


P.A. – S.p.A. – EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

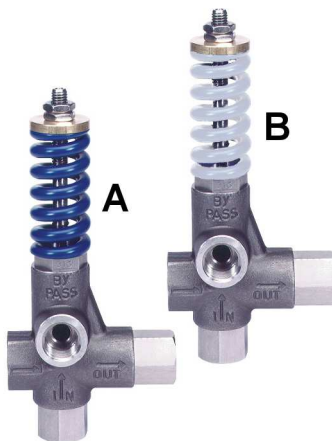
VIA MILANO, 13 – CASELLA POSTALE 115 – 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) – ITALY
 Tel. +39 0522 623611 – Fax. +39 0522 629600 – R.E.A. RE 156319 – R.I. RE11535 – Mecc. RE 013446
 C.F. e P. IVA 01035950359 – Cap. Soc. i.v. € 750.000,00 – Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359
 ART. 2497 – BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351
 Web: <http://www.pa-etl.it> – E-mail: info@pa-etl.it



VB 80 150/280 Sst Aisi 316


Technical manual: E 215

Pressure regulating unloader valve equipped with double connection for inlet port.
 Possibility of different pressure settings by a choice of 2 spring models.
 At gun shut off, the water flow is bypassed at reduced pressure.

DN 15


- **60.0450.00** **B** G1/2 F
- **60.0450.60** **A** G1/2 F

- Sturdy construction in Sst Aisi 316
- Return action of the piston by means of a powerful spring, for confident working and a reliable pressure adjustment.

- Multiple connections for easy installation
- Hexagonal shaped check valve to avoid jamming.
- Viton O-rings

Technical specifications

Max. flow rate: 80 l/min.(1) Max temperature: 90°C (2)

Part Number	Rated pressure	Permissible pressure	Minimum adjustable pressure	(3) Trapped pressure at circuit closure	(4) Pressure drop to reset bypass	Inlet Outlet Bypass	Weight
	bar - MPa	bar - MPa	bar - MPa	%	%		g
60.0450.00	150 - 15	170 - 17	15 - 1.5	10%	25%	G1/2 F	1155
60.0450.60	280 - 28	310 - 31	28 - 2.8	9 %	24%	G1/2 F	1185

(1) Max. flow rate: 30 l/min if fed by lower fitting.

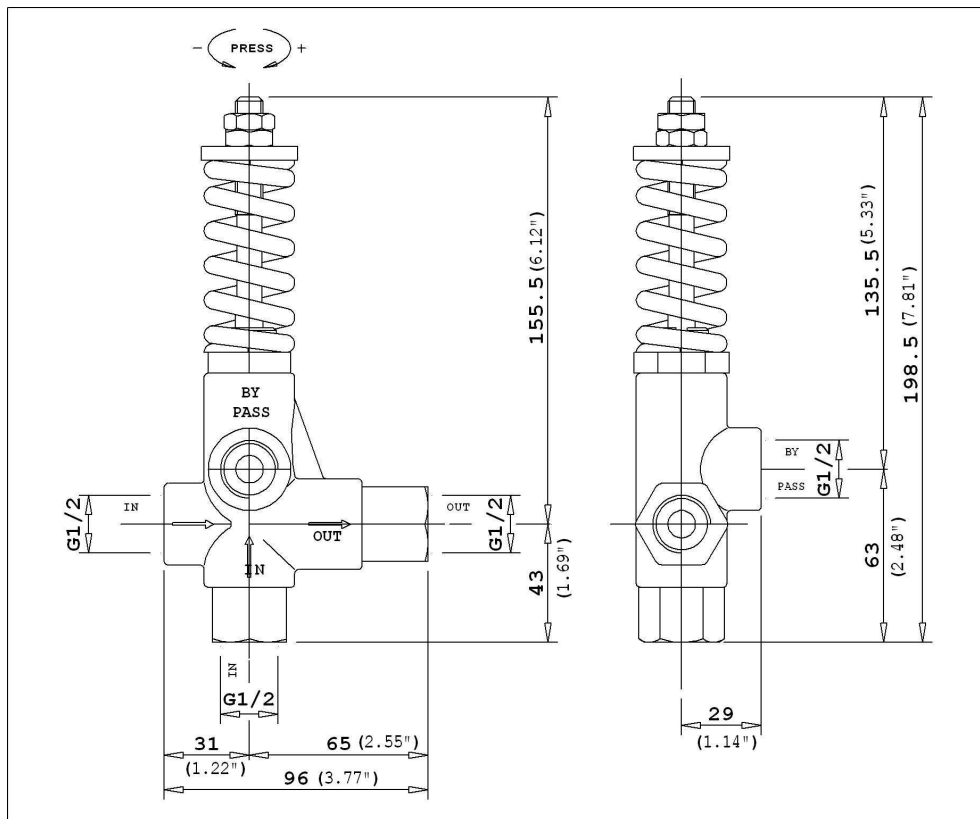
(2) The valve has been designed for a continuous use at a water temperature of 60°C. It can resist for short periods at a maximum temperature of 90°C.

(3) This is the maximum pressure increase implemented in the circuit for the intervention of the valve and to bring all the fluid in bypass (percentage figures of the pressure set up)

(4) This is the pressure reduction necessary in comparison to the set up, in order that the valve brings back pressure in the circuit. (percentage figures of the pressure set up)

Instruction manual, maintenance, installation, spare parts.	n. 12.9215.00
For a correct utilization, follow the directions of this manual	
Re-print them on the Use and Maintenance booklet of the machine.	

DIMENSIONAL DRAWING



INSTRUCTIONS

SELECTION

This product is to be utilized with clean fresh water, even slightly additivated with normal detergents. For use involving different or corrosive liquids, contact the PA Technical department. Appropriate filtration should be installed when using unclean liquids. Choose the valve in line with the data of nominal running (system rated pressure, max flow and max temperature). In any case, the pressure of the machine should not exceed more than 10% the rated pressure and will not exceed the **permissible pressure**.

The feeding from the lower fitting is possible with a reduced flow rate (see point 1)

INSTALLATION

This accessory, on a system that produces hot water, must be fitted in **front of the heat generator**. This product is bound to be incorporated on a finished machine. On a system that generates hot water, anticipate the fitting of accessories that limit the accidental increase of fluid temperature.

Always install a safety valve that protects the pressurized inlet channel.

Choose a correct nozzle size, which allows a regular discharge on bypass, at least 5% of the total flow of the system in order to achieve a constant pressure value and avoid troublesome pressure spikes at closure. If the nozzle wears out, the pressure drops.

On installation of a new nozzle, re-adjust the system to the original pressure setting. The use of the white spring (150 bar – 15 MPa), is advisable in presence of low pressure, to decrease during lance aperture, motor strain caused by overpressure necessary to obtain bypass condition.

OPERATIONS

The valve regulates the max pressure of the system through a piston, which acts on a ball correctly positioned, that closes the bypass opening. A check valve cuts out the delivery section, the pressure of which controls the drive of the piston. Each regulation should be made when the system is operational and the nozzle open.

After adjusting the valve to the set pressure, tighten the nut (pos.7*) and mark it with a drop of paint in order to emphasize any possible tampering.

ATTENTION: The nut (pos 7* nr 1pz) must never be removed otherwise a mechanical safety feature that limits the max pressure will lack, avoiding serious damage to persons and machine..

DISCHARGE SYSTEM AND WATER ADDUCTION

The bypass line should be returned into a tank with deflectors. By using a direct pump recycle, with elevated pressure intake, it is necessary to install a pressure reducer in order to have an even flow supply and to protect the circuit intake.

When the system is opened and closed frequently, it is recommended to install a thermal protector valve (VT3 or VT6) in order to eliminate excessive temperature build-up.

For the pump return line, it is advisable to fit a hose at least 250mm in length.

PROBLEMS AND SOLUTIONS

PROBLEMS	PROBABLE CAUSES	SOLUTIONS
Frequent unloader recycles	Damaged check valve O ring Leaking connections Restricted bypass	Replace Check and renew Clean or adapt
Unloader does not reach pressure	Unloader not properly sized Piston O rings worn out Material matter between seat and shutter Worn out nozzle	Change spring or type of valve Replace Clean the seat Replace
Pressure peaks	There is not a min of 5% of total flow in bypass Excessive flow in bypass Spring totally compressed	Reset Change type of valve or adjust passages Loosen knob and change nozzle
Unloader does not bypass at low pressure	Jammed check valve Check valve O ring worn out Material matter on check valve	Clean or replace Replace Clean

REGULATIONS : see norm manual

The accessory hereby described bears the CE marking in accordance with the Norms and Directives applied on the Declaration of conformity.

For a correct utilization, follow the directions described in this manual and re-print them on the Use and maintenance manual of the machine.

Make sure that you are given **the Original Conformity Declaration** for the accessory chosen. The present manual is valid for all unloader valves named **VB 80 150/280/ Aisi316**.

MAINTENANCE

Maintenance has to be carried out by **Specialized Technicians**.

STANDARD: every 400 working hours (circa 10,000 cycles), check and lubricate the seals with water resistant grease.

SPECIAL: every 800 working hours(circa 20,000 cycles), control the wear of the seals and internal parts and if necessary, replace with original PA parts taking care during installation and to lubricate with water resistant grease.

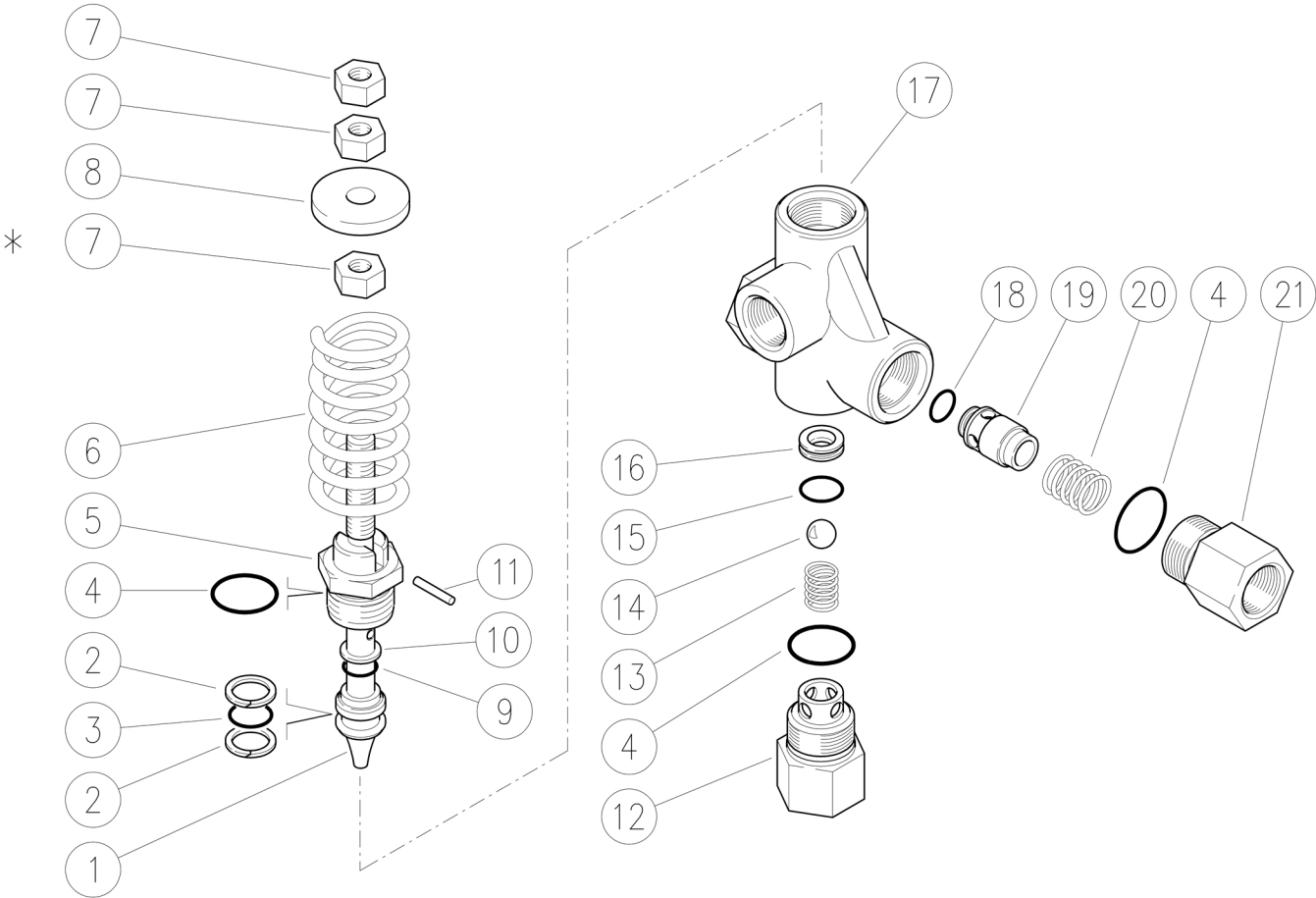
ATTENTION: reassemble the valve in the correct manner paying special attention to the Nut (pos 31) which must always be in place.

The manufacturer is not to be considered responsible for damage as a result from incorrect fitting and maintenance

Technical data, descriptions and illustrations are indicative and liable to modification without notice.

60.0450.00 VB80/150 unload. 1/2F Bsp Ai316
60.0450.05 VB80/150 unload. 1/2F Npt Ai316
60.0450.60 VB80/280 unload. 1/2F Bsp Ai316

60.0458.15 VB 80A/150 unl. 1/2Bsp Ai316 white spring -
60.0458.28 VB 80A/280 unl. 1/2Bsp Ai316 blue spring -



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4
1	60.0432.60R	Piston, M10 aisi316 Sst.	1				3
2	10.4014.00R	Back-up ring, opn. 18x13,5x1,2 mm	2	•	•		10
3	10.3178.10R	O-ring, 2,62x13,1 mm Vi 70	1	•	•		10
4	10.3072.10R	O-ring, 1,78x20,35 mm Vi 70	3	•	•		10
5	60.0404.60R	Piston holder, aisi316 Sst.	1				3
6	60.0412.61R	Spring, 7,5x35x70 mm blue (1,2)	1				10
6	60.0411.61R	Spring, 6,5x33x70 mm white (3,4,5)	1				3
7	11.4627.50R	Hex. nut, M10, Sst.	3				10
8	60.0406.31R	Spring holding washer, brass	1				10
9	10.3174.10R	O-ring, 2,62x9,93 mm Vi 70	1	•	•		10
10	10.4015.00R	Back-up ring, 10x14,5x1,2 mm	1	•	•		10
11	15.1032.00R	Roll pin, 3x18 mm Sst.	1				10
12	60.0405.60R	Suction coupl., 1/2F Bsp aisi316 Sst.	1				3

Kit	P/N	Description	Q.ty
K1	60.0445.24	Repair kit -VB80, aisi316 Sst. 9x1pcs.	1
K2	60.0446.24	Seals kit -VB80+O-ring, FKM 7x1pcs.	1

Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4
12	60.0438.60R	Sst Ai 316 inlet fitting 1/2 Npt (4)	1				1
13	60.0410.60R	Spring, 1,6x11,5x20 mm aisi316 Sst.	1				5
14	14.7461.01R	Ball, 13/32" Sst. ai.316	1	•			10
15	10.3060.10R	O-ring, 1,78x12,42 mm Vi 70	1	•	•		10
16	60.0408.60R	Seat, 8,5x15,9x4,5 mm aisi316 Sst.	1	•			3
17	60.0431.60R	Housing -VB80, 1/2F Bsp ai.316	1				1
17	60.0436.60R	Valve housing VB80 Npt Ai306 (4)	1				1
18	10.3292.10R	O-ring, 4x8 mm Vi 70	1	•	•		10
19	60.0403.60R	Shutter pin, aisi316 Sst.	1				3
20	60.0409.60R	Spring, 0,8x15,4x13 mm aisi316 Sst.	1				5
21	60.0402.60R	Shutter coupl., 1/2F Bsp aisi316 Sst.	1				3
21	60.0437.60R	Sst Ai.316 outlet connect.1/2 Npt (4)	1				5

(1) 60.0450.60 (2) 60.0458.28 (3) 60.0450.00 (4) 60.0450.05 (5) 60.0458.15

**P.A. – S.p.A. – EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO**

VIA MILANO, 13 – CASELLA POSTALE 115 – 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) – ITALY
 Tel. +39 0522 623611 – Fax. +39 0522 629600 – R.E.A. RE 156319 – R.I. RE11535 – Mecc. RE 013446
 C.F. e P. IVA 01035950359 – Cap. Soc. i.v. € 750.000,00 – Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359
 ART. 2497 – BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351
 Web: <http://www.pa-etl.it> – E-mail: info@pa-etl.it



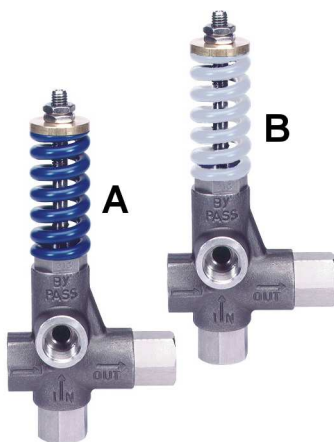
VB 80 150/280 Inox Aisi 316 - (a scarico)

**Manuale tecnico : I 215**

Valvola regolatrice di pressione, fornita di doppia connessione, in entrata.
 Taratura pressione differenziata, scegliendo fra 2 tipi di molle.
 Alla chiusura della pistola il flusso dell'acqua viene bypassato a bassa pressione.

DN 15

- **60.0450.00** **B** G1/2 F
- **60.0450.60** **A** G1/2 F



- Robusta costruzione in acciaio inox 316.
- Richiamo pistone effettuato con molla potente, per un funzionamento sicuro e una taratura senza incertezze
- Attacchi multipli per una agevole installazione.
- Valvola di non ritorno con disegno particolare per evitare inceppamenti.
- Anelli di tenuta in Viton.

Specifiche Tecniche

Portata massima: 80 l/min.(1) Temperatura massima: 90°C (2)

CODICE	PRESSIONE NOMINALE	PRESSIONE CONSENTITA	PRESSIONE MINIMA REGOLABILE	(3)AUMENTO MAX PRESS. ALLA CHIUSURA DEL CIRCUITO	(4)DIMINUZIONE PRESS. AL RIPRISTINO BYPASS	ENTRATA USCITA BYPASS	MASSA
	bar - MPa	bar - MPa	bar - MPa	%	%		g
60.0450.00	150 - 15	170 - 17	15 - 1.5	10%	25%	G1/2 F	1155
60.0450.60	280 - 28	310 - 31	28 - 2.8	9 %	24%	G1/2 F	1185

(1) Portata massima: 30 l/min se alimentata dal raccordo inferiore.

(2) La Valvola è stata progettata per un utilizzo continuo alla temperatura dell'acqua di 60°C . Può resi stere per brevi periodi alla temperatura massima di 90°C .

(3) E' l'aumento di pressione massima che si attua nel circuito, per far intervenire la valvola e portare tutto il fluido in bypass (valore percentuale della pressione di taratura).

(4) E' la diminuzione di pressione necessaria, rispetto a quella di taratura, perché la valvola riporti in pressione il circuito. (valore percentuale della pressione di taratura).

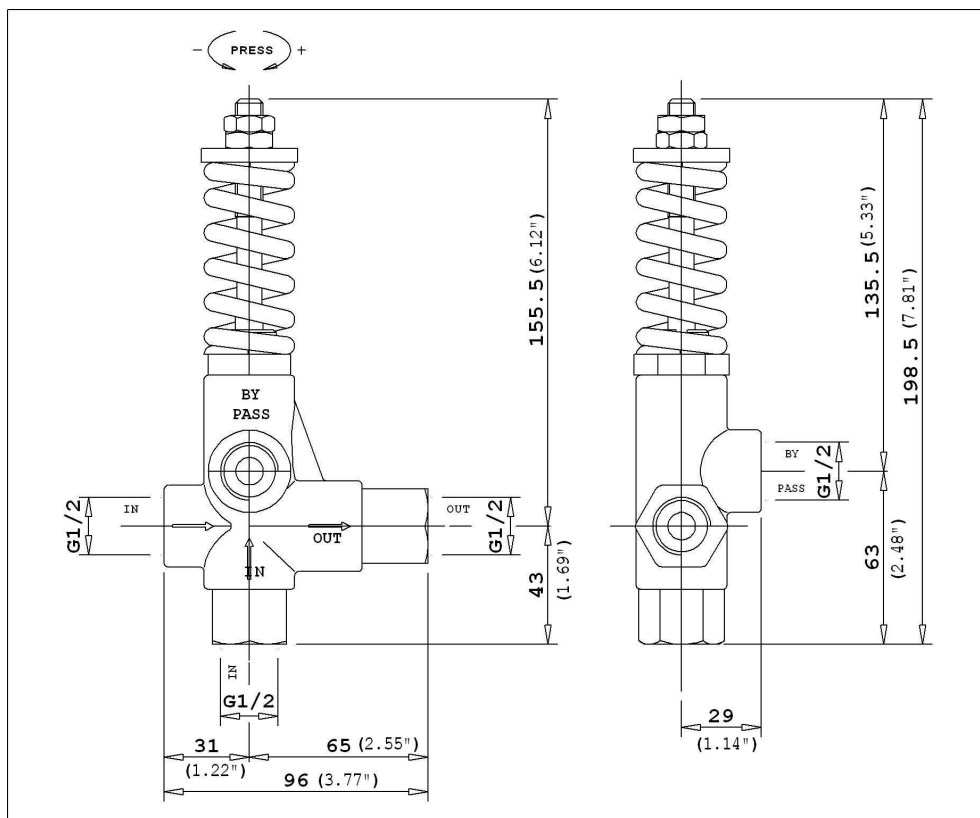
Manuale di istruzione, manutenzione, installazione, ricambi.

Per un corretto utilizzo seguire le avvertenze contenute in questo manuale

Riportarle nel libretto Uso e Manutenzione delle macchine.

n. 12.9215.00

DISEGNO DIMENSIONALE



ISTRUZIONI

SELEZIONE

Questo prodotto è idoneo all'utilizzo di acqua dolce e pulita, anche leggermente additivata, con normali detergenti. Per l'impiego di fluidi diversi, o corrosivi, si prega di consultare il ns. ufficio tecnico. Utilizzando fluidi non puri, adottare un'adeguata filtrazione. Scegliere la valvola in base ai dati di funzionamento nominale (pressione nominale, portata massima e temperatura massima del sistema). In ogni caso, nessuna sovrappressione della macchina può sorpassare la **pressione consentita** stampigliata sulla valvola.. L'alimentazione dal raccordo inferiore è possibile con portata ridotta (**vedi punto 1**).

INSTALLAZIONE

Il presente apparecchio, in una macchina che produce acqua calda, deve essere montato anteriormente al generatore di calore. Questo prodotto è destinato ad essere incorporato in macchina finita. In un impianto che genera acqua calda, prevedere il montaggio di apparecchiature che limitino l'aumento accidentale della temperatura del fluido.

Inserire, sempre, una valvola di sicurezza che protegga il condotto di mandata in pressione.

Scegliere l'ugello adatto, che permetta di scaricare regolarmente nel bypass, almeno il 5% della portata totale dell'impianto, così da ottenere un valore costante di pressione ed evitare fastidiosi picchi di pressione alla chiusura dell'impianto. Se l'ugello si usura, la pressione cade. Quando installate un nuovo ugello, ritarate l'impianto alla pressione originale. L'utilizzo della molla bianca (150 bar – 15 MPa), è consigliata in presenza di basse pressioni, per diminuire, all'apertura della lancia, lo sforzo del motore, dovuto alle sovrappressioni necessarie per ottenere la condizione di bypass.

OPERATIVITA'

La valvola regola la pressione massima del sistema, tramite un pistone, che agisce su una sfera che, normalmente posizionata, chiude la luce di bypass. Una valvola di non ritorno isola il ramo di mandata, la cui pressione comanda il movimento del pistone.

Ogni regolazione deve essere effettuata con sistema funzionante e ugello aperto.

Dopo aver regolato la valvola alla pressione stabilita, serrare il dado (posizione 7*) con una goccia di vernice per evidenziare possibili manomissioni.

ATTENZIONE: il dado (pos 7* N°1 pz) non deve assolutamente essere rimosso perché verrebbe a mancare un fermo di sicurezza meccanico che limita la pressione massima ed evita gravi danni all'impianto e a persone.

TUBAZIONI SCARICO E ADDUZIONE ACQUA

Buona norma sarebbe scaricare la portata, in bypass, in un serbatoio dotato di setti separatori. Utilizzando il ricircolo direttamente in pompa, con pressioni elevate in aspirazione, si rende necessaria l'installazione di un riduttore di pressione, sia per uniformare la portata di alimentazione, che per proteggere l'apparato di aspirazione dell'impianto. Quando si possono verificare condizioni prolungate di bypass, diretto in aspirazione pompa, è opportuno installare una valvola di protezione termica (VT3 o VT6), in modo da evitare surriscaldamenti pericolosi dell'acqua di ricircolo. E' consigliato montare, per la linea di ritorno pompa, un tubo di sezione adeguata, lungo almeno, 250mm.

RISOLUZIONE PROBLEMI: CAUSE E RIMEDI

PROBLEMI	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
La valvola ricicla spesso	Rovinato O-ring spillo N/ritorno Attacchi che perdono Bypass ostruito o strozzato	Cambiare Ripristinare Pulire o adeguare
La valvola non raggiunge la pressione	Valvola non propriamente dimensionata Guarnizioni pistone rovinate Presenza di corpi estranei tra sede e otturatore Ugello rovinato	Cambiare molla o tipo valvola Cambiare Pulire sede Cambiare
Colpi di pressione	Non vi è, almeno, il 5% di portata in scarico Portata in bypass eccessiva Regolazione con molla a pacco	Ritarare Cambiare tipo di valvola o adeguare i passaggi Allentare manopola e cambiare ugello
La valvola non scarica in bassa pressione	Spillo non ritorno bloccato O-ring spillo rovinato Materiale estraneo su spillo	Pulire o cambiare Cambiare Pulire

NORMATIVA : Vedi manuale normativo.

L' accessorio, qui riportato, è rispondente alle norme e direttive riportate sulla **Dichiarazione di Conformità**.

Per un corretto utilizzo, seguire le avvertenze, contenute in questo manuale e riportate sul libretto Uso e Manutenzione della macchina.

Per regolarità, richiedere la Dichiarazione di Conformità originale, per il componente adottato. Il presente manuale è valido per tutti i tipi di valvola denominati **VB80 150/280 INOX 316**.

MANUTENZIONE

La manutenzione deve essere eseguita da **Tecnici Specializzati**.

ORDINARIA: ogni 400 ore di lavoro (circa 10000 cicli), controllare e lubrificare le guarnizioni con grasso resistente all'acqua.

STRAORDINARIA: ogni 800 ore di lavoro (circa 20000 cicli), controllare lo stato di usura delle guarnizioni e dei componenti interni, ed eventualmente sostituirli con i ricambi originali PA, avendo cura all'atto del montaggio, di lubrificare con grasso resistente all'acqua.

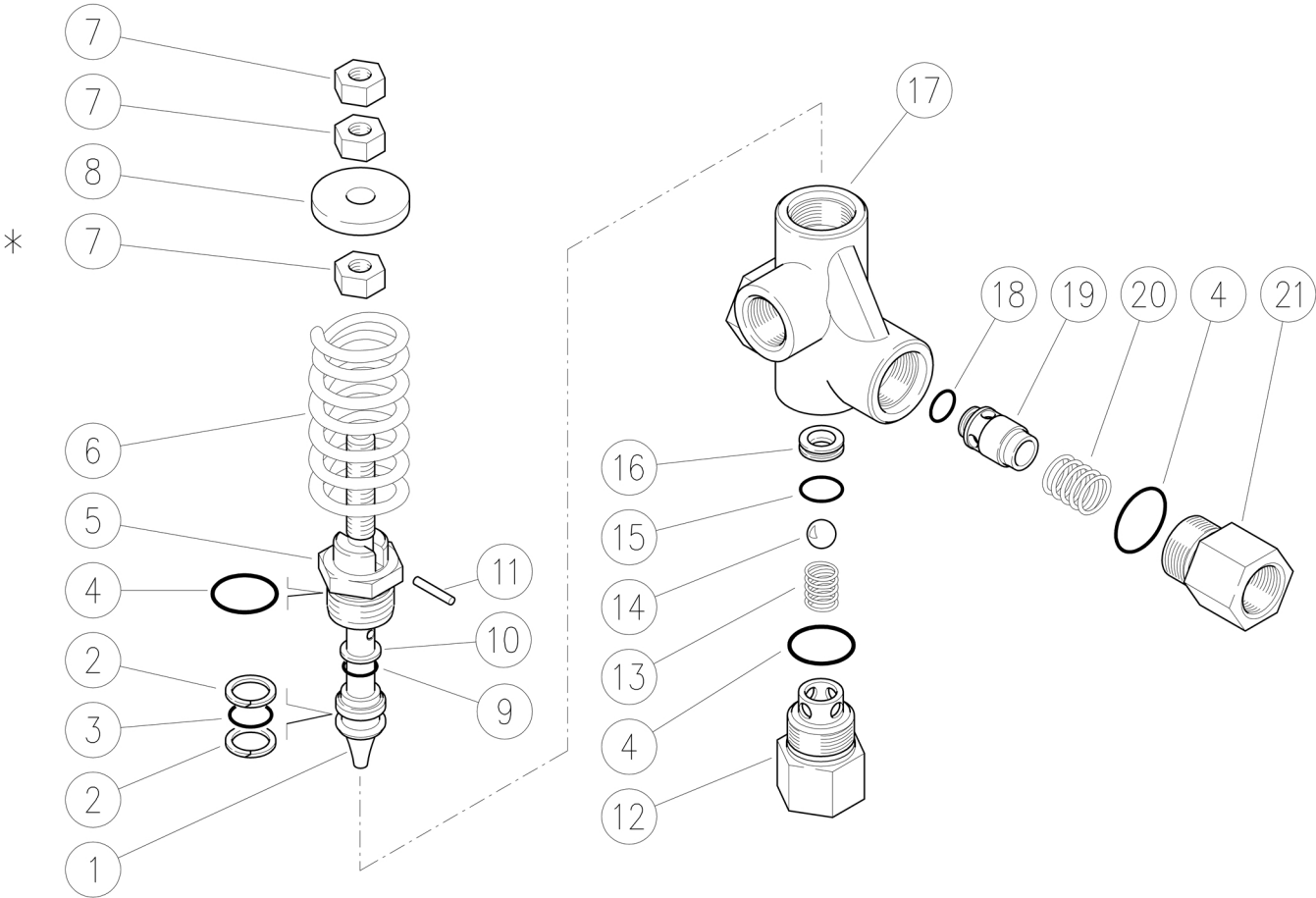
ATTENZIONE: rimontare la valvola ripristinando le condizioni iniziali e facendo attenzione al dado pos 31 che deve essere sempre presente.

Il costruttore non è da considerarsi responsabile dei danni derivanti da installazione e/o manutenzione errati.

I dati tecnici, descrizioni ed illustrazioni sono indicativi e possono essere modificati senza preavviso

60.0450.00 VB80/150 valvola G1/2F Ai316
60.0450.05 VB80/150 valv.by.Ai316-Npt m.bia.
60.0450.60 VB80/280 valvola G1/2F Ai316

60.0458.15 VB 80A/150 valv. G1/2 Ai316 mo.bianca -
60.0458.28 VB 80A/280 valv. G1/2 Ai316 molla blu - Atex



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4
1	60.0432.60R	Pistone M10 inox aisi316	1				3
2	10.4014.00R	An. anties. a. 18x13,5x1,2 mm	2	•	•		10
3	10.3178.10R	An.OR 2,62x13,1 mm Vi 70	1	•	•		10
4	10.3072.10R	An.OR 1,78x20,35 mm Vi 70	3	•	•		10
5	60.0404.60R	Racc. porta pistone inox aisi316	1				3
6	60.0412.61R	Molla 7,5x35x70 mm blu (1,2)	1				10
6	60.0411.61R	Molla 6,5x33x70 mm bianca (3,4,5)	1				3
7	11.4627.50R	Dado es. M10 inox	3				10
8	60.0406.31R	Rosetta portamolla ott.	1				10
9	10.3174.10R	An.OR 2,62x9,93 mm Vi 70	1	•	•		10
10	10.4015.00R	An. anties. 10x14,5x1,2 mm	1	•	•		10
11	15.1032.00R	Spina elast. 3x18 mm inox	1				10
12	60.0405.60R	Racc. aspiraz. G1/2F inox aisi316	1				3

Kit	Codice	Descrizione	Q.tà
K1	60.0445.24	Kit ripar. VB80 inox aisi316 9x1pz.	1
K2	60.0446.24	Kit guarn. VB80+An.OR FKM 7x1pz.	1

(1) 60.0450.60 (2) 60.0458.28 (3) 60.0450.00 (4) 60.0450.05 (5) 60.0458.15

Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4
12	60.0438.60R	Racc.Asp.Npt Ai316 (4)	1				1
13	60.0410.60R	Molla 1,6x11,5x20 mm inox aisi316	1				5
14	14.7461.01R	Sfera 13/32" inox ai.316	1	•			10
15	10.3060.10R	An.OR 1,78x12,42 mm Vi 70	1	•	•		10
16	60.0408.60R	Sede 8,5x15,9x4,5 mm inox aisi316	1	•			3
17	60.0431.60R	Corpo valvola VB80 G1/2F ai.316	1				1
17	60.0436.60R	Corpo valv.VB80 Npt Ai316 (4)	1				1
18	10.3292.10R	An. OR 4x8 mm Vi 70	1	•	•		10
19	60.0403.60R	Perno otturatore inox aisi316	1				3
20	60.0409.60R	Molla 0,8x15,4x13 mm inox aisi316	1				5
21	60.0402.60R	Racc. per ottur. G1/2F inox aisi316	1				3
21	60.0437.60R	Raccor.1/2Npt xs.n/r. Ai316 (4)	1				5