



# **SERIE W1 14/20**

**Pompe a pistoni assiali a cilindrata variabile**  
***Variable displacement axial piston pump***



## CARATTERISTICHE TECNICHE - COMANDI TECHNICAL FEATURES - CONTROLS

# W1 14-20

La serie W1 14/20 comprende pompe a cilindrata variabile del tipo a pistoncini assiali utilizzate in circuito chiuso con corpo e coperchio distributore in ghisa. La variazione di cilindrata avviene grazie alla rotazione di un piatto oscillante e andando oltre il punto di neutro VL RWLHQH O LQYHUVLRQH GHO IOXVVR

W1 14/20 series is a family of variable displacement axial piston pumps for use in closed circuits with housing and distributor cover in cast iron. The displacement is continuously variable by means of a tilting swash plate, and the oil flow direction is reversible.

The following range of controls is available:

† 0DQXDOH D OHYD UHWURDJLRQDWR

† ,GUDXOLF SURSRUJLRQDOH QRQ UHWURDJLRQDWR

† ,GUDXOLF SURSRUJLRQDOH UHWURDJLRQDWR

† (OHWWULFR -OFVLJLRQL 21

† (OHWWULFR DG LPSXOVL

† (OHWWULFR SURSRUJLRQDOH UHWURDJLRQDWR

† (OHWWULFR SURSRUJLRQDOH QRQ UHWURDJLRQDWR

† 0DQXDO OHYD ZLWK IHHG

† ,GUDXOLF SURSRUJLRQDO ZLWKRXW IHHG

† (OHFWULF WZ-DFSRVLWLRLQ 21

† (OHFWULF LPSXOVH

† (OHFWULF SURSRUJLRQDO ZLWK IHHG

† (OHFWULF SURSRUJLRQDO ZLWKRXW IHHG

Sono disponibili tre predisposizioni per il montaggio di pompe ausiliarie e due opzioni accessorie:

- † 3 UHGLVS-RVSLJ LSRQ-16/32-DP
- Filtro in pressione
- By-pass

Three through drive options for auxiliary pump mounting and two options are available:

- † 7 KURXJK6S ULS'H 16/32-DP
- Pressure filter
- By-pass

/H FRQGLJLRQL GL SLFFR QRQ GHYRQR nuto. Evitare il funzionamento contemporaneo alla massima velocità e alla massima pressione.

Peak operations must not excide 1% of every minute. A simultaneous maximum pressure and maximum speed are not recommended.

### Note:

- (1)Le cilindrata 14/20 utilizzano la stessa struttura esterna.
- (2)I valori si intendono con pressione assoluta (pass)di 1 bar (14.5 Psi) sulla bocca di aspirazione e olio minerale.

### Notes:

- (1)The displacements 14/20 use the same external casing.
- (2)The values shown are valid for an absolute pressure (pass) of 1 bar (14.5 psi)at the suction inlet port an when operated on mineral oil.

| SERIE                                                                  |                                             | W1                                          |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Cilindrata <sup>(1)</sup><br>Displacement <sup>(1)</sup>               | cc/giro<br>cc/rev                           | 14-20                                       |
| Flangiatura<br>Connection flange                                       |                                             | ^ ^ _                                       |
| Cilindrata pompa di alimentazione<br>Charge pump displacement          | cc/giro<br>cc/rev                           | 5.4                                         |
| Regime massimo di rotazione <sup>(2)</sup><br>Max speed <sup>(2)</sup> | giri/min<br>rpm                             | 3600                                        |
| Regime minimo di rotazione<br>Min speed                                | giri/min<br>rpm                             | 700                                         |
| Pressione nominale<br>Rated pressure                                   | bar<br>(psi)                                | 280<br>(4061)                               |
| Pressione di picco<br>Peak pressure                                    | bar<br>(psi)                                | 350<br>(5076)                               |
| Pressione di alimentazione<br>Charge pressure                          | bar<br>(psi)                                | îî@îî ~•š v Ć îî•<br>~îđñ@îđî• ~•š v Ć îđî• |
| Pressione massima in carcassa<br>Max case pressure                     | bar<br>(psi)                                | 2<br>(29)                                   |
| Pressione di aspirazione<br>Suction pressure                           | bar<br>(psi)                                | H îX ô<br>(H íîX ô•                         |
| D}u v š} [[v Ćî] % Ć š] Ć}š v š}<br>Moment of inertia rotating parts   | kg m <sup>2</sup><br>(lbf ft <sup>2</sup> ) | 0.0014<br>(0.033)                           |
| Massa (approx.) <sup>(3)</sup><br>Weight (approx.) <sup>(3)</sup>      | kg<br>(lb)                                  | 12,5<br>(27.4)                              |

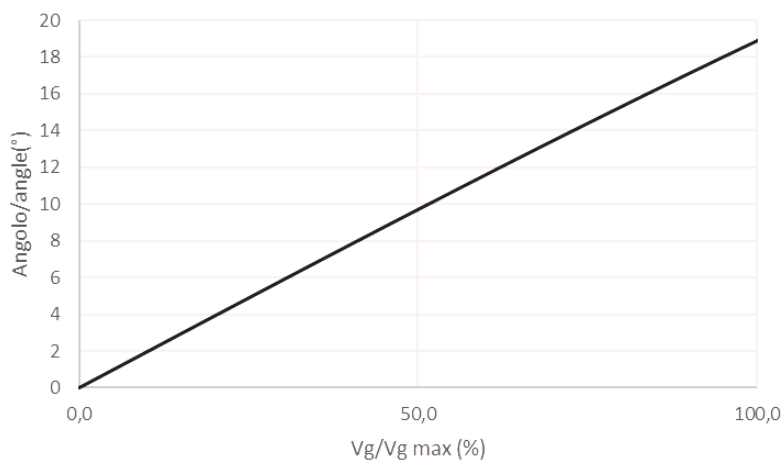
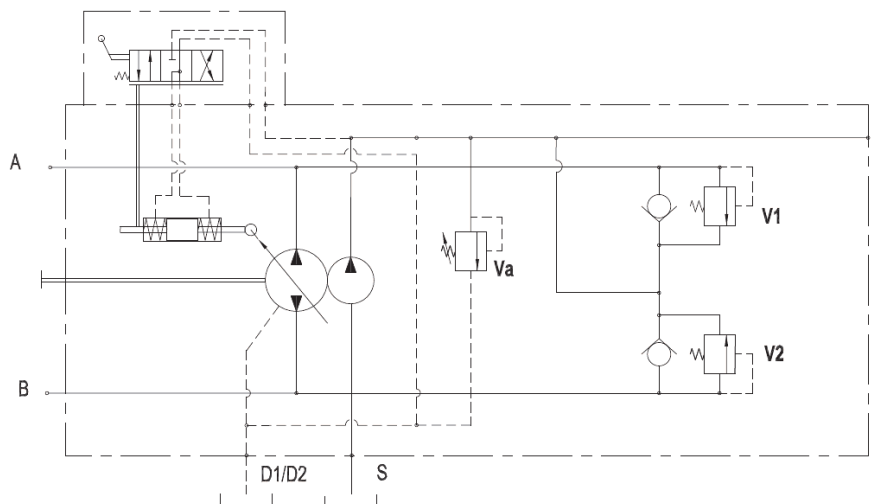


## REGOLATORE MANUALE A LEVA RETROAZIONATO MANUAL LEVER WITH FEEDBACK CONTROL

**W1 LRX**

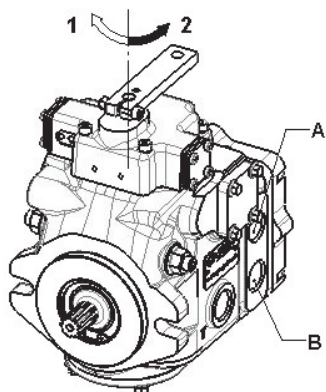
La pompa assume una cilindrata direttamente proporzionale all'angolo impostato dalla leva. Il diagramma sotto mostra la relazione tra l'angolo e la cilindrata.

The displacement of the pump is directly proportional to the angle of the lever. The diagram below shows the relationship between the angle and the displacement.

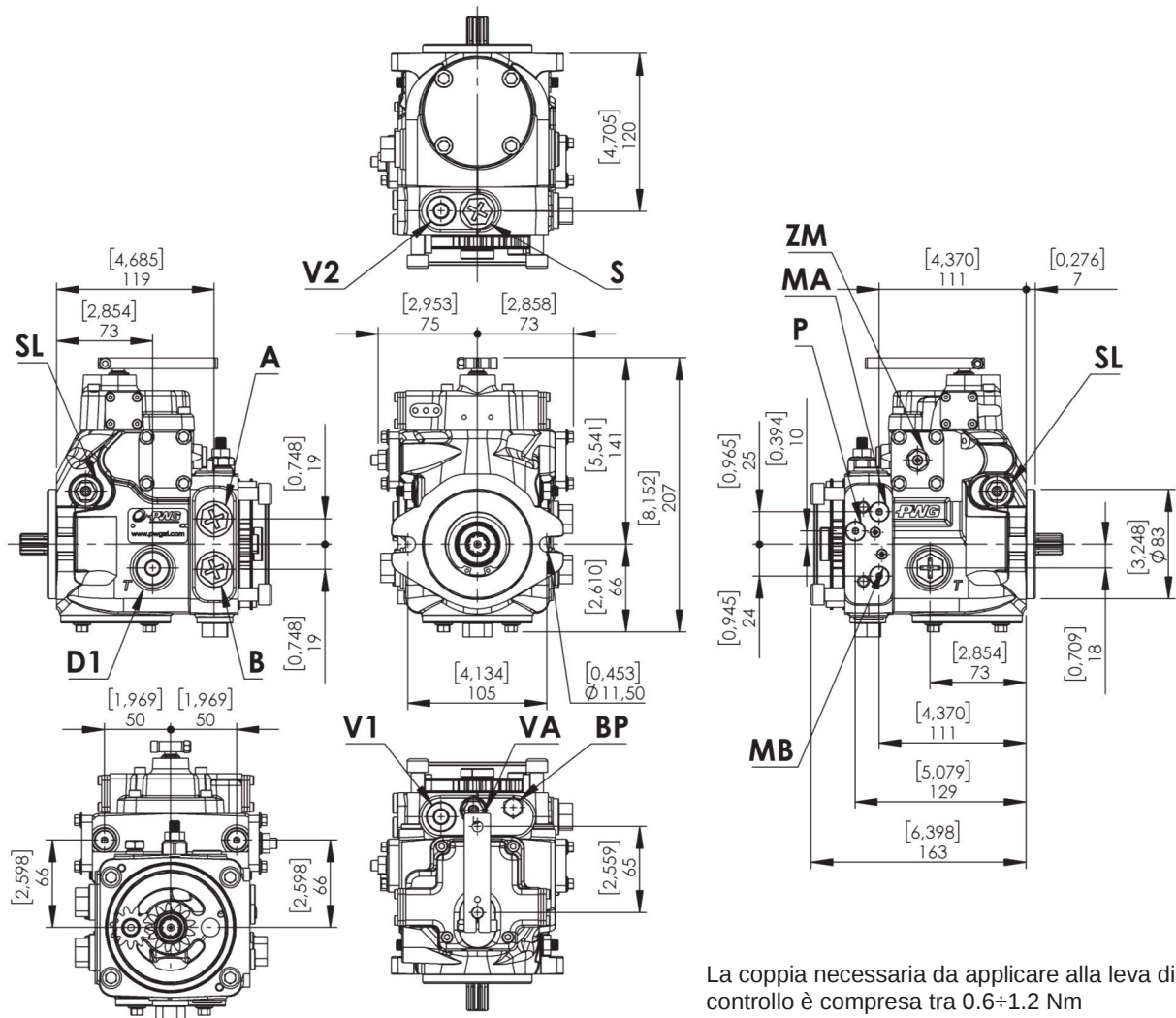


**Senso di rotazione:** Correlazione tra il senso di rotazione della  
% } u % ~ Ä ] • š } o o š } o E } • o [ i ] } v u

**Direction of rotation:** Correlation between direction of rotation  
(shaft view) Control and direction of flow.



| ROTAZIONE ALBERO<br>SHAFT ROTATION | DIREZIONE PORTATA POMPA<br>PUMP FLOW DIRECTION |                                 |
|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                    | Rotazione comando<br>Control rotation          | Pressione ramo<br>Pressure port |
| SINISTRO<br>(L)                    | 1                                              | A                               |
|                                    | 2                                              | B                               |
| DESTRO<br>(R)                      | 1                                              | B                               |
|                                    | 2                                              | A                               |



La coppia necessaria da applicare alla leva di controllo è compresa tra 0.6÷1.2 Nm  
The required torque on the control lever is normally between 0.6÷1.2 Nm [0.44÷0.88 lbf-ft].

Il momento torcente massimo da applicare alla leva è 3 Nm. The maximum permissible torque on the control lever is 3 Nm [2.21 lbf-ft].

**Versione METRICA / METRIC Version**

A t B: Linee di pressione / Pressure points

**D1 t D2:** Drenaggi / Drain port 1/2 G

S: Aspirazione / Suction port 1/2 G

P: Sovralimentazione / Charge pressure port 1/8 G

**VA:** Valvola di alimentazione / Charge pump valve

**V1 t V2:** Valvole di massima / Pressure relief valves

**SL:** Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

**ZM:** Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw

**MA - MB** : attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 11/8 G

## Versione SAE / SAE Version

A t B: Linee di pressione / Pressure ports 1/4-16 UNF2B

D1 t D2: Drenaggi / Drain port 3/4-16 UNF2B

S Aspirazione / Suction port 3/4-16 UNF2B

P: Sovralimentazione / Charge pressure pp7/16-20 UNE2B

VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve

V1 t V2: Valvole di massima / Pressure relief valves

SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw

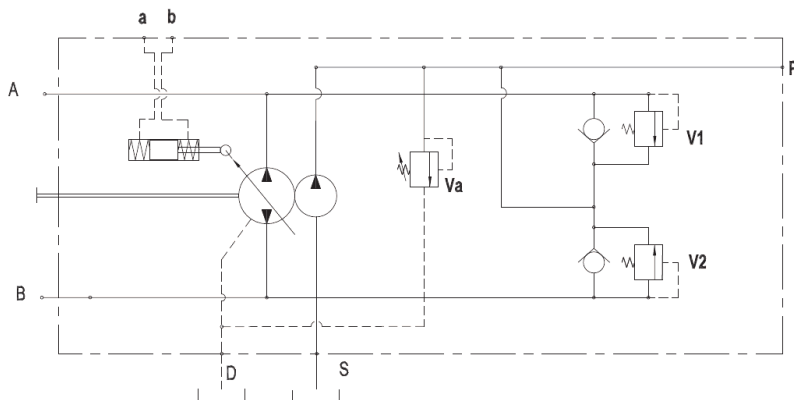
**MA - MB:** attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/16-20 UNF2B

## REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO HYDRAULIC PROPORTIONAL WITHOUT FEEDBACK CONTROL

**W1 IND**

La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione all'entità della portata anche il senso di mandata. Per l'alimentazione del manipolatore si può sfruttare la pressione di sovralimentazione prelevabile dalla porta P. La suddetta pressione potrà poi essere regolata da un manipolatore o da una valvola

The pump displacement is proportional to the pilot pressure on pressure to the control joystick can be provided by charge pressure from P port. The piloting pressure must then be controlled by said joystick or by a pressure reducing valve (not supplied).

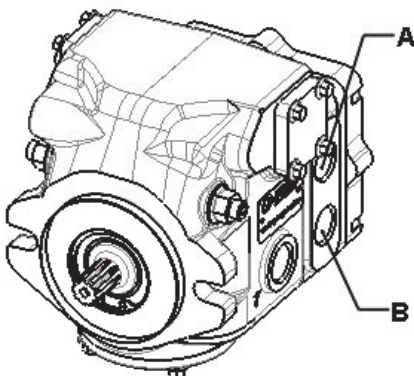


Pressione di pilotaggio = 4,5÷15 bar [65÷218 psi](su a, b)  
Inizio regolazione = 4,5 bar [65 psi]  
Fine regolazione = 15 bar [218 psi](Massima cilindrata)  
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

Pilot pressure = 4,5÷15 bar [65÷218psi](at ports a, b)  
Start of control = 4,5 bar [65 psi]  
End of control = 15 bar [218 psi](Max displacement)  
Max pressure = 30 bar [435 psi]

**Senso di rotazione:** Correlazione tra il senso di rotazione della  
% } u % ~ À • š } o o š } o Ē } • o [ ì ] } v u

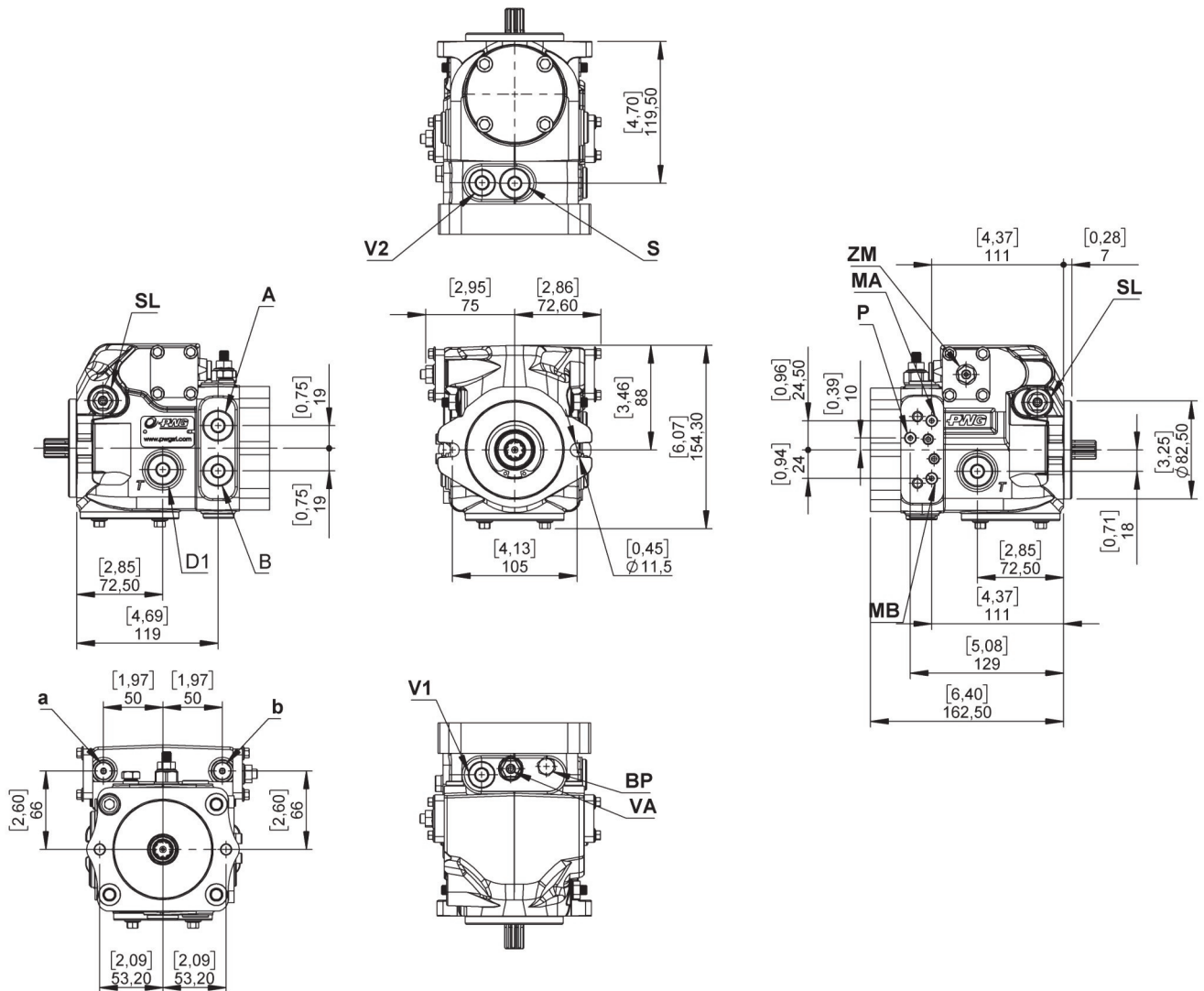
**Direction of rotation:** Correlation between direction of rotation  
(shaft view) Control and direction of flow.



| ROTAZIONE ALBERO<br>SHAFT ROTATION | DIREZIONE PORTATA POMPA<br>PUMP FLOW DIRECTION |                                 |
|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                    | Rotazione comando<br>Control rotation          | Pressione ramo<br>Pressure port |
| SINISTRO<br>(L)                    | a                                              | B                               |
|                                    | b                                              | A                               |
| DESTRO<br>(R)                      | a                                              | A                               |
|                                    | b                                              | B                               |

## DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

**W1 IND**



### Versione METRICA / METRIC Version

A tB: Linee di pressione / Pressure ports 1/2 G  
D1 tD2: Drenaggi / Drain ports 1/2 G  
S: Aspirazione / Suction port 1/2 G  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 1/8 G  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/8 G  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/8 G

### Versione SAE / SAE Version

A tB: Linee di pressione / Pressure ports 3/4-16 UNF2B  
D1 tD2: Drenaggi / Drain ports 3/4-16 UNF2B  
S: Aspirazione / Suction port 3/4-16 UNF2B  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 7/16-20 UNF2B  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B



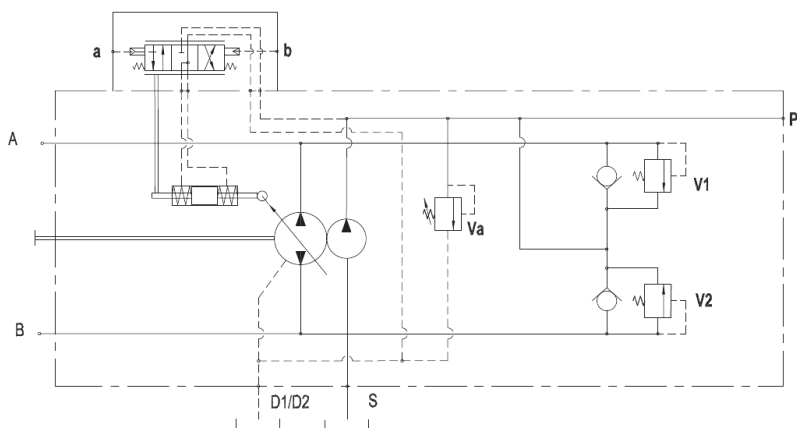


## REGOLATORE IDRAULICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO HYDRAULIC PROPORTIONAL WITH FEEDBACK CONTROL

**W1 IRX**

La pompa assume una cilindrata proporzionale alla pressione all'entità della portata anche il senso di mandata. Per l'alimentazione prelevabile dalla porta P. La suddetta pressione dovrà poi essere controllata da un manipolatore o da una valvola riduttri-

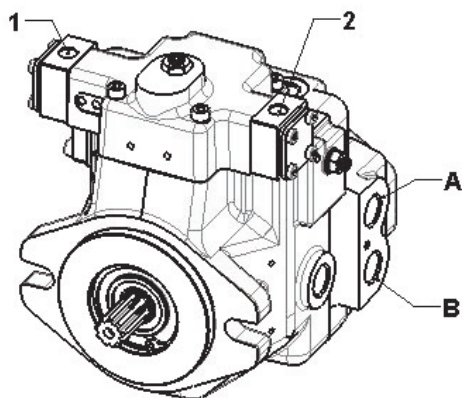
The pump displacement is proportional to the pilot pressure on provided by charge pressure from P port. The piloting pressure will then have to be controlled by a joystick or a pressure reducing valve (not supplied).



Pressione di pilotaggio = 6,5÷20 bar [94÷290 psi](su a, b)  
Inizio regolazione = 6,5 bar [94psi]  
Fine regolazione = 20 bar [290 psi](Massima cilindrata)  
Massima pressione applicabile = 30 bar [435 psi]

Pilot pressure = 6,5÷20 bar [94÷290psi](at ports a, b)  
Start of control = 6,5 bar [94 psi]  
End of control = 20 bar [290 psi](Max displacement)  
Max pressure = 30 bar [435 psi]

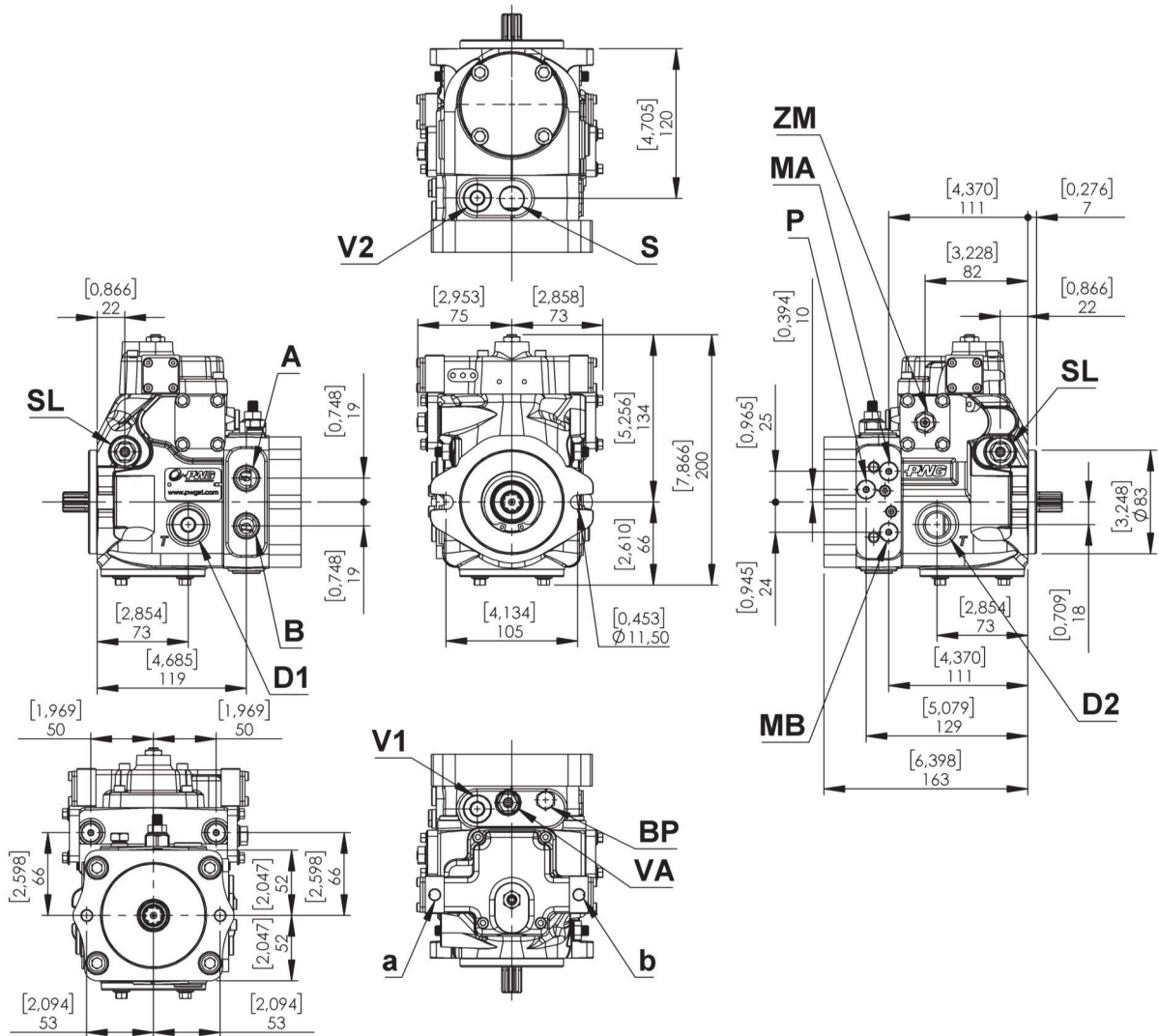
**Senso di rotazione:** Correlazione tra il senso di rotazione della pompa e la direzione di flusso.  
**Direction of rotation:** Correlation between direction of rotation (shaft) and direction of flow.



| ROTAZIONE ALBERO<br>SHAFT ROTATION | DIREZIONE PORTATA POMPA<br>PUMP FLOW DIRECTION |                                 |
|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                    | Pressione pilotaggio<br>Piloting pressure      | Pressione ramo<br>Pressure port |
| SINISTRO<br>(L)                    | 1                                              | B                               |
|                                    | 2                                              | A                               |
| DESTRO<br>(R)                      | 1                                              | A                               |
|                                    | 2                                              | B                               |

## DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

## W1 IRX



### Versione METRICA / METRIC Version

A tB: Linee di pressione / Pressure ports 1/2 G  
D1 tD2: Drenaggi / Drain ports 1/2 G  
S: Aspirazione / Suction ports 1/2 G  
P: Sovralimentazione / Charge pressure ports 1/8 G  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/8 G  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/8 G

### Versione SAE / SAE Version

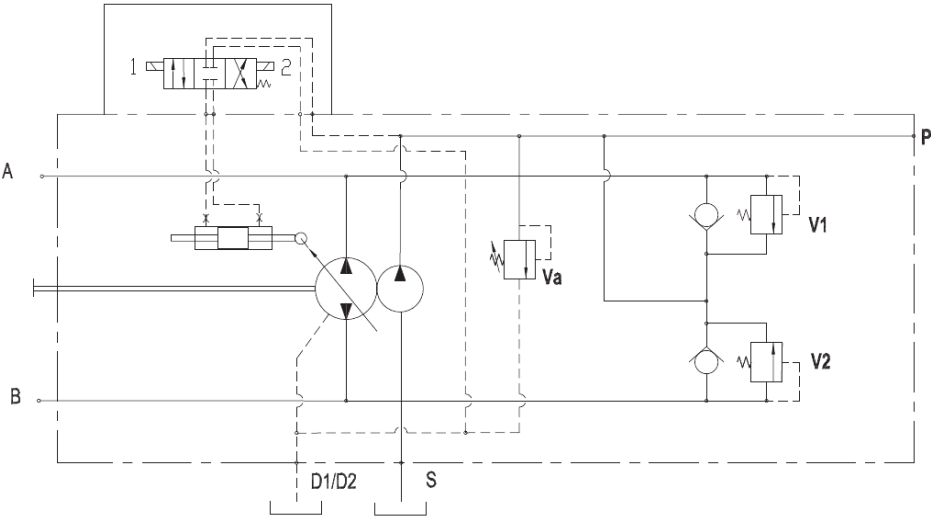
A tB: Linee di pressione / Pressure ports 3/4-16 UNF2B  
D1 tD2: Drenaggi / Drain ports 3/4-16 UNF2B  
S: Aspirazione / Suction ports 3/4-16 UNF2B  
P: Sovralimentazione / Charge pressure ports 7/16-20 UNF2B  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B

# REGOLATORE ELETTRICO AD IMPULSI ELECTRIC IMPULSE CONTROL

W1 EI2/EI4

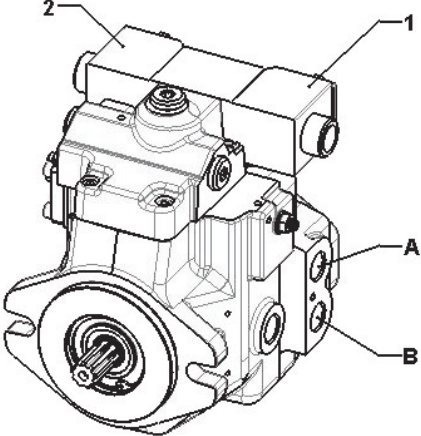
Comando ad impulsi in cui la pompa assume una cilindrata in  
IXQ]LRQH GHOWPSRGLHFFLWD]LRQH con il motore impulsivo. Il motore è  
mando é senza molla azzeratore quindi il pistone del servoco-  
mando una volta mosso rimane nel punto in cui si trova fino  
DOODVXFFHVVLVDHFFLWD]LRQH GHOWPSRGLHFFLWD]LRQH  
dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di manda-  
ta.

Impulse control where the displacement of the pump is fun-  
ction of the number of impulses delivered to one of the two pro-  
portional solenoids. The servocontrol is without zeroing spring,  
therefore the piston of the servocontrol stays in the position  
until a new input of current is fed to the solenoids. Flow di-  
rection depends on which solenoid is energized.



&RQQHWWRUHVWDQGDUG',1 &RQWDWWDUH O'XIIILFLR FRPPHUFLDOH SHU L FRQ  
Standard connector DIN. Please contact sales department for Deutsch connectors.

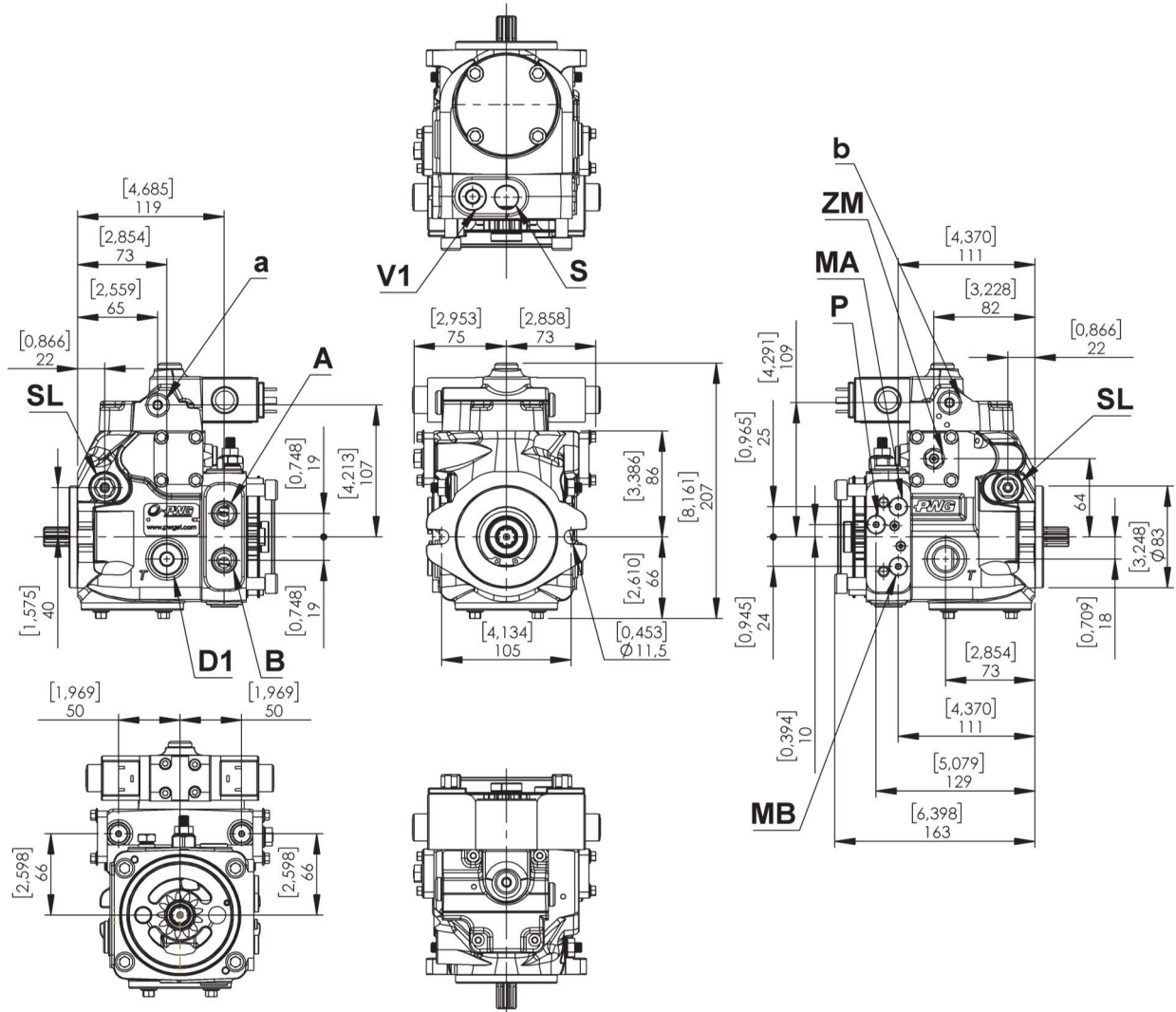
**Senso di rotazione:** Correlazione tra il senso di rotazione della  
%o}u%o ~Ä]•š} o o š} o {E}• o[ i]]v u  
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation  
(shaft view) control and direction of flow.



| ROTAZIONE ALBERO<br>SHAFT ROTATION | DIREZIONE PORTATA POMPA<br>PUMP FLOW DIRECTION |                                 |
|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                    | Alimentazione Magnete<br>Energized Solenoid    | Pressione ramo<br>Pressure port |
| SINISTRO<br>(L)                    | 1                                              | A                               |
|                                    | 2                                              | B                               |
| DESTRO<br>(R)                      | 1                                              | B                               |
|                                    | 2                                              | A                               |

## DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

## W1 EI2/EI4



### Versione METRICA / METRIC Version

A tB: Linee di pressione / Pressure ports 1/2 G  
D1 tD2: Drenaggi / Drain ports 1/2 G  
S: Aspirazione / Suction port 1/2 G  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 1/8 G  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/4 G  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/8 G

### Versione SAE / SAE Version

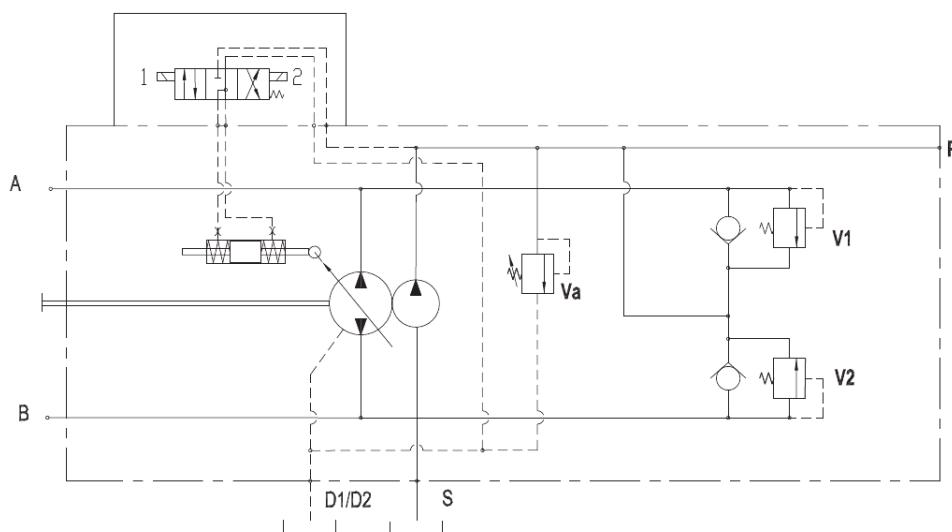
A tB: Linee di pressione / Pressure ports 3/4-16 UNF2B  
D1 tD2: Drenaggi / Drain ports 3/4-16 UNF2B  
S: Aspirazione / Suction port 3/4-16 UNF2B  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 7/16-20 UNF2B  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B

## REGOLATORE ELETTRICO 2 POSIZIONI ON-OFF ELECTRIC TWO POSITION ON-OFF

**W1 E22/E24**

Alimentando uno dei due elettromagneti ON-OFF, la pompa si porta alla cilindrata massima nel senso di mandata corrispondente al magnete eccitato. Togliendo l'alimentazione la pompa si porta in annullamento di portata.

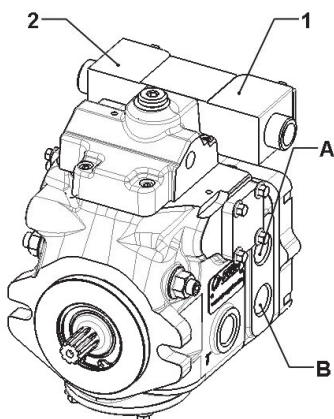
By switching on one of the ON-OFF solenoids, the pump swivels to maximum displacement in the corresponding output flow direction of the stated solenoid. Switching off charge pressure, the pump return to zero displacement position.



&RQQHWWRUH VWDQGDUG ',1 &RQDWWDUH O'XIIILFLR FRPPHUFLDOH SHU L FRQ

**Standard connector DIN. Please contact sales department for Deutsch connectors.**

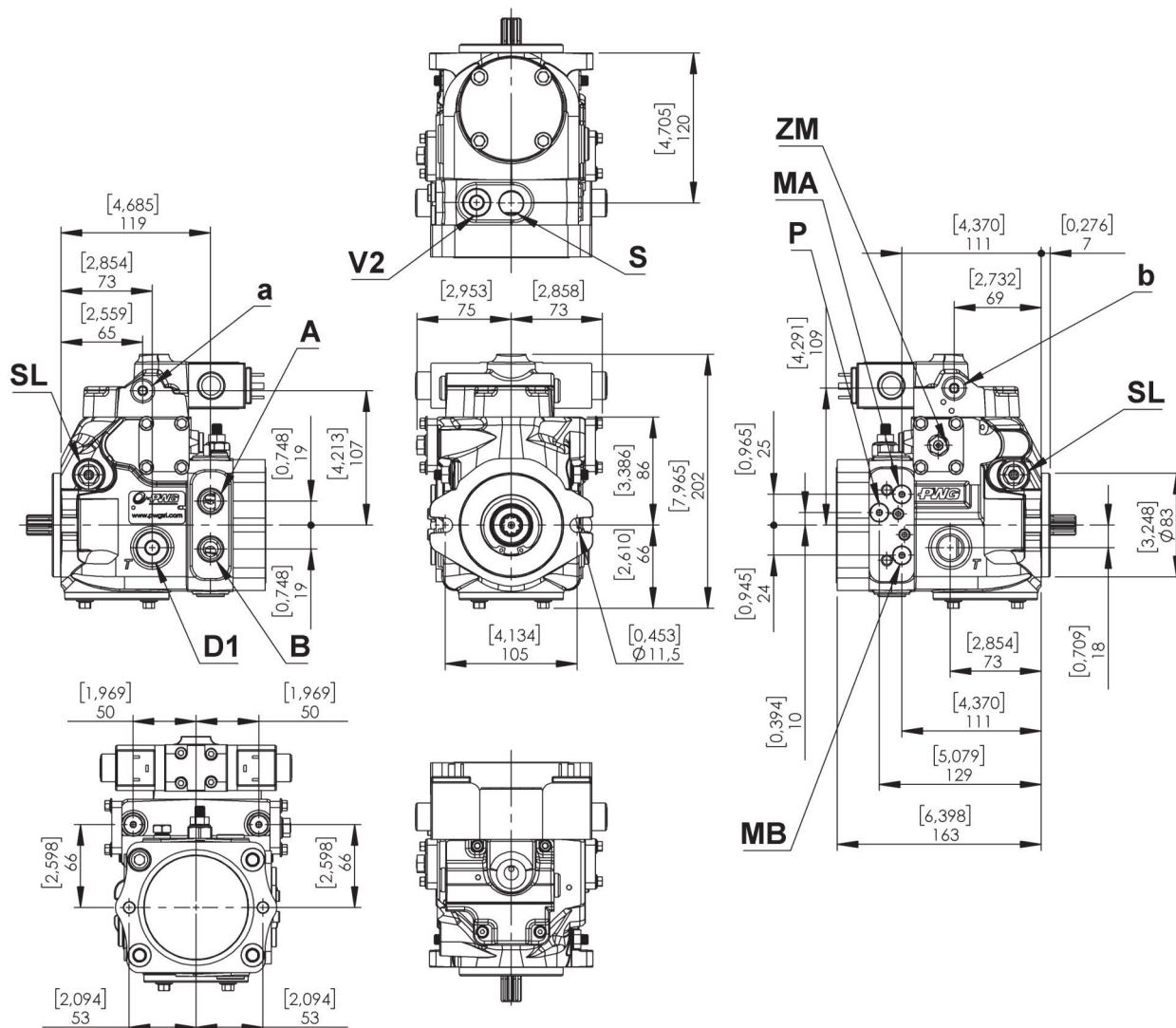
**Senso di rotazione:** Correlazione tra il senso di rotazione della pompa e la direzione di flusso. **Direction of rotation:** Correlation between direction of rotation (shaft rotation) and direction of flow.



| ROTAZIONE ALBERO<br>SHAFT ROTATION | DIREZIONE PORTATA POMPA<br>PUMP FLOW DIRECTION |                                 |
|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                    | Alimentazione Magnete<br>Energized Solenoid    | Pressione ramo<br>Pressure port |
| SINISTRO<br>(L)                    | 1                                              | A                               |
|                                    | 2                                              | B                               |
| DESTRO<br>(R)                      | 1                                              | B                               |
|                                    | 2                                              | A                               |

## DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

## W1 E22/E24



### Versione METRICA / METRIC Version

A tB: Linee di pressione / Pressure ports 1/2 G

D1 tD2: Drenaggi / Drain port 1/2 G

S: Aspirazione / Suction port 1/2 G

P: Sovralimentazione / Charge pressure port 1/8 G

VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve

V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves

SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw

a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port 1/4 G

MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port 1/8 G

### Versione SAE / SAE Version

A tB: Linee di pressione / Pressure ports 3/4-16 UNF2B

D1 tD2: Drenaggi / Drain port 3/4-16 UNF2B

S: Aspirazione / Suction port 3/4-16 UNF2B

P: Sovralimentazione / Charge pressure port 7/16-20 UNF2B

VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve

V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves

SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter

ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw

a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port 7/16-20 UNF2B

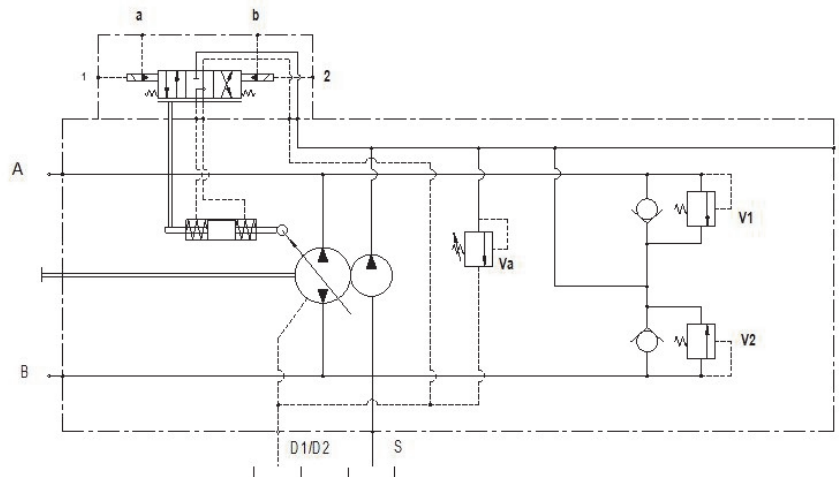
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port 7/16-20 UNF2B

## REGOLATORE IDRAULICO + ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO HYDRAULIC + ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEEDBACK CONTROL

# W1 EH2/EH4

La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa o in funzione della pressione di pilotaggio. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata.

The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. Flow direction depends on which solenoid is energized.



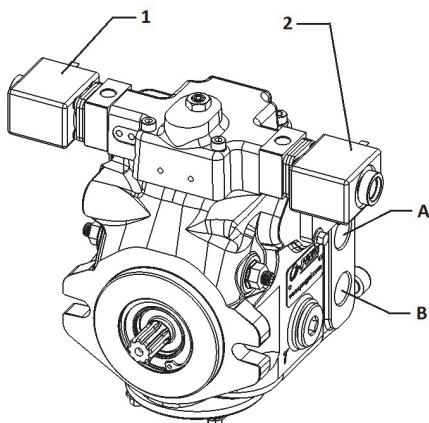
Controllo idraulico / hydraulic control

Controllo elettrico / Electric control

STEP

**Senso di rotazione:** Correlazione tra il senso di rotazione della  
%o } u %o ~ Å ] • š } o o š } o E } • o [ i ] } v u

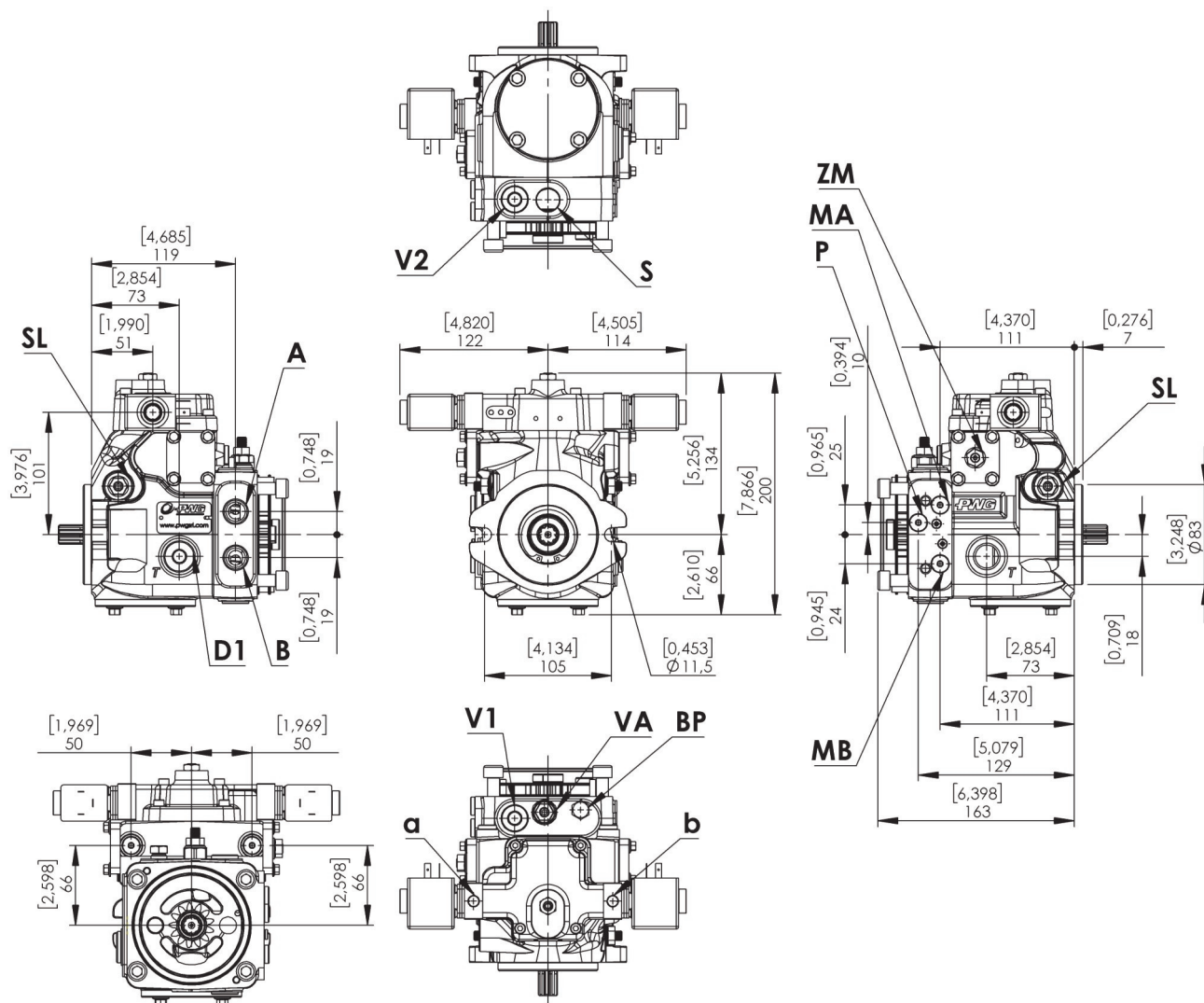
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation  
(shaft view) Control and direction of flow.



| ROTAZIONE ALBERO<br>SHAFT ROTATION | DIREZIONE PORTATA POMPA<br>PUMP FLOW DIRECTION |                                 |
|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                    | Alimentazione Magnete<br>Energized solenoid    | Pressione ramo<br>Pressure port |
| SINISTRO<br>(L)                    | 1                                              | B                               |
|                                    | 2                                              | A                               |
| DESTRO<br>(R)                      | 1                                              | A                               |
|                                    | 2                                              | B                               |

## DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

## W1 EH2/EH4



### Versione METRICA / METRIC Version

A tB: Linee di pressione / Pressure ports 1/2 G  
D1 tD2: Drenaggi / Drain port 1/2 G  
S: Aspirazione / Suction port 1/2 G  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 1/8 G  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/8 G  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/8 G

### Versione SAE / SAE Version

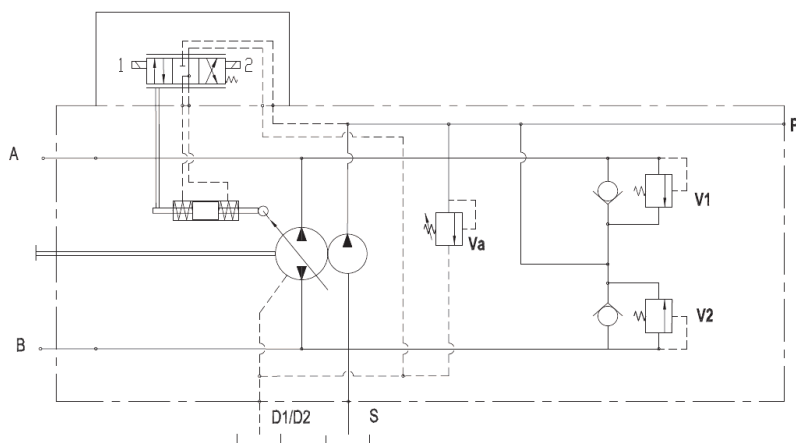
A tB: Linee di pressione / Pressure ports 3/4-16 UNF2B  
D1 tD2: Drenaggi / Drain ports 3/4-16 UNF2B  
S: Aspirazione / Suction port 3/4-16 UNF2B  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 7/16-20 UNF2B  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B

## REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEEDBACK CONTROL

# W1 ER2/ER4

La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata.

The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. Flow direction depends on which solenoid is energized.



Solenoid 24V:  
Corrente min. 210 mA max 800 mA  
Solenoid 12V:  
Corrente min. 470 mA max 1500 mA

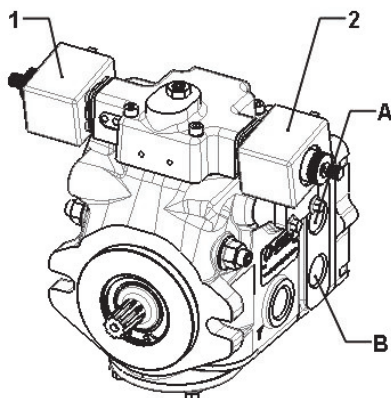
Solenoid 24V:  
Current min. 210 mA max 800 mA  
Solenoid 12V:  
Current min. 470 mA max 1500 mA

&RQQHWWRUH VWDQGDUG ',1 &RQDWWDUH OI XIILFLR FRPPHUFILDOH SHU L FRQ

**Standard connector DIN. Please contact sales department for Deutsch connectors.**

**Senso di rotazione:** Correlazione tra il senso di rotazione della  
%o } u %o ~ Å ] • š } o o š } o Ē } • o [ i ] } v u

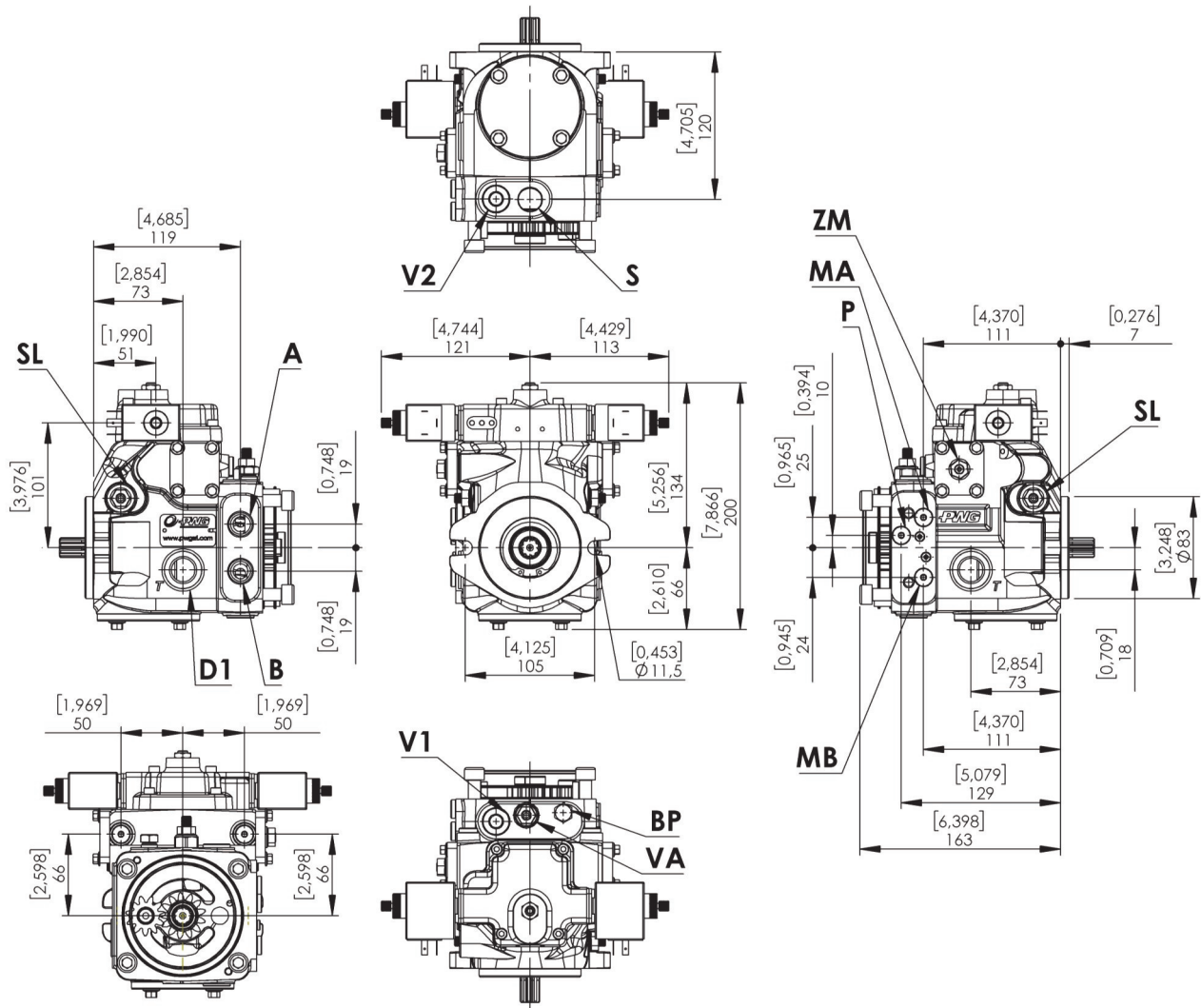
Direction of rotation: Correlation between direction of rotation  
(shaft view) Control and direction of flow.



| ROTAZIONE ALBERO<br>SHAFT ROTATION | DIREZIONE PORTATA POMPA<br>PUMP FLOW DIRECTION |                                 |
|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                    | Alimentazione Magnete<br>Energized solenoid    | Pressione ramo<br>Pressure port |
| SINISTRO<br>(L)                    | 1                                              | B                               |
|                                    | 2                                              | A                               |
| DESTRO<br>(R)                      | 1                                              | A                               |
|                                    | 2                                              | B                               |

**REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE RETROAZIONATO**  
**ELECTRIC PROPORTIONAL WITH FEEDBACK CONTROL**

**W1 ER2/ER4**



**Versione METRICA / METRIC Version**

A t B: Linee di pressione / Pressure ports 1/2 G  
D1 t D2: Drenaggi / Drain port 1/2 G  
S: Aspirazione / Suction port 1/2 G  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 1/8 G  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 t V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port 1/8 G

**Versione SAE / SAE Version**

A t B: Linee di pressione / Pressure ports 3/4-16 UNF2B  
D1 t D2: Drenaggi / Drain port 3/4-16 UNF2B  
S: Aspirazione / Suction port 3/4-16 UNF2B  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 7/16-20 UNF2B  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 t V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port 7/16-20 UNF2B

## REGOLATORE ELETTRICO PROPORZIONALE NON RETROAZIONATO

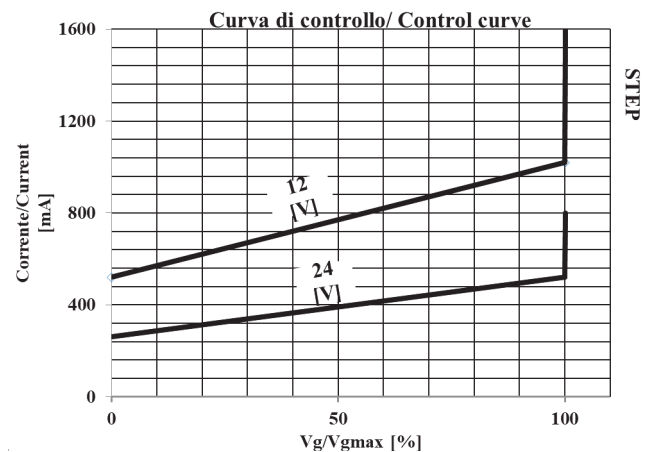
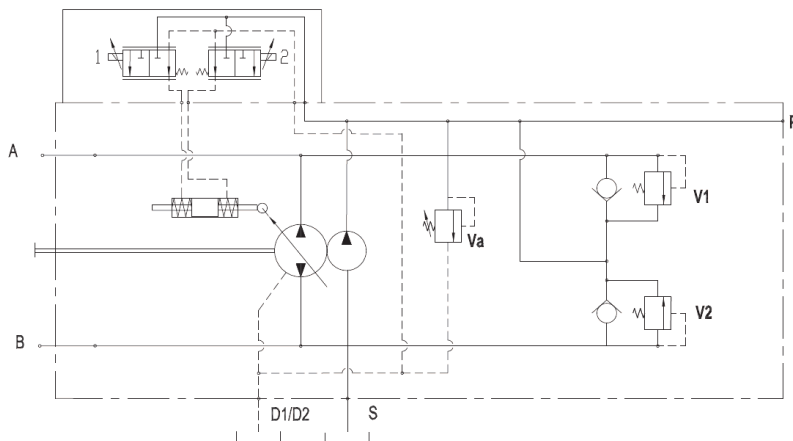
**W1 EP2/EP4**

La pompa assume una cilindrata proporzionale alla corrente di alimentazione di uno dei due magneti installati sulla pompa. Comando influenzato dalla pressione di esercizio. A parità di

VHJQDOH G¶LQJUHVVFR FRUHQWH GL  
OHJJHUPHQWH OD FLOLQGUDWD H OD  
GHOD SUHVVLQRH G¶HVHUFL]LR /D

due elettromagneti proporzionali deve essere controllata da una scheda di regolazione esterna. L'alimentazione dell'uno o dell'altro elettromagnete definisce il senso di mandata.

The displacement of the pump is directly proportional to the input current of one of the two proportional solenoids. Flow is also influenced by the working pressure. With a given input signal (working current) the pump and slightly vary the L D U H displacement and the flow when working pressure increases. The input current of the two proportional solenoids must be controlled by an external amplifier card. Flow direction depends on which solenoid is energized.



**Per le valvole proporzionali usare connettori con queste caratteristiche**  
<sup>^</sup> h d <sup>^</sup> , K E E - DTG42P (non inclusi ma fornibili)

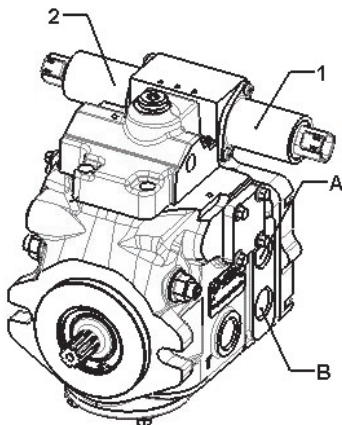
For proportional valve use connector whit this features:  
^ h d ^ , K E E - DT042P (not included but can be supplied)

Solenoide 12V: Corrente min. 520 mA max 1020 mA  
Solenoide 24V: Corrente min. 260mA max 800 mA

Solenoid 12V:Current min. 520 mA max 1020 mA  
Solenoid 24V:Current min. 260 mA max 800 mA

**Senso di rotazione:** Correlazione tra il senso di rotazione della

Direction of rotation: Correlation between direction of rotation (shaft view) Control and direction of flow.



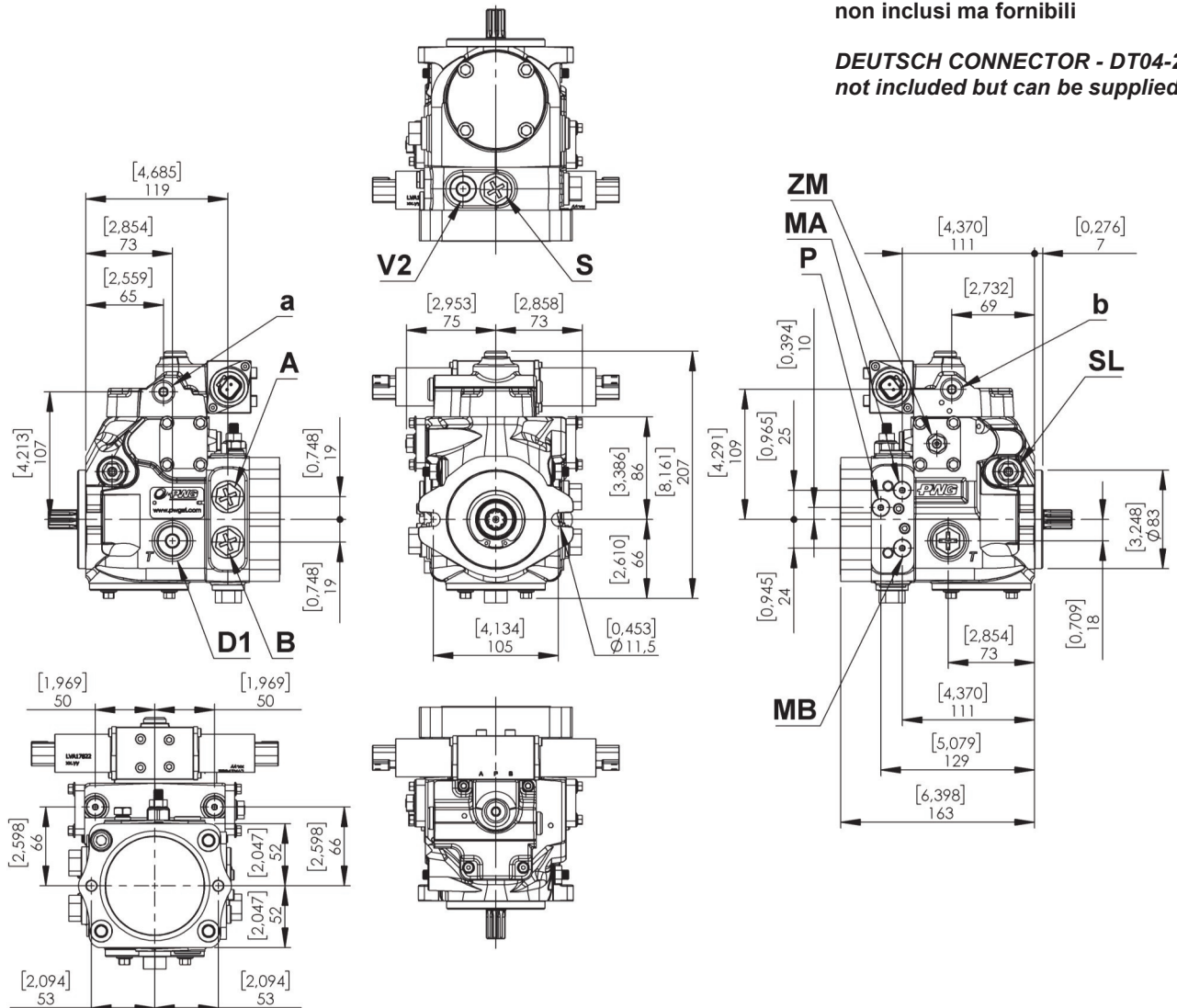
|                                    |                                                |                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|
|                                    | DIREZIONE PORTATA POMPA<br>PUMP FLOW DIRECTION |                              |
| ROTAZIONE ALBERO<br>SHAFT ROTATION | Alimentazione Magnete<br>Energized solenoid    | Pressione ramo<br>Oil outlet |
| SINISTRO<br>(L)                    | 1                                              | B                            |
|                                    | 2                                              | A                            |
| DESTRO<br>(R)                      | 1                                              | A                            |
|                                    | 2                                              | B                            |

## DIMENSIONI POMPA E REGOLATORE PUMP AND CONTROL DIMENSIONS

## W1 EP2/EP4

Connettori DEUTSCH - DT04-2P  
non inclusi ma fornibili

DEUTSCH CONNECTOR - DT04-2P  
not included but can be supplied

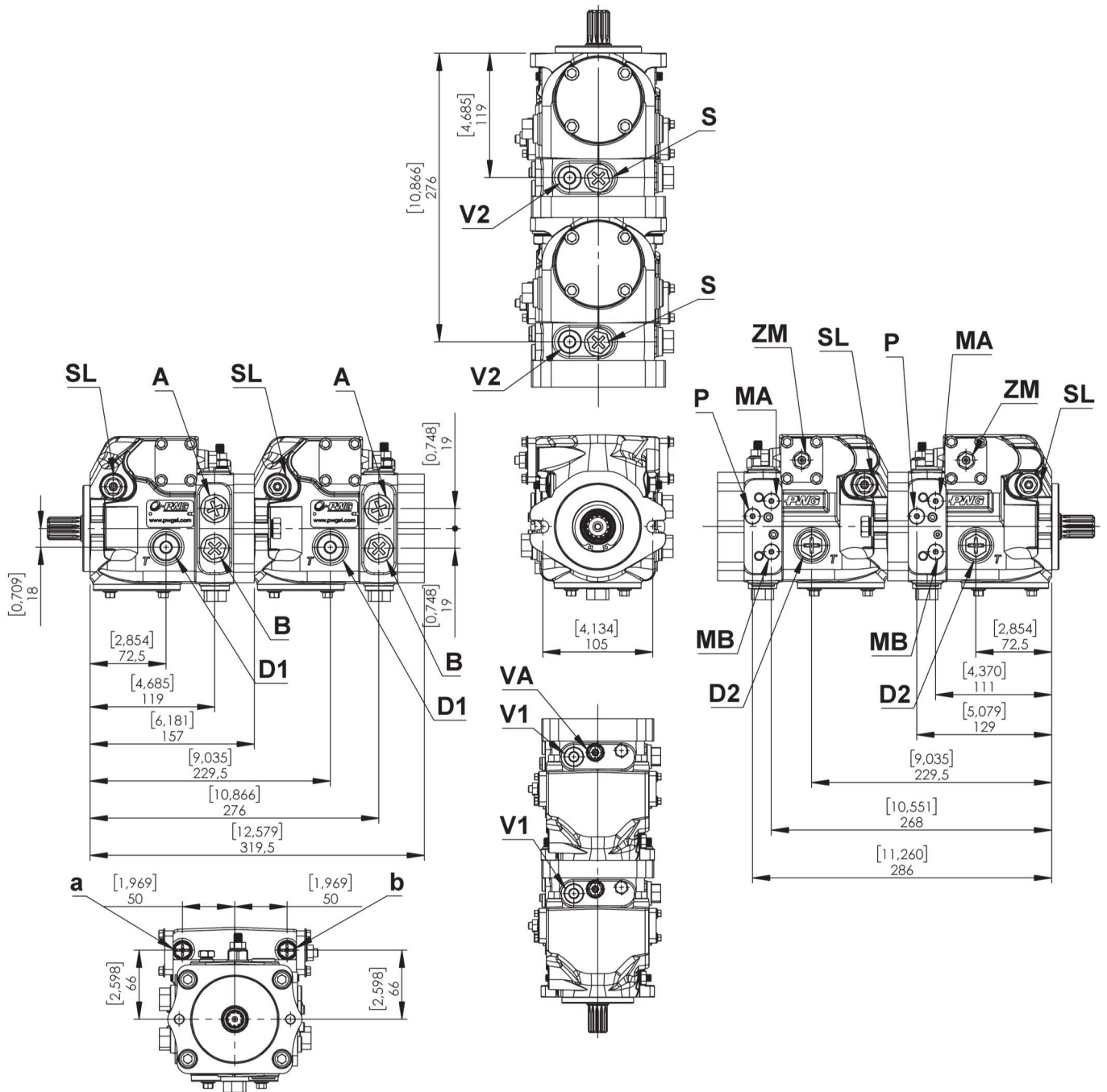


### Versione METRICA / METRIC Version

A t B: Linee di pressione / Pressure ports 1/2 G  
D1 t D2: Drenaggi / Drain port 1/2 G  
S: Aspirazione / Suction port 1/2 G  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 1/8 G  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 t V2: Valvole di massima / Maximum pressure valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/4 G  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/8 G

### Versione SAE / SAE Version

A t B: Linee di pressione / Pressure ports 3/4-16 UNF2B  
D1 t D2: Drenaggi / Drain port 3/4-16 UNF2B  
S: Aspirazione / Suction port 3/4-16 UNF2B  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 7/16-20 UNF2B  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 t V2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B



**Versione METRICA / METRIC Version**

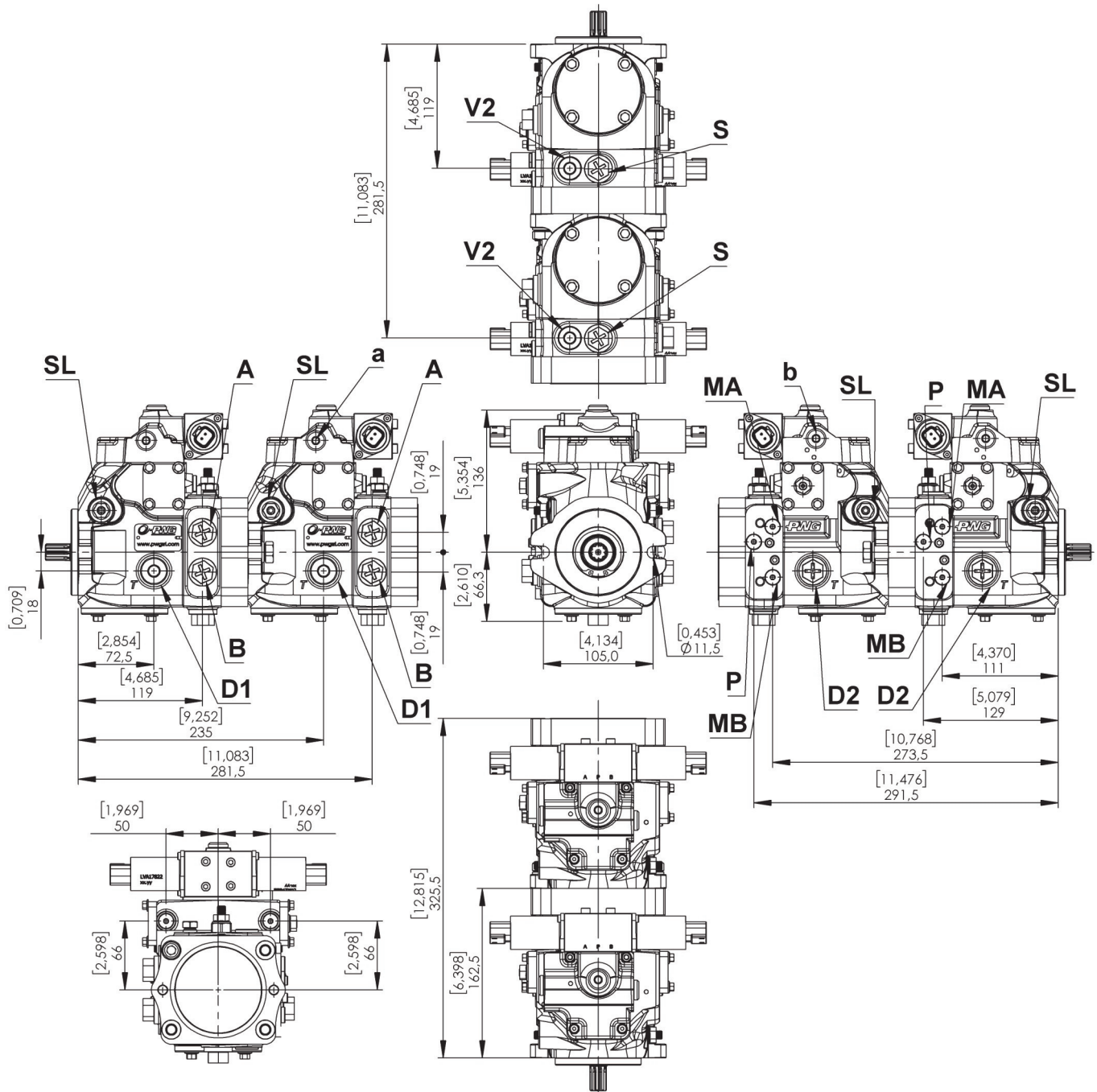
A t B: Linee di pressione / Pressure ports 1/2 G  
D1 t D2: Drenaggi / Drain ports 1/2 G  
S: Aspirazione / Suction ports 1/2 G  
P: Sovralimentazione / Charge pressure ports 1/8 G  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 t V2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/8 G  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 1/8 G

**Versione SAE / SAE Version**

A t B: Linee di pressione / Pressure ports 3/4-16 UNF2B  
D1 t D2: Drenaggi / Drain ports 3/4-16 UNF2B  
S: Aspirazione / Suction ports 3/4-16 UNF2B  
P: Sovralimentazione / Charge pressure ports 7/16-20 UNF2B  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 t V2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure ports 7/16-20 UNF2B

**DIMENSIONI POMPA TANDEM t VERSIONE LUNGA**  
**COMBINATION PUMP DIMENSIONS LONG VERSION**

**W1 14-20**



**Versione METRICA / METRIC Version**

A tB: Linee di pressione / Pressure ports 1/2 G  
D1 tD2: Drenaggi / Drain port 1/2 G  
S: Aspirazione / Suction port 1/2 G  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 1/8 G  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port 1/4 G  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port 1/8 G

**Versione SAE / SAE Version**

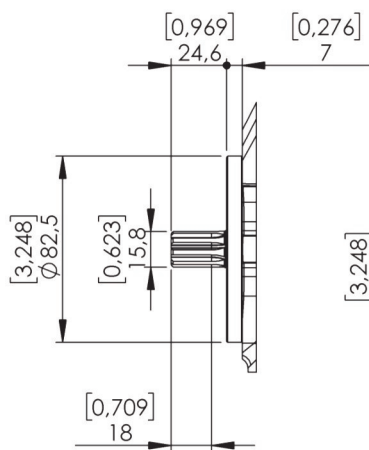
A tB: Linee di pressione / Pressure ports 3/4-16 UNF2B  
D1 tD2: Drenaggi / Drain port 3/4-16 UNF2B  
S: Aspirazione / Suction port 3/4-16 UNF2B  
P: Sovralimentazione / Charge pressure port 7/16-20 UNF2B  
VA: Valvola di alimentazione / Charge pump valve  
V1 tV2: Valvole di massima / Pressure relief valves  
SL: Limitatore di cilindrata / Stroke limiter  
ZM: Vite azzeratore meccanico / Mechanical zero adjustment screw  
a t b: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port 7/16-20 UNF2B  
MA - MB: attacchi per pilotaggio / Control piloting pressure port 7/16-20 UNF2B

# **DIMENSIONI ALBERI** **THROUGH DRIVES DIMENSIONS**

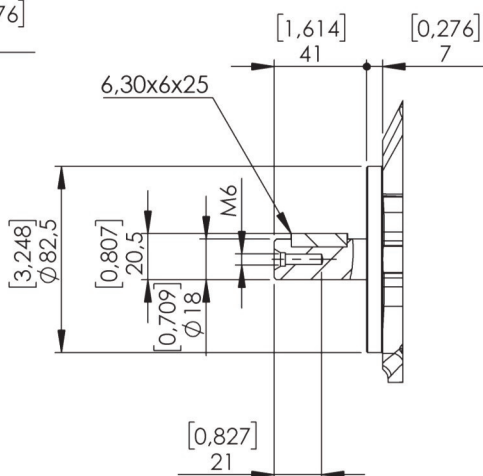
**W1 14-20**

**Estremità alberi /**  
**Spline shaft**

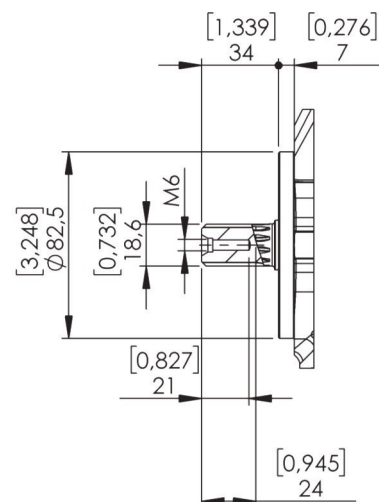
**M Z9**  
**T9 M**



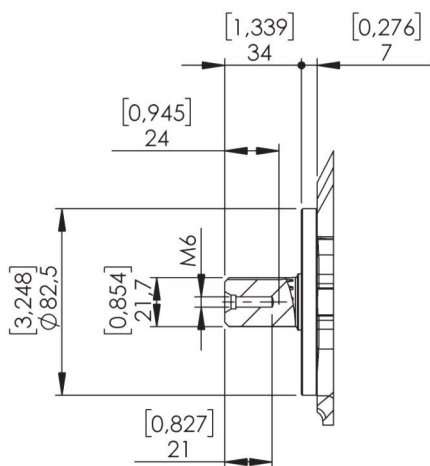
**Ø18**



**M Z11**  
**T11 M**



**M Z13**  
**T13 M**



**SAE-A**

