



EVOPICV



PICV

Válvulas de control independientes de la presión



Pressure Independent Control Valve

La válvula de control independiente de la presión **EVOPICV "PICV"** (Pressure independent control valve) es una combinación de limitador de caudal constante y válvula control de temperatura de plena carrera y plena autoridad equiporcentual. La **EvoPICV** es apta para el uso en sistemas de temperatura constante y de temperatura variable y puede utilizarse como limitador de caudal constante en los sistemas de volumen constante (sin un cabezal de actuación) o como una verdadera PICV en los sistemas de volumen variable.

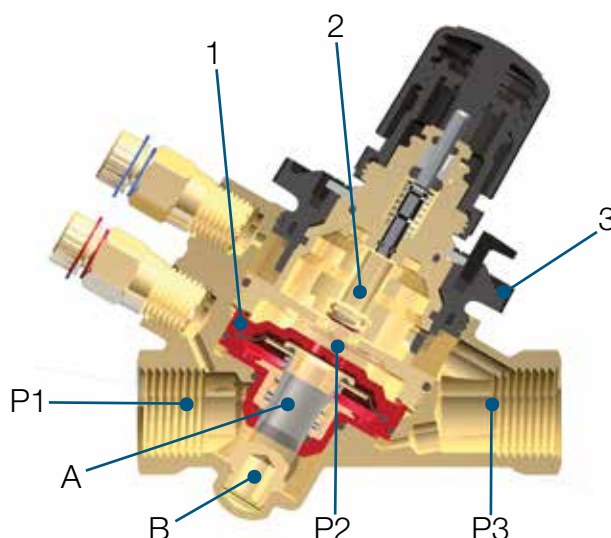
PRINCIPIOS OPERATIVOS

La válvula **EvoPICV** está constituida por tres partes principales:

1. regulador de presión diferencial
2. válvula de regulación para el ajuste del caudal deseado
3. selector externo del tarado del caudal

REGULADOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL

El regulador de la presión diferencial es el corazón de la válvula de control independiente de la presión. Manteniendo un diferencial de presión constante a través de los asientos de la válvula se puede lograr un caudal constante y plena autoridad de control de la temperatura. La presión en entrada P1 se transmite a la cara superior del diafragma, mientras que la presión de salida P3 se transmite a la parte inferior del mismo diafragma. Una presión diferencial efectiva constante se mantiene entre P2 y P3. Cuando P1 aumenta en relación a P3, actúa en el diafragma cerrando el obturador (A) contra un asiento (B), bajando por lo tanto la presión diferencial efectiva. Cuando P1 disminuye en relación a P2 el diafragma actúa abriendo el obturador (A) desde el asiento (B), aumentando por lo tanto la presión diferencial efectiva. El diafragma actúa contra un muelle para equilibrar el control de la presión y para la oscilación del diafragma.



VÁLVULA DE REGULACIÓN

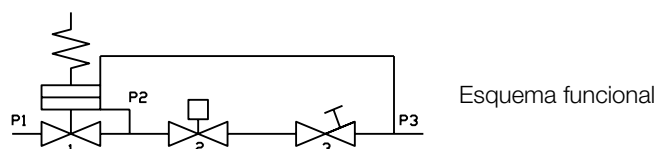
El caudal de agua a través de una válvula varía en función del área del paso y del diferencial de presión a través de la válvula. Debido a la incorporación del regulador de presión diferencial, el diferencial a través de los asientos de la válvula P2 - P3 es constante por tanto ahora el caudal es sólo función del área de paso.

También es posible configurar cualquier valor para el caudal y mantenerlo estable. La válvula de regulación posee una característica equiporcentual.

SELECTOR DE TARADO

El valor máximo del caudal puede preajustarse, estrechando la sección de salida de la válvula de control, usando el selector externo de tarado equipado con una escala graduada. El valor en porcentaje, que se indica en la escala, corresponde al porcentaje del caudal máximo. Este valor puede modificarse rotando el selector de regulación hasta alcanzar la posición seleccionada (que corresponde al porcentaje que se ha indicado en la escala).

Un mecanismo de bloqueo evita que los valores de configuración de la válvula puedan ser modificados involuntariamente.



serie **91** desde 1/2" hasta 1"

Válvula de control independiente de la presión con característica isoporcentual.
Conexiones H x H

PATENT
IT271811
EP 2488994
US8989140



Características técnicas generales

Exactitud 0 ÷ 1 bar	± 5%
ΔP máximo	600 kPa / 6 bar
Temperatura	-10 ÷ 120 °C
Presión máxima de trabajo	2500 kPa / 25 bar
Carrera	3 mm

	91VL 1/2"	91L 1/2"	91H 1/2"	91L 3/4"	91H 3/4"	91H 1"
Caudal máximo	150 l/h 0,042 l/s 0,66 GPM	600 l/h 0,167 l/s 2,64 GPM	780 l/h 0,217 l/s 3,43 GPM	1000 l/h 0,278 l/s 4,40 GPM	1500 l/h 0,417 l/s 6,60 GPM	1500 l/h 0,417 l/s 6,60 GPM
Start-up máximo (presión mínima de arranque)	20 kPa 0,20 bar 2,9 psi	25 kPa 0,25 bar 3,63 psi	35 kPa 0,35 bar 5,08 psi	30 kPa 0,30 bar 4,35 psi	35 kPa 0,35 bar 5,08 psi	35 kPa 0,35 bar 5,08 psi
Conexiones	Rp 1/2" H EN 10226-1 or NPT	Rp 1/2" H EN 10226-1 or NPT	Rp 1/2" H EN 10226-1 or NPT	Rp 3/4" H EN 10226-1 or NPT	Rp 3/4" H EN 10226-1 or NPT	Rp 1" H EN 10226-1 or NPT

DISPOSITIVO EXTERNO PARA EL PREAJUSTE DEL CAUDAL



CAUDAL

Es posible preajustar el caudal deseado sin necesidad de remover el actuador encima de la válvula



PICV DISPONIBLE SIN TOMAS DE PRESIÓN

Existen otras dos versiones de nuestra PICV serie 91:

91_1 con predisposición de tomas de presión y tapones

91_X directamente sin tomas de presión



serie **93** desde 3/4" hasta 1 1/4"

Válvula de control independiente de la presión con característica isoporcentual. Conexiones H x H con uniones y tuerca loca incluidas.

PATENT
IT271811
EP 2488994
US8989140



Características técnicas generales

Exactitud 0 ÷ 1 bar	± 5%
ΔP máximo	600 kPa / 6 bar
Temperatura	-10 ÷ 120 °C
Presión máxima de trabajo	2500 kPa / 25 bar
Carrera	6 mm

	93L 3/4"	93H 3/4"	93L 1"	93H 1"	93L 1 1/4"	93H 1 1/4"
Caudal máximo	2200 l/h 0,611 l/s 9,69 GPM	2700 l/h 0,750 l/s 11,89 GPM	2200 l/h 0,611 l/s 9,69 GPM	2700 l/h 0,750 l/s 11,89 GPM	2700 l/h 0,750 l/s 11,89 GPM	3000 l/h 0,833 l/s 13,21 GPM
Start-up máximo (presión mínima de arranque)	25 kPa 0,25 bar 3,63 psi	30 kPa 0,30 bar 4,35 psi	25 kPa 0,25 bar 3,63 psi	30 kPa 0,30 bar 4,35 psi	30 kPa 0,30 bar 4,35 psi	35 kPa 0,35 bar 5,08 psi
Conexiones	Rc 3/4" uniones H EN 10226-1 or NPT	Rc 3/4" uniones H EN 10226-1 or NPT	Rc 1" uniones H EN 10226-1 or NPT	Rc 1" uniones H EN 10226-1 or NPT	Rc 1 1/4" uniones H EN 10226-1 or NPT	Rc 1 1/4" uniones H EN 10226-1 or NPT

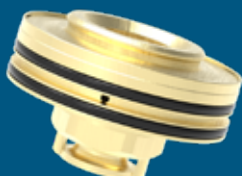
DIAFRAGMA REMOVIBLE

Destornillando el tapón presente en el fondo de la válvula es posible remover el diafragma interno. De este modo, volviendo a montar el tapón, será posible conseguir una limpieza de la tubería (flushing)



DIAFRAGMA

Diafragma fabricado en una sola pieza, facilitando de este modo la instalación y el mantenimiento.



PICV DISPONIBLE SIN TOMAS DE PRESIÓN

Existe otra versión de nuestra PICV serie 93:

93_1 con predisposición de tomas de presión y tapones



serie **83** desde 1 1/4" hasta 2"



Válvula de control rotativa independiente de la presión con característica isoporcentual y con dispositivo de preajuste de caudal incluido. Conexiones H x H con uniones y tuerca loca incluidas.

PATENT
EP 2.841.853.B1
US9383033B2
IT277258

Características técnicas generales

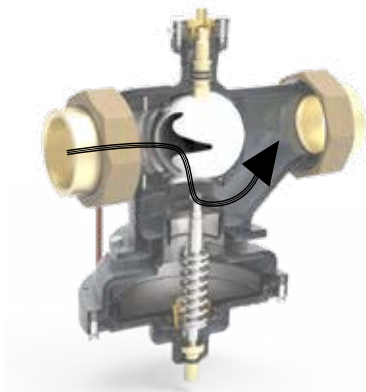
Exactitud 0 ÷ 1 bar	± 5%
ΔP máximo	600 kPa / 6 bar
Temperatura	-10 ÷ 120 °C
Presión máxima de trabajo	1600 kPa / 16 bar
Carrera	90°

	83HPR1 1 1/4"	83LPR1 1 1/2"	83HPR1 1 1/2"	83VLPR1 2"	83LPR1 2"	83HPR1 2"
Caudal máximo	6000 l/h 1,67 l/s 26,42 GPM	6000 l/h 1,67 l/s 26,42 GPM	9000 l/h 2,50 l/s 39,63 GPM	11000 l/h 3,06 l/s 48,43 GPM	12000 l/h 3,33 l/s 52,83 GPM	18000 l/h 5,00 l/s 79,25 GPM
Start-up máximo (presión mínima de arranque)	30 kPa 0,30 bar 4,35 psi	30 kPa 0,30 bar 4,35 psi	35 kPa 0,35 bar 5,08 psi	40 kPa 0,40 bar 5,80 psi	35 kPa 0,35 bar 5,08 psi	35 kPa 0,35 bar 5,08 psi
Conexiones	Rc 1 1/4" uniones H EN 10226-1 or NPT	Rc 1 1/2" uniones H EN 10226-1 or NPT	Rc 1 1/2" uniones H EN 10226-1 or NPT	Rc 2" uniones H EN 10226-1 or NPT	Rc 2" uniones H EN 10226-1 or NPT	Rc 2" uniones H EN 10226-1 or NPT

DISPOSITIVO INTERNO PARA LIMPIEZA DE LA TUBERIA (FLUSHING)

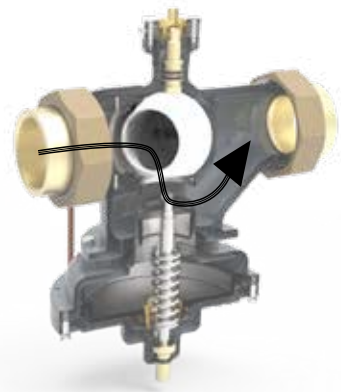
MODALIDAD OPERATIVA

Válvula de control totalmente abierta con control del caudal a través de la esfera interna caracterizada y con un actuador rotativo de 90°.



MODALIDAD LIMPIEZA

La limpieza de la tubería podrá realizarse a través de la válvula haciéndola girar de 180° y permitiendo un pasaje completo. Gracias a esta operación se inhabilita el regulador de presión diferencial y no existen limitaciones de caudal (hasta el doble del flujo máximo permitido).



DISPOSITIVO EXTERNO PARA AJUSTE MANUAL DEL CAUDAL



PERFIL CARACTERIZADO

Esfera caracterizada para un control perfecto de la válvula. Paso total.



serie **94F / 95F** desde 2" hasta 10"



Válvula de control independiente de la presión con posibilidad de seleccionar una característica lineal o isoporcentual. Cuerpo en hierro fundido y posibilidad de seleccionar bridas ISO con estándar europeo (modelo 94F) o bridas ANSI con estándar americano (modelo 95F). Actuador inteligente incluido con la válvula.

Características técnicas generales

Exactitud 0 ÷ 1 bar	± 5%
ΔP máximo 2" - 6"	600 kPa / 6 bar
ΔP máximo 8" - 10"	400 kPa / 4 bar
Temperatura	-10 ÷ 120 °C
Presión máxima de trabajo	1600 kPa / 16 bar

	94FH 2" 95FH 2"	94FL 2 1/2"	94FH 2 1/2" 95FH 2 1/2"	94FL 3" 95FL 3"	94FL 4" 95FL 4"	94FL 5"	94FH 5"
Caudal máximo	20000 l/h 5,56 l/s 88,06 GPM	20000 l/h 5,56 l/s 88,06 GPM	30000 l/h 8,30 l/s 132,09 GPM	30000 l/h 8,30 l/s 132,09 GPM	55000 l/h 15,28 l/s 242,16 GPM	90000 l/h 25,00 l/s 396,26 GPM	120000 l/h 33,33 l/s 528,34 GPM
Start-up máximo (presión mínima de arranque)	40 kPa 0,40 bar 5,80 psi	40 kPa 0,40 bar 5,80 psi	30 kPa 0,30 bar 4,35 psi	30 kPa 0,30 bar 4,35 psi	30 kPa 0,30 bar 4,35 psi	35 kPa 0,35 bar 5,08 psi	35 kPa 0,35 bar 5,08 psi
Conexiones	Bridas EN 1092-2 o ANSI B16.42 EN558	Bridas EN 1092-2	Bridas EN 1092-2 o ANSI B16.42 EN558	Bridas EN 1092-2 o ANSI B16.42 EN558	Bridas EN 1092-2 o ANSI B16.42 EN558	Bridas EN 1092-2	Bridas EN 1092-2

	94FL 6" 95FL 6"	94FH 6" 95FH 6"	94FL 8"	94FH 8"	94FL 10"	94FH 10"
Caudal máximo	90000 l/h 25,00 l/s 396,26 GPM	150000 l/h 41,667 l/s 660,43 GPM	200000 l/h 55,556 l/s 880,57 GPM	300000 l/h 83,333 l/s 1320,86 GPM	300000 l/h 83,333 l/s 1320,86 GPM	500000 l/h 138,889 l/s 2201,43 GPM
Start-up máximo (presión mínima de arranque)	35 kPa 0,35 bar 5,08 psi	50 kPa 0,50 bar 7,50 psi	40 kPa 0,40 bar 5,80 psi	40 kPa 0,40 bar 5,80 psi	40 kPa 0,40 bar 5,80 psi	65 kPa 0,65 bar 9,43 psi
Conexiones	Bridas EN 1092-2 o ANSI B16.42 EN558	Bridas EN 1092-2 o ANSI B16.42 EN558	Bridas EN 1092-2	Bridas EN 1092-2	Bridas EN 1092-2	Bridas EN 1092-2

ACTUADOR INTELIGENTE M94F2

El caudal se puede configurar de forma muy simple desde la interfaz integrada para el usuario.

Compatible con las señales de control más utilizadas:

Control proporcional (control de corriente o voltaje)

Control flotante de 3 puntos

Control ON/OFF

0 (2) - 10 V, 0 (4) - Señal de retroalimentación de posición de 20 mA para una gestión remota total.

Accionamiento manual (manual override)

Opción fail safe disponible con accesorio opcional



ACTUADORES TERMOELÉCTRICOS



Código	Voltaje	Carrera	Para las picv	Notas
A54202	230V	4 mm	91	con adaptador y cable de 1 metro incluidos.
A54204	230V	4 mm	91	con adaptador y cable de 1 metro incluidos. Micro auxiliar 4 hilos.
A54402	24V	4 mm	91	con adaptador y cable de 1 metro incluidos.
A54404	24V	4 mm	91	con adaptador y cable de 1 metro incluidos. Micro auxiliar 4 hilos.
A55102	120V	5 mm	91	con adaptador y cable de 1 metro incluidos.
A56102	120V	6,5 mm	93	con adaptador y cable de 1 metro incluidos.
A56202	230V	6,5 mm	93	con adaptador y cable de 1 metro incluidos.
A56402	24V	6,5 mm	93	con adaptador y cable de 1 metro incluidos.
V542O2	230V	4 mm	91	con adaptador y cable de 1 metro incluidos.
V544O2	24V	4 mm	91	con adaptador y cable de 1 metro incluidos.

Código	Voltaje	Carrera	Para las picv	Notas
A544P3	0-10V	4 mm	91	Actuador proporcional 24V (0-10V) con adaptador y cable de 1 metro incluidos.
A564P3	0-10V	6,5 mm	93	Actuador proporcional 24V (0-10V) con adaptador y cable de 1 metro incluidos.

ACTUADOR ELECTROMECAÁNICO



Código	Voltaje	Carrera	Para las picv	Notas
VA7481	24V	6,3 mm	91 / 93	Actuador eléctrico, 3 puntos. Adaptador no incluido Art. 0A7010 para la serie 91 (1/2" y 3/4"). Art. 0A748X para la serie 93.
VA7481	230V	6,3 mm	91 / 93	Actuador eléctrico, 3 puntos. Adaptador no incluido Art. 0A7010 para la serie 91 (1/2" y 3/4"). Art. 0A748X para la serie 93.
VA7483	0-10V	6,3 mm	91 / 93	Actuador eléctrico, proporcional. Adaptador no incluido Art. 0A7010 para la serie 91 (1/2" y 3/4"). Art. 0A748X para la serie 93.
VA7484	0-10V	6,3 mm	91 / 93	Actuador eléctrico, proporcional. Adaptador no incluido Art. 0A7010 para la serie 91 (1/2" y 3/4"). Art. 0A748X para la serie 93.

Código	Voltaje	Carrera	Para las picv	Notas
VM060	0-10V	6,5 mm	91 / 93	Sistema de reconocimiento de carrera de la válvula de control. Actuador proporcional 0-10V, fail safe y señal de retroalimentación con adaptador incluido.
VM000	0-10V	6,5 mm	91 / 93	Sistema de reconocimiento de carrera de la válvula de control. Actuador proporcional 0-10V, señal de retroalimentación con adaptador incluido.

Código	Voltaje	Rotación	Para las picv	Notas
SN08	24V	0° - 90°	81 / 83	Actuador electromecánico rotativo con control flotante 3 puntos. Soporte incluido - Nm 8. Con reducción del caudal a través del sistema de limitación angular
SN08	230-110V	0° - 90°	81 / 83	Actuador electromecánico rotativo con control flotante 3 puntos. Soporte incluido - Nm 8. Con reducción del caudal a través del sistema de limitación angular
SN08CC	24 V (0-10V)	0° - 90°	81 / 83	Actuador electromecánico rotativo con control proporcional. Soporte incluido - Nm 8. Con reducción del caudal a través del sistema de limitación angular
SN08CC	100...240 V (0-10V)	0° - 90°	81 / 83	Actuador electromecánico rotativo con control proporcional. Soporte incluido - Nm 8. Con reducción del caudal a través del sistema de limitación angular

Código	Voltaje	Rotación	Para las picv	Notas
VA9208	24V	0° - 95°	83	Actuador electromecánico rotativo. Control on/off. Retorno con resorte (spring return)
VA9208	230V	0° - 95°	83	Actuador electromecánico rotativo. Control on/off. Retorno con resorte (spring return)
VA9208C	24 V (0-10V)	0° - 95°	83	Actuador electromecánico rotativo. Control on/off. Retorno con resorte (spring return)

PETTINAROLI GROUP



Jomar Group
Warren - USA

Hydronic Components HCI
Warren - USA



Pettinaroli Denmark
Middelfart - DEN

Pettinaroli UK
Birmingham - UK

TSM Galvanocromo
Gozzano - ITA

FRATELLI PETTINAROLI
S.Maurizio d'Opaglio - ITA

Pettinaroli Suisse
Montreux - SUI

Pettinaroli France
Carmaux - FRA



Pettinaroli Middle East
Dubai - UAE