

MOTORI AD INGRANAGGI

GEAR MOTORS

INTRODUZIONE • INTRODUCTION

Il motore ad ingranaggi esterni è un componente utilizzato per applicazioni oleodinamiche dove all'albero è richiesta una buona erogazione di coppia. La semplicità nella costruzione (rispetto ad altre tipologie di motori più complessi come ad esempio motori orbitali o a pistoni) unita alla grande versatilità, resistenza e lunga durata consentono una manutenzione ridotta e costi d'acquisto più contenuti.

Tali motori possono sia lavorare in condizioni gravose con 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.

I motori ad ingranaggi esterni sono costituiti da 3 gruppi: 1SM, 2SM e 3GM con 20 cilindrata da 0.89 a 77.2 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 270 bar e una velocità massima di rotazione di 4000 giri/min. Sia nella versione monodirezionale che bidirezionale i motori Galtech possono essere assemblati con totale intercambiabilità sia con flange standard (europea, tedesca, SAE) sia con tipologie speciali ed utilizzare una vasta gamma di alberi come quelli conici, cilindrici scanalati e 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 valvola limitatrice di pressione anche per la regolazione a due velocità.

External gear motor is a component used for hydraulic applications where a good torque output is required to the shaft. Simple construction (compared with other types of more complex motors such as orbital or piston motors) and great versatility, durability and endurance allow to reduce maintenance and to lower the purchasing costs.

These motors can work both under heavy operating conditions with high hydraulic power outputs or in standard conditions with a low noise level and high hydromechanical and volumetric efficiencies by means of an excellent balancing.

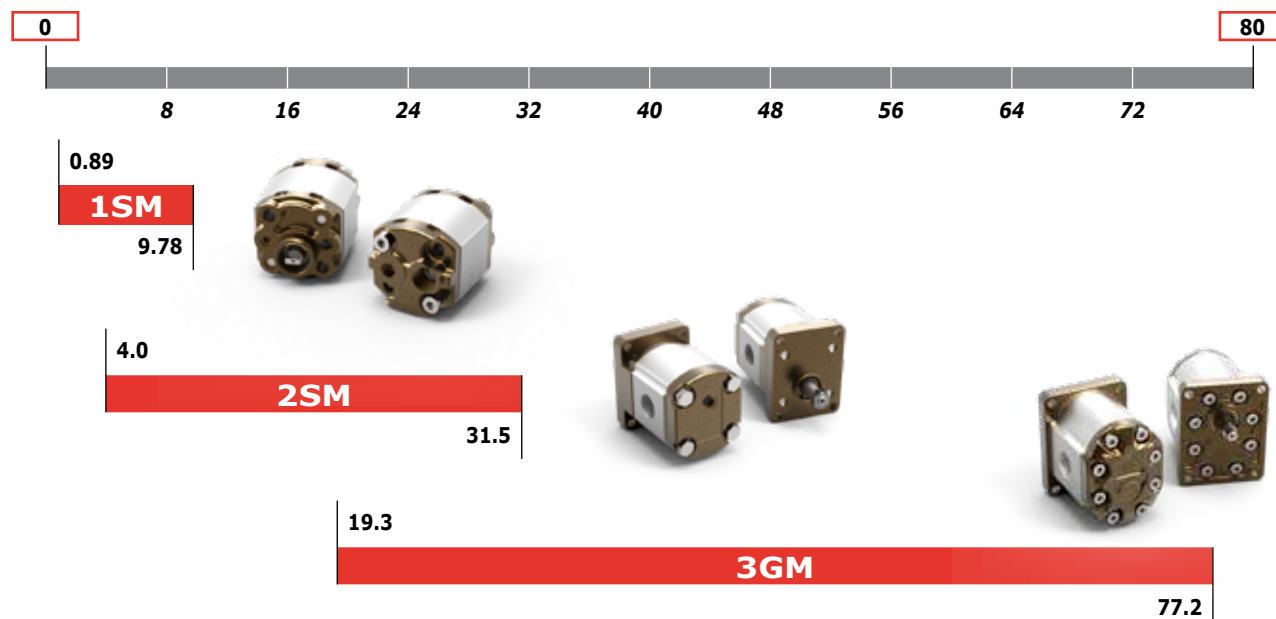
Galtech range has been increased maintaining high quality standards by means of constant research combined with years of experience, meticulous choice of materials and constant care not only in the production processes but also in the validation tests.

External gear motor range present 3 groups: 1SM, 2SM and 3GM with 20 displacement sizes from 0.89 to 77.2 cc/rev. high pressures up to 270 bar and a maximum speed of 4000 RPM. These motors can be used for different industrial and mobile applications with good power/weight and power/size ratios.

Both unidirectional and bidirectional Galtech motors can be assembled with a full interchangeability with standard flanges (European, German, SAE) or with special types.

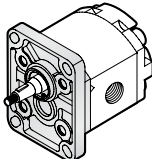
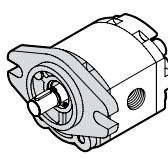
A wide variety of shafts can be used: tapered, splined, parallel and with dihedral claw. Cast iron covers and flanges are available to reduce noise level and to increase the operating limits. It is also possible to assemble covers with pressure relief valve for two-speed adjustment

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



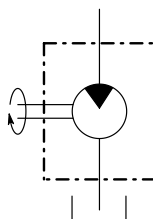
MOTORI AD INGRANAGGI **GAMMA PRODOTTO** **GEAR MOTORS PRODUCT RANGE**

GRUPPO GROUP 1SM	CILINDRATA DISPLACEMENT		VELOCITÀ MAX MAX SPEED	PORTATA MAX MAX FLOW		VELOCITÀ MIN MIN SPEED	PORTATA MIN MIN FLOW	
	cm³/giro	in³/rev		l/min	Gal/min		l/min	Gal/min
1SM 009	0.89	0.05	6000	5.3	1.40	600	0.49	0.13
1SM 012	1.18	0.07	6000	7.1	1.88	600	0.65	0.17
1SM 016	1.6	0.10	6000	9.6	2.54	400	0.61	0.16
1SM 020	2.0	0.12	5500	11	2.91	400	0.76	0.20
1SM 025	2.5	0.15	5000	12.5	3.30	400	0.95	0.25
1SM 032	3.2	0.20	4500	14.4	3.80	400	1.21	0.32
1SM 037	3.7	0.23	4000	14.8	3.91	400	1.40	0.37
1SM 042	4.2	0.26	3500	14.7	3.88	400	1.60	0.42
1SM 050	5.0	0.31	3000	15	3.96	400	1.90	0.50
1SM 063	6.3	0.38	2700	17	4.49	400	2.39	0.63
1SM 078	7.76	0.47	2500	19.4	5.13	400	2.95	0.78
1SM 098	9.78	0.60	2000	19.6	5.18	400	3.71	0.98

FLANGE - FLANGES	
EUR	SAEAA
	
pagina/page 113	pagina/page 114

VERSIONI DISPONIBILI • AVAILABLE VERSIONS

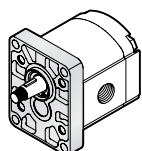
Motore unidirezionale (D-S)
Unidirectional motor (D-S)



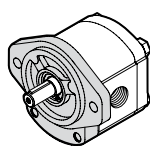
MOTORI AD INGRANAGGI GAMMA PRODOTTO
GEAR MOTORS PRODUCT RANGE

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

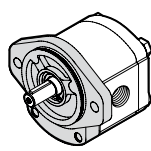
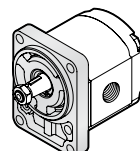
FLANGE - FLANGES

EUR

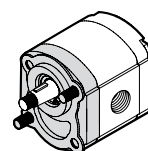
pagina/page 124

SAEA

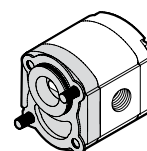
pagina/page 126

SAEAOR**B80C**

pagina/page 128

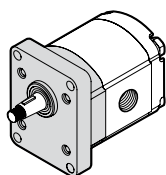
B50C

pagina/page 129

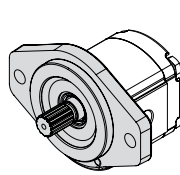
E52C

pagina/page 130

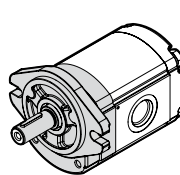
FLANGE - FLANGES

SUPEUR

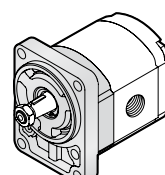
pagina/page 131

SAEB*

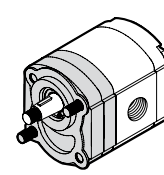
pagina/page 133

SUPSAE

pagina/page 134

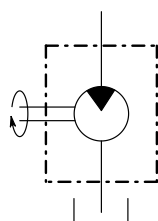
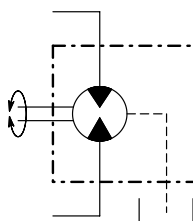
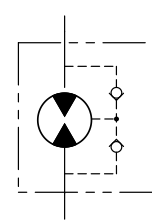
SUPB80C

pagina/page 135

SUPB50CX

pagina/page 136

* Contattare il servizio commerciale. /Available soon. Please contact our Sales Dpt.

VERSIONI DISPONIBILI • AVAILABLE VERSIONSMotore unidirezionale (D-S)
Unidirectional motor (D-S)Motore reversibile con drenaggio esterno (R)
Reversible motor with external drain (R)Motore reversibile con drenaggio interno (X)
Reversible motor with internal drain (X)

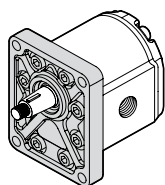
MOTORI AD INGRANAGGI **GAMMA PRODOTTO**

GEAR MOTORS **PRODUCT RANGE**

GRUPPO GROUP 3GM	CILINDRATA DISPLACEMENT		VELOCITÀ MAX MAX SPEED	PORTATA MAX MAX FLOW		VELOCITÀ MIN MIN SPEED	PORTATA MIN MIN FLOW	
	cm ³ /giro	in ³ /rev		l/min	Gal/min		l/min	Gal/min
3GM 190	19.3	1.2	3500	67.6	17.84	600	12.8	3.39
3GM 230	23.0	1.4	3500	80.3	21.22	600	15.5	4.03
3GM 300	30.2	1.8	3300	99.7	26.33	600	20.1	5.31
3GM 340	33.8	2.1	3300	111.6	29.49	600	22.5	5.94
3GM 370	37.5	2.3	3300	123.6	32.66	600	24.9	6.58
3GM 440	44.6	2.7	3000	133.8	35.35	600	29.7	7.84
3GM 530	53.0	3.2	3000	159.1	42.04	600	35.3	9.32
3GM 620	62.7	3.8	2500	156.8	41.41	600	41.7	11.01
3GM 700	70.5	4.3	2500	176.3	46.58	600	46.9	12.39
3GM 770	77.2	4.7	2200	169.8	44.84	600	51.3	13.56

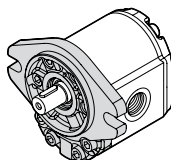
FLANGE - FLANGES

EUR



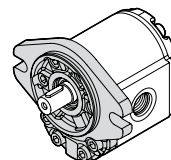
pagina/page 156

SAEB*



pagina/page 157

SAEBOR*

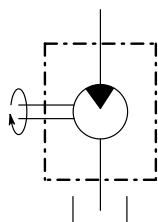


pagina/page 157

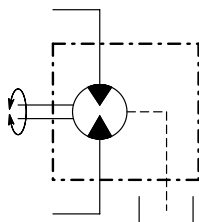
* Contattare il servizio commerciale. / Available soon. Please contact our Sales Dpt.

VERSIONI DISPONIBILI • AVAILABLE VERSIONS

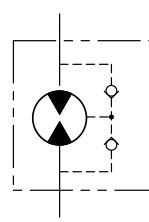
Motore unidirezionale (D-S)
Unidirectional motor (D-S)



Motore reversibile con drenaggio esterno (R)
Reversible motor with external drain (R)



Motore reversibile con drenaggio interno (X)
Reversible motor with internal drain (X)



MOTORI AD INGRANAGGI INFORMAZIONI TECNICHE

GEAR MOTORS 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 disareazione 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 oil temperature must be between 20°C and 65°C with limit values between -20°C and 80°C with NBR gasket with limit values between -15°C and 100°C with Viton gasket.

PRESSIONE DI DRENAGGIO • DRAINAGE PRESSURE

Qualora il drenaggio non fosse interno il limite massimo di pressione su tale linea è pari a 6 bar.

Without external drain, 6 bar is the maximum counterpressure allowed is 6 bar.

FILTRAZIONE • FILTRATION

Per eliminare eventuali impurità presenti nell'olio e garantire una durata superiore del motore, 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 impurity present in the oil and to guarantee a longer duration of the motor, the system must be equipped with effective filtration which must be periodically checked to ensure that it is operating correctly.

The recommended filtration levels are the following:

Up to 150 bar:

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

Over 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 in caso di motore unidirezionale, che il senso di rotazione sia coerente con il lato da cui proviene l'alimentazione.
- Verificare che nelle flange di connessione alle porte di mandata non siano presenti trucioli, sporco o altro.
- Se il motore è sottoposto a verniciatura, proteggere l'anello di tenuta verificando anche 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.
- In caso in cui il motore trasmetta dei carichi radiali e/o assiali sull'albero (come ad esempio quando trascina pulegge e cinghie) è necessario optare per le versioni con supporto rinforzato.
- Il giunto di collegamento fra alberi scanalati dovrà essere 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 di alimentazione 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, 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.
- Evitare partenze sotto carico in condizioni di bassa temperatura o di lunghi periodi di inattività.

Before starting to set the system, some precautions are recommended:

- *In case of a monodirectional motor, check for the direction of rotation to be consistent with the inlet side.*
- *Remove all dirt, chips and foreign bodies from flange 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.*
- *With radial and/or axial loads provided by the motor shaft (such as when it drives 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 suitable length to cover both motor and pump shafts.*

During first system working:

- *Disconnect the drain pump to bleed off the air in the circuit and, set the pressure relief valve if present at the minimum value.*
- *Avoid lower rotation speed than min. allowed with an inlet pressure higher than the continuous max pressure.*
- *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*

MOTORI AD INGRANAGGI INFORMAZIONI TECNICHE

GEAR MOTORS TECHNICAL INFORMATION

- 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 nel presente catalogo.

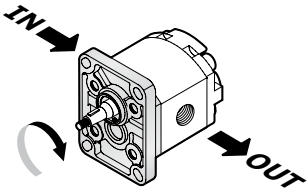
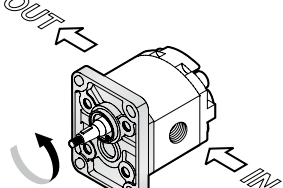
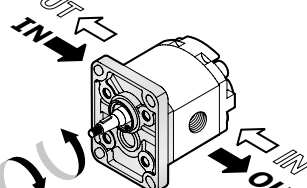
amount after few minutes of system working.

- 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 indicated in this catalogue.

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

D ROTAZIONE DESTRA CLOCKWISE ROTATION	S ROTAZIONE SINISTRA ANTICLOCKWISE ROTATION	R ROTAZIONE REVERSIBILE CLOCKWISE ANTICLOCKWISE ROTATION
Ingresso - alta pressione Inlet - high pressure  Scarico - bassa pressione Outlet - low pressure	Scarico - bassa pressione Outlet - low pressure  Ingresso - alta pressione Inlet - high pressure	

SENSO DI ROTAZIONE • ROTATION WISE

Il senso di rotazione viene definito S (sinistro) e D (destra) osservando l'albero frontalmente.

In caso di rotazione sinistra S lo scarico sarà a sinistra dell'albero mentre l'ingresso alla sua destra; il contrario sarà per motore monodirezionale destro.

Se i motori sono monodirezionali in fase di ordine è necessario precisare il senso di rotazione desiderato, oppure intervenire modificando l'assetto interno come illustrato di seguito (inversione del senso di rotazione).

The rotation wise is defined by observing the shaft frontally: S (anticlockwise) and D (clockwise).

In case of S anticlockwise rotation, outlet port will be the left of the shaft while inlet port to its right; the opposite layout is used in case of D clockwise rotation.

When ordering please specify the required rotation wise of monodirectional motors, otherwise modify the internal assembly layout as indicated below (wise rotation reversal).

INVERSIONE • REVERSAL

Il senso di rotazione dei motori è evidenziato da una freccia sulla targhetta.

La targhetta è posizionata sul corpo. (vedi pagina 105)

L'inversione del senso di rotazione di un motore si esegue nel seguente modo:

- Smontare il motore come da figura 1.
- Sfilare gli ingranaggi C e D e rimontarli secondo la figura 2
- Rimontare la boccia B nella stessa posizione della figura 1
- Capovolgere la flangia A e rimontare il motore serrando le viti con una chiave dinamometrica.
- Per i motori 3GM, smontare solo la flangia anteriore.

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

The plate is placed on the body (see page 105).

How to invert the motor wise rotation:

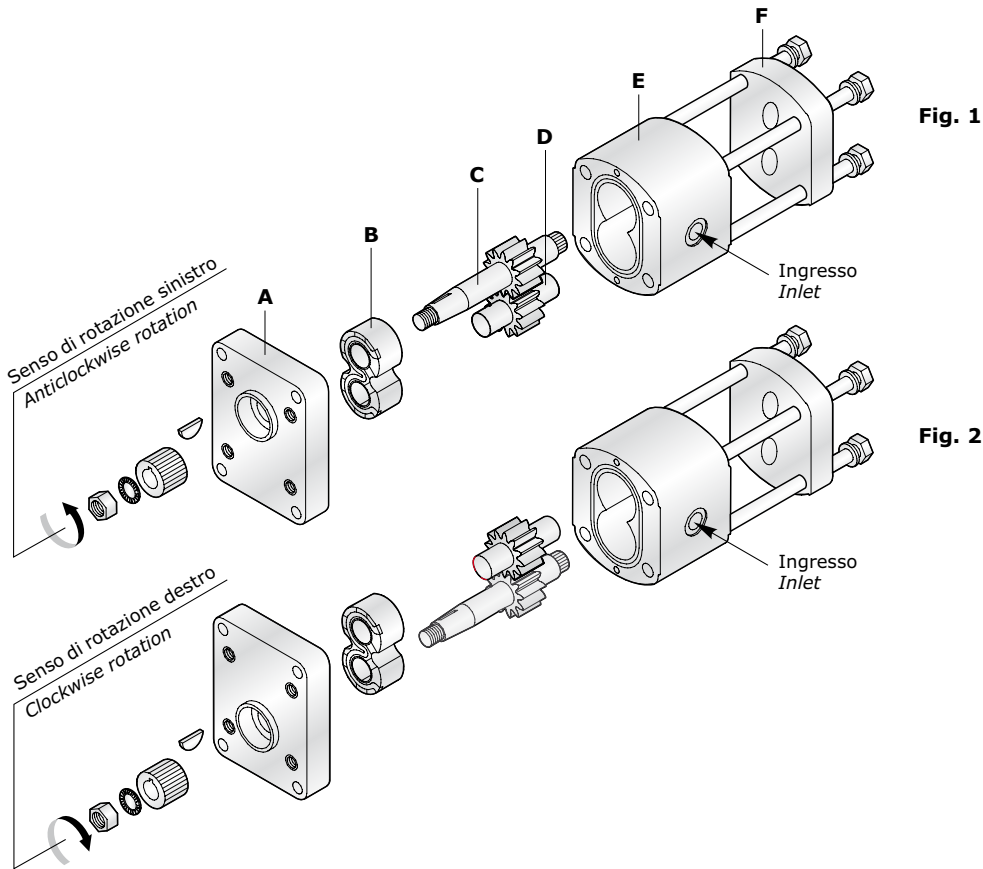
- Disassemble motor as shown in figure 1.
- Pull off C-D gears and reassemble them according to figure 2.
- Reassemble bushing B as before.
- Reverse the flange A and reassemble the motor tightening the screws by dynamometric wrench.
- For the motors 3GM, disassemble only front flange.

MOTORI AD INGRANAGGI

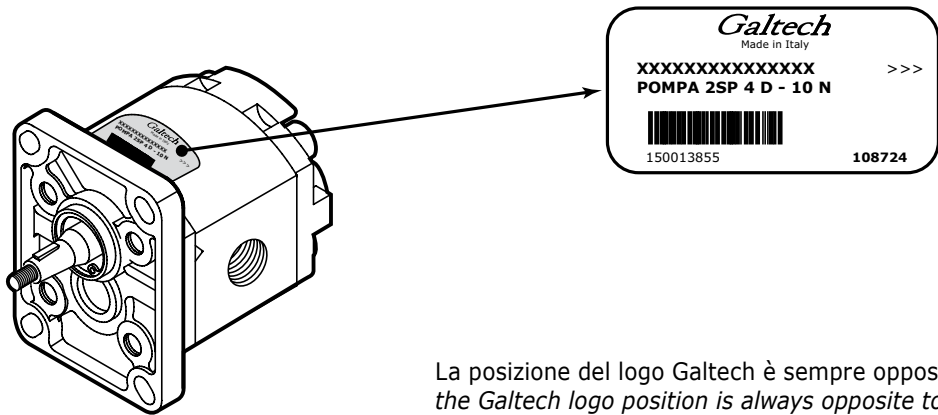
INFORMAZIONI TECNICHE

GEAR MOTORS

TECHNICAL INFORMATION



TARGHETTA • PLATE



La posizione del logo Galtech è sempre opposta alla flangia.
the Galtech logo position is always opposite to the flange.

Codice prodotto - Product code

Descrizione - Description

Codice a barre - Bar code

Anno produzione - Production year

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

POMPA 2SP 4 D - 10 N



150013855

>>>

Senso di rotazione - Rotation wise:

>>> = D <<< = S <> = R

108724

Numero ordine - Order number

MOTORI AD INGRANAGGI INFORMAZIONI TECNICHE

GEAR MOTORS TECHNICAL INFORMATION

TIPO DI MOTORE - MOTOR TYPE	GRUPPO - GROUP 1SM	GRUPPO - GROUP 2SM	GRUPPO - GROUP 3GM
Numero di viti <i>Screw number</i>	4	4	16
Tipo di filetto <i>Thread type</i>	M8	M10	M10
Coppia di serraggio viti <i>Screw tightening torque</i>	30 Nm / 266 in-lbs	50 Nm / 443 in-lbs	60 Nm / 531 in-lbs
Tipo di giunto <i>Coupling type</i>	1IS 12M	2IS 14M / 2IS 15M	3IS 18M
Coppia di serraggio dado giunto <i>nut coupling tightening torque</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

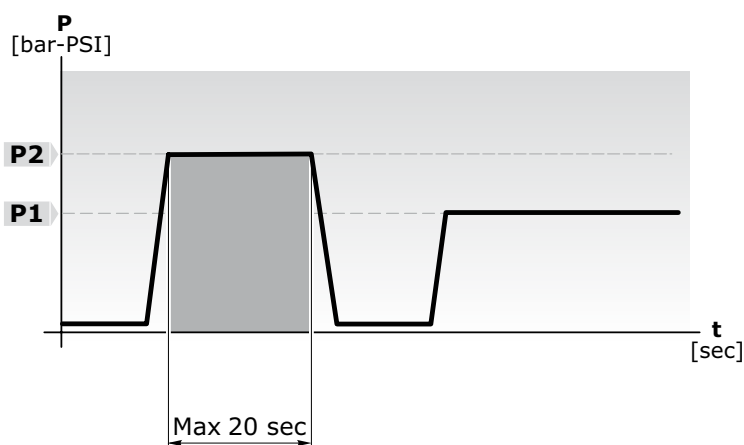
DEFINIZIONE DELLE PRESSIONI • PRESSURE DEFINITION

I motori possono essere sottoposti alle pressioni P1, P2, indicate nelle tabelle delle prestazioni.

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

The motors can be subjected to the pressures P1, P2 indicated in the performance tables.

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



P2 Pressione massima intermittente
Max intermittent pressure

P1 Pressione massima continua
Continuous max pressure

MISURE IDRAULICHE - HYDRAULIC MEASURES

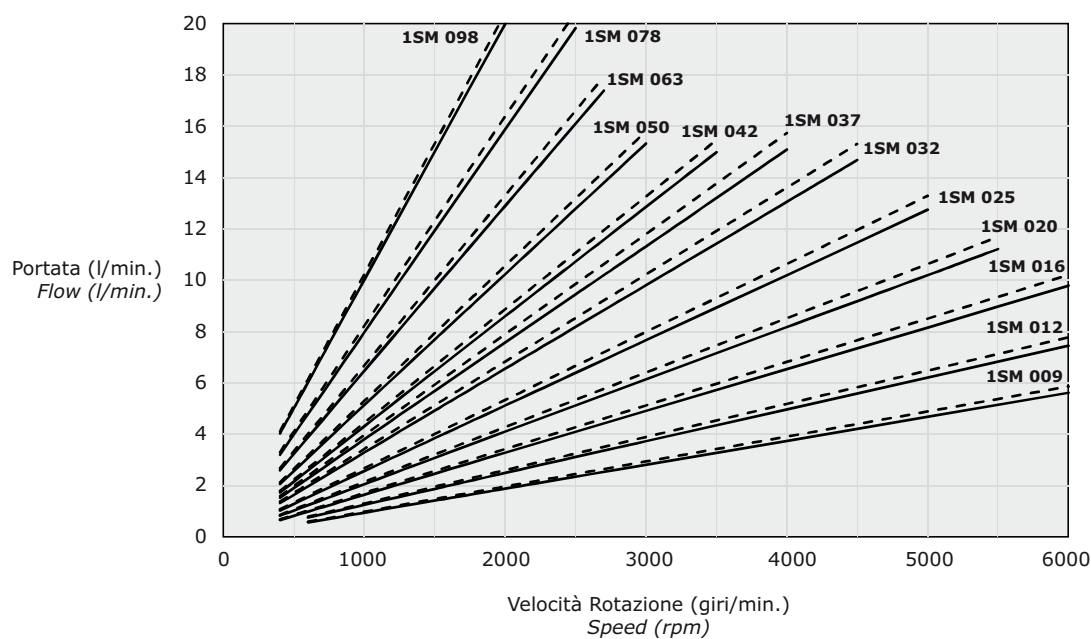
Q	Portata <i>Flow</i>	[l/min] [Gal/min]
M	Coppia <i>Torque</i>	[Nm] [lbf.in]
P	Potenza <i>Power</i>	[kW] [HP]
V	Cilindrata <i>Displacement</i>	[cm³/giro] [in³/rev]
n	Velocità <i>Speed</i>	[min⁻¹]
Δp	Pressione <i>Pressure</i>	[bar] [PSI]
η_v	Rendimento volumetrico <i>Volumetric efficiency</i>	
η_m	Rendimento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

FORMULE UTILI - USEFUL FORMULAS

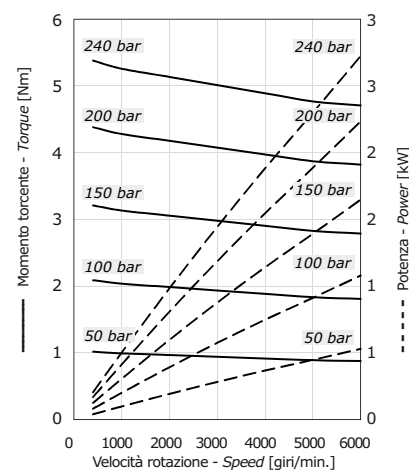
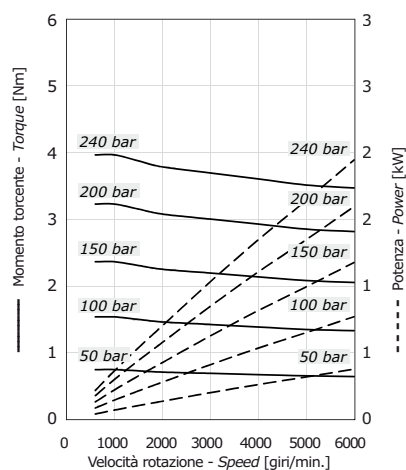
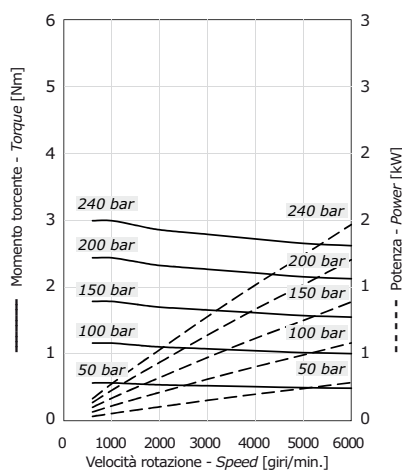
Q =	$\frac{V \cdot n}{1000 \cdot \eta_v}$	[l/min]
Q =	$\frac{V \cdot n}{231 \cdot \eta_v}$	[Gal/min]
M =	$\frac{\Delta p \cdot V \cdot \eta_m}{62.83}$	[Nm]
M =	$\frac{\Delta p \cdot V \cdot \eta_m}{2 \cdot 3.14}$	[lbf.in]
P =	$\frac{\Delta p \cdot V \cdot n \cdot \eta_t}{600 \cdot 1000}$	[kW]
P =	$\frac{\Delta p \cdot V \cdot n \cdot \eta_t}{395934}$	[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

MOTORI AD INGRANAGGI PRESTAZIONI
GEAR MOTORS PERFORMANCES
GRUPPO GROUP 1SM
DIAGRAMMA PORTATA - VELOCITÀ DI ROTAZIONE
FLOW - ROTATION SPEED CHART

GRUPPO GROUP 1SM
DIAGRAMMI POTENZE
POWER DIAGRAM

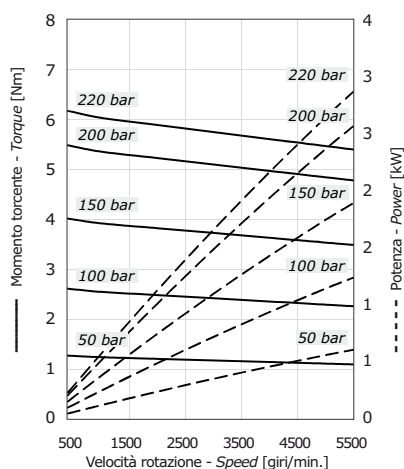
Grafici rilevati a banco di collaudo a 40°C con olio VG46
 Diagrams recorded on test bench at 40°C with VG46 mineral oil

1SM 009
1SM 012
1SM 016


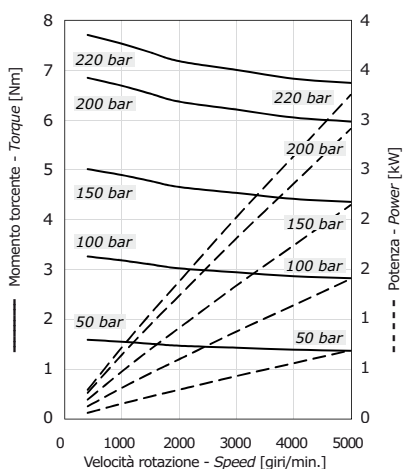
MOTORI AD INGRANAGGI PRESTAZIONI

GEAR MOTORS PERFORMANCES

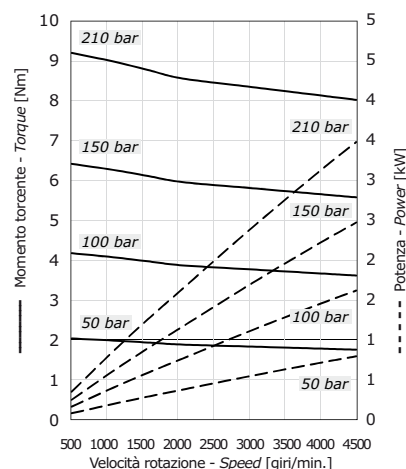
1SM 020



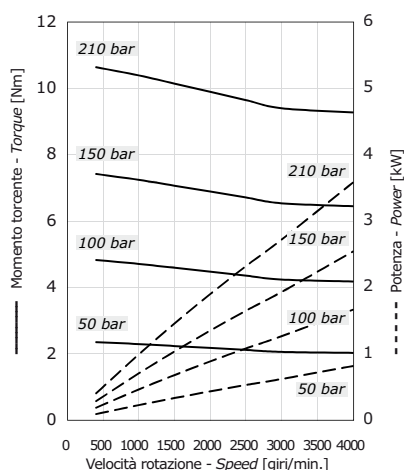
1SM 025



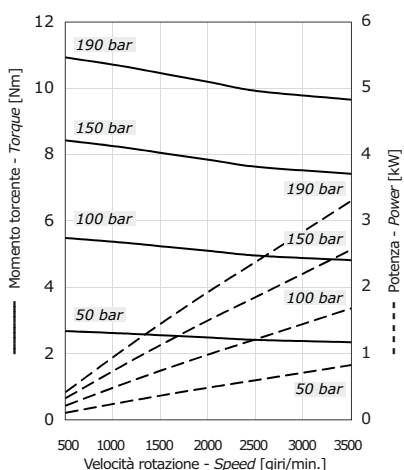
1SM 032



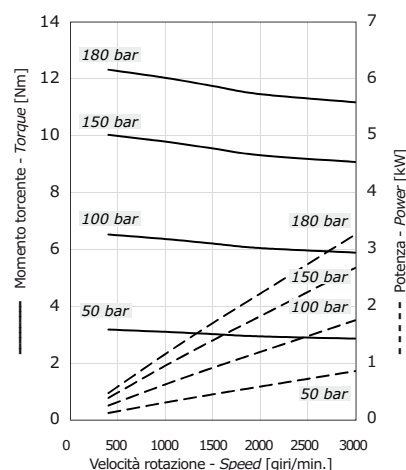
1SM 037



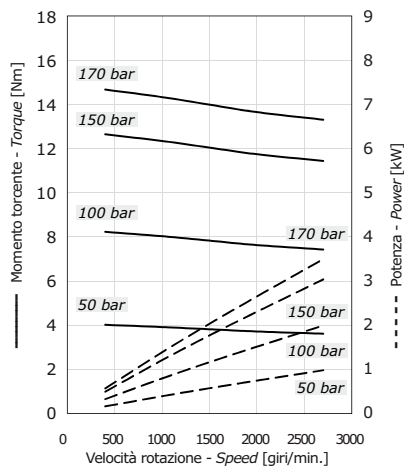
1SM 042



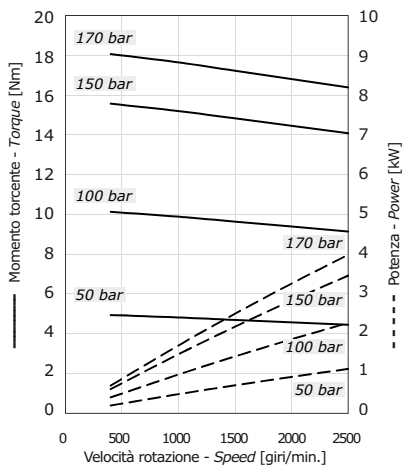
1SM 050



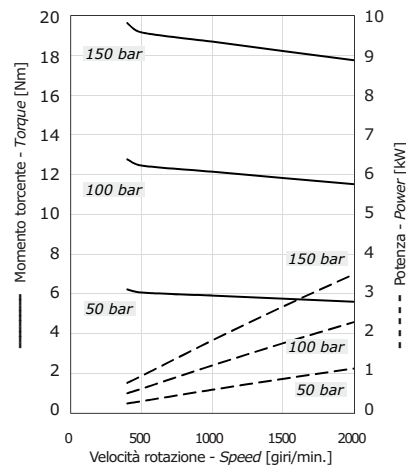
1SM 063



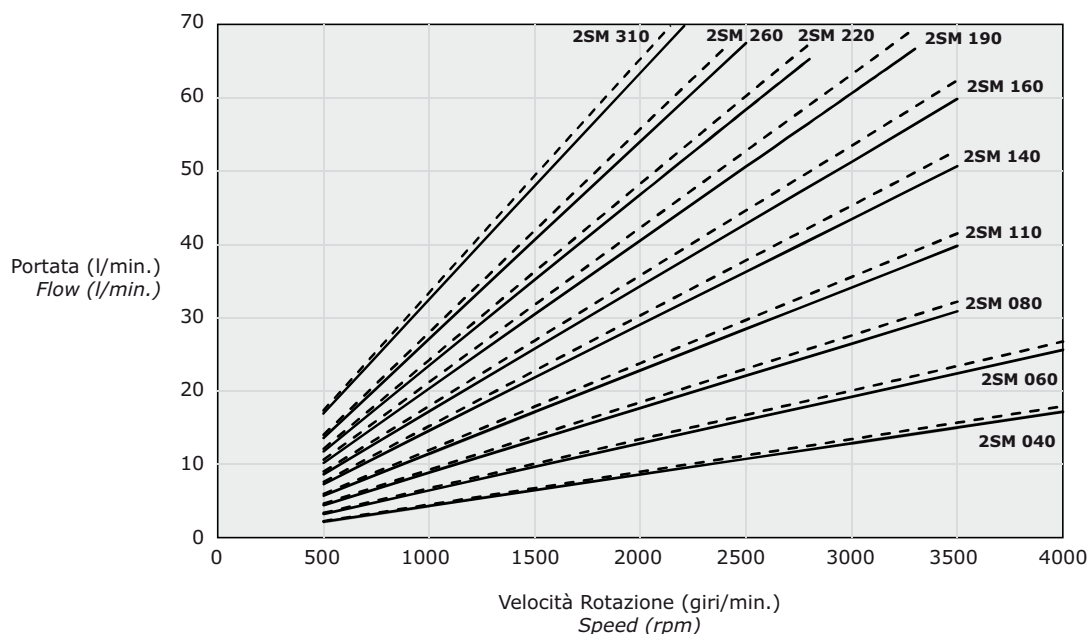
1SM 078



1SM 098

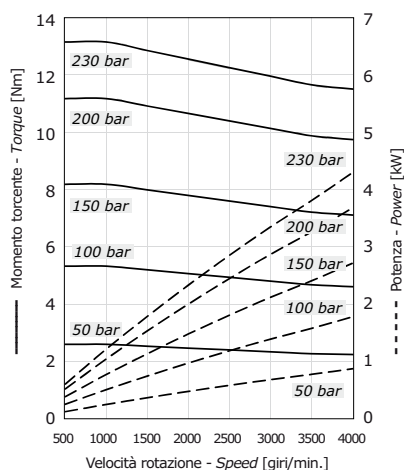
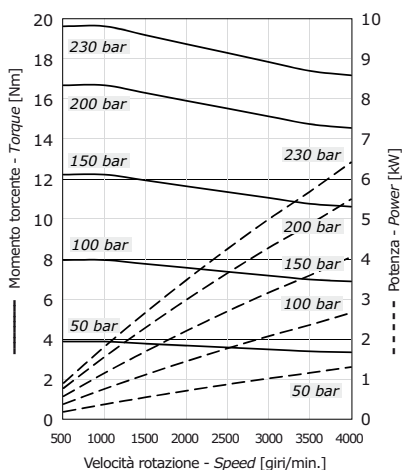
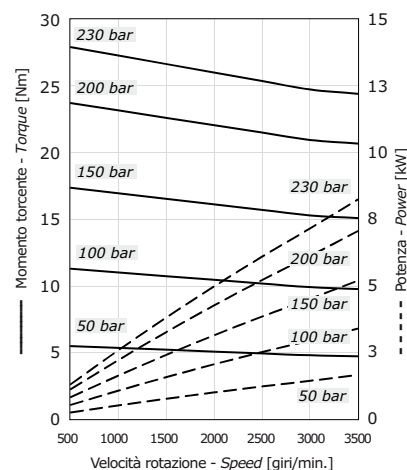


MOTORI AD INGRANAGGI PRESTAZIONI
GEAR MOTORS PERFORMANCES
GRUPPO
GROUP 2SM

 DIAGRAMMA PORTATA - VELOCITÀ DI ROTAZIONE
 FLOW - ROTATION SPEED CHART

GRUPPO
GROUP 2SM

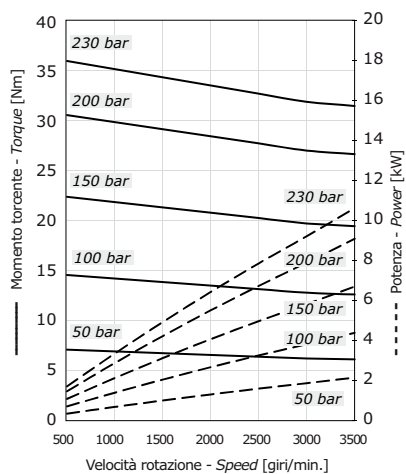
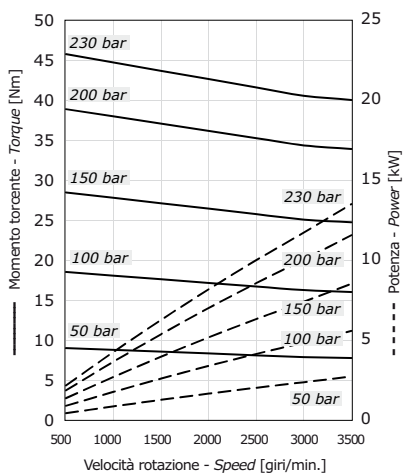
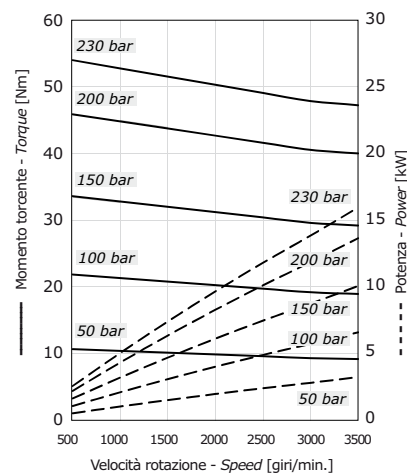
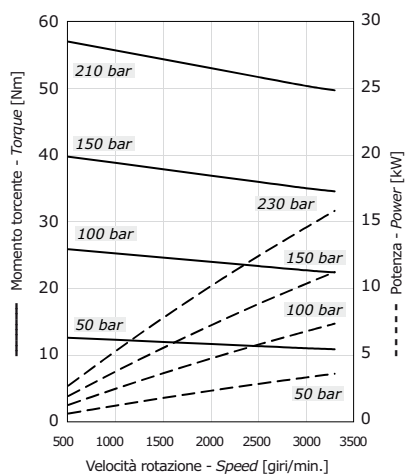
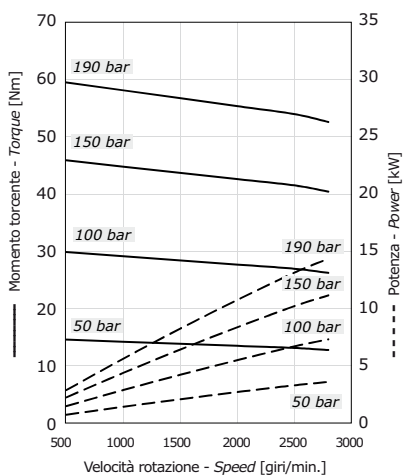
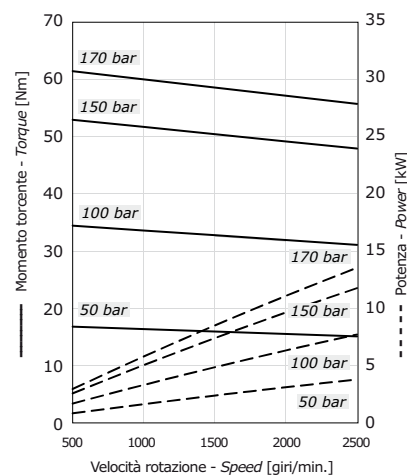
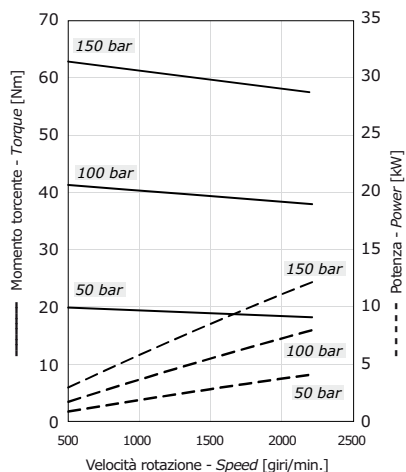
 DIAGRAMMI POTENZE
 POWER DIAGRAM

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

2SM 040

2SM 060

2SM 080


MOTORI AD INGRANAGGI PRESTAZIONI

GEAR MOTORS PERFORMANCES

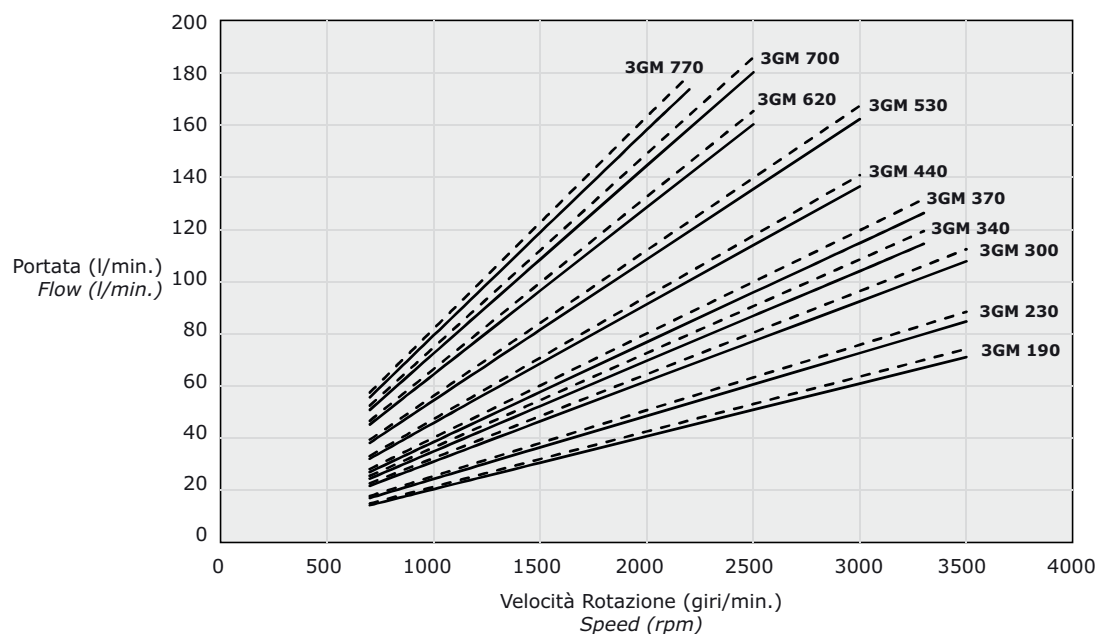
2SM 110

2SM 140

2SM 160

2SM 190

2SM 220

2SM 260

2SM 310


MOTORI AD INGRANAGGI PRESTAZIONI

GEAR MOTORS PERFORMANCES

**GRUPPO
GROUP 3GM**

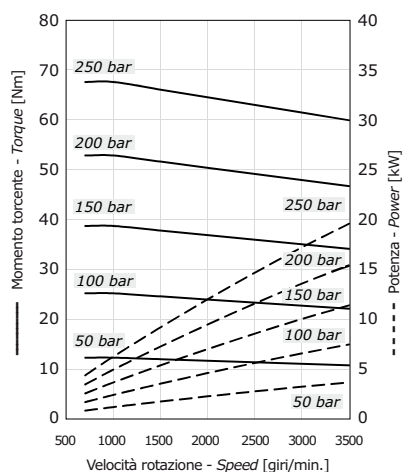
DIAGRAMMA PORTATA - VELOCITÀ DI ROTAZIONE
FLOW - ROTATION SPEED CHART


**GRUPPO
GROUP 3GM**

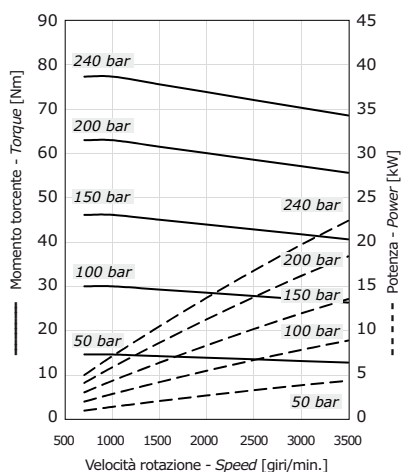
DIAGRAMMI POTENZE
POWER DIAGRAM

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

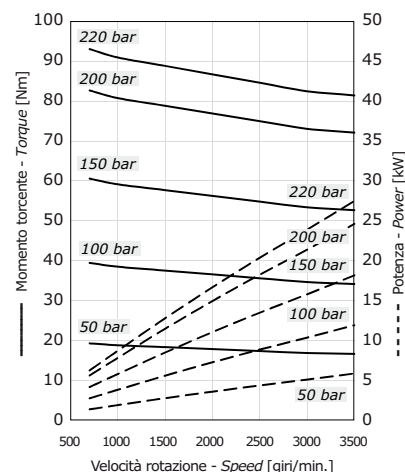
3GM 190



3GM 230



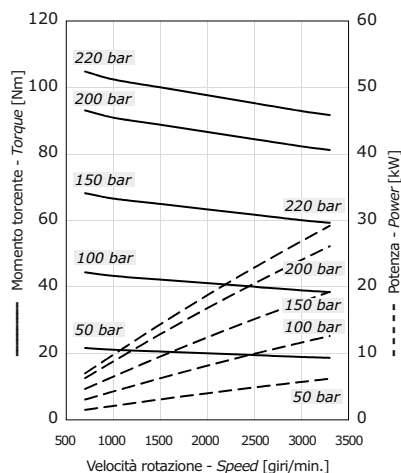
3GM 300



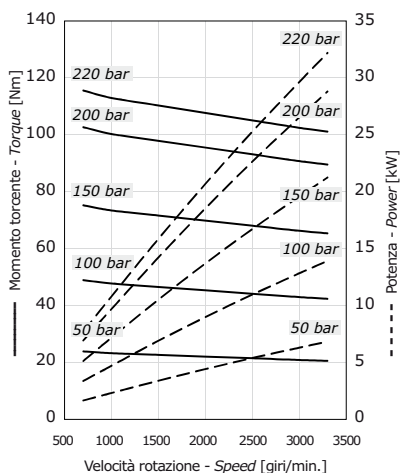
MOTORI AD INGRANAGGI PRESTAZIONI

GEAR MOTORS PERFORMANCES

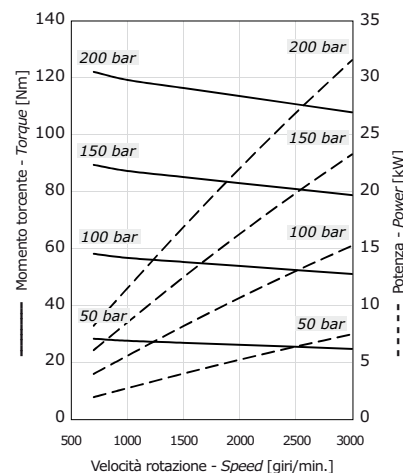
3GM 340



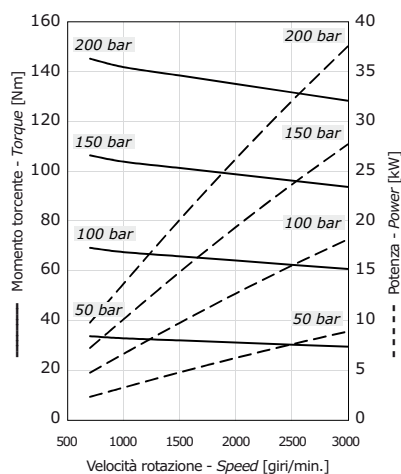
3GM 370



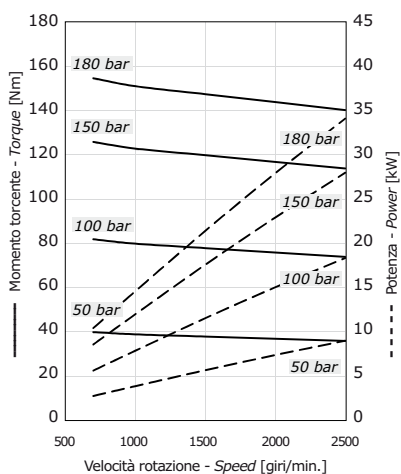
3GM 440



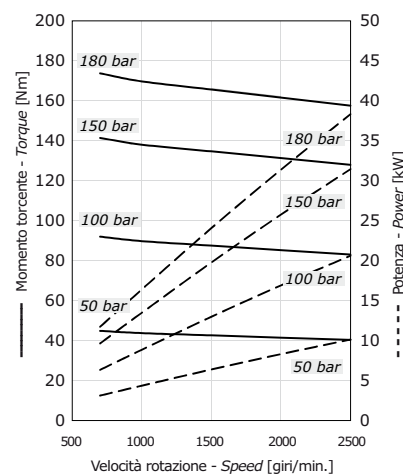
3GM 530



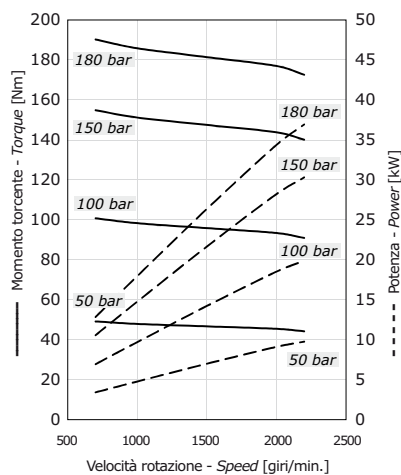
3GM 620



3GM 700



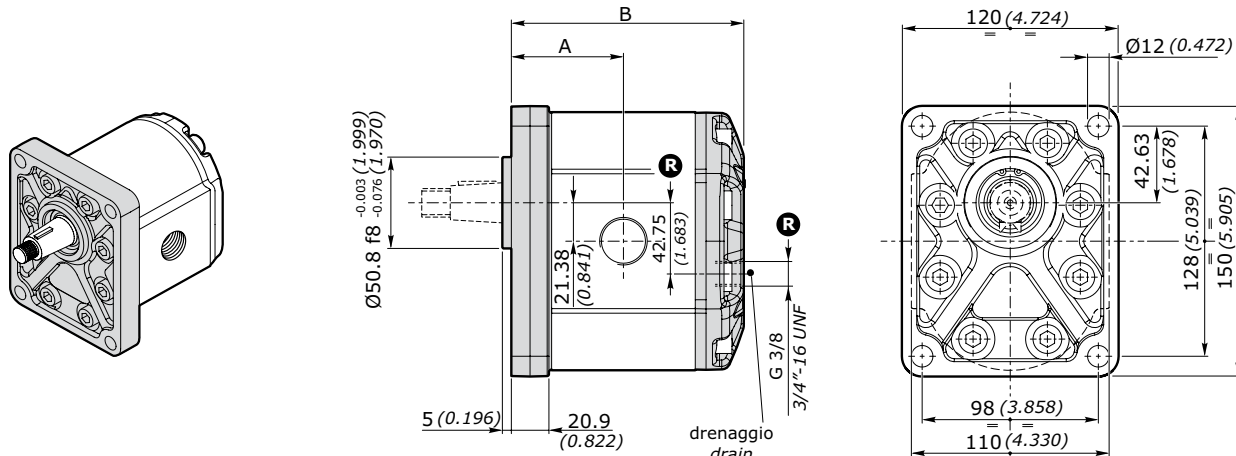
3GM 770



MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM
FLANGIA EUROPEA EUR EUROPEAN FLANGE
FLANGIA E COPERCHIO IN GHISA - CAST IRON FLANGE AND COVER

GRUPPO GROUP 3GM	CILINDRATA DISPLACEMENT		PRESSIONE MAX - MAX PRESSURE								VELOCITÀ MAX MAX SPEED	PORTATA MAX MAX FLOW		VELOCITÀ MIN MIN SPEED
			S - D		R		S - D		R					
	cm³/giro	in³/rev	P1 bar	P1 psi	P1 bar	P1 psi	P2 bar	P2 psi	P2 bar	P2 psi	giri/min - rpm	l/min	Gal/min	giri/min - rpm
3GM 190	19.3	1.2	250	3625	215	3117	265	3842	230	3335	3500	67.6	17.84	600
3GM 230	23.0	1.4	250	3625	215	3117	265	3842	230	3335	3500	80.3	21.22	600
3GM 300	30.2	1.8	240	3480	205	2972	255	3621	220	3190	3300	99.7	26.33	600
3GM 340	33.8	2.1	240	3480	205	2972	255	3621	220	3190	3300	111.6	29.49	600
3GM 370	37.5	2.3	230	3335	195	2827	245	3552	210	3045	3300	123.6	32.66	600
3GM 440	44.6	2.7	220	3190	190	2755	235	3407	205	2972	3000	133.8	35.35	600
3GM 530	53.0	3.2	210	3045	180	2610	225	3262	195	2827	3000	159.1	42.04	600
3GM 620	62.7	3.8	190	2755	160	2320	200	2900	170	2465	2500	156.8	41.41	600
3GM 700	70.5	4.3	180	2610	155	2247	190	2755	165	2392	2500	176.3	46.58	600
3GM 770	77.2	4.7	170	2465	145	2102	180	2610	155	2247	2200	169.8	44.84	600

Nota - Per valori di pressione superiori a quelli indicati contattare il Servizio Commerciale.
 Note - for higher pressure values please contact our Sales Dpt.

DIMENSIONI • DIMENSIONS


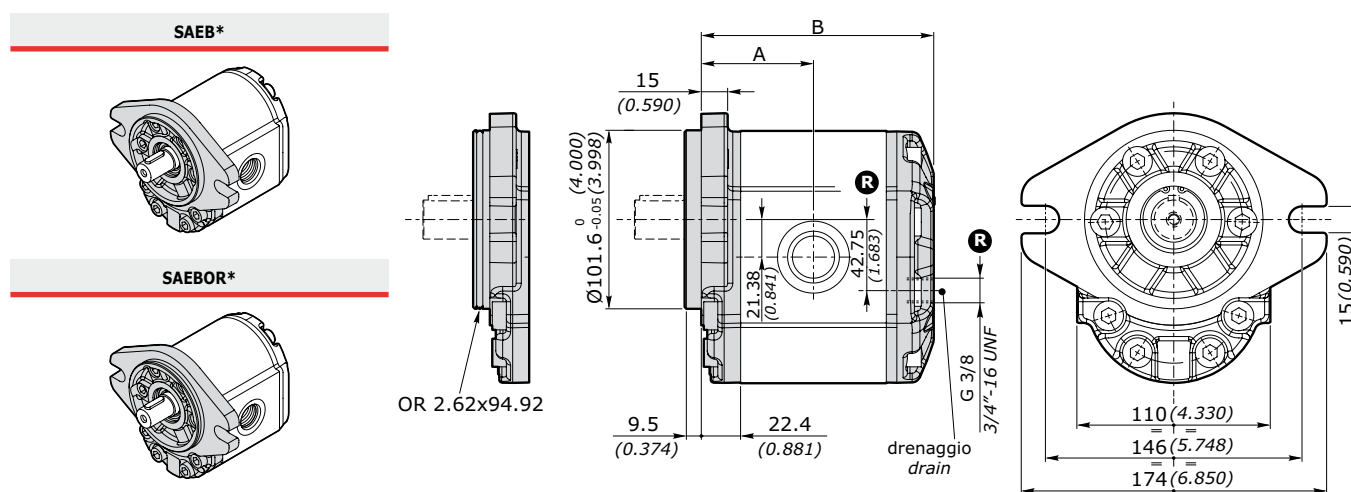
R Solo per motori reversibili - Only for reversible motors

GRUPPO - GROUP 3	A		B		MASSA - MASS	
	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
3GM 190	62.4	2.456	128.3	5.051	7.67	16.91
3GM 230	63.9	2.515	131.3	5.169	7.81	17.21
3GM 300	66.9	2.633	137.3	5.405	8.09	17.82
3GM 340	68.4	2.692	140.3	5.523	8.22	18.12
3GM 370	69.9	2.751	143.3	5.641	8.36	18.43
3GM 440	72.9	2.870	149.3	5.877	8.64	19.04
3GM 530	76.4	3.007	156.3	6.153	8.96	19.75
3GM 620	80.4	3.165	164.3	6.468	9.33	20.56
3GM 700	86.9	3.421	170.8	6.724	9.63	21.22
3GM 770	92.4	3.637	176.3	6.940	9.88	21.77

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM
FLANGIA SAE **SAEB-SAEBOR*** **SAE FLANGE**
FLANGIA E COPERCHIO IN GHISA - CAST IRON FLANGE AND COVER

GRUPPO GROUP 3GM	CILINDRATA DISPLACEMENT		PRESSIONE MAX - MAX PRESSURE								VELOCITÀ MAX MAX SPEED	PORTATA MAX MAX FLOW		VELOCITÀ MIN MIN SPEED
			S - D		R		S - D		R					
	cm³/giro	in³/rev	P1 bar	P1 psi	P1 bar	P1 psi	P2 bar	P2 psi	P2 bar	P2 psi	giri/min - rpm	l/min	Gal/min	giri/min - rpm
3GM 190	19.3	1.2	250	3625	215	3117	265	3842	230	3335	3500	67.6	17.84	600
3GM 230	23.0	1.4	250	3625	215	3117	265	3842	230	3335	3500	80.3	21.22	600
3GM 300	30.2	1.8	240	3480	205	2972	255	3621	220	3190	3300	99.7	26.33	600
3GM 340	33.8	2.1	240	3480	205	2972	255	3621	220	3190	3300	111.6	29.49	600
3GM 370	37.5	2.3	230	3335	195	2827	245	3552	210	3045	3300	123.6	32.66	600
3GM 440	44.6	2.7	220	3190	190	2755	235	3407	205	2972	3000	133.8	35.35	600
3GM 530	53.0	3.2	210	3045	180	2610	225	3262	195	2827	3000	159.1	42.04	600
3GM 620	62.7	3.8	190	2755	160	2320	200	2900	170	2465	2500	156.8	41.41	600
3GM 700	70.5	4.3	180	2610	155	2247	190	2755	165	2392	2500	176.3	46.58	600
3GM 770	77.2	4.7	170	2465	145	2102	180	2610	155	2247	2200	169.8	44.84	600

Nota - Per valori di pressione superiori a quelli indicati contattare il Servizio Commerciale.
 Note - for higher pressure values please contact our Sales Dpt.

DIMENSIONI • DIMENSIONS


R Solo per motori reversibili - Only for reversible motors

* Contattare il servizio commerciale. / Available soon. Please contact our Sales Dpt.

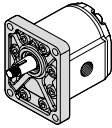
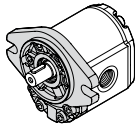
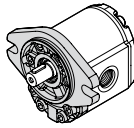
GRUPPO - GROUP 3	A		B		MASSA - MASS	
	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
3GM 190	62.4	2.456	128.3	5.051	7.67	16.91
3GM 230	63.9	2.515	131.3	5.169	7.81	17.21
3GM 300	66.9	2.633	137.3	5.405	8.09	17.82
3GM 340	68.4	2.692	140.3	5.523	8.22	18.12
3GM 370	69.9	2.751	143.3	5.641	8.36	18.43
3GM 440	72.9	2.870	149.3	5.877	8.64	19.04
3GM 530	76.4	3.007	156.3	6.153	8.96	19.75
3GM 620	80.4	3.165	164.3	6.468	9.33	20.56
3GM 700	86.9	3.421	170.8	6.724	9.63	21.22
3GM 770	92.4	3.637	176.3	6.940	9.88	21.77

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM
CODICE ORDINAZIONE • ORDER CODE
3GM - G - 340 - D - EUR - H - N - 10 - 0 - G

SIGLA - CODE	TIPO - TYPE	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	PAGINA - PAGE
3GM	Tipo motore <i>Motor type</i>	Motore - gruppo 3 <i>Motor - group 3</i>	102
G	Materiale flangia e coperchio <i>Flange and cover material</i>	G = Ghisa / <i>Cast iron</i>	159
340	Cilindrata <i>Displacement</i>	Cilindrata = 33.8 cm ³ /g <i>Displacement = 2.10 in³/rev</i>	102
D	Senso di rotazione <i>Rotation wise</i>	D = Rotazione destra / <i>Clockwise rotation</i> S = Rotazione sinistra / <i>Anticlockwise rotation</i> R = Reversibile / <i>Reversible</i> X = Reversibile con drenaggio interno <i>Reversible with internal drain</i>	104
EUR	Tipo Flangia <i>Flange type</i>	Flangia standard europea <i>European standard flange</i>	159
H	Tipo anello di tenuta <i>Seal ring type</i>	Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i>	
N	Tipo guarnizione <i>Gasket type</i>	N = NBR V = Viton	160
10	Tipo Albero <i>Shaft type</i>	Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i>	160
0	Posizione connessione <i>Connection position</i>	Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i>	162
G	Tipo connessione <i>Connection type</i>	Vedi tabella compatibilità <i>See compatibility table</i>	163



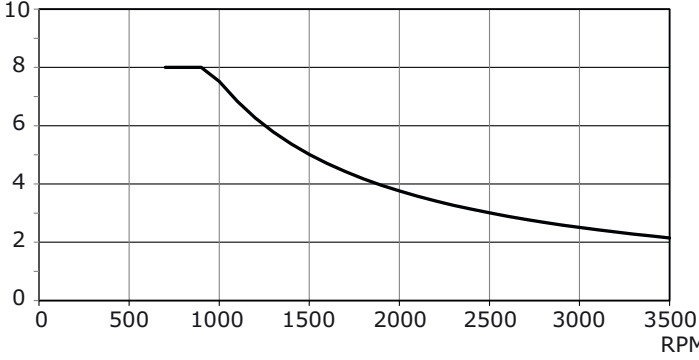
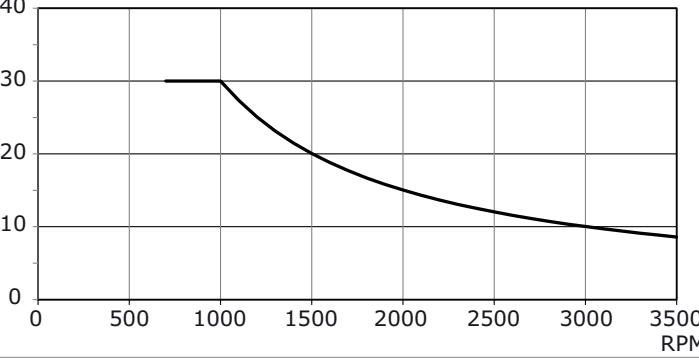
MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM
TIPOLOGIA FLANGIA • FLANGE TYPE

3GM	EUR	SAEB*	SAEBOR*
			
A alluminio aluminium	non disponibile not available	non disponibile not available	non disponibile not available
G ghisa cast iron	◇	◇	◇

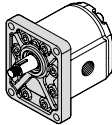
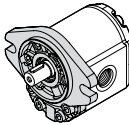
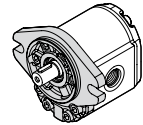
◇ = Combinazione standard - Standard combination

* Contattare il servizio commerciale. / Available soon. Please contact our Sales Dpt.

ANELLO DI TENUTA • SEAL RING

SIGLA - CODE	TIPO - TYPE	DIAGRAMMA - DIAGRAM
H	Anello di tenuta fino a 8 bar Sealing ring up to 8 bar	Pressione (bar) Pressure (bar)  0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 RPM
K	Anello di tenuta fino a 30 bar Sealing ring up to 30 bar	Pressione (bar) Pressure (bar)  0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 RPM

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM
COMBINAZIONE FLANGIA - ANELLO DI TENUTA - GUARNIZIONE • FLANGE - SEAL RING - GASKET COMBINATION

3GM		EUR			SAEB*			SAEBOR*		
										
		Anello - seal ring			Anello - seal ring			Anello - seal ring		
		H	K	W	H	K	W	H	K	W
NBR	N	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Viton	V	●	●	●	●	●	●	●	●	●

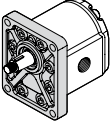
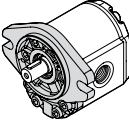
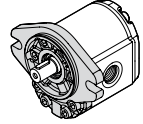
esempio • example: **3GM - G - 340 - D - EUR - H - N - 10 - 0 - G**

EUR = flangia europea std / Std European flange

H = Anello tenuta fino a 8 bar / Seal ring up to 8 bar

N = guarnizione in NBR / NBR o-ring

COMBINAZIONE ALBERO - FLANGIA • SHAFT - FLANGE COMBINATION

3GM		EUR	SAEB*	SAEBOR*
				
10 Conico 1:8 Tapered 1:8		◊	●	●
13 Cilindrico SAEB SAEB Parallel shaft		●	◊	◊
14 Scanalato SAEB 13T (38.2) SAEB 13T splined (38.2)		●	◊	◊
14R Scanalato SAEB 13T (44.7) SAEB 13T splined (44.7)		●	●	●

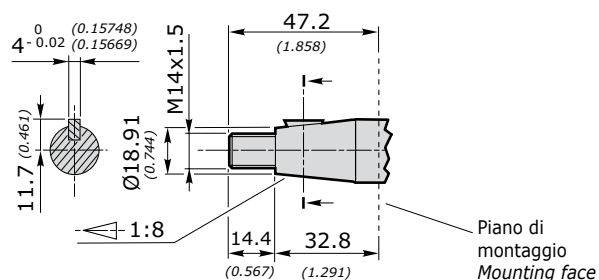
◊ = Combinazione standard - Standard combination

● = Combinazione disponibile - Available combination

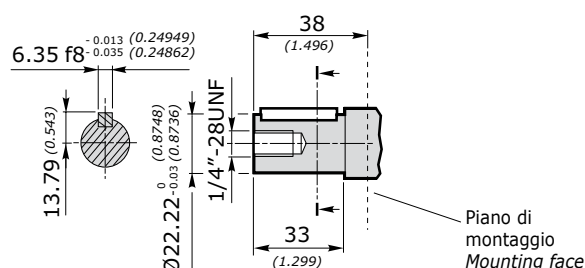
* Contattare il Servizio Commerciale. / Available soon. Please contact our Sales Dpt.

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM
3GM
DIMENSIONI ALBERO - SHAFT DIMENSIONS
10

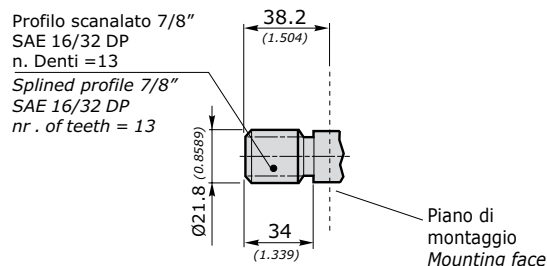
 Conico 1:8
 Tapered 1:8

 Coppia 240 Nm
 Torque 178 ft-lbs

 Disponibile per - available for: **EUR - SAEB - SAEBOR**
13

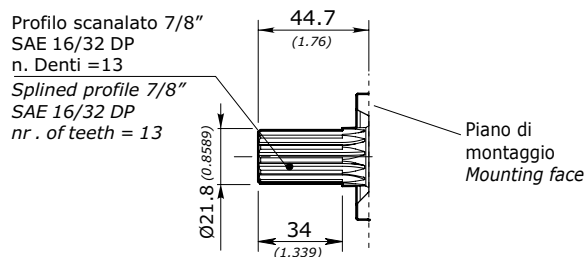
 Cilindrico SAEB
 SAEB Parallel
 shaft

 Coppia 200 Nm
 Torque 148 ft-lbs

 Disponibile per - available for: **EUR - SAEB - SAEBOR**
14

 Scanalato SAEB
 13T (38.2)
 SAEB 13T
 splined (38.2)

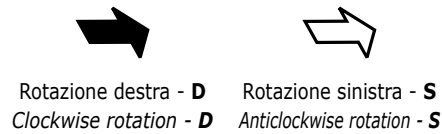
 Coppia 270 Nm
 Torque 200 ft-lbs

 Disponibile per - available for: **EUR - SAEB - SAEBOR**
14R

 Scanalato SAEB
 13T (44.7)
 SAEB 13T
 splined (44.7)

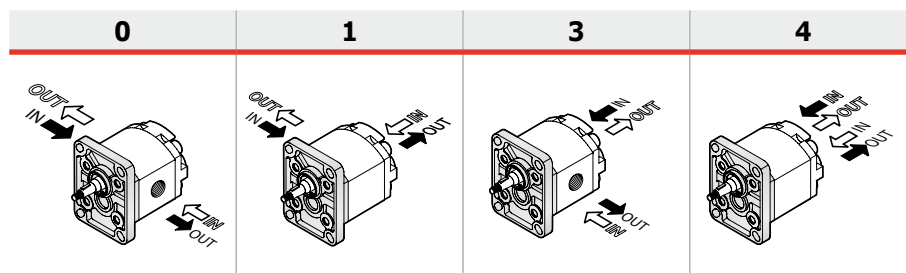
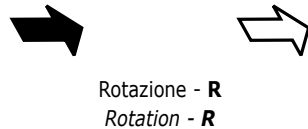
 Coppia 270 Nm
 Torque 200 ft-lbs

 Disponibile per - available for: **EUR - SAEB - SAEBOR**

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM GEAR MOTORS GROUP 3GM

POSIZIONE CONNESSIONE PER MOTORI (D-S) • CONNECTION POSITION FOR (D-S) MOTORS

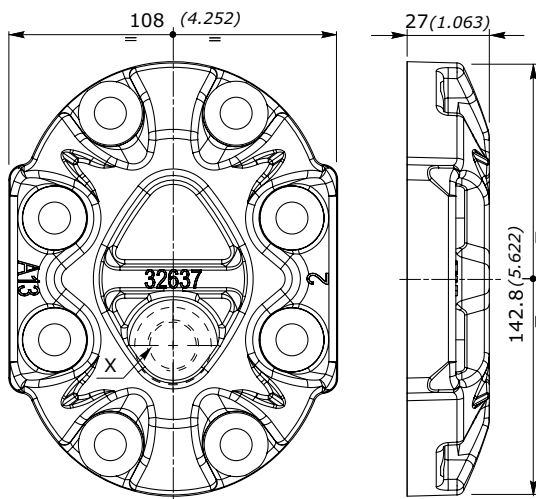


POSIZIONE CONNESSIONE PER MOTORI (R) • CONNECTION POSITION FOR (R) MOTORS

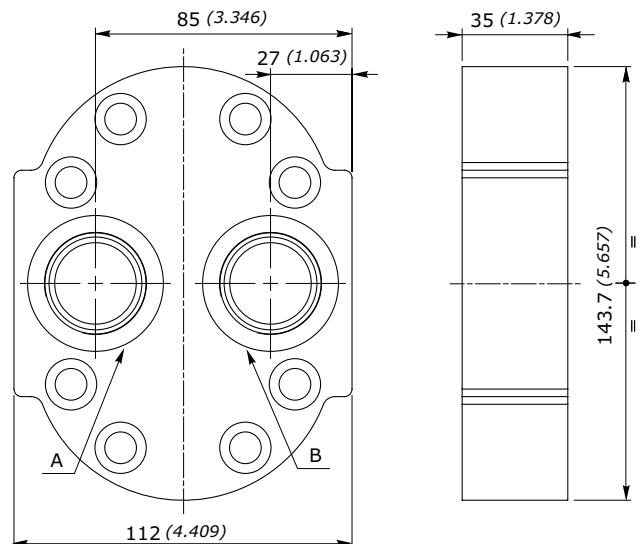


COPERCHIO STANDARD • STANDARD COVER

Per posizione **0**
For position **0**



Per posizioni **1, 3, 4**
For position **1, 3, 4**



CONNESSIONI / CONNECTION	
X	
GAS	G 3/8
SAE	SAE 8

CONNESSIONI / CONNECTION		
	A	B
GAS	G 1	G 1
SAE	SAE 16	SAE 12

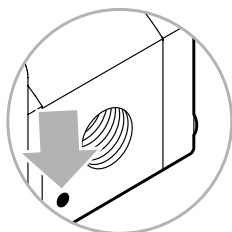
NOTA - (X) Coperchio standard disponibile con drenaggio G 3/8 e SAE 8 contattare il Servizio Commerciale.

Note - (X) Available standard cover with drain G 3/8 and SAE 8. Please contact our Sales Dpt.

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM
TIPO CONNESSIONE PER MOTORI D-S • CONNECTION TYPE FOR D-S MOTORS

Le connessioni rappresentate corrispondono alle versioni standard;
per connessioni differenti, contattare il nostro Ufficio Commerciale.

The connection types shown correspond to standard configurations;
for different applications contact our Commercial Dept.

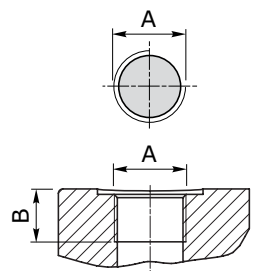


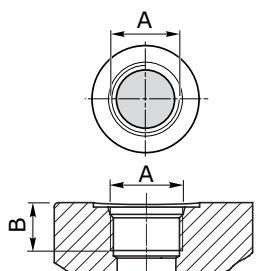
Il segno sul corpo indica il lato scarico per i motori

The sign on the body identifies the outlet side for the motors

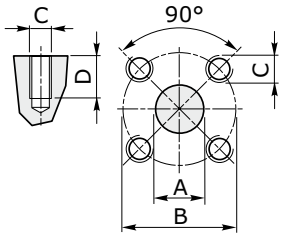
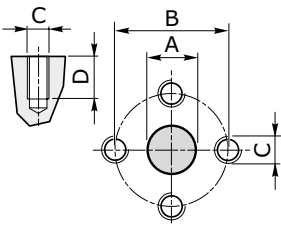
IN = INGRESSO - INLET
OUT = SCARICO - OUTLET

3GM		POSIZIONE CONNESSIONE - CONNECTION POSITION			
		0	1	3	4
GAS	G	◇	◇	◇	◇
UNF	W	◇	◇	◇	◇
FLANGIATE FLANGED	T	◇			
	N	◇			
	F	◇			

GAS	UNI ISO 228/1	SIGLA CODE	CIL. DISPL.	SCARICO - OUTLET OUT			INGRESSO - INLET IN		
				A	B		A	B	
		G	190	G 1"	20 [mm] 0.788 [inch]	70 [Nm] 620 [in.lbs]	G 3/4"	17 [mm] 0.670 [in.lbs]	60 [mm] 531 [in.lbs]
			230						
			300						
			340						
			370						
			440						
			530						
			620						
			700						
			770						

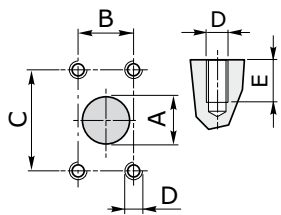
UNF	ANSI/ASME B1.1	SIGLA CODE	CIL. DISPL.	SCARICO - OUTLET OUT			INGRESSO - INLET IN		
				A	B		A	B	
		W	190	SAE 16 1"5/16-12 UN	20 [mm] 0.788 [inch]	70 [Nm] 620 [in.lbs]	SAE 12 1"1/16-12 UN	20 [mm] 0.788 [inch]	60 [Nm] 531 [in.lbs]
			230						
			300						
			340						
			370						
			440						
			530						
			620						
			700						
			770						

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM

FLANGIATE FLANGED	ISO/R 262	SIGLA CODE	CIL. DISPL.	SCARICO - OUTLET OUT					INGRESSO - INLET IN				
				A	B	C	D		A	B	C	D	
		T	190										
			230										
			300										
			340										
			370	26	55		16	15	18	55		16	15
			440	[mm]	[mm]	M8	[mm]	[Nm]	[mm]	[mm]	M8	[mm]	[Nm]
			530	1.024	2.167		0.630	133	0.709	2.167		0.630	133
			620	[inch]	[inch]		[inch]	[in.lbs]	[inch]	[inch]		[inch]	[in.lbs]
			700										
			770										
		N	190										
			230										
			300										
			340										
			370	27	51		15	20	19	40		15	15
			440	[mm]	[mm]	M10	[mm]	[Nm]	[mm]	[mm]	M8	[mm]	[Nm]
			530	1.064	2.009		0.591	177	0.748	1.575		0.591	133
			620	[inch]	[inch]		[inch]	[in.lbs]	[inch]	[inch]		[inch]	[in.lbs]
			700										
			770										

Standard Galtech

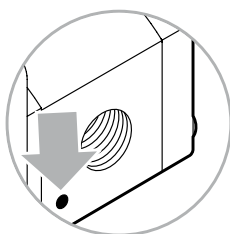
Galtech standard

FLANGIATE FLANGED	ISO/R 262	SIGLA CODE	CIL. DISPL.	SCARICO - OUTLET OUT					INGRESSO - INLET IN				
				A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
		F	190										
			230	27	26.2	52.4		15					
			300	[mm]	[mm]	[mm]	M8	[mm]					
			340	1.063	1.031	2.063		133					
			370	[inch]	[inch]	[inch]		[inch]					
			440						24	26.2	52.4		15
			530						[mm]	[mm]	[mm]	M8	[mm]
			620	42	69.8	35.6		15	0.945	1.031	2.063		133
			700	[mm]	[mm]	[mm]	M8	[mm]	[inch]	[inch]	[inch]		[in.lbs]
			770	1.654	2.748	1.402		133					

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM
TIPO CONNESSIONE PER MOTORI (R) • CONNECTION TYPE FOR (R) MOTORS

Le connessioni rappresentate corrispondono alle versioni standard;
per connessioni differenti, contattare il nostro Ufficio Commerciale.

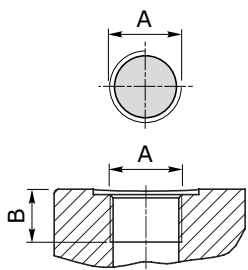
The connection types shown correspond to standard configurations;
for different applications contact our Commercial Dept.

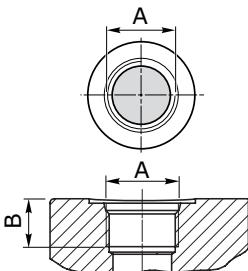


L'eventuale segno sul corpo dei Motori REVERSIBILI non è da considerare.
Any sign on the body of REVERSIBLE Motors has not to be considered.

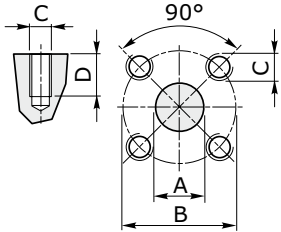
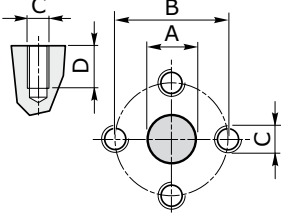
IN = MANDATA - DELIVERY
OUT = SCARICO - OUTLET

GAS	G	◇	◇	◇	◇
UNF	W	◇	◇	◇	◇
FLANGIATE FLANGED	T	◇			
	N	◇			
	F	◇			

GAS	UNI ISO 228/1	SIGLA CODE	CIL. DISPL.	SCARICO - OUTLET OUT			INGRESSO - INLET IN		
				A	B		A	B	
		G	190	G 1"	20 [mm] 0.788 [inch]	70 [Nm] 620 [in.lbs]	G 1"	20 [mm] 0.788 [inch]	70 [Nm] 620 [in.lbs]
			230						
			300						
			340						
			370						
			440						
			530						
			620						
			700						
			770						

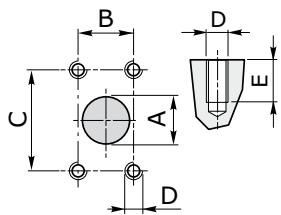
UNF	ANSI/ASME B1.1	SIGLA CODE	CIL. DISPL.	SCARICO - OUTLET OUT			INGRESSO - INLET IN		
				A	B		A	B	
		W	190	SAE 16 1"5/16-12 UN	20 [mm] 0.788 [inch]	70 [Nm] 620 [in.lbs]			
			230						
			300						
			340						
			370						
			440						
			530						
			620						
			700						
			770						

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM

FLANGIATE FLANGED	ISO/R 262	SIGLA CODE	CIL. DISPL.	SCARICO OUTLET OUT					INGRESSO - INLET IN				
				A	B	C	D		A	B	C	D	
		T	190										
			230										
			300										
			340										
			370	26	55		16	15					
			440	[mm]	[mm]	M8	[mm]	[Nm]					
			530	1.024	2.167		0.630	133					
			620	[inch]	[inch]		[inch]	[in.lbs]					
			700										
			770										
		N	190										
			230										
			300										
			340										
			370	27	51		15	20					
			440	[mm]	[mm]	M10	[mm]	[Nm]					
			530	1.064	2.009		0.591	177					
			620	[inch]	[inch]		[inch]	[in.lbs]					
			700										
			770										

Standard Galtech

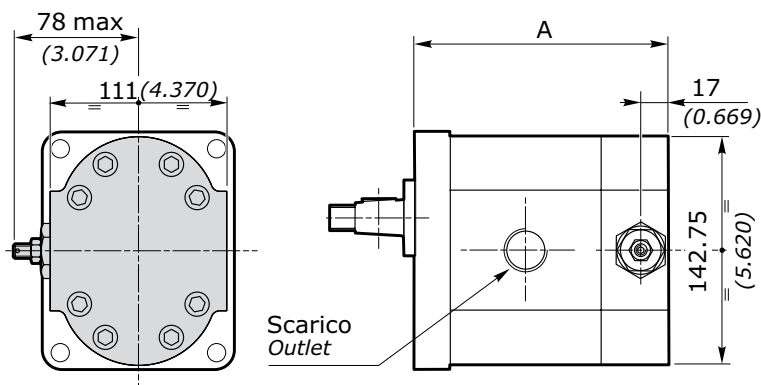
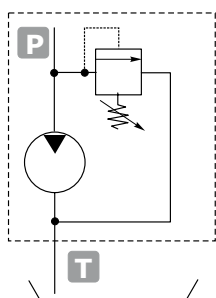
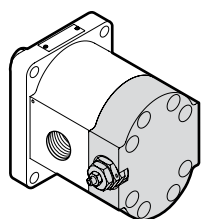
Galtech standard

FLANGIATE FLANGED	ISO/R 262	SIGLA CODE	CIL. DISPL.	SCARICO OUTLET OUT					INGRESSO - INLET IN				
				A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
		F	190										
			230	27	26.2	52.4		15					
			300	[mm]	[mm]	[mm]	M8	[mm]	[Nm]				
			340	1.063	1.031	2.063		0.591	133				
			440	[inch]	[inch]	[inch]		[inch]	[in.lbs]				
			530	42	69.8	35.6		15					
			620	[mm]	[mm]	[mm]	M8	[mm]	[Nm]				
			700	1.654	2.748	1.402		0.591	133				
			770	[inch]	[inch]	[inch]		[inch]	[in.lbs]				

*: Le flange non corrispondono a norma SAEJ518. Flange a norma disponibili a richiesta, contattare il Servizio Commerciale.

*: Flanges F do not correspond to SAEJ518. Flanges SAEJ518 available on request, please contact our Sales Dpt.

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM
OPZIONI • OPTIONS
VLPI

 VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE A SCARICO INTERNO
 PRESSURE RELIEF VALVE WITH INTERNAL EXHAUST


GRUPPO GROUP 3	A	
	EUR - SAEB - SAEBOR	
	mm	inch
3GM 190	146.30	5.759
3GM 230	149.30	5.877
3GM 300	155.30	6.114
3GM 340	158.30	6.232
3GM 370	161.30	6.350
3GM 440	167.30	6.586
3GM 530	174.30	6.862
3GM 620	182.30	7.177
3GM 700	188.30	7.413
3GM 770	194.30	7.649

La valvola limitatrice di pressione si applica sostituendo il coperchio posteriore (previsto solo scarico interno).
 Il corpo VLP è disponibile in alluminio.
 È rappresentato un motore con rotazione destra.

*The pressure relief valve can be applied by replacing the rear cover (only internal relief is set).
 VLP cover is available in aluminum.
 The shown motor is with clockwise rotation.*

esempio • example: **3GM - A - 340 - D - EUR - H - N - 10 - 0 - G - VLPI (N 120)**

VLPI = Coperchio con VPL a scarico interno / Cover with VPL with internal exhaust

N = Tipo molla - vedi tabella / Spring type - see table

120 = Taratura - vedi tabella / Setting - see table

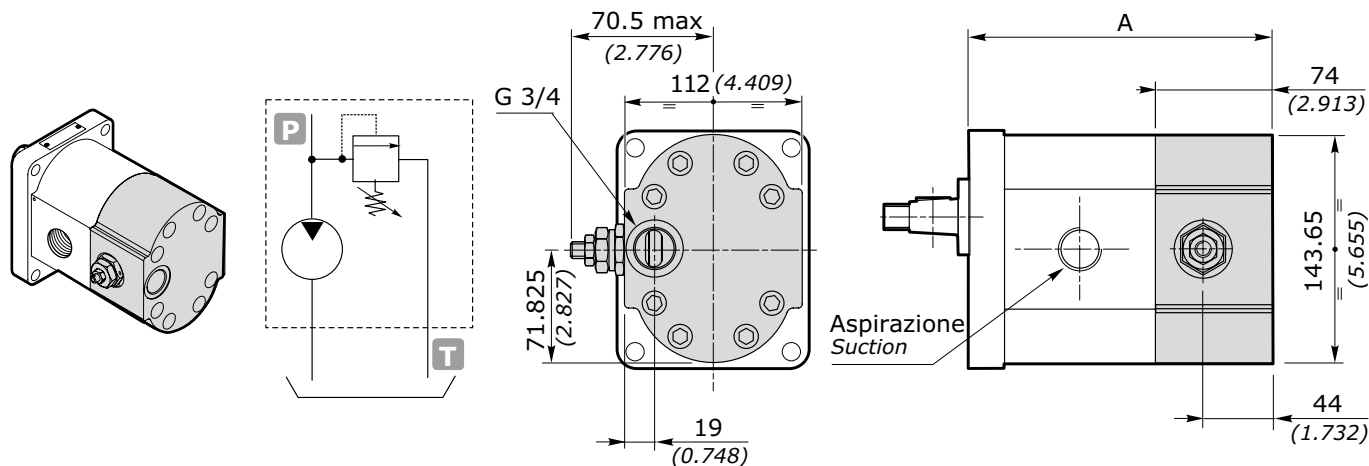
bar	30 ÷ 80	81 ÷ 200	201 ÷ 350
psi	435 ÷ 1160	1175 ÷ 2900	2915 ÷ 5075
STANDARD	70 bar (1015 psi)	150 bar (2175 psi)	250 bar (3625 psi)

NOTA: In caso di omissione del valore di taratura, esso sarà inteso standard (vedi tabella).

NOTE: Without setting request, it will be considered standard (see table).

MOTORI AD INGRANAGGI GRUPPO 3GM
GEAR MOTORS GROUP 3GM
VLPE

VALVOLA LIMITATRICE DI PRESSIONE A SCARICO ESTERNO
PRESSURE RELIEF VALVE WITH EXTERNAL EXHAUST



GRUPPO GROUP 3	A	
	EUR - SAE B - SAE B O R	
	mm	inch
3GP 190	176.30	6.941
3GP 230	179.30	7.059
3GP 300	185.30	7.295
3GP 340	188.30	7.413
3GP 370	191.30	7.531
3GP 440	197.30	7.767
3GP 530	204.30	8.043
3GP 620	212.30	8.358
3GP 700	218.30	8.594
3GP 770	224.30	8.830

La valvola limitatrice di pressione si applica sostituendo il coperchio posteriore. Il coperchio VLP è disponibile in alluminio. E' rappresentato un motore con rotazione sinistra. Nei motori con rotazione destra, la valvola è dal lato opposto

The pressure relief valve can be applied by substituting the rear cover. VLP cover is available in aluminum. The showed motor is with anticlockwise rotation. In the case of motors with clockwise rotation, the valve is on the opposite side.

esempio • example: **3GM - A - 230 - D - EUR - B - N - 10 - 0 - G - VLPE (N 120)**

VLPE = Coperchio con VPL a scarico esterno / Cover with VPL with external exhaust

N = Tipo molla - vedi tabella / Spring type - see table

120 = Taratura - vedi tabella / Setting - see table

TIPO - TYPE	CAMPI DI TARATURE - CALIBRATION FIELDS					
	molla bianca - white spring	B	molla nera - black spring	N	molla rossa - red spring	R
bar	30 ÷ 80		81 ÷ 200		201 ÷ 350	
psi	435 ÷ 1160		1175 ÷ 2900		2915 ÷ 5075	
STANDARD	70 bar (1015 psi)		150 bar (2175 psi)		250 bar (3625 psi)	

NOTA: In caso di omissione del valore di taratura, esso sarà inteso standard (vedi tabella).

NOTE: Without setting request, it will be considered standard (see table).