


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

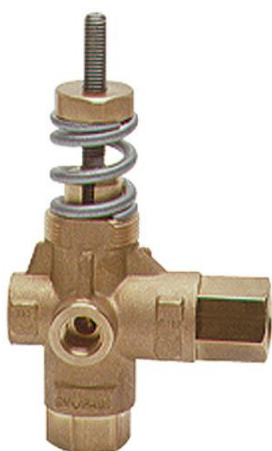
VIA MILANO, 13 – CASELLA POSTALE 115 – 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) – ITALY
 Tel. +39 0522 623611 – Fax. +39 0522 629600 – R.E.A. RE 156319 – R.I. RE11535 – Mecc. RE 013446
 C.F. e P. IVA 01035950359 – Cap. Soc. i.v. € 750.000,00 – Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359
 ART. 2497 – BIS C.C. DIREZIONE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



VB 9 - Unloader Valve (discharging)

Technical manual: E 210

Pressure regulating unloader valve with port for pressure gauge.
 At gun shut off, the water flow is bypassed at reduced pressure.

DN 10


- **60.2200.00** VB 9 G3/8 FF
- **60.2250.00** VB 9 with knob G3/8 FF
- **60.2250.50** VB 9 3/8 NPT FF

- Sturdy steel and brass construction
- Resetting of bypass at around 40 bar – 4 MPa which allows periods of non labour before the release for bypass setting.
- Hexagonal shaped check valve to avoid jamming.
- Version with knob, fitted with locknuts for min. and max. pressure regulation.
- Possibility to fit a venturi injector, on delivery, for chemicals.

Technical specifications

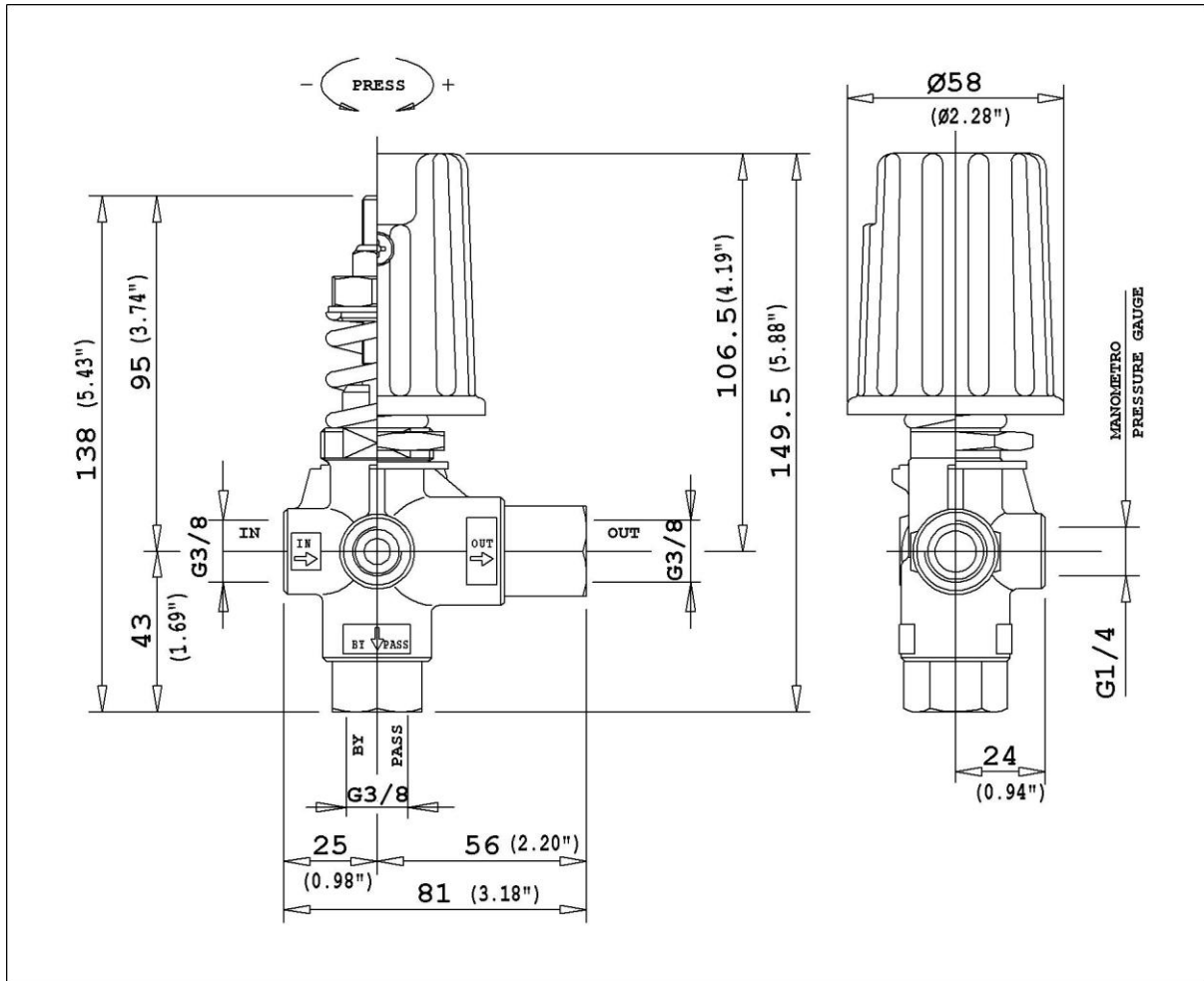
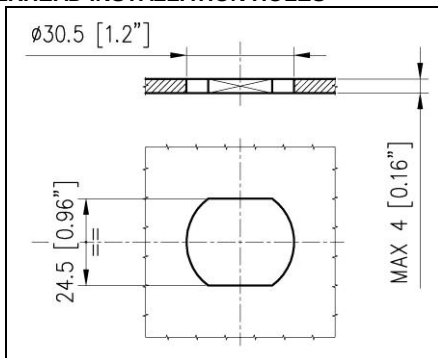
Max. flow rate: 30 l/min. Max temperature: 90°C (1)							
Part Number	Rated pressure	Permissible pressure	Minimum adjustable pressure	(2) Trapped pressure at circuit closure	(3) Pressure drop to reset bypass	Fittings	Weight
	bar - MPa	bar - MPa	bar - MPa	%	%		g
60.2200.00	220 - 22	250 - 25	22 – 2.2	13	76	G3/8-MF	620
60.2250.00	220 - 22	250 - 25	22 – 2.2	13	76	G3/8-MF	770
60.2250.50	220 - 22	250 - 25	22 – 2.2	13	76	3/8NPT FF	770

(1) 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.

(2) 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)

(3) 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. For a correct utilization, follow the directions of this manual <u>Re-print them on the Use and Maintenance booklet of the machine.</u>	n. 12.9210.00

DIMENSIONAL DRAWING**BULKHEAD INSTALLATION HOLES****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 the permissible pressure rate imprinted on the valve.**

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.

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.

ATTENTION: In order not to overstep the max pressure, the nut (pos21) must be fastened and never removed otherwise a mechanical safety feature would lack that limits the max pressure avoiding serious damage to persons and machine. For the min pressure position the locknut (pos 26) on the nut (pos 27) blocking it with a dowel (pos 25). Mark the position with a drop of paint in order to prevent possible slackening and tampering.

The balanced conformation of the valve allows a renewed pressure at very low readings giving a longer function in bypass and a progressive start, without unpleasant pressure spikes, useful with endothermic engines.

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.

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**

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 9**.

MAINTENANCE

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

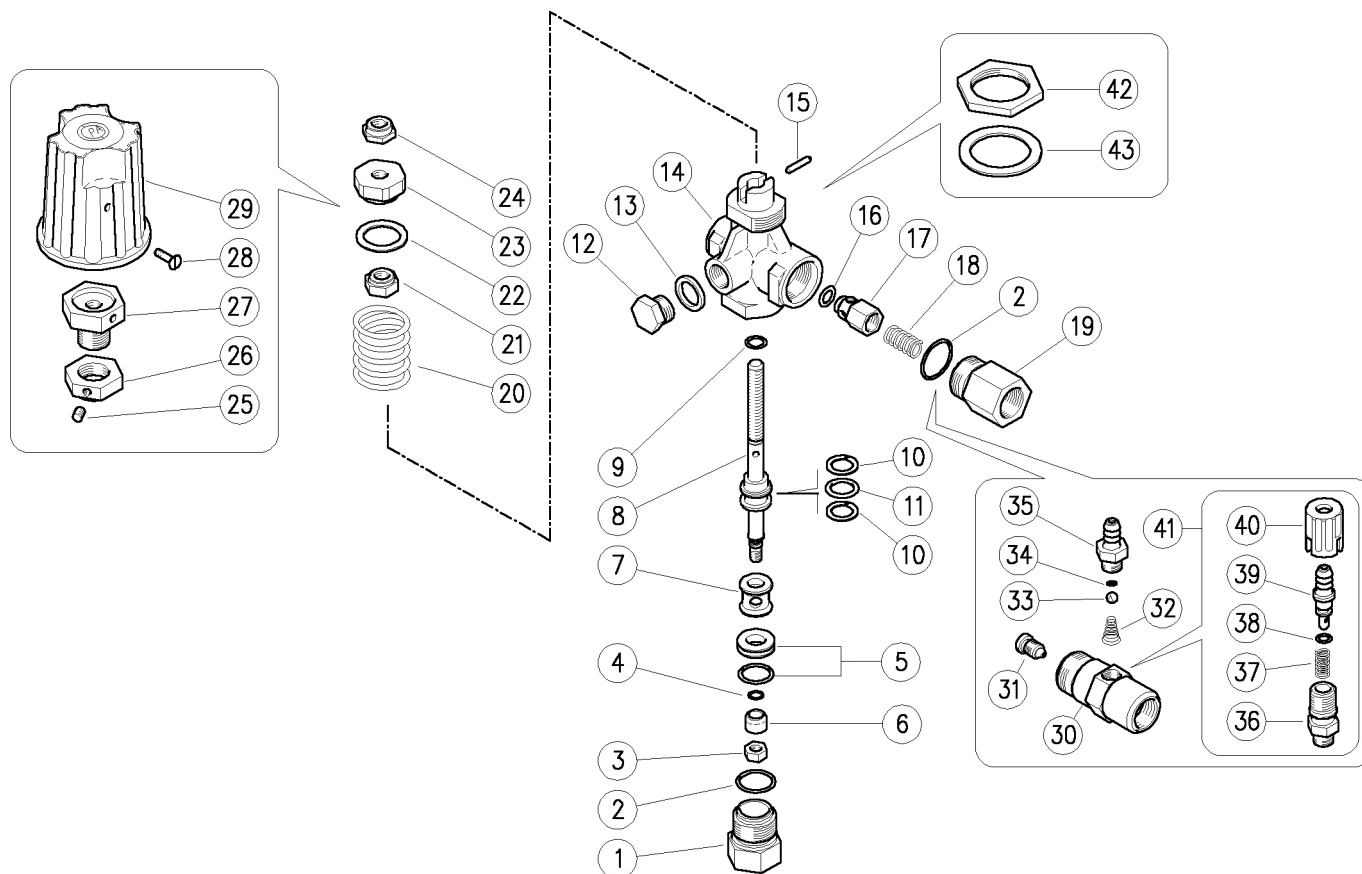
STANDARD: every 400 working hours (circa 10,000 cycles), check and lubricate the seals with water resistant grease.

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 21) 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.

60.2200.00 VB9 unload. 3/8F Bsp
60.2250.00 VB9 unload. 3/8F Bsp +knob


Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	60.2204.31R	Seat holder, 3/8F Bsp brass	1					10
2	10.3070.02R	O-ring, 1,78x18,77 mm Ni 85	2	•				10
3	11.4540.00R	Hex. nut, M6, Sst.	1					10
4	10.3001.01R	O-ring, 1x4 mm Ni 85	1	•				10
5	60.2221.20R	Seat+O-ring	1	•				3
6	60.2205.61R	Sst shutter	1	•				10
7	60.2210.31R	Spacer ring, 8,5x16,8x14,5 mm brass	1					10
8	60.2202.51R	Piston, M6-M8 Sst.	1					5
9	10.3170.08R	O-ring, 2,62x7,6 mm Ni 85	1	•				10
10	10.4021.00R	Back-up ring, opn. 11,5x15,9x1,2 mm	2	•				10
11	10.3175.00R	O-ring, 2,62x10,77 mm	1	•				10
12	28.0013.31R	Plug, brass 1/4 Bsp	1					25
13	14.3911.00R	Washer, 13,5x19x1,5 mm Cu	1					10
14	60.2201.35R	Housing -VB9, 3/8F-1/4F Bsp brass	1					5
15	15.1021.00R	Roll pin, 3x14 mm Sst.	1					10
16	10.3213.00R	O-ring, 3x6 mm	1	•				10
17	60.0052.99R	Shutter pin, brass+o-ring 3x6 mm	1					10
18	60.0053.51R	Spring, 0,7x9x20 mm Sst.	1					10
19	60.0058.31R	Delivery coupl., 3/8F Bsp brass	1					5
20	60.2203.61R	Spring, 4,2x27,4x31 mm z.pl.	1					10
21	60.2207.31R	Ring nut, M8 brass	1					10
22	60.2208.84R	Washer, 19x26x1,5 mm PA black	1					10

Kit	P/N	Description	
K1	60.2226.24	Spares kit -VB9 9x1pcs.	1

(1) 60.2200.00 (2) 60.2250.00

Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
23	60.2209.31R	Ring nut, M8 brass (1)	1					10
24	11.4589.10R	Hex. locknut, M8	1					10
25	16.2105.00R	Set screw, DIN913 M5x6 mm (2)	1					10
26	60.2252.31R	Ring nut, M16x1 brass (2)	1					10
27	60.2253.31R	Regulating pin, brass (2)	1					10
28	16.1838.00R	Screw, DIN7985 M4x10 mm z.pl. (2)	1					10
29	60.2251.84R	Valve regulating knob, PA black (2)	1					5
30	21.0261.31R	Inject.hou.M22x1,5M-3/8M Bsp	1					3
31	21.0213.51R	Nozzle, M8x1 - 2,1 mm Sst.	1					10
32	21.0160.51R	Tapered spring, Sst. -inject.	1					10
33	14.7420.01R	Ball, 7/32" Sst. Aisi 316	1					10
34	10.3049.00R	O-ring, 1,78x5,28 mm Vi 70	1					10
35	21.0003.31R	Hose barb, 8 - M12x1 mm brass	1					10
36	21.0173.31R	Coupling, M12x1-1/4M Bsp brass	1					10
37	21.0158.51R	Spring, 0,8x7x15 mm Sst.	1					10
38	10.3043.01R	O-ring, 1,78x4,48 mm Vi 70	1					10
39	21.0155.99R	Hose barb, d.8 mm brass+o-ring	1					5
40	21.0171.84R	Inject.knob, 1/4F Bsp black	1					10
41	21.0100.00R	Regul.+h.barb 8-M12mm brs. inje.	1					50
42	60.2254.31R	Ring nut, M30 brass (2)	1					10
43	14.3582.00R	Washer, 30,5x42x2 mm (2)	1					10

**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

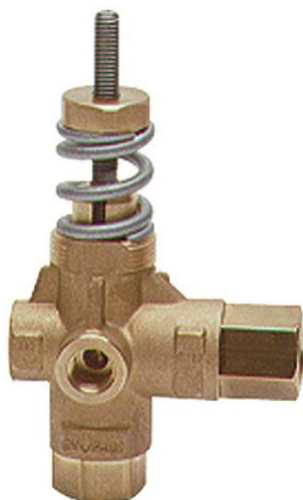


VB 9 - Valvola Unloader (a scarico)

Manuale tecnico: I 210

Valvola regolatrice di pressione, fornita di connessione presa manometro.
 Alla chiusura della pistola il flusso dell'acqua viene bypassato a bassa pressione.

DN 10



- **60.2200.00** VB 9 G3/8 FF
 - **60.2250.00** VB 9 con cappuccio G3/8 FF
 - **60.2250.50** VB 9 3/8 NPT FF
- Robusta costruzione in acciaio inox e ottone.
 - Ripristino del bypass, mediamente a 40 bar – 4 MPa, quindi lunghi tempi di riposo, prima dello scatto per il ripristino del bypass.
 - Valvola di non ritorno, con disegno particolare, per evitare inceppamenti.
 - Nella versione con Manopola, disponibili fermi di regolazione pressione Max e Min .
 - Modelli con dosatore Venturi per l'aspirazione, in mandata dei prodotti chimici.

Specifiche Tecniche

Portata massima: 30 l/min.				Temperatura massima: 90°C (1)			
CODICE	PRESSIONE NOMINALE	PRESSIONE CONSENTITA	PRESSIONE MINIMA REGOLABILE	(2) AUMENTO MAX PRESSIONE ALLA CHIUSURA DEL CIRCUITO %	(3) DIMINUZIONE PRESS. AL RIPRISTINO BYPASS %	ATTACCHI	MASSA
	bar - MPa	bar - MPa	bar - MPa				g
60.2200.00	220 - 22	250 - 25	22 – 2.2	13	76	G3/8-MF	620
60.2250.00	220 - 22	250 - 25	22 – 2.2	13	76	G3/8-MF	770
60.2250.50	220 - 22	250 - 25	22 – 2.2	13	76	3/8NPT FF	770

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

(2) 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).

(3) 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).

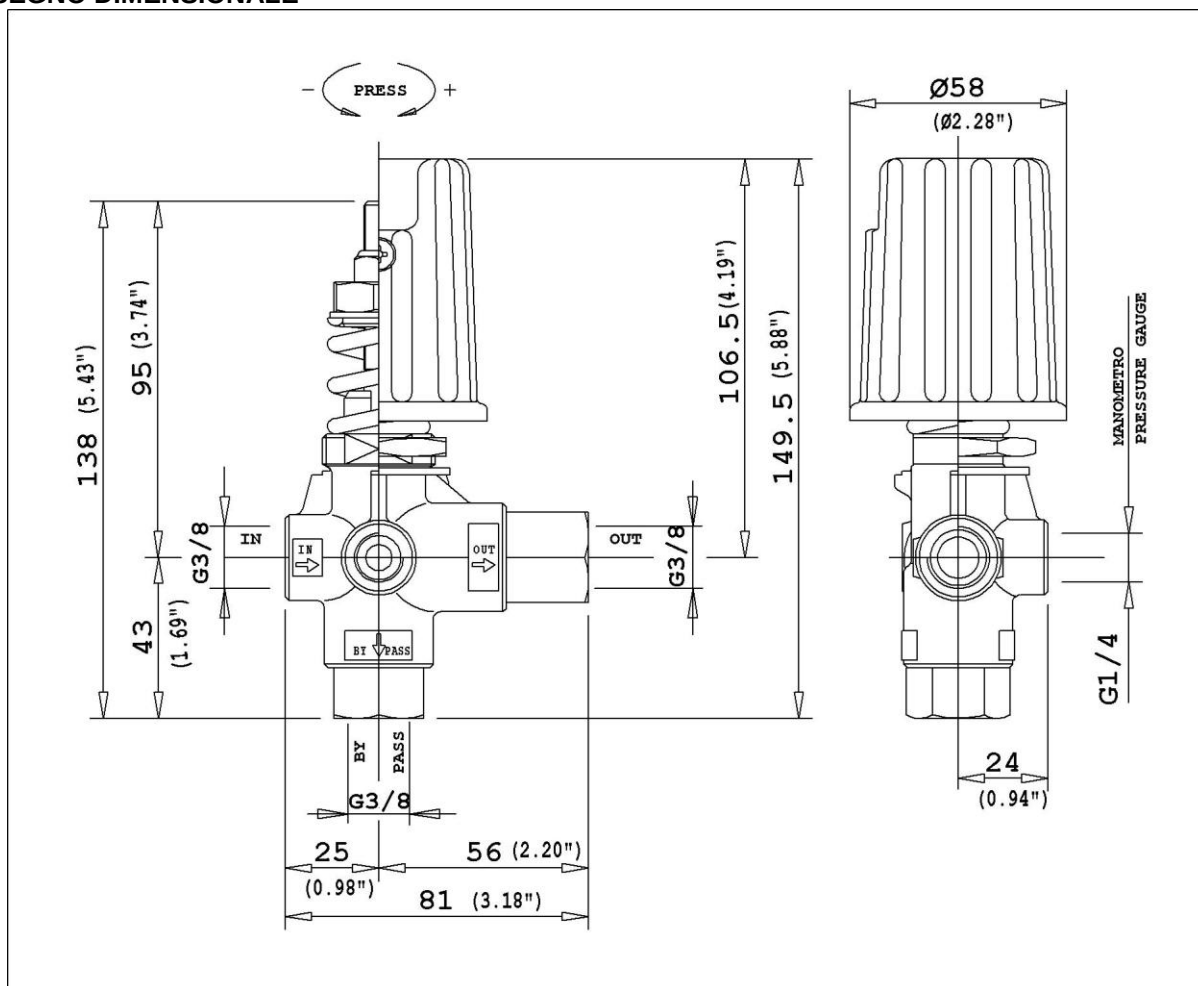
Manuale di istruzione, manutenzione, installazione, ricambi.

Per un corretto utilizzo seguire le avvertenze contenute in questo manuale

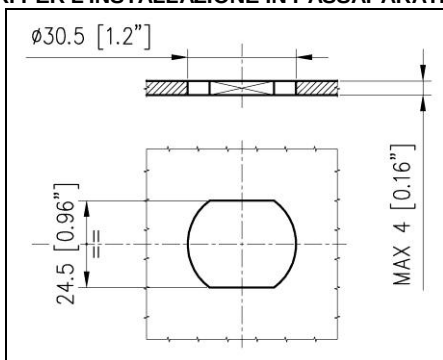
Riportarle nel libretto Uso e Manutenzione delle macchine.

n. 12.9210.00

DISEGNO DIMENSIONALE



FORI PER L'INSTALLAZIONE IN PASSAPARATIA



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.

INSTALLAZIONE

Il presente apparecchio, in una macchina che produce acqua calda, deve essere montato **anteriamente 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.

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.

ATTENZIONE: Per non oltrepassare la pressione massima, si deve fermare il dado (pos 21) e non deve assolutamente essere rimossa perché verrebbe a mancare un fermo di sicurezza meccanico che limita la pressione massima ed evita gravi danni all'impianto e a persone. Per la pressione min. posizionare il controdado (pos 26) sul dado (pos 27) fermandolo con il grano (pos 25). Segnalare le posizioni con una goccia di vernice, per evitare possibili allentamenti o manomissioni.

La conformazione bilanciata, della valvola, permette un ripristino pressione a valori molto bassi, consentendo un funzionamento prolungato in bypass e una partenza molto morbida, senza sgradevoli picchi di pressione, utile con motori endotermici.

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.

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 **VB 9**.

MANUTENZIONE

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

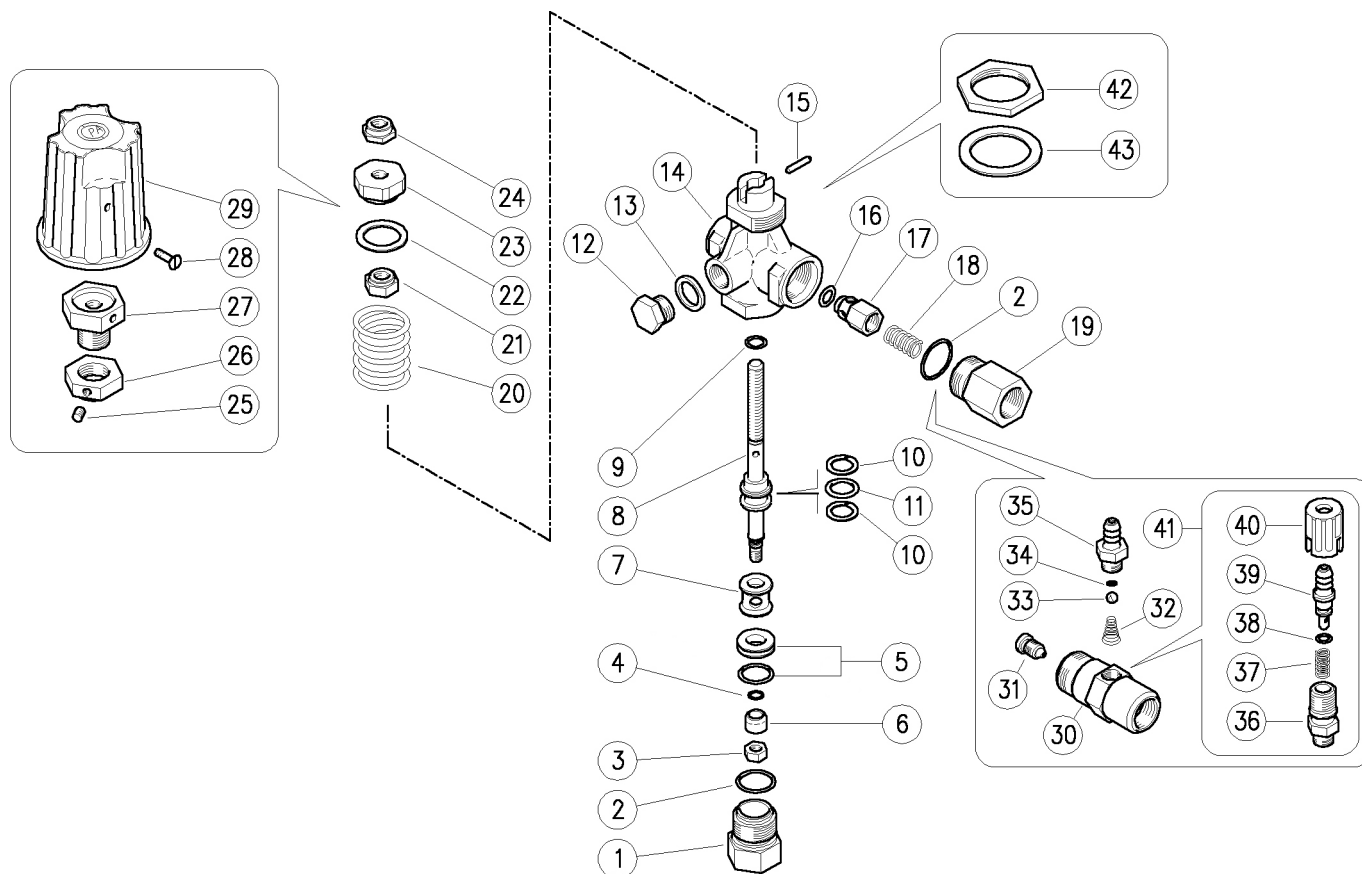
ORDINARIA: ogni 400 ore di lavoro (circa 10000 cicli), controllare e lubrificare le guarnizioni con grasso resistente all'acqua.

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 iniziale e facendo attenzione al dado pos 21 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.

60.2200.00 VB9 valvola G3/8 F
60.2250.00 VB9 valvola G3/8 F +man.


Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4
1	60.2204.31R	Racc. portasede G3/8F ott.	1				10
2	10.3070.02R	An.OR 1,78x18,77 mm Ni 85	2	•			10
3	11.4540.00R	Dado es. M6 inox	1				10
4	10.3001.01R	An.OR 1x4 mm Ni 85	1	•			10
5	60.2221.20R	Sede+ An.O-ring	1	•			3
6	60.2205.61R	Otturatore inox	1	•			10
7	60.2210.31R	An. distanziale 8,5x16,8x14,5 mm ott.	1				10
8	60.2202.51R	Pistone M6-M8 inox	1				5
9	10.3170.08R	An.OR 2,62x7,6 mm Ni 85	1	•			10
10	10.4021.00R	An. anties. a. 11,5x15,9x1,2 mm	2	•			10
11	10.3175.00R	An.OR 2,62x10,77 mm	1	•			10
12	28.0013.31R	Tappo ott. G1/4	1				25
13	14.3911.00R	Rosetta 13,5x19x1,5 mm Cu	1				10
14	60.2201.35R	Corpo valvola VB9 G3/8F-G1/4F ott.	1				5
15	15.1021.00R	Spina elast. 3x14 mm inox	1				10
16	10.3213.00R	An.OR 3x6 mm	1	•			10
17	60.0052.99R	Perno otturatore ott.+or 3x6 mm Ni	1				10
18	60.0053.51R	Molla 0,7x9x20 mm inox	1				10
19	60.0058.31R	Racc. mandata G3/8F ott.	1				5
20	60.2203.61R	Molla 4,2x27,4x31 mm znc.	1				10
21	60.2207.31R	Ghiera M8 ott.	1				10
22	60.2208.84R	Rosetta 19x26x1,5 mm PA nero	1				10

Kit	Codice	Descrizione	Q.tà
K1	60.2226.24	Kit ric. VB9, 9x1pz.	1

(1) 60.2200.00 (2) 60.2250.00

Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4
23	60.2209.31R	Ghiera M8 ott. (1)	1				10
24	11.4589.10R	Dado es. M8 autobloc.	1				10
25	16.2105.00R	Grano DIN913 M5x6 mm (2)	1				10
26	60.2252.31R	Ghiera M16x1 ott. (2)	1				10
27	60.2253.31R	Perno di regolazione ott. (2)	1				10
28	16.1838.00R	Vite DIN7985 M4x10 mm zinc. (2)	1				10
29	60.2251.84R	Manopola regolaz. Valvola PA nera (2)	1				5
30	21.0261.31R	Corp.eiett. M22x1,5-G3/8 MM ot.	1				3
31	21.0213.51R	Ugello M8x1 - 2,1 mm inox	1				10
32	21.0160.51R	Molla conica inox eiett.	1				10
33	14.7420.01R	Sfera 7/32" inox Aisi 316	1				10
34	10.3049.00R	An.OR 1,78x5,28 mm Vi 70	1				10
35	21.0003.31R	Portagomma 8 - M12x1 mm ott.	1				10
36	21.0173.31R	Raccordo M12x1-G1/4M ott.	1				10
37	21.0158.51R	Molla 0,8x7x15 mm inox	1				10
38	10.3043.01R	An.OR 1,78x4,48 mm Vi 70	1				10
39	21.0155.99R	Portagomma 8 mm ott.+or	1				5
40	21.0171.84R	Manopola eiett. G1/4F nera	1				10
41	21.0100.00R	Regol.ptgm.8-M12mm ott.	1				50
42	60.2254.31R	Ghiera M30 ott. (2)	1				10
43	14.3582.00R	Rosetta 30,5x42x2 mm (2)	1				10