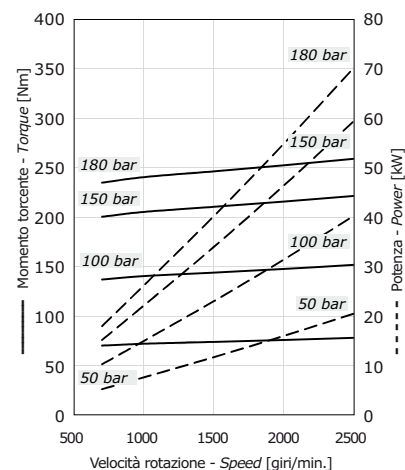
3GP 530



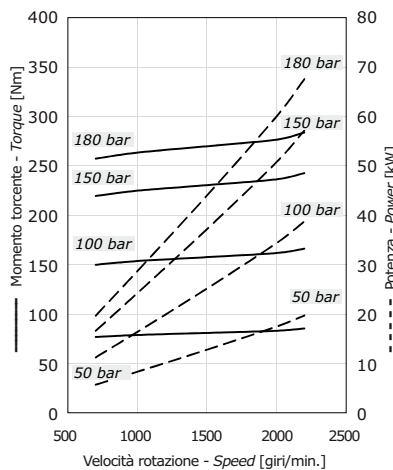
3GP 620



3GP 700



3GP 770



**POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS**

INTRODUZIONE • INTRODUCTION

Le pompe Galtech possono essere facilmente combinate in unità multiple con differenti cilindrata e gruppi.

Al momento sono disponibili due tipologie di kit intermedi per combinare assieme dette pompe: STANDARD e CORTO.

Lo standard consente di flangiare una pompa tradizionale con albero di tipo 10 senza alcuna necessità di smontare la flangia anteriore ma le dimensioni della pompa multipla finale non risultano contenute.

Più compatta è invece la soluzione corta dove al secondo stadio è necessario non avere la flangia e viene utilizzato un albero speciale di tipo 18. Gli ingombri in questo secondo caso sono ridotti ed è possibile utilizzare anche un'unica aspirazione per ridurre il numero dei tubi.

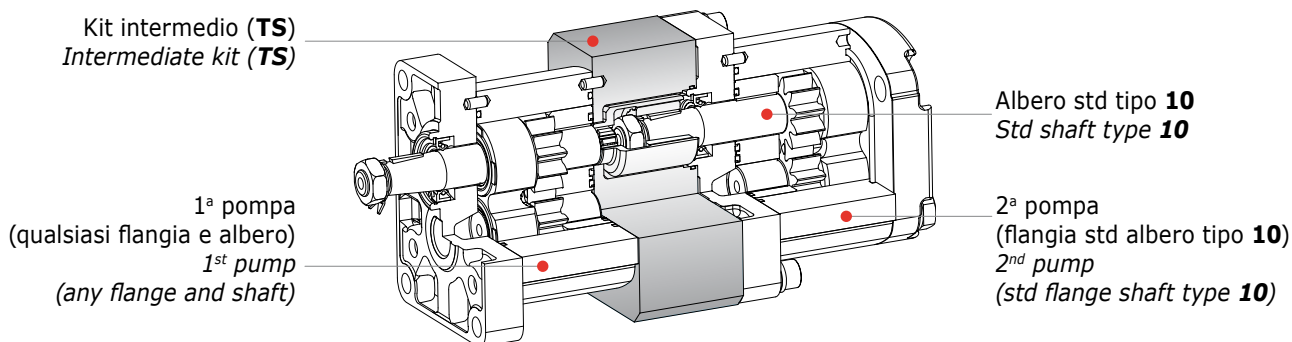
Galtech pumps can be easily combined into multiple units. Various displacement sizes and groups are available.

Two types of intermediate kit to combine these pumps are manufactured: standard and short.

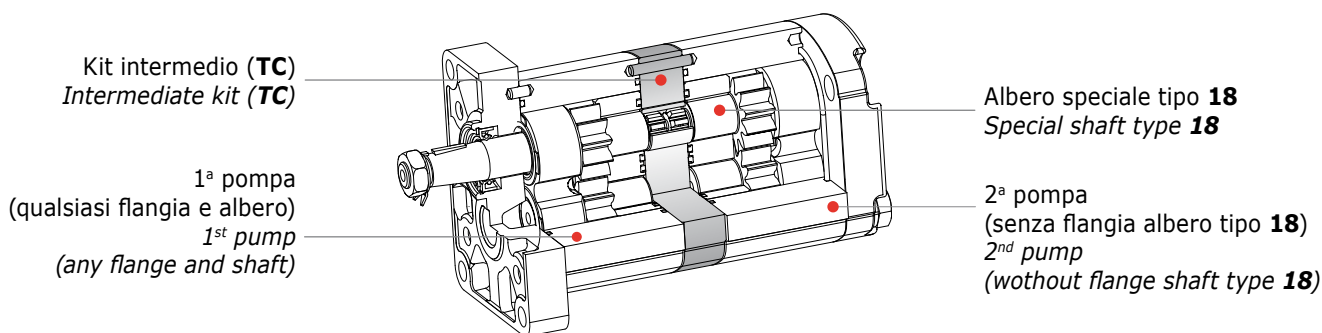
A traditional pump with n°10 shaft is flanged without removing the connection flange by means of the STANDARD kit. The final dimension of the assembly is longer.

The SHORT solution is more compact. In fact the connecting flange of the second stage is removed and the n°18 special shaft is provided. The final dimension is reduced and a single suction connection can be used in order to reduce the pipes number.

TANDEM STANDARD (TS) • (TS) STANDARD TANDEM



TANDEM CORTO (TC) • (TC) SHORT TANDEM



| COPPIE TRASMISSIBILI DALLA GIUNZIONE MAXIMUM COUPLING ADMISSIBLE TORQUE | TANDEM STANDARD STANDARD TANDEM | TANDEM CORTO SHORT TANDEM |
|--|------------------------------------|------------------------------|
| GRUPPO - GROUP 1SP | 30 [Nm] - 22 [ft.lbs] | 30 [Nm] - 22 [ft.lbs] |
| GRUPPO - GROUP 2SP | 80 [Nm] - 59 [ft.lbs] | 80 [Nm] - 59 [ft.lbs] |
| GRUPPO - GROUP 3GP | 230 [Nm] - 170 [ft.lbs] | 230 [Nm] - 170 [ft.lbs] |

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI INFORMAZIONI TECNICHE MULTIPLE GEAR PUMPS TECHNICAL INFORMAZIONI TECNICHE

VERIFICA COPPIE • TORQUE CALCULATION

Nella configurazione di una pompa multipla, vanno considerate le seguenti regole:

- Le varie unità vanno assemblate in ordine decrescente di potenza assorbita (di conseguenza anche coppia).
- La velocità massima di rotazione della pompa multipla è pari a quella dell'unità con velocità massima minore.
- Le pressioni di lavoro di ogni stadio coincidono con quelle della corrispondente pompa singola.
- La coppia trasmessa da ogni giunzione va verificata in modo che la somma delle coppie richieste dalle pompe successive sia inferiore al valore massimo trasmissibile dal giunto (vedi tabella).
- La somma delle coppie richieste dalle unità della pompa multipla deve risultare inferiore alla massima coppia trasmissibile dell'albero scelto.
- La potenza assorbita dalla pompa multipla è pari alla somma delle potenze assorbite dalle singole unità.

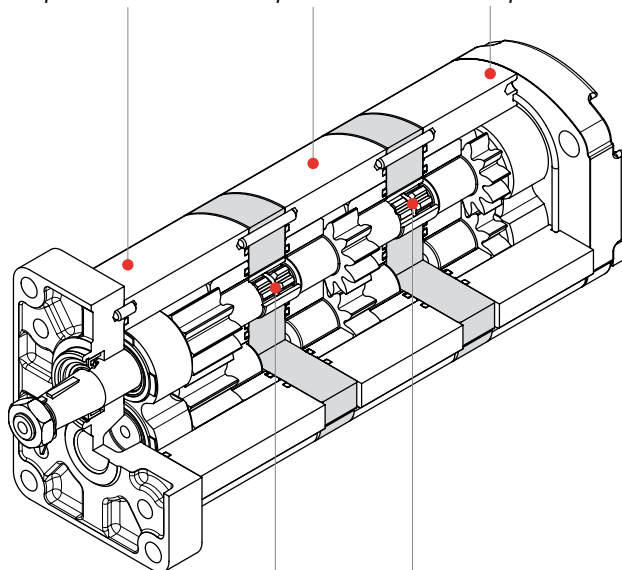
In multiple pumps definition, following aspects must be taken in account:

- Different stages must be assembled from the biggest to the smallest in terms of required power and torque
- Maximum speed of multiple pump is the one of the stage with lowest maximum admissible speed
- Admissible working pressures of each stage of the multiple pump are the same of the corresponding single pump
- Transmissible torque must be verified for every single coupling: the sum of torque values of following stages must be lower than the transmissible torque of the coupling (see table)
- The sum of the torques required by the multiple pump unit must be lower than the shaft torque capacity
- The power required by multiple pump is equal to the sum of the power absorbed by the individual stages

| ESEMPIO POMPA TRIPLA TRIPLE PUMP EXAMPLE | UNITÀ STAGE | PRESSIONE LAVORO WORKING PRESSURE | COPPIA TORQUE |
|---|----------------|--------------------------------------|---|
| | 2SP 160 | 150 bar | $M1 = \frac{150 \cdot 16}{62,83 \cdot 0,9} = 42,4 \text{ Nm}$ |
| 2SP 160... + 2SP 080... + 2SP 060... | 2SP 80 | 180 bar | $M2 = \frac{180 \cdot 8}{62,83 \cdot 0,9} = 25,5 \text{ Nm}$ |
| | 2SP 60 | 120 bar | $M3 = \frac{120 \cdot 6}{62,83 \cdot 0,9} = 12,7 \text{ Nm}$ |

$$M = \frac{\Delta p \cdot V}{63.83 \cdot \eta_m}$$

Pompa **2SP 160**
Pump **2SP 160** Pompa **2SP 080**
Pump **2SP 080** Pompa **2SP 060**
Pump **2SP 060**



Giunzione **1/2**
Coupling **1/2**

Giunzione **2/3**
Coupling **2/3**

- VERIFICA GIUNZIONE 2/3 - COUPLING 2/3:

$$M3 = 12,7 \text{ Nm} < 80 \text{ Nm} \quad \checkmark$$

- VERIFICA GIUNZIONE 1/2 - COUPLING 1/2:

$$M2 + M3 = 25,5 + 12,7 \text{ Nm} = 38,2 \text{ Nm} < 80 \text{ Nm} \quad \checkmark$$


- VERIFICA ALBERO (TIPO 10) - SHAFT (TYPE 10)





$$M1 + M2 + M3 = 42,4 + 25,5 + 12,7 \text{ Nm} = 80,6 \text{ Nm} < 140 \text{ Nm} \quad \checkmark$$









- VELOCITÀ MASSIMA - MAXIMUM SPEED








$$3500 \text{ giri/min} - \text{rpm}$$

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI COMBINAZIONI
MULTIPLE GEAR PUMPS COMBINATIONS

| COMBINAZIONI POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI <i>MULTIPLE GEAR PUMPS COMBINATIONS</i> | | POMPA - PUMP 2 | | | |
|--|-----|---|------------------------------|------------------------------|-----------------|
| | |  | | | |
| | | 1SP | 2SP | 3GP | |
| POMPA - PUMP 1 | 1SP | Standard <i>Standard</i> TS | 010911000000000 | | |
| | | Corto <i>Short</i> TC | 010911308680___ ¹ | | |
| | 2SP | Standard <i>Standard</i> TS | 010921100000000 | 010922000000000 | |
| | | Corto <i>Short</i> TC | 010921010000000 | 010922291890___ ² | |
| | 3GP | Standard <i>Standard</i> TS | 010G31000000000 | 010G32000000000 | 010G33000000000 |
| | | Corto <i>Short</i> TC | 010G31010000000 | 010932100000000 | 010933100000000 |

| EUR | SAEB | SAEBOR | ZFC |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| 60 | 61 | 61 | 62 |

| EUR | SAEA | SAEAOR | B80C | B50C | E52C | P400D | SUPEUR |
|---|---|---|---|--|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | 38 | 38 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |

| EUR | SAEAA | MC32 | E32BX | E32BC | E32CX | E32CC |
|---|---|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |

⁽¹⁾ = vedi tabella 1.a pagina 71 / see table 1.a page 71

⁽²⁾ = vedi tabella 2.a pagina 71 / see table 2.a page 71



POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI COMBINAZIONI
MULTIPLE GEAR PUMPS COMBINATIONS

1.a

ELENCO CODICI KIT FLANGIA INTERMEDIA E TIRANTE **1SP - 1SP** (TANDEM CORTO)
PART LIST INTERMEDIATE FLANGE AND TIE ROD KIT **1SP - 1SP** (SHORT TANDEM)

| 1SP | 009 | 012 | 016 | 020 | 025 | 032 | 037 | 042 | 050 | 063 | 078 | 098 |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 009 | 100 | | | | | | | | | | | |
| 012 | 100 | 100 | | | | | | | | | | |
| 016 | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| 020 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | |
| 025 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | | | | |
| 032 | 100 | 100 | 100 | 100 | 200 | 200 | | | | | | |
| 037 | 100 | 100 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | | | | | |
| 042 | 100 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 300 | | | | |
| 050 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 300 | 300 | 300 | | | |
| 063 | 200 | 200 | 200 | 200 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 400 | | |
| 078 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 400 | 400 | 400 | 400 | 500 | |
| 098 | 300 | 300 | 300 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 500 | 500 | 600 | 600 |

Esempio codice di ordinazione - *Order code example*: 010911308680**100**

010911308680 = codice fisso - *fixed code*

100 = vedi tabella 1.a - *see table 1.a*

2.a

ELENCO CODICI KIT FLANGIA INTERMEDIA E TIRANTE **2SP - 2SP** (TANDEM CORTO)
PART LIST INTERMEDIATE FLANGE AND TIE ROD KIT **2SP - 2SP** (SHORT TANDEM)

| 2SP | 040 | 060 | 080 | 110 | 140 | 160 | 190 | 220 | 260 | 310 |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 040 | 100 | | | | | | | | | |
| 060 | 100 | 100 | | | | | | | | |
| 080 | 100 | 100 | 200 | | | | | | | |
| 110 | 100 | 200 | 200 | 200 | | | | | | |
| 140 | 200 | 200 | 200 | 300 | 300 | | | | | |
| 160 | 200 | 200 | 300 | 300 | 300 | 400 | | | | |
| 190 | 200 | 300 | 300 | 300 | 400 | 400 | 500 | | | |
| 220 | 300 | 300 | 300 | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | | |
| 260 | 300 | 400 | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | 600 | 600 | |
| 310 | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | 600 | 600 | | | |

Esempio codice di ordinazione - *Order code example*: 010922291890**100**

010922291890 = codice fisso - *fixed code*

100 = vedi tabella 2.a - *see table 2.a*

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS
CODICE ORDINAZIONE • ORDER CODE
POMPA DOPPIA • DOUBLE PUMP
1SP + 1SP

 PRIMA POMPA
 FIRST PUMP

 SECONDA POMPA
 SECOND PUMP

1SP - A - 020 - D - EUR - B - N - 10 - 0 - G / TS / 1SP - A - 020 - 0 - G

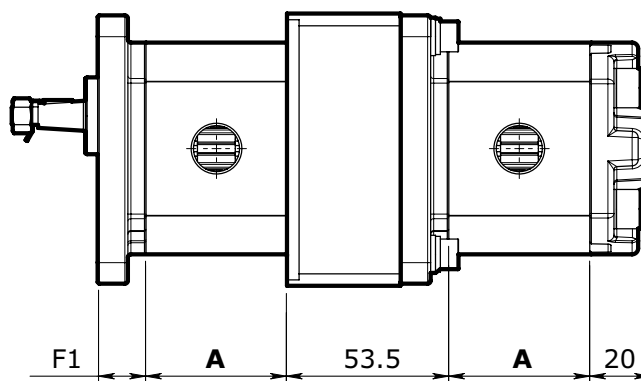
 KIT INTERMEDIO
 INTERMEDIATE KIT

| SIGLA - CODE | TIPO - TYPE | DESCRIZIONE - DESCRIPTION | PAGINA - PAGE | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|----|
| PRIMA POMPA - FIRST PUMP | 1SP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 1 <i>Single pump - group 1</i> | 4 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 020 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 2 cm ³ /giro <i>Displacement = 0.12 in³/rev</i> | 4 |
| | D | Senso di rotazione <i>Rotation type</i> | D = Rotazione destra / <i>Clockwise rotation</i> S = Rotazione sinistra / <i>Anticlockwise rotation</i> | 8 |
| | EUR | Tipo Flangia <i>Flange type</i> | Flangia europea standard <i>Standard european flange</i> | |
| | B | Tipo anello di tenuta <i>Seal ring type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 26 |
| | N | Tipo guarnizione <i>Gasket type</i> | N = NBR V = Viton | |
| | 10 | Tipo Albero <i>Shaft type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 27 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 30 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | |
| TS | Tipo TANDEM <i>TANDEM type</i> | TS = Tandem Standard / <i>Standard tandem</i> TC = Tandem Corto / <i>Short tandem</i> | | |
| SECONDA POMPA - SECOND PUMP | 1SP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 1 <i>Single pump - group 1</i> | 4 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 020 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 2 cm ³ /giro <i>Displacement = 0.12 in³/rev</i> | 4 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 30 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | |

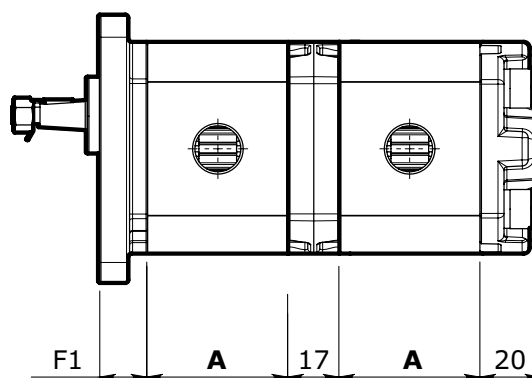
POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS

DIMENSIONI • DIMENSIONS

TANDEM STANDARD TS • TS STANDARD TANDEM



TANDEM STANDARD TC • TC STANDARD TANDEM



| 1SP | | CILINDRATA - DISPLACEMENT | | | | | | | | | | | |
|------------|----|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 009 | 012 | 016 | 020 | 025 | 032 | 037 | 042 | 050 | 063 | 078 | 098 |
| A | mm | 37.6 | 38.7 | 40.4 | 41.9 | 43.9 | 46.6 | 48.6 | 50.0 | 53.6 | 58.7 | 64.4 | 72.3 |
| | in | 1.48 | 1.52 | 1.59 | 1.65 | 1.73 | 1.83 | 1.91 | 1.99 | 2.11 | 2.31 | 2.54 | 2.85 |

| 1SP | | FLANGIA - FLANGE | | | | | |
|------------|----|------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | | EUR | SAEAA | MC32 | E32BX | E32BC | E32CX |
| F1 | mm | 16 | 19,5 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | in | 0,63 | 0,77 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI MULTIPLE GEAR PUMPS

VD

 POMPA CON VALVOLA DISGIUNTRICE **1SP + 1SP**
 HIGH LOW PUMPS **1SP + 1SP**

La pompa con valvola disgiuntrice è una pompa in tandem a due stadi con una valvola di sequenza posta nella flangia intermedia. Quando la pompa lavora a bassa pressione la portata delle due pompe si somma per un avvicinamento o allontanamento rapido. Quando la pressione supera il valore di taratura della valvola di sequenza, questa mette a scarico la seconda pompa. La versatilità delle nostre pompe consente il montaggio di una pompa con valvola disgiuntrice utilizzando pompe singole ed effettuando solo operazioni di disassemblaggio/assemblaggio di estrema semplicità.

The high low pump is a two-stages tandem pump having a sequence valve on the intermediate flange.

When the pumps works at law pressure, the flows of the two pumps add up, allowing a rapid approaching or moving away of the actuator.

When the pressure exceeds the setting value of the sequence valve, the second pump's exhaust goes to the tank.

The versatility of our pumps allows the assembling a high low pump by using single pumps and only by carrying out very simple assembling/disassembling processes.

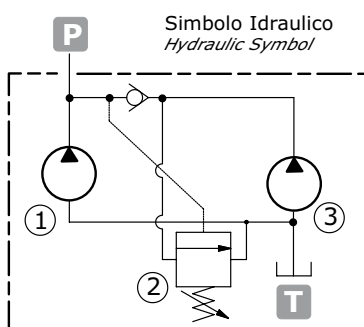
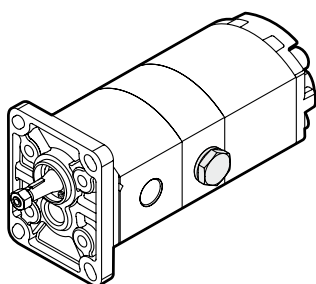
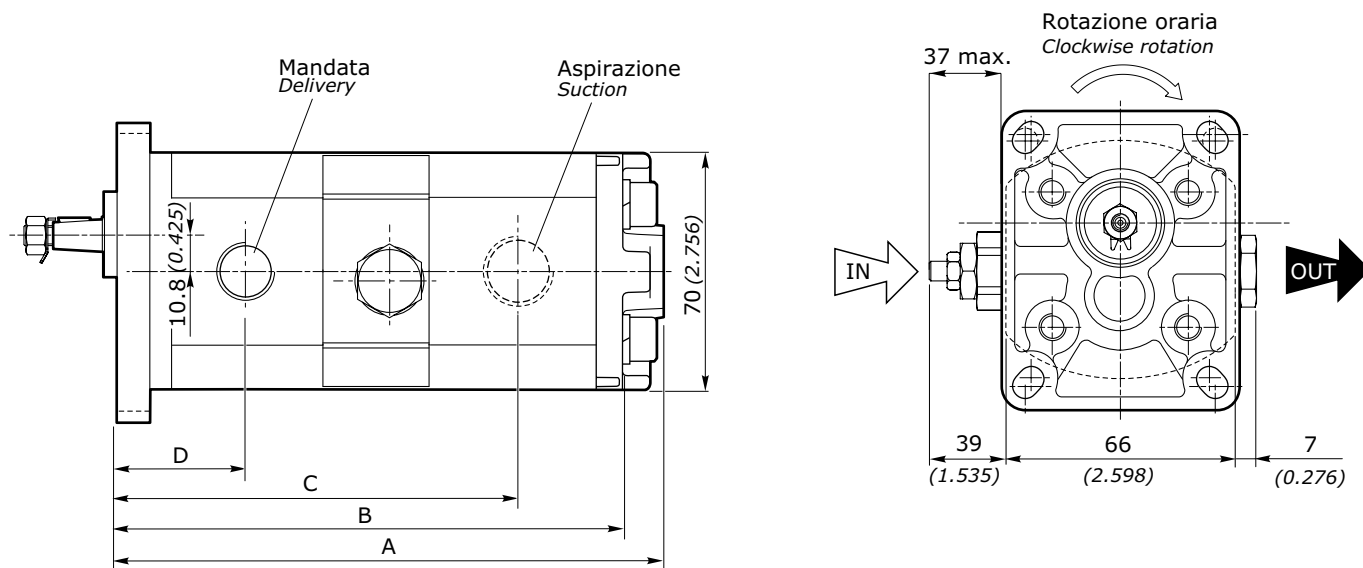
CARATTERISTICHE TECNICHE • TECHNICAL FEATURES

- Le prestazioni delle unità che compongono la pompa multipla sono identiche a quelle delle singole pompe precedenti.
- Questa pompa ha l'aspirazione unica e la mandata unica, l'aspirazione deve sempre essere nel secondo stadio e la mandata nel primo.
- Può essere dotata di tutte le tipologie di flange presenti nella nostra gamma, di alberi e le relative connessioni.
- La valvola disgiuntrice è registrabile da 20 a 100 bar.

- *The performances of the units which make the multiple pump are identical to the ones of the previous single pumps.*
- *This pump has common suction and delivery: the suction always has to be at the second stage, while delivery always has to be at the first stage.*
- *It can be supplied with every kind of flanges, shafts and corresponding connections available in our range.*
- *The high low pump can be set at 20 bar up to 100 bar.*

| CILINDRATA 1° STADIO DISPLACEMENT 1 ST STAGE | | CILINDRATA 2° STADIO DISPLACEMENT 2 ND STAGE | | PRESSIONE MAX MAX PRESSURE | | CAMPO TARATURA SETTING RANGE | | DIMENSIONI - DIMENSIONS | | | | | | | | MASSA MASS | |
|--|----------------------|--|----------------------|-------------------------------|------|---------------------------------|---------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|---------------|------|
| cm ³ /giro | in ³ /rev | cm ³ /giro | in ³ /rev | bar | psi | bar | psi | A | | B | | C | | D | | Kg | lbs |
| | | | | | | | | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch | | |
| 0.9 | 0.05 | 3.7 | 0.23 | 240 | 3480 | 20÷100 | 218÷725 | 154.2 | 6.071 | 142.2 | 5.598 | 109.9 | 4.327 | 34.8 | 1.370 | 1.89 | 4.17 |
| | | 4.2 | 0.26 | | | | | 156.1 | 6.146 | 144.1 | 5.673 | 110.9 | 4.364 | | | 1.91 | 4.21 |
| | | 5.0 | 0.31 | | | | | 159.2 | 6.268 | 147.2 | 5.795 | 112.4 | 4.425 | | | 1.96 | 4.32 |
| | | 6.3 | 0.38 | | | | | 164.3 | 6.469 | 152.3 | 5.996 | 115.0 | 4.526 | | | 2.04 | 4.50 |
| | | 7.8 | 0.47 | | | | | 160.0 | 6.299 | 148.0 | 5.827 | 112.8 | 4.441 | | | 2.13 | 4.70 |
| | | 9.8 | 0.60 | | | | | 177.9 | 7.004 | 165.9 | 6.531 | 121.8 | 4.793 | | | 2.23 | 4.92 |
| 1.2 | 0.07 | 3.7 | 0.23 | 240 | 3480 | 20÷100 | 218÷725 | 155.3 | 6.114 | 143.3 | 5.642 | 111.0 | 4.370 | 35.1 | 1.382 | 1.91 | 4.21 |
| | | 4.2 | 0.26 | | | | | 157.2 | 6.189 | 145.2 | 5.717 | 112.0 | 4.407 | | | 1.92 | 4.23 |
| | | 5.0 | 0.31 | | | | | 160.3 | 6.311 | 148.3 | 5.839 | 113.5 | 4.469 | | | 1.98 | 4.37 |
| | | 6.3 | 0.38 | | | | | 165.4 | 6.512 | 153.4 | 6.039 | 116.1 | 4.569 | | | 2.05 | 4.52 |
| | | 7.8 | 0.47 | | | | | 161.1 | 6.343 | 149.1 | 5.870 | 113.9 | 4.484 | | | 2.14 | 4.72 |
| | | 9.8 | 0.60 | | | | | 179.0 | 7.047 | 167.0 | 6.575 | 122.9 | 4.837 | | | 2.25 | 4.96 |
| 1.6 | 0.10 | 3.7 | 0.23 | 240 | 3480 | 20÷100 | 218÷725 | 157.0 | 6.181 | 145.0 | 5.709 | 112.7 | 4.437 | 36.2 | 1.425 | 1.93 | 4.26 |
| | | 4.2 | 0.26 | | | | | 158.9 | 6.256 | 146.9 | 5.783 | 113.7 | 4.474 | | | 1.95 | 4.30 |
| | | 5.0 | 0.31 | | | | | 162.0 | 6.378 | 150.0 | 5.906 | 115.2 | 4.535 | | | 2.00 | 4.41 |
| | | 6.3 | 0.38 | | | | | 167.1 | 6.579 | 155.1 | 6.106 | 117.8 | 4.636 | | | 2.07 | 4.56 |
| | | 7.8 | 0.47 | | | | | 162.8 | 6.409 | 150.8 | 5.937 | 115.6 | 4.551 | | | 2.17 | 4.78 |
| | | 9.8 | 0.60 | | | | | 180.7 | 7.114 | 168.7 | 6.642 | 124.6 | 4.904 | | | 2.27 | 5.01 |
| 2.0 | 0.12 | 3.7 | 0.23 | 220 | 3190 | 20÷100 | 218÷725 | 158.5 | 6.240 | 146.5 | 5.768 | 114.2 | 4.496 | 37.0 | 1.457 | 1.95 | 4.30 |
| | | 4.2 | 0.26 | | | | | 160.4 | 6.315 | 148.4 | 5.843 | 115.2 | 4.533 | | | 1.97 | 4.34 |
| | | 5.0 | 0.31 | | | | | 163.5 | 6.437 | 151.5 | 5.965 | 116.7 | 4.594 | | | 2.02 | 4.45 |
| | | 6.3 | 0.38 | | | | | 168.6 | 6.638 | 156.6 | 6.165 | 119.3 | 4.695 | | | 2.09 | 4.61 |
| | | 7.8 | 0.47 | | | | | 164.3 | 6.469 | 152.3 | 5.996 | 117.1 | 4.610 | | | 2.19 | 4.83 |
| | | 9.8 | 0.60 | | | | | 182.2 | 7.173 | 170.2 | 6.701 | 126.1 | 4.963 | | | 2.29 | 5.05 |
| 2.5 | 0.15 | 3.7 | 0.23 | 220 | 3190 | 20÷100 | 218÷725 | 160.5 | 6.319 | 148.5 | 5.846 | 116.2 | 4.575 | 38.0 | 1.496 | 1.98 | 4.37 |
| | | 4.2 | 0.26 | | | | | 162.4 | 6.394 | 150.4 | 5.921 | 117.2 | 4.612 | | | 1.99 | 4.39 |
| | | 5.0 | 0.31 | | | | | 165.5 | 6.516 | 153.5 | 6.043 | 118.7 | 4.673 | | | 2.04 | 4.50 |
| | | 6.3 | 0.38 | | | | | 170.6 | 6.717 | 158.6 | 6.244 | 121.3 | 4.774 | | | 2.12 | 4.67 |
| | | 7.8 | 0.47 | | | | | 166.3 | 6.547 | 154.3 | 6.075 | 119.1 | 4.689 | | | 2.21 | 4.87 |
| | | 9.8 | 0.60 | | | | | 184.2 | 7.252 | 172.2 | 6.780 | 128.1 | 5.041 | | | 2.32 | 5.12 |
| 3.2 | 0.20 | 3.7 | 0.23 | 210 | 3045 | 20÷100 | 218÷725 | 163.2 | 6.425 | 151.2 | 5.953 | 118.9 | 4.681 | 39.3 | 1.547 | 2.01 | 4.43 |
| | | 4.2 | 0.26 | | | | | 165.1 | 6.500 | 153.1 | 6.028 | 119.9 | 4.719 | | | 2.03 | 4.48 |
| | | 5.0 | 0.31 | | | | | 168.2 | 6.622 | 156.2 | 6.150 | 121.4 | 4.780 | | | 2.08 | 4.59 |
| | | 6.3 | 0.38 | | | | | 173.3 | 6.823 | 161.3 | 6.350 | 124.0 | 4.880 | | | 2.15 | 4.74 |
| | | 7.8 | 0.47 | | | | | 169.0 | 6.654 | 157.0 | 6.181 | 121.8 | 4.795 | | | 2.25 | 4.96 |
| | | 9.8 | 0.60 | | | | | 186.9 | 7.358 | 174.9 | 6.886 | 130.8 | 5.148 | | | 2.35 | 5.18 |

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS



- 1** Stadio alta pressione
Stage high pressure
- 2** Flangia intermedia con valvola disgiuntrice
Intermediate flange with high low pump
- 3** Stadio bassa pressione
Stage low pressure

esempio • *example:* **1SP - A - 020 - D - EUR - B - N - 10 - 0 - G / VD 100 / 1SP - A - 020 - 0 - G**

VD = Valvola disgiuntrice / *High low pump*

100 = Campo di Taratura 20÷100 (bar) / *Setting range 20÷100 (bar)*

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS
CODICE ORDINAZIONE • ORDER CODE
POMPA DOPPIA • DOUBLE PUMP
2SP + 1SP

 PRIMA POMPA
 FIRST PUMP

 SECONDA POMPA
 SECOND PUMP

2SP - A - 140 - D - EUR - B - N - 10 - 0 - G / TS / 1SP - A - 020 - 0 - G

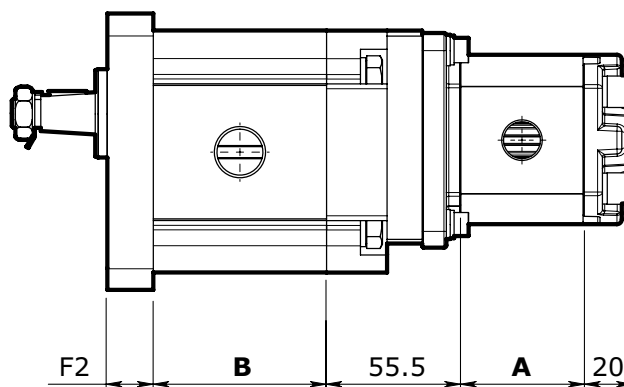
 KIT INTERMEDIO
 INTERMEDIATE KIT

| SIGLA - CODE | TIPO - TYPE | DESCRIZIONE - DESCRIPTION | PAGINA - PAGE | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|----|
| PRIMA POMPA - FIRST PUMP | 2SP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 2 <i>Single pump - group 2</i> | 5 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 140 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 12 cm ³ /giro <i>Displacement = 0.85 in³/rev</i> | 5 |
| | D | Senso di rotazione <i>Rotation type</i> | D = Rotazione destra / <i>Clockwise rotation</i> S = Rotazione sinistra / <i>Anticlockwise rotation</i> | 8 |
| | EUR | Tipo Flangia <i>Flange type</i> | Flangia europea standard <i>Standard european flange</i> | |
| | B | Tipo anello di tenuta <i>Seal ring type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 46 |
| | N | Tipo guarnizione <i>Gasket type</i> | N = NBR V = Viton | |
| | 10 | Tipo Albero <i>Shaft type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 47 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 50 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 51 |
| TS | Tipo TANDEM <i>TANDEM type</i> | TS = Tandem Standard / <i>Standard tandem</i> TC = Tandem Corto / <i>Short tandem</i> | | |
| SECONDA POMPA - SECOND PUMP | 1SP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 1 <i>Single pump - group 1</i> | 4 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 020 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 2 cm ³ /giro <i>Displacement = 0.12 in³/rev</i> | 4 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 30 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | |

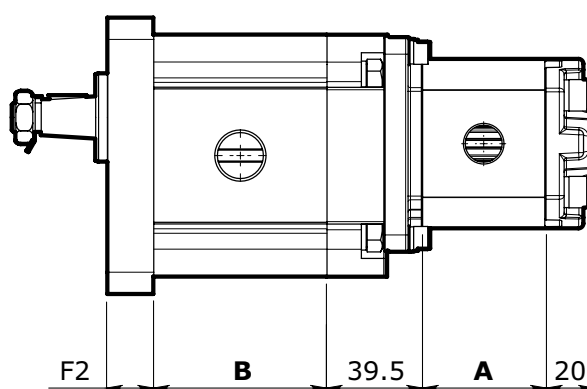
POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS

DIMENSIONI • DIMENSIONS

TANDEM STANDARD TS • TS STANDARD TANDEM



TANDEM CORTO TC • TC SHORT TANDEM



| 1SP | | CILINDRATA - DISPLACEMENT | | | | | | | | | | | |
|------------|----|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 009 | 012 | 016 | 020 | 025 | 032 | 037 | 042 | 050 | 063 | 078 | 098 |
| A | mm | 37.6 | 38.7 | 40.4 | 41.9 | 43.9 | 46.6 | 48.6 | 50.0 | 53.6 | 58.7 | 64.4 | 72.3 |
| | in | 1.48 | 1.52 | 1.59 | 1.65 | 1.73 | 1.83 | 1.91 | 1.99 | 2.11 | 2.31 | 2.54 | 2.85 |

| 2SP | | CILINDRATA - DISPLACEMENT | | | | | | | | | |
|------------|----|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 040 | 060 | 080 | 110 | 140 | 160 | 190 | 220 | 260 | 310 |
| B | mm | 50.8 | 54.1 | 58.3 | 62.4 | 67.4 | 71.6 | 76.6 | 81.6 | 87.4 | 95.8 |
| | in | 2.00 | 2.13 | 2.30 | 2.46 | 2.65 | 2.82 | 3.02 | 3.21 | 3.44 | 3.77 |

| 2SP | | FLANGIA - FLANGE | | | | | | |
|------------|----|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| | | EUR | SAEA | B80C | B50C | E32C | M52C | P400D |
| F2 | mm | 19 | 19 | 21 | 19 | 16.3 | 16.3 | 19 |
| | in | 0.75 | 0.75 | 0.83 | 0.75 | 0.64 | 0.64 | 0.75 |

**POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
 MULTIPLE GEAR PUMPS**
CODICE ORDINAZIONE • ORDER CODE
**POMPA DOPPIA • DOUBLE PUMP
 2SP + 2SP**

 PRIMA POMPA
 FIRST PUMP

 SECONDA POMPA
 SECOND PUMP

2SP - A - 140 - D - EUR - B - N - 10 - 0 - G / TS / 2SP - A - 140 - 0 - G

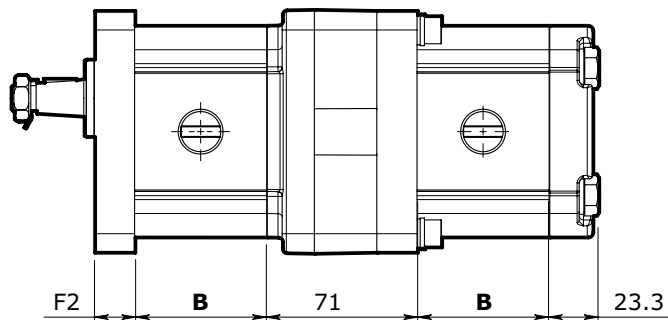
 KIT INTERMEDIO
 INTERMEDIATE KIT

| SIGLA - CODE | TIPO - TYPE | DESCRIZIONE - DESCRIPTION | PAGINA - PAGE | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|----|
| PRIMA POMPA - FIRST PUMP | 2SP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 2 <i>Single pump - group 2</i> | 5 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 140 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 14 cm ³ /giro <i>Displacement = 0.85 in³/rev</i> | 5 |
| | D | Tipo rotazione <i>Rotation type</i> | D = Rotazione destra / <i>Clockwise rotation</i> S = Rotazione sinistra / <i>Anticlockwise rotation</i> | 8 |
| | EUR | Tipo Flangia <i>Flange type</i> | Flangia europea standard <i>Standard european flange</i> | |
| | B | Tipo anello di tenuta <i>Seal ring type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 46 |
| | N | Tipo guarnizione <i>Gasket type</i> | N = NBR V = Viton | |
| | 10 | Tipo Albero <i>Shaft type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 47 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 50 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 51 |
| TS | Tipo TANDEM <i>TANDEM type</i> | TS = Tandem Standard / <i>Standard tandem</i> TC = Tandem Corto / <i>Short tandem</i> | | |
| SECONDA POMPA - SECOND PUMP | 2SP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 2 <i>Single pump - group 2</i> | 5 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 140 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 14 cm ³ /giro <i>Displacement = 0.85 in³/rev</i> | 5 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 50 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 51 |

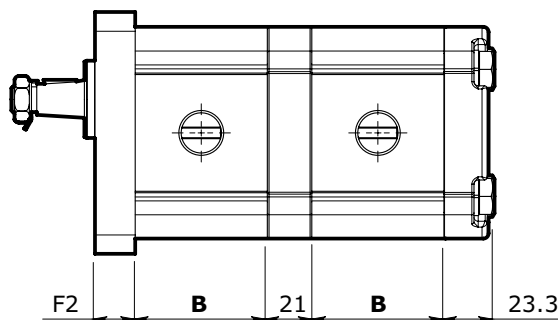
POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS

DIMENSIONI • DIMENSIONS

TANDEM STANDARD TS • TS STANDARD TANDEM



TANDEM CORTO TC • TC SHORT TANDEM



| 2SP | CILINDRATA - DISPLACEMENT | | | | | | | | | | |
|------------|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| | 040 | 060 | 080 | 110 | 140 | 160 | 190 | 220 | 260 | 310 | |
| B | mm | 50.8 | 54.1 | 58.3 | 62.4 | 67.4 | 71.6 | 76.6 | 81.6 | 87.4 | 95.8 |
| | in | 2.00 | 2.13 | 2.30 | 2.46 | 2.65 | 2.82 | 3.02 | 3.21 | 3.44 | 3.77 |

| 2SP | FLANGIA - FLANGE | | | | | | |
|------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|------|
| | EUR | SAEA | B80C | B50C | E32C | P400D | |
| F2 | mm | 19 | 19 | 21 | 19 | 16.3 | 19 |
| | in | 0.75 | 0.75 | 0.83 | 0.75 | 0.64 | 0.75 |

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI MULTIPLE GEAR PUMPS

VD

 POMPA CON VALVOLA DISGIUNTRICE **2SP + 2SP**
 HIGH LOW PUMPS **2SP + 2SP**

La pompa con valvola disgiuntrice è una pompa in tandem a due stadi con una valvola di sequenza posta nella flangia intermedia. Quando la pompa lavora a bassa pressione la portata delle due pompe si somma per un avvicinamento o allontanamento rapido. Quando la pressione supera il valore di taratura della valvola di sequenza, questa mette a scarico la seconda pompa. La versatilità delle nostre pompe consente il montaggio di una pompa con valvola disgiuntrice utilizzando pompe singole ed effettuando solo operazioni di disassemblaggio/assemblaggio di estrema semplicità.

The high low pump is a two-stages tandem pump having a sequence valve on the intermediate flange.

When the pumps works at law pressure, the flows of the two pumps add up, allowing a rapid approaching or moving away of the actuator.

When the pressure exceeds the setting value of the sequence valve, the second pump's exhaust goes to the tank.

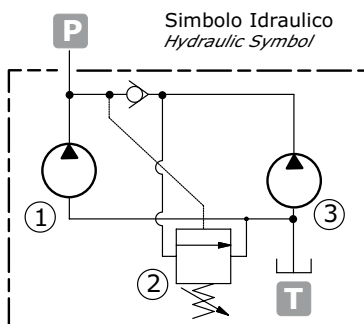
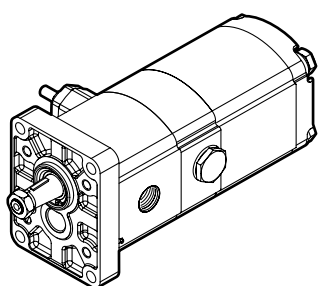
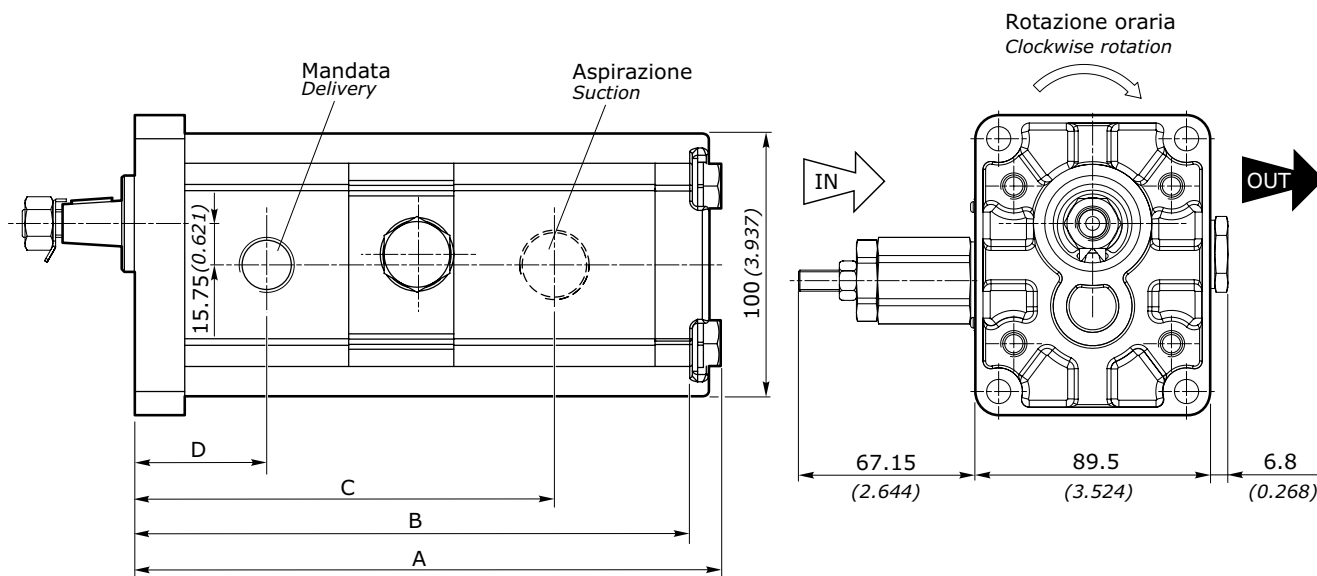
The versatility of our pumps allows the assembling a high low pump by using single pumps and only by carrying out very simple assembling/disassembling processes.

CARATTERISTICHE TECNICHE • TECHNICAL FEATURES

- Le prestazioni delle unità che compongono la pompa multipla sono identiche a quelle delle singole pompe precedenti.
- Questa pompa ha l'aspirazione unica e la mandata unica, l'aspirazione deve sempre essere nel secondo stadio e la mandata nel primo. Può essere dotata di tutte le tipologie di flange presenti nella nostra gamma, di alberi e le relative connessioni (tranne gli attacchi N, M e F).
- La valvola disgiuntrice è registrabile da 25 a 100 bar.
- The performances of the units which make the multiple pump are identical to the ones of the previous single pumps.
- This pump has common suction and delivery: the suction always has to be at the second stage, while delivery always has to be at the first stage. It can be supplied with every kind of flanges, shafts and corresponding connections except the connections type N, M and F.
- The high low pump can be set at 25 bar up to 100 bar.

| CILINDRATA 1° STADIO DISPLACEMENT 1 ST STAGE | | CILINDRATA 2° STADIO DISPLACEMENT 2 ND STAGE | | PRESSIONE MAX MAX PRESSURE | | CAMPO TARATURA SETTING RANGE | | DIMENSIONI - DIMENSIONS | | | | | | | | MASSA MASS | |
|--|----------------------|--|----------------------|-------------------------------|------|---------------------------------|----------|-------------------------|------|-------|------|-------|------|------|------|---------------|-------|
| cm ³ /giro | in ³ /rev | cm ³ /giro | in ³ /rev | P1 | | P1 | | A | | B | | C | | D | | Kg | lbs |
| | | | | bar | psi | bar | psi | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch | | |
| 4 | 0.22 | 16 | 0.88 | 250 | 3625 | 25÷100 | 363÷1450 | 204.7 | 8.06 | 195.6 | 7.70 | 145.6 | 5.73 | 44.4 | 1.75 | 5.22 | 11.52 |
| | | 19 | 1.05 | | | | | 209.7 | 8.26 | 200.6 | 7.90 | 148.1 | 5.83 | | | 5.34 | 11.78 |
| | | 22 | 1.21 | | | | | 214.7 | 8.45 | 205.6 | 8.09 | 150.6 | 5.93 | | | 5.47 | 12.07 |
| | | 26 | 1.43 | | | | | 220.5 | 8.68 | 211.4 | 8.32 | 153.5 | 6.04 | | | 5.61 | 12.38 |
| | | 28 | 1.54 | | | | | 223.8 | 8.81 | 214.7 | 8.45 | 155.2 | 6.12 | | | 5.77 | 12.73 |
| 6 | 0.33 | 16 | 0.88 | 250 | 3625 | 25÷100 | 363÷1450 | 208.0 | 8.19 | 198.9 | 7.83 | 148.9 | 5.86 | 46.1 | 1.82 | 5.29 | 11.67 |
| | | 19 | 1.05 | | | | | 213.0 | 8.39 | 203.9 | 8.03 | 151.4 | 5.96 | | | 5.42 | 11.96 |
| | | 22 | 1.21 | | | | | 218.0 | 8.58 | 208.9 | 8.22 | 153.9 | 6.06 | | | 5.54 | 12.22 |
| | | 26 | 1.43 | | | | | 223.8 | 8.81 | 214.7 | 8.45 | 156.8 | 6.17 | | | 5.75 | 12.68 |
| | | 28 | 1.54 | | | | | 229.1 | 9.02 | 218.0 | 8.58 | 158.5 | 6.25 | | | 5.86 | 12.93 |
| 8 | 0.44 | 16 | 0.88 | 250 | 3625 | 25÷100 | 363÷1450 | 214.2 | 8.43 | 203.1 | 8.00 | 153.1 | 6.03 | 48.2 | 1.90 | 5.43 | 11.98 |
| | | 19 | 1.05 | | | | | 219.2 | 8.63 | 208.1 | 8.19 | 155.6 | 6.13 | | | 5.57 | 12.29 |
| | | 22 | 1.21 | | | | | 224.2 | 8.83 | 213.1 | 8.39 | 158.1 | 6.22 | | | 5.71 | 12.60 |
| | | 26 | 1.43 | | | | | 230.0 | 9.06 | 218.9 | 8.62 | 161.0 | 6.34 | | | 5.85 | 12.91 |
| | | 28 | 1.54 | | | | | 233.3 | 9.19 | 222.2 | 8.75 | 162.7 | 6.41 | | | 5.97 | 13.17 |
| 11 | 0.61 | 16 | 0.88 | 250 | 3625 | 25÷100 | 363÷1450 | 218.3 | 8.59 | 207.2 | 8.16 | 157.2 | 6.19 | 50.2 | 1.98 | 5.54 | 12.22 |
| | | 19 | 1.05 | | | | | 223.3 | 8.79 | 212.2 | 8.35 | 159.7 | 6.29 | | | 5.69 | 12.55 |
| | | 22 | 1.21 | | | | | 228.3 | 8.99 | 217.2 | 8.55 | 162.2 | 6.39 | | | 5.82 | 12.84 |
| | | 26 | 1.43 | | | | | 234.1 | 9.22 | 223.0 | 8.78 | 165.1 | 6.50 | | | 5.98 | 13.19 |
| | | 28 | 1.54 | | | | | 235.4 | 9.27 | 226.3 | 8.91 | 166.8 | 6.57 | | | 6.17 | 13.61 |
| 14 | 0.77 | 16 | 0.88 | 250 | 3625 | 25÷100 | 363÷1450 | 223.3 | 8.79 | 212.2 | 8.35 | 162.2 | 6.39 | 52.7 | 2.07 | 5.69 | 12.55 |
| | | 19 | 1.05 | | | | | 228.3 | 8.99 | 217.2 | 8.55 | 164.7 | 6.48 | | | 5.81 | 12.82 |
| | | 22 | 1.21 | | | | | 233.3 | 9.19 | 222.2 | 8.75 | 167.2 | 6.58 | | | 5.94 | 13.10 |
| | | 26 | 1.43 | | | | | 239.1 | 9.41 | 228.0 | 8.98 | 170.1 | 6.70 | | | 6.08 | 13.41 |
| | | 28 | 1.54 | | | | | 240.4 | 9.46 | 231.3 | 9.11 | 171.8 | 6.77 | | | 6.20 | 13.68 |

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS



- 1** Stadio alta pressione
Stage high pressure
- 2** Flangia intermedia con valvola disgiuntrice
Intermediate flange with high low pump
- 3** Stadio bassa pressione
Stage low pressure

esempio • example: **2SP - A - 140 - D - EUR - B - N - 10 - 0 - G / VD 100 / 2SP - A - 110 - 0 - G**

VD = Valvola disgiuntrice / *High low pump*

100 = Campo di Taratura 25÷100 (bar) / *Setting range 25÷100 (bar)*

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS
CODICE ORDINAZIONE • ORDER CODE
POMPA DOPPIA • DOUBLE PUMP
3GP + 1SP

 PRIMA POMPA
 FIRST PUMP

 SECONDA POMPA
 SECOND PUMP

3GP - A - 340 - D - EUR - B - N - 10 - 0 - G / TS / 1SP - A - 020 - 0 - G

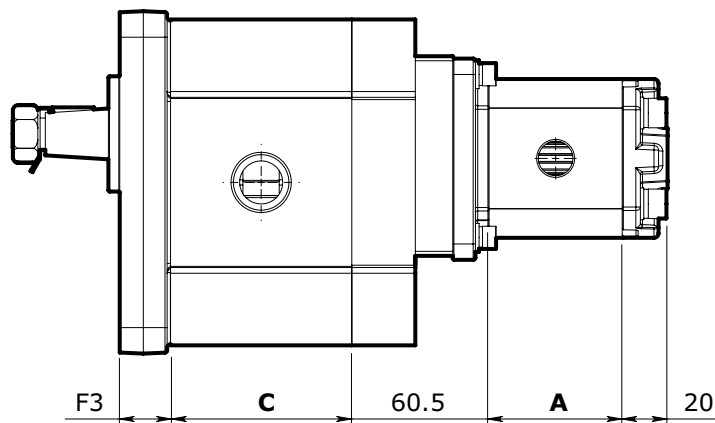
 KIT INTERMEDIO
 INTERMEDIATE KIT

| SIGLA - CODE | TIPO - TYPE | DESCRIZIONE - DESCRIPTION | PAGINA - PAGE | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|----|
| PRIMA POMPA - FIRST PUMP | 3GP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 3 <i>Single pump - group 3</i> | 6 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 340 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 33,8 cm ³ /giro <i>Displacement = 2.1 in³/rev</i> | 6 |
| | D | Tipo rotazione <i>Rotation type</i> | D = Rotazione destra / <i>Clockwise rotation</i> S = Rotazione sinistra / <i>Anticlockwise rotation</i> | 8 |
| | EUR | Tipo Flangia <i>Flange type</i> | Flangia europea standard <i>Standard european flange</i> | |
| | B | Tipo anello di tenuta <i>Seal ring type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 62 |
| | N | Tipo guarnizione <i>Gasket type</i> | N = NBR V = Viton | |
| | 10 | Tipo Albero <i>Shaft type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 63 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 65 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | |
| TS | Tipo TANDEM <i>TANDEM type</i> | TS = Tandem Standard / <i>Standard tandem</i> TC = Tandem Corto / <i>Short tandem</i> | | |
| SECONDA POMPA - SECOND PUMP | 1SP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 1 <i>Single pump - group 1</i> | 4 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 020 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 2 cm ³ /giro <i>Displacement = 0.12 in³/rev</i> | 4 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 30 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | |

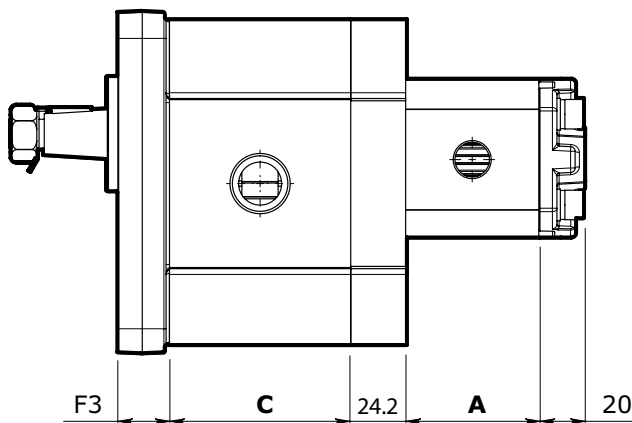
POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS

DIMENSIONI • DIMENSIONS

TANDEM STANDARD TS • TS STANDARD TANDEM



TANDEM CORTO TC • TC SHORT TANDEM



| 1SP | | CILINDRATA - DISPLACEMENT | | | | | | | | | | | |
|------------|----|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 009 | 012 | 016 | 020 | 025 | 032 | 037 | 042 | 050 | 063 | 078 | 098 |
| A | mm | 37.6 | 38.7 | 40.4 | 41.9 | 43.9 | 46.6 | 48.6 | 50.0 | 53.6 | 58.7 | 64.4 | 72.3 |
| | in | 1.48 | 1.52 | 1.59 | 1.65 | 1.73 | 1.83 | 1.91 | 1.99 | 2.11 | 2.31 | 2.54 | 2.85 |

| 3GP | | CILINDRATA - DISPLACEMENT | | | | | | | | | |
|------------|----|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 190 | 230 | 300 | 340 | 370 | 440 | 530 | 620 | 700 | 770 |
| C | mm | 79.9 | 82.9 | 88.9 | 91.9 | 94.9 | 100.9 | 107.9 | 115.9 | 112.5 | 127.9 |
| | in | 3.15 | 3.26 | 3.50 | 3.62 | 3.74 | 3.97 | 4.25 | 4.56 | 4.82 | 5.04 |

| 3GP | | FLANGIA - FLANGE | | |
|------------|----|------------------|-------------|------------|
| | | EUR | SAEB | ZFC |
| F3 | mm | 22.4 | 22.4 | 70.5 |
| | in | 0.88 | 0.88 | 2.78 |

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS
CODICE ORDINAZIONE • ORDER CODE
POMPA DOPPIA • DOUBLE PUMP
3GP + 2SP

 PRIMA POMPA
 FIRST PUMP

 SECONDA POMPA
 SECOND PUMP

3GP - A - 340 - D - EUR - B - N - 10 - 0 - G / TS / 2SP - A - 140 - 0 - G

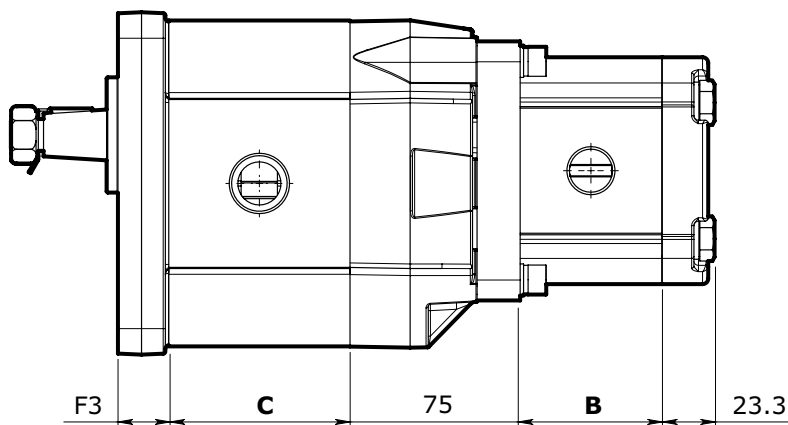
 KIT INTERMEDIO
 INTERMEDIATE KIT

| SIGLA - CODE | TIPO - TYPE | DESCRIZIONE - DESCRIPTION | PAGINA - PAGE | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|----|
| PRIMA POMPA - FIRST PUMP | 3GP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 3 <i>Single pump - group 3</i> | 6 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 340 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 33.8 cm ³ /giro <i>Displacement = 2.1 in³/rev</i> | 6 |
| | D | Tipo rotazione <i>Rotation type</i> | D = Rotazione destra / <i>Clockwise rotation</i> S = Rotazione sinistra / <i>Anticlockwise rotation</i> | 8 |
| | EUR | Tipo Flangia <i>Flange type</i> | Flangia europea standard <i>Standard european flange</i> | |
| | B | Tipo anello di tenuta <i>Seal ring type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 62 |
| | N | Tipo guarnizione <i>Gasket type</i> | N = NBR V = Viton | |
| | 10 | Tipo Albero <i>Shaft type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 63 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 65 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | |
| TS | Tipo TANDEM <i>TANDEM type</i> | TS = Tandem Standard / <i>Standard tandem</i> TC = Tandem Corto / <i>Short tandem</i> | | |
| SECONDA POMPA - SECOND PUMP | 2SP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 2 <i>Single pump - group 2</i> | 5 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 140 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 14 cm ³ /giro <i>Displacement = 0.85 in³/rev</i> | 5 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 50 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 51 |

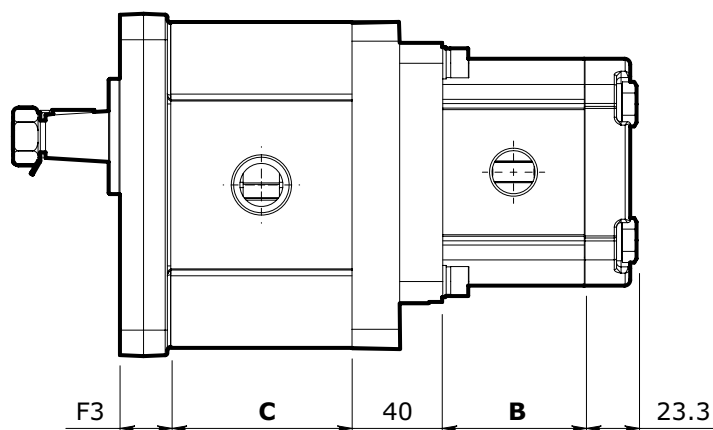
POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS

DIMENSIONI • DIMENSIONS

TANDEM STANDARD TS • TS STANDARD TANDEM



TANDEM CORTO TC • TC SHORT TANDEM



| 2SP | | CILINDRATA - DISPLACEMENT | | | | | | | | | |
|------------|----|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 040 | 060 | 080 | 110 | 140 | 160 | 190 | 220 | 260 | 310 |
| B | mm | 50.8 | 54.1 | 58.3 | 62.4 | 67.4 | 71.6 | 76.6 | 81.6 | 87.4 | 95.8 |
| | in | 2.00 | 2.13 | 2.30 | 2.46 | 2.65 | 2.82 | 3.02 | 3.21 | 3.44 | 3.77 |

| 3GP | | CILINDRATA - DISPLACEMENT | | | | | | | | | |
|------------|----|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 190 | 230 | 300 | 340 | 370 | 440 | 530 | 620 | 700 | 770 |
| C | mm | 79.9 | 82.9 | 88.9 | 91.9 | 94.9 | 100.9 | 107.9 | 115.9 | 112.5 | 127.9 |
| | in | 3.15 | 3.26 | 3.50 | 3.62 | 3.74 | 3.97 | 4.25 | 4.56 | 4.82 | 5.04 |

| 3GP | | FLANGIA - FLANGE | | |
|------------|----|------------------|-------------|------------|
| | | EUR | SAEB | ZFC |
| F3 | mm | 22.4 | 22.4 | 70.5 |
| | in | 0.88 | 0.88 | 2.78 |

POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS
CODICE ORDINAZIONE • ORDER CODE
POMPA DOPPIA • DOUBLE PUMP
3GP + 3GP

 PRIMA POMPA
 FIRST PUMP

 SECONDA POMPA
 SECOND PUMP

3GP - A - 340 - D - EUR - B - N - 10 - 0 - G / TS / 3GP - A - 340 - 0 - G

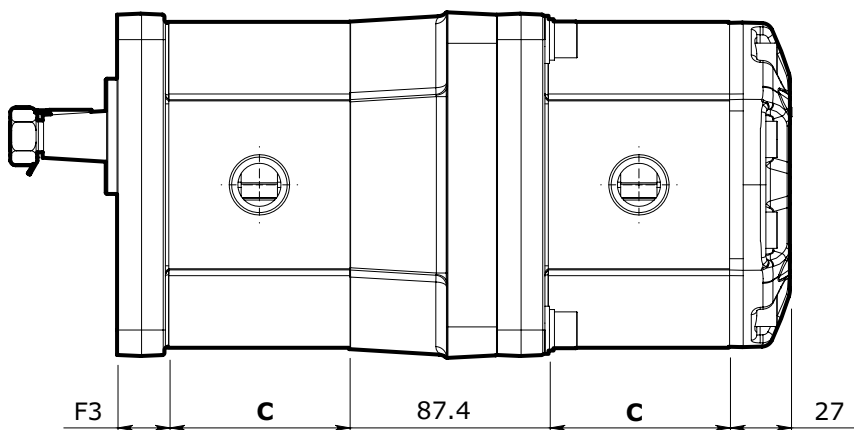
 KIT INTERMEDIO
 INTERMEDIATE KIT

| SIGLA - CODE | TIPO - TYPE | DESCRIZIONE - DESCRIPTION | PAGINA - PAGE | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|----|
| PRIMA POMPA - FIRST PUMP | 3GP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 3 <i>Single pump - group 3</i> | 6 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 340 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 33.8 cm ³ /g <i>Displacement = 2.1 in³/rev</i> | 6 |
| | D | Tipo rotazione <i>Rotation type</i> | D = Rotazione destra / <i>Clockwise rotation</i> S = Rotazione sinistra / <i>Anticlockwise rotation</i> | 8 |
| | EUR | Tipo Flangia <i>Flange type</i> | Flangia europea standard <i>Standard european flange</i> | |
| | B | Tipo anello di tenuta <i>Seal ring type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 62 |
| | N | Tipo guarnizione <i>Gasket type</i> | N = NBR V = Viton | |
| | 10 | Tipo Albero <i>Shaft type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 63 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 65 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | |
| TS | Tipo TANDEM <i>TANDEM type</i> | TS = Tandem Standard / <i>Standard tandem</i> TC = Tandem Corto / <i>Short tandem</i> | | |
| SECONDA POMPA - SECOND PUMP | 3GP | Tipo pompa <i>Pump type</i> | Pompa singola - gruppo 3 <i>Single pump - group 3</i> | 6 |
| | A | Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i> | A = alluminio / <i>aluminium</i> | |
| | 340 | Cilindrata <i>Displacement</i> | Cilindrata = 33.8 cm ³ /giro <i>Displacement = 2.1 in³/rev</i> | 6 |
| | 0 | Posizione connessione <i>Connection position</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | 65 |
| | G | Tipo connessione <i>Connection type</i> | Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i> | |

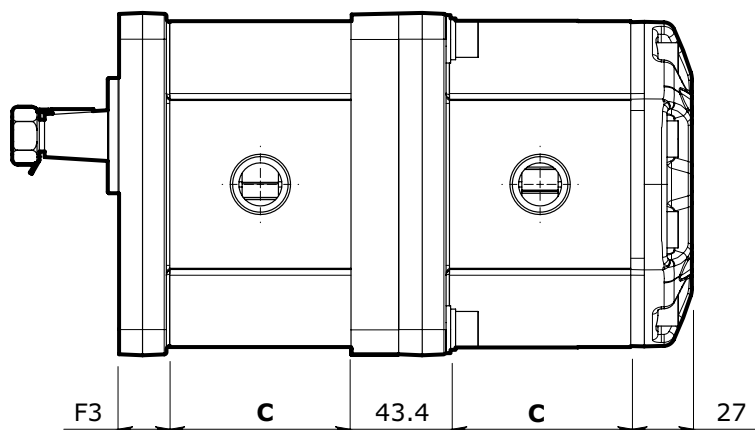
POMPE MULTIPLE AD INGRANAGGI
MULTIPLE GEAR PUMPS

DIMENSIONI • DIMENSIONS

TANDEM STANDARD TS • TS STANDARD TANDEM



TANDEM CORTO TC • TC SHORT TANDEM



| 3GP | | CILINDRATA - DISPLACEMENT | | | | | | | | | |
|------------|----|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 190 | 230 | 300 | 340 | 370 | 440 | 530 | 620 | 700 | 770 |
| C | mm | 79.9 | 82.9 | 88.9 | 91.9 | 94.9 | 100.9 | 107.9 | 115.9 | 112.5 | 127.9 |
| | in | 3.15 | 3.26 | 3.50 | 3.62 | 3.74 | 3.97 | 4.25 | 4.56 | 4.82 | 5.04 |

| 3GP | | FLANGIA - FLANGE | | |
|------------|----|------------------|-------------|------------|
| | | EUR | SAEB | ZFC |
| F3 | mm | 22.4 | 22.4 | 70.5 |
| | in | 0.88 | 0.88 | 2.78 |

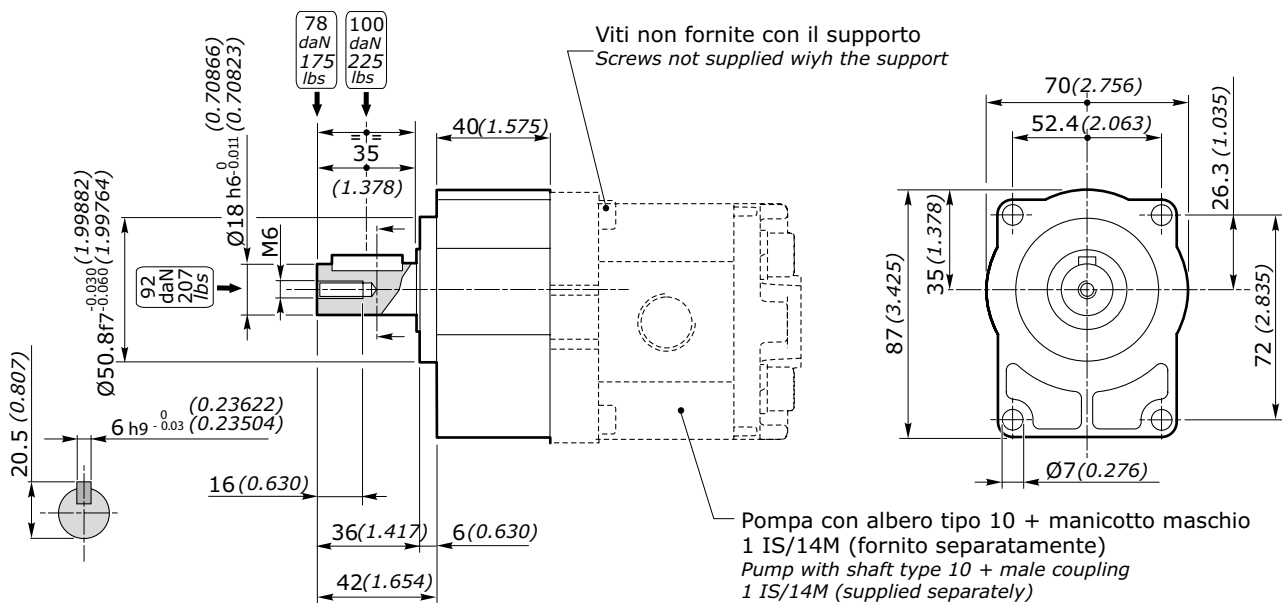
SUPPORTI • SUPPORTS

GRUPPO - GROUP

1

SUPPORTO CON ALBERO TIPO 12 • SUPPORT WITH SHAFT TYPE 12

Codice ordinazione - Order code: **01510400000000**

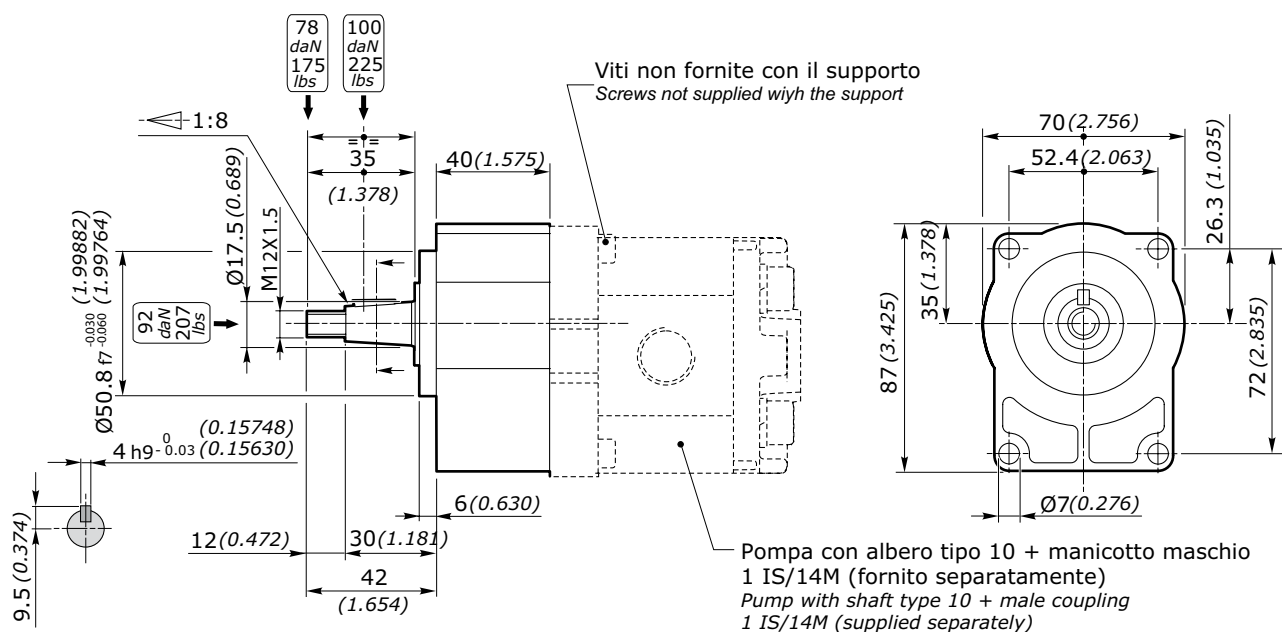


GRUPPO - GROUP

1

SUPPORTO CON ALBERO TIPO 10 • SUPPORT WITH SHAFT TYPE 10

Codice ordinazione - Order code: **01510500000000**



ACCESSORI
ACCESSORIES

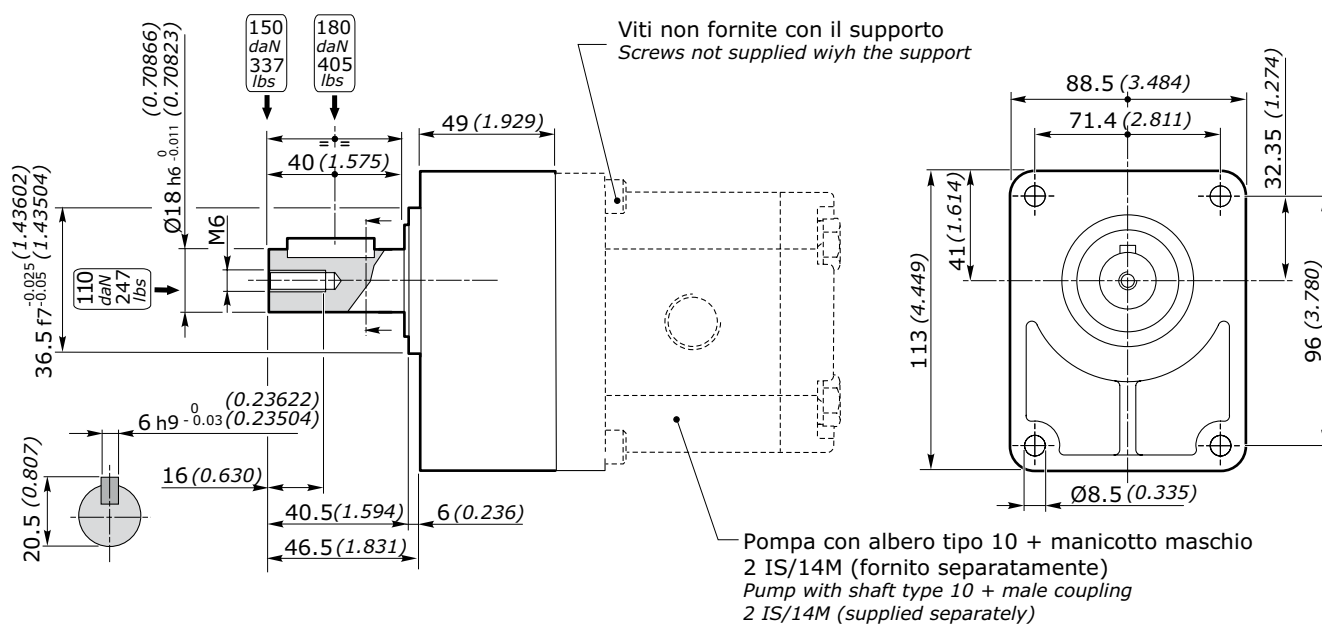
SUPPORTI • SUPPORTS

GRUPPO - GROUP

2

SUPPORTO CON ALBERO TIPO 12 • SUPPORT WITH SHAFT TYPE 12

Codice ordinazione - Order code: **01521200000000**

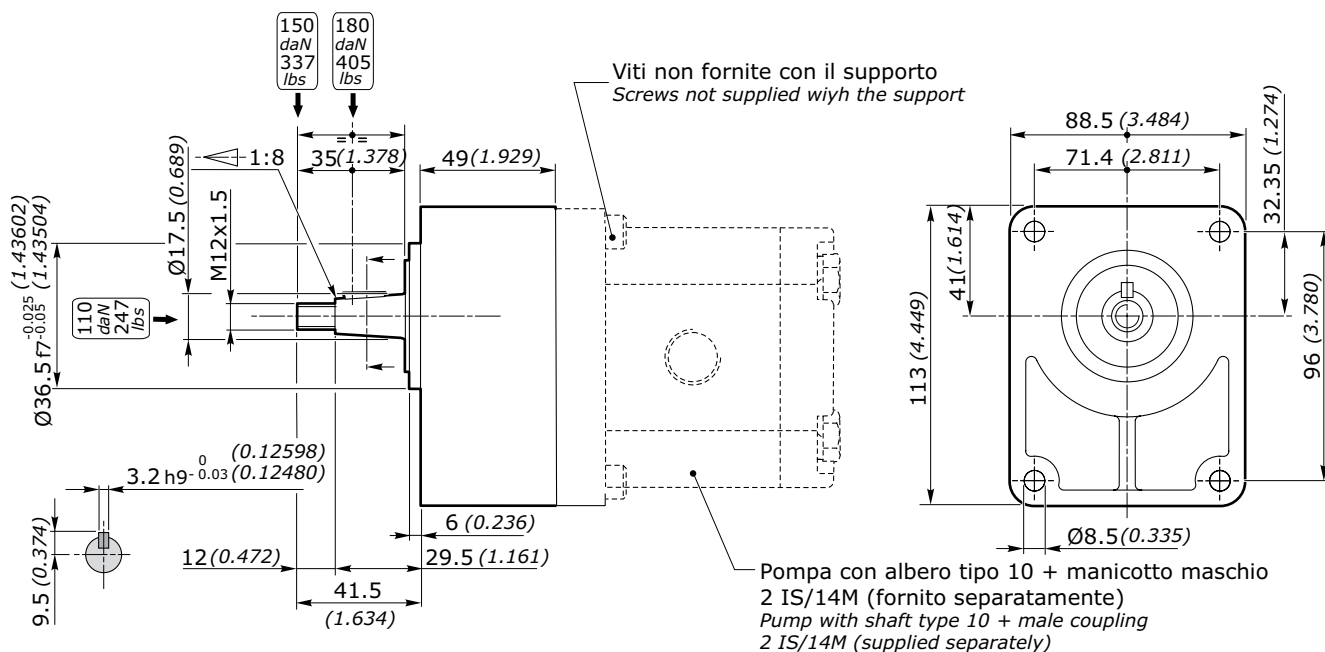


GRUPPO - GROUP

2

SUPPORTO CON ALBERO TIPO 10 • SUPPORT WITH SHAFT TYPE 10

Codice ordinazione - Order code: **01521201000000**



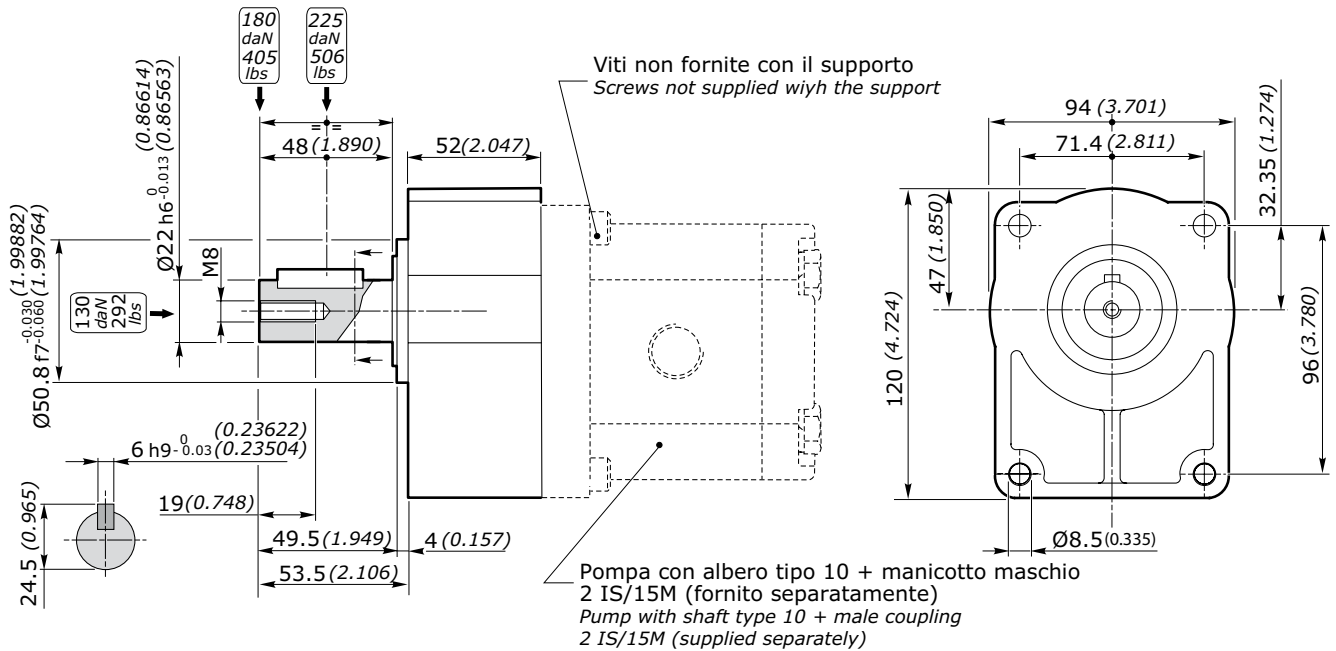
SUPPORTI • SUPPORTS

GRUPPO - GROUP

2

SUPPORTO RINFORZATO CON ALBERO TIPO 12 • RENFORCED SUPPORT WITH SHAFT TYPE 12

Codice ordinazione - Order code: **01521300000000**

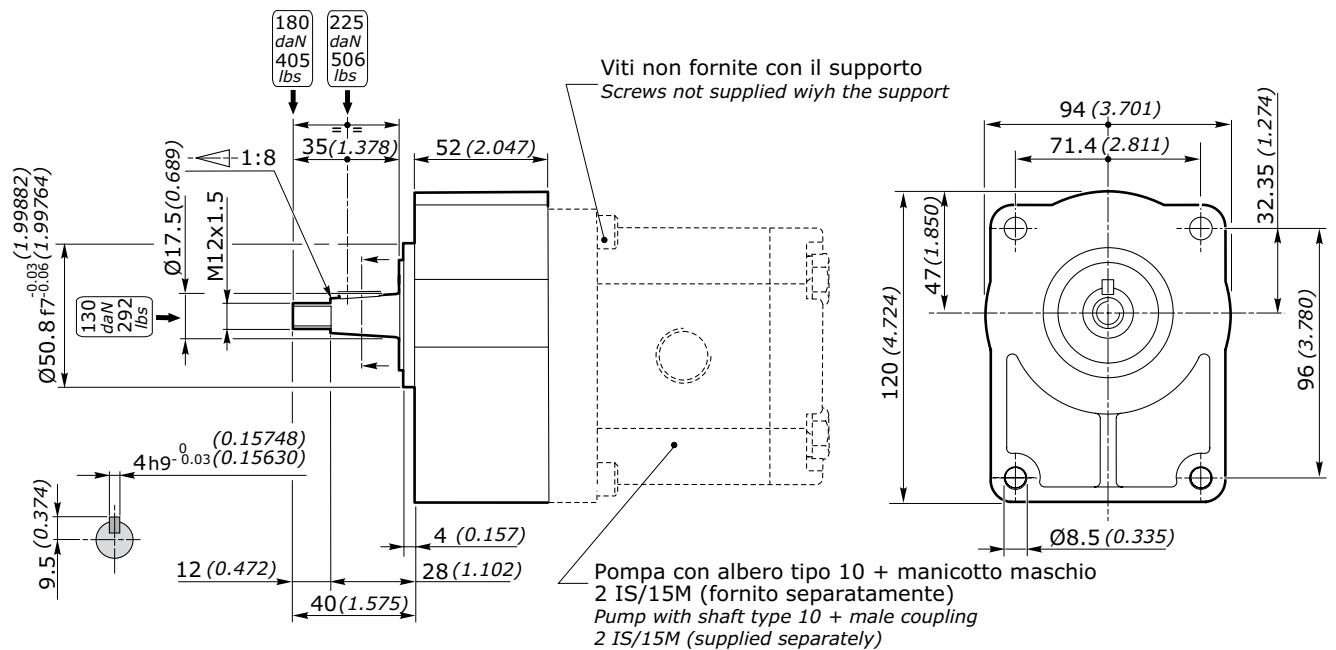


GRUPPO - GROUP

2

SUPPORTO RINFORZATO CON ALBERO TIPO 10 • RENFORCED SUPPORT WITH SHAFT TYPE 10

Codice ordinazione - Order code: **01521301000000**



ACCESSORI
ACCESSORIES

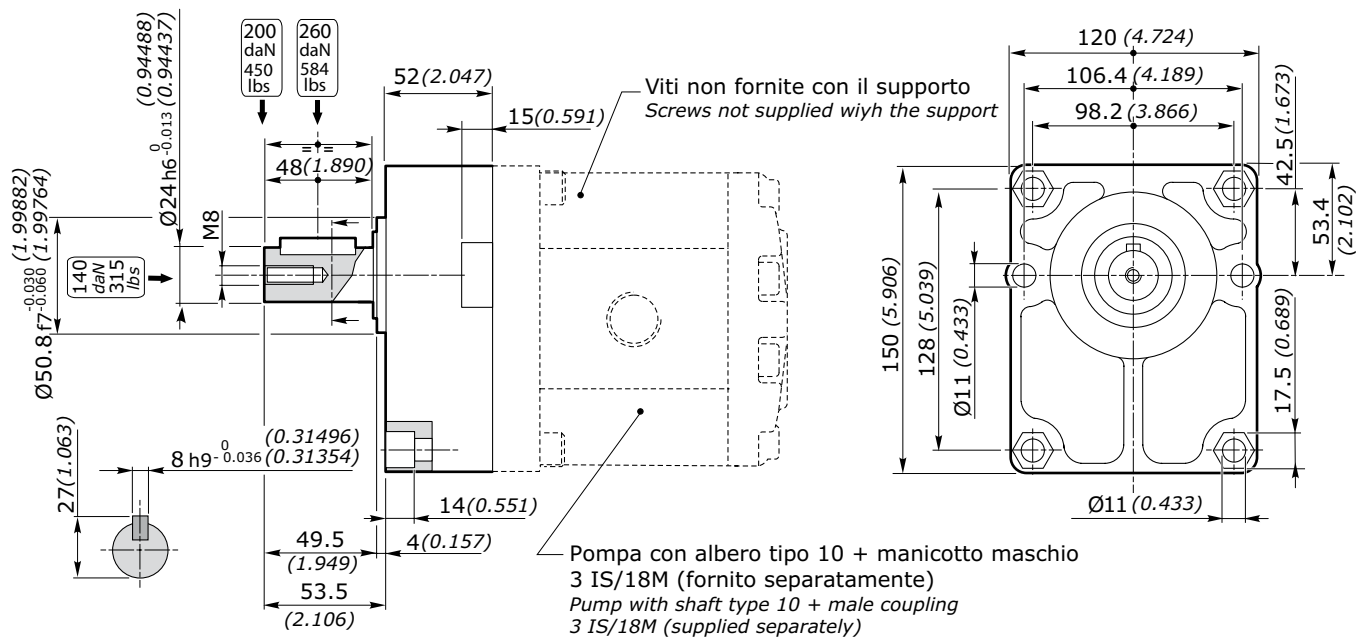
SUPPORTI • SUPPORTS

GRUPPO - GROUP

3

SUPPORTO CON ALBERO TIPO 12 • SUPPORT WITH SHAFT TYPE 12

Codice ordinazione - Order code: **01530210000000**

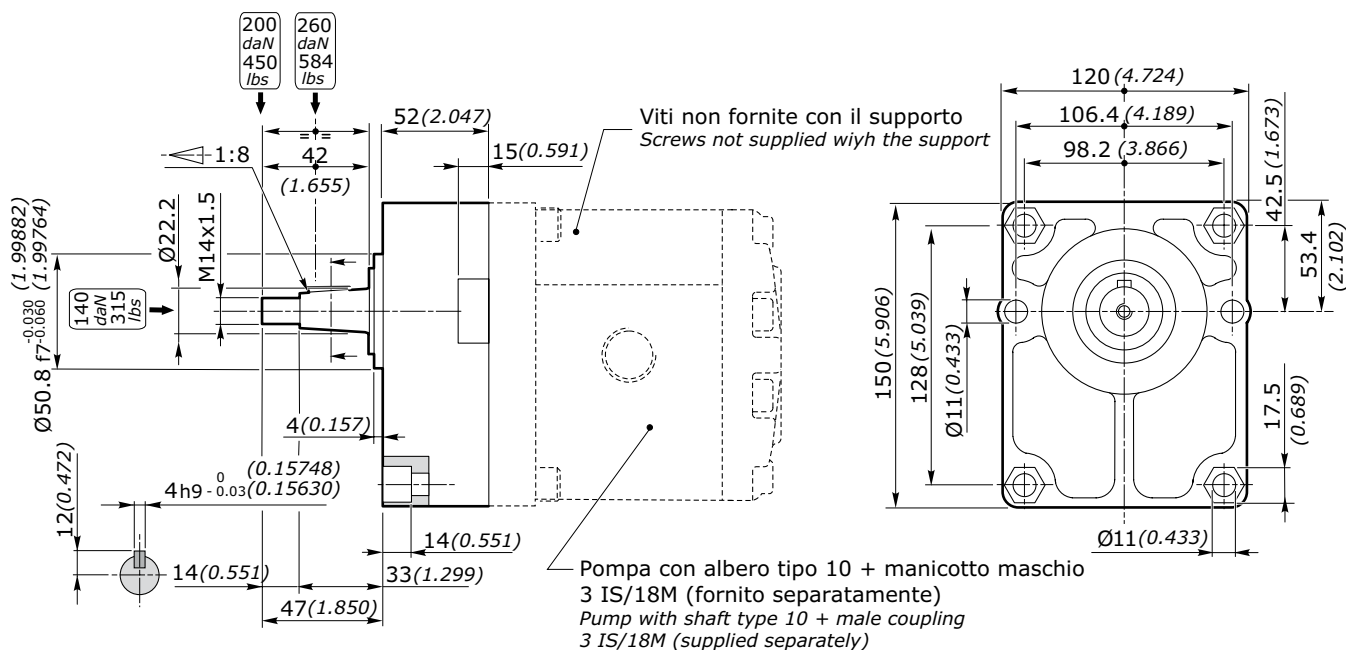


GRUPPO - GROUP

3

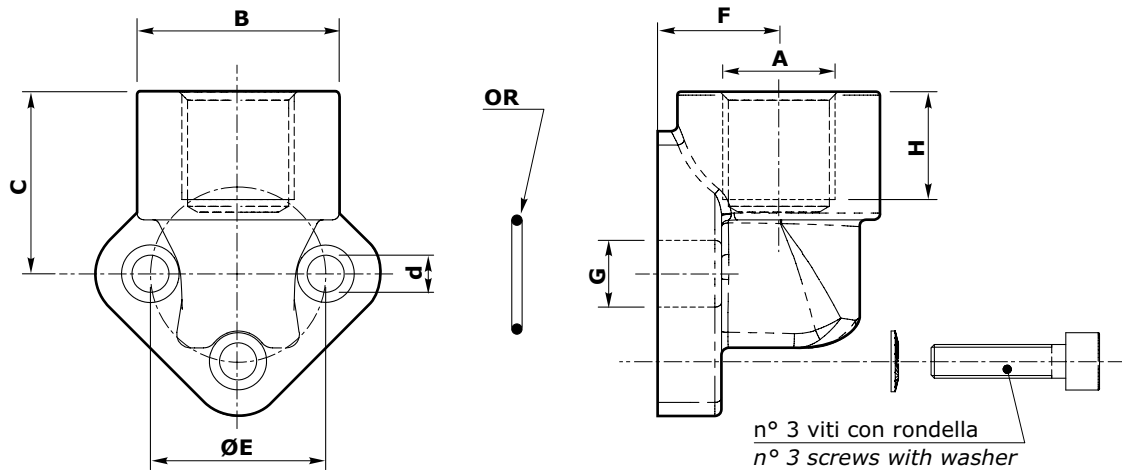
SUPPORTO CON ALBERO TIPO 12 • SUPPORT WITH SHAFT TYPE 12

Codice ordinazione - Order code: **01530220000000**



RACCORDI • CONNECTORS
RACCORDO A GOMITO • ELBOW CONNECTORS

per connessioni tipo "N" - for connections type "N"


ACCIAIO • STEEL

| TIPO - TYPE | A | B | | C | | d | | E | | F | | G | | H | | OR |
|------------------------|---------|----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|----|-------|----|-------|--------------|
| | | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch | | | |
| FG 3/8" - 26 | G 3/8 | 30 | 1.181 | 27.5 | 1.083 | 5.5 | 0.217 | 26 | 1.024 | 17 | 0.669 | 11 | 0.433 | 12 | 0.472 | 14.00 X 1.78 |
| FG 3/8" - 30 | G 3/8 | 30 | 1.181 | 27.5 | 1.083 | 6.5 | 0.256 | 30 | 1.181 | 17 | 0.669 | 12 | 0.472 | 12 | 0.472 | 15.88 X 2.62 |
| FG 1/2" - 30 | G 1/2 | 30 | 1.181 | 27.5 | 1.083 | 6.5 | 0.256 | 30 | 1.181 | 17 | 0.669 | 12 | 0.472 | 12 | 0.472 | 15.88 X 2.62 |
| FG 3/4" - 40 | G 3/4 | 38 | 1.496 | 36 | 1.417 | 8.5 | 0.335 | 40 | 1.575 | 21 | 0.817 | 19 | 0.748 | 16 | 0.630 | 23.81 X 2.62 |
| FG 1" - 51 | G 1 | 45 | 1.772 | 47 | 1.850 | 10.5 | 0.413 | 51 | 2.008 | 26 | 1.024 | 25 | 0.984 | 18 | 0.709 | 31.42 X 2.62 |
| FG 1"1/2 - 72.5 | G 1"1/2 | 63 | 2.480 | 56 | 2.205 | 13 | 0.512 | 72,5 | 2.854 | 34.5 | 1.358 | 40 | 1.575 | 24 | 0.945 | 47.22 X 3.53 |

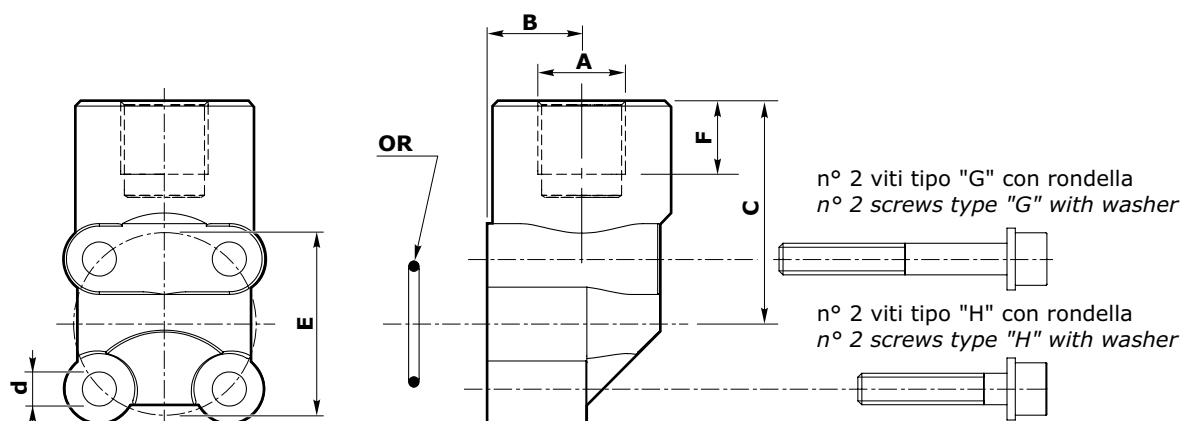
| ACCIAIO - STEEL | |
|------------------------|---------------------------------|
| TIPO - TYPE | CODICE ORDINAZIONE - ORDER CODE |
| FG 3/8" - 26 | 016000000 |
| FG 3/8" - 30 | 016100000 |
| FG 1/2" - 30 | 016200000 |
| FG 3/4" - 40 | 016300000 |
| FG 1" - 51 | 016400000 |
| FG 1"1/2 - 72.5 | 016500000 |

**ACCESSORI
ACCESSORIES**

RACCORDI • CONNECTORS

RACCORDO A GOMITO • ELBOW CONNECTORS

per connessioni tipo "T" - for connections type "T"



ACCIAIO • STEEL

| TIPO - TYPE | A | B | | C | | d | | E | | F | | OR | VITI TIPO H SCREW TYPE H | VITI TIPO G SCREW TYPE G |
|------------------------|-------|----|-------|------|-------|-----|-------|----|-------|----|-------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch | | | |
| FG 3/8" 0.5 BKA | G 3/8 | 18 | 0.709 | 40 | 1.575 | 6.5 | 0.256 | 30 | 1.181 | 16 | 0.630 | 15.88 X 2.62 | M6 X 35 UNI 5931 | M6 X 45 UNI 5931 |
| FG 1/2" 0.5 BKA | G 1/2 | 18 | 0.709 | 40 | 1.575 | 6.5 | 0.256 | 30 | 1.181 | 16 | 0.630 | 15.88 X 2.62 | | |
| FG 3/8" 1 BKA | G 3/8 | 18 | 0.709 | 40 | 1.575 | 6.5 | 0.256 | 35 | 1.378 | 16 | 0.630 | 18.72 X 2.62 | M6 X 20 UNI 5931 | M6 X 35 UNI 5931 |
| FG 1/2" 1 BKA | G 1/2 | 18 | 0.709 | 40 | 1.575 | 6.5 | 0.256 | 35 | 1.378 | 16 | 0.630 | 18.72 X 2.62 | | |
| FG 1/2" 2 BKA | G 1/2 | 24 | 0.945 | 41.5 | 1.634 | 6.5 | 0.256 | 40 | 1.575 | 16 | 0.630 | 23.81 X 2.62 | | |
| FG 3/4" 2 BKA | G 3/4 | 24 | 0.945 | 41.5 | 1.634 | 6.5 | 0.256 | 40 | 1.575 | 16 | 0.630 | 23.81 X 2.62 | | |

ALLUMINIO • ALUMINIUM

| TIPO - TYPE | A | B | | C | | d | | E | | F | | OR | VITI TIPO H SCREW TYPE H | VITI TIPO G SCREW TYPE G |
|-------------------------|-------|----|-------|------|-------|-----|-------|----|-------|----|-------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch | | | |
| FG 3/8" 0.5 BKAL | G 3/8 | 18 | 0.709 | 40 | 1.575 | 6.5 | 0.256 | 30 | 1.181 | 14 | 0.551 | 15.88 X 2.62 | M6 X 30 UNI 5931 | M6 X 45 UNI 5931 |
| FG 1/2" 0.5 BKAL | G 1/2 | 18 | 0.709 | 40 | 1.575 | 6.5 | 0.256 | 30 | 1.181 | 14 | 0.551 | 15.88 X 2.62 | | |
| FG 3/8" 1 BKAL | G 3/8 | 18 | 0.709 | 40 | 1.575 | 6.5 | 0.256 | 35 | 1.378 | 16 | 0.630 | 18.72 X 2.62 | | |
| FG 1/2" 1 BKAL | G 1/2 | 18 | 0.709 | 40 | 1.575 | 6.5 | 0.256 | 35 | 1.378 | 16 | 0.630 | 18.72 X 2.62 | | |
| FG 1/2" 2 BKAL | G 1/2 | 24 | 0.945 | 41.5 | 1.634 | 6.5 | 0.256 | 40 | 1.575 | 16 | 0.630 | 23.81 X 2.62 | M6 X 35 UNI 5931 | M6 X 55 UNI 5931 |
| FG 3/4" 2 BKAL | G 3/4 | 24 | 0.945 | 41.5 | 1.634 | 6.5 | 0.256 | 40 | 1.575 | 16 | 0.630 | 23.81 X 2.62 | | |

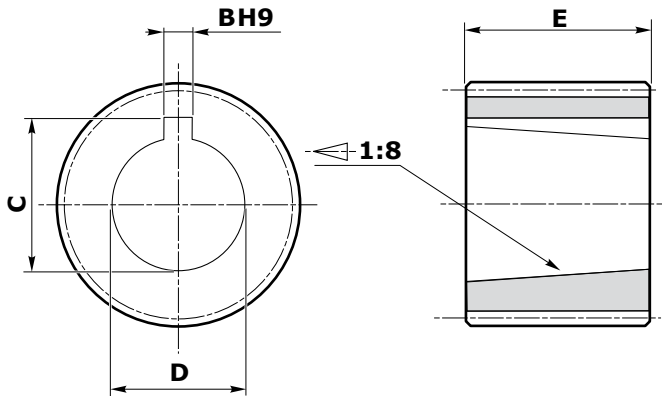
| ACCIAIO - STEEL | |
|------------------------|---------------------------------|
| TIPO - TYPE | CODICE ORDINAZIONE - ORDER CODE |
| FG 3/8" 0.5 BKA | - |
| FG 1/2" 0.5 BKA | - |
| FG 3/8" 1 BKA | 01999110.000.000 |
| FG 1/2" 1 BKA | 01999120.000.000 |
| FG 1/2" 2 BKA | 01999220.000.000 |
| FG 3/4" 2 BKA | 01999230.000.000 |

| ALLUMINIO - ALUMINIUM | |
|-------------------------|---------------------------------|
| TIPO - TYPE | CODICE ORDINAZIONE - ORDER CODE |
| FG 3/8" 0.5 BKAL | 01998010.000.000 |
| FG 1/2" 0.5 BKAL | 01998020.000.000 |
| FG 3/8" 1 BKAL | 01998110.000.000 |
| FG 1/2" 1 BKAL | 01998120.000.000 |
| FG 1/2" 2 BKAL | 01998220.000.000 |
| FG 3/4" 2 BKAL | 01998230.000.000 |

MANICOTTI DI TRASCINAMENTO • MALES COUPLING

MANICOTTO DI TRASCINAMENTO POMPE • COUPLING FOR GEAR PUMPS

maschio - male

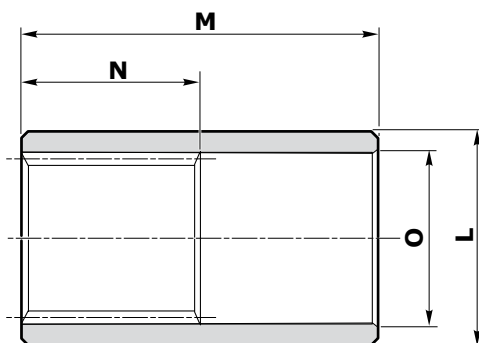


| TIPO - TYPE | CODICE ORDINAZIONE - ORDER CODE |
|-------------------|---------------------------------|
| 1 IS / 12M | 018.001.000.000.000 |
| 1 IS / 14M | 018.002.000.000.000 |
| 2 IS / 14M | 018.003.000.000.000 |
| 2 IS / 15M | 018.004.000.000.000 |
| 3 IS / 18M | 018.005.000.000.000 |
| 4 IS / 23M | 018.006.000.000.000 |

| TIPO - TYPE | PROFILO PROFILE DIN 5482 | N. DENTI N. TEETH | B | | C | | D | | E | | COPPIA SERRAGGIO DADO-GIUNTO NUT-JOINT SCREW TIGHTENING TORQUE | |
|-------------------|-----------------------------|----------------------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|---|------------|
| | | | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch | Nm | in-lbs |
| 1 IS / 12M | B20 X 17 | 12 | 2.4 | 0.094 | 9.6 | 0.378 | 7.82 | 0.308 | 14.5 | 0.571 | 9 ÷ 10 | 80 ÷ 89 |
| 1 IS / 14M | B25 X 22 | 14 | 2.4 | 0.094 | 9.6 | 0.378 | 7.82 | 0.308 | 14.5 | 0.571 | 9 ÷ 10 | 80 ÷ 89 |
| 2 IS / 14M | B25 X 22 | 14 | 3.17 | 0.125 | 16.5 | 0.650 | 14.31 | 0.563 | 22 | 0.866 | 22 ÷ 25 | 195 ÷ 221 |
| 2 IS / 15M | B28 X 25 | 15 | 3.17 | 0.125 | 15.8 | 0.622 | 14.31 | 0.563 | 22 | 0.866 | 32 ÷ 35 | 283 ÷ 310 |
| 3 IS / 18M | B35 X 31 | 18 | 4 | 0.157 | 21 | 0.827 | 18.39 | 0.724 | 26 | 1.024 | 50 ÷ 55 | 443 ÷ 487 |
| 4 IS / 23M | B48 X 44 | 23 | 6.35 | 0.250 | 30.2 | 1.189 | 27.50 | 1.083 | 42 | 1.654 | 100 ÷ 120 | 885 ÷ 1062 |

MANICOTTO DI TRASCINAMENTO POMPE • COUPLING FOR GEAR PUMPS

femmina - female



| TIPO - TYPE | CODICE ORDINAZIONE - ORDER CODE |
|-------------------|---------------------------------|
| 1 IS / 12F | 018.021.000.000.000 |
| 1 IS / 14F | 018.022.000.000.000 |
| 2 IS / 15F | 018.023.000.000.000 |
| 3 IS / 18F | 018.024.000.000.000 |
| 4 IS / 23F | 018.025.000.000.000 |

| TIPO - TYPE | PROFILO PROFILE DIN 5482 | N. DENTI N. TEETH | L | | M | | N | | O | |
|-------------------|-----------------------------|----------------------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|
| | | | mm | inch | mm | inch | mm | inch | mm | inch |
| 1 IS / 12F | A20 X 17 | 12 | 2.4 | 0.094 | 9.6 | 0.378 | 7.82 | 0.308 | 14.5 | 0.571 |
| 1 IS / 14F | A25 X 22 | 14 | 2.4 | 0.094 | 9.6 | 0.378 | 7.82 | 0.308 | 14.5 | 0.571 |
| 2 IS / 15F | A28 X 25 | 15 | 3.17 | 0.125 | 15.8 | 0.622 | 14.31 | 0.563 | 22 | 0.866 |
| 3 IS / 18F | A35 X 31 | 18 | 4 | 0.157 | 21 | 0.827 | 18.39 | 0.724 | 26 | 1.024 |
| 4 IS / 23F | A48 X 44 | 23 | 6.35 | 0.250 | 30.2 | 1.189 | 27.50 | 1.083 | 42 | 1.654 |

CODICI ORDINAZIONE
ORDER CODES

| 1SP | CODICI COMPLETI POMPA SINGOLA - GRUPPO 1 COMPLETE ORDER CODE SINGLE PUMP - GROUP 1 | |
|--------------------|---|--|
| CODICE CODE | SIGLA DI ORDINAZIONE COMPLETA COMPLETE ORDER CODE | DESCRIZIONE DESCRIPTION |
| 1GP10010000 | 1SP-A-090-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 0.89 cm ³ /giro - connessione GAS European flange - displacement 0.05 in ³ /rev - connection GAS |
| 1GP10010028 | 1SP-A-012-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 1.18 cm ³ /giro - connessione GAS European flange - displacement 0.07 in ³ /rev - connection GAS |
| 1GP10010032 | 1SP-A-012-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 1.18 cm ³ /giro - connessione UNF European flange - displacement 0.07 in ³ /rev - connection UNF |
| 1GP10010066 | 1SP-A-016-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 1.6 cm ³ /giro - connessione UNF European flange - displacement 0.10 in ³ /rev - connection UNF |
| 1GP10010088 | 1SP-A-020-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 2.0 cm ³ /giro - connessione GAS European flange - displacement 0.12 in ³ /rev - connection GAS |
| 1GP10010090 | 1SP-A-020-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 2.0 cm ³ /giro - connessione UNF European flange - displacement 0.12 in ³ /rev - connection UNF |
| 1GP10010126 | 1SP-A-025-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 2.5 cm ³ /giro - connessione GAS European flange - displacement 0.15 in ³ /rev - connection GAS |
| 1GP10010129 | 1SP-A-025-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 2.5 cm ³ /giro - connessione UNF European flange - displacement 0.15 in ³ /rev - connection UNF |
| 1GP10010163 | 1SP-A-032-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 3.2 cm ³ /giro - connessione GAS European flange - displacement 0.20 in ³ /rev - connection GAS |
| 1GP10010167 | 1SP-A-032-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 3.2 cm ³ /giro - connessione UNF European flange - displacement 0.20 in ³ /rev - connection UNF |
| 1GP10010204 | 1SP-A-032-S-MC32-B-N-27-5-G | Flangia per minicentralina - cilindrata 3.2 cm ³ /giro - connessione GAS Power-pack Flange - displacement 0.20 in ³ /rev - connection GAS |
| 1GP10010211 | 1SP-A-037-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 3.7 cm ³ /giro - connessione GAS European flange - displacement 0.23 in ³ /rev - connection GAS |
| 1GP10010241 | 1SP-A-042-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 4.2 cm ³ /giro - connessione GAS European flange - displacement 0.26 in ³ /rev - connection GAS |
| 1GP10010243 | 1SP-A-042-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 4.2 cm ³ /giro - connessione UNF European flange - displacement 0.26 in ³ /rev - connection UNF |
| 1GP10010275 | 1SP-A-050-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 5.0 cm ³ /giro - connessione GAS European flange - displacement 0.31 in ³ /rev - connection GAS |
| 1GP10010278 | 1SP-A-050-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 5.0 cm ³ /giro - connessione UNF European flange - displacement 0.31 in ³ /rev - connection UNF |
| 1GP10010312 | 1SP-A-063-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 6.3 cm ³ /giro - connessione GAS European flange - displacement 0.38 in ³ /rev - connection GAS |
| 1GP10010316 | 1SP-A-063-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 6.3 cm ³ /giro - connessione UNF European flange - displacement 0.38 in ³ /rev - connection UNF |
| 1GP10010320 | 1SP-A-063-D-EUR-B-N-14-0-N | Flangia Europea - cilindrata 6.3 cm ³ /giro - albero 14 - connessione UNF European flange - displacement 0.38 in ³ /rev - shaft 14 - connection UNF |
| 1GP10010374 | 1SP-A-078-S-MC32-B-N-27-5-G | Flangia per minicentralina - cilindrata 7.76 cm ³ /giro - connessione GAS Power-pack Flange - displacement 0.47 in ³ /rev - connection GAS |

CODICI ORDINAZIONE
ORDER CODES

| CODICI COMPLETI POMPA SINGOLA - GRUPPO 2 COMPLETE ORDER CODE SINGLE PUMP - GROUP 2 | | |
|---|--|---|
| 2SP | | |
| CODICE CODE | SIGLA DI ORDINAZIONE COMPLETA COMPLETE ORDER CODE | DESCRIZIONE DESCRIPTION |
| 1GP20010000 | 2SP-A-040-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 4.0 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 0.24 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP20010005 | 2SP-A-040-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 4.0 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 0.24 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP20010075 | 2SP-A-060-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 6.0 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 0.37 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP20010081 | 2SP-A-060-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 6.0 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 0.37 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP20010172 | 2SP-A-080-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 8.5 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 0.52 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP20010179 | 2SP-A-080-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 8.5 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 0.52 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP20010299 | 2SP-A-110-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 11 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 0.67 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP20010307 | 2SP-A-110-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 11 cm ³ /giro - connessione UNF (destra) <i>European flange - displacement 0.67 in³/rev - connection UNF (right)</i> |
| 1GP20010375 | 2SP-A-110-D-SAEA-B-N-14-0-N | Flangia SAEA - cilindrata 11 cm ³ /giro - albero 14 - connessione UNF <i>SAEA flange - displacement 0.67 in³/rev - shaft 14 - connection UNF</i> |
| 1GP20010396 | 2SP-A-110-S-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 11 cm ³ /giro - connessione UNF (sinistra) <i>European flange - displacement 0.67 in³/rev - connection UNF (left)</i> |
| 1GP20010447 | 2SP-A-140-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 14 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 0.85 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP20010454 | 2SP-A-140-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 14 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 0.85 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP20010515 | 2SP-A-140-D-SAEA-B-N-14-0-N | Flangia SAEA - cilindrata 14 cm ³ /giro - albero 14 - connessione UNF <i>SAEA flange - displacement 0.85 in³/rev - shaft 14 - connection UNF</i> |
| 1GP20010572 | 2SP-A-160-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 16.5 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 1.01 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP20010579 | 2SP-A-160-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 16.5 cm ³ /giro - connessione UNF (destra) <i>European flange - displacement 1.01 in³/rev - connection UNF (right)</i> |
| 1GP20010637 | 2SP-A-160-D-SAEA-B-N-14-0-N | Flangia SAEA - cilindrata 16.5 cm ³ /giro - albero 14 - connessione UNF <i>SAEA flange - displacement 1.01 in³/rev - shaft 14 - connection UNF</i> |
| 1GP20010657 | 2SP-A-160-S-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 16.5 cm ³ /giro - connessione UNF (sinistra) <i>European flange - displacement 1.01 in³/rev - connection UNF (left)</i> |
| 1GP20010706 | 2SP-A-190-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 19.5 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 1.19 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP20010715 | 2SP-A-190-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 19.5 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 1.19 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP20010706 | 2SP-A-220-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 22.5 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 1.37 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP20010715 | 2SP-A-220-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 22.5 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 1.37 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP20010921 | 2SP-A-260-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 26 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 1.59 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP20010929 | 2SP-A-260-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 26 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 1.59 in³/rev - connection UNF</i> |

CODICI ORDINAZIONE
ORDER CODES

| CODICI COMPLETI POMPA SINGOLA - GRUPPO 3 COMPLETE ORDER CODE SINGLE PUMP - GROUP 3 | | |
|---|--|--|
| 3GP | | |
| CODICE CODE | SIGLA DI ORDINAZIONE COMPLETA COMPLETE ORDER CODE | DESCRIZIONE DESCRIPTION |
| 1GP30010066 | 3GP-G-230-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 23 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 1.4 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP30010116 | 3GP-G-300-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 30.2 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 1.8 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP30010117 | 3GP-G-300-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 30.2 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 1.8 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP30010178 | 3GP-G-340-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 33.8 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 2.1 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP30010179 | 3GP-G-340-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 33.8 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 2.1 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP30010234 | 3GP-G-370-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 37.5 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 2.3 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP30010235 | 3GP-G-370-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 37.5 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 2.3 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP30010244 | 3GP-G-440-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 44.6 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 2.7 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP30010245 | 3GP-G-440-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 44.6 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 2.7 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP30010349 | 3GP-G-530-D-EUR-B-N-10-0-G | Flangia Europea - cilindrata 53 cm ³ /giro - connessione GAS <i>European flange - displacement 3.2 in³/rev - connection GAS</i> |
| 1GP30010351 | 3GP-G-530-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 53 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 3.2 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP30010359 | 3GP-G-620-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 62.7 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 3.8 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP30010408 | 3GP-G-700-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 70.5 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 4.3 in³/rev - connection UNF</i> |
| 1GP30010413 | 3GP-G-770-D-EUR-B-N-10-0-N | Flangia Europea - cilindrata 77.2 cm ³ /giro - connessione UNF <i>European flange - displacement 4.7 in³/rev - connection UNF</i> |