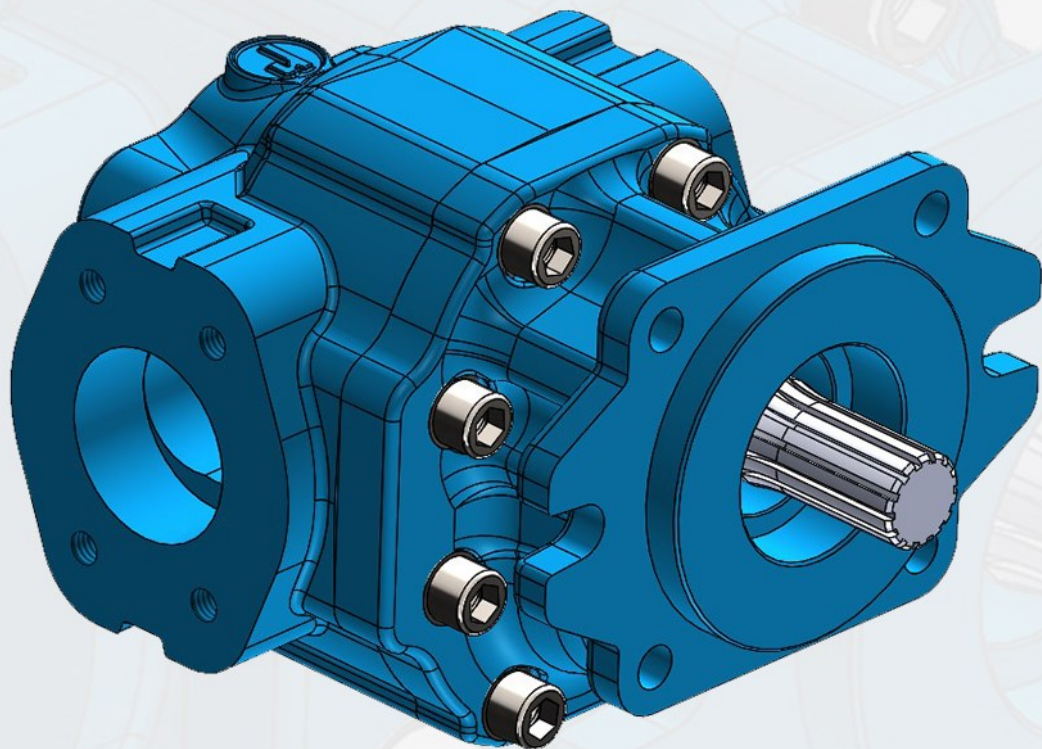




HIGH PRESSURE GEAR PUMPS & MOTORS **AP4**

Ronzio Oleodinamica fu fondata nel 1950 da Dante Ronzio esperto in meccanica di precisione.

La prima attività dell'azienda fu la lavorazione di pompe per motori diesel, seguita, qualche anno più tardi, dalla costruzione di pompe oleodinamiche ad ingranaggi, che presto divenne la produzione prevalente.

La passione del fondatore per la meccanica fine ha lasciato nella Ronzio Oleodinamica un'impronta significativa; il motto dell'azienda è sempre stato quello di operare all'insegna della qualità e precisione, sia nell'impiego delle materie prime sia nel controllo del processo produttivo.

Ronzio Oleodinamica produce ora pompe, motori e divisori di flusso che trovano impiego in molti settori industriali sia nel veicolo che negli impianti fissi, nelle macchine agricole, forestali e nel movimento terra.

La struttura snella della nostra azienda e la nostra esperienza sono la risposta ai clienti che cercano in noi non solo un fornitore ma un partner nello sviluppo dei loro progetti.

Il nostro sistema qualità è certificato da DNV dal 1998.

Ronzio Oleodinamica was established in 1950 by Mr. Dante Ronzio, fond of precision mechanics.

The company started its activity machining pumps for diesel motors. The passion of the founder for fine mechanics left an important mark in the company. The production of hydraulic gear pumps started some years later, and became soon the main activity of the company.

Since the beginning Ronzio Oleodinamica has been focusing on quality and precision. Our Company uses top quality components and the most advanced computerized machines, both in the production and in the testing process.

Ronzio Oleodinamica manufactures gear pumps, motors and flow dividers in aluminium and in cast iron for a wide range of industries including: constructions, forestry, agriculture, industrial vehicles, earth moving, industrial.

Today, our products are worldwide appreciated.

Our experience and our lean structure are suitable for customers who need a direct involvement of the supplier in their projects.

Caratteristiche principali

- Corpi e coperchi in ghisa ad alta resistenza
- Possibilità di funzionare ad alte pressioni: fino a 400 bar di pressione massima intermittente.
- Compensazione assiale per il recupero dei giochi.
- Alto rendimento volumetrico: >95% medio.
- Profilo del dente a gioco "zero" al fine di ridurre rumorosità e pulsazioni.
- Disponibilità di guarnizioni per alte e basse temperature.
- Pompe e motori unidirezionali.
- Pompe e motori bidirezionali.
- Possibilità di montaggio di pompe multiple prodotte da Ronzio Oleodinamica.

Main Features

- *Cast iron covers and body for high performance.*
- *High pressure option up to 400 bar max. intermittent pressure.*
- *Axial compensation achieved using pressure balanced bushing blocks.*
- *High volumetric efficiency: average >95%*
- *"Zero" backlash gear tooth profile to reduce noise and oil pulsations.*
- *High-temperature and low-temperature seals available.*
- *Single rotational pumps and motors.*
- *Bi-rotational pumps and motors.*
- *Multiple pumps availability: tandem pumps are possible both with other series produced by Ronzio Oleodinamica.*

CONDIZIONI PER L'UTILIZZO DELLE POMPE E MOTORI "AP4"

USE CONDITIONS FOR PUMPS AND MOTORS "AP4"

Nell'utilizzo della pompa evitare carichi radiali e assiali sull'albero, dove si verificano consultare il nostro ufficio tecnico

Il giunto di trascinamento deve compensare eventuali errori di allineamento, deve essere di tipo elastico oppure di tipo Oldham.

Per un corretto funzionamento e una lunga durata della pompa, osservare i valori riportati nella tabella seguente.

Avoid radial and axial loads on the pump shaft during the use, where it happens please contact our technical department.

The pump must be in line with the P.T.O. to compensate misalignment errors, use flexible or "Oldham" coupling.

We recommend to read the specifications in this catalogue very carefully. This will help you in getting the best, in terms of working conditions and life, from Ronzio gear pumps.

CONDIZIONI DI UTILIZZO USE CONDITIONS

Fluidi idraulici Hydraulic fluids	Oli idraulici a base minerale (DIN 51524). Per utilizzo di fluidi non infiammabili come acqua e glicole, emulsione di olio in acqua o esteri fosforici, contattare il nostro ufficio tecnico o commerciale. Mineral oil (DIN 51524). For use with fire resistant fluids like water glycol, water-oil emulsion and phosphate-esters, contact our technical or commercial office.			
Pressione in aspirazione Inlet pressure	0.7 - 3 bar (Assoluti / Absolute) 10 - 44 psi (Assoluti / Absolute)			
Velocità olio nella linea di aspirazione Oil speed on suction line	0.5 ÷ 1.5 m/s			
Velocità olio nella linea di mandata Oil speed on pressure line	6 ÷ 10 m/s			
Temperatura olio Oil temperature	-10°C ÷ 80°C			
Viscosità olio Oil viscosity	20 ÷ 120 mm ² /s (Cst)			
Massima viscosità olio all'avvio Max starting viscosity	700 mm ² /s (Cst)			
Filtraggio olio Oil filtration	Pressione (bar) Pressure (bar)	< 140	140 > 210	>210
	Classe di contaminazione NAS 1638 Contamination class NAS 1638	10	9	8
	Classe di contaminazione ISO 4406:1999 Contamination class ISO 4406:1999	21/19/16	20/18/15	19/17/14
	Rapporto $\beta_{10} \geq 75$ - ISO16889 Ratio $\beta_{10} \geq 75$ - ISO16889	//	10 µm	10 µm
	Rapporto $\beta_{25} \geq 200$ - ISO16889 Ratio $\beta_{25} \geq 200$ - ISO16889	25 µm	//	//

FORMULE PER DIMENSIONAMENTO DETERMINATION OF NOMINAL SIZE

PER POMPE
FOR PUMP

$$Q = \frac{V * \eta_v * n}{1000}$$

$$M = \frac{p * V}{62.8 * \eta_m}$$

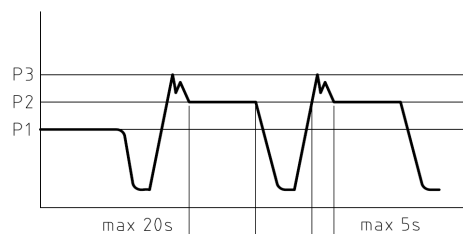
$$P = \frac{p * Q}{600 * \eta_t}$$

PER MOTORI
FOR MOTOR

$$Q = \frac{V * n}{1000 * \eta_v}$$

$$M = \frac{p * V * \eta_m}{62.8}$$

$$P = \frac{p * Q * \eta_t}{600}$$



V [cm³]
Q [l/min]
p [bar]
M [Nm]
n [min⁻¹]
P [Kw]

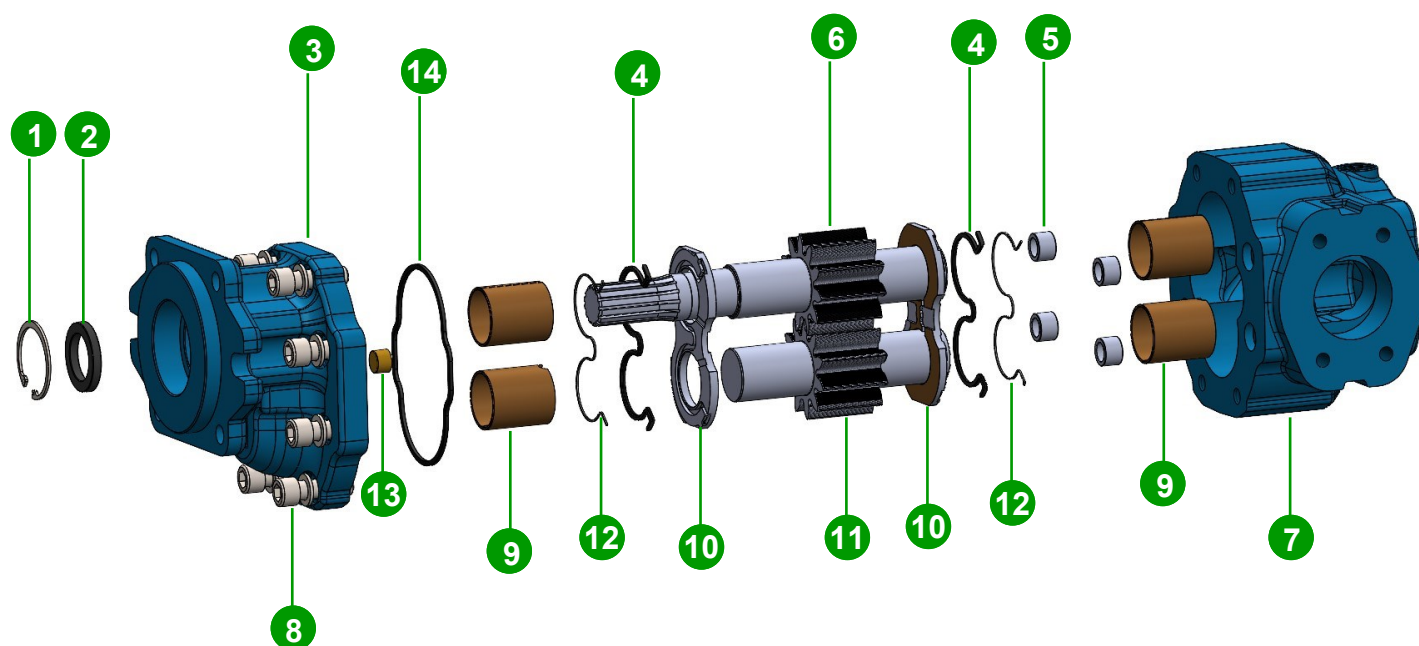
η_v = EFF vol. ≥ 95
 η_m = EFF mecc. ~ 0.85
 η_t = $\eta_v * \eta_m$. ~ 0.8

CARATTERISTICHE PRINCIPALI MAIN CHARACTERISTICS

	75	90	110	130	150	200
CILINDRATA / CAPACITY cm ³ /giro	75.1	89.6	109.8	130	150.2	199.4
PORTATA / DELIVERY L/min at 1000 (giri/min)	75.1	89.6	109.8	130	150.2	199.4
P1 Pressione max continua (bar) Max working pressure (bar)	360	360	320	280	240	180
P2 Pressione max di picco (bar) Max peak pressure (bar)	420	420	370	320	280	220
Velocità max per P1 (giri/min) Max speed for P1 pressure (Rpm)	2000	1700	1500	1500	1500	1500
Velocità max a vuoto (giri/min) Max speed without load (Rpm)	2500	2500	2100	2100	1900	1900
Velocità minima Min working speed	Per applicazioni con motore DC prego contattare Ns. ufficio tecnico Please contact our technical office in case of application with DC motors					

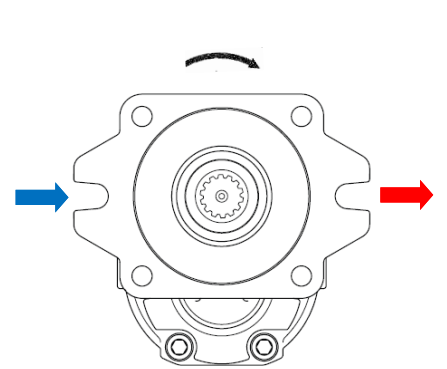
Per pompe o motori bidirezionali, diminuire la pressione del 15%.
With bidirectional pumps or motors, pressure is reduced by 15%.

COMPONENTI
PARTS

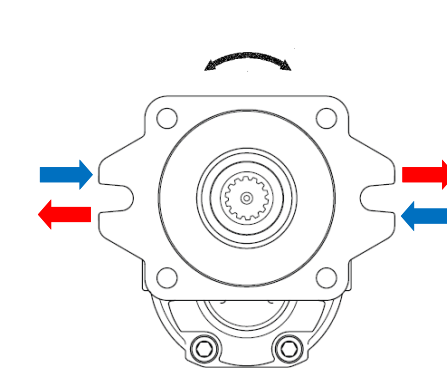


Rif.	Descrizione	Description	Qt.
1	Anello elastico	Snap ring	1
2	Anello di tenuta	Rotary shaft seal	1
3	Flangia	Flange	1
4	Guarnizione di compensazione	Compensation seal	2
5	Spina cilindrica	Pin	4
6	Ingranaggio conduttore	Drive gear	1
7	Corpo	Housing	1
8	Vite	Bolt	8
9	Bussole	Bushing	4
10	Rasamento	Thrust plate	2
11	Ingranaggio condotto	Idle gear	1
12	Antiestrusore	BK seals	2
13	Grano 1/8" G	Grub screw 1/8" G	1
14	OR Sottocoperchio	Under cover seal	1

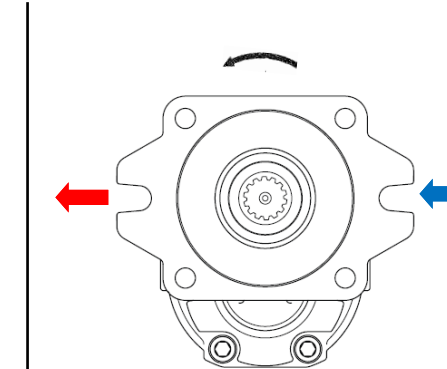
SENSO DI ROTAZIONE
ROTATION



Rotazione destra Clockwise rotation	Codice Code	D
--	----------------	---

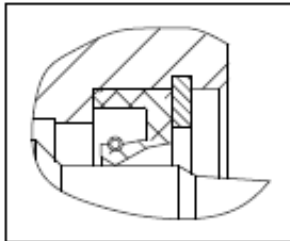


Rotazione bidirezionale drenaggio esterno Bidirectional rotation with external drain	Codice Code	R
Rotazione bidirezionale drenaggio interno Bidirectional rotation with internal drain	Codice Code	Y

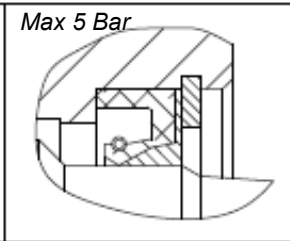


Rotazione sinistra Counter-Clockwise rotation	Codice Code	S
--	----------------	---

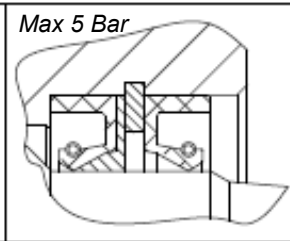
GUARNIZIONI PER ALBERI
SHAFT SEAL



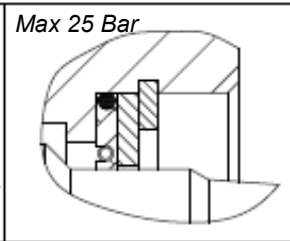
Max 5 Bar



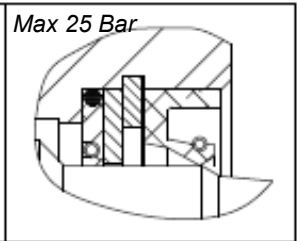
Max 5 Bar



Max 25 Bar



Max 25 Bar



Codice Code	N	NBR
	V	FKM
	H	HNBR

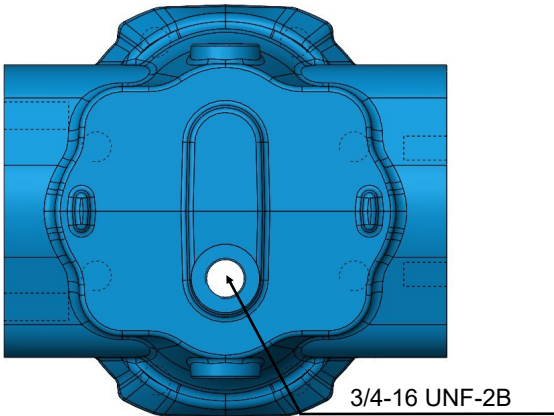
Codice Code	R	NBR
	RV	FKM
	RH	HNBR

Codice Code	N2	NBR
	V2	FKM

Codice Code	B	NBR
----------------	---	-----

Codice Code	BN	NBR
	BV	FKM

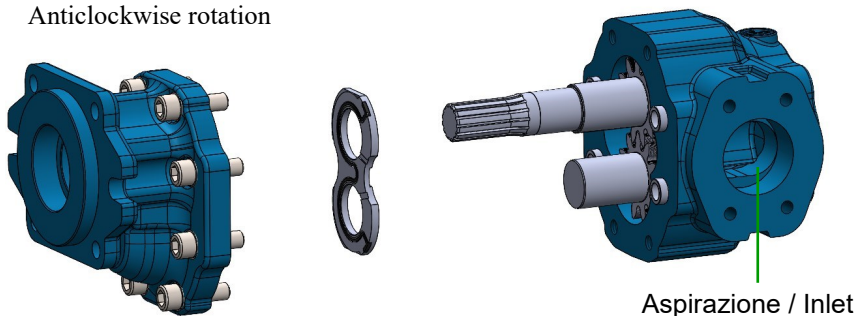
3/4-16UNF-2B PER BOCHE O-RING BOSS e SPLIT.
3/4-16UNF-2B FOR O-RING BOSS AND SPLIT PORTS.



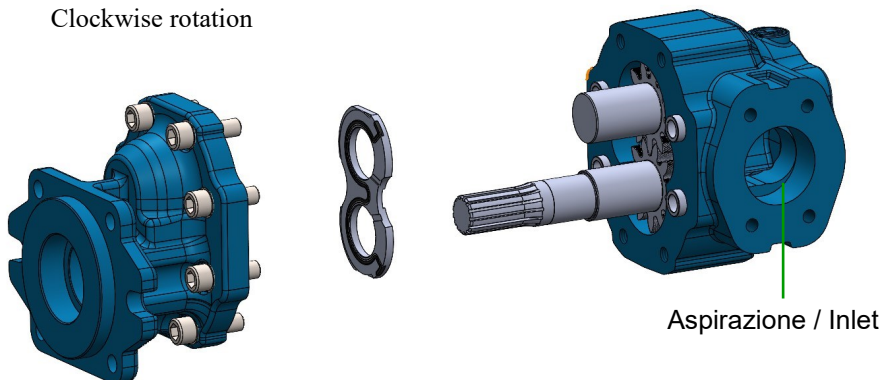
Drenaggio posteriore per pompe o motori reversibili Rear drain for bidirectional pumps or motors	R
---	---

CAMBIO DEL SENSO DI ROTAZIONE DELLE POMPE AP4 CHANGING ROTATION OF AP4 PUMP

Rotazione sinistra
Anticlockwise rotation



Rotazione destra
Clockwise rotation

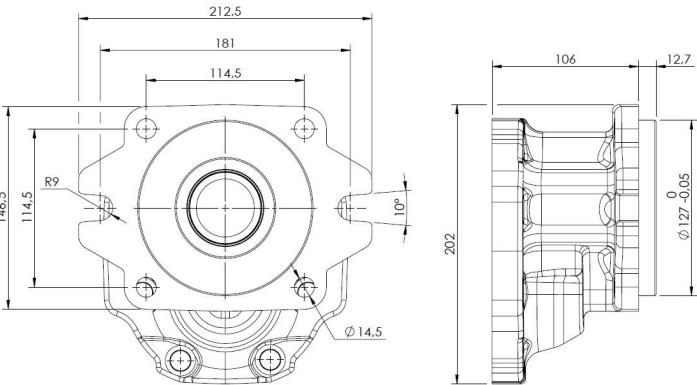


Il senso di rotazione è indicato con una freccia sul coperchio della pompa.
An arrow on the flange of the pump indicates the rotation.

- Svitare le viti di fissaggio.
- Rimuovere la flangia tenendo premuto l'ingranaggio conduttore.
- Rimuovere contemporaneamente l'ingranaggio conduttore e il rasamento superiore mantenendo premuto l'ingranaggio condotto.
- Estrarre l'ingranaggio condotto tenendo fermo il rasamento inferiore, nel caso aiutarsi con una barretta NON metallica.
- Rimontare i due ingranaggi con posizioni invertite (vedi schema sopra).
- Rimontare il rasamento superiore facendo attenzione a NON invertirne la posizione.
- Cambiare di posizione al grano situato sulla faccia interna della flangia.
- Rimontare la flangia utilizzando per le viti una coppia di serraggio di 120Nm.

-
- Unscrew the clamping bolts.
 - Remove the flange holding down the drive gear.
 - Remove the drive gear and the bushing block holding down the idle gear.
 - Remove the idle gear keeping down the rear bushing block with a no-metallic bar.
 - Reverse the position of the two gears (see picture above).
 - Replace the bushing block without rotating or changing position.
 - Change position of the grub screw on the flange (see picture above).
 - Reverse the flange and retighten the bolts to a torque rating of 120Nm (88.5 lbf-ft).

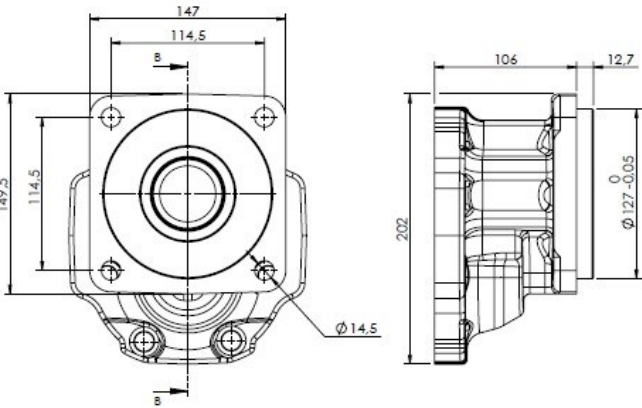
FLANGE
FLANGES



CODICE
CODE

C 6

NOTA: Materiale Ghisa
NOTE: Material Cast iron

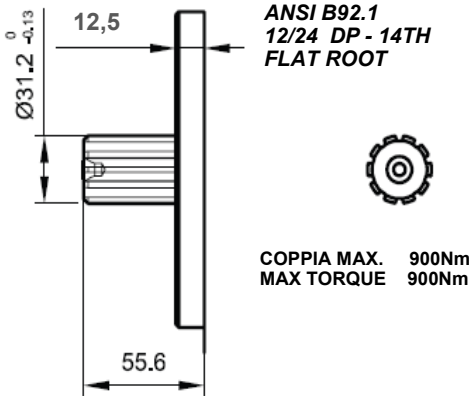


CODICE
CODE

C 4

NOTA: Materiale Ghisa
NOTE: Material Cast iron

ALBERI
SHAFTS



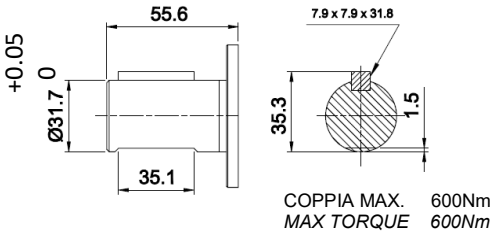
CODICE / CODE

K

PER FLANGIA / FOR FLANGE

C 6

C 4



CODICE / CODE

P

PER FLANGIA / FOR FLANGE

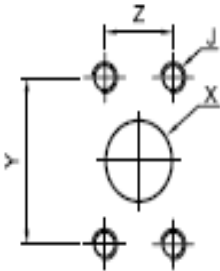
C 6

BOCCHIE DI ASPIRAZIONE E MANDATA
SIDE INLET AND OUTLET PORTS

SAE 3000 PSI METRIC

	X	Y	Z	J
A	12.7	38.1	17.48	M8
B	19.05	47.63	22.22	M10
C	25.4	52.37	26.19	M10
D	31.75	58.72	30.18	M10
E	38.1	69.85	37.71	M12
F	50.80	77.77	42.88	M12
G	63.5	88.90	50.80	M12

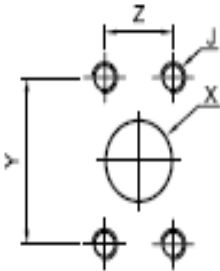
		OUT						
IN		A	B	C	D	E	F	G
	A							
	B							
	C							
	D							
	E							
	F							
	G					56		



SAE 3000 PSI INCH

	X	Y	Z	J
A	12.7	38.1	17.48	5/16-18 UNC
B	19.05	47.63	22.22	3/8-16 UNC
C	25.4	52.37	26.19	3/8-16 UNC
D	31.75	58.72	30.18	7/16-14 UNC
E	38.1	69.85	37.71	1/2-13 UNC
F	50.80	77.77	42.88	1/2-13 UNC
G	63.5	88.90	50.80	1/2-13 UNC

		OUT						
IN		A	B	C	D	E	F	G
	A							
	B							
	C							
	D							
	E				50			
	F					52		
	GG G							

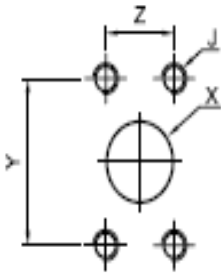


BOCCHIE DI ASPIRAZIONE E MANDATA
SIDE INLET AND OUTLET PORTS

SAE 6000 PSI METRIC

	X	Y	Z	J
A	12.7	40.49	18.24	M8
B	19.05	50.80	23.80	M10
C	25.4	57.15	27.76	M12
D	31.75	66.68	31.75	M14
E	38.1	79.38	36.50	M16
F	50.80	96.82	44.45	M20

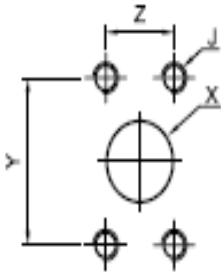
		OUT					
IN		A	B	C	D	E	F
	A						
	B						
	C						
	D						
	E				40	41	
	F					42	43



SAE 6000 PSI INCH

	X	Y	Z	J
A	12.7	40.49	18.24	5/16-18 UNC
B	19.05	50.80	23.80	3/8-16 UNC
C	25.4	57.15	27.76	7/16-14 UNC
D	31.75	66.68	31.75	1/2-13 UNC
E	38.1	79.38	36.50	5/8-11 UNC
F	50.80	96.82	44.45	3/4-10 UNC

		OUT					
IN		A	B	C	D	E	F
	A						
	B						
	C						
	D						
	E				50		
	F					52	



ISTRUZIONI PER L'ORDINAZIONE DI UNITÁ SINGOLE AP4
HOW TO ORDER AP4 SINGLE UNIT

	1	2	3	4	5	6	7	8
04 0 AP	M	A	75	C	6	50	S	N

1	TIPO DI UNITÁ / UNIT TYPE	CODICE / CODE
	POMPA / PUMP	P
	MOTORE / MOTOR	M

2 - 5	FLANGIA / FLANGE (PAG. 9)	CODICE / CODE
	AMERICANA SAE C / AMERICAN SAE C	C - 6

3	CILINDRATA / CAPACITY cm ³	CODICE / CODE
	75.1	75
	89.6	90
	109.8	110
	130	130
	150.2	150
	199.4	200

4	ALBERO / SHAFT (PAG. 11)	CODICE / CODE
	ANSI B92.1 SAE C 14TH 12/24 FLAT ROOT	K
	CILINDRICO Ø31.7 / STRAIGHT Ø31.7	P

6	BOCCHE / PORTS	CODICE / CODE
	VEDI TABELLA PAG. 11 / SEE TABLE AT PAGE 11	

7	ROTAZIONE / ROTATION	CODICE / CODE
	DESTRO / RIGHT	D
	SINISTRO / LEFT	S
	BIDIRECTIONAL WITH INTERNAL DRAIN	Y
	BIDIRECTIONAL WITH EXTERNAL DRAIN	R

8	PARAOILIO / SHAFT SEAL (PAG. 7)	CODICE / CODE
	STANDARD / STANDARD	N
	STANDARD FKM / STANDARD FKM	V
	STANDARD HNBR / STANDARD HNBR	H
	5 BAR NBR / 5 BAR NBR	R
	5 BAR FKM / 5 BAR FKM	RV
	5 BAR HNBR / 5 BAR HNBR	RH
	DOPPIO MIM NBR / DOUBLE SEAL NBR	N2
	DOPPIO MIM FKM / DOUBLE SEAL FKM	V2
	VARISEAL NBR / VARISEAL NBR	B
	25 BAR NBR / 25 BAR NBR	BN
	25 BAR FKM / 25 BAR FKM	BV
	70 BAR NBR / 70 BAR NBR	Q
	70 BAR FKM / 70 BAR FKM	QV

Ronzio Oleodinamica si riserva di apportare in qualunque momento modifiche ai modelli descritti sia per ragioni di natura tecnica che commerciale.
Riproduzione vietata.

Ronzio Oleodinamica reserves the right to make change to the product described here in any time it deems fit in relation to technical or commercial requirements.



VIALE INDUSTRIA 37/39, 20010 BOFFALORA TICINO -MI- ITALY
TEL. +39 02 9754057 FAX +39 02 97255070
E-mail sales@ronzio.com - www.ronzio.com