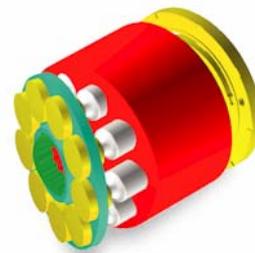


H4C



***MOTORI A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA
FISSA PER MEDIA PRESSIONE***

**FIXED DISPLACEMENT MEDIUM PRESSURE
AXIAL PISTON MOTORS**



INDICE / INDEX

<i>DESCRIZIONE CARATTERISTICHE - DESCRIPTION FEATURES</i>	Pag. 4
<i>CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES</i>	Pag. 5
<i>DATI TECNICI - TECHNICAL SPECIFICATIONS</i>	Pag. 6
<i>CODICE DI ORDINAZIONE - ORDERING CODE</i>	Pag. 7
<i>DIMENSIONALE - DIMENSIONAL</i>	Pag. 8
<i>VALVOLA DI LAVAGGIO - FLUSHING VALVE</i>	Pag. 9

DESCRIZIONE - CARATTERISTICHE DESCRIPTION - FEATURES

Le unità della serie H4C sono una famiglia di motori a pistoni assiali a cilindrata fissa per media pressione progettati per operare in circuito chiuso. I motori vengono forniti con valvola di lavaggio per impiego in circuito chiuso.
Disponibile nelle cilindrata 75 e 90 cm³/giro con flangia SAE C 4 fori.

Principali settori applicativi:

- Macchine industriali
- Macchine movimento terra e da cantiere
- Macchine agricole e forestali
- Macchine per l'industria navale e Off-Shore

H4C series units are a family of medium pressure axial piston motor, swash plate design, fixed displacement design for operation in closed circuit. The motors are equipped with built in flushing valve for closed circuit operation.

75 e 90 cm³/rev [4.58 and 5.48 in³/rev] displacements are available with SAE C 4 bolts mounting flange.

Typical application:

- Industrial equipments
- Earth moving machines and construction machinery
- Agricultural and forestry machines
- Marine and Off-Shore equipments

Fluidi:

Utilizzare fluidi a base minerale con additivi anticorrosione, antiossidanti e antiusura (HL o HM) con viscosità alla temperatura di esercizio di 15÷40 cSt. Una viscosità limite di 800 cSt è ammissibile solo per brevi periodi in condizione di partenza a freddo. Non sono ammesse viscosità inferiori ai 10 cSt. Viscosità comprese tra i 10 e i 15 cSt sono tollerate solo in casi eccezionali e per brevi periodi. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Temperature:

Non è ammesso il funzionamento dell'unità a pistoni con temperature del fluido idraulico superiori a 90°C e inferiori a -25°C. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Filtrazione:

Una corretta filtrazione contribuisce a prolungare la durata in esercizio dell'unità a pistoni. Per un corretto impiego dell'unità a pistoni la classe di contaminazione massima ammessa è 20-/18/15 secondo la ISO 4406:1999. Per maggiori dettagli consultare la sezione Fluidi e filtrazione.

Pressione di esercizio:

La pressione massima ammissibile sulle bocche in pressione è di 320 bar continui e 350 bar di picco.

Pressione in carcassa:

La pressione massima ammissibile in carcassa è di 1.5 bar. Una pressione superiore può compromettere la durata e la funzionalità della guarnizione dell'albero di uscita.

Guarnizioni:

Le guarnizioni utilizzate sulle unità a pistoni assiali H4C standard sono in NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). Per impieghi particolari (alte temperature o fluidi speciali) è possibile ordinare l'unità a pistoni con guarnizioni in FKM (Fluoroelastomer - Viton®). Nel caso di impiego di fluidi speciali contattare la S.A.M. Hydraulik S.p.A.

Capacità di carico albero di uscita:

L'albero di uscita è in grado di sopportare sia carichi radiali sia assiali. Per i valori ammissibili dei carichi applicabili consultare la sezione Durata dei cuscinetti delle unità a pistoni assiali

Regime minimo di rotazione:

Con regime minimo di rotazione si intende la velocità minima alla quale l'unità a pistoni può ruotare in assenza di sensibili irregolarità di funzionamento. La regolarità di funzionamento a bassi regimi di rotazione è influenzata da numerosi fattori tra cui il tipo di carico applicato e la pressione di funzionamento. Per velocità di rotazione superiori ai 150 giri/min la regolarità di funzionamento è assicurata quasi nella totalità dei casi. Velocità inferiori sono generalmente possibili. Per casi particolari contattare la S.A.M. Hydraulik S.p.A.

Installazione:

I motori possono essere installati in qualsiasi direzione e posizione. L'installazione con albero verticale e al di sopra del serbatoio comporta alcune limitazioni. Per maggiori dettagli consultare la sezione Norme generali di installazione.

Fluids:

Use fluids with mineral oil basis and anticorrosive, antioxidant and wear preventing addition agents (HL or HM). Viscosity range at operative temperature must be of 15÷40 cSt. For short periods and upon cold start, a max. viscosity of 800 cSt is allowed. Viscosities less than 10 cSt are not allowed. A viscosity range of 10÷15 cSt is allowed for extreme operative conditions and for short periods only. For further information see at Fluids and filtration section.

Operating temperature:

The operating temperature of the oil must be within -25°C ÷ 90°C (-13°F ÷ 194°F). The running of the axial piston unit with oil temperature higher than 90°C (194°F) or lower than -25°C (-13°F) is not allowed. For further information see at Fluids and filtration section.

Filtering:

A correct filtering helps to extend the service life of axial piston units. In order to ensure a correct functioning of the unit, the max. permissible contamination class is 20/18/15 according to ISO 4406:1999. For further details see at Fluids and filtration section.

Operating pressure:

The maximum permissible pressure on pressure ports is 320 bar [4640 psi] continuous and 350 bar [5075 psi] peak.

Case drain pressure:

Maximum permissible case drain pressure is 1.5 bar [22 psi]. A higher pressure can damage the main shaft seal or reduce its life.

Seals:

Seals used on standard H4C series axial piston motors are of NBR (Acrylonitrile-Butadiene Elastomer). For special uses (high temperatures or special fluids) it is possible to order the unit with FKM seals (Fluoroelastomer - Viton®). In case of use of special fluids, contact S.A.M. Hydraulik S.p.A.

Load capacity on shaft:

Main shaft has bearings that can bear both radial and axial loads. As for loads permissible values, see relevant section at Service life of bearings for axial piston units

Minimum rotating speed:

Under "minimum rotating speed" we mean the minimum speed ensuring a smooth running of the piston unit. Operation smoothness at low speeds depends on many factors, as type of load and operating pressure. At a speed higher than 150 rpm, a smooth running is ensured almost in every case. Lower speeds are, usually, possible. For special applications please contact S.A.M. Hydraulik S.p.A.

Installation:

H4C series motors can be installed in every position or direction. Installation of the unit with shaft in vertical position and above the tank involves some limitations. For further details see at General installation guidelines.

Valvola di lavaggio:

I motori hanno integrata la valvola di lavaggio per l'impiego in circuito chiuso

Relazione tra senso di rotazione e direzione di flusso:

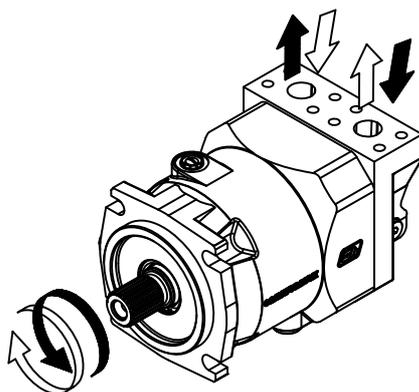
La relazione tra il senso di rotazione dell'albero del motore a pistoni H4C e la direzione del flusso del fluido è illustrata in figura.

Flushing valve:

The motors are equipped with built in flushing valve for closed circuit operation.

Relation between direction of rotation and direction of flow:

The relation between direction of rotation of shaft and direction of flow in H4C piston motor is shown in the picture below.



DATI TECNICI TECHNICAL SPECIFICATIONS

Dimensione Size			75	90
Cilindrata geometrica Geometric Displacement	V _g	cm ³ /rev [in ³ /rev]	74.3 [4.58]	89.8 [5.48]
Pressione massima Max pressure	P _{nom}	bar [psi]	320 [4640]	320 [4640]
	P _{max}	bar [psi]	350 [5075]	350 [5075]
Portata massima ammessa Max permissible flow	q _{max}	l/min [U.S. gpm]	225 [59.4]	225 [59.4]
Velocità massima Max speed	n _{max}	rpm	3000	2500
Costante di coppia Torque constant	T _k	Nm/bar [lbf-ft/psi]	1.18 [0.059]	1.43 [0.072]
Potenza massima a q_{max} e p_{nom} Max power at q_{max} and p_{nom}	P _{max}	kW [hp]	120 [160.8]	120 [160.8]
Coppia massima Max torque	T _{nom}	Nm [lbf-ft]	378 [278.5]	457 [336.8]
	T _{max}	Nm [lbf-ft]	413 [304.3]	500 [368.5]

Valori teorici, non considerano η_{hm} e η_v ; Le condizioni di picco non devono durare più del 1% di ogni minuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.

Theoretical values, without considering η_{hm} and η_v ; Peak operations must not exceed 1% of every minute. A simultaneous maximum pressure and maximum speed not recommended.

CODICI DI ORDINAZIONE ORDERING CODES

Le seguenti lettere o numeri del codice, sono state sviluppate per identificare tutte le configurazioni possibili dei motori H4C. 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 H4C motors. 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	7	7A	8

1 - SERIE / SERIES

H4C	Motore a pistoni assiali a cilindrata fissa per circuito chiuso Fixed displacement axial piston motor for closed circuit
-----	---

2 - CARATTERISTICA SERIE / SERIE FEATURE

XX	Nessuna caratteristica None
01	Guarnizione Varilip 5 bar (*) Seal Varilip 5 bar [72.5 psi] (*)

(*) Per maggiori informazioni contattare Servizio Tecnico
Please contact Service dept. for additional info

3 - CILINDRATA / DISPLACEMENT

075	Cilindrata 75 cm ³ /giro Displacement [4.58 in ³ /rev]
090	Cilindrata 90 cm ³ /giro Displacement [5.48 in ³ /rev]

4 - FLANGIA / FLANGE

05	SAE-C 4 Fori 4 Bolts SAE-C
----	-------------------------------

5 - ESTREMITÀ ALBERO / SHAFT END

12	Scanalato Z14 - 12/24 DP Splined 14T - 12/24 DP
AB	Scanalato Z21 - 16/32 DP Splined 21T - 16/32 DP

6 - TENUTE / SEALS

N	NBR	STANDARD
V	FKM	

7 - VALVOLA / VALVE

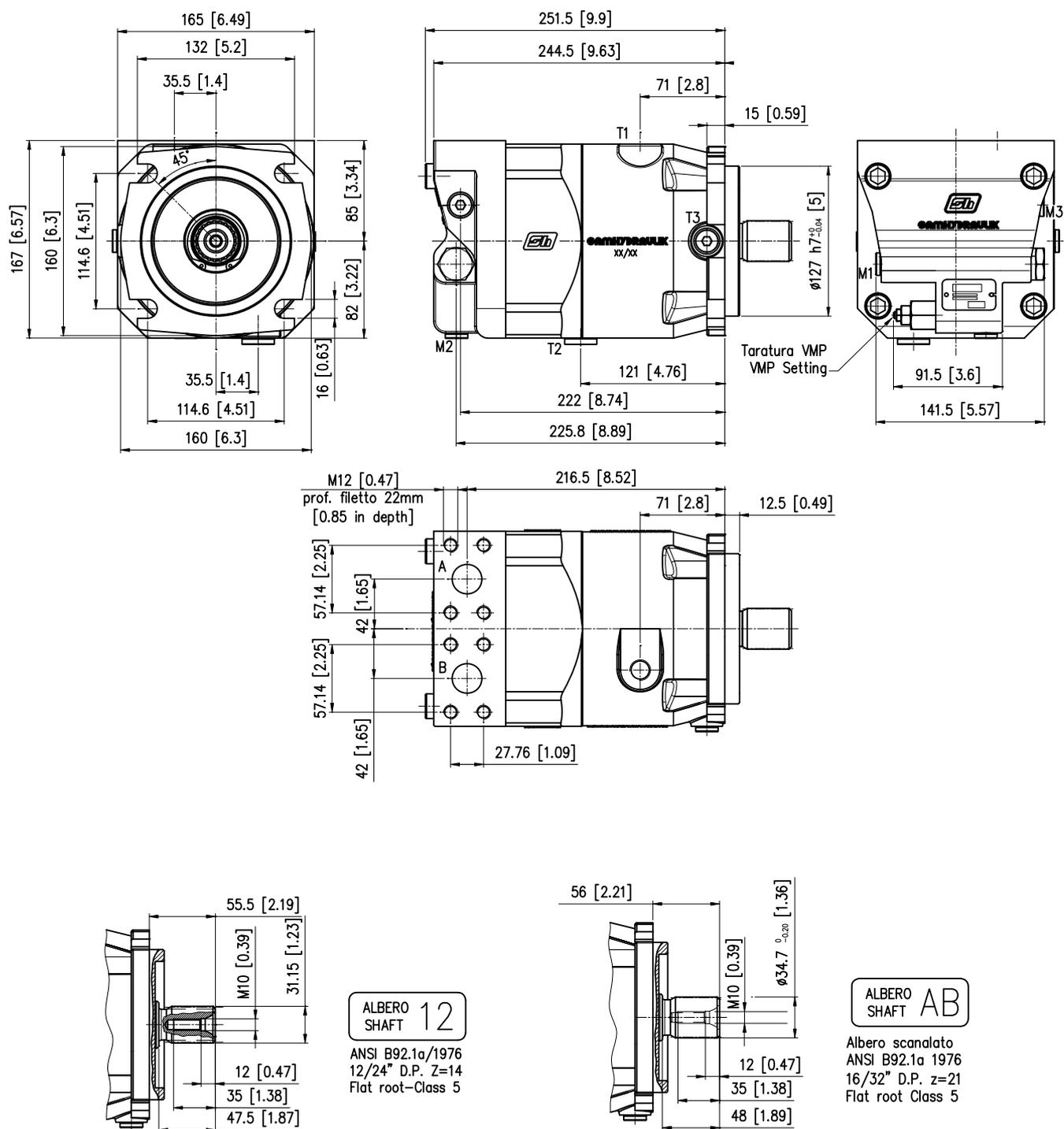
XXX	Non Richieste Not Required
-----	-------------------------------

7A - CARATTERISTICA VALVOLA / VALVE FEATURE

XXX	Nessuna caratteristica None
-----	--------------------------------

8 - OPZIONI / OPTIONS

XX	Non Richieste Not Required
----	-------------------------------



A-B = *Utenze / Service line ports* - 1" SAE 6000

T1-T2 = *Attacco drenaggio / Case drain port* - 1/2 G (BSPP) Prof/Deep 15 [0.6]

T3 = *Sfiato - Lavaggio cuscinetti / Case vent port* - 1/4 G (BSPP) Prof/Deep 14 [0.54]

M1-M3 = *Attacchi manometro pressione d'esercizio / Gauge ports* - 1/4 G (BSPP) Prof/Deep 12 [0.46]

M2 = *Attacco manometro pressione di lavaggio / Gauge port* - 1/4 G (BSPP) Prof/Deep 12 [0.46]

VALVOLA DI LAVAGGIO FLUSHING VALVE

La valvola di lavaggio è integrata all'interno del coperchio distributore e preleva la portata di lavaggio dal ramo di bassa pressione del circuito indirizzandola all'interno del corpo motore, permettendo lo smaltimento del calore fuori dal circuito chiuso. Per questo motivo, T1 o T2 devono essere sempre collegati a serbatoio.

La portata della valvola di lavaggio è di circa 8-9 l/min con una pressione sul ramo di bassa pressione di 22 bar.

The flushing valve is built-in the port cover. The flushing flow is taken from the low pressure side of the loop and directed into the motor housing, allowing to exchange heat load out of the closed loop. For this reason, T1 or T2 must always be connected to the tank.

The flushing valve flow rate is approx. 8-9 l/min [2.11-2.37 U.S.gpm] with 22 bar [319 psi] on low pressure side.

SCHEMA IDRAULICO
CIRCUIT DRAWING

