

**ROTARY CONTROL FLOATING AND TRUNNION BALL VALVES**  
**VALVOLE A SFERA TRUNNION E FLOTTANTI DI CONTROLLO**



## 1. General information

The research for innovative solutions to handle fluids under different conditions with only one valve was the most ambitious challenge of the Valpres research and development department: one trim capable to handle the control of fluids both in the liquid and in the gaseous state.

Valpres patented solution provides technical benefits and high performances in all process conditions.

The VP1-L trim, (for liquids) has the feature to better manage moderate and severe cavitation while the VP1-G trim (for gas and steam) offers excellent results in reducing the noise. These standard trims are able to manage the process even under difficult conditions and severe service. Furthermore, the same basic geometry is used with both liquids and gases allowing product standardization. The principle of curved plates (Fig. 1-3) provides excellent throttling performance in terms of FL, sigma and XT coefficients without sacrificing the maximum capacity of the valve. Also the minimum flow rates have been carefully evaluated by technicians and engineers to ensure the best rangeability. The Valpres trim are designed to be installed both on floating and trunnion ball valves. Valpres control valves can be designed full or reduced bore according to process conditions.

## 1. Informazioni generali

La ricerca di soluzioni innovative per la manipolazione di fluidi nelle diverse condizioni operative racchiuse in un'unica valvola è stata la più grande ambizione del lavoro di ricerca e sviluppo di Valpres. Un solo trim in grado di gestire il controllo di fluidi sia allo stato liquido che allo stato gassoso.

La soluzione, brevettata da Valpres, fornisce benefici ed alte performance in tutte le condizioni di processo.

Il trim VP1-L (per liquidi) ha la caratteristica di poter meglio controllare situazioni di cavitazione, da moderata a severa, mentre il trim VP1-G (per gas e vapore) offre risultati eccellenti nell'attenuazione del rumore. Questi trim standard sono costruiti con la stessa filosofia costruttiva siano essi per gas e per liquidi al fine di ottenere una uniformità di prodotto e meglio servire i nostri clienti.

Il principio utilizzato, piatti curvi inseriti all'interno della sfera (Fig. 1-3), fornisce eccellenti performance in termini di coefficienti FL, sigma ed XT senza tuttavia sacrificare la portata della valvola. Allo stesso tempo anche le portate minime sono state accuratamente valutate dai tecnici e dagli ingegneri al fine di garantire il miglior rapporto tra portata massima e minima.

I trim Valpres sono stati progettati per essere installati sia in valvole flottanti che trunnion. Inoltre, le valvole di controllo valpres possono essere fornite sia in esecuzione a passaggio pieno che ridotto.

## 2. Main technical features

VP1 valves are sized according to IEC 60534 and ISA75 international sizing equations.

Customized calculations and CFD can be adopted for special applications. Valve sizing is performed with latest generation VALPSIZE™ 2.0 sizing tool.

- Noise is evaluated according to customized IEC and VDMA equations.
- Venturi outlet closures can be adopted to better control velocity profiles in steam/gas applications.
- Valve body construction and flanges can be manufactured according to customer specifications. Floating and trunnion control ball valves replicate the standard features that are implemented in the on-off valves.
- Materials: solid metal alloys can be adopted as well as weld overlays in Corrosion Resistant Alloys (CRA).
- Metal to metal seal contact is available as a standard solution, leakage rate Class V. Soft seated valves are for clean fluids and tight shut off applications.
- Special plates design and high peak frequencies allow standard noise reduction up to 20dB(A) thanks to velocity control (Fig. 6).
- Liquid Recovery Factor up to 0.96 thanks to special plates design and multiple pressure drop stage (Fig. 7-8).
- Real rangeability up to 200:1 with standard trim. Customized trim can be adopted to increase the rangeability to 300:1 and above.
- Resistors can be installed to increase valve's performances when required 30dB(A) noise reduction can be reached with combined solutions.
- High Inherent Cv value (i.e. VP1-L 4" with Cv=500 vs globe valve 4" with Cv=160-200: this implies that an 8" globe valve is required to compare the capacity) (Fig. 9).
- VP1 valves are intrinsically self-cleaning trim and they are suitable to handle 2-phase fluids, pulp, flashing liquids and dirty fluids.
- Cryogenic and high temperature design is available.
- VP2 design is available for special and very severe applications.
- VP Valpres are also available with V-shaped ball in the following standard design see (Fig. 10).

Customized V-shape balls are available upon request to better respond to the required process conditions. Various type of liquids, gasses and steam can be controlled by these valves.

Soft seats are standard. Metal to metal seats are available for high temperatures and dirty or slurry conditions.

All the valves are full rated.

## 2. Principali caratteristiche tecniche

Le valvole VP1 sono dimensionate in accordo agli standard e calcoli IEC 60534 e ISA75. Calcoli personalizzati ed analisi computazionali fluidodinamiche possono essere adottate per applicazioni speciali.

La scelta delle valvole viene fatta attraverso il programma di dimensionamento di ultima generazione VALPSIZE™ 2.0.

- Il rumore è misurato in accordo alle equazioni IEC e VDMA.
- Chiusure profilate di tipo venturi possono essere adottate per controllare meglio i profili delle velocità per applicazioni con vapore o gas.
- La costruzione del corpo e delle flange è fatta in accordo alle specifiche internazionali nonché alle specifiche cliente; le valvole di controllo a sfera flottanti e trunnion replicano strutturalmente caratteristiche e standard applicabili per la costruzione di valvole on-off.
- Materiali utilizzati: sia acciaio al carbonio, inossidabili, leghe così come sono disponibili riporti di saldatura in leghe resistenti alla corrosione (CRA).
- I seggi metallici sono disponibili come soluzione standard con tenuta in Classe V. I seggi soffici sono utilizzati per tutte le applicazioni non gravose con fluidi puliti e per tenuta perfetta.
- Riduzione del rumore fino a 20dB (A). Il design dei piatti permette il controllo della velocità e delle alte frequenze di picco (Fig. 6).
- Fattore di recupero FL fino a 0,96 grazie alla configurazione dei piatti ed alla ripartizione della caduta di pressione in più stadi (Fig. 7-8).
- Trim customizzati possono essere utilizzati per aumentare la rangeability fino a 300:1.
- I silenziatori possono essere installati per aumentare le performance, quando richiesto.
- Con una soluzione combinata si possono ottenere fino a 30dB(A) di riduzione del rumore.
- Alto Cv (p.es. VP1-L DN 100 con Cv=500 contro cv=160-200 di una valvola a globo, che per garantire la stessa portata dovrebbe essere una DN 200) Fig 9.
- Le valvole VP1 sono intrinsecamente autopulenti e sono idonee a gestire fluidi bi-fase, "pulp", "flashing liquids" e fluidi sporchi.
- Sono disponibili sia design criogenici che per alte temperature.
- Per applicazioni speciali e molto gravose è disponibile il trim VP2.
- Le VP sono anche disponibili con differenti sfere a V (Fig. 10).

Sfere con apertura personalizzata possono essere offerte a richiesta per meglio adattarsi ai requisiti di processo. Con questa tipologia di valvole possono essere controllati in modo efficace vari tipi di fluidi, gas e vapore.

La configurazione standard è con seggi soffici, ma può anche essere richiesta con seggi metallici per alte temperature o servizi sporchi e fanghi.

Le valvole sono tutte utilizzabili a pieno rating.

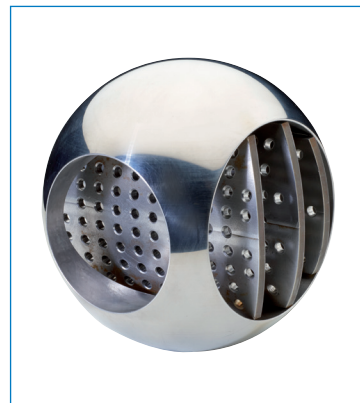


Fig. 1



Fig. 2

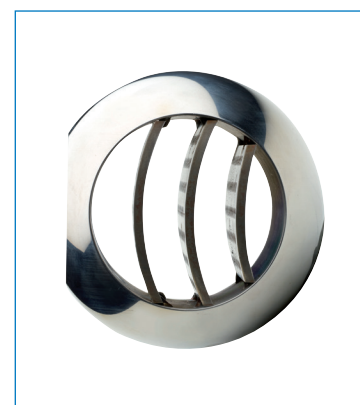


Fig. 3

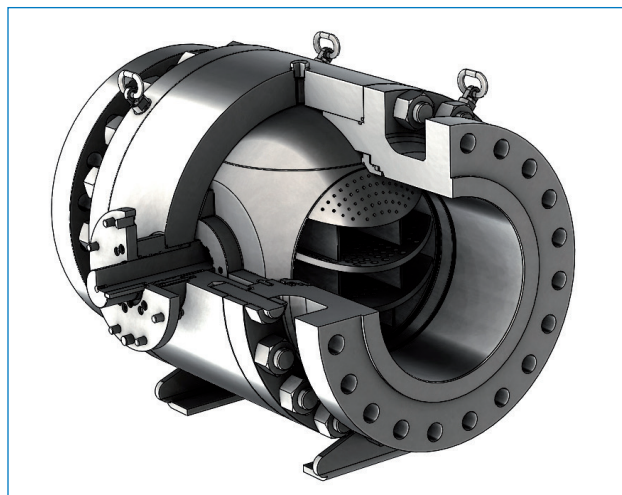


Fig. 4



Fig. 5



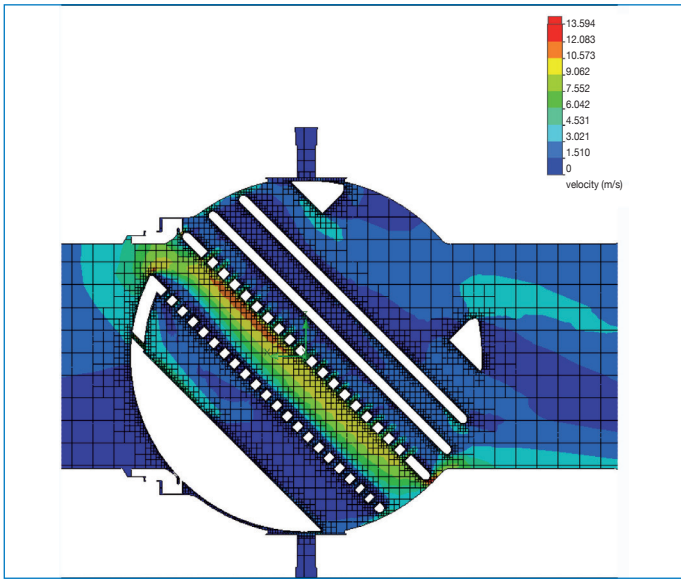


Fig. 6 - CFD showing the velocity reduction inside the trim (VP2 G).

Fig. 6 - Analisi fluidodinamica che evidenzia la riduzione della velocità all'interno della gabbia (VP2 G).

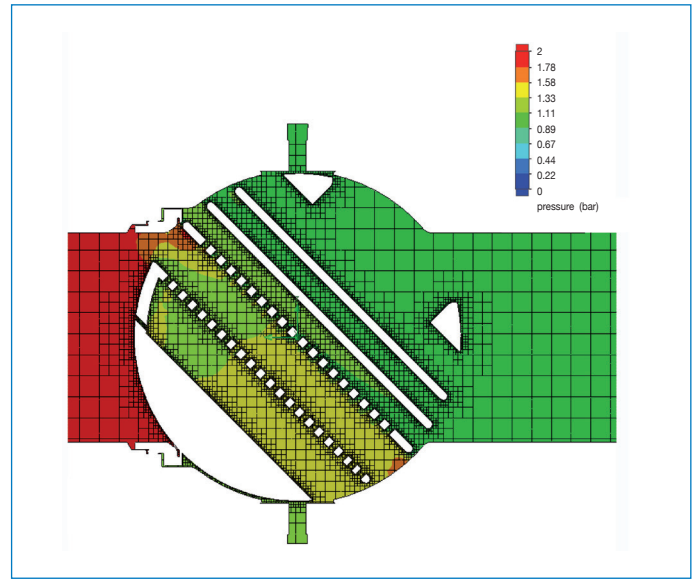


Fig. 7 - CFD showing the pressure reduction inside the trim VP2 G.

Fig. 7 - Analisi fluidodinamica che evidenzia la riduzione della pressione all'interno della gabbia (VP2 G).

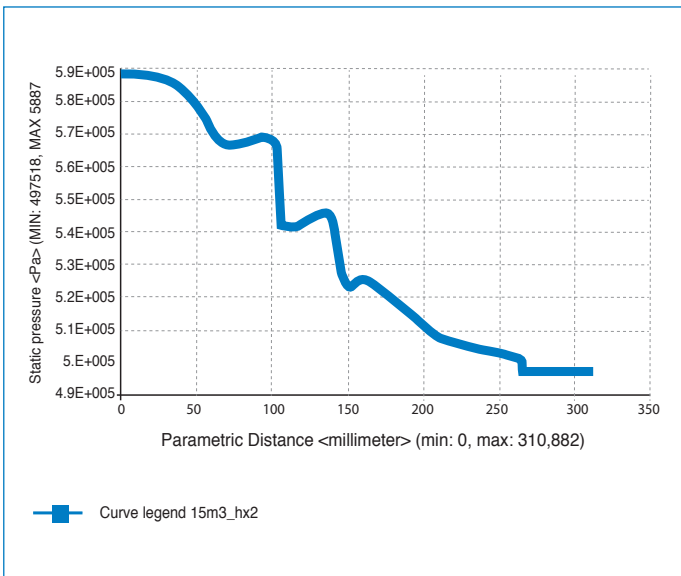


Fig. 8 - Step-wise pressure drop curve inside the body cavity.

Fig. 8 - Caduta di pressione a più stadi all'interno del corpo valvola.

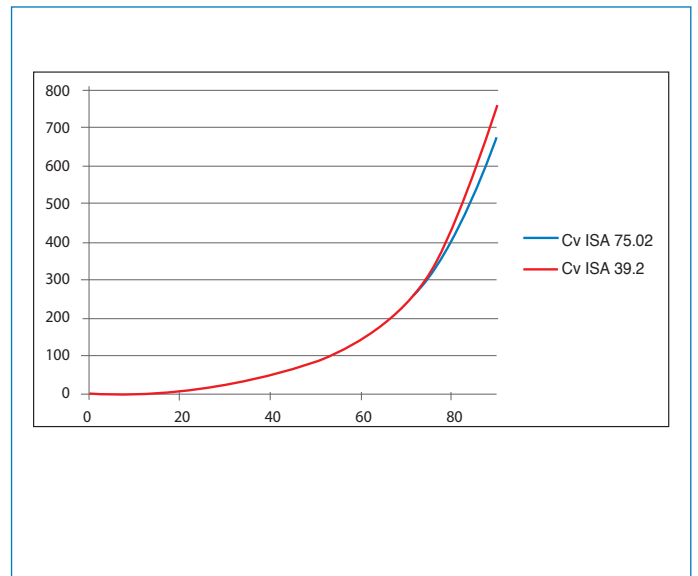


Fig. 9 - CV curve of a DN 100 valves with 90° V-ball.

Fig. 9 - Curva di CV di una valvola DN 100 con V-ball a 90°.




Fig.10 - 90°, 60° and 30°-60° V-Shape.


Fig.10 - Profili a V a 90°, 60° e 30°-60°.


### 3. Tipologie di valvole e trims disponibili - Valve design & trims available


Trunnion				Floating			
Rating 150/300/600				Rating 150/300 (PN/40)			
SIZE				SIZE			
3"	•	•	•	1/2"	•	•	
4"	•	•	•	3/4"	•	•	
6"	•	•	•	1"	•	•	
8"	•		•	1 1/2"	•	•	
10"	•		•	2"	•	•	
12"	•		•	3"	•	•	•
14"	•		•	4"	•	•	•
16"	•		•	6"	•	•	•
18"	•		•				
20"	•		•				
24"	•		•				
30"	•		•				
36"	•		•				
40"	•		•				
42"	•		•				
48"	•		•				


• VP0 TRIM  
 • VP-VBALL TRIM  
 • VP1-VP2 TRIM


 For 900#, 1500#, 2500# valves contact factory. Customized trims available upon request.

 Per le valvole 900#, 1500#, 2500# consultare l'azienda. A richiesta disponibili trim personalizzabili.

 Patterns customized on process parameters are available, as well as on pressure classes not mentioned on the present standard table.

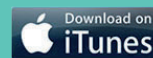
 Sono disponibili modelli personalizzati ai parametri di processo, nonché trim per classi di pressione non menzionati nella tabella standard.

 Valpres control ball valve can be supplied with pneumatic, electric or hydraulic actuators and electro-pneumatic or SMART positioner, sourced from main approved suppliers in the Oil&Gas market. For valves up to 8" 600# Valbia's rack and pinion pneumatic actuators may be used (see also Valbia catalogue or [www.valbia.it](http://www.valbia.it)).

 Le valvole di regolazione Valpres sono disponibili con attuatori pneumatici, elettrici, idraulici e posizionatori elettro-pneumatici o SMART, forniti dai principali produttori del settore Oil&Gas. Per le valvole sino a 8" 600# possono essere utilizzati gli attuatori a pignone e cremagliera Valbia (si prega di consultare il catalogo Valbia o il sito web [www.valbia.it](http://www.valbia.it)).



**VALPRES S.r.l.**  
 Via A. Gitti, 11 - 25060 Marcheno (BS) Italia  
 N. 45° 42' 3.708" - E. 10° 12' 42.444"  
 Tel. +39 030 8969311 - Fax +39 030 8960239  
 www.valpres.it - E-mail valpres@bonomi.it



N.171/C

© VALPRES S.r.l. 2017 Tutti i diritti riservati - All rights reserved  e  sono marchi registrati - are registered trademarks.

Le caratteristiche riportate a catalogo possono essere oggetto di eventuali modifiche senza preavviso nell'ambito di un costante aggiornamento tecnologico.  
 La presente documentazione annulla e sostituisce tutte le edizioni precedenti.

To ensure the quality and technical standards at the highest level, the manufacturer reserves the right to alter the specifications without notice.  
 This documentation supersedes and replaces all previous editions.