



Valvoindustria Ing. Rizzio S.p.A.



Via Circonvallazione, 10
13018 Valduggia (VC), Italy
Tel: +39 0163 47891
Fax: +39 0163 47895
www.vironline.com

9900 series

Istruzioni per l'uso della valvola di bilanciamento automatico VIR 9900 (Installazione, Impiego, Manutenzione) *How to use the VIR 9900 automatic balancing valve (Installation, Operating and Maintenance Instructions)*

INFORMAZIONI GENERALI **GENERAL INFORMATION**

Le valvole di bilanciamento VIR serie 9900 sono valvole di regolazione che permettono di mantenere automaticamente in un ramo di circuito idraulico la portata al suo valore nominale all'interno di un ampio campo di pressioni. Le principali caratteristiche sono:

- Facilità di montaggio e smontaggio per manutenzione grazie alla connessione a calotta bocchettone;
- Cartuccia posizionata in maniera coassiale rispetto al flusso principale, al fine di minimizzare le perdite di carico parassite;
- Parti metalliche a diretto contatto con il liquido in ottone DZR o acciaio inossidabile.

Le valvole VIR serie 9900 sono adatte solamente all'uso con liquidi non pericolosi, quindi con liquidi appartenenti ai fluidi del Gruppo 2 secondo la classificazione dalla "Pressure Equipment Directive" (Dir. 2014/68/UE): questo, assieme al campo di utilizzo pressioni/temperature di seguito indicato fanno rientrare le valvole 9900 nella categoria SEP per la quale non è richiesta l'apposizione del logo CE.

Fare riferimento alle schede tecniche VIR per ulteriori informazioni.

VIR 9900 valve series are balancing valves with which it is possible to automatically guarantee the designated flowrate on branches of an hydraulic system within a wide range of differential pressures. Their main characteristics are:

- *Easy assembly/disassembly for maintenance by means of a union and a union-nut connection;*
- *Regulating cartridge positioned parallel to the main flow, in order to minimize any flow losses;*
- *Metallic parts in direct contact with fluid either in DZR brass or stainless steel.*

VIR 9900 valve series are intended to be used for non hazardous liquids only, therefore liquids which are included in the Group 2 fluid classification as defined by the Pressure Equipment Directive (Dir. 2014/68/UE): this, together with the Pressure/Temperature rating shown below, places the 9900 valves in the SEP category, for which the CE logo is not required.

See VIR technical sheets for further information.

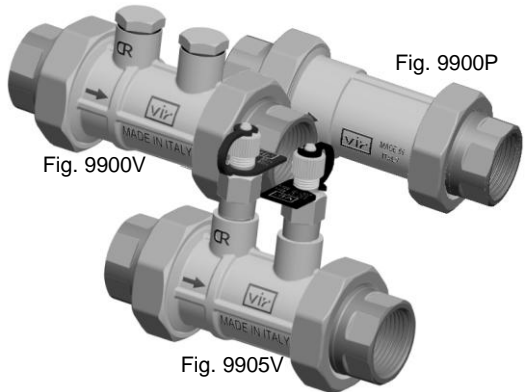


Fig. 9900V

Fig. 9900P

Fig. 9905V

CAMPO DI UTILIZZO PRESSIONE/TEMPERATURA DELLA VALVOLA **VALVE PRESSURE AND TEMPERATURE RATINGS**

Diametro <i>Diameter</i>	Pressione nell'intervallo di temp. <i>Non-shock pressure at temp. range</i>	Pressione alla temp. massima <i>Non-shock pressure at maximum temp.</i>
Fino a DN50 <i>Up to DN50</i>	25 bar da -10°C (*) a 110°C (**) <i>25 bar from -10°C (*) to 110°C (**)</i>	20 bar tra 110°C e 130°C (**) <i>20 bar from 110°C to 130°C (**)</i>
DN65 e superiori <i>DN65 and larger</i>	25 bar da -10°C (*) a 110°C (**) <i>25 bar from -10°C (*) to 110°C (**)</i>	-

(*) = temperature sotto zero solo per acqua additivata con liquidi antigelo.

Only for below zero water temperatures where antifreeze fluids have been added.

(**) = temperature oltre i 100°C solo per acqua additivata con liquidi anti-ebollizione.

Only for water temperatures over 100°C where anti-boiling fluids have been added.

I campi di lavoro precedenti si intendono per condizioni di utilizzo regolari: colpi di ariete, urti, carichi di fatica, ambienti esterni corrosivi o erosivi e trasporto di fluidi con proprietà abrasive devono essere evitati. Si raccomanda l'utilizzo con acqua secondo VDI 2035. Prevedere almeno un filtro per ogni impianto.

The operative conditions shown above are intended for non-shock operating conditions: water hammer, impacts, stress loads, corrosive or erosive external environmental elements and the transport of fluids with abrasive properties should be avoided. Water quality should be according VDI 2035. Use at least one strainer for each installation.

INSTALLAZIONE **INSTALLATION**

E' importante installare la valvola in modo che la direzione del flusso sia conforme con la freccia presente sul corpo delle valvole. Per ottenere una corretta regolazione della portata la valvole deve inoltre essere installata:

- Evitando che i tubi siano avvitati oltre la lunghezza dei bocchettoni;
- Evitando che materiale utilizzato nella connessione dei tubi o bave presenti sui terminali dei tubi stessi ostruiscano parte del passaggio (si raccomanda il lavaggio della linea prima della messa in esercizio o a seguito di eventuali lavori di manutenzione).



Le valvole devono essere installate in modo da non essere sottoposte a sforzi di flessione, taglio o trazione/compressione da parte della linea.

Se si utilizzano valvole VIR Fig. 9905V dotate di prese di pressione verificare che siano installate in maniera da evitare l'accumulo di detriti nelle prese stesse, lasciare inoltre spazio sufficiente per l'inserimento delle sonde di pressione dei manometri differenziali.

It is important to install the valve so that the flow direction matches the direction of the arrow indicated on the body of the valve. In order to obtain the best correct flowrate regulation the valves should be installed :

- *Avoiding to screw the pipes beyond the union threads;*
- *Avoiding that any material used to connect the pipes or that any burrs present on the pipe ends themselves protrude inside the bore and obstruct part of the flow (it's advisable to flush the line before its start or after eventual maintenance on the system).*

The valve should be installed in such a way so that the pipeline does not subject the valve to any torsion, bending or tension.

VIR Fig. 9905V valves with test points should be installed in such a way as to prevent the accumulation of debris inside them, furthermore please ensure to leave sufficient space around the test points in order to allow enough room to connect the manometer probe.

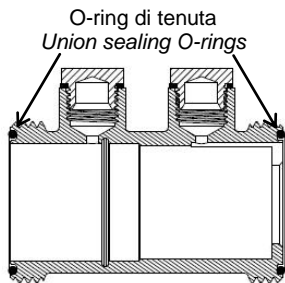


Fig.1
Corpo valvola vuoto
Empty Housing

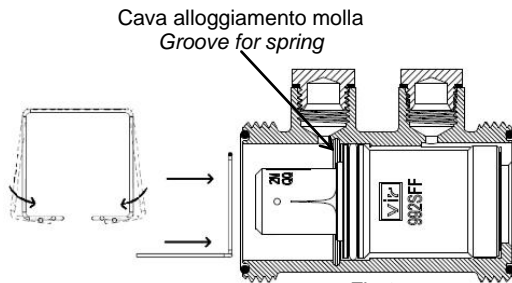


Fig.2
Inserimento molla
Spring insertion

La procedura passo passo per l'installazione della valvola e della cartuccia è la seguente:

1. Montare le calotte sui tubi;
2. Avvitare i bocchettoni ai tubi;
3. Collegare il corpo valvola ai bocchettoni (solamente il corpo valvola, senza la cartuccia e senza la molla) avvitando le calotte sui filetti del corpo valvola; verificare la presenza e il corretto posizionamento degli O-ring.
4. Pulire il circuito con la necessaria operazione di lavaggio;
5. Smontare il corpo valvola dalla linea e inserire i componenti nel seguente ordine:
 - 5a Inserire la cartuccia nel corpo valvola. Spingere la cartuccia fino a farla fare battuta sul fondo dell'alloggiamento (si veda fig.2);
 - 5b Bloccare la cartuccia inserendo la molla e alloggiandola nell'apposita scanalatura (fig.2).
6. Riconnettere il corpo valvola ai bocchettoni avvitandolo alle calotte.

The correct step by step procedure for valve and cartridge installation is as follows:

1. *Slip union nuts onto the pipes;*
2. *Screw unions to the pipes;*
3. *Connect valve housing to the unions (empty housing, without cartridge and spring) by tightly screwing the union nuts onto the housing male treads; verify O-ring are present and properly positioned;*
4. *Perform correct flushing of the plant;*
5. *Remove valve housing from the unions and insert components following the correct sequence:*
 - 5a *Insert the cartridge and into the housing. Push the cartridge until its bottom reaches its seat in the housing (see fig.2);*
 - 5b *Block cartridge in its place by inserting the spring into its groove (fig.2).*
6. *Connect the housing back again to its unions.*

VERIFICA E CONTROLLO DELLE CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO **CHECK-UP OF VALVE OPERATING CONDITIONS**

Le valvole di bilanciamento automatico VIR, se dotate di prese di pressione con collegamento a monte e a valle della cartuccia, permettono di collegare la valvola a un manometro differenziale qualora si rendesse necessario verificarne l'effettivo funzionamento all'interno del suo campo operativo (cioè all'interno dell'intervallo di pressioni differenziali per cui è in grado di regolare automaticamente la portata).

Le valvole VIR Fig. 9900V sono fornite con scarichi lavorati F ¼" ISO 7/1 Rp predisposti per il montaggio delle prese e opportunamente chiuse da tappi. In caso di necessità è possibile sostituire i tappi con prese di pressione VIR standard.

Le valvole VIR Fig. 9905V sono fornite con le prese di pressione già montate.

Le valvole VIR Fig. 9900P non possono essere dotate di prese di pressione, ma coincidono per dimensioni e collegamenti filettati alle corrispondenti valvole VIR Fig. 9905V. I corpi 9900P sono quindi intercambiabili con i corpi 9905V ed è possibile sostituirli in ogni momento qualora si rendesse necessario utilizzare prese di pressione.

VIR automatic balancing valves, if installed with pressure test points in both upstream and downstream positions, allow to connect the valve to a differential manometer to check if the cartridge is actually working within the designed range of differential pressure (i.e. the range in which it automatically regulates the designated flowrate).

VIR valves Fig. 9900V are supplied with F threaded ¼" ISO 7/1 Rp bosses closed by caps. Sealing caps can be easily substituted by standard VIR test points if required.

VIR valves Fig. 9905V are supplied with VIR test points already mounted.

VIR valves Fig. 9900P cannot feature test points but have length and threaded connections identical to the corresponding VIR Fig. 9905V valves. 9900P bodies are therefore interchangeable with 9905V bodies, allowing at any time to switch between them if the need for test points arise.

SCELTA DELLA CARTUCCIA **CARTRIDGE SELECTION**

Le prestazioni ottenute dalle valvole VIR serie 9900 dipendono da una corretta selezione della cartuccia. L'installatore può selezionare facilmente la cartuccia più adatta a ciascuna applicazione basandosi su tre dati fondamentali:

- Diametro nominale della linea;
- Portata nominale richiesta;
- Intervallo di pressione differenziale entro il quale la portata nominale deve essere mantenuta;

La lista delle portate e dei range di pressione differenziale disponibili in condizioni (temperatura e composizione) di fluido standard sono scaricabili dal sito www.vironline.com o ottenibili contattando VIR.

Operating performances of VIR 9900 valve series depend on the proper selection of the regulating cartridge. The installer can easily individuate the most appropriate cartridge for any given application based on three main data:

- *Nominal size of the pipe line;*
- *Desired flowrate;*
- *Range of differential pressure within which the desired flowrate must be maintained;*

A list of available flowrates and differential pressure ranges at nominal fluid conditions (temperature and composition) can be downloaded from www.vironline.com or obtained by contacting VIR.