

TECNIDRO®



**VALVOLE IDRAULICHE AUTOMATICHE**  
**AUTOMATIC HYDRAULIC VALVES**  
**VALVULAS HIDRAULICAS AUTOMATICAS**



**HYDROMODUL®**



## [Profilo della SOCIETÀ]

TECNIDRO da oltre venti anni progetta, sviluppa, costruisce e vende valvole idrauliche automatiche e sistemi di gestione idrici in ogni parte del mondo.

I principali settori di applicazione dei prodotti TECNIDRO:

- Irrigazione
- Acquedotti
- Impianti di sollevamento e stazioni di pompaggio
- Impianti di stoccaggio carburanti
- Impianti trattamento acque
- Impianti antincendio
- Misurazione acque

TECNIDRO utilizza sistemi di progettazione CAD-CAM e le più avanzate attrezzature di produzione e collaudo oltre ad una grande sala prove idraulica dove vengono testati tutti i prodotti.



## [Company PROFILE]

*Since twenty years, TECNIDRO designs, develops, manufactures and markets automatic hydraulic valves and water control systems all over the world.*

*Main fields of application of TECNIDRO products:*

- Irrigation
- Water supply and distribution
- Pump stations
- Fuel stock plants
- Water treatment
- Fire protection systems
- Water metering

*TECNIDRO'S production facilities are continuously upgraded and tested by a team of engineers and technicians using the latest CAD and CAM technology. One large hydraulic testing facility tests all the products leaving the plant.*



## [Perfil de COMPAÑÍA]

Desde más de veinte años, TECNIDRO diseña, desarrolla, fabrica y suministra válvulas hidráulicas automáticas y sistemas de gestión de redes hidráulicas en todas partes del mundo.

Principales sectores de aplicación de los productos TECNIDRO:

- Riego
- Abastecimiento de agua
- Estaciones de bombeo
- Instalaciones de almacenamiento de hidrocarburos
- Plantas de tratamiento de aguas
- Instalaciones contra incendio
- Medición de agua

TECNIDRO utiliza sistemas de diseño CAD-CAM y dispone de la tecnología más avanzada para la producción y el ensayo, incluso un banco de prueba donde se controlan todos productos que salen al mercado.



# HYDROMODUL

**HYDROMODUL** è la gamma di idrovalvole automatiche **TECNIDRO** progettate e realizzate per la regolazione ed il controllo dei fluidi in movimento nei settori industriali, negli acquedotti e nel settore antincendio.

## PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- semplicità costruttiva, compattezza e facilità di smontaggio
- contenimento delle perdite di carico e riduzione dei rischi di cavitazione
- particolarità del profilo idraulico
- eccellente resistenza alla corrosione
- compatibilità con le norme europee ed americane
- semplicità della posa in opera
- predisposizione per l'inserimento del V-PORT
- tenuta perfetta

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- corpo a flusso avviato, senza sacche di ristagno, ad elevato profilo idrodinamico
- fusione standard in ghisa sferoidale
- verniciatura con polveri epossipoliesteri
- otturatore totalmente guidato nella corsa
- sede di tenuta standard in acciaio inox a riduzione dei rischi di cavitazione
- passaggio libero pari a non meno dell'80% del diametro nominale
- otturatore V-PORT opzionale
- bulloni di fissaggio del coperchio al corpo in acciaio inox
- sigillatura con cera a richiesta
- albero, otturatore, distanziale e molla di ritorno in acciaio inox
- membrana in gomma NR rinforzata con telatura nylon
- a richiesta membrana in Viton
- facilità di manutenzione e di accesso alle parti interne senza smontare la valvola dalla condotta
- possibilità di variare la funzione della valvola acquistata con semplici modifiche del solo circuito pilota

## SETTORI DI IMPIEGO

- acquedotti
- impianti antincendio
- impianti trattamento acque
- impianti stoccaggio carburanti
- stazioni di rifornimento idrico (aerporti, scali marittimi e fluviali)
- impianti sportivi (piscine, acquari, parchi divertimenti)
- impianti di sollevamento e stazioni di pompaggio

**HYDROMODUL** is the range of **TECNIDRO** automatic hydrovalves which have been designed and built for both flow adjustment and control in waterwork, industrial applications and fire protection.

## MAIN FEATURES

- simple structuration, compactedness and easy disassembly
- head loss and cavitation risks reduction
- special hydraulic profile
- excellent corrosion strenght
- conformity with both European and American standards
- easy installation
- multiple function, V-PORT plug option
- perfect seal

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

- high hydrodynamic section globe body, without stagnation pockets
- standard ductile cast iron casting
- epoxy-polyester resin powder painting
- entirely guided travel seal disc
- standard stainless steel seal seat with cavitation risks reduction
- open pass no less than 80% of nominal diameter
- optional V-PORT seal disc
- stainless steel exagonal heads bolts
- wax sealing on request
- stainless steel shaft, seal disc, spacer and return spring
- reinforced NBR diaphragm
- on request Viton diaphragm
- easy maintenance and access to internal parts without removing the valve from the pipeline
- purchased valve function can easily be changed with simple pilot circuit modifications

## TYPICAL APPLICATIONS

- water supply and distribution
- fire protection systems
- water treatment
- fuel stock plants
- water supply stations (airports, marine and fluvial ports)
- sport centers (swimming pools, aquariums, amusement parks)
- pump stations

**HYDROMODUL** es la gama de hidroválvulas automáticas **TECNIDRO** estudiada y realizada para el ajuste y control de fluidos en los sectores industriales, acueductos, instalaciones contra incendio.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- sencillez de fabricación, concisión y facilidad de desmontaje
- disminución de pérdidas de carga y reducción de riesgos de cavitación
- optimización del perfil hidráulico
- excelente resistencia a la corrosión
- conformidad con las normativas europeas y americanas
- facilidad de instalación
- predisposición para la introducción del V-PORT
- estanqueidad perfecta

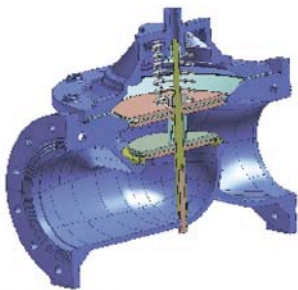
## CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN

- cuerpos sin bolsas de estancamiento de elevado perfil hidrodinámico
- fundición estándar en fundición dúctil
- pintura con resina epxi-poliéster en polvo
- obturador totalmente guiado en su recorrido
- asiento estándar en acero inoxidable para reducir los riesgos de cavitación
- paso libre superior al 80% del diámetro nominal
- posibilidad de introducción opcional del obturador en V-PORT
- pernos de fijación de la tapa al cuerpo de acero inoxidable
- selladura por cera sobre demanda
- eje, obturador, arandela espaciadora y resorte en acero inoxidable
- diafragma de goma NR reforzado con trama en nylon
- trama reforzada en Viton sobre demanda
- facilidad de mantenimiento y de acceso a las zonas interiores sin desmontar la válvula de la tubería
- posibilidad de cambiar la función de la válvula adquirida con simples modificaciones únicamente del circuito piloto

## SECTORES DE APLICACIÓN

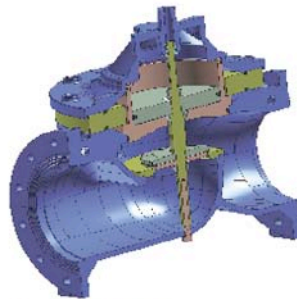
- abastecimiento de agua
- instalaciones contra incendio
- plantas de tratamiento de aguas
- instalaciones de almacenamiento de hidrocarburos
- estaciones de abastecimiento de aguas (aeropuertos, marinas y fluviales)
- centros de deporte (piscinas, acuarios, parques de atracción)
- estaciones de bombeo

## [Modelli VALVOLA BASE]



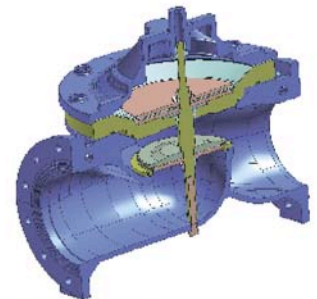
**Mod. HM**  
VALVOLA A SINGOLA CAMERA  
SINGLE CHAMBER VALVE  
VÁLVULA DE SIMPLE CÁMARA

## [Basic VALVE MODELS]



**Mod. HM - P**  
VALVOLA PROPORZIONALE A PISTONE  
PROPORTIONAL PISTON VALVE  
VÁLVULA PROPORCIONAL DE PISTÓN

## [Válvulas BÁSICAS]



**Mod. HM - D**  
VALVOLA A DOPPIA CAMERA  
DOUBLE CHAMBER VALVE  
VÁLVULA DE DOBLE CÁMARA

## [Sistema di OTTURAZIONE V-PORT]



Il disco otturatore V-PORT (2) è costruito con una corona sagomata. La geometria di questo otturatore ottimizza la curva di flusso caratteristica della valvola, ammettendo portate molto basse ed evitando i fenomeni di cavitazione. Il V-PORT provvede ad assicurare la regolazione della pressione e della portata, riducendo allo stesso tempo rumori e vibrazioni.

L'installazione è semplice: il V-PORT viene posizionato al posto del disco otturatore standard (1) utilizzando le stesse viti di fissaggio.

Applicazioni: in presenza di forti riduzioni di pressione e/o basse portate

## [Throttling SYSTEM V-PORT]

V-PORT throttling plug (2) is a V-shaped ring belt, stainless steel construction. The shape of this V-PORT plug optimizes the characteristic flow curve of the valve, allowing very low flow capacities, avoiding cavitation. V-Port at the same time assure regulation of pressure and flow capacity, reducing noises and vibrations.

Installation is easy: the V-PORT is mounted in place of the standard (1) seal disc washer, using same screws.

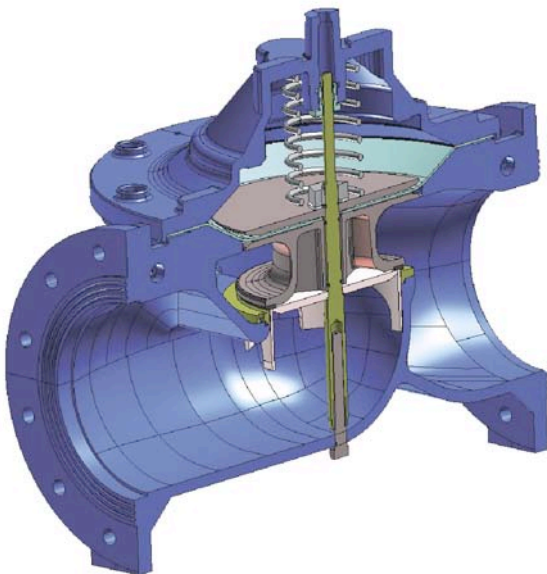
Typical applications: where the flow rate is very close to zero and the pressure reduction is very high

## [Sistema de OBTURACIÓN V-PORT]

El disco de obturación V-PORT (2) está realizado con un perfil externo diseñado. Su geometría optimiza la curva de flujo característica de la válvula, admitiendo caudales muy bajos y evitando que se produzcan fenómenos de cavitación. El V-PORT asegura la regulación de la presión y del caudal, reduciendo al mismo tiempo ruidos y vibraciones.

La instalación es muy simple: el V-PORT se coloca en lugar del disco de obturación estándar (1) empleando los mismos tornillos de fijación.

Aplicaciones: en presencia de fuertes reducciones de presión y/o de bajos caudales.



# HYDROMODUL

## [Principio di FUNZIONAMENTO]

Esempio: valvola regolatrice della pressione di valle con pilota a due vie.

Il principio di funzionamento consiste nel far riprodurre all'otturatore della valvola principale i movimenti che uno o più piloti, di piccole dimensioni, eseguono per effetto di giochi di pressione.

L'otturatore è solidale, attraverso l'albero, ai dischi di fissaggio della membrana della camera di controllo.

Essendo la superficie dei dischi più estesa della superficie dell'otturatore, ogni incremento di pressione prodotto nella camera di controllo determina una spinta contraria e di entità superiore a quella esercitata dal fluido intercettato dall'otturatore provocandone la chiusura.

## [Principles of OPERATION]

Example: downstream pressure reduction valve equipped with two ways valves.

Operation consist in making main valve seal disc reproduce the movements wich one or more small size pilots perform owing to pressure variations.

Seal disc is integral to control chamber diaphragm seal washers through shaft.

As discs surface is wider than seal disc, each pressure rise produced in control chamber causes an opposite force. This force is stronger than that exerted by seal disc intercepted flow, causing seal disc closing.

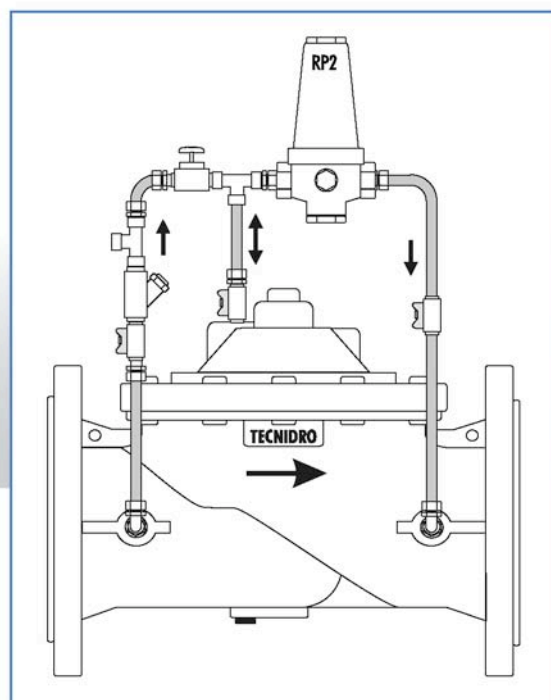
## [Principio de FUNCIONAMIENTO]

Ejemplo: válvula reguladora de presión aguas abajo con piloto de dos vías.

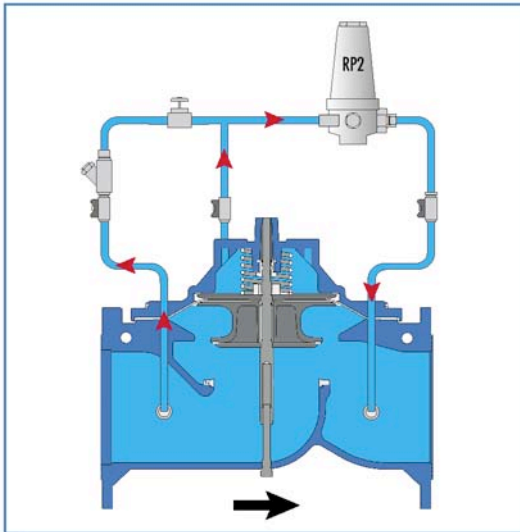
El principio de funcionamiento consiste en hacer repetir al obturador de la válvula principal los movimientos que uno o varios pilotos, de talla reducida, realizan en consecuencia a juegos de presión.

El obturador es solidario, mediante el eje, a los discos de sujeción de la membrana de la cámara de control.

Siendo la cara de los discos más amplia que la del obturador, cada aumento de presión producido en la cámara de control determina un empuje contrario y de entidad mayor a la que ejerce el fluido intercettato por el obturador causando su cierre.



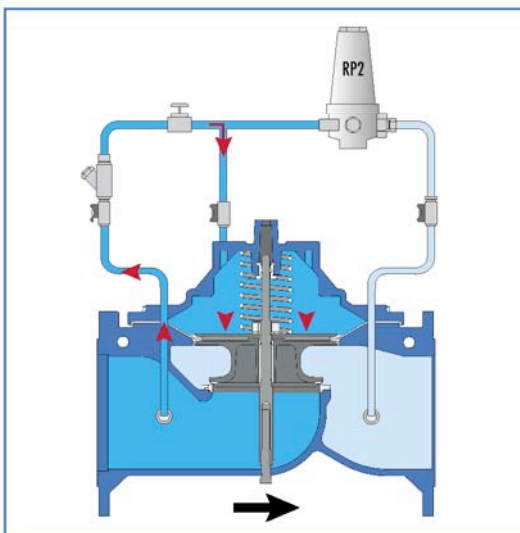
# HYDROMODUL



1. Quando il pilota RP2 si apre per via dell'abbassamento della pressione di valle, la forza esercitata sui dischi della membrana viene a mancare e di conseguenza si apre l'otturatore.

*1. When pilot RP2 opens because of downstream pressure decreasing, force exerted on diaphragm discs misses and, as a consequence, seal disc opens.*

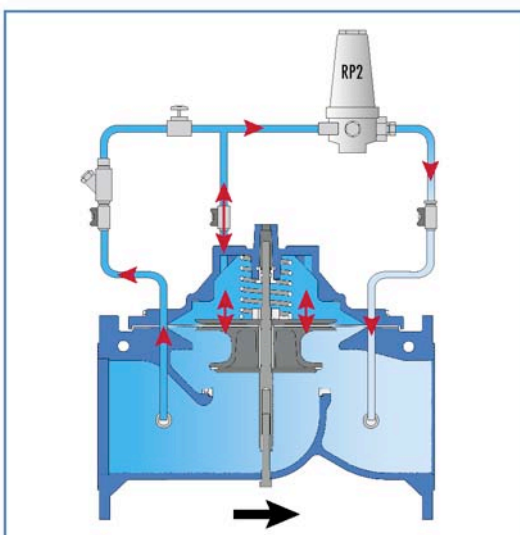
1. Cuando el piloto RP2 se abre debido a la reducción de presión de aguas abajo, la fuerza ejercida en los discos del diafragma va faltando y por consecuencia el obturador se abre.



2. Quando il pilota RP2 per effetto dell'aumento della pressione di valle si chiude, la pressione a monte, attraverso il circuito idraulico, esercita nuovamente una forza sui dischi della membrana portando di conseguenza l'otturatore a chiusura.

*2. When pilot RP2 closes because of downstream pressure recovery, upstream pressure through Hydraulic circuit exerts a force on diaphragm discs again, causing seal disc to close as a consequence.*

2. Cuando el piloto RP2 debido al aumento de presión de aguas abajo se cierra, la presión aguas arriba, mediante el circuito hidráulico, ejerce nuevamente una fuerza en los discos del diafragma llevando consecuentemente el obturador a cerrarse.



3. Nel caso in cui il pilota RP2 sia parzialmente aperto, la pressione sui dischi della membrana determinerà una posizione temporanea dell'otturatore che rimarrà fermo in condizioni di equilibrio in un punto intermedio della sua corsa.

*3. If pilot RP2 is partially open, pressure on diaphragm discs will cause a temporary position of the pilot witch will remain still in equilibrium at an intermediate point in its motion.*

3. En el caso en que el piloto RP2 esté parcialmente abierto, la presión en los discos del diafragma determinará una posición provisional del obturador que quedará parado en condiciones de equilibrio en un punto intermedio de su recorrido.

# HYDROMODUL

## [Caratteristiche MATERIALI]

### VALVOLA PRINCIPALE

- Corpo e coperchio: GS 400-15, acciaio al carbonio a richiesta
- Verniciatura: con polveri epossipoliestere di spessore minimo 150 µm
- Albero di guida: acciaio Inox AISI 304
- Boccole guida: ottone
- Otturatore: acciaio Inox AISI 304 / GS 400-15 / in opzione V-PORT
- Molla: acciaio inox AISI 304
- Sede di tenuta: acciaio inox AISI 304, a richiesta bronzo ASTM B61
- Guarnizione: NR, a richiesta Viton
- O-Ring: NBR o Viton
- Membrana: NBR con telatura nylon
- Viti e bulloni: acciaio inox AISI 304 a esagono incassato
- Temperatura di funzionamento: max. 80°C

## [Materials DATA]

### MAIN VALVE

- *Body and cover: standard ductile cast iron casting GS 400-15, carbon steel on request*
- *Painting: epoxy-polyester resin powder, minimum guaranteed thickness 150 µm*
- *Guide shaft: stainless steel AISI 304*
- *Bearing: brass*
- *Seal disc washer: stainless steel AISI 304/GS 400-15/V-PORT option*
- *Spring: stainless steel AISI 304*
- *Seal seat: stainless steel AISI 304, bronze ASTM B61 on request*
- *Seal: NR, Viton on request*
- *O-ring: NBR or Viton*
- *Diaphragm: NBR, nylon reinforced*
- *Screws and bolts: hexagon flush stainless steel AISI 304*
- *Operating temperature: max. 80°C*

## [Características MATERIALES]

### VÁLVULA PRINCIPAL

- Cuerpo y tapa: GS 400-15, acero al carbono sobre demanda
- Pintura: resina epoxi-poliéster, 150 µm espesor min.
- Eje: acero inoxidable AISI 304
- Casquillos de guía: latón
- Obturador: acero inoxidable AISI 304 / GS 400-15/V-PORT sobre demanda
- Resorte: acero inoxidable AISI 304
- Asiento: acero inoxidable AISI 304, bronce ASTM B61 sobre demanda
- Juntas: goma NR, en Viton sobre demanda
- O-ring: NBR o Viton
- Diafragma: NBR con trama de nylon
- Tornillos y pernos: cilíndricos de hexágono hembra acero inoxidable AISI 304
- Temperatura de funcionamiento: max. 30°C

### CIRCUITO PILOTA

- Condotti: rame / acciaio inox AISI 304
- Raccordi: ottone
- Valvola a sfera: ottone nichelato
- Valvola a spillo: ottone
- Filtro esterno a Y: corpo ottone / rete acciaio inox

### PILOT CIRCUIT

- *Tubing: copper / stainless steel AISI 304*
- *Fittings: brass*
- *Ball valve: nickel-plated Brass*
- *Needle valve: brass*
- *External Y-shaped filter: body, brass / strainer, stainless steel*

### CIRCUITO PILOTO

- Tubos: cobre / acero inoxidable AISI 304
- Uniones: latón
- Válvula de bola: latón niquelado
- Válvula de aguja: latón
- Filtro externo en forma de Y: cuerpo, latón/red, acero inoxidable

### PILOTA

- Corpo/coperchio: ottone, a richiesta acciaio inox AISI 304
- Interni: acciaio inox AISI 304
- Membrana: NBR con telatura a nylon
- Guarnizioni: NR, a richiesta Viton

### PILOT

- *Body and cover: brass, stainless steel AISI 304 on request*
- *Internals: stainless steel AISI 304*
- *Diaphragm: NBR, nylon reinforced*
- *Seals: NR, Viton on request*

### PILOTO

- Cuerpo/tapa: latón, acero inoxidable AISI 304 sobre demanda
- Partes internas: todo acero inoxidable AISI 304
- Diafragma: NBR con trama de nylon
- Juntas: NR, Viton sobre demanda

### CONFORMITÀ ALLE NORME

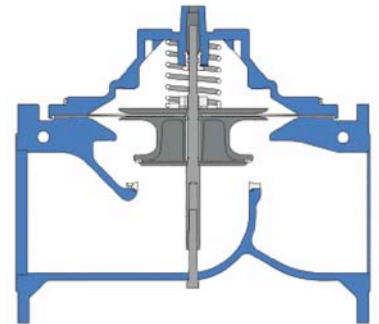
- ISO 5752 serie 1
- DIN 3202 serie F1
- Flangitura PN 10-16-25, a richiesta 40, ANSI 150-300
- Collaudo standard ISO 5208 UNI 6884
- Collaudo valvola aperta 1.5 PN
- Collaudo otturatore 1.1 PN

### STANDARD CONFORMITY

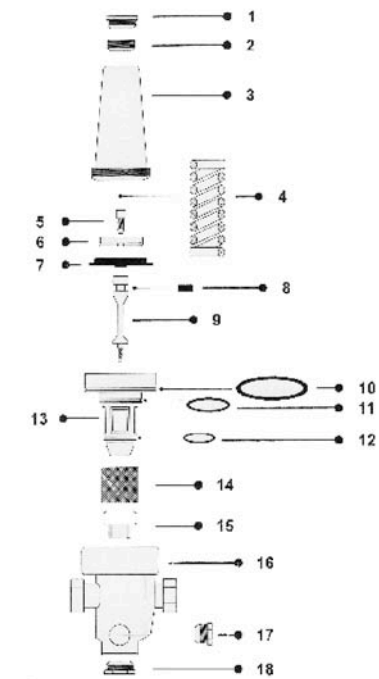
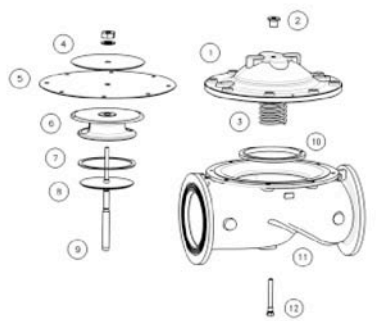
- ISO 5752 series 1
- DIN 3202 series F1
- Flanging PN 10-16-25, on request 40, ANSI 150-300
- Standard testing ISO 5208, UNI 6884
- Open valve testing 1.5 PN
- Seal disc testing 1.1 PN

### CONFORMIDAD A LAS NORMAS

- ISO 5752 serie 1
- DIN 3202 serie F1
- Bridas PN 10-16-25, 40 sobre demanda, ANSI 150-300
- Ensayo estándar ISO 5208 UNI 6884
- Ensayo válvula abierta 1.5 PN
- Ensayo obturador 1.1 PN



1. Coperchio - Cover - Tapa
2. Guida superiore - Upper guide - Coisa superior
3. Molla - Spring - Resorte
4. Piattello sup. - Upper disc - Disco superior
5. Membrana - Diaphragm - Diafragma
6. Otturatore - Retainer - Obturador
7. Tenuta - Seal - Junta
8. Disco tenuta - Seal plate - Disco de retención
9. Albero - Shaft - Eje
10. Saggio - Seat - Asiento
11. Corpo valvola - Valve body - Cuerpo valvula
12. Guida inferiore - Lower guide - Coisa inferior



1. Tappo superiore - Upper plug - Tapón
2. Vite di taratura - Adjustment screw - Tornillo de ajuste
3. Coperchio - Cover - Tapa
4. Molla - Spring - Resorte
5. Vite di blocco - Locking screw - Tornillo de bloque
6. Supporto molla - Spring support - Soporte resorte
7. Membrana - Diaphragm - Diafragma
8. Guarnizione - Seal - Junta
9. Stele - Stem - Eje
10. O-ring superiore - Upper O-ring - O-ring superior
11. O-ring centrale - Central O-ring - O-ring central
12. O-ring inferiore - Lower O-ring - O-ring inferior
13. Pistone - Piston - Pistón
14. Filtro - Strainer - Filtro
15. Dado di bloccaggio - Locking nut - Tuerca de bloqueo
16. Corpo - Body - Cuerpo
17. Tappo assessorio - Pressure gauge plug - Tapón torca asessorio
18. Tappo inferiore - Lower plug - Tapón inferior



# HYDROMODUL



[HM-RP]

VALVOLA RIDUTTRICE DI PRESSIONE  
PRESSURE REDUCING VALVE  
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN



[HM-EL]

VALVOLA ELETTROIDRAULICA DI SEZIONAMENTO ON-OFF  
ELECTROHYDRAULIC ON/OFF VALVE  
VÁLVULA ELECTRO-HIDRÁULICA DE INTERCEPCIÓN ON-OFF



[HM-SR]

VALVOLA DI SCARICO RAPIDO CONTRO IL COLPO D'ARIETE  
QUICK RELIEF VALVE, TO AVOID WATER HAMMER  
VÁLVULA DE ALIVIO RÁPIDO CONTRA EL GOLPE DE ARIETE



[HM-SP]

VALVOLA DI SOSTEGNO PRESSIONE  
PRESSURE SUSTAINING VALVE  
VÁLVULA SOSTENEDORA DE PRESIÓN



[HM-NR]

VALVOLA DI RITEGNO  
CHECK VALVE  
VÁLVULA DE RETENCIÓN



[HM-ALT]

VALVOLA ALTIMETRICA DI CONTROLLO LIVELLI MAX E MIN  
ALTITUDE CONTROL VALVE  
VÁLVULA ALTIMÉTRICA DE CONTROL DE NIVELES MÁXIMO Y MÍNIMO



[HM-SV]

VALVOLA DI SOVRAVELOCITÀ  
EXCESSIVE FLOW VALVE  
VÁLVULA DE SOBRE VELOCIDAD



[HM-QP]

VALVOLA DI CONTROLLO PORTATA  
FLOW CONTROL VALVE  
VÁLVULA REGULADORA DE CAUDAL



[HM-CP]

VALVOLA DI CONTROLLO POMPA  
PUMP CONTROL VALVE  
VÁLVULA DE CONTROL DE BOMBA



[HM-GAL]

VALVOLA DI CONTROLLO LIVELLO MASS. A GALLEGGIANTE MODULANTE  
MODULATING TYPE FLOAT CONTROL VALVE. MAX/MIN LEVEL  
VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL MÁXIMO CON FLOTADOR MODULANTE



[HM-GAD]

VALVOLA DI CONTROLLO LIVELLI MASS./MIN. A GALLEGGIANTE DIFFERENZIALE  
FLOAT CONTROL VALVE. MAX/MIN LEVEL  
VÁLVULA DE CONTROL DE NIVELES MÁXIMO Y MÍNIMO CON FLOTADOR DIFERENCIAL



[HM-PP]

VALVOLA RID. PRESSIONE PROPORZIONALE DEL TIPO A PISTONE PER ELEVATE PRESSIONI  
PROPORTIONAL PISTON ACTUATED VALVE DESIGNED FOR HIGH DIFFERENTIAL PRESSURES  
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN PROPORCIONAL DE TIPO A PISTÓN PARA PRESIONES ELEVADAS



## [HM-RP]

### VALVOLA RIDUTTRICE DI PRESSIONE

La valvola riduce l'alta pressione di monte in una pressione prefissata più bassa e costante in uscita, indipendentemente dalle variazioni della pressione e/o della portata di monte.

La valvola opera mediante un pilota idraulico di regolazione che rileva il valore della pressione di valle e regola il grado di apertura della valvola, sino a stabilizzare la pressione in uscita al valore predefinito.

#### Applicazioni

Bilanciamento delle pressioni in reti di distribuzione acqua che servono grandi estensioni o caratterizzate da dislivelli importanti.

### PRESSURE REDUCING VALVE

The valve reduces high upstream pressure to a pre-set lower and constant downstream pressure level, regardless of fluctuating flow or varying upstream pressure. A hydraulic regulating pilot drives the valve. The pilot is able to detect upstream pressure values and regulates closing steps of the valve until the pre-set pressure value is restored.

#### Typical Applications

Pressure balancing in distribution networks that serve large areas or with high-level variations.

### VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN

La válvula reduce los valores elevados de presión aguas arriba a valores inferiores y constantes a la salida, independientemente de las variaciones de presión y/o de caudal que se puedan producir a su entrada. La válvula actúa por medio de un piloto hidráulico de regulación que mide el valor de la presión aguas abajo y determina el grado de apertura de la válvula, hasta estabilizar la presión de salida al valor predefinido.

#### Aplicaciones

Equilibrio de las presiones en redes de distribución de aguas que sirvan grandes extensiones o caracterizadas por desniveles importantes.



## [HM-EL]

### VALVOLA ELETTROIDRAULICA DI SEZIONAMENTO ON-OFF

La valvola si apre e si chiude in risposta ad un comando elettrico a distanza.

La valvola funziona per mezzo di una valvola a solenoide che convoglia il liquido di controllo alla camera superiore per chiudere la valvola principale o, alternativamente, drena la camera superiore per aprirla.

#### Applicazioni

impianti di pompaggio, distribuzione acqua potabile, impianti petroliferi, impianti antincendio.

### ELECTROHYDRAULIC ON/OFF VALVE

The valve opens fully or shuts off in response to electric signals. The valve is controlled by a solenoid that allows control liquid to flow in the upper chamber in order to close the main valve or, alternatively, drains upper chamber in order to open the main valve.

#### Typical applications

Pump systems, distribution networks, petrochemical plants, fire fighting and preventing.

### VÁLVULA ELECTRO-HIDRÁULICA DE INTERCEPTACIÓN ON-OFF

La válvula se abre y se cierra en respuesta a un mando eléctrico remoto. La válvula opera por medio de una electro-válvula de solenoide que llena la cámara de maniobra para provocar el cierre o, alternativamente, produce el drenaje para abrirla.

#### Aplicaciones

Intercepción de tuberías, exclusiones de tramos de redes en derivación, apertura y cierre sobre señalación de sensores o mandos remotos.



## [HM-SR]

### VALVOLA DI SCARICO RAPIDO CONTRO IL COLPO D'ARIETE

La valvola protegge pompe e tubi dai picchi di pressione prodotti dallo spegnimento delle pompe per interruzione di energia elettrica. Quando la pompa è spenta, la valvola è chiusa. Se l'avvio della pompa produce un picco di pressione, un pilota apre la valvola per limitare l'aumento di pressione. La valvola si apre sia per il decremento che per l'aumento di pressione, riuscendo a smorzare completamente qualsiasi oscillazione di pressione.

#### Applicazioni

In derivazione alla mandata delle pompe, a valle di riduttori di pressione o in prossimità di tratti caratterizzati da forti variazioni di pressione.

### QUICK RELIEF VALVE, TO AVOID WATER HAMMER

This valve protects pumps and pipes from pump startup and shutdown pressure surges due to power failure. Pump off means valve normally closed. If pump starting cause pressure surge, the pilot smoothly opens the valve to limit pressure rising. Quick relief valve opens due to both pressure rises and falls, fully reducing any pressure fluctuation.

#### Typical Applications

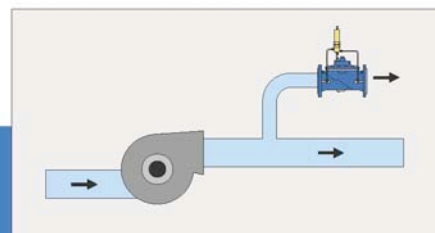
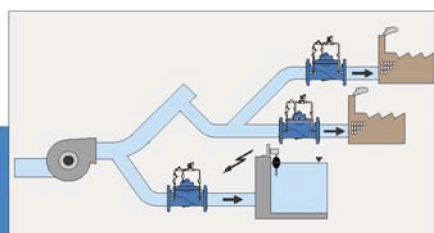
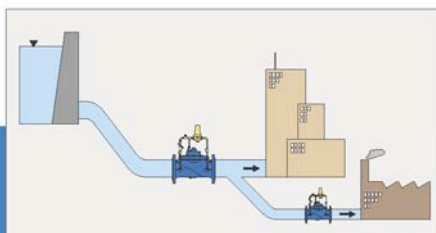
To eliminate pumping electric power failures surge causing abrupt variations on flow speed and pressure.

### VÁLVULA DE ALIVIO RÁPIDO CONTRA EL GOLPE DE ARIETE

La válvula protege las tuberías de las sobre presiones producidas por los arranques/paradas de las bombas y las estaciones de bombeo de los picos de presión que derivan de las maniobras rápidas de apertura y cierre. La válvula se mantiene totalmente cerrada por la presión misma del tubo y abre instantáneamente cuando la presión del tubo sobrepasa un valor de seguridad predefinido. Cuando se reestablece el valor normal de la presión en la tubería, la válvula vuelve a cerrarse automáticamente sin necesitar el aporte externo de energía.

#### Aplicaciones

En derivación a la salida de las bombas, aguas abajo de reductores de presión o cerca de tramos de tuberías caracterizados por rápidas variaciones de la presión.





## [HM-SP]

### VALVOLA DI SOSTEGNO PRESSIONE

La valvola mantiene la pressione di monte al di sopra di un valore minimo prefissato, indipendentemente dalle variazioni della pressione e/o della portata di valle. La valvola può inoltre sfiorare gradualmente l'eccesso di portata verso l'esterno per contenere la pressione di rete entro un valore massimo predefinito. La valvola opera mediante un pilota idraulico di regolazione che rileva il valore della pressione di monte e regola il grado di chiusura della valvola, sino a ristabilire il valore della pressione di monte predefinito.

#### Applicazioni

Prevenzione di svuotamenti della condotta, mantenimento di pressioni di esercizio sufficienti in presenza di dislivelli, limitazione delle pressioni di esercizio su impianti ad anello chiuso.

### PRESSURE SUSTAINING VALVE

The valve maintains downstream pressure over a pre-set minimum value, regardless of fluctuating flow or varying upstream pressure. Otherwise the valve may open gradually to allow surplus water flow outside the system in order to maintain system pressure to a maximum pre-set value. A hydraulic regulating pilot drives the valve. The pilot is able to detect upstream pressure values and regulates closing steps of the valve until the pre-set pressure value is restored.

#### Typical Applications

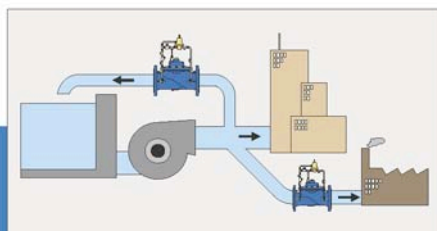
Preventing of pipeline emptying; maintaining of pre-set pressure where level variations occurs; limitation of operating pressure values in closed ring systems.

### VÁLVULA SOSTENEDORA DE PRESIÓN

La válvula mantiene la presión de entrada arriba de valores mínimos prefijados, independientemente del las variaciones de presión y/o caudal que se puedan producir a su salida. La válvula puede también aliviar gradualmente el caudal en exceso hacia fuera para limitar la presión de la tubería dentro de un valor máximo predefinido. La válvula actúa por medio de un piloto hidráulico de regulación que mide el valor de la presión aguas arriba y determina el grado de cierre de la válvula, hasta reestablecer el valor de la presión aguas arriba predefinido.

#### Aplicaciones

Prevenición de vaciamiento de tuberías, preservación de presiones de servicios suficientes en presencia de grandes desniveles, limitación de las presiones de ejercicio en redes de anillo cerrado.



## [HM-NR]

### VALVOLA DI RITEGNO

La valvola opera la chiusura totale della condotta al verificarsi di inversioni di flusso. La valvola è dotata di un circuito idraulico di controllo che consente di regolare la velocità d'intervento durante la fase di chiusura, evitando di generare fenomeni di colpo d'ariete.

#### Applicazioni

Protezione delle pompe, prevenzione degli svuotamenti della condotta, equilibrio di reti idriche interconnesse.

### CHECK VALVE

The valve closes totally the pipe line when back flow occurs. The valve is complete with an hydraulic control circuit able to regulate operation's speed during closing, preventing surge.

#### Typical Applications

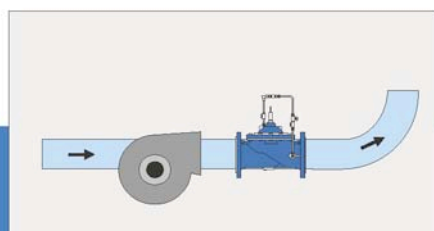
Pump protection; prevention of line emptying; balance in inter-connected hydraulic lines.

### VÁLVULA DE RETENCIÓN

La válvula cierra totalmente el paso de la tubería cuando se verifican inversiones de flujo. La válvula dispone de un circuito hidráulico de control que permite regular la velocidad de intervención durante la fase de cierre, evitando de provocar fenómenos de golpe de ariete.

#### Aplicaciones

Protección de las bombas, prevención de vaciamiento de tuberías, equilibrio en la interconexión de redes hídricas.



## [HM-ALT]

### VALVOLA ALTIMETRICA DI CONTROLLO LIVELLI MAX E MIN

La valvola controlla il livello d'acqua in vasche sopraelevate per evitare traboccamenti, senza usare dispositivi di controllo esterni tipo galleggianti ecc.

La valvola resta completamente aperta fino a quando il comando di chiusura non è trasmesso dal pilota di altezza piezometrica a 3 vie.

#### Applicazioni

Vasche sopraelevate, riserve idriche.

### ALTITUDE CONTROL VALVE

This valve controls water level in high level reservoirs to avoid overflow, without any external control system like float control etc.

The valve remains completely open until the closing input is transmitted by the 3-ways piezometric altitude pilot.

#### Typical applications

high level reservoirs and water towers.

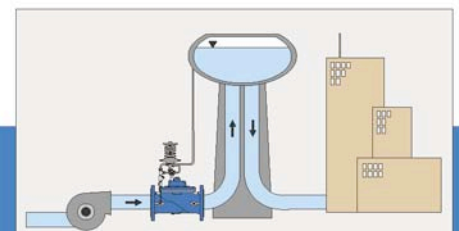
### VÁLVULA ALTIMÉTRICA DE CONTROL DE NIVELES MÁXIMO Y MÍNIMO

La válvula controla el nivel de agua en depósitos elevados para evitar los desbordamientos, sin necesitar de flotadores o de dispositivos de control externos.

La válvula actúa por medio de un piloto hidráulico de tipo altimétrico, sensible a las variaciones de columnas de agua. Cuando el nivel del deposito disminuye, el piloto abre la válvula y vuelve a cerrarla una vez que el agua haya llegado al nivel máximo.

#### Aplicaciones

Torres de agua, depósitos elevados.





[HM-SV]

**VALVOLA DI SOVRAVELOCITÀ**

La valvola evita lo svuotamento delle riserve idriche e gli allagamenti determinati da rotture accidentali della condotta. La valvola opera attraverso un pilota idraulico ad azione differenziale sensibile alla velocità dell'acqua, che interviene in presenza di velocità critiche chiudendo totalmente il flusso principale.

**Applicazioni**

Controllo di reti di distribuzione di grande diametro o caratterizzate da grandi dislivelli.

**EXCESSIVE FLOW VALVE**

The valve avoids reservoir emptying and flooding dues to casual pipeline failure. The valve is controlled by a differential hydraulic pilot that senses flow speed closing completely main flow when senses critical speed values.

**Typical Applications**

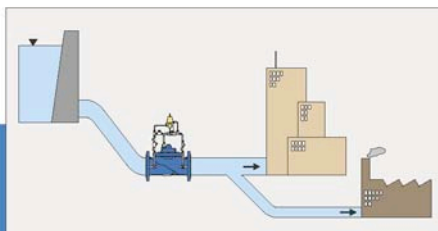
Distribution networks with wide diameter pipelines or high level variations.

**VÁLVULA DE SOBRE VELOCIDAD**

La válvula evita el vaciamiento de las reservas hídricas y las inundaciones provocadas por las rupturas accidentales de las tuberías. La válvula actúa por medio de un piloto hidráulico de acción diferencial sensible a la velocidad del agua, que interviene en presencia de velocidades críticas prefijadas cerrando totalmente el flujo principal.

**Aplicaciones**

Control de redes de distribución de grande diámetro o caracterizadas por grandes desniveles.



[HM-QP]

**VALVOLA DI CONTROLLO PORTATA**

La valvola regola la portata erogata a valle ad un valore predeterminato e costante per controllare i consumi eccessivi d'acqua e preservare la pressione nella rete o per stabilire una soglia massima di prelievo. La valvola opera mediante un pilota idraulico differenziale sensibile alla perdita di carico generata dal flusso idrico attraverso un orifizio calibrato.

**Applicazioni**

Ripartizione equilibrata della risorsa idrica disponibile, limitazione del prelievo all'utenza, alimentazione regolata di reti idriche ad uso industriale, riempimento controllato di vasche e serbatoi.

**FLOW CONTROL VALVE**

The valve controls downstream flow to a pre-set and constant value in order to limit water consumptions and preserve pipeline fill rate or to set a maximum demand value. The valve is controlled by a differential hydraulic pilot that senses the pressure fall generated by water flow into a calibrated orifice.

**Typical Applications**

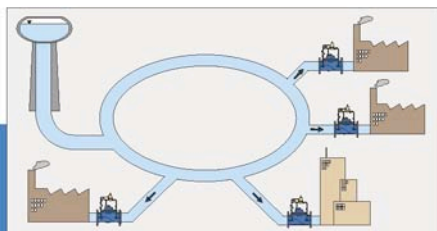
Balanced division of the available water resource; limitation of users demand; regulated supply of water industrial networks; controlled filling of reservoirs and tanks.

**VÁLVULA REGULADORA DE CAUDAL**

La válvula regula el caudal aguas abajo a un valor predeterminado y constante, al fin de controlar los gastos excesivos de agua y preservar la presión en la red o para establecer un límite máximo de utilizzo. La válvula actúa por medio de un piloto hidráulico diferencial sensible a la pérdida de carga que genera el flujo principal a través de un orificio calibrado.

**Aplicaciones**

Repartición equilibrada de los recursos hídricos disponibles, limitación de los gastos de agua, alimentación controlada de redes hídricas para uso industrial, control de llenado de balsas y depósitos.



[HM-CP]

**VALVOLA DI CONTROLLO POMPA**

La valvola interviene durante le fasi di partenza ed arresto delle pompe a protezione delle reti idriche e delle pompe stesse. La valvola funziona per mezzo di una elettrovalvola a solenoide, azionata alla partenza della pompa e tale da consentire un riempimento graduale della condotta, smorzando quindi i picchi di pressione e favorendo la partenza della pompa mantenuta a bocca chiusa. La valvola controlla anche la fase di spegnimento, portandosi gradualmente in chiusura prima di inviare al quadro elettrico il segnale di arresto della pompa. In caso di spegnimento accidentale delle pompe, la valvola svolge la funzione di ritegno idraulico automatico, impedendo il riflusso dell'acqua sulla girante.

**Applicazioni**

Regolazione di stazioni di pompaggio.

**PUMP CONTROL VALVE**

The valve isolates pumps from the system during pumps starting and stopping to protect pipe lines and pumps itself. The valve is equipped with a control solenoid valve that is switched on at pump starting and is able to fulfill pipe line gradually, reducing pressure rising peaks and allowing soft starting of the pump with closed outlet. The valve controls pump stopping as well, gradually closing before sending a closing signal to the pump. In case of casual pump stop, the valve acts also as an automatic check valve, preventing backflow over the impeller.

**Typical Applications**

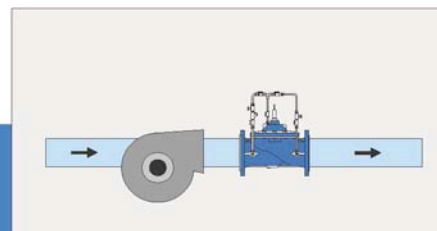
Pumping systems control.

**VÁLVULA DE CONTROL DE BOMBA**

La válvula interviene durante las fases de arranque y parada de las bombas a protección de las redes de distribución y de las bombas mismas. La válvula opera por medio de una electroválvula de solenoide, accionada al momento del arranque y tal de asegurar un llenado gradual de la tubería, atenuando por consecuencia los picos de presión y favoreciendo el arranque de la bomba mantenida a boca cerrada. La válvula controla también la fase de parada de la bomba, cerrándose gradualmente antes de enviar al cuadro eléctrico la señal de apagar la bomba. En caso de parada accidental de las bombas, la válvula actúa como aparato de retención hidráulica automática, deteniendo el flujo inverso del agua hacia la girante.

**Aplicaciones**

Control de estaciones de bombeo.





## [HM-GAL]

### VALVOLA DI CONTROLLO LIVELLO MASSIMO A GALLEGGIANTE MODULANTE

La valvola assicura il mantenimento del livello massimo dell'acqua in vasche e depositi ed evita traboccamenti. La valvola opera mediante un galleggiante di tipo modulante, collocato a bordo vasca, che comanda l'apertura graduale della valvola non appena il livello massimo si abbassa.

#### Applicazioni

Mantenimento e reintegro continuo di serbatoi e riserve d'acqua.

#### MODULATING TYPE FLOAT CONTROL VALVE. MAX/MIN LEVEL

The valve assures maximum water level into tanks and reservoirs and avoids overflow. The valve operate by means of a modulating float, mounted on tank, able to regulate gradual opening of the valve when water level goes down from maximum.

#### Typical applications

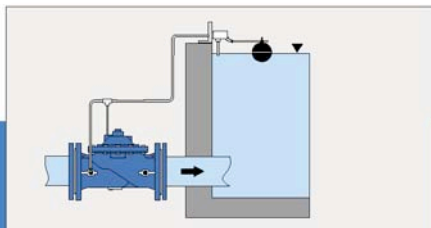
Continuous maintaining of water level and water refill in tanks and reservoirs.

### VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL MÁXIMO CON FLOTADOR MODULANTE

La válvula asegura el mantenimiento del nivel máximo de llenado de balsas y depósitos y evita los desbordamientos. La válvula actúa mediante un flotador de tipo modulante, colocado al borde del depósito, que determina la abertura gradual de la válvula al verificarse de disminuciones del nivel máximo.

#### Aplicaciones

Mantenimiento y reintegro continuo de depósitos y reservas de agua.



## [HM-GAD]

### VALVOLA DI CONTROLLO LIVELLI MASSIMO E MINIMO A GALLEGGIANTE DIFFERENZIALE

La valvola controlla lo svuotamento di vasche e depositi d'acqua ed evita i traboccamenti. La valvola opera mediante un galleggiante idraulico di tipo differenziale, a livelli regolabili e collocato a bordo vasca. Il galleggiante mantiene la valvola chiusa e apre solo quando viene raggiunto il livello minimo predefinito. Una volta aperta la valvola, il galleggiante permette il reintegro della riserva d'acqua sino a raggiungere nuovamente il livello massimo.

#### Applicazioni

Reintegro controllato di serbatoi e riserve d'acqua.

#### FLOAT CONTROL VALVE. MAX/MIN LEVEL

The valve controls tanks and reservoirs emptying and avoids overflow. The valve operates by means of a differential hydraulic float complete with regulating levels mounted on the tank side. The float maintains the valve closed and opens only when the minimum pre-set level is reached. Once the valve is open, float allows tank inlet until maximum water level is reached again.

#### Typical applications

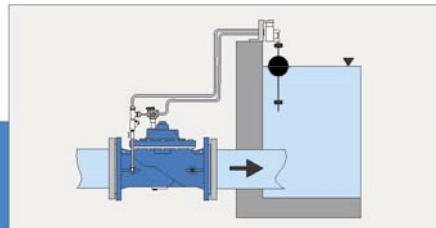
Controlled maintaining of constant water level in tanks and reservoirs.

### VÁLVULA DE CONTROL DE NIVELES MÁXIMO Y MÍNIMO CON FLOTADOR DIFERENCIAL

La válvula controla el vaciamiento de balsas y depósitos de agua y evita los desbordamientos. La válvula actúa por medio de un flotador hidráulico de tipo diferencial, con niveles ajustables y colocado al borde del depósito. El flotador mantiene la válvula cerrada y la abre solamente cuando el nivel llega al mínimo predefinido. Una vez abierta la válvula, el flotador permite reintegrar la reserva manteniendo la válvula abierta hasta que el agua no llegue nuevamente al nivel máximo.

#### Aplicaciones

Reintegro controlado de depósitos y reservas de agua.



## [HM-PP]

### VALVOLA PER RIDUZIONE DI PRESSIONE PROPORZIONALE DEL TIPO A PISTONE PER ELEVATE PRESSIONI

La valvola mantiene il valore della pressione di valle in un rapporto costante e prefissato con il valore della pressione di monte. La valvola opera senza l'aiuto di piloti di controllo.

La camera della valvola è direttamente collegata alla tubatura a valle la cui pressione determina il grado di apertura e chiusura della valvola in rapporto alla pressione in ingresso.

#### Applicazioni

reti idriche caratterizzate da forti dislivelli o da pressioni eccessive.

#### PROPORTIONAL PISTON ACTUATED VALVE DESIGNED FOR HIGH DIFFERENTIAL PRESSURES

The valve maintains downstream pressure to a constant and pre-set rate of upstream value. No pilots needed. The valve chamber is directly exposed to the downstream pressure and this varying pressure value modulates the valve to open or close according to upstream pressure.

#### Typical Applications

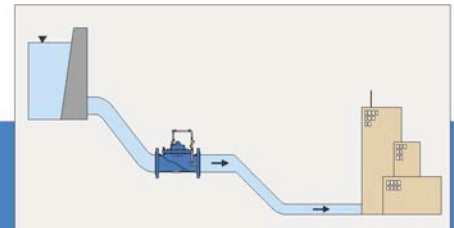
Long downhill lines in water network or high differential pressure systems.

### VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN PROPORCIONAL DE TIPO A PISTÓN PARA PRESIONES ELEVADAS

La válvula mantiene el valor de la presión aguas abajo en una relación constante y prefijada con el valor de la presión aguas arriba. La válvula actúa sin necesitar de pilotos de control. La cámara de maniobra está directamente conectada con la tubería aguas abajo, cuya presión determina el grado de abertura de la válvula en relación a la presión de entrada.

#### Aplicaciones

Redes de distribución caracterizadas por fuertes desniveles o por presiones excesivas.



# HYDROMODUL

## [Curva di CAVITAZIONE]

Una perdita di carico troppo elevata ed una pressione a valle troppo bassa possono causare il deterioramento della valvola. Per determinare se un fenomeno di cavitazione deriva dalle condizioni di pressione, è necessario riferirsi alla curva di cavitazione e, nel caso, ridurre il  $\Delta p$  installando più valvole di regolazione in cascata.

- A Funzionamento ottimale
- B Pericolo di cavitazione

## [Cavitation CURVE]

*Too high pressure loss and too low downstream pressure may cause valve deterioration.*

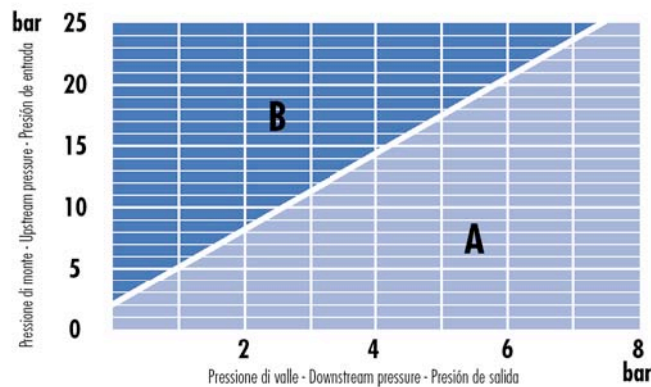
*To determine if cavitation is due to pressure conditions, is necessary to refer to cavitation curve and, just in case, reduce  $\Delta p$  installing more cascade flow control valves.*

- A Cavitation free zone
- B Danger of cavitation

## [Curva de CAVITACIÓN]

Una pérdida de carga demasiado elevada y una presión a valle demasiado baja pueden causar la deterioración de la válvula. Para determinar si un fenómeno de cavitación depende de las condiciones de presión se precisa hacer referencia a la curva de cavitación y, si necesario, reducir el  $\Delta p$  poniendo varias valvulas en cascada.

- A No hay peligro de cavitación
- B Peligro de cavitación



## [Fattore Kv]

I valori del Kv espressi in m<sup>3</sup>/h si intendono per valvola completamente aperta e sono relativi alla portata che, transitando nella valvola, provoca una perdita di carico pari ad 1 bar.

DN (mm)	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800
Kv (m <sup>3</sup> /h)	51	57	82	138	193	277	473	957	1518	1610	1970	3080	3575	6900	8100

## [Kv Factor]

*Kv factor values expressed in m<sup>3</sup>/h are intended for fully open valve and refer to flow rate which, passing through the valve, causes a pressure loss equal to 1 bar.*

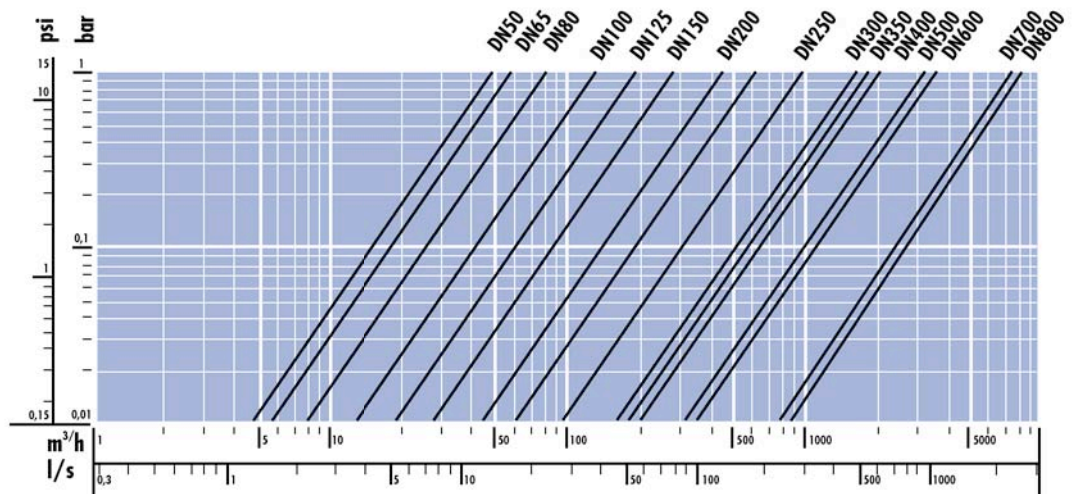
## [Factor Kv]

Los valores del Kv expresados en m<sup>3</sup>/h corresponden a la válvula enteramente abierta y se refieren al caudal que, transitando en la válvula, provoca una pérdida de carga equivalente a 1 bar.

## [Perdite di CARICO]

## [Head LOSS]

## [Pérdidas de CARGA]

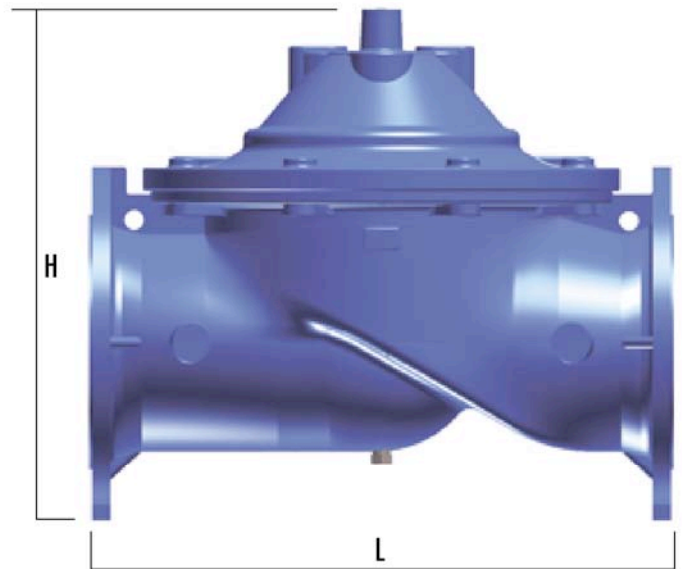


# HYDROMODUL

[Dimensioni e  
PESI]

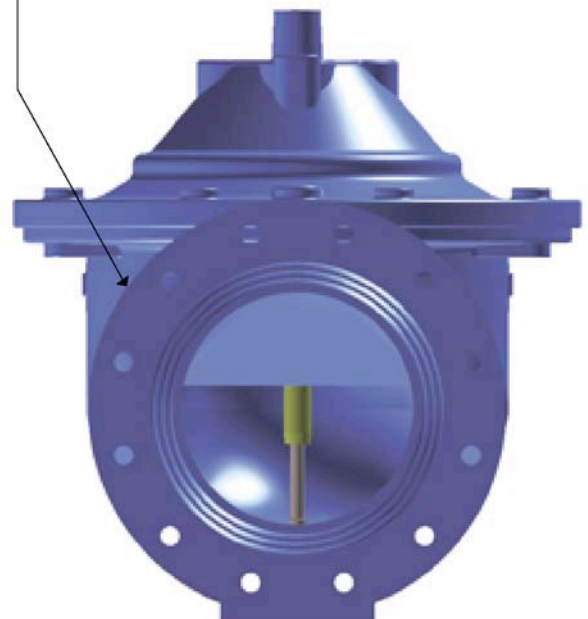
[Dimensions and  
WEIGHTS]

[Dimensiones y  
PESOS]



Ø	L	H	B	P
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
DN 50	230	220	165	17
DN 65	290	230	185	20
DN 80	310	290	200	26
DN 100	350	310	235	35
DN 125	400	340	270	48
DN 150	480	440	300	85
DN 200	600	535	360	115
DN 250	730	560	425	140
DN 300	850	660	485	420
DN 350	980	695	555	530
DN 400	1100	985	620	800
DN 500	1250	1040	730	950
DN 600	1450	1095	845	1350
DN 700	1650	1305	910	2600
DN 800	1850	1360	1025	3000

Standard:  
- ISO PN10/16  
- ANSI 150  
- BS Table D





**TECNIDRO Srl**

16152 Genova Campi - Italy - Via R. Bianchi 12  
Tel: ++39 010 6017016 - Fax: ++39 010 6016021  
[www.tecnidro.com](http://www.tecnidro.com) - e-mail: [tec@tecnidro.com](mailto:tec@tecnidro.com)

