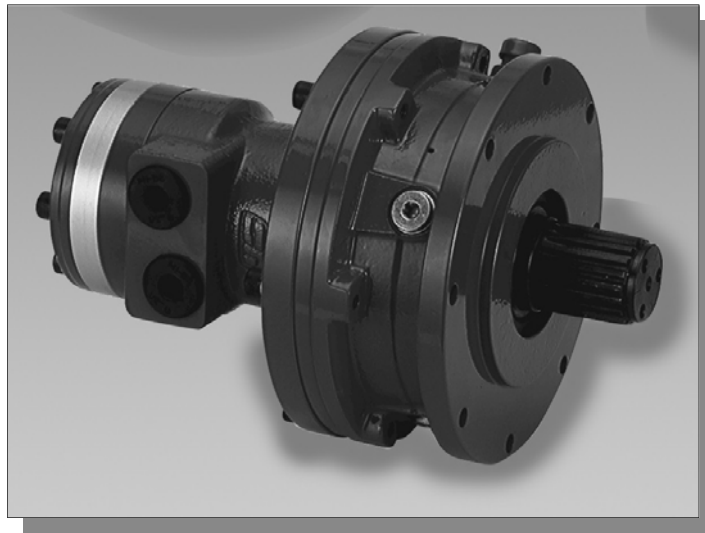


MB 1010



MOTORIDUTTORI ORBITALI

ORBITAL GEARED MOTORS

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO PRODUCT FEATURES

I motoriduttori della serie MB 1010 sono composti di riduttore epicicloidale monostadio ad albero rotante e di motore idraulico integrato. I motoriduttori sono disponibili con rapporto di riduzione 1:6 o 1:7, con motori orbitali e nella versione con supporti dell'albero di uscita ad elevata capacità di carico.



The MB 1010 Series geared motors are planetary gearbox (one reduction stage) with built in hydraulic motor. The geared motors are available with 1:6 or 1:7 reduction ratio and with orbital motors. A version with supported output shaft for high load is also available.



CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS

Motoriduttore Geared Motor	Motore Motor	Cilindrata geometrica Geometric disp. cm ³ /giro [in ³ /rev]	Pressione max ingresso Max. input pressure bar [psi]	Pressione differenz.max Max.differential pressure bar [psi]	Coppia max Max. Torque Nm [lbf ft]	Portata max Max flow l/min [US gpm]	Velocità max Max speed rpm
MOTORIDUTTORE TIPO MB 1010 ARMB - i = 6 GEARED MOTOR TYPE MB 1010 ARMB - i = 6							
MB 1010	ARMB 50	51.6 [3.14]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 160 [2320] Int. 190 [2755]	Cont. 590 [435] Int. 702 [517]	Cont. 40 [10,56] Int. 50 [13,20]	Cont. 129 Int. 161
MB 1010	ARMB 80	80.4 [4.9]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 100 [1450] Int. 190 [2755]	Cont. 575 [424] Int. 1095 [807]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 124 Int. 155
MB 1010	ARMB 100	100 [6.1]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 80 [1160] Int. 160 [2320]	Cont. 575 [424] Int. 1145 [843]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 100 Int. 125
MB 1010	ARMB 130	125.7 [7.66]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 75 [1087.5] Int. 150 [2175]	Cont. 675 [497.5] Int. 1350 [994.9]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 80 Int. 100
MB 1010	ARMB 160	160 [9.76]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 70 [1015] Int. 130 [1885]	Cont. 800 [590] Int. 1490 [1098]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 63 Int. 78
MB 1010	ARMB 200	200 [12.2]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 55 [797.5] Int. 100 [1450]	Cont. 790 [582] Int. 1435 [1057]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 55 Int. 63
MB 1010	ARMB 250	250 [15.2]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 40 [580] Int. 80 [1160]	Cont. 715 [527] Int. 1430 [1054]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 43 Int. 53
MB 1010	ARMB 315	314.5 [19.1]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 35 [507.5] Int. 70 [1015]	Cont. 790 [582] Int. 1570 [1157]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 34 Int. 42
MB 1010	ARMB 400	393 [23.9]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 35 [507.5] Int. 55 [797.5]	Cont. 985 [726] Int. 1550 [1142]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 25 Int. 32
MOTORIDUTTORE TIPO MB 1010 ARMB - i = 7 GEARED MOTOR TYPE MB 1010 ARMB - i = 7							
MB 1010	ARMB 50	51.6 [3.14]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 130 [1885] Int. 190 [2755]	Cont. 560 [413] Int. 820 [604]	Cont. 40 [10,56] Int. 50 [13,20]	Cont. 112 Int. 140
MB 1010	ARMB 80	80.4 [4.9]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 75 [1087] Int. 155 [2247]	Cont. 505 [372] Int. 1040 [766]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 108 Int. 135
MB 1010	ARMB 100	100 [6.1]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 65 [942] Int. 130 [1885]	Cont. 545 [402] Int. 1085 [800]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 87 Int. 109
MB 1010	ARMB 130	125.7 [7.66]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 70 [1015] Int. 120 [1740]	Cont. 735 [541.7] Int. 1260 [928.6]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 68 Int. 85
MB 1010	ARMB 160	160 [9.76]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 60 [870] Int. 110 [1595]	Cont. 802 [591] Int. 1470 [1083]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 54 Int. 67
MB 1010	ARMB 200	200 [12.2]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 45 [652.5] Int. 85 [1232]	Cont. 750 [553] Int. 1420 [1046]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 46 Int. 54
MB 1010	ARMB 250	250 [15.2]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 35 [507.5] Int. 75 [1087]	Cont. 835 [615] Int. 1570 [1157]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 37 Int. 46
MB 1010	ARMB 315	314.5 [19.1]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 35 [507.5] Int. 60 [870]	Cont. 920 [678] Int. 1580 [1164]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 30 Int. 36
MB 1010	ARMB 400	393 [23.9]	Cont. 175 [2537] Int. 190 [2755]	Cont. 35 [507.5] Int. 50 [725]	Cont. 1150 [847] Int. 1600 [1179]	Cont. 60 [15,84] Int. 75 [19,80]	Cont. 22 Int. 27

CODICE DI ORDINAZIONE ORDERING CODE

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili della serie MB 1010. Usare il seguente modulo per identificare le caratteristiche desiderate. **Tutte le lettere o numeri del codice devono comparire in fase d'ordine.** Si consiglia di leggere attentamente il catalogo prima di iniziare la compilazione del codice di ordinazione.

The following alphanumeric digits system has been developed to identify all of the configuration options for the MB 1010 series. Use the model code below to specify the desired features. **All alphanumeric digits system of the code must be present when ordering.** We recommend to carefully read the catalogue before filling the ordering code.

CODICE PRODOTTO / MODEL CODE

1	2	3	4	5	6	6A	7	7A	8

1 - MODELLO / MODEL

MB1010	<i>Motoriduttore MB 1010</i> MB 1010 Orbital geared motor
---------------	--

2 - VERSIONE / VERSION

X	<i>Nessuna versione</i> Without version
----------	--

3 - ALBERO D'USCITA / OUTPUT SHAFT

MN0	<i>Scanalato Profilo B40x36 DIN5482</i> B40x36 DIN5482 Splined
MN1	<i>Cilindrico Ø42 mm con chiavetta</i> Parallel keyed 1.653 in
F00	<i>Scanalato femmina A40x36 DIN5482</i> A40x36 DIN5482 Internal Splined
MR0	<i>Scanalato Profilo B40x36 DIN5482 con supporto Rinforzato</i> B40x36 DIN5482 Splined with Heavy-duty output
MR1	<i>Cilindrico Ø42 mm con chiavetta con supporto Rinforzato</i> Parallel keyed 1.653 in with Heavy-duty output
ME0	<i>Esagonale con supporto Rinforzato</i> Hexagonal with Heavy-duty output

4 - RAPPORTO DI RIDUZIONE / RATIO

600	1:6
700	1:7

5 - CARATTERISTICA RIDUTTORE / GEARBOX FEATURE

XXX	<i>Nessuna caratteristica</i> None
0V5	Montaggio V5 V5 Mounting position
0V6	Montaggio V6 V6 Mounting position

6- MOTORE / MOTOR

BA	<i>Motore ARMB 50</i> ARMB 50 Motor
BB	<i>Motore ARMB 80</i> ARMB 80 Motor
BC	<i>Motore ARMB 100</i> ARMB 100 Motor
BD	<i>Motore ARMB 130</i> ARMB 130 Motor
BE	<i>Motore ARMB 160</i> ARMB 160 Motor
BF	<i>Motore ARMB 200</i> ARMB 200 Motor
BG	<i>Motore ARMB 250</i> ARMB 250 Motor
BH	<i>Motore ARMB 315</i> ARMB 315 Motor
BI	<i>Motore ARMB 400</i> ARMB 400 Motor

1	2	3	4	5	6	6A	7	7A	8

6A – CARATTERISTICA MOTORE / MOTOR FEATURE

001	Standard
002	Versione con guarnizione Quad-ring (*) Quad-ring seal Version (*)
FP0	Versione con Freno Brake Version
FP2	Versione con Freno + guarnizione Quad-ring (*) Brake + Quad-ring seal Version (*)

(*)Per la pressione max scarico con e senza drenaggio, fare riferimento ai valori del motore ARS riportati sul catalogo AR (pag. D/4)

(*)For the max return pressure with and without drain line, see the values of ARS motor in the catalogue AR (pag. D/4)

7 – VALVOLA MOTORE / MOTOR VALVE

XXX	Nessuna Valvola Without Valve
V06	Rotodeviatore DR 08/R Rotary switch DR 08/R
V07	Valvola di massima pressione VAF 08 D Pressure relief valve VAF 08 D
V08	Valvola di controllo bilanciata a doppio effetto con valvola limitatrice di pressione VCR1 08 D/AF LDP Double-acting overcentre valve with shuttle valve VCR1 08 D/AF LDP
V09	Valvola di controllo bilanciata a doppio effetto VCR1 08 D/AF Double-acting overcentre valve with shuttle valve VCR1 08 D/AF

Per le caratteristiche vedere il catalogo valvole / For the feature see catalogue valves

7A - CARATTERISTICA VALVOLA / VALVES FEATURE

		VALVOLE / VALVES				
		XXX	V06	V07	V08	V09
XXX	Nessuna caratteristica None	●	/	/	/	/
001	Non Tarata (Campo Taratura 50+150 bar) Not Set [725 to 2175 psi]	/	●	/	/	/
002	Non Tarata (Campo Taratura 30+70 bar) Not Set [435 to 1015 psi]	/	/	●	/	/
003	Non Tarata (Campo Taratura 70+200 bar) Not Set [1015 to 2900 psi]	/	/	●	/	/
800	Rapporto di Pilotaggio 8:1 - Non Tarata Pilot Ratio 8:1 - Not Set	/	/	/	●	●
425	Rapporto di Pilotaggio 4.25:1 - Non Tarata Pilot Ratio 4.25:1 - Not Set	/	/	/	●	●

● Disponibile - Available

/ Non Disponibile - Not Available

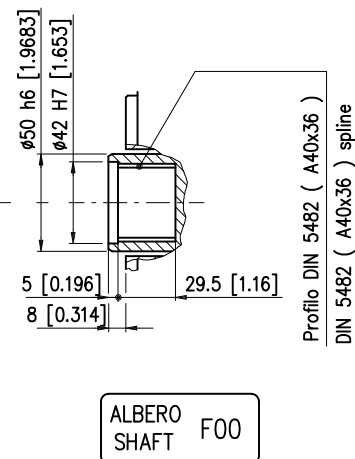
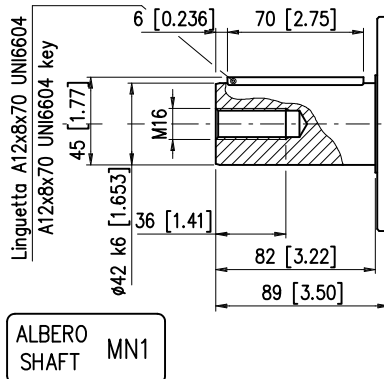
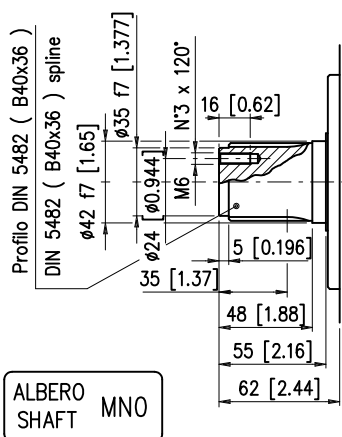
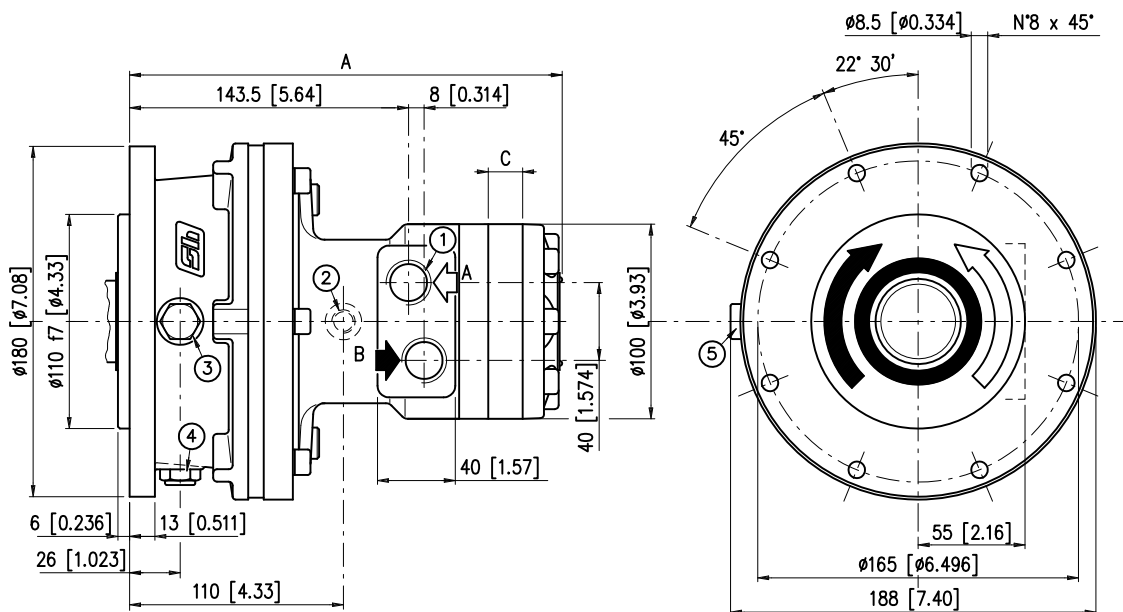
Per la fornitura di valvole tarate contattare Uff. Tecnico.

Please contact Technical department for valve which require specific setting

8 – OPZIONI / OPTIONS

XX	Nessuna Opzione None
01	Verniciato RAL 9005 Painted RAL 9005
05	Verniciato RAL 7016 Painted RAL 7016
R0	Kit Rondella RDF 010 (disponibile solo con alberi MN0 e MR0) Washer KIT RDF 010 (available only with shafts MN0 and MR0)
R1	Verniciato RAL 9005 + Kit Rondella RDF 010 (disponibile solo con alberi MN0 e MR0) Painted RAL 9005 + Washer KIT RDF 010 (available only with shafts MN0 and MR0)

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



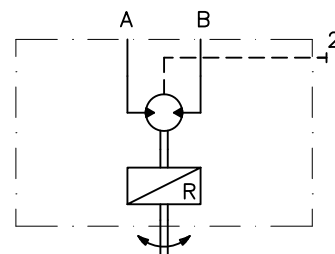
1) N° 2 fori di alimentazione 1/2 G (BSPP) profondità filetto 18 mm
No. 2 1/2 G (BSPP) main ports thread depth [0,70 in]

3) Filtro magnetico
Magnetic filter

5) Tappo di sfiato
Breather plug

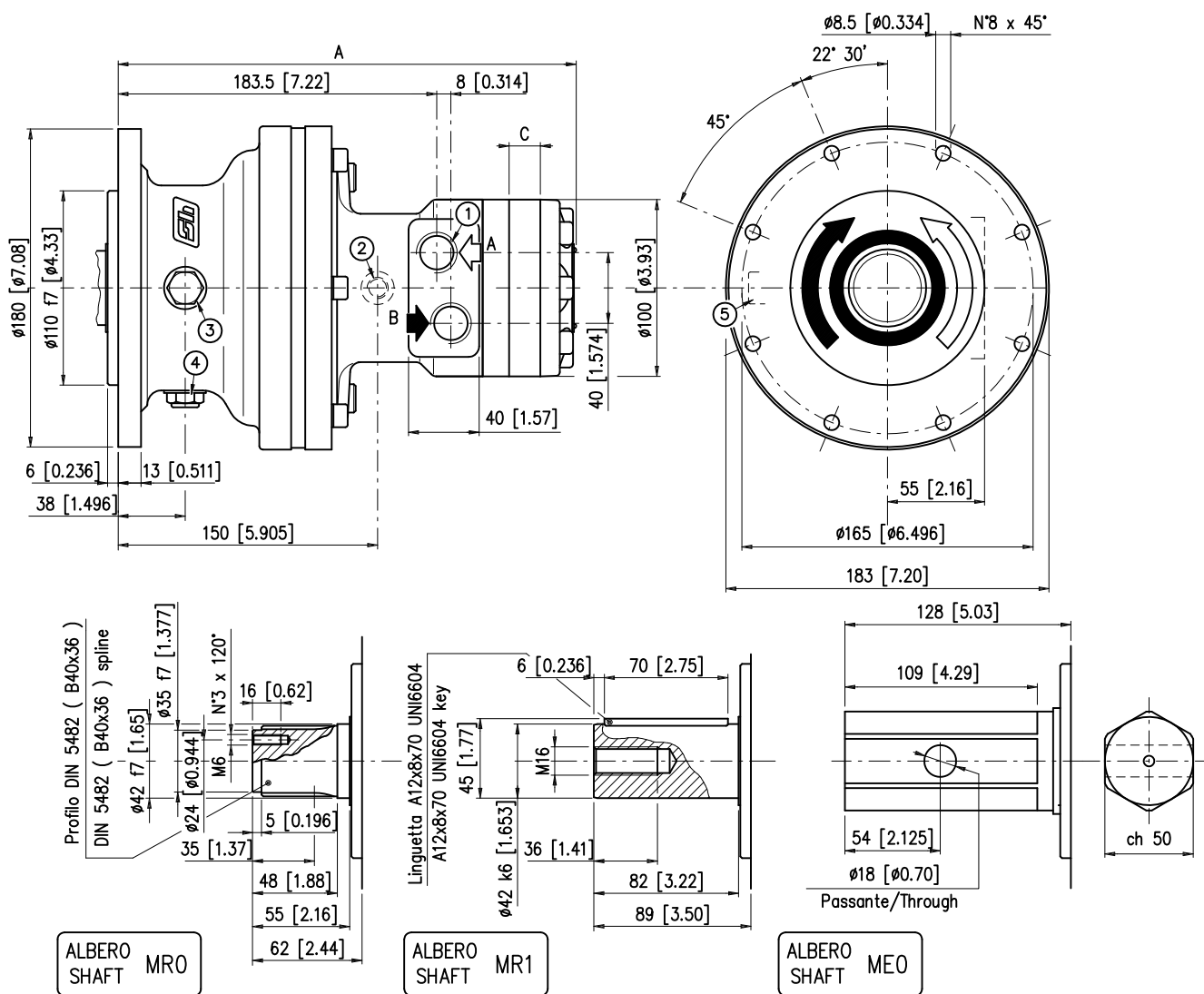
2) Drenaggio motore 1/4 G (BSPP) profondità filetto 13 mm
1/4 G (BSPP) drain port; thread depth [0,511 in]

4) Tappo livello olio
Oil plug



MB 1010		ARMB 50	ARMB 80	ARMB 100	ARMB 130	ARMB 160	ARMB 200	ARMB 250	ARMB 315	ARMB 400
A	mm [in]	216 [8.50]	221 [8.70]	224.4 [8.83]	228.8 [9.01]	234.8 [9.24]	241.8 [9.51]	250.5 [9.86]	261.8 [10.30]	275.4 [10.84]
C	mm [in]	9 [0.354]	14 [0.551]	17.4 [0.68]	21.8 [0.86]	27.8 [1.09]	34.8 [1.37]	43.5 [1.71]	54.8 [2.15]	68.38 [2.69]
Pesi - Weight	kg [lb]	16.8 [37.0]	17.1 [37.6]	17.3 [38.1]	17.5 [38.6]	17.7 [39]	18 [39.6]	18.5 [40.7]	19 [41.8]	19.4 [42.7]

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



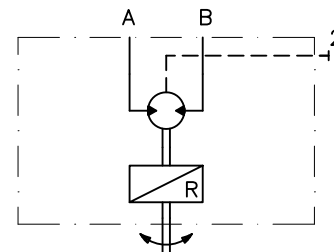
1) N° 2 fori di alimentazione 1/2 G (BSPP) profondità filetto 18 mm
No. 2 1/2 G (BSPP) main ports thread depth [0.70 in]

3) Filtro magnetico
Magnetic filter

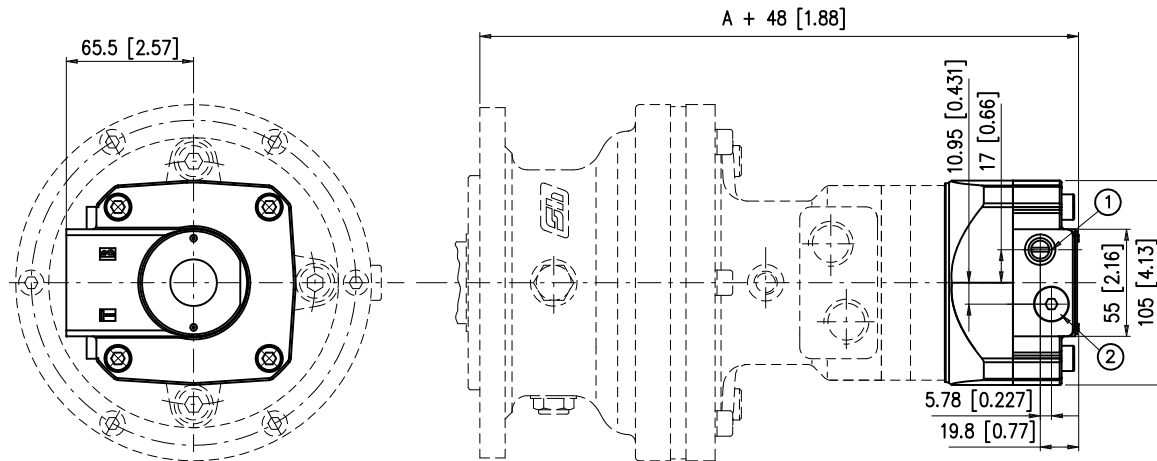
5) Tappo di sfiato
Breather plug

2) Drenaggio motore 1/4 G (BSPP) profondità filetto 13 mm
1/4 G (BSPP) drain port; thread depth [0.511 in]

4) Tappo livello olio
Oil plug



MB 1010		ARMB 50	ARMB 80	ARMB 100	ARMB 130	ARMB 160	ARMB 200	ARMB 250	ARMB 315	ARMB 400
A	mm [in]	254 [10.00]	259 [10.19]	262.4 [10.33]	266.8 [10.5]	272.8 [10.74]	279.8 [11.01]	288.5 [11.35]	299.8 [11.80]	313.4 [12.33]
C	mm [in]	9 [0.354]	14 [0.551]	17.4 [0.68]	21.8 [0.86]	27.8 [1.09]	34.8 [1.37]	43.5 [1.71]	54.8 [2.15]	68.38 [2.69]
Pesi - Weight	kg [lb]	20,1 [44,3]	20.4 [44.9]	20.7 [45.6]	21 [46.3]	21.3 [46.9]	21.6 [47.6]	22 [48.4]	22.5 [49.6]	23 [50.6]



La quota "A" è riferita al dimensionale del motoriduttore senza freno FP
"A" Dimension is related to orbital geared motors length without FP brake

- 1) Comando apertura freno 1/4 G (BSPP) profondità filetto 13mm
1/4 G (BSPP) drain motor thread depth 0.511 in
- 2) Drenaggio Motore 1/4 G (BSPP) profondità filetto 13mm
1/4 G (BSPP) drain port thread depth 0.511 in

CARATTERISTICHE FRENI BRAKE FEATURES

I freni integrati sono a dischi multipli negativi ad apertura idraulica. Questi freni agiscono sotto la spinta di una serie di molle su coppie di dischi alternati fissi e mobili; lo sbloccaggio avviene per effetto della pressione idraulica nel pistone. Questo tipo di funzionamento, chiamato "Negativo", è idoneo per impieghi come freno di stazionamento o di sicurezza, quindi in presenza di una frenatura statica e non per frenatura dinamica, funzione che deve essere svolta dal sistema idraulico. Nel caso di utilizzo dinamico del freno, da noi sconsigliato, è necessario contattare l'ufficio tecnico S.A.M. Hydraulik. Le alte velocità di rotazione, specie per i freni FP, oppure prolungati funzionamenti con asse verticale, possono generare elevati aumenti di temperatura e quindi mal funzionamento del freno; consigliamo di contattare l'ufficio tecnico S.A.M. Hydraulik.

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

This mechanical type brake has springs that push together the plates, which are mounted side by side, so that a static braking action is obtained. Whenever an hydraulic pressure acts on the piston, the brake is released. The so called "negative brake" is suitable for duties like parking or safety brakes and/or whenever a static braking action is required. A dynamic braking action must be obtained using the hydraulic circuit. If a motor is to be used for dynamic braking (which is unadvisable) please contact S.A.M. Hydraulik Engineering Service first. High rotation speed and/or vertical position use of the motor might cause discs to overheat, particularly in FP brakes, and consequential malfunctioning. In this case, please contact S.A.M. Hydraulik Engineering Service.

Caratteristiche del freno:	FP	Brake features:
Pressione di apertura minima	22 bar [319 psi]	Minimum release pressure
Pressione di freno libero	25 bar [362.5 psi]	Complete brake release press.
Pressione massima	160 bar [2320 psi]	Max. pressure
Coppia massima statica	370 Nm [272.6 lbf·ft]	Max static torque
Velocità massima motore	350 rpm	Max motor speed

Accorgimenti per l'installazione

- Il motore idraulico con freno posteriore FP richiede obbligatoriamente il collegamento del drenaggio motore, posto sul corpo freno, in serbatoio a scarico libero. Mediante tale accorgimento si smaltisce il calore generato dall'attrito del freno.
- Nel caso di funzionamento in circuito aperto è consigliato l'utilizzo di una valvola di ritardo chiusura freno, per evitare il funzionamento dinamico dello stesso.

Installation layout

- The FP hydraulic motors must always have the drain port (on casing) directly connected with tank. This improves oil cooling, which is important to avoid brake overheating.
- If open circuit layout is needed, it is advisable to use a flow control valve on brake piston ports, in order to avoid dynamic braking.

CARICHI AMMESSI SULL'ALBERO LOAD AT SHAFT

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

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

n_2 = Velocità d'uscita
 h = Durata in ore

Per una durata diversa, si moltiplichi il valore del carico ottenuto come sopra per il coefficiente C , ricavato dal diagramma a piè di pagina; C è limitato al valore massimo 1,5 da non superare, indipendentemente dalla durata. Tali carichi sono calcolati per funzionamento unidirezionale dei riduttori, o con pochi avviamenti od inversioni; qualora invece si abbiano forti urti, o un numero elevato di avviamenti o inversioni o se la coppia di uscita supera nettamente la coppia limite, occorre fare una verifica a fatica dell'albero. Per le applicazioni più impegnative consigliamo l'albero scanalato, poiché quello cilindrico ha prestazioni inferiori. Il valore del carico assiale dinamico ammissibile $F_{a\text{din}}$ è di 9 kN, sempre per una durata $n_2 \cdot h = 10^5$. Il valore massimo del carico assiale statico è: $F_{a\text{max}} = 9$ kN. Tali sforzi, considerati centrati sull'asse, sono ammissibili per entrambi i sensi di azione. Per la verifica a fatica, come pure il calcolo durata cuscinetti in presenza di carichi combinati assiali e radiali, vogliate contattare il Servizio Tecnico Commerciale della Società S.A.M. HYDRAULIK S.p.A.

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

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

n_2 = Output speed
 h = life in hours

For a different bearing life this load value must be multiplied by a coefficient C , obtained from the diagram at the foot of the page. C must not exceed the maximum value 1.5, independent of the lifetime. Such loads are calculated for gear units working in one direction, or for a few starts and reversals. If conditions are the opposite of what previously said or if output torques drastically exceeding the limit torque, make it necessary to carry out a stress calculation of the shaft strength. For heavy applications a splined shaft is more suitable, since a cylindrical shaft offers lower performances. The $F_{a\text{din}}$ allowable value of the dynamic axial load is 9 kN, again for a life $n_2 \cdot h = 10^5$, as well as the maximum static axial load value is: $F_{a\text{max}} = 9$ kN. These forces, considered as centred on the axis, are admissible for both senses of direction. If a shaft stress calculation is required, or for carrying out bearing life time calculation with combined axial and radial loads, please contact S.A.M. HYDRAULIK S.p.A.

ESEMPIO

Tipo di supporto 010 MNO
Carico radiale $F = 9300$ N
Posizione carico $X = 60$ mm
Velocità d'uscita $n_2 = 20$ giri/min.

Calcolo della durata dei cuscinetti:

Capacità carico radiale $Fr = 7000$ N

$$C = F/Fr = 1,33$$

$$1,33 < 1,5 = C_{\text{max}}$$

Durata cuscinetti $0,38 \cdot 10^5 / 20 = 1900$ ore

EXAMPLE

Bearing size 010 MNO
Radial load $F = 2093$ lbf
Load position $X = 2.36$ in
Output speed $n_2 = 20$ rpm

Bearing life calculation:

Radial load capacity: $Fr = 1575$ lbf

$$C = F/Fr = 1,33$$

$$1,33 < 1,5 = C_{\text{max}}$$

Bearing life $0,38 \cdot 10^5 / 20 = 1900$ hours

DIAGRAMMA CARICHE RADIALI RADIAL LOAD DIAGRAM

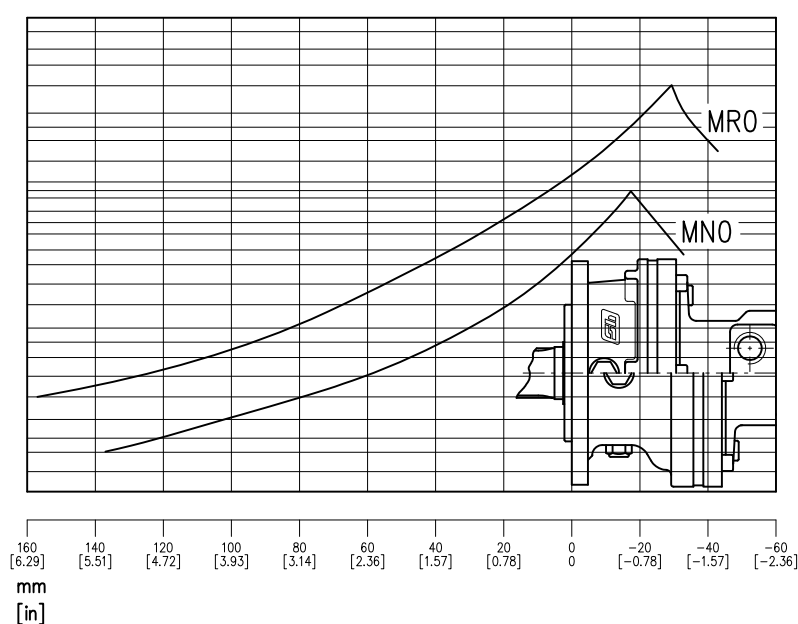
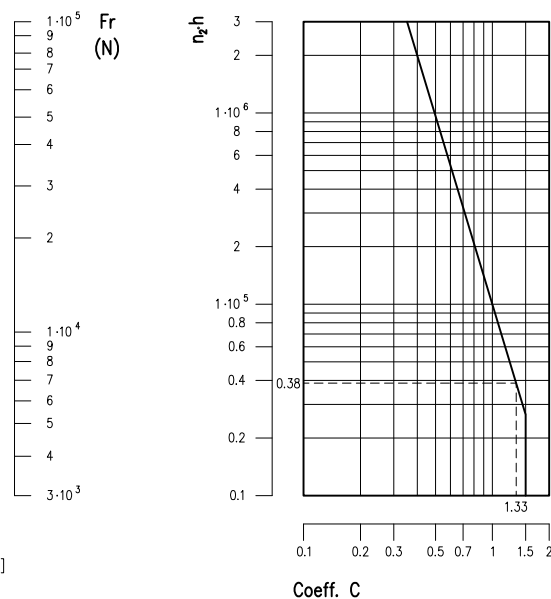


DIAGRAMMA COEFFICIENTE C C COEFFICIENT DIAGRAM

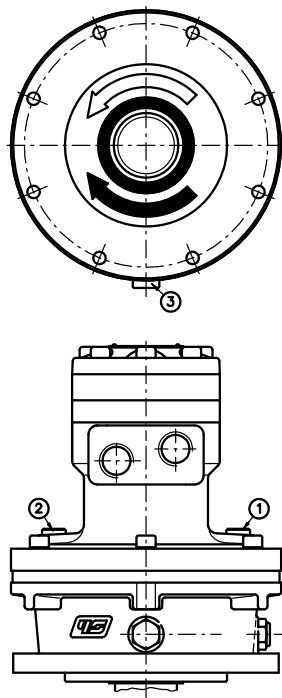


OPZIONI DI MONTAGGIO OPTIONS MOUNTING POSITION

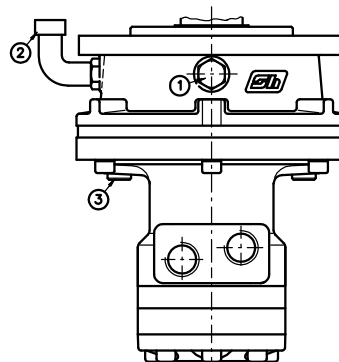
In caso di montaggio verticale indicare in fase d'ordine il tipo di montaggio: 0V5 oppure 0V6

If a vertical mounting position is required it must be stated when ordering: 0V5 or 0V6

MONTAGGIO 0V5
0V5 MOUNTING POSITION



MONTAGGIO 0V6
0V6 MOUNTING POSITION



1) Tappo di sfogo
Breather plug

2) Tappo livello olio
Oil plug

3) Filtro magnetico
Magnetic filter

KIT RONDELLA RDF 010 RDF 010 WASHER KIT

Il Kit Rondella RDF 010 è disponibile solo con l'utilizzo degli alberi MN0 e MR0.

The RDF 010 washer kit is available only with shafts MN0 and MR0.

