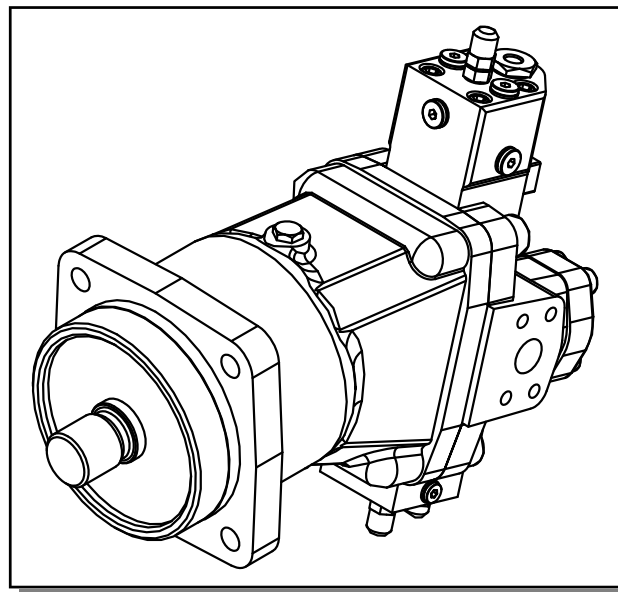




H2V 2PI



PROCEDURE DI PROVA

TESTING PROCEDURE

A) Montaggio del motore sul banco prova.

1. Montare sul banco la flangia di adattamento per il motore in prova.
2. Pulire il motore nella zona del coperchio frontale, allo scopo di individuare eventuali perdite dopo il collaudo.
3. Montare il semigiunto di collegamento sull'albero del motore.
4. Montare il motore sul banco, con l'attacco X2 verso l'alto (inserire il centraggio e fissare con almeno due viti in diagonale).
5. Montare le flangiette di collegamento sulle bocche di alimentazione.
6. Collegare i tubi di alimentazione alle rispettive flangiette.
7. Occorre inserire, sull'attacco drenaggio del corpo motore "S1" o "S2" (vedi figg. n°1, n°2 e n°3), un condotto per il drenaggio, collegato con un flussometro, per la rilevazione della portata di drenaggio.
8. La carcassa del motore deve essere riempita di olio prima di iniziare la prova. A tal proposito, vedere il manuale di installazione e messa in esercizio dei motori H2V cod. 03-0096-A03.
9. Se in qualche fase la pressione di esercizio fosse inferiore ai 40 bar sovralimentare il motore dall'attacco Y1 (vedi fig. 3).
10. In caso di montaggio regolatore in posizione 1 procedere col punto B, in caso di montaggio 2 procedere col punto C.
11. Proseguire successivamente con il punto D.

B) Procedura di prova - Posizione regolatore 1 ($V_{g_{Max}} - V_{g_{Min}}$)

1. Controllare le eventuali limitazioni di cilindrata del motore da collaudare.
2. Effettuare un pre-rodaggio a 500 giri/min per 5 min., metà in un senso di rotazione e metà nell'altro senso, con pressione variabile da 0 a 100 bar.
3. Verifica/regolazione CILINDRATA MASSIMA (senza carico). Non applicare Pressione di pilotaggio su X2 (Motore in cilindrata massima). La portata di alimentazione deve essere quella riportata in tabella n°1, allegata: il valore numerico della portata (in l/min) dovrà essere pari al valore numerico della cilindrata massima da impostare (in $cm^3/giro$). Ruotare il grano cilindrata massima fino ad ottenere un regime di rotazione pari a 1000 giri/min.
4. Bloccare il grano di regolazione cilindrata massima con dado, controdado e rosette.
5. Verifica/regolazione CILINDRATA MINIMA (senza carico). Alimentare l'attacco X2 con Pressione di pilotaggio di 30 bar (Motore in cilindrata minima). Si imposti la portata di alimentazione al valore riportato in tabella n°1, allegata: il valore numerico della portata (in l/min) dovrà essere pari al valore numerico della cilindrata minima da impostare (in $cm^3/giro$). Ruotare il grano suddetto fino ad ottenere un regime di rotazione di 1000 giri/min.

A) Mounting the motor on the test rig.

1. Place the proper coupling flange on the test bench.
2. Clean the motor's front cover from oil and/or dirt, to evaluate any eventual oil leakage after the test.
3. Fit the coupling on the motor's shaft.
4. Mount the motor on the test bench, having the X2 port upwards. Secure the motor with at least two screws (opposed).
5. Fit the coupling flanges on the feeding ports of the motor.
6. Connect the pressure hoses to the respective flanges.
7. A case drain hose must be provided, connected to "S1" or "S2" port on motor casing (see fig. n°1, n°2 & n°3, enclosed). Said hose must be fitted with a flow metre, to check the motor's drainage flow rate.
8. Motor casing must be filled with oil before starting the test. See recommended filling procedure on installation and commissioning manual for H2V motors code 03-0096-A03.
9. Should the working pressure fall below 40 bar, boost the control via Y1 port (see fig. 3).
10. In case of displacement setting 1 see to point B, in case of displacement setting 2 see point C.
11. Continue subsequently with point D

B) Testing procedure - Displacement setting 1 ($V_{g_{Max}} - V_{g_{Min}}$)

1. Check on order form any eventual displacement limitation of the motor.
2. Running-in of the motor must be done at 500 rpm, half in one rotation direction and half in the other, with pressure from zero to 100 bar.
3. Check/set MAXIMUM DISPLACEMENT (no load). No piloting pressure on X2 (Motor in maximum displacement). Set the flow rate according to the value reported on tab. n°1, enclosed: the numerical value of the oil flow rate (in l/min.) must be set to the motor displacement numerical value (in $cm^3/turn$). Adjust the displacement screw until the motor is running at 1000 rpm.
4. Lock the said adjustment screw with nut and locking nut (with their two washers).
5. Check/set MINIMUM DISPLACEMENT (no load). Set X2 port pressure at 30 bar (Motor in minimum displacement). Set the oil flow rate according to the value reported on tab. n°1: the numerical value of the oil flow rate (in l/min.) must be set to the motor displacement numerical value (in $cm^3/turn$). Adjust the displ. setting screw until the motor is running at 1000 rpm.

6. Bloccare il grano di regolazione cilindrata minima con dado, controdado e rosette.
7. Regolazione pressione minima di cambio cilindrata. Agendo sulla vite di regolazione partenza comando individuare il punto in cui, con una pressione di pilotaggio su X2 di 15 bar, il regolatore cambia la cilindrata. Bloccare con dado e controdado la vite citata.
8. Verificare, a vuoto, che agendo con una pressione sull'attacco X2 il regolatore vari la cilindrata del motore, verso la cilindrata minima e di nuovo verso la cilindrata massima più volte. Tale prova andrà effettuata in entrambi i sensi di rotazione del motore.
9. Lavare il motore con apposito solvente per eliminare le tracce di olio, allo scopo di individuare eventuali perdite e/o trafilamenti durante la prova in pressione.
10. Ripetere la procedura del punto 8 con una pressione d'esercizio di 250 bar.
11. Verifica PORTATA di DRENAGGIO in cilindrata MASSIMA. I valori accettabili per questa prova sono riportati nella tab. n°1. La prova va effettuata in entrambi i sensi di rotazione. Il valore più alto dei due corrispondenti ad ogni senso di rotazione va riportato sulla scheda di collaudo.
12. Verifica PORTATA di DRENAGGIO in cilindrata MINIMA. Alimentare l'attacco X2 fino a portare il motore alla cilindrata minima. I valori accettabili per questa prova sono riportati nella tab. n°1. La prova va effettuata in entrambi i sensi di rotazione. Il valore più alto dei due corrispondenti ad ogni senso di rotazione va riportato sulla scheda di collaudo.
13. Verifica RENDIMENTO VOLUMETRICO in cilindrata massima e minima (pressione di esercizio 250 bar). Utilizzare la formula seguente:

$$\eta_v = \frac{Vg \cdot n}{Q \cdot 1000}$$

Vg = Cilindrata geometrica motore (cm³/giro)
 n = numero di giri (rpm)
 Q = portata (l/min)

I dati ricavati non devono essere inferiori a quelli riportati in tabella 1.

14. Verificare la presenza di perdite e/o trafilamenti. Fermare quindi il motore.
15. Compilare la scheda di prova con i dati richiesti.

C) Procedura di prova - Posizione regolatore 2 (Vg_{Min} - Vg_{Max})

1. Controllare le eventuali limitazioni di cilindrata del motore da collaudare.
2. Effettuare un pre-rodaggio a 500 giri/min per 5

6. Lock the said adjustment screw with nut and cap nut (with their two washers).
7. Minimum control piloting pressure setting. Set piloting pressure on X2 port at 15 bar. Acting on the control starting screw, turn it until the control swivels the motor. Lock the said screw into position with nut and locking nut.
8. With zero bar working pressure, check that the control change from minimum to maximum displacement and vice-versa when the piloting pressure X2 is switched. This procedure must be done in both the directions of rotation of the motor.
9. Using an appropriate solvent, clean the motor from oil traces, to check any oil leak during the following high pressure test.
10. Repeat the procedure as per point 8 with a working pressure of 250 bar.
11. Check the DRAINAGE FLOW RATE at MAX DISP. Acceptable value is reported on tab. n°1. This test must be done in both the rotation directions. The higher of the said flow rates in both directions is assumed the real one, and must be reported on the test form.
12. Check the DRAINAGE FLOW RATE at MIN DISP. To feed X2 port until the control swivels the motor to the minimum displacement. Acceptable value of drainage flow rates is reported on tab. n°1. This test must be done in both the directions of rotation. The higher of the said flow rates is assumed the real one, and must be reported on the test form.
13. Check the VOLUMETRIC EFFICIENCY (250 bar working pressure) at maximum and minimum displacement with the following formula:

$$\eta_v = \frac{Vg \cdot n}{Q \cdot 1000}$$

Vg = motor geometrical displacement (cm³/giro)
 n = speed (rpm)
 Q = flow (l/min)

The obtained data do not must been below at the data in table 1

14. Check the eventual presence of any oil leak. Stop the motor.
15. Fill the motor test form with the required data.

C) Testing procedure - Displacement setting 2 (Vg_{Min} - Vg_{Max})

1. Check on order form any eventual displacement limitation of the motor.
2. Running-in of the motor must be done at 500 rpm,

- min., metà in un senso di rotazione e metà nell'altro senso, con pressione variabile da 0 a 100 bar.
3. Verifica/regolazione CILINDRATA MINIMA (senza carico). Non applicare Pressione di pilotaggio su X2 (Motore in cilindrata minima). La portata di alimentazione deve essere quella riportata in tabella n°1, allegata: il valore numerico della portata (in l/min) dovrà essere pari al valore numerico della cilindrata minima da impostare (in cm³/giro). Ruotare il grano cilindrata minima fino ad ottenere un regime di rotazione pari a 1000 giri/min.
 4. Bloccare il grano di regolazione cilindrata minima con dado, controdado e rosette.
 5. Verifica/regolazione CILINDRATA MASSIMA (senza carico). Alimentare l'attacco X2 con Pressione di pilotaggio di 30 bar (Motore in cilindrata massima). Si imposti la portata di alimentazione al valore riportato in tabella n°1, allegata: il valore numerico della portata (in l/min) dovrà essere pari al valore numerico della cilindrata massima da impostare (in cm³/giro). Ruotare il grano suddetto fino ad ottenere un regime di rotazione pari a 1000 giri/min.
 6. Bloccare il grano di regolazione cilindrata massima con dado, controdado e rosette.
 7. Regolazione pressione minima di cambio cilindrata. Agendo sulla vite di regolazione partenza comando individuare il punto in cui, con una pressione di pilotaggio di 15 bar, il regolatore cambia la cilindrata. Bloccare con dado e controdado la vite citata.
 8. Verificare, a vuoto, che agendo con una pressione sull'attacco X2 il regolatore vari la cilindrata del motore, verso la cilindrata minima e di nuovo verso la cilindrata massima più volte. Tale prova andrà effettuata in entrambi i sensi di rotazione del motore.
 9. Lavare il motore con apposito solvente per eliminare le tracce di olio, allo scopo di individuare eventuali perdite e/o trafileamenti durante la prova in pressione.
 10. Ripetere la procedura del punto 8 con una pressione d'esercizio di 250 bar.
 11. Verifica PORTATA di DRENAGGIO in cilindrata MINIMA. I valori accettabili per questa prova sono riportati nella tab. n°1. La prova va effettuata in entrambi i sensi di rotazione. Il valore più alto dei due corrispondenti ad ogni senso di rotazione va riportato sulla scheda di collaudo.
 12. Verifica PORTATA di DRENAGGIO in cilindrata MASSIMA. Alimentare l'attacco X2 fino a portare il motore alla cilindrata massima. I valori accettabili per questa prova sono riportati nella tab. n°1. La prova va effettuata in entrambi i sensi di rotazione. Il valore più alto dei due corrispondenti ad ogni senso di rotazione va riportato sulla scheda di collaudo.
- half in one rotation direction and half in the other, with pressure from zero to 100 bar.
3. Check/set MINIMUM DISPLACEMENT (no load). No Piloting pressure on X2 (Motor in minimum displacement). Set the flow rate according to the value reported on tab. n°1, enclosed: the numerical value of the oil flow rate (in l/min.) must be set to the motor displacement numerical value (in cm³/turn). Adjust the displacement screw until the motor is running at 1000 rpm.
 4. Lock the said adjustment screw with nut and locking nut (with their two washers).
 5. Check/set MAXIMUM DISPLACEMENT (no load). Set X2 port piloting pressure to 30 bar (Motor in maximum displacement). Set the oil flow rate according to the value reported on tab. n°1: the numerical value of the oil flow rate (in l/min.) must be set to the motor displacement numerical value (in cm³/turn). Adjust the displacement setting screw until the motor is running at 1000 rpm.
 6. Lock the said adjustment screw with nut and cap nut (with their two washers).
 7. Minimum control piloting pressure setting. Set X2 piloting pressure to 15 bar. Acting on the control starting screw, turn it until the control swivels the motor. Lock the said screw into position with nut and locking nut.
 8. With zero bar working pressure, check that the control change from minimum to maximum displacement and vice-versa when the piloting pressure X2 is switched. This procedure must be done in both the directions of rotation of the motor.
 9. Using an appropriate solvent, clean the motor from oil traces, to check any oil leak during the following high pressure test.
 10. Repeat the procedure as per point 8 with a working pressure of 250 bar.
 11. Check the DRAINAGE FLOW RATE at MIN DISP. Acceptable value is reported on tab. n°1. This test must be done in both the rotation directions. The higher of the said flow rates in both directions is assumed the real one, and must be reported on the test form.
 12. Check the DRAINAGE FLOW RATE at MAX DISP. To feed X2 port until the control swivels the motor to the maximum displacement. Acceptable value of drainage flow rates is reported on tab. n°1. This test must be done in both the directions of rotation. The higher of the said flow rates is assumed the real one, and must be reported on the test form.

13. Verifica RENDIMENTO VOLUMETRICO in cilindrata massima e minima (pressione di esercizio 250 bar). Utilizzare la formula seguente:

$$\eta_v = \frac{Vg \cdot n}{Q \cdot 1000}$$

Vg = Cilindrata geometrica motore (cm³/giro)
n = numero di giri (rpm)
Q = portata (l/min)

I dati ricavati non devono essere inferiori a quelli riportati in tabella 1.

14. Verificare la presenza di perdite e/o trafileamenti. Fermare quindi il motore.
15. Compilare la scheda di prova con i dati richiesti.

D) Fine prova

1. Scaricare l'olio aprendo il drenaggio inferiore.
2. Rimuovere il motore dal banco prova.
3. Verificare che non vi siano perdite e/o trafileamenti dal coperchio frontale e dalla tenuta sull'albero.

13. Check the VOLUMETRIC EFFICIENCY (250 bar working pressure) at maximum and minimum displacement with the following formula:

$$\eta_v = \frac{Vg \cdot n}{Q \cdot 1000}$$

Vg = motor geometrical displacement (cm³/giro)
n = speed (rpm)
Q = flow (l/min)

The obtained data do not must been below at the data in table 1

14. Check the eventual presence of any oil leak. Stop the motor.
15. Fill the motor test form with the required data.

D) End test

1. Open the lower drainage port S on the motor casing.
2. Remove the motor from the test bench.
3. Check the eventual oil leak from the front cover and the shaft seal.

DATI TECNICI TECHNICAL DATA

	Vg _{max} [cm ³ /rev]	Vg _{min} [cm ³ /rev]	Q _{max} (*) [l/min]	Q _{min} (*) [l/min]	Q _{dr} (Max) [l/min]	Q _{dr} (Min) [l/min]	η _v (Max)	η _v (Min)
H2V 55	54.83	15.8	55.8	15.8	min 0.5 ^(b) max 1.5 ^(b)	min 0.5 ^(a) max 1.5 ^(a)	min 0.96%	min 0.94%
H2V 75	75.3	21.7	75.3	21.7	min 0.7 ^(b) max 2 ^(b)	min 0.7 ^(a) max 2 ^(a)	min 0.96%	min 0.94%
H2V 108	107.9	30.9	107.5	30.9	min 1 ^(b) max 2.7 ^(b)	min 1 ^(a) max 2.7 ^(a)	min 0.96%	min 0.94%
H2V 160	160.75	46.2	160.8	46.2	min 1.3 ^(c) max 3.5 ^(c)	min 1.3 ^(b) max 3.5 ^(b)	min 0.96%	min 0.94%
H2V 226	224.83	64.8	225	64.8	min 1.6 ^(d) max 4.5 ^(d)	min 1.6 ^(b) max 4.5 ^(b)	min 0.96%	min 0.94%

(*): 1000 rpm, 40 bar (c) 2200 rpm, 250 bar
(a) 3000 rpm, 250 bar (d) 1800 rpm, 250 bar
(b) 2500 rpm, 250 bar

Tab. n°1

Motore reversibile montaggio 1 Reversible motor displacement setting 1

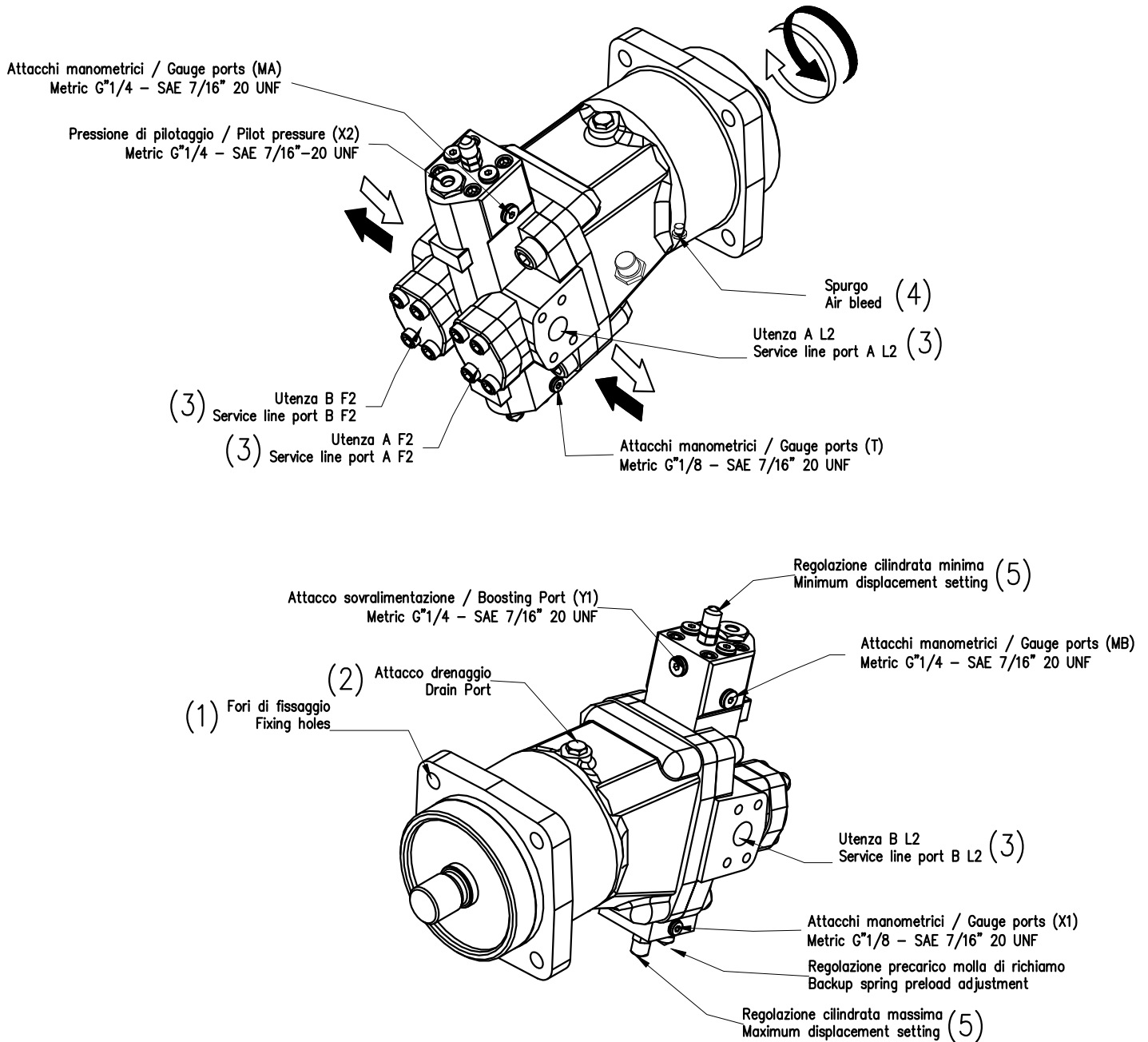


Fig. n°1

Motore reversibile montaggio 2 Reversible motor displacement setting 2

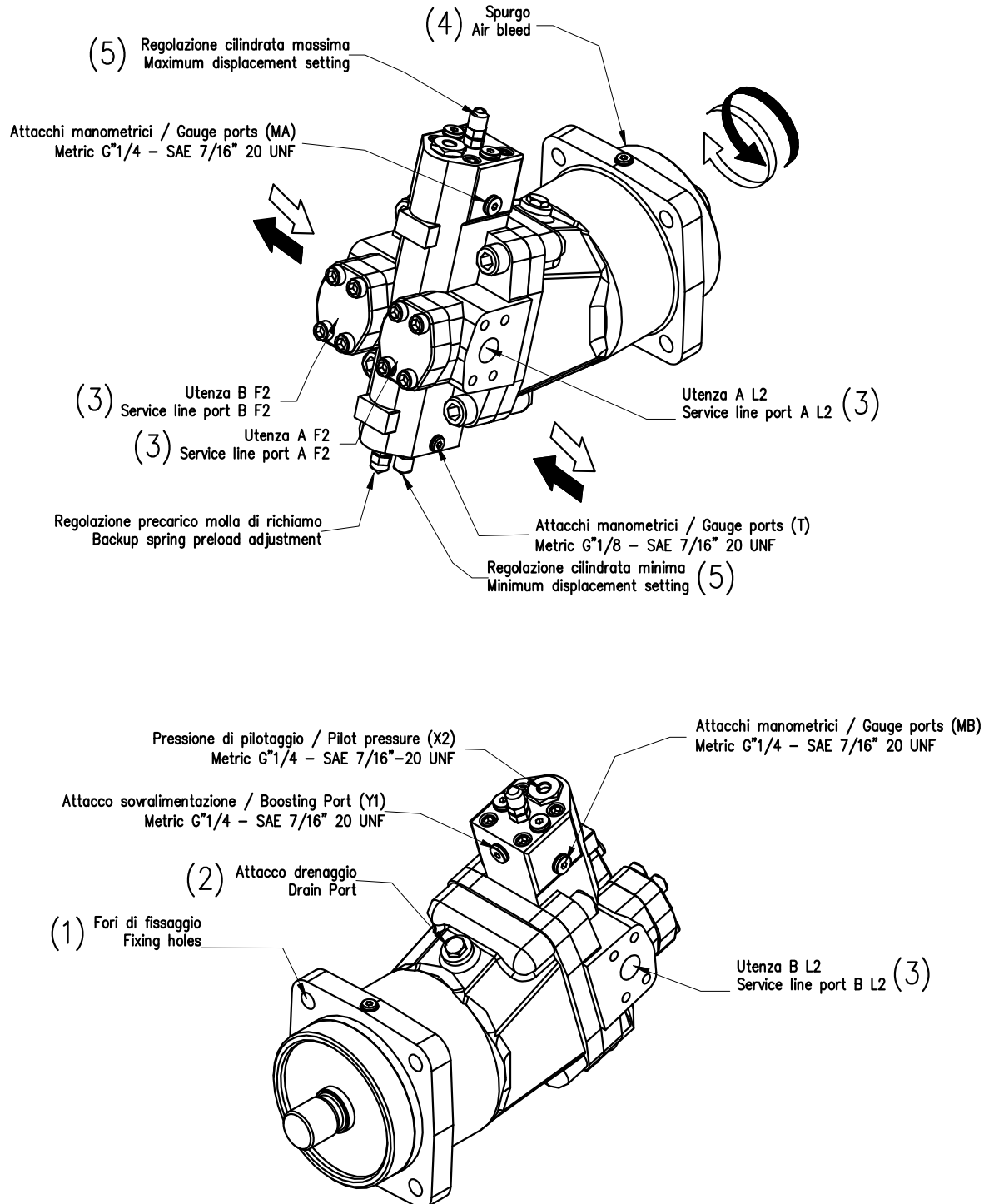


Fig. n°2

1	Dimensione Size	Metrico Metric	SAE
	H2V 55	Ø 13	Ø 14.3
	H2V 75	Ø 14	Ø 20.6
	H2V 108	Ø 17	Ø 20.6
	H2V 160	Ø 18	Ø 20.6
	H2V 226	Ø 22	Ø 20.6

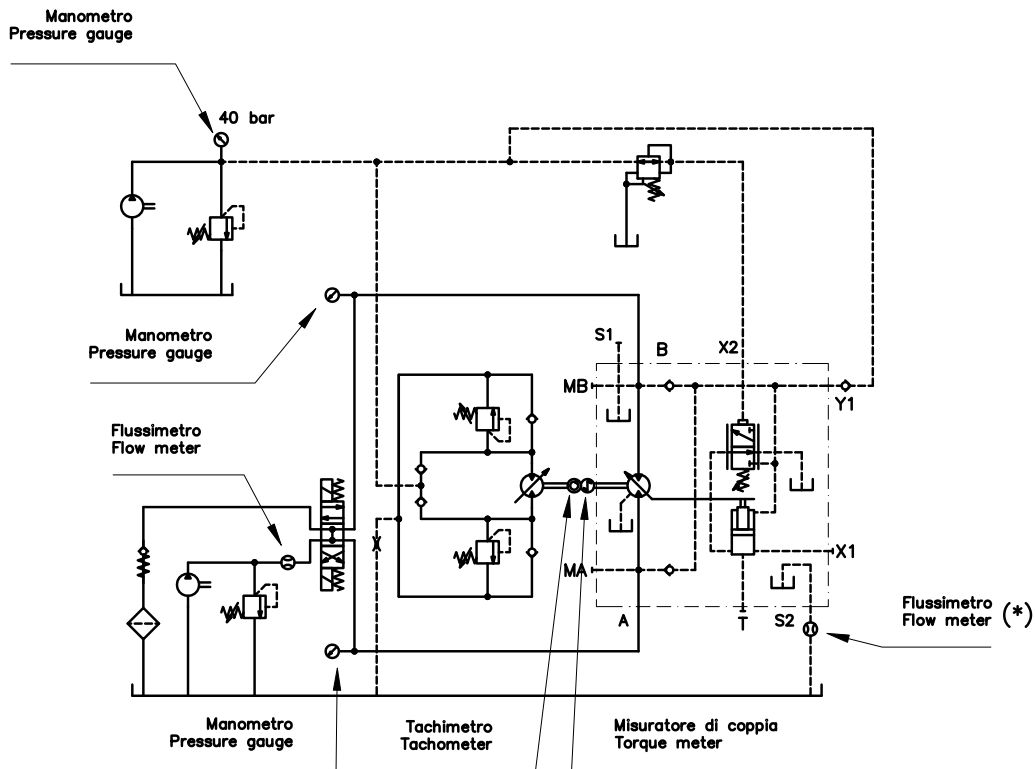
2	Dimensione Size	Metrico Metric	SAE
	H2V 55	G 1/2"	1"1/16-12 UN 2B
	H2V 75	G 1/2"	1"1/16-12 UN 2B
	H2V 108	G 1/2"	1"1/16-12 UN 2B
	H2V 160	G 3/4"	1"1/16-12 UN 2B
	H2V 226	G 3/4"	1"3/16-12 UN 2B

3	Dimensione Size	Metrico Metric	SAE
	H2V 55	3/4" SAE 6000	3/4" SAE 6000
	H2V 75	1" SAE 6000	1" SAE 6000
	H2V 108	1" SAE 6000	1" SAE 6000
	H2V 160	1"1/4 SAE 6000	1"1/4 SAE 6000
	H2V 226	1"1/4 SAE 6000	1"1/4 SAE 6000

4	Dimensione Size	Metrico Metric	SAE
	H2V 55	G 1/8"	7/16" - 20 UNF
	H2V 75	G 1/8"	7/16" - 20 UNF
	H2V 108	G 1/8"	7/16" - 20 UNF
	H2V 160	G 1/8"	7/16" - 20 UNF
	H2V 226	G 1/8"	7/16" - 20 UNF

5	Dimensione Size	Variazione cilindrata per giro di vite Displacement Variation each screw turn
	H2V 55	1.4 cm ³ /rev
	H2V 75	2 cm ³ /rev
	H2V 108	2.6 cm ³ /rev
	H2V 160	4 cm ³ /rev
	H2V 226	5 cm ³ /rev

**SCHEMA BANCO PROVA
TEST BENCH LAYOUT**



(*)ATTENZIONE: Max contropressione 1.5 bar
(*WARNING: Max back pressure 1.5 bar

Fig. n°3

Informazioni sul prodotto

Dati i continui sviluppi, le modifiche e le migliorie al prodotto, la S.A.M. Hydraulik Spa non sarà responsabile per eventuali informazioni che possano indurre in errore, od erronee, riportate da cataloghi, istruzioni, disegni, dati tecnici e altri dati forniti dalla S.A.M. Hydraulik Spa. Non sarà possibile basare alcun procedimento legale su tale materiale.

Modifiche del prodotto. La S.A.M. Hydraulik Spa si riserva il diritto di variare i suoi prodotti, anche quelli già ordinati, senza notifica.

Notice

Due to the continuous product developments, modifications and improvements S.A.M. Hydraulik Spa will not be held responsible for any erroneous information or data that may lead to errors, indicated in catalogues, instructions, drawings, technical data and other data supplied by S.A.M. Hydraulik Spa. Therefore, legal actions cannot be based on such material.

Product development. S.A.M. Hydraulik Spa reserves the right to make changes to its products, even for those already ordered, without notice.

S.A.M. Hydraulik S.p.A.
Via Moscova, 10 - 42100 Reggio Emilia (ITALY)
Tel. +39-0522-270511
Fax. +39-0522-270460 - +39-0522-270470
e-mail: marketing@samhydraulik.com
web-site: <http://www.samhydraulik.com>