

01039 02

BR

# Válvulas de zona

Série - 630  
- 632  
- 633  
- 635

Comando  
electrotérmico de  
grande fiabilidade  
não precisa de  
manutenção

Tê de by-pass com  
bico calibrado

Partes eléctricas  
protegidas por  
duplo isolamento



ICM cert. n.º 2003  
ISO 9001



**CALEFFI**  
componentes hidrotérmicos

## Válvulas de zona Caleffi

As válvulas de zona Caleffi, de duas ou três vias derivam da composição dos seguintes elementos:



### 630002 - 630004

Comando electrotérmico 220 V ou 24 V, 50 Hz.

### 630012 - 630014

Com micro-interruptor auxiliar a utilizar para a activação do conta-horas na abertura da válvula ou para paragem de bomba.



### 630102 - 630104

Com comando manual.

### 630112 - 630114

Com comando manual e micro-interruptor auxiliar para a activação do conta-horas na abertura da válvula (manual ou automática), ou para paragem de bomba.



### 632

Corpo da válvula de zona de duas vias com ligações com casquilho 1/2" - 3/4" - 1".



### 633

Corpo da válvula de zona de três vias com ligações com casquilho 1/2" - 3/4" - 1". Ligação inferior 3/4" fêmea.



### 635

Tê de by-pass, equilibrado, com ligações com casquilho 1/2" - 3/4" - 1".

Apropriado para a ligação da válvula de zona série

633 com o colector complanar 356. Tem bico calibrado adequado para colectores com número de derivações 4+4, 6+6, 8+8 (a especificar na encomenda).

## Utilização

As válvulas de zona usam-se:

### Nas instalações de aquecimento de zona

- Para regular a temperatura ambiente e para a contabilização indirecta do calor fornecido a cada zona. Para este último uso, o servocomando da válvula deve ser ligado a um conta-horas que regista as horas de abertura da própria válvula.
- Para regular a temperatura ambiente em alternativa à regulação central.

### Nas instalações de produção de água quente sanitária

- Para regular a temperatura nos termoacumuladores para água quente de uso sanitário.

### Nas instalações civis e industriais

- Para a intercepção de fluidos nas redes de distribuição.

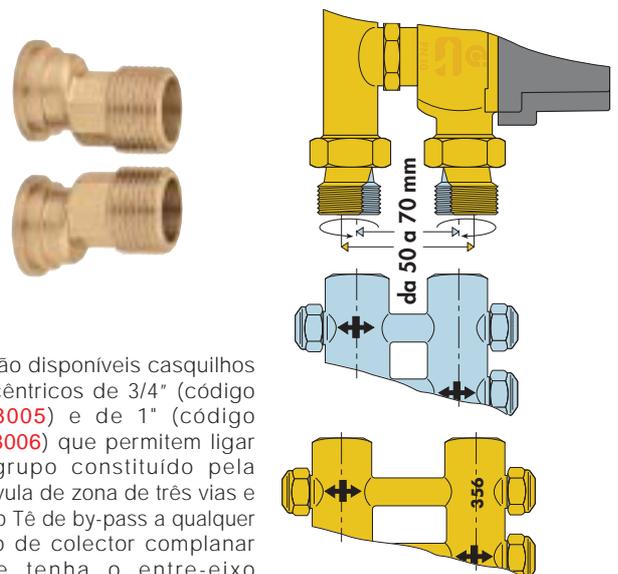
## A válvula de zona

Como o termóstato ambiente, ela tem uma tarefa de fundamental importância: deve executar prontamente os comandos do termóstato ambiente para enviar ou não o fluido termovector aos aparelhos utilizadores.

Deve ser caracterizada por:

- absoluta confiança e garantia de longa duração (as normas de homologação prevêem ensaios severos de desgaste);
- perdas de carga bem definidas para o exacto dimensionamento da instalação de utilização;
- tempos de abertura e fecho compatíveis com as exigências de contabilização;
- ausência de ruído e perdas.

## Ligações excêntricas



Estão disponíveis casquilhos excêntricos de 3/4" (código 648005) e de 1" (código 648006) que permitem ligar o grupo constituído pela válvula de zona de três vias e pelo Tê de by-pass a qualquer tipo de colector complanar que tenha o entre-eixo compreendido entre os 50 e os 70 mm.

## Servocomando

O servocomando, de grande fiabilidade, é constituído por um motor electrotérmico que não precisa de manutenção.

As partes eléctricas são protegidas por um duplo isolamento, que torna a válvula de zona apropriada para ser instalada em qualquer ambiente com todas as garantias de segurança.

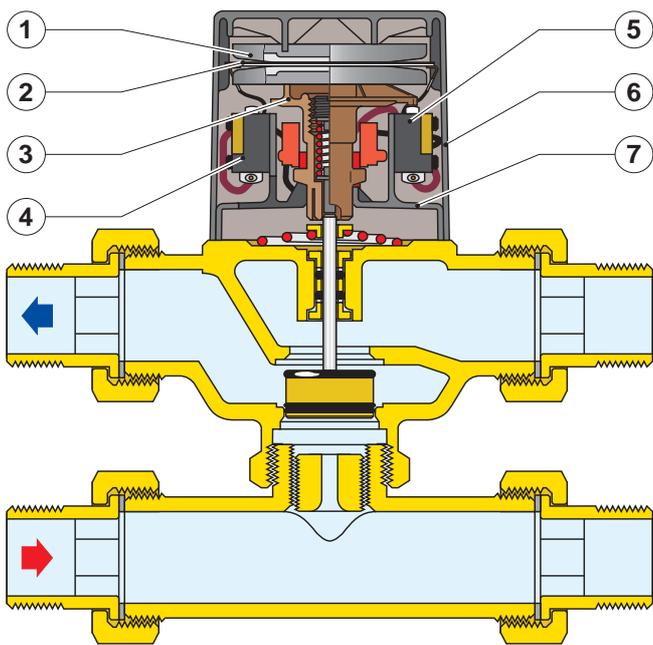
O servocomando monta-se na válvula com extrema simplicidade através de dois parafusos com entalhe, sem exigir uma afinação particular.

### Características técnicas

Alimentação eléctrica:	220 V (+10% -15%) - 50 Hz 24 V (+10% -15%) - 50 Hz
Potência absorvida:	10,5 / 2,5 VA 220 V (+10% -15%) - 50 Hz 24 V (+10% -15%) - 50 Hz 10,5 / 2,5 VA

(A potência mais elevada de 10,5 V A refere-se ao arranque na fase de abertura, enquanto a menor, de 2,5 V A é a de manutenção, absorvida com a válvula aberta).

Capacidade dos contactos do micro- interruptor auxiliar:	10 (3) A
Classe de protecção:	IP 44
Tempo de abertura:	120+180 s
Tempo de fecho:	90+150 s
Temperatura ambiente máxima:	55°C



1. Elementos de expansão
2. Resistência
3. Perno de impulso
4. Micro-interruptor de comutação
5. Micro-interruptor auxiliar
6. Tampa
7. Base

### Características técnicas do corpo da válvula

- Material de construção:	latão UNI EN 12165 CW617N
- Pressão máxima de exercício:	10 bar
- Temperatura máxima do fluido:	110°C
- Temperatura mínima do fluido:	-5°C
- Pressão diferencial máxima:	100 kPa (10,2 m c.a.)

## Funcionamento

O termóstato ambiente comanda a abertura da válvula alimentando electricamente a resistência do comando.

A evaporação do líquido contido nos foles de membrana provoca a sua dilatação, empurrando de tal forma a base da válvula de modo a vencer a mola antagonista.

Ao atingir a temperatura ambiente pré-estabelecida, o termóstato ambiente abre o circuito e retira a alimentação eléctrica à resistência do comando.

Os foles de membrana arrefecem voltando à sua posição inicial e a mola antagonista volta a fechar a válvula.

Nas instalações com válvula de duas vias, para garantir a circulação da água no circuito também com as válvulas fechadas, é preciso prever um by-pass entre ida e volta.

A válvula de três vias tem um bico especial inserido no by-pass, que no caso de exclusão do circuito (válvula fechada) cria uma perda de carga equivalente à do circuito excluído equilibrando-o. É conveniente que a bomba tenha uma curva característica plana para evitar fortes oscilações da instalação.

## Instalação

Na montagem da válvula na instalação deve respeitar-se o sentido do fluido indicado no corpo.

A válvula nunca deve ser ligada com a base virada para baixo.

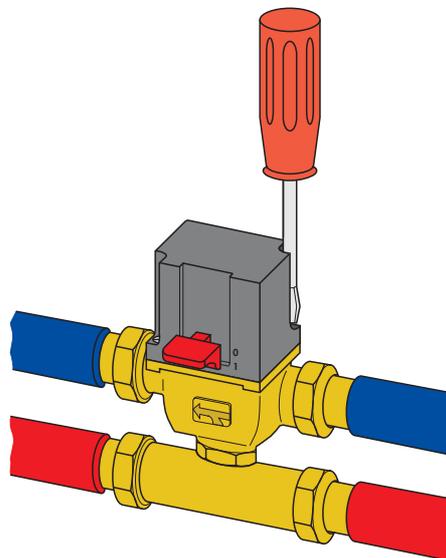
A instalação eléctrica deve respeitar as normas em vigor e o esquema de ligação previsto.

O comando electrotérmico pode ser montado indiferentemente com o cabo eléctrico de ligação dirigido para baixo ou para cima.

Durante a colocação da válvula é conveniente simular as funções de comando actuando no termóstato.

Para a verificação do funcionamento é preciso esperar alguns minutos porque o servocomando tem um funcionamento lento (de 1,5 a 3 minutos).

Também para uma eventual desmontagem da cabeça do corpo da válvula é preciso proceder depois de pelo menos 3 minutos a partir do momento em que a ligação foi interrompida.

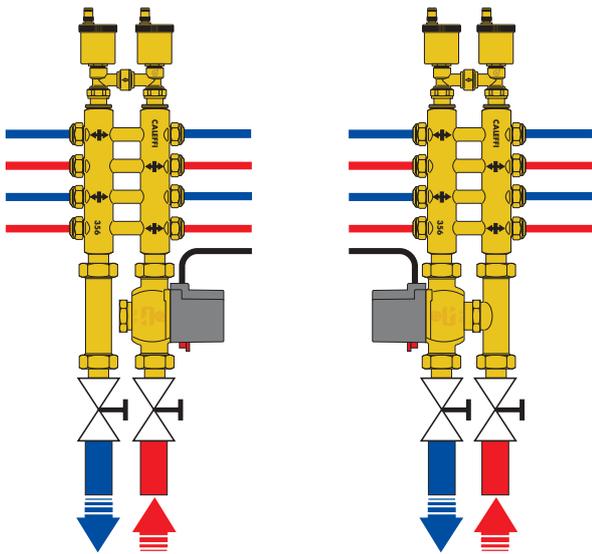


- Montar o servocomando na válvula já ligada à canalização e apertar os dois parafusos que se encontram aí.
- Montar o servocomando com a alavanca vermelha na posição acessível.

- Para a abertura manual, empurrar para baixo a alavanca vermelha e depois para a direita até ser colocada na posição lateral.

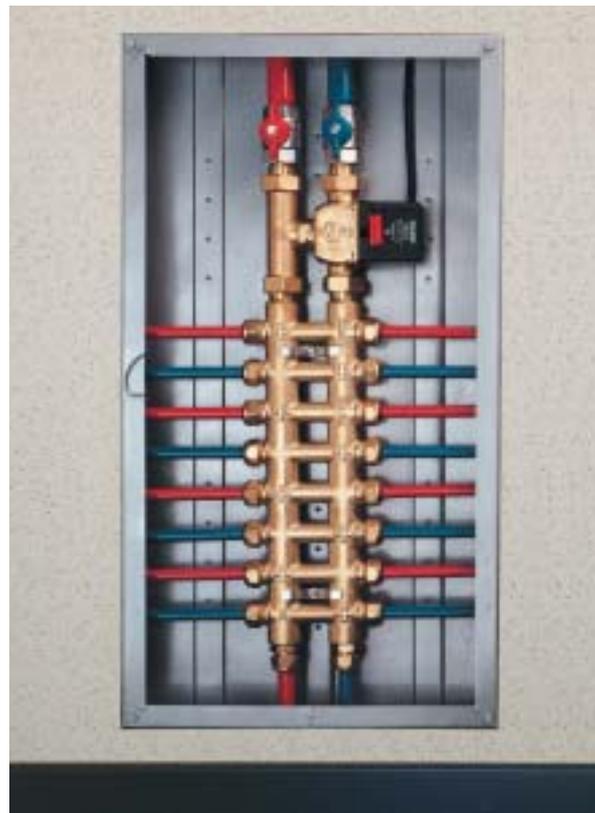
0 = válvula fechada

1 = válvula completamente aberta



☞ A válvula de zona de duas vias deve ser instalada na ida, a de três sempre no retorno do circuito.

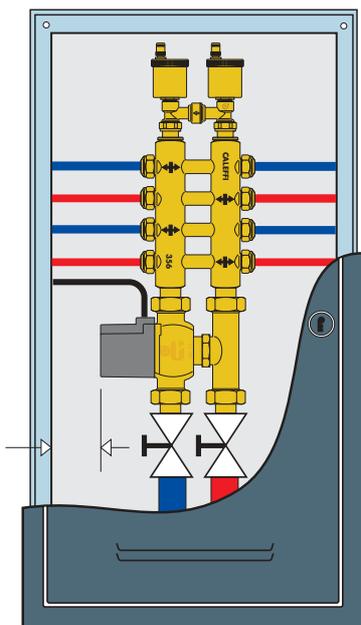
☞ A válvula de duas vias não pode ser transformada na de três vias tirando o tampão inferior ou vice-versa.



### Montagem das válvulas de zona nas caixas

Para a instalação em caixas é preciso deixar um espaço suficiente entre o comando electrotérmico e a armação para uma eventual manutenção.

No interior das caixas ou dos nichos em que estão instaladas as válvulas de zona, é conveniente prever uma apropriada circulação de ar para impedir que se atinjam temperaturas demasiado altas.



A figura representa a instalação da válvula da zona de três vias na caixa de inspecção.

### Instalação na caixa

As válvulas de zona podem ser instaladas em caixas de inspecção série 5900-5901 CALEFFI, dotadas de porta com fecho de chave e esteticamente cuidadas para a colocação também em locais habitados. Estas caixas estão concebidas em várias dimensões para acolher o grupo de distribuição completo e permitem uma fácil inspecção para uma eventual manutenção ou substituição de componentes.

A distribuição com colectores complanares CALEFFI (série 356) além das vantagens de uma junção fácil com as válvulas de zona permite ter as vantagens oferecidas pela LINHA 3.

A LINHA 3 foi projectada com dois objectivos: a estandardização e a facilidade de instalação dos componentes que ligam o radiador; a rosca de ligação com a canalização foi unificada na medida 23 p.1,5 quer para o colector, quer para as válvulas do radiador.

Com este sistema podem-se utilizar tubos até 18 mm de diâmetro.

Caixa de inspecção série 5901 com fecho de chave e porta pintada a fogo.

Dimensões externas:  
 1) 385 x 470 mm  
 (Dim. úteis 325 x 410)  
 2) 385 x 700 mm  
 (Dim. úteis 325 x 640)

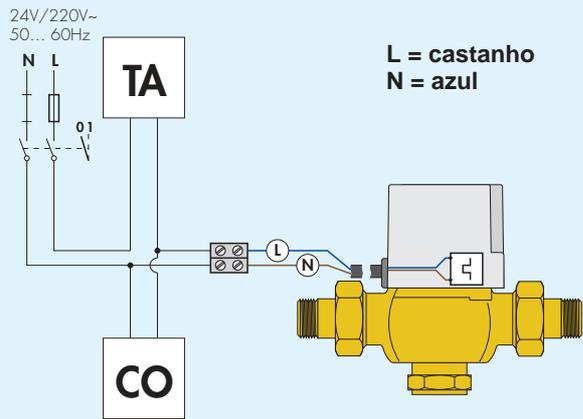


## Ligações eléctricas

### Esquema da inserção do conta-horas em paralelo

Neste esquema o conta-horas CO é ligado em paralelo com a válvula de zona e funciona todas as vezes que esta é alimentada electricamente por activação do termostato ambiente TA.

O esquema utiliza a versão 63000. ou 63001. do comando electotérmico com dois fios.

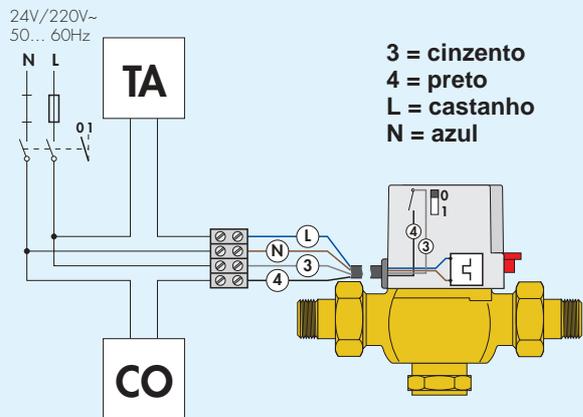


### Esquema da inserção do conta-horas com micro-interruptor auxiliar

O esquema utiliza a versão 63001. ou 63011. do comando electotérmico com cabo de quatro fios.

Permite a inserção do conta-horas seja qual for a causa da abertura da válvula (automática ou manual através da alavanca).

O micro-interruptor é, com efeito, accionado pelo movimento de abertura da válvula de zona.

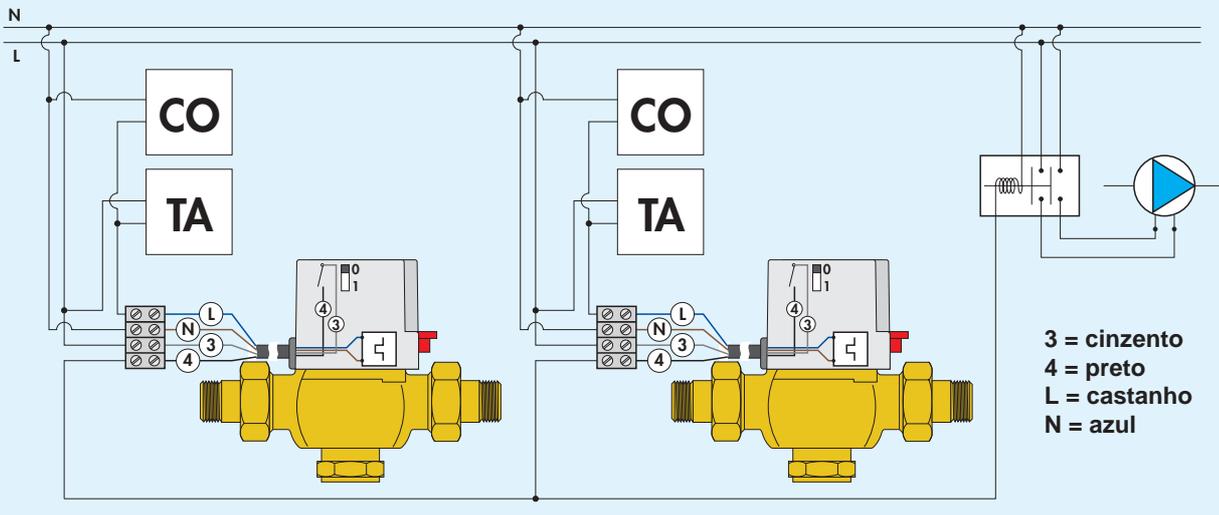


### Esquema da paragem das bombas quando nenhuma zona está em função

O micro-interruptor auxiliar pode ser utilizado, como neste esquema, para a paragem da bomba quando nenhuma zona está em função.

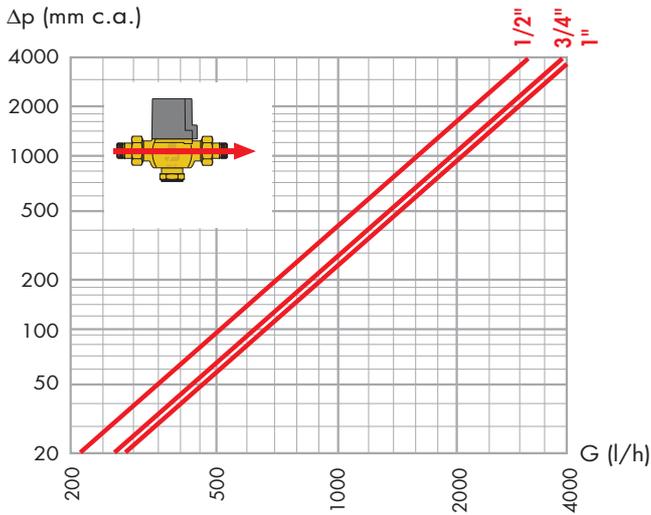
Neste caso os conta-horas devem ser ligados em paralelo com a alimentação eléctrica da válvula de zona.

Note-se que se o consumo da bomba supera a capacidade dos contactos, de 10 (3) A, deve ser utilizado um relé intermédio. O esquema utiliza a versão 63001. ou 63011. do comando electotérmico com cabo de quatro fios.



### Características fluidodinâmicas

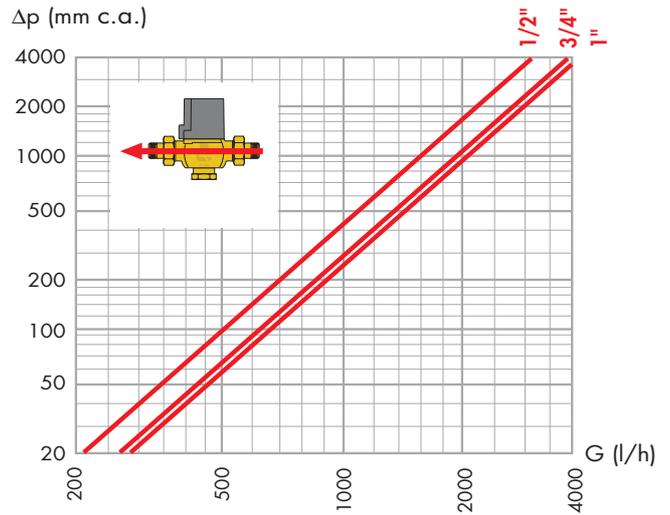
$\Delta p$  (mm c.a.)



Válvula de zona de duas vias série 632

$\varnothing$	1/2"	3/4"	1"
kv (l/h)	5100	6270	6380

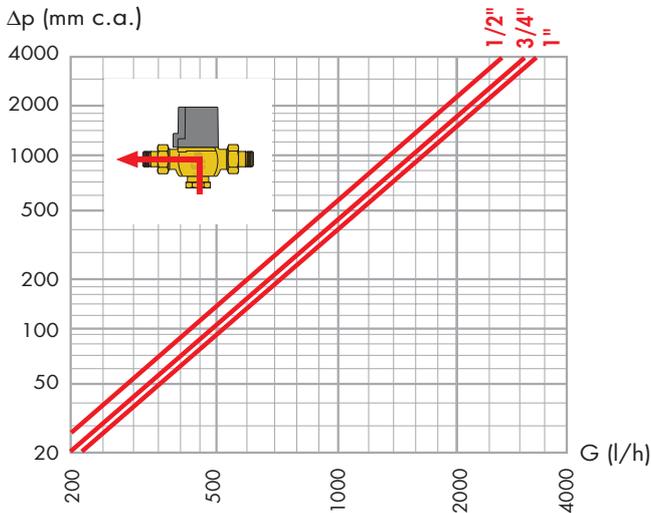
$\Delta p$  (mm c.a.)



Válvula de zona de três vias, série 633, em funcionamento "ABERTO"

$\varnothing$	1/2"	3/4"	1"
kv (l/h)	4990	6190	6450

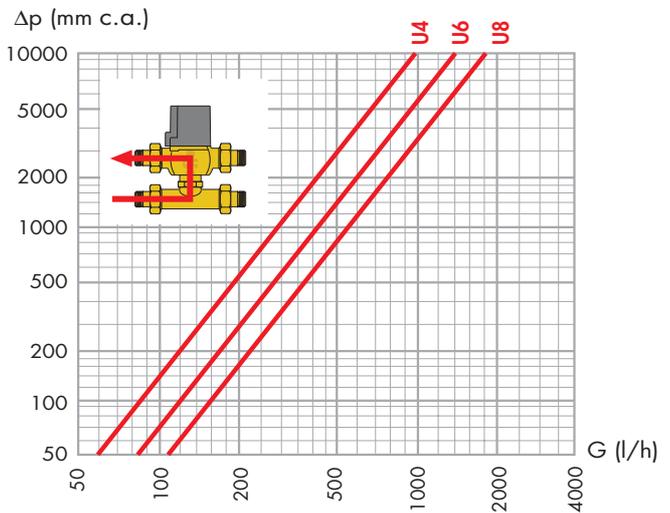
$\Delta p$  (mm c.a.)



Válvula de zona de três vias, série 633, em funcionamento "BY-PASS" sem Tê de by-pass

$\varnothing$	1/2"	3/4"	1"
kv (l/h)	4330	4910	5300

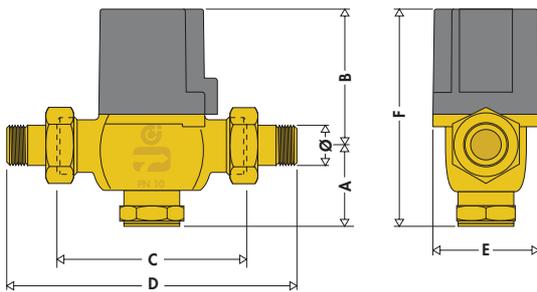
$\Delta p$  (mm c.a.)



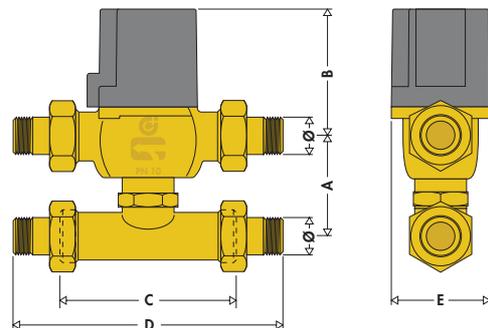
Válvula de zona de três vias, série 633, em funcionamento "BY-PASS" com Tê de by-pass série 635 fornecido com anel U4 - U6 - U8

$\varnothing$	1/2" U4	1/2" U6	1/2" U8	3/4" U4	3/4" U6	3/4" U8	1" U4	1" U6	1" U8
kv (l/h)	960	1320	1730	980	1360	1790	1020	1430	1880

### Dimensões



Códigos	$\varnothing$	A	B	C	D	E	F
632400+630...	1/2"	45,5	76,5	98	155	63	122
632500+630...	3/4"	45,5	76,5	98	155	63	122
632600+630...	1"	45,5	76,5	98	200	63	122



Códigos	$\varnothing$	A	B	C	D	E
633400+6354...+630...	1/2"	60	76,5	98	155	63
633500+6355...+630...	3/4"	60	76,5	98	155	63
633600+6356...+630...	1"	60	76,5	98	200	63

Reservamo-nos o direito de introduzir melhorias e modificações nos produtos descritos e nos respectivos dados técnicos, a qualquer altura e sem aviso prévio.