

# Guía de producto 2021

Equilibrado, control y actuadores  
Presurización y calidad del agua



## SECCIÓN A



### Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión

|                    |    |
|--------------------|----|
| TA-Modulator ..... | 10 |
| TA-COMPACT-P ..... | 10 |
| TA-FUSION-P .....  | 10 |
| KTM 512 .....      | 10 |



### Válvulas combinadas de equilibrado y control

|                    |    |
|--------------------|----|
| TBV-C .....        | 12 |
| TBV-CM .....       | 12 |
| TA-COMPACT-T ..... | 12 |



### Válvulas de control convencionales

|                         |    |
|-------------------------|----|
| CV216/316 MZ .....      | 13 |
| CV216/316 RGA .....     | 14 |
| CV206/216 GG .....      | 14 |
| CV306/316 GG .....      | 14 |
| VALVULA TA-6-VIAS ..... | 14 |
| CV240/340 S/E .....     | 14 |
| CV216/316 .....         | 14 |
| CV225/325 .....         | 14 |
| BR12WT .....            | 14 |



### Actuadores para válvulas de equilibrado y control

|                           |    |
|---------------------------|----|
| TA-Slider 160, 500 .....  | 21 |
| TA-Slider 750, 1250 ..... | 21 |
| EMO T .....               | 21 |
| EMO TM .....              | 21 |
| EMO 3 .....               | 22 |
| TA-MC15-C .....           | 22 |
| TA-MC50-C .....           | 22 |
| TA-MC55, TA-MC65 .....    | 22 |
| TA-MC100 .....            | 22 |



### Actuadores para válvulas de control convencionales

|                        |    |
|------------------------|----|
| TA-MC55 .....          | 25 |
| TA-MC65 .....          | 25 |
| TA-MC100 .....         | 25 |
| TA-MC100 FSE/FSR ..... | 25 |
| TA-MC160 .....         | 26 |
| TA-MC161 .....         | 26 |
| TA-MC250, 400 .....    | 26 |
| TA-MC500, 1000 .....   | 26 |

## SECCIÓN B



### Válvulas de equilibrado

|                      |    |
|----------------------|----|
| TBV .....            | 29 |
| STAD .....           | 29 |
| STAD-C .....         | 29 |
| STAD-R .....         | 30 |
| STAD-D .....         | 30 |
| STAF, STAF-SG .....  | 30 |
| STAF-R .....         | 30 |
| STAG .....           | 30 |
| TA-BVS 240/243 ..... | 30 |



### Orificios fijos

|            |    |
|------------|----|
| MDF0 ..... | 31 |
|------------|----|



### Válvulas de doble reglaje

|           |    |
|-----------|----|
| STK ..... | 32 |
|-----------|----|



### Controladores de presión diferencial

|                        |    |
|------------------------|----|
| STAP DN 15-50 .....    | 34 |
| DA 516 / DAF 516 ..... | 34 |
| TA-PILOT-R .....       | 34 |
| TA-COMPACT-DP .....    | 34 |
| STAP DN 65-100 .....   | 34 |



### Válvulas de alivio de presión diferencial

|                |    |
|----------------|----|
| BPV .....      | 35 |
| Hydrolux ..... | 35 |
| DAB 50 .....   | 35 |
| PM 512 .....   | 35 |

## SECCIÓN C



### Vasos de expansión

|                  |    |
|------------------|----|
| Statico SD ..... | 40 |
| Statico SU ..... | 40 |
| Statico SG ..... | 40 |
| Squeeze .....    | 40 |
| Aquapresso ..... | 40 |



### Sistemas automáticos de mantenimiento de presión

|                        |    |
|------------------------|----|
| Simply Compresso ..... | 42 |
| COMPRESSO C F .....    | 42 |
| COMPRESSO C .....      | 42 |
| COMPRESSO CX .....     | 42 |
| TRANSFERO TV .....     | 42 |
| TRANSFERO TVI .....    | 42 |
| TRANSFERO TI .....     | 42 |



### Válvulas de seguridad

|                            |    |
|----------------------------|----|
| VÁLVULA DE SEGURIDAD ..... | 44 |
|----------------------------|----|

## SECCIÓN D



### Desgasificadores por vacío

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Zeparo ZUT, ZUTS .....   | 47 |
| Zeparo ZUV, ZUVS .....   | 47 |
| Zeparo Cyclone .....     | 47 |
| Ferro Cleaner .....      | 47 |
| Zeparo G-Force .....     | 47 |
| Zeparo ZIO .....         | 47 |
| Vento EcoEfficient ..... | 47 |
| Vento V, VI .....        | 47 |



### Sistemas de tratamiento y rellenado del agua

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Pleno PX .....             | 49 |
| Pleno PIX Connect .....    | 49 |
| Pleno PI 9F Connect .....  | 49 |
| Pleno PI 9.1 Connect ..... | 49 |
| Pleno PI 9.2 Connect ..... | 49 |
| Pleno Refill .....         | 49 |

## SECCIÓN E



### Instrumentos de equilibrado

|                |    |
|----------------|----|
| TA-SCOPE ..... | 53 |
|----------------|----|

### Herramientas de medición

|               |    |
|---------------|----|
| TA Link ..... | 53 |
|---------------|----|

### Software

|                 |    |
|-----------------|----|
| HySelect .....  | 54 |
| HyTools .....   | 54 |
| IMI Hecos ..... | 55 |
| HyTune .....    | 55 |

## SECCIÓN F

### CALEFACCIÓN

|    |                                                                      |    |
|----|----------------------------------------------------------------------|----|
| F1 | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión ..... | 58 |
| F2 | Válvulas de equilibrado y control multifunción .....                 | 60 |
| F3 | Válvulas de equilibrado y de control estándar .....                  | 62 |
| F4 | Válvulas de radiador termostático con preajuste .....                | 64 |
| F5 | Tecnología AFC (Control de caudal automático) .....                  | 66 |
| F6 | Válvulas equilibrado y de control estándar .....                     | 68 |

### REFRIGERACIÓN

|     |                                                                                   |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| F7  | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión .....              | 70 |
| F8  | Válvulas combinadas de equilibrado y control .....                                | 72 |
| F9  | Válvulas equilibrado y de control estándar .....                                  | 74 |
| F10 | Válvulas con controlador de temperatura de retorno .....                          | 76 |
| F11 | Válvulas equilibrado y de control estándar .....                                  | 78 |
| F12 | Circuito autoadaptable de desacoplamiento en caudal variable .....                | 80 |
| F13 | Control local de la temperatura (por ejemplo en aplicaciones residenciales) ..... | 82 |
| F14 | Sistema de calefacción y refrigeración a cuatro tubos – Caudal variable .....     | 84 |

### EXTRA

## A Gama de Control TA

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción .....                                               | 7  |
| Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión.. | 9  |
| Válvulas combinadas de equilibrado y control .....               | 11 |
| Válvulas de control convencionales .....                         | 13 |
| TA-Slider .....                                                  | 15 |
| TA-Dongle.....                                                   | 17 |
| Actuadores para válvulas de equilibrado y control .....          | 19 |
| Actuadores para válvulas de control convencionales.....          | 23 |

## B Válvulas de equilibrado

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Introducción .....                              | 27 |
| Válvulas de equilibrado .....                   | 28 |
| Orificios fijos .....                           | 31 |
| Válvulas de doble reglaje .....                 | 32 |
| Controladores de presión diferencial .....      | 33 |
| Válvulas de alivio de presión diferencial ..... | 35 |

## C Mantenimiento de la presión

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Introducción .....                                     | 38 |
| Vasos de expansión .....                               | 39 |
| Sistemas automáticos de mantenimiento de presión ..... | 41 |
| Válvulas de seguridad.....                             | 43 |

## D Calidad de agua

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Introducción .....                                | 45 |
| Desgasificadores por vacío.....                   | 46 |
| Sistemas de tratamiento y rellenado del agua..... | 48 |

## E Herramientas

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Introducción .....               | 51 |
| Instrumentos de equilibrado..... | 53 |
| Herramientas de medición .....   | 53 |
| Software .....                   | 54 |

## F Aplicaciones

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción .....                                                         | 57 |
| Sistema de calefacción                                                     |    |
| caudal variable.....                                                       | 58 |
| caudal constante.....                                                      | 68 |
| Sistema de enfriamiento                                                    |    |
| caudal variable.....                                                       | 70 |
| caudal constante.....                                                      | 78 |
| Soluciones especiales – caudal variable.....                               | 80 |
| Sistema de calefacción y refrigeración a cuatro tubos – Caudal variable .. | 84 |





## IMI TA: Equilibrado, Control y Actuación

Soluciones que le dan  
control con cada vuelta

El espíritu de IMI TA es ayudarle a lograr un clima interior confortable y eficiente con un coste de operación mínimo. Esto requiere grandes soluciones técnicas, por supuesto, pero también grandes personas. Es por eso que complementamos nuestra oferta de productos con soporte de nuestros expertos. Le apoyamos durante todo el desarrollo del proyecto y brindamos soporte técnico y seminarios para ayudarle a resolver sus desafíos y satisfacer sus necesidades.

Desde que se estableció en 1897 en Ljung, Suecia, IMI TA ha trabajado para establecer una gama de producto que cubra todas las facetas del equilibrado y control con equipos de alta calidad, que proporcionen a las instalaciones de climatización el rendimiento óptimo y que contribuyan a una larga vida útil de los sistemas.


**2017**

Nuestro emblemático instrumento de medida **TA-SCOPE** se moderniza con el nuevo **DpS-Visio** para ofrecer un instrumento de medida y equilibrado más sencillo y preciso.


**2016**

**TA-Slider**, conozca nuestros actuadores de configuración digital, también con comunicación vía BUS.


**2015**

**TA-Modulator**, conozca nuestra válvula de control para el más preciso control modulante.

**100  
000**
**2008**

IMI TA participa **en más de 100 000 proyectos.**


**1997**

IMI adquiere TA creándose IMI TA.

**TA**
**1977**

AHA y Tour Agenturer se fusionan en la firma Tour & Andersson AB (TA).


**1957**

TA lanza la primera válvula de equilibrado manual del mundo.


**1897**

August Hilmer Andersson (AHA) comenzó fabricando accesorios para fontanería y calefacción en Ljung, Suecia.



**Cada año, más  
de 4 millones de  
razones para medir**





# Siempre podrá medir y monitorizar lo preciso que es su control hidrónico



**TA-Modulator**  
con **TA-Slider 160**

**TA-Modulator**  
con **TA-Slider 500**



**TA-Modulator**  
con **TA-Slider 750**

La mejor eficiencia energética se puede lograr sólo cuando todos los procesos dentro del sistema son medibles y transparentes. Los parámetros vitales y también posibles fallos del sistema solo se pueden encontrar mediante procedimientos de medición precisos. Por lo tanto, todas nuestras válvulas combinadas de equilibrado y control están equipadas con puntos de medición que le permiten medir el caudal, caída de presión, temperaturas e incluso potencia real. Características patentadas como Kvs totalmente ajustables y la capacidad de medir altura disponible nos diferencia de la competencia. Los nuevos actuadores TA-Slider son los actuadores más flexibles e incorporan de serie un seguimiento de los últimos 10 errores, único en el mercado, para garantizar una detección más rápida de cualquier fallo.

## VÁLVULAS DE CONTROL Y ACTUADORES

|                            |           |                                                                 |    |
|----------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|----|
| <b>Válvulas de control</b> | <b>A1</b> | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión. | 9  |
|                            | <b>A2</b> | Válvulas combinadas de equilibrado y control.                   | 11 |
|                            | <b>A3</b> | Válvulas de control convencionales.                             | 13 |
| <b>Actuadores</b>          | <b>A4</b> | Actuadores para válvulas de equilibrado y control.              | 19 |
|                            | <b>A5</b> | Actuadores para válvulas de control convencionales.             | 23 |

**Preciso,  
innovador y  
altamente  
eficiente.**

Usted comprende la importancia de la eficiencia energética, un alto rendimiento y flexibilidad. ¡También nosotros! Nuestras soluciones TA-Control le ayudan a diseñar sistemas HVAC que ofrecen un control óptimo, la máxima eficiencia y una mejor reputación profesional.

Descubra por qué nuestra gama de **soluciones TA-Control**, es como usted en [www.imi-hydronic.com/control](http://www.imi-hydronic.com/control)

**DIAN AGUNG**

INGENIERO CONSULTOR

## TA-CONTROL

**Usted es preciso, innovador y altamente eficiente:  
¡nuestras válvulas de control y nuestra gama de actuadores también!**

*Gama TA-Modulatore  
(DN 15 - DN 150)*



*Gama TA-Slider  
(160 - 1250)*







## Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión

### Concepto 5 en 1

Las válvulas de equilibrado y control independientes de la presión son la solución ideal para los sistemas modernos de calefacción y refrigeración que requieren bajos costes de operación y una instalación fácil y flexible. Las válvulas proporcionan un control de temperatura estable y preciso en todas las condiciones de trabajo gracias al controlador de presión diferencial integrado que mantiene una presión diferencial constante sobre la sección de control. Con las válvulas completamente abiertas el caudal está limitado al de proyecto asegurando el equilibrado hidráulico.

Las funciones de diagnóstico y medición de nuestras válvulas son exclusivas en el mercado, ayudándole a establecer el punto de trabajo de las bombas, reducir el consumo de energía al mínimo y encontrar posibles fallos del sistema.

#### VENTAJAS PARA USTED

- 5 en 1: control + equilibrado + diagnóstico + control Dp + corte
- Las mejores posibilidades de diagnóstico del mercado.
- Pequeña pérdida de presión, energéticamente eficiente y bajo nivel sonoro
- Alta calidad y larga vida útil

#### DATOS TÉCNICOS CLAVE

| A1           | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | PN    | Min. temp. | Max. temp. | Max. Dp | Control        | Dimensiones |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|---------|----------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|--|
|              |                                                                | bar   | °C         | °C         | bar     | característica | 10          | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |  |
| TA-COMPACT-P |                                                                | 16    | -10        | 90         | 4       | LIN            | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |    |    |     |     |     |     |  |
| TA-Modulator |                                                                | 16    | -10/-20    | 90/120     | 4/6     | EQM            |             | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |     |     |     |     |  |
| TA-Modulator |                                                                | 16/25 | -20        | 120        | 8       | EQM            |             |    |    |    |    |    |    | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   |     |  |
| TA-FUSION-P  |                                                                | 16/25 | -20        | 120/150    | 8       | EQM            |             |    |    |    | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |     |     | ✓   |     |  |
| KTM 512      |                                                                | 16/25 | -10        | 120/150    | 16      | EQM            |             | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   |     |     |  |

#### FUNCIONES

| A1<br>Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | Control | Ajuste de max caudal | Control de presión diferencial | Corte | Arrastre      | Medida |               |             |                    |          |
|----------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|--------------------------------|-------|---------------|--------|---------------|-------------|--------------------|----------|
|                                                                      |         |                      |                                |       |               | Caudal | Pressure drop | Temperatura | Altura manométrica | Potencia |
| TA-Modulator                                                         | ✓       | ✓                    | ✓                              | ✓     | ✓<br>DN 40-80 | ✓      | ✓             | ✓           | ✓                  | ✓        |
| TA-COMPACT-P                                                         | ✓       | ✓                    | ✓                              | ✓     |               | ✓      | ✓             | ✓           | ✓                  | ✓        |
| TA-FUSION-P                                                          | ✓       | ✓                    | ✓                              | ✓     | ✓             | ✓      | ✓             | ✓           | ✓                  | ✓        |
| KTM 512                                                              | ✓       | ✓                    | ✓                              | ✓     |               | ✓      | ✓             | ✓           |                    | ✓        |

EQM

**TA-Modulator**

- Caudal hasta 190 m<sup>3</sup>/h
- Solución perfecta para un control preciso de la temperatura utilizando actuadores proporcionales.
- 6 veces mejor control de recorrido que las válvulas lineales
- Característica EQM exclusiva (pendiente de patente)
- Actuadores compatibles TA-Slider 160, TA-Slider 500, TA-Slider 750, TA-Slider 1250 y TA-MC160 (para DN150, adaptador incluido en envío) (DN 150)
- Permite diagnósticos completos del sistema y medición de caudal

Actuadores recomendados pág. 20

LIN

**TA-COMPACT-P**

- Caudal hasta 3 700 l/h
- Válvula muy compacta y práctica para pequeñas unidades terminales.
- Fácil acceso a todas sus funciones desde un solo lado.
- Conexión del actuador M30x1,5
- Permite el diagnóstico total del sistema
- Característica lineal, más adecuada para control todo / nada
- Fabricadas en la aleación patentada AMETAL®

Actuadores recomendados pág. 20

EQM

**TA-FUSION-P**

- Caudal hasta 207 m<sup>3</sup>/h, versión de alto caudal hasta 261 m<sup>3</sup>/h
- La mejor solución para control modulante en sistemas HVAC
- Amplia gama de actuadores
- Permite el diagnóstico total del sistema
- Exclusiva función de arrastre (al desactivar el controlador Dp)

Actuadores recomendados pág. 20

EQM

**KTM 512**

- Caudal hasta 66,8 m<sup>3</sup>/h
- Válvulas de control ideales para el control modulante en redes de energía de distrito.
- Amplia gama de actuadores y adaptadores.
- Alta resistencia a la corrosión.

Actuadores recomendados pág. 20

Ver aplicaciones

F1

F4

F5

F7

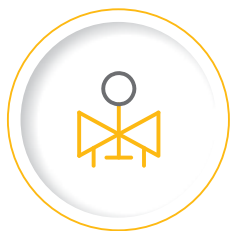
F9

F10

F11

F14





## Válvulas combinadas de equilibrado y control

### DATOS TÉCNICOS CLAVE

| A2 Válvulas combinadas de equilibrado y control | PN  | Min. temp. | Max. temp. | Max. Dp          | Control característica | Dimensiones |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
|-------------------------------------------------|-----|------------|------------|------------------|------------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
|                                                 | bar | °C         | °C         | bar              |                        | 10          | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
| TBV-C                                           | 16  | -20        | 120        | 9,7 <sup>1</sup> | LIN <sup>4</sup>       |             | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |    |    |    |     |     |     |
| TBV-CM                                          | 16  | -20        | 120        | 9,7 <sup>1</sup> | EQM                    |             | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |    |    |    |     |     |     |
| TA-COMPACT-T <sup>2</sup>                       | 16  | -10        | 50         | 2                | LIN                    |             | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |    |    |    |     |     |     |

- 1 Según el DN y el tipo de actuador  
 2 Solo para sistemas de refrigeración.  
 4 Ideal para control todo / nada

### FUNCIONES

| A2 Válvulas combinadas de equilibrado y control | Control   |          |           | Ajuste Kv/Kvs | Corte | Measurement |               |             |                    |          |
|-------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|---------------|-------|-------------|---------------|-------------|--------------------|----------|
|                                                 | Todo-Nada | 3-puntos | Modulante |               |       | Caudal      | Presión caída | Temperatura | Altura manométrica | Potencia |
| TBV-C                                           | ✓         |          |           | ✓             | ✓     | ✓           | ✓             | ✓           | ✓                  | ✓        |
| TBV-CM                                          |           | ✓        | ✓         | ✓             | ✓     | ✓           | ✓             | ✓           | ✓                  | ✓        |
| TA-COMPACT-T                                    | ✓         |          |           | 5             | ✓     |             |               | ✓           |                    |          |

- 5 Ajuste de la temperatura de retorno solicitada dentro de 8-18 ° C, ajuste de fábrica 12 ° C

# Concepto 4 en 1

Las válvulas combinadas de equilibrado y control IMI TA tienen todas las ventajas de las válvulas de control y equilibrado integradas en un solo cuerpo. Reducen drásticamente el número requerido de válvulas al disminuir el tiempo y los costos de instalación. Todas nuestras válvulas combinadas de equilibrado y control están equipadas con tomas de presión que proporcionan funciones de diagnóstico para el equilibrado y una fácil puesta en servicio. Una amplia variedad de características de control y actuadores ofrecen una gama única para diferentes aplicaciones.

## VENTAJAS PARA USTED

- 4 en 1: control + equilibrado + diagnóstico + cierre
- Instalación más rápida y económica
- Control modulante, de 3 puntos o todo /nada
- Alta eficiencia energética y bajos costos de bombeo

LIN



### TBV-C

- Válvula ideal para el control de todo / nada de pequeñas unidades terminales
- Conexión del actuador M30x1,5
- Ajuste de Kv independiente del recorrido
- Fabricadas en la aleación patentada AMETAL®

Actuadores recomendados pág. 20

EQM



### TBV-CM

- Característica EQM para un control modulante preciso
- Ajuste de Kv independiente del recorrido
- Conexión del actuador M30x1,5
- Fabricadas en la aleación patentada AMETAL®

Actuadores recomendados pág. 20

LIN



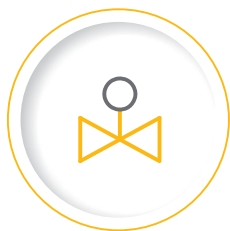
### TA-COMPACT-T

- La única válvula del mercado de control todo / nada con control de temperatura de retorno
- Solo para sistemas de refrigeración, solución ideal para la renovación.
- Garantiza la temperatura de retorno solicitada de las unidades terminales
- Limita el sobrecaudal mediante el control de temperatura de retorno
- Aunque el control sea todo /nada, el caudal es proporcional a la Temperatura de retorno ahorrando energía de bombeo
- Mejora la eficiencia energética de todo el sistema de enfriamiento

Actuadores recomendados pág. 20

Ver aplicaciones





## Válvulas de control convencionales

### DATOS TÉCNICOS CLAVE

| A3 Válvulas de control convencionales |                            | PN       | Min. temp.           | Max. temp.             | Max. Dp          | Control característica       | Dimensiones |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |  |  |  |
|---------------------------------------|----------------------------|----------|----------------------|------------------------|------------------|------------------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
|                                       |                            | bar      | °C                   | °C                     | bar              |                              | 15          | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 300 |  |  |  |
| HVAC                                  | CV216/316 MZ               | 16       | 0                    | 120                    | 0,6 <sup>1</sup> | EQM/<br>EQM-LIN <sup>2</sup> | ✓           | ✓  | ✓  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |  |  |  |
|                                       | CV216/316 RGA              | 16       | 0 (-15)              | 150                    | 1,6 <sup>1</sup> | EQM/<br>EQM-LIN <sup>2</sup> | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |     |     |     |     |     |  |  |  |
|                                       | CV206/216 GG, CV306/316 GG | 6/16     | 0 (-10)              | 150                    | 1,6 <sup>1</sup> | EQM/<br>EQM-LIN <sup>2</sup> | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   |     |     |  |  |  |
|                                       | TA-6-way valve             | 16       | -10                  | 120                    | 2                | LINEAR                       | ✓           | ✓  |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |  |  |  |
| INDUSTRIAL <sup>5</sup>               | CV216/316                  | 16       | 0 (-30) <sup>3</sup> | 180 (350) <sup>3</sup> | 1,6 <sup>1</sup> | EQM/<br>EQM-LIN <sup>2</sup> |             |    |    |    |    |    |    |    |     | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |  |  |  |
|                                       | CV225/325                  | 16/25/40 | 0 (-30) <sup>3</sup> | 180 (350) <sup>3</sup> | 4,0 <sup>1</sup> | EQM/<br>EQM-LIN <sup>2</sup> | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |     |  |  |  |
|                                       | CV240/340 S/E              | 16/25/40 | 0 (-30) <sup>3</sup> | 180 (350) <sup>3</sup> | 4,0 <sup>1</sup> | EQM/<br>EQM-LIN <sup>2</sup> | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |  |  |  |
|                                       | BR12WT                     | 6/16     | -10                  | 110                    | 12 <sup>6</sup>  | N/A                          |             |    | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |     |  |  |  |

- Según el DN y el tipo de actuador
- Válvulas de control de 3 vías, EQM en dirección A-AB, LIN en dirección B-AB
- Con accesorios especiales se llega a mayores temperaturas.
- Bajo pedido
- Para obtener más información, visite [www.imi-hydraulic.com](http://www.imi-hydraulic.com)
- Presión de cierre de acuerdo a DN y tipo de actuador

CV2xx = Válvulas 2-vías  
CV3xx = Válvulas 3-vías

## Le suministramos la gama más completa

La gama de válvulas de control HVAC incluye válvulas de control operadas eléctricamente hechas de latón, bronce y fundición de hierro, así como válvulas de mariposa con actuador. Todas las válvulas de control estándar están equipadas con nuestros actuadores lineales TA-MC duraderos y flexibles. Las válvulas de mariposa funcionan con los probados actuadores serie M de cuarto de vuelta.

Nuestras válvulas industriales estándar con actuadores eléctricos llegan hasta PN 40, así como temperaturas de hasta 400 °C y tamaños nominales de hasta DN 300.

Seleccione en nuestra amplia gama el actuador perfecto para satisfacer sus necesidades, independientemente del tipo de control: Modulante, 3 puntos, PWM o todo /nada con diferentes tensiones.



### CV216/316 MZ

- Rango Kvs: 2-vías: 0,25- 8,0, 3-vías: 0,16-6,3
- Válvula compacta para control de 3 puntos o modulante en pequeñas unidades terminales.
- Acoplamiento automático entre el vástago y el actuador para empujar y tirar al 100%
- Roscas externas para una conexión rápida y fácil.

Actuadores recomendados pág. 23





#### CV216/316 RGA

- Rango Kvs: 0,63 - 40
- Válvula ideal para control de 3 puntos o modulante de aplicaciones HVAC de tamaño medio.
- Amplia gama de actuadores para diferentes presiones de cierre y tiempos de actuación.
- Racores de conexión incluidos
- Múltiples versiones y accesorios, incluyendo válvulas libres de silicona

Suitable actuators page 23



#### CV206/216 GG, CV306/316 GG

- Rango Kvs: 0,63 - 315
- Adecuadas para una amplia gama de aplicaciones HVAC
- Amplia gama de actuadores para diferentes presiones de cierre y tiempos de actuación.
- Estandaridad en ambos extremos
- Múltiples versiones y accesorios, incluyendo válvulas libres de silicona

Actuadores recomendados página 23



#### VALVULA TA-6-VIAS

- Rango Kvs: 1,25, 2,80 o 4,0 según tipo y tamaño
- Válvula TA-6-vías en sistemas de cambio de modo
- Combinación ideal con TA-Modulator y TA-Slider 160 CO
- Amplia gama de accesorios

Actuadores recomendados página 23



#### CV240/340 S/E

- Rango Kvs: 0,16 - 1250, disponibles Kvs especiales
- Versión S: en fundición de acero
- Versión E: cuerpo de acero inoxidable
- Amplia gama de actuadores y accesorios
- Para fluidos especiales bajo pedido

Actuadores recomendados página 23



#### CV216/316, CV225/325

- Rango Kvs: 0,16 - 1250, disponibles Kvs especiales
- Disponibles para diferentes fluidos en ingeniería de proceso o edificación
- Las válvulas de 3-vías se pueden usar como mezcladoras o diversoras.
- Cuerpo y obturadores en diferentes materiales para distintas presiones y temperaturas

Actuadores recomendados página 23



#### BR12WT

- Orejetas para fácil montaje
- Lenteja en posición central
- Palanca para operación manual
- Indicador de dirección de giro
- Sellado estanco de EPDM, para diversos fluidos

Actuadores recomendados página 23

Ver aplicaciones





## TA-Slider

### Actuadores configurables digitalmente

Los TA-Slider son los actuadores más universales y flexibles para todos los sistemas modernos de HVAC desde 160 N hasta 1250 N. Totalmente compatibles con todos los sistemas de control, su tecnología avanzada permite la configuración digital completa a través de UN smart phone.

Por primera vez, puede configurar digitalmente actuadores también en edificios sin red BMS. Esta moderna forma de configuración es cómoda, intuitiva y permite un fácil ajuste de todos los parámetros del actuador de acuerdo con los requisitos de BMS.

#### VENTAJAS PARA USTED

- Puesta en marcha hasta un 50% más rápida
- Flexibilidad de instalación en posiciones no estándar.
- Menor complejidad de diseño.
- Fácil diagnóstico
- Exclusiva memoria de errores

#### PARA VÁLVULAS DE CONTROL DESDE DN 10 HASTA DN 50

|               | Versiones de TA-Slider para<br>Sistemas sin BUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Versiones de TA-Slider para<br>Sistemas de comunicación BUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TA-Slider 160 |  Std  I/O  CO  Plus |  KNX  KNX R24  Modbus  Modbus CO  BACnet  BACnet CO |
| TA-Slider 500 |  Std  I/O  Plus                                                                                        |  Modbus  Modbus R24  BACnet  BACnet R24                                                                                                                                                                                     |

#### CARACTERÍSTICAS CLAVE

Disponibles cables libres de halógenos

Protección IP54 contra humedad y la suciedad

Conectividad universal M30x1,5

Fuerza autoajustable desde 160N a 1250N para válvulas IMI TA / IMI Heimeier

Seguimiento de hasta los 10 últimos errores

**Fácil de usar:**  
LED Rojo-Azul para el modo de calefacción / refrigeración en el sistema con cambio de modo y LED Violeta para indicación de errores

**Totalmente configurable digitalmente:**

- señal de entrada, también rango dividido de señal de entrada
- señal de salida
- característica de control
- regímenes de calibración
- limitación de carrera para establecer  $K_v_{m\acute{a}x}$  o máx. caudal
- protección contra el bloqueo de la válvula
- posición segura ante errores
- detección de interrupción en la línea

**Características adicionales de las versiones I / O y Plus**

- + señal de salida VDC ajustable
- + entrada binaria programable
- + relé programable (solo versión Plus)

## PARA VÁLVULAS DE CONTROL DESDE DN 32 HASTA DN 200



TA-Slider 750



TA-Slider 750 Plus



TA-Slider 1250



TA-Slider 1250 Plus







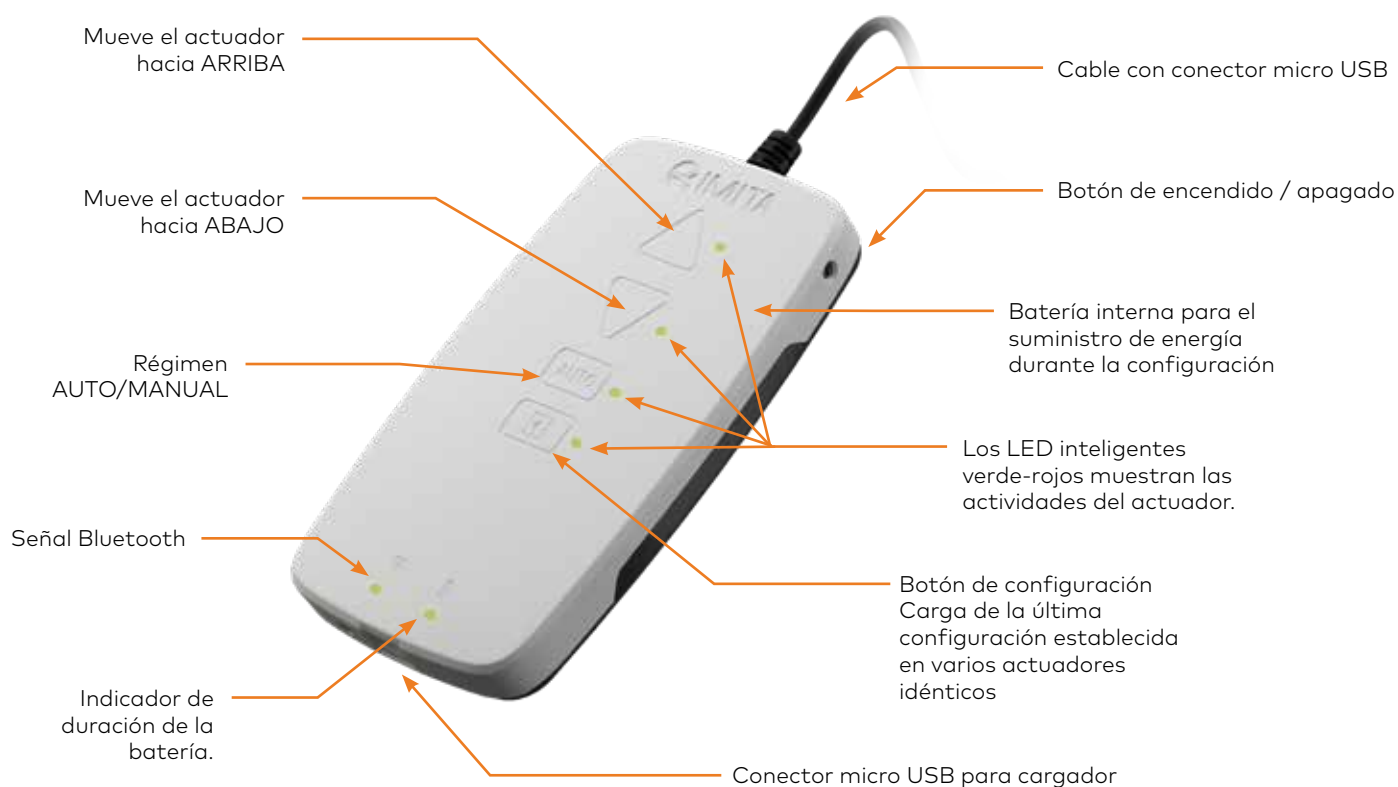
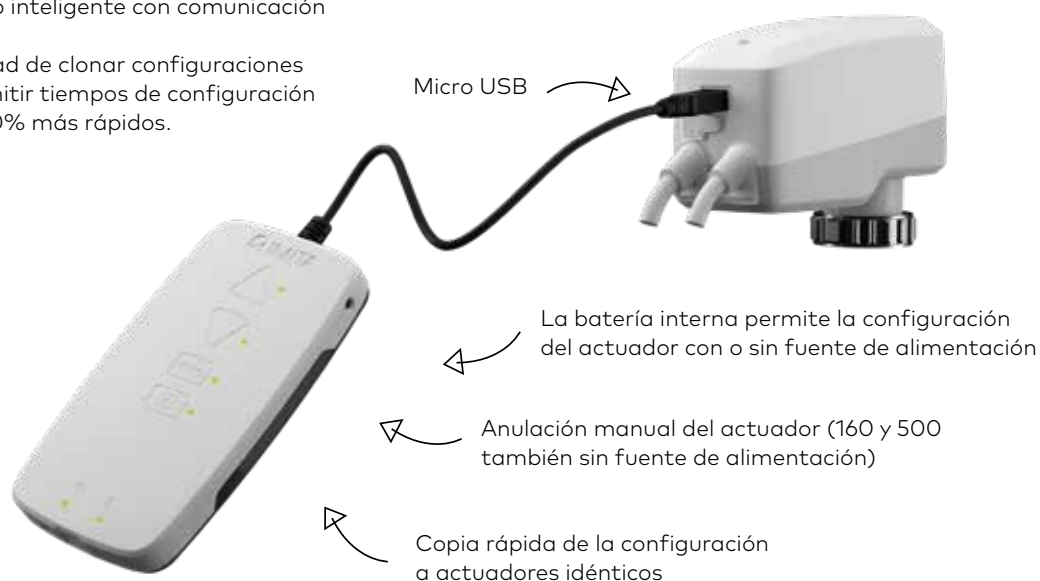
## TA-Dongle

Configuración remota y control de TA-Sliders con o sin comunicación BUS

### CARACTERÍSTICAS CLAVE

Cómoda interfaz USB entre el actuador y el teléfono inteligente con comunicación Bluetooth.

La capacidad de clonar configuraciones puede permitir tiempos de configuración hasta un 50% más rápidos.





## HyTune

Aplicación móvil para configuración y control de TA-Sliders a través de TA-Dongle



### BENEFICIOS

- Fácil de usar
- Configuración cómoda de actuadores TA incluso en entornos poco iluminados
- Protección adicional contra errores humanos
- Lista de acceso de los últimos 10 errores y estadísticas de funcionamiento

Detección automática de actuador TA-Slider

Control visual

Operación intuitiva y cómoda



Descripción general de los estados operativos reales y los parámetros del actuador



Para smartphones con iOS versión 5 o posterior y Android versión 4.3 o posterior.



## Actuadores para válvulas de equilibrado y control

### DATOS TÉCNICOS CLAVE

| <b>A4</b><br>Actuadores<br>para válvulas de<br>equilibrado y control                        | PRINCIPIOS<br>DE OPERACIÓN | CONTROL                | TENSIÓN<br>DE ALIMEN-<br>TACIÓN | SEÑAL DE<br>ENTRADA                                                | SALIDA<br>ENTRADA          | RECORRI-<br>DO [mm] | COMPATIBILIDAD CON LA VÁLVULA DE<br>CONTROL                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TA-Slider 160</b><br>(opcional I/O, CO, Plus)                                            | MOTORIZADO                 | MODULANTE              | 24 VAC/VDC                      | 0(2)-10VDC<br>completamente<br>configurable <sup>2</sup>           | 0(2) -10<br>VDC            | 6.9                 | TBV-CM, TA-Modulator,<br>TA-COMPACT-P                                              |
| <b>TA-Slider 160 BACnet,<br/>Modbus, KNX</b><br>(opcional KNX R24, Modbus CO,<br>BACnet CO) | MOTORIZADO                 | MODULANTE              | en BUS                          | en BUS                                                             | en BUS                     | 6.9                 | TBV-CM, TA-Modulator,<br>TA-COMPACT-P                                              |
| <b>TA-Slider 500</b><br>(opcional I/O, Plus)                                                | MOTORIZADO                 | MODULANTE              | 24 VAC/VDC                      | 0(2)-10VDC<br>completamente<br>configurable <sup>2</sup>           | 0(2)-10<br>VDC             | 16.2                | TA-Modulator DN 40-50,<br>KTM 512 DN 15-50                                         |
| <b>TA-Slider 500 BACnet,<br/>Modbus</b><br>(opcional Modbus R24, BACnet<br>R24)             | MOTORIZADO                 | MODULANTE              | en BUS                          | en BUS                                                             | en BUS                     | 16.2                | TA-Modulator DN 40-50,<br>KTM 512 DN 15-50                                         |
| <b>TA-Slider 750</b><br>(opcional BACnet, Modbus)                                           | MOTORIZADO                 | MODULANTE              | 24 VAC/VDC,<br>230 VAC          | 0(2)-10 VDC,<br>0(4)-20 mA,<br>3-POINT,<br>todo-nada <sup>3</sup>  | 0(2)-10 VDC,<br>0(4)-20 mA | 20                  | TA-FUSION-P DN 32-50,<br>KTM 512 DN 65-125 <sup>1</sup> ,<br>TA-Modulator DN 65-80 |
| <b>TA-Slider 1250</b><br>(opcional BACnet, Modbus)                                          | MOTORIZADO                 | MODULANTE              | 24 VAC/VDC,<br>230 VAC          | 0(2)-10 VDC,<br>0(4)-20 mA,<br>3-PUNTOS,<br>todo-nada <sup>3</sup> | 0(2)-10 VDC,<br>0(4)-20 mA | 20                  | TA-FUSION-P DN 100-150, KTM 65-125 <sup>1</sup> ,<br>TA-Modulator DN 100-125       |
| <b>EMO T</b>                                                                                | TERMOELÉCTRICO             | ON-OFF/PWM             | 24 VAC/VDC,<br>230 VAC          | TODO/NADA                                                          | -                          | 4.7                 | TBV-C, TBV-CM, TA-Modulator DN 15-20,<br>TA-COMPACT-T, TA-COMPACT-P                |
| <b>EMO TM</b>                                                                               | TERMOELÉCTRICO             | MODULANTE              | 24 VAC                          | 0-10 / 10-0 /<br>2-10 / 10-2 VDC                                   | -                          | 4.7                 | TBV-CM, TA-Modulator DN 15-20                                                      |
| <b>EMO 3/24</b>                                                                             | MOTORIZADO                 | 3-PUNTOS               | 24 VAC                          | 3-PUNTOS                                                           | -                          | 4.5                 | TBV-CM, TA-Modulator DN 15-20,<br>TA-COMPACT-P                                     |
| <b>EMO 3/230</b>                                                                            | MOTORIZADO                 | 3-PUNTOS               | 230 VAC                         | 3-PUNTOS                                                           | -                          | 4.5                 | TBV-C, TBV-CM, TA-Modulator DN 15-20,<br>TA-COMPACT-P                              |
| <b>TA-MC15/24-C</b>                                                                         | MOTORIZADO                 | MODULANTE/<br>3-PUNTOS | 24 VAC/VDC                      | 0(2)-10 VDC,<br>3-PUNTOS                                           | -                          | 4.8                 | TBV-C, TBV-CM, TA-Modulator DN 15-20,<br>TA-COMPACT-P                              |
| <b>TA-MC15/230-C</b>                                                                        | MOTORIZADO                 | 3-PUNTOS               | 230 VAC                         | 3-PUNTOS                                                           | -                          | 4.8                 | TBV-C, TBV-CM, TA-Modulator DN 15-20,<br>TA-COMPACT-P                              |
| <b>TA-MC50/24-C</b>                                                                         | MOTORIZADO                 | MODULANTE/<br>3-PUNTOS | 24 VAC/VDC                      | 0(2)-10 VDC,<br>3-PUNTOS                                           | -                          | 10                  | KTM 512 DN 15-50                                                                   |
| <b>TA-MC50/230-C</b>                                                                        | MOTORIZADO                 | 3-PUNTOS               | 230 VAC                         | 230V                                                               | -                          | 10                  | KTM 512 DN 15-50                                                                   |
| <b>TA-MC55</b>                                                                              | MOTORIZADO                 | MODULANTE/<br>3-PUNTOS | 24 VAC/VDC,<br>230 VAC          | 0(2)-10 VDC,<br>3-PUNTOS                                           | 0(2)-10 VDC                | 20                  | KTM 512 DN 15-80<br>TA-Modulator DN 65-80                                          |
| <b>TA-MC100</b>                                                                             | MOTORIZADO                 | MODULANTE/<br>3-PUNTOS | 24 VAC/VDC,<br>230 VAC          | 0(2)-10 VDC,<br>3-PUNTOS                                           | 0(2)-10 VDC                | 20                  | KTM 512 DN 15- 125 TA-Modulator<br>DN 65-100                                       |

1 Para KTM 512 DN 65-125 hay disponibles otros actuadores dependiendo de la presión estática máxima en el sistema. Consulte las hojas de datos de selección de KTM 512 para obtener más detalles.

2 También 2-10 o 10-2, rango partido proporcional: 0-5, 5-0, 5-10 o 10-5 / 0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 o 10-5, / 2-6, 6-2, 6-10 o 10-6 VDC.

3 También señal 2-10 o 10-2 VDC / 4-20 o 20-4 mA and split range: 0-5, 5-0, 5-10 o 10-5 / 0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 o 10-5,5/ 2-6, 6-2, 6-10 o 10-6 VDC, 0-10, 10-0, 10-20, 20-10 / 4-12, 12-4, 12-20, 20-12 mA.

## VÁLVULAS DE CONTROL RECOMENDADAS

| <b>Actuadores<br/>para válvulas de<br/>equilibrado y control</b> | TBV-C          | TBV-CM  | TA-Modulator |         |                |         |           |                | TA-COMPACT-T | TA-COMPACT-P | KTM 512        | KTM 512        | TA-FUSION-P | TA-FUSION-P    |
|------------------------------------------------------------------|----------------|---------|--------------|---------|----------------|---------|-----------|----------------|--------------|--------------|----------------|----------------|-------------|----------------|
|                                                                  | DN15-25        | DN15-25 | DN15-20      | DN25-32 | DN40-50        | DN65-80 | DN100-125 | DN 150         | DN15-25      | DN10-32      | DN15-50        | DN65-125       | DN32-50     | DN150          |
| TA-Slider 160                                                    | ✓ <sup>4</sup> | ✓       | ✓            | ✓       |                |         |           |                |              | ✓            |                |                |             |                |
| TA-Slider 500                                                    |                |         |              |         | ✓              |         |           |                |              |              | ✓              |                |             |                |
| TA-Slider 750                                                    |                |         |              |         | ✓ <sup>6</sup> | ✓       |           |                |              |              |                |                | ✓           |                |
| TA-Slider 1250                                                   |                |         |              |         |                |         | ✓         |                |              |              |                |                |             | ✓              |
| EMO T                                                            | ✓              |         |              |         |                |         |           |                | ✓            | ✓            |                |                |             |                |
| EMO TM                                                           | ✓ <sup>5</sup> | ✓       | ✓            |         |                |         |           |                |              | ✓            |                |                |             |                |
| EMO 3                                                            | ✓ <sup>5</sup> | ✓       | ✓            |         |                |         |           |                |              | ✓            |                |                |             |                |
| TA-MC15                                                          | ✓              | ✓       | ✓            |         |                |         |           |                |              | ✓            |                |                |             |                |
| TA-MC50-C                                                        |                |         |              |         |                |         |           |                |              |              | ✓              |                |             |                |
| TA-MC55                                                          |                |         |              |         |                |         |           |                |              |              | ✓ <sup>6</sup> | ✓ <sup>6</sup> | ✓           |                |
| TA-MC55 Y                                                        |                |         |              |         |                |         |           |                |              |              | ✓ <sup>6</sup> | ✓ <sup>6</sup> | ✓           |                |
| TA-MC100                                                         |                |         |              |         |                |         |           |                |              |              | ✓ <sup>6</sup> | ✓ <sup>6</sup> | ✓           |                |
| TA-MC160                                                         |                |         |              |         |                |         |           | ✓ <sup>7</sup> |              |              |                |                |             | ✓ <sup>6</sup> |

4 Es factible, pero la característica de control lineal de la válvula debe compensarse con el modo de control EQM del actuador (se recomienda TBV-CM).

5 Tanto el actuador como la válvula tienen características lineales. Para control modulante se recomienda la TBV-CM.

6 Se requiere una conexión especial.

7 Adaptador incluido en envío





### TA-Slider 160, 500

- Totalmente configurable a través de un smartphone
- Modo manual usando el TA-Dongle
- Memoria para los últimos 10 errores
- Protección IP54 en todas las posiciones
- Relé configurable y entrada binaria
- Compatibilidad con redes con protocolos BACnet, Modbus y KNX
- Fuerza de ajuste: TA-Slider 160 (160/200N), TA-Slider 500 (500N)
- Disponible versión cambio Frío-Calor

Control modulante



### TA-Slider 750, 1250

- Totalmente configurable a través de un smartphone
- Modo manual por llave hexagonal o TA-Dongle
- Memoria para los últimos 10 errores
- Clase de protección IP54
- 2 relés configurables y entrada binaria
- Compatibilidad con redes con protocolos BACnet y Modbus
- Fuerza de ajuste: TA-Slider 750 (750N), TA-Slider 1250 (1250N)

Control modulante de 3 puntos, todo-



### EMO T

- Indicador de posición visible
- Protección IP54 en todas las posiciones
- Conexión M30x1,5
- Fuerza de cierre 125N

Control todo / nada



### EMO TM

- Indicador de posición visible
- Adaptación automática a la señal de entrada
- Ajuste automático del recorrido
- Protección IP54 en todas las posiciones
- Conexión M30x1,5
- Fuerza de cierre 125N

Control modulante

**EMO 3**

- Ajuste automático del recorrido
- Funcionamiento silencioso
- Bajo consumo de energía
- Conexión M30x1,5
- Fuerza de cierre 150N

Control de 3 puntos

**TA-MC15-C**

- Para válvulas de control y equilibrado IMI TA
- Conexión M30x1,5
- Indicador de posición
- Bajo consumo de energía
- Fuerza de cierre 200N

Control modulante o de 3 puntos

**TA-MC50-C**

- Para válvulas de control independientes de presión IMI TA KTM 512 DN 15-50
- Adaptación automática del recorrido
- Indicador de posición
- Bajo consumo de energía
- Fuerza de cierre 500N

Control modulante o de 3 puntos

**TA-MC55, TA-MC65**

- Adaptación automática del recorrido
- Indicadores de posición MIn-Max
- Entrada Binaria para función de protección anticongelación
- Detección de bloqueo
- Diferentes tiempos de actuación
- Modo manual
- Bajo consumo de energía
- Fuerza de cierre 600N

Control modulante o de 3 puntos

**TA-MC100**

- La versión de 24V permite control modulante o de 3 puntos (interruptor)
- Adaptación automática del recorrido
- Indicadores de posición MIn-Max
- Entrada Binaria para función de protección anticongelación
- Detección de bloqueo
- Detección de rotura de cables
- Histéresis ajustable de la señal de entrada
- Diferentes tiempos de actuación
- Modo manual
- Bajo consumo de energía
- Fuerza de cierre 1000N

Control modulante o de 3 puntos



## Actuadores para válvulas de control convencionales

### COMPATIBILIDAD CON VÁLVULAS DE CONTROL CONVENCIONALES

| <div>A5</div> Actuadores para<br>válvulas de control<br>convencionales | CV216/316 RGA  | CV206/306 GG |                |              | CV216/316 GG |                |              |               |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|---------------|
|                                                                        | DN<br>15-50    | DN<br>15-50  | DN<br>65       | DN<br>80-100 | DN<br>15-50  | DN<br>65       | DN<br>80-100 | DN<br>125-150 |
| TA-MC55                                                                | ✓              | ✓            |                |              | ✓            |                |              |               |
| TA-MC65                                                                |                |              | ✓ <sup>2</sup> |              |              | ✓              |              |               |
| TA-MC100                                                               | ✓              | ✓            | ✓ <sup>2</sup> |              | ✓            | ✓ <sup>2</sup> |              |               |
| TA-MC100 FSE/FSR                                                       | ✓              | ✓            |                |              | ✓            |                |              |               |
| TA-MC160                                                               |                |              | ✓ <sup>3</sup> | ✓            |              | ✓ <sup>3</sup> | ✓            |               |
| TA-MC161                                                               | ✓ <sup>1</sup> |              | ✓ <sup>2</sup> |              |              | ✓              |              |               |
| TA-MC250                                                               |                |              | ✓ <sup>3</sup> | ✓            |              | ✓ <sup>3</sup> | ✓            | ✓             |
| TA-MC400                                                               |                |              | ✓ <sup>3</sup> | ✓            |              | ✓ <sup>3</sup> | ✓            | ✓             |
| TA-MC500                                                               |                |              | ✓ <sup>3</sup> | ✓            |              | ✓ <sup>3</sup> | ✓            | ✓             |
| TA-MC1000                                                              |                |              |                |              |              |                |              | ✓             |

1 Para DN 32-50

2 Para válvulas con carrera de 20 mm

3 Para válvulas con carrera de 30 mm

## DATOS TÉCNICOS CLAVE

| <b>A5</b> Actuadores para válvulas de control convencionales | PRINCIPIOS DE OPERACIÓN | POSICION DE SEGURIDAD | TENSIÓN CAIDA DE TENSIÓN | SEÑAL DE ENTRADA                | SALIDA ENTRADA        | RECORRIDO [mm] |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------|
| TA-MC55/24                                                   | 3-PUNTOS                | -                     | 24 VAC/VDC               | 3-PUNTOS                        | 0-10 VDC              | 20             |
| TA-MC55/230 <sup>4</sup>                                     | 3-PUNTOS                | -                     | 230 VAC                  | 3-PUNTOS                        | 0-10 VDC              | 20             |
| TA-MC55Y                                                     | MODULATING              | -                     | 24 VAC/VDC               | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA          | 0-10 VDC              | 20             |
| TA-MC65/24                                                   | 3-PUNTOS                | -                     | 24 VAC/VDC               | 3-PUNTOS                        | 0-10 VDC              | 20             |
| TA-MC65/230 <sup>4</sup>                                     | 3-PUNTOS                | -                     | 230 VAC                  | 3-PUNTOS                        | 0-10 VDC              | 20             |
| TA-MC65Y                                                     | MODULANTE               | -                     | 24 VAC/VDC               | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA          | 0-10 VDC              | 20             |
| TA-MC100/24                                                  | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 24 VAC/VDC               | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 20             |
| TA-MC100/230 <sup>4</sup>                                    | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 230 VAC                  | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 20             |
| TA-MC100 FSE/FSR                                             | MODULANTE               | SÍ                    | 24 V VAC                 | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC / 0(4)-20 mA | 20             |
| TA-MC100 FSE/FSR                                             | 3-PUNTOS                | SÍ                    | 230 VAC                  | 3-PUNTOS                        | 0-10 VDC              | 20             |
| TA-MC160/24                                                  | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 24 VAC/VDC               | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 30             |
| TA-MC160/230 <sup>4</sup>                                    | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 230 VAC                  | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 30             |
| TA-MC161/24                                                  | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 24 VAC/VDC               | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 20             |
| TA-MC161/230 <sup>4</sup>                                    | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 230 VAC                  | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 20             |
| MC250/24                                                     | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 24 VAC/VDC               | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 50             |
| MC250/230 <sup>4</sup>                                       | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 230 VAC                  | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 50             |
| MC400/24                                                     | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 24 VAC                   | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 60             |
| MC400/230 <sup>4</sup>                                       | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 230 VAC                  | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 60             |
| MC500/24                                                     | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 24 VAC/VDC               | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 50             |
| MC500/230 <sup>4</sup>                                       | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 230 VAC                  | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 50             |
| MC1000/24                                                    | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 24 VAC                   | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 50             |
| MC1000/230 <sup>4</sup>                                      | MODULANTE/3-PUNTOS      | -                     | 230 VAC                  | 0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTOS | 0-10 VDC <sup>5</sup> | 50             |

<sup>4</sup> Disponible Voltaje 115 VAC

<sup>5</sup> Disponible como accesorio la señal de salida 0 (4) -20 mA

<sup>6</sup> Máx. presión diferencial 3,5 bar





## Actuadores para válvulas de control convencionales



### TA-MC55, TA-MC65

- Adaptación automática del recorrido
- Indicadores de posición Min-Max
- Entrada binaria para función de protección anticongelación
- Detección de bloqueo
- Diferentes tiempos de actuación
- Modo manual
- Bajo consumo de energía
- Fuerza de cierre 600N

Control modulante o de 3 puntos



### TA-MC100

- La versión de 24 V permite control modulante o de 3 puntos (interruptor)
- Adaptación automática del recorrido
- Indicadores de posición Min-Max
- Entrada binaria para función de protección anticongelación
- Detección de bloqueo
- Detección de rotura de cables
- Histéresis ajustable de la señal de entrada
- Diferentes tiempos de actuación
- Modo manual
- Bajo consumo de energía
- Fuerza de cierre 1000N

Control modulante o de 3 puntos



### TA-MC100 FSE/FSR

- Interruptor visible para probar la función de seguridad
- TA-MC100FSE: Extensión en caso de fallo de energía
- TA-MC100FSR: Retracción en caso de fallo de energía
- Adaptación automática del recorrido
- Indicadores de posición Min-Max
- Entrada binaria para función de protección anticongelación
- Detección de bloqueo
- Detección de rotura de cables
- Protección contra excesiva oscilación de la señal de entrada.
- Modo manual
- Bajo consumo de energía
- Fuerza de cierre 1000N

Control modulante o de 3 puntos



#### TA-MC160, TA-MC161

- La versión de 24 V permite control modulante o de 3 puntos (interruptor)
- Adaptación automática del recorrido
- Indicadores de posición Min-Max
- Entrada binaria para función de protección anticongelación
- Detección de bloqueo
- Detección de rotura de cables
- Histéresis ajustable de la señal de entrada
- Diferentes tiempos de actuación
- Modo manual
- Bajo consumo de energía
- Fuerza de cierre 1600N

Control modulante o de 3 puntos



#### MC250, 400, 500, 1000

- Adaptación automática del recorrido
- Indicadores de posición Min-Max
- Entrada binaria para función de protección anticongelación
- Bloqueo, rotura de cable y detección de bloqueo
- Protección contra sobrecalentamiento
- Monitorización de temperatura interna
- Calentamiento automático del actuador
- Detección de circuito abierto
- Histéresis ajustable de la señal de entrada
- Diferentes tiempos de actuación
- Pausa automática para evitar desviación
- Modo manual
- Bajo consumo de energía
- Fuerza de ajuste:
  - MC250 2.5 kN
  - MC400 4 kN
  - MC500 5 kN
  - MC1000 10 kN

Control modulante o de 3 puntos

**La primera válvula de equilibrado en el mundo se diseñó y produjo en nuestra fábrica de Suecia en 1957**

Alta precisión para todas las configuraciones

MFabricadas con la aleación patentada AMETAL®



Volante ergonómico con lectura digital precisa

## Equilibrado hidráulico total

El rápido crecimiento de los precios de la energía y el aumento de los niveles de confort requieren un sistema que funcione perfectamente y que cree las condiciones óptimas para el correcto funcionamiento del sistema de gestión del edificio.

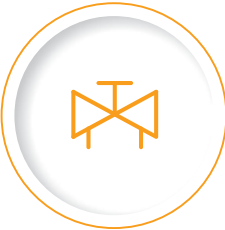
**El perfecto equilibrado hidráulico es un requisito básico para obtener una comodidad genuina a un costo mínimo de energía.**

Nuestro concepto de **"equilibrado hidráulico total"** se ha utilizado durante más de 50 años en todo el mundo en millones de aplicaciones y se mejora constantemente con nuevas experiencias de instalaciones reales.

Es el compendio de nuestras exclusivas válvulas de equilibrado, controladores de presión, instrumentos de equilibrado, métodos y procedimientos de equilibrado patentados y extensivos programas de entrenamiento a clientes para compartir nuestra experiencia mutua.

### EQUILIBRADO HIDRÁULICO TOTAL

|                                                                                               |                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|
| <b>B1</b>  | Válvulas de equilibrado                   | 28 |
| <b>B2</b>  | Placas Orificio Fijo                      | 31 |
| <b>B3</b>  | Válvulas de doble reglaje                 | 32 |
| <b>B4</b>  | Controladores de presión diferencial      | 33 |
| <b>B5</b>  | Válvulas de alivio de presión diferencial | 35 |



Válvulas de equilibrado

Gama completa

Disponibles desde DN 10 a 400, las válvulas de equilibrado IMI TA se utilizan en una impresionante gama de aplicaciones. Ideales para su uso en sistemas de calefacción y refrigeración, sistemas de agua corriente e industria. Las familias STAD y STAF son las válvulas de equilibrado más conocidas en todo el mundo.

Certeza absoluta

La tecnología de equilibrado utilizada por nuestros clientes se ha desarrollado gracias a 50 años de experiencia de más de 100 000 proyectos en todo el mundo. Los métodos de equilibrado patentados como TA-Diagnostics y TA-Wireless le brindan la capacidad para completar con éxito un proyecto de cualquier tamaño con absoluta confianza. Nuestras características tecnológicas y materiales patentados nunca decepcionan.

DATOS TÉCNICOS CLAVE

| B1<br>Válvulas de equilibrado | PN       | Min. temp. | Max. temp. | Dimensiones |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------|----------|------------|------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                               | bar      | °C         | °C         | 10          | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| TBV                           | 16       | -20        | 120        |             | ✓  | ✓  |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| STAD-R                        | 25       | -20        | 120        |             | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| STAD                          | 25       | -20        | 120        | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| STAD-C                        | 20       | -20        | 120/150    | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| STAD-B                        | 25       | -20        | 120        | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| STAD-D                        | 25       | -20        | 120        | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| STAF                          | 16       | -10        | 120        |             |    |    |    |    |    |    | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   |     |     |     |     |     |
| STAF-R                        | 16       | -20        | 120        |             |    |    |    |    |    |    | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   |     |     |     |     |     |
| STAG                          | 25       | -20        | 120        |             |    |    |    |    |    |    | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |     |     |
| STAF-SG                       | 16/25    | -20        | 120        |             |    | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |
| TA-BVS 240/243                | 16/25/40 | -30        | 200        |             | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |     |     |     |

## FUNCIONES

| B1 Válvulas de equilibrado | Material del cuerpo de la válvula                  | Tipo de conexión final | Puntos de medición de doble sellado | Función de vaciado | Compensación de presión en el obturador | Certificación para agua de uso humano |
|----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| TBV                        | AMETAL®                                            | Roscas                 |                                     |                    |                                         |                                       |
| STAD-R                     | AMETAL®                                            | Roscas                 |                                     | ✓                  |                                         |                                       |
| STAD                       | AMETAL®                                            | Roscas                 |                                     | ✓ <sup>1</sup>     |                                         |                                       |
| STAD-C                     | AMETAL®                                            | Roscas                 | ✓                                   |                    |                                         |                                       |
| STAD-B                     | AMETAL® con capa de protección electroforética     | Roscas                 |                                     | ✓                  |                                         | ✓                                     |
| STAD-D                     | AMETAL® con T.E.A. tratamiento de superficie PLUS® | Roscas                 |                                     | ✓                  |                                         | ✓                                     |
| STAF                       | Fundición gris                                     | Con brida              |                                     |                    | ✓                                       |                                       |
| STAF-R                     | Bronce                                             | Con brida              |                                     |                    | ✓                                       |                                       |
| STAG                       | Fundición nodular                                  | Ranurado               |                                     |                    | ✓                                       |                                       |
| STAF-SG                    | Fundición nodular                                  | Con brida              |                                     |                    | ✓ <sup>2</sup>                          |                                       |
| TA-BVS 240/243             | Acero inoxidable                                   | Con brida / Soldadura  |                                     |                    |                                         |                                       |

1 Versión especial disponible

2 desde DN 65



## TBV

- Válvula ideal para equilibrado de pequeñas unidades terminales
- Diseño compacto
- Capacidad de medición completa
- Fabricadas en aleación patentada AMETAL®



## STAD

- La válvula de equilibrado más popular en todo el mundo
- Excelente precisión en la medición
- Volante ergonómico con lectura digital precisa
- disponible con / sin drenaje de 3/4 "
- Fabricadas en aleación patentada AMETAL®



## STAD-C

- La válvula de equilibrado STAD-C ha sido especialmente desarrollada para su uso en sistemas de calefacción solar.
- Puntos de medición con doble sellado para alta protección contra fugas
- Volante ergonómico con lectura digital precisa
- Roscas externas o extremos lisos para una conexión robusta y confiable
- Fabricadas en aleación patentada AMETAL®

Ver aplicaciones

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

F11

F12

F13



**STAD-R**

- Exclusiva válvula de equilibrado para reforma de circuitos con valores Kvs reducidos
- No es necesario reducir las dimensiones de la tubería; disminuye los costos de instalación
- Volante ergonómico con lectura digital precisa
- Capacidad de medición completa, con alta precisión
- Fabricadas en aleación patentada AMETAL®
- Conexión de vaciado incluida de serie

**STAD-D**

- Válvula de equilibrado para sistemas de agua caliente con protección especial contra la corrosión por oxígeno
- Certificado en RISE (Research Institutes of Sweden) para ser utilizadas en sistemas con agua potable.
- Volante ergonómico con lectura digital precisa
- Excelente precisión en la medición
- Fabricadas en aleación patentada AMETAL®
- Conexión de vaciado incluida de serie

**STAF, STAF-SG**

- Equipado con indicador digital, el volante asegura un equilibrado preciso y directo
- Puntos de medición autosellados para un equilibrado simple y preciso
- Función de cierre positivo para un fácil mantenimiento

**STAG**

- Equipado con indicador digital, el volante asegura un equilibrado preciso y directo
- Puntos de medición autosellados para un equilibrado simple y preciso
- Función de cierre positivo para un fácil mantenimiento
- Extremos ranurado

**STAF-R**

- Fabricado en bronce con alta resistencia a la corrosión para sistemas de agua potable / industriales
- Compensación de presión en el obturador para un fácil cierre y apertura bajo alta presión diferencial
- Excelente precisión en la medición
- Bonete, cono y husillo de aleación patentada AMETAL®

**TA-BVS 240/243**

- Válvula de equilibrado de acero inoxidable con bridas o extremos de soldadura
- Ideal para usar principalmente en aplicaciones industriales y de alta temperatura
- Larga vida útil y operación libre de mantenimiento
- DN 200 y 250 con volante dotado de desmultiplicador para facilitar el cierre



Ver aplicaciones





Orificios fijos

Los orificios fijos de medición de caudal con tomas de presión autoselladas se utilizan para la medición de caudal en sistemas de calefacción y refrigeración o sistemas en industrias con caudal constante.

Nuestros orificios fijos están hechos precisamente de acero inoxidable y garantizan una larga duración y una medición muy precisa.

La placa debe instalarse entre dos contrabridas. Se recomienda instalar longitudes rectas 10D antes y longitudes rectas 5D después del orificio para una medición exacta.

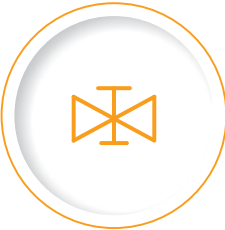
DATOS TÉCNICOS CLAVE

| B2 Orificios fijos | PN  | Min. temp. | Max. temp. | Dimensiones |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|--------------------|-----|------------|------------|-------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
|                    | bar | °C         | °C         | 20          | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500-900 |
| MDF0               | 16  | -20        | 120        | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓       |
| MDF0               | 25  | -20        | 120        |             | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |     |     |     |         |
| MDF0               | 40  | -20        | 120        |             |    |    |    |    | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |         |



MDF0

- Fabricados en acero inoxidable
- Adecuado para calefacción / refrigeración y circuitos especiales
- Puntos de medición hechos de aleación resistente a la deszincificación AMETAL®
- Excelente precisión en la medición



Válvulas de doble reglaje

DATOS TÉCNICOS CLAVE

| B3<br>Válvulas de<br>doble reglaje | PN  | Min. temp. | Max. temp. | Dimensiones |    |    |    |    |    |
|------------------------------------|-----|------------|------------|-------------|----|----|----|----|----|
|                                    | bar | °C         | °C         | 15          | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| STK                                | 16  | -20        | 120        | ✓           | ✓  |    |    |    |    |

FUNCIONES

| B3<br>Válvulas de<br>doble reglaje | Preajuste | Corte | Medición | Vaciado |
|------------------------------------|-----------|-------|----------|---------|
| STK                                | ✓         | ✓     |          |         |



STK

- Detentor en retorno con indicador directo del Kv
- Ajuste con anillo de bloqueo
- Función de corte
- Hecho de aleación niquelada patentada AMETAL®



## Controladores de presión diferencial

### DATOS TÉCNICOS CLAVE

| B4 Controladores de presión diferencial | PN    | Min. temp. | Max. temp. | Max. Dp | Rango de ajuste | Dimensiones |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |  |
|-----------------------------------------|-------|------------|------------|---------|-----------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|--|
|                                         | bar   | °C         | °C         | bar     | kPa             | 10          | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |  |
| STAP                                    | 16    | -20        | 120        | 2.5     | 5-80            |             | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |     |     |     |     |  |
| STAP                                    | 16    | -10        | 120        | 3.5     | 20-160          |             |    |    |    |    |    |    | ✓  | ✓  | ✓   |     |     |     |  |
| DA 516                                  | 25    | -10        | 120/150    | 16      | 5-150           |             | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |     |     |     |     |  |
| DAF 516                                 | 16/25 | -10        | 150        | 16      | 5-150           |             | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   |     |     |  |
| TA-PILOT-R                              | 16/25 | -20        | 120/150    | 12      | 10-400          |             |    |    |    |    |    |    | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |  |
| TA-COMPACT-DP                           | 16    | -20        | 120        | 4       | 5-18            | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |  |

### FUNCIONES

| B4 Controladores de presión diferencial | Tubería de retorno | Tubería de impulsión | Medición | Corte | Vaciado (opcional) | Medición de flujo y presión diferencial disponible | Zona de control |
|-----------------------------------------|--------------------|----------------------|----------|-------|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------|
| STAP                                    | ✓                  |                      | ✓        | ✓     | ✓                  |                                                    |                 |
| DA 516                                  | ✓                  |                      | ✓        |       |                    |                                                    |                 |
| DAF 516                                 |                    | ✓                    | ✓        |       | ✓                  |                                                    |                 |
| TA-PILOT-R                              | ✓                  |                      | ✓        |       |                    |                                                    |                 |
| TA-COMPACT-DP                           |                    | ✓                    | ✓        | ✓     |                    | ✓                                                  | ✓               |

### RANGO DE PRESIÓN DIFERENCIAL (kPa)

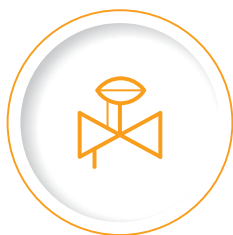
| STAP |      |       |       |       |        |
|------|------|-------|-------|-------|--------|
| DN   | 5-25 | 10-40 | 10-60 | 20-80 | 40-160 |
| 15   | ✓    |       | ✓     |       |        |
| 20   | ✓    |       | ✓     |       |        |
| 25   |      |       | ✓     |       |        |
| 32   |      | ✓     |       | ✓     |        |
| 40   |      | ✓     |       | ✓     |        |
| 50   |      |       |       | ✓     |        |
| 65   |      |       |       | ✓     | ✓      |
| 80   |      |       |       | ✓     | ✓      |
| 100  |      |       |       | ✓     | ✓      |

| DA 516 |      |       |       |       |        |
|--------|------|-------|-------|-------|--------|
| DN     | 5-25 | 10-40 | 10-60 | 20-80 | 40-160 |
| 15     | ✓    |       | ✓     |       |        |
| 20     | ✓    |       | ✓     |       |        |
| 25     |      |       | ✓     |       |        |
| 32     |      | ✓     |       | ✓     |        |
| 40     |      | ✓     |       | ✓     |        |
| 50     |      |       |       | ✓     |        |

| DAF 516 |      |       |        |        |
|---------|------|-------|--------|--------|
| DN      | 5-30 | 10-60 | 10-100 | 60-150 |
| 15/20   | ✓    | ✓     | ✓      | ✓      |
| 25/32   | ✓    | ✓     | ✓      | ✓      |
| 40/50   | ✓    | ✓     | ✓      | ✓      |

| DAF 516 |      |       |        |        |
|---------|------|-------|--------|--------|
| DN      | 5-30 | 10-60 | 10-100 | 60-150 |
| 65      | ✓    | ✓     | ✓      | ✓      |
| 80      | ✓    | ✓     | ✓      | ✓      |
| 100     | ✓    | ✓     | ✓      | ✓      |
| 125     | ✓    | ✓     | ✓      | ✓      |

| TA-PILOT-R |       |        |        |
|------------|-------|--------|--------|
| DN         | 10-50 | 30-150 | 80-400 |
| 65         | ✓     | ✓      | ✓      |
| 80         | ✓     | ✓      | ✓      |
| 100        | ✓     | ✓      | ✓      |
| 125        | ✓     | ✓      | ✓      |
| 150        | ✓     | ✓      | ✓      |
| 200        | ✓     | ✓      | ✓      |



## Controladores de presión diferencial



### STAP DN 15-50

- El controlador de presión diferencial ideal para radiadores, con función de corte
- Punto de medida para la temperatura de retorno/presión
- El vaciado es opcional, y puede montarse sin necesidad de vaciar el sistema
- Hecho de aleación patentada AMETAL®



### STAP DN 65-100

- El controlador de presión diferencial ideal para circuitos secundarios HVAC
- Dos tomas de medida para el diagnóstico del sistema, que permiten medida de temperatura y presión diferencial disponible
- Como parte del suministro, hay una toma de medida especial para conexión de un capilar a la válvula STAF
- Trabaja en cualquier orientación



### DA 516 / DAF 516

- Control de presión en línea patentado para operación silenciosa incluso con alta presión diferencial
- Particularmente eficaz en sistemas con altas temperaturas y presiones diferenciales
- Control de presión diferencial de alta precisión con histéresis muy baja
- Protección contra la oxidación gracias al cuerpo de fundición pintado electroforéticamente
- Cuerpo pequeño y compacto para una fácil instalación en espacios pequeños
- Fácil de aislar
- DAF para uso en tubería de impulsión, 2 capilares



### TA-PILOT-R

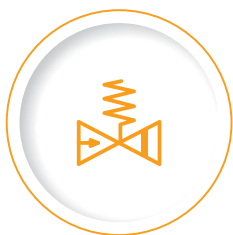
- Primer controlador Dp en línea operado por válvula Piloto
- El control Dp más pequeño y preciso del mercado
- Ajuste claramente visible, bloqueable contra manipulación
- Puntos de medición para el diagnóstico del sistema y la configuración exacta de acuerdo con los parámetros reales del sistema



### TA-COMPACT-DP

- Válvula combinada, equilibrado, control y controlador de presión diferencial
- Solución ideal para el confort individual en edificios de apartamentos
- La gama TA-Compact cabe en áreas donde el espacio es limitado
- Permite la medición del caudal y el diagnóstico del sistema
- Actuador recomendado: EMO T





## Válvulas de alivio de presión diferencial

Las válvulas de alivio de presión diferencial se utilizan en los sistemas de calefacción y refrigeración para garantizar el caudal mínimo a través de la bomba, manteniendo la

temperatura de suministro deseada cuando el sistema funciona con cargas bajas o mantiene una presión diferencial constante para circuitos específicos con unidades terminales.

### DATOS TÉCNICOS CLAVE

| B5<br>Válvulas de alivio de presión diferencial | PN    | Min. temp. | Max. temp. | Rango de ajuste | Corte | Dimensiones |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------|-------|------------|------------|-----------------|-------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
|                                                 | bar   | °C         | °C         | kPa             |       | 15          | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |
| <b>Hydrolux</b>                                 | 16    | -10        | 120        | 5-50, 30-180    | NO    |             | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |    |    |     |     |     |     |
| <b>BPV</b>                                      | 20    | -20        | 120        | 10-60           | YES   | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  |    |    |    |    |     |     |     |     |
| <b>DAB 50</b>                                   | 16/25 | -10        | 150        | 10-250          | NO    |             |    |    | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓   |
| <b>PM 512</b>                                   | 16/25 | -10        | 100        | 0-1600          | NO    | ✓           | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✓   |     |     |



#### BPV

- Escala de ajuste con tapa protectora contra la suciedad y la manipulación
- Función de corte
- Fácil ajuste con llave hexagonal de 3 mm
- Hecho de aleación patentada AMETAL®



#### Hydrolux

- Sencillo preajuste mediante volante con escala claramente visible
- Baja histéresis proporcional
- Operación muy silenciosa
- Hecho de bronce resistente a la corrosión



#### DAB 50

- Geometría interna especial
- Operación silenciosa bajo altas presiones diferenciales
- Protegido contra la corrosión
- Válvula robusta para aplicaciones exigentes



#### PM 512

- El depósito neumático permite un punto de operación ajustable de 0 a 16 bar
- Diseño en línea para un funcionamiento silencioso
- Se abre al aumentar la presión de entrada
- Ajuste dependiente de la presión estática en el sistema



# **IMI Pneumatex** **Presurización y Calidad de Agua**

Productos que se centran en  
abordar los problemas del  
sistema antes de que aparezcan.

Con la firme convicción de que prevenir es mejor que curar, IMI Pneumatex desarrolla soluciones de vanguardia y tecnologías innovadoras que mantienen la estabilidad de la presurización y libres de gases y lodos los sistemas HVAC, lo que garantiza la longevidad de sus componentes.

Nos distingue del resto la innovación, la calidad de nuestros diseños suizos, y sobre todo la excelencia en el servicio al cliente.

Establecida en Basilea, Suiza, en 1909, IMI Pneumatex ha sido una empresa auténticamente pionera en el Mercado de presurización, desarrollando productos- como el primer vaso de expansion cerrado en 1955- que son todavía líderes del Mercado, hoy en día.



**2017** **Simply Compresso**, dispositivo de presurización plug & play con compresor integrado.



**2016** **Zeparo G-Force**, separador de lodos con tecnología ciclónica para instalaciones grandes.



**2015** **CONNECT** la gama de dispositivos de presurización con **BrainCube** controlador comunicable



**2014** **Zeparo Cyclone**, separador de lodos con tecnología ciclónica.



**IMI PNEUMATEX**

**2007** Se crea IMI Pneumatex tras la adquisición por parte de IMI.



**1995** Se lanza **Vento**, el primer desgasificador por vacío de aplicación comercial.



**1955** Primer depósito de expansión con bolsa de caucho butílico para sistemas cerrados.



**1909** Carl Stücklin abre la factoría "Carl Stücklin Sanitäre Anlagen" en Basilea, Suiza.

El control preciso de la presurización es esencial para garantizar un rendimiento óptimo del sistema y proteger los componentes durante toda su vida útil.



## ¿Por qué es tan importante la presurización?

A medida que fluctúan las temperaturas dentro de las instalaciones de calefacción, solar y agua de refrigeración, los fluidos incompresibles cambian su volumen y, por lo tanto, la presión del sistema.

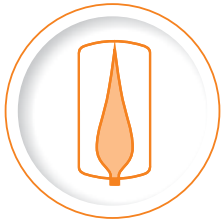
El aumento de la presión ejerce crea tensiones en los materiales de todos los componentes, lo que puede provocar rupturas prematuras. Por otro lado, la despresurización conlleva la entrada de aire, origen de la oxidación y corrosión, el peor enemigo de las instalaciones de climatización basadas en agua.

Por lo tanto, es esencial invertir en una solución de presurización bien dimensionada y fiable, que esté satisfaga las necesidades de su sistema.

Nuestras tecnologías de presurización, estudiadas y duraderas, compensan los cambios en la presión del sistema inducidos por la temperatura, haciendo que las preocupaciones anteriores sean cosa del pasado.

### MANTENIMIENTO DE LA PRESIÓN

|    |                                                                                     |                                                  |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
| C1 |  | Vasos de expansión                               | 39 |
| C2 |  | Sistemas automáticos de mantenimiento de presión | 41 |
| C3 |  | Válvulas de seguridad                            | 43 |



## Vasos de expansión

Bajo la marca IMI Pneumatex, IMI Hydronic Engineering ofrece soluciones de alta calidad para proteger los sistemas contra la inadecuada presión. Las bolsas de caucho butílico **Airproof** dentro de los vasos de expansión IMI Pneumatex garantizan una resistencia muy alta contra la difusión. Durante varias décadas, los materiales utilizados para el compuesto de caucho se obtuvieron del mismo puñado de proveedores seleccionados. La vulcanización del caucho se lleva a cabo en nuestras plantas en maquinaria totalmente personalizada.

### VENTAJAS PARA USTED

- El coeficiente de difusión gaseosa más bajo en el mercado de vasos de expansión - 3.3%
- Selección de diferentes modelos según las necesidades del cliente
- La bolsa de caucho butílico tiene 5 años de garantía

### DATOS TÉCNICOS CLAVE

| C1 Vasos de expansión | clase PN   | T min/max del fluido | Vn                  | Conexiones                                               | Max% de glicol | Tipo de montaje      | Construcción           |
|-----------------------|------------|----------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------|------------------------|
|                       | bar        | °C                   | l                   | DN                                                       | %              |                      |                        |
| <b>Statico SD</b>     | 3 / 10     | +5 / +70             | 8-80                | R $\frac{1}{2}$ " / R $\frac{3}{4}$ "                    | 50%            | suspendido / ladeado | tipo de bolsa          |
| <b>Statico SU</b>     | 3 / 6 / 10 | +5 / +70             | 140-800             | R $\frac{3}{4}$ "                                        | 50%            | de pie               | tipo de bolsa          |
| <b>Statico SG</b>     | 6 / 10     | +5 / +70             | 1000 - 5000         | R 1 $\frac{1}{2}$ "                                      | 50%            | de pie               | tipo de bolsa          |
| <b>Squeeze</b>        | 6          | +5 / +70             | 140-800             | R 1"                                                     | 50%            | de pie               | membranal              |
| <b>Aquapresso AD</b>  | 10         | +5 / +70             | 8-80                | R $\frac{1}{2}$ " / R $\frac{3}{4}$ " / R 1"             | -              | suspendido / ladeado | tipo de bolsa          |
| <b>Aquapresso ADF</b> | 10         | +5 / +70             | 8-80                | 2 x R $\frac{1}{2}$ " / 2 x R $\frac{3}{4}$ " / 2 x R 1" | -              | suspendido / ladeado | tipo de bolsa - caudal |
| <b>Aquapresso AU</b>  | 10         | +5 / +70             | 140-500             | R 1 $\frac{1}{2}$ "                                      | -              | de pie               | tipo de bolsa          |
| <b>Aquapresso AUF</b> | 10         | +5 / +70             | 140-600             | 2 x R 1 $\frac{1}{2}$ "                                  | -              | de pie               | tipo de bolsa - caudal |
| <b>Aquapresso AG</b>  | 10         | +5 / +70             | 700-3000 / 300-3000 | DN 50 - DN 80                                            | -              | de pie               | tipo de bolsa          |
| <b>Aquapresso AGF</b> | 10 / 16    | +5 / +70             | 700-3000 / 300-3000 | 2x DN 50 - 2x DN 80                                      | -              | de pie               | tipo de bolsa - caudal |

### APPLICATIONS

Q / Potencia: 0 MW ..... 160 MW  
Presión estática 0 bar ..... 20 bar

| C1 Vasos de expansión           | Mantenimiento de la presión |                           |                  |                          |                     | Aplicación doméstica | Aplicación residencial | Pequeños edificios | Supermercado | Centro comercial | Grande superficies | Hospital | Rascacielos | Redes de distrito | Instalaciones industriales |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|--------------------|--------------|------------------|--------------------|----------|-------------|-------------------|----------------------------|
|                                 | Sistemas de calefacción     | Sistemas de refrigeración | Sistemas solares | Sistemas de agua potable | Sistemas con glicol |                      |                        |                    |              |                  |                    |          |             |                   |                            |
| <b>Statico SD, SU, SG</b>       | ✓                           | ✓                         | ✓                |                          | ✓                   | ✓                    | ✓                      | ✓                  | ✓            |                  |                    |          |             |                   |                            |
| <b>Squeeze</b>                  | ✓                           | ✓                         | ✓                |                          | ✓                   |                      | ✓                      | ✓                  | ✓            |                  |                    |          |             |                   |                            |
| <b>Aquapresso ADF, AUF, AGF</b> |                             |                           |                  | ✓                        |                     | ✓                    | ✓                      | ✓                  | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        | ✓           |                   | ✓                          |
| <b>Aquapresso AD, AU, AG</b>    |                             |                           |                  | ✓                        |                     | ✓                    | ✓                      | ✓                  | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        | ✓           |                   | ✓                          |





#### Static SD

- Manufactura de las bolsas
- Uniones soldadas
- Bolsa de caucho butílico
- El fluido está encerrado en la bolsa sin contacto con la carcasa de acero.
- Coeficiente de difusión gaseosa por debajo del 3,3%
- Montaje horizontal o vertical



#### Static SU

- Manufactura de las bolsas
- Uniones soldadas
- Bolsa de caucho butílico
- El fluido está encerrado en la bolsa sin contacto con la carcasa de acero
- coeficiente de difusión gaseosa por debajo del 3,3%
- Instalación vertical



#### Static SG

- Manufactura de las bolsas
- Uniones soldadas
- Bolsa de goma de butilo reemplazable
- El fluido está encerrado en la bolsa sin contacto con la carcasa de acero
- Coeficiente de difusión gaseosa por debajo del 3,3%
- Instalación vertical



#### Squeeze

- Incluye membrana
- Uniones soldadas
- Instalación vertical



#### Aquapresso AD, ADF

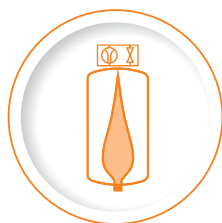
- Manufactura de las bolsas
- Bolsa de caucho butílico
- El fluido está encerrado en la bolsa sin contacto con la carcasa de acero
- Coeficiente de difusión gaseosa por debajo del 3,3%
- Instalación horizontal o vertical
- ADF -> caudal siempre en circulación - eliminación del riesgo de Legionella
- Mirilla de inspección de fugas



#### Aquapresso AU, AUF, AG, AGF

- Manufactura de las bolsas
- Uniones soldadas
- Bolsa de caucho butílico
- El fluido está encerrado en la bolsa sin contacto con la carcasa de acero
- Coeficiente de difusión gaseosa por debajo del 3,3%
- Instalación vertical
- AUF, AGF -> caudal siempre en circulación - eliminación del riesgo de Legionella
- AG, AGF -> Bolsa de caucho reemplazable





## Sistemas automáticos de mantenimiento de presión

Los dispositivos automáticos de mantenimiento de presión IMI Pneumatex marcados con **Airproof** cuentan con recipientes con bolsa. Los sistemas Compreso ofrecen niveles de ruido reducidos gracias a la función **SilentRun**. Las unidades de bomba Transfero con tecnología **VacuCyclonSplit** están dotados de desgasificación por vacío.

Cada producto está equipado con un controlador BrainCube Connect, que proporciona funciones de operación únicas, así como monitorización de datos en línea.

### VENTAJAS PARA USTED

- El innovador controlador BrainCube Connect
- Vasos con bolsas con el menor coeficiente de difusión del mercado, 3.3%.
- Múltiples funciones incorporadas en fábrica en este instrumento

### DATOS TÉCNICOS CLAVE

| C2 TecBox Módulo hidráulico                                                                        |                                                                                                                                                                                      | PS clase                                                 | Alimentación U, P                                                                                                     | Dimensiones TecBox                                                                                                                                     | TecBox peso                                              | Descripción |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      | bar                                                      | V, kW                                                                                                                 | mm                                                                                                                                                     | kg                                                       | l           |
| Simply Compreso                                                                                    | C2.1-80 SWM                                                                                                                                                                          | 6                                                        | 230; 0.6                                                                                                              | 603x481x1107                                                                                                                                           | 41                                                       | 80/160      |
| Compreso Connect F                                                                                 | C10.1-3.75 F<br>C10.1-5F<br>C10.1-6F                                                                                                                                                 | 3,75<br>5<br>6                                           | 230; 0.6                                                                                                              | 370x370x315                                                                                                                                            | 14                                                       | 200-800     |
| Compreso Connect                                                                                   | C10.1-3<br>C10.1-3.75<br>C10.1-4.2<br>C10.1-5<br>C10.1-6<br>C15.1-6<br>C15.1-10                                                                                                      | 3<br>3.75<br>4.2<br>5<br>6<br>6<br>10                    | 230; 0.6                                                                                                              | 520x350x1060                                                                                                                                           | 25                                                       | 200-5000    |
|                                                                                                    | C10.2-3<br>C10.2-3.75<br>C10.2-4.2<br>C10.2-5<br>C10.2-6<br>C15.2-6<br>C15.2-10                                                                                                      | 3<br>3.75<br>4.2<br>5<br>6<br>6<br>10                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          | 230; 1.2                                                                                                              |                                                                                                                                                        | 38                                                       |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
| Transfero TV                                                                                       | TV4.1E (H) (C)<br>TV6.1E (H) (C)<br>TV8.1E (H) (C)<br>TV10.1E (H) (C)<br>TV14.1E (H) (C)<br>TV4.2E (H) (C)<br>TV6.2E (H) (C)<br>TV8.2E (H) (C)<br>TV10.2E (H) (C)<br>TV14.2E (H) (C) | 10<br>10<br>10<br>10<br>13<br>10<br>10<br>10<br>10<br>13 | 230; 0.75<br>230; 1.1<br>230; 1.4<br>230; 1.7<br>230; 1.7<br>230; 1.5<br>230; 2.2<br>230; 2.8<br>230; 3.4<br>230; 3.4 | 500x530x920<br>500x530x920<br>500x530x920<br>500x530x1300<br>500x530x1300<br>500x530x920<br>500x530x920<br>500x530x920<br>500x530x1300<br>500x530x1300 | 42<br>45<br>46<br>51<br>73<br>51<br>54<br>57<br>71<br>98 | 200-5000    |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
| Transfero TVI                                                                                      | TVI 19.1EH (C)<br>TVI 25.1EH (C)<br>TVI 19.2EH (C)<br>TVI 25.2EH (C)                                                                                                                 | 16<br>25<br>16<br>25                                     | 230; 2.6<br>230; 3.4<br>230; 5.2<br>230; 6.8                                                                          | 570x1086x601<br>570x1258x601<br>751x1086x601<br>751x1258x601                                                                                           | 85<br>94<br>132<br>150                                   | 200-5000    |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
| Transfero TI<br>(The table contains selected models. More information available in the data sheet) | TI 90.2 PC1<br>TI 120.2 PC1<br>TI 150.2 PC1<br>TI 190.2 PC1<br>TI 230.2 PC1                                                                                                          | 16<br>16<br>16<br>25<br>25                               | 3x400; 3.0<br>3x400; 3.8<br>3x400; 5.4<br>3x400; 5.4<br>3x400; 7.2                                                    | 1100x1100x1200<br>1100x1100x1200<br>1100x1100x1200<br>1100x1100x1200<br>1100x1100x1300                                                                 | 135<br>140<br>175<br>195<br>215                          | 1000-5000   |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                          |             |

### APLICACIONES

Q / Potencia: 0 MW ..... 160 MW  
Presión estática 0 bar ..... 20 bar

| C2 TecBox Módulo hidráulico | Equipo de presurización con compresor | Equipo de presurización con bombas | Desgasificador por vacío | Comunicación Modbus | Comunicación Ethernet | Aplicación doméstica | Aplicación residencial | Pequeños edificios | Supermercado | Centro comercial | Grande superficies | Hospital | Rascacielos | Redes de distrito | Instalaciones industriales |
|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|--------------------|--------------|------------------|--------------------|----------|-------------|-------------------|----------------------------|
|                             |                                       |                                    |                          |                     |                       |                      |                        |                    |              |                  |                    |          |             |                   |                            |
| Simply Compreso             | ✓                                     |                                    |                          | ✓                   | ✓                     |                      | ✓                      | ✓                  | ✓            |                  |                    |          |             |                   |                            |
| Compreso C, C F             | ✓                                     |                                    |                          | ✓                   | ✓                     |                      | ✓                      | ✓                  | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        |             |                   |                            |
| Transfero TV                |                                       | ✓                                  | ✓                        | ✓                   | ✓                     |                      |                        | ✓                  | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        | ✓           |                   |                            |
| Transfero TVI               |                                       | ✓                                  | ✓                        | ✓                   | ✓                     |                      |                        |                    |              | ✓                | ✓                  | ✓        | ✓           | ✓                 | ✓                          |
| Transfero TI                |                                       | ✓                                  |                          | ✓                   | ✓                     |                      |                        |                    |              |                  |                    |          | ✓           | ✓                 | ✓                          |



### Simply Compresso

- Diseño muy compacto (TecBox con un vaso de 80 litros ampliable a otros 80l)
- Control BrainCube Connect
- Módulo de rellenado
- El fluido está encerrado en la bolsa sin contacto con la carcasa de acero
- Precisión al mantener la presión  $\pm 0,1$  bar
- Diseño Plug and Play
- Conexión de serie Modbus y Ethernet



### COMPRESSO C F

- Control BrainCube Connect
- Conexión de serie Modbus y Ethernet
- El TecBox está sobre el vaso, reduciendo el espacio de servicio
- Bajo nivel sonoro 59 dB(A) /1 bar
- Precisión al mantener la presión  $\pm 0,1$  bar



### COMPRESSO C

- Control BrainCube Connect
- Conexión de serie Modbus y Ethernet
- Bajo nivel sonoro: Compresor muy silencioso 53-62 dB (A) / 1-10 bar
- Precisión al mantener la presión  $\pm 0,1$  bar
- Vasos desde 200 - 5000



### COMPRESSO CX

- Controlador BrainCube Connect para red externa de aire comprimido
- Conexión de serie Modbus y Ethernet
- Precisión al mantener la presión  $\pm 0,1$  bar
- Vasos desde 200 - 5000 l



### TRANSFERO TV

- Control Brain Cube Connect
- Conexión de serie Modbus y Ethernet
- Desgasificación ciclónica al vacío con una capacidad de  $\sim 1\text{m}^3/\text{h}$
- Precisión al mantener la presión  $\pm 0,2$  bar
- Módulo de rellenado
- Vasos desde 200 - 5000 l



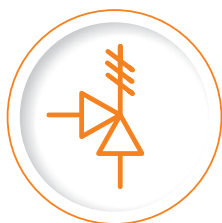
### TRANSFERO TVI

- Control BrainCube Connect
- Conexión de serie Modbus y Ethernet
- Desgasificación ciclónica al vacío con una capacidad de  $\sim 1\text{m}^3/\text{h}$
- Precisión al mantener la presión  $\pm 0,2$  bar
- Módulo de rellenado
- Adecuado para sistema con alta presión estática
- Vasos desde 200 - 5000 l



### TRANSFERO TI

- Precisión al mantener la presión  $\pm 0,2$  bar
- Adecuado para sistemas con alta presión estática
- Adecuado para sistemas de alta temperatura.
- Vasos desde 200 - 5000 l (o mayores bajo pedido)



## Válvulas de seguridad

Bajo la marca IMI Pneumatex, IMI Hydronic Engineering ofrece componentes de alta calidad para proteger las instalaciones contra el aumento de presión. Las válvulas de seguridad IMI Pneumatex protegen todos los componentes del sistema contra sobrepresiones.

### VENTAJAS PARA USTED

- De acuerdo a EN ISO 4126-1:2013,
- Elija entre nuestros modelos según sus necesidades
- Garantía de 5 años en la bolsa

### CARACTERÍSTICAS

| C3 Válvula de seguridad |                         |                           |                  |                  |                                |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------|------------------|--------------------------------|
|                         | Sistemas de calefacción | Sistemas de Refrigeración | Sistemas solares | Rango de presión | Concentración máxima de glicol |
| DSV...H                 | ✓                       |                           |                  | 3,0 bar          | 30%                            |
| DSV...DGH               | ✓                       | ✓                         | ✓                | 2,0 – 16 bar     | 50%                            |
| DSV...SOL               |                         |                           | ✓                | 3,0 -16 bar      | 50%                            |
| DSV...F                 |                         | ✓                         |                  | 3,0 -16 bar      | 100%                           |



#### VÁLVULA DE SEGURIDAD DSV..H

- Cámara con membrana y resortes de seguridad con prueba manual.
- Lado de entrada y salida con rosca interior, lado de salida de mayor sección.
- Montaje vertical.



#### VÁLVULA DE SEGURIDAD DSV...DGH

- Con resorte y obturador de seguridad, con purga manual con ecualización de presión.
- Lado de entrada y salida con rosca interior, lado de salida de mayor sección.
- DN 15-50
- Montaje vertical.



#### VÁLVULA DE SEGURIDAD DSV...DGH

- Con resorte y obturador de seguridad, con purga manual.
- Conexión embridada de entrada y salida, lado de salida de mayor sección.
- DN 40-50
- Montaje vertical.



#### VÁLVULA DE SEGURIDAD DSV...SOL PARA INSTALACIONES SOLARES

- Cámara con membrana y resortes de seguridad con prueba manual.
- Lado de entrada y salida con rosca interior, lado de salida de mayor sección.
- Montaje vertical.
- Las válvulas están fabricadas totalmente de metal, y se pueden instalar en ambientes de alta temperatura o radiación.
- Todos los materiales son adecuados para temperaturas de hasta 160 °C.
- Certificadas por TÜV como tipo 2013.



#### VÁLVULA DE SEGURIDAD DSV...F

- La temperatura del medio a presión atmosférica no debe alcanzar el punto de ebullición.
- Cámara con membrana y resortes de seguridad con prueba manual
- Lado de entrada y salida con rosca interior.
- Montaje vertical.
- Las válvulas están fabricadas totalmente de metal, y se pueden instalar en ambientes de alta temperatura o radiación.
- Todos los materiales son adecuados para temperaturas de hasta 150 °C.
- Conformidad con TÜV - 293 F.

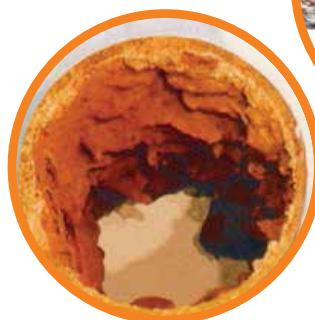
## ¿Por qué es importante la calidad del agua?

Los elementos de purga y desgasificación son esenciales en una instalación moderna.

Solo una purga completa antes del arranque y la desgasificación operativa sin problemas garantizan condiciones de trabajo estables. Esto es particularmente cierto para sistemas de gran longitud ramificados, con tuberías de calefacción horizontales y techos refrescantes.

Los componentes del sistema deben seleccionarse cuidadosamente de acuerdo con los principios de funcionamiento y las características de rendimiento de los puntos de purga, separadores y unidades de desgasificación.

Componentes de instalación dañados debido a productos de corrosión y partículas



**Zeparo Cyclone**



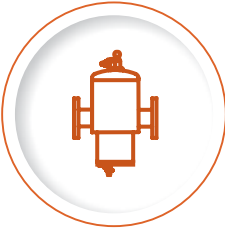
**Zeparo G-Force**



**Vento VI**

### CALIDAD MEDIA

|                                                                                                                                                                                            |                                           |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|
| <span style="background-color: #c00000; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">D1</span>  | Desgasificadores por vacío                | 46 |
| <span style="background-color: #c00000; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">D2</span>  | Sistemas de llenado y tratamiento de agua | 48 |



Desgasificadores por vacío

Para la separación de gases y lodos, la tecnología ciclónica ofrece la más alta eficiencia. Combinado con el vacío generado en el ciclo, esto permite que nuestros productos Vento eliminen más del 60% del aire de los medios del sistema, una función llamada **VacuCyclonSplit**.

VENTAJAS PARA USTED

- Separación de gases y lodos basada en el efecto ciclónico
- Separadores diseñados para montaje en diversas orientaciones
- Unidades de desgasificación por vacío con comunicación Modbus y Ethernet de serie

DATOS TÉCNICOS CLAVE

| D1 Purgadores automáticos             |  | Clase PN      |  | T <sub>máx.</sub> fluido       |  |                   |      |                    |      | Diámetros    |    |                                   |     |                 |     |          |     |     |  |
|---------------------------------------|--|---------------|--|--------------------------------|--|-------------------|------|--------------------|------|--------------|----|-----------------------------------|-----|-----------------|-----|----------|-----|-----|--|
|                                       |  | bar           |  | °C                             |  |                   |      |                    |      | DN           |    |                                   |     |                 |     |          |     |     |  |
| Zeparo ZUT                            |  | 10            |  | 110                            |  |                   |      |                    |      | 15, 20, 25   |    |                                   |     |                 |     |          |     |     |  |
| Zeparo ZUTS                           |  | 10            |  | 160                            |  |                   |      |                    |      | 15           |    |                                   |     |                 |     |          |     |     |  |
| D1 Separadores - Zeparo               |  | Clase PN      |  | T <sub>máx.</sub> fluido       |  | Vnom (m³/h)       |      |                    |      |              |    |                                   |     |                 |     |          |     |     |  |
|                                       |  | bar           |  | °C                             |  | 20                | 25   | 32                 | 40   | 50           | 65 | 80                                | 100 | 125             | 150 | 200      | 250 | 300 |  |
| Zeparo ZUV                            |  | 10            |  | 110                            |  | 1,0               | 1,6  | 3,3                | 4,5  |              |    |                                   |     |                 |     |          |     |     |  |
| Zeparo ZUVS                           |  | 10            |  | 160                            |  | 1,0               | 1,6  | 3,3                | 4,5  |              |    |                                   |     |                 |     |          |     |     |  |
| Zeparo Cyclone                        |  | 10            |  | 120                            |  | 1,18              | 1,47 | 3,50               | 4,75 | 6,88         |    |                                   |     |                 |     |          |     |     |  |
| Zeparo G-Force                        |  | 16<br>25      |  | 110<br>180                     |  |                   |      |                    |      |              | 10 | 18                                | 37  | 68              | 100 | 200      | 345 | 540 |  |
| Zeparo ZIO                            |  | 10            |  | 110                            |  |                   |      |                    |      | 11           | 19 | 26                                | 44  | 67              | 95  | 170      | 306 | 435 |  |
| D1 Desgasificadores por vacío - Vento |  | Clase PS      |  | T <sub>min/máx.</sub> of fluid |  | Alimentación U, P |      | Dimensiones TecBox |      | TecBox peso  |    | P <sub>min</sub> P <sub>máx</sub> |     | Tipo de montaje |     |          |     |     |  |
|                                       |  | bar           |  | °C                             |  | V, kW             |      | mm                 |      | kg           |    | bar                               |     |                 |     |          |     |     |  |
| Vento EcoEfficient                    |  | V 2.1 F       |  | 6                              |  | +0 / +70          |      | 230; 0,6           |      | 550x930x325  |    | 29                                |     | 1.0 – 2.5       |     | soportes |     |     |  |
| Vento V                               |  | V 4.1 E (C)   |  | 10                             |  | +0 / +90          |      | 230; 0,75          |      | 500x920x530  |    | 38                                |     | 1.0 – 2.5       |     | de pie   |     |     |  |
|                                       |  | V 6.1 E (C)   |  | 10                             |  |                   |      | 230; 1,1           |      | 500x920x530  |    | 40                                |     | 1.5 – 3.5       |     |          |     |     |  |
|                                       |  | V 8.1 E (C)   |  | 10                             |  |                   |      | 230; 1,4           |      | 500x920x530  |    | 41                                |     | 2.0 – 4.5       |     |          |     |     |  |
|                                       |  | V 10.1 E (C)  |  | 10                             |  |                   |      | 230; 1,7           |      | 500x1300x530 |    | 57                                |     | 3.5 – 6.5       |     |          |     |     |  |
|                                       |  | V 14.1 E (C)  |  | 13                             |  |                   |      | 230; 1,7           |      | 500x1300x530 |    | 67                                |     | 5.5 – 10.0      |     |          |     |     |  |
| Vento VI                              |  | VI 19.1 E (C) |  | 16                             |  | +0 / +90          |      | 3x400V; 2,6        |      | 570x1086x601 |    | 86                                |     | 6,5 – 15,5      |     | de pie   |     |     |  |
|                                       |  | VI 25.1 E (C) |  | 25                             |  |                   |      | 3x400V; 3,4        |      | 570x1258x601 |    | 94                                |     | 10,5 – 20,5     |     |          |     |     |  |

APLICACIONES

|                    |               |                     |                          |                      |                     | Presión estática 0 bar ..... 25 bar |                        |                    |              |                  |                    |          |             |                   |                            |
|--------------------|---------------|---------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------|------------------|--------------------|----------|-------------|-------------------|----------------------------|
| D1 Modelo          | Purga de aire | Separación de lodos | Desgasificador por vacío | Tecnología ciclónica | Separador magnético |                                     |                        |                    |              |                  |                    |          |             |                   |                            |
|                    |               |                     |                          |                      |                     | Aplicación doméstica                | Aplicación residencial | Pequeños edificios | Supermercado | Centro comercial | Grande superficies | Hospital | Rascacielos | Redes de distrito | Instalaciones industriales |
| Zeparo ZUT, ZUTS   | ✓             |                     |                          |                      |                     | ✓                                   | ✓                      | ✓                  | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        | ✓           |                   |                            |
| Zeparo ZUV, ZUVS   | ✓             |                     |                          |                      |                     | ✓                                   | ✓                      | ✓                  | ✓            |                  |                    |          |             |                   |                            |
| Zeparo Cyclone     |               | ✓                   |                          | ✓                    | ✓                   | ✓                                   | ✓                      | ✓                  | ✓            |                  |                    |          |             |                   |                            |
| Zeparo G-Force     |               | ✓                   |                          | ✓                    | ✓                   |                                     |                        |                    | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        | ✓           | ✓                 | ✓                          |
| Zeparo ZIO         | ✓             | ✓                   |                          |                      | ✓                   |                                     |                        |                    | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        | ✓           | ✓                 | ✓                          |
| Vento EcoEfficient | ✓             |                     | ✓                        |                      |                     |                                     | ✓                      | ✓                  |              |                  |                    |          |             |                   |                            |
| Vento V, VI        | ✓             |                     | ✓                        | ✓                    |                     |                                     |                        | ✓                  | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        | ✓           | ✓                 | ✓                          |





## Zeparo ZUT, ZUTS

- Cámara con flotador anti-fugas: Función cero-fugas
- Ideal para la instalación en tanques de almacenamiento o inercia
- Grandes diámetros de conexión



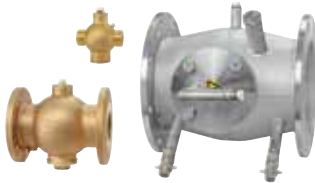
## Zeparo ZUV, ZUVS

- Dispositivo Helistill para una separación y eliminación efectiva del aire
- Equipado con purgador ZUT con función cero-fugas
- Disponible en rosca hembra DN20-40



## Zeparo Cyclone

- Tecnología de separación ciclónica
- Soluciones innovadoras para baja pérdida de carga
- Cámara de separación de lodos protegida contra el arrastre secundario de partículas
- Material resistente a la corrosión: Cuerpo -> latón, inserto del Ciclón -> PPS Ryton



## Ferro Cleaner

- Filtrado magnético que captura las partículas magnéticas más finas
- Se puede instalar en cualquier orientación
- Dimensiones compactas



## Zeparo G-Force

- Tecnología de separación ciclónica
- Cámara de separación de lodos protegida contra el arrastre secundario de partículas
- Se puede montar en tubería horizontal y vertical
- Función de extracción de aire usando purgador ZUTX



## Zeparo ZIO

- Separación de lodos y aire
- Separación basada en la diferencia de densidad de partículas y la velocidad entre puntos del vórtice
- Baja pérdida de carga



## Vento V...F EcoEfficient

- Desgasificador por vacío
- Diseño compacto para montaje en pared
- Óptimo para sistemas de hasta 10 m<sup>3</sup>



## Vento V, VI

- Desgasificación por vacío con tecnología ciclónica- VacuCyclonSplit
- Control BrainCube Connect
- Conexión de serie Modbus y Ethernet
- Función de desgasificación ECO (monitorización de presencia de gas)
- De serie incorpora módulo de rellenado
- Disponible en rangos de presión de 1 a 20 bar



## Sistemas de tratamiento y rellenado del agua

Además del mantenimiento de presión y la eliminación de aire, otro aspecto importante a considerar es rellenar cualquier fluido que se pierda durante la operación. IMI Hydronic ofrece sistemas de llenado de agua con descalcificación.

El rellenado de agua se realiza en un proceso controlado donde la cantidad, duración y frecuencia de recarga se monitorean de cerca: la función **FillSafe**.

### VENTAJAS PARA USTED

- El innovador control BrainCube regula y monitoriza el proceso de rellenado carga
- Múltiples funciones disponibles de serie

### DATOS TÉCNICOS CLAVE

| D2 Módulo            |                                            | PN  | T min/máx del fluido | Alimentación U, P | Notas                                        |
|----------------------|--------------------------------------------|-----|----------------------|-------------------|----------------------------------------------|
|                      |                                            | bar | °C                   | V, kW             |                                              |
| Pleno PX             |                                            | 10  | 0 / +65              | 230; 0,02         | Kvs = 1,0                                    |
| Pleno PIX Connect    |                                            | 10  | 0 / +65              | 230; 0,04         | Kvs = 1,2                                    |
| Pleno PI x.x Connect | PI 9.1 F<br>PI 9.1<br>PI 9.2               | 10  | +0 / +30             | 230; 0,75         | Bomba de 1-8 bar                             |
| Pleno Refill         | 6000<br>12000<br>6000 filtr<br>12000 filtr | 8   | +5 / +45             | n.d               | Compatible con Vento Connect y Pleno Connect |
| Pleno Refill         | 16000<br>36000<br>48000                    | 8   | +5 / +45             | n.d               | Compatible con Transfero Connect             |

### APLICACIONES

| D2 Módulo                      | Rellenado | Descalcificador | Controlador | Bomba integrada | Medidor de caudal | Aplicación doméstica | Aplicación residencial | Pequeños edificios | Supermercado | Centro comercial | Grande superficies | Hospital | Rascacielos | Redes de distrito | Instalaciones industriales |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|----------------------|------------------------|--------------------|--------------|------------------|--------------------|----------|-------------|-------------------|----------------------------|
|                                |           |                 |             |                 |                   |                      |                        |                    |              |                  |                    |          |             |                   |                            |
| Pleno PX                       | ✓         |                 |             |                 | ✓                 |                      |                        | ✓                  | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        | ✓           |                   |                            |
| Pleno PIX Connect              | ✓         |                 | ✓           |                 | ✓                 | ✓                    | ✓                      | ✓                  | ✓            |                  |                    |          |             |                   |                            |
| Pleno PI x.x Connect           | ✓         |                 | ✓           | ✓               | ✓                 |                      |                        | ✓                  | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        |             |                   |                            |
| Pleno Refill (descalcificador) |           | ✓               |             |                 |                   | ✓                    | ✓                      | ✓                  | ✓            | ✓                | ✓                  | ✓        | ✓           | ✓                 | ✓                          |

**Pleno PX**

- Unidad de tratamiento
- Rellenado sin bombas
- Montaje en pared

**Pleno PIX Connect**

- Rellenado sin bombas
- Control TecBox - BrainCube Connect
- Montaje en pared

**Pleno PI 9F Connect**

- Rellenado con bombas
- Control TecBox - BrainCube Connect
- Soportes para pared integrados

**Pleno PI 9.1, 9.2 Connect**

- Rellenado con bombas
- Control TecBox - BrainCube Connect
- Montaje vertical

**Pleno Refill 6000 - 12000**

- Elemento de descalcificación o desmineralización
- Filtro de malla
- Montaje en pared
- Compatible con Pleno, Pleno P, Vento

**Pleno Refill 16000 - 48000**

- Resina de descalcificación
- Filtro de malla
- Montaje en pared
- Compatible con Compreso, Transfero

**El éxito en  
sus manos**



**Hasta que se pueda medir algo y expresarlo en números, apenas se está empezando a entenderlo.**

*- Lord Kelvin*



## Garantía profesional

Describir el comportamiento real de un sistema y obtener datos útiles para resolver problemas inesperados no es una tarea sencilla. Hay que usar inteligentemente las herramientas adecuadas.

Trabajar junto a los clientes en muchos proyectos durante años es la mejor manera de comprender plenamente sus necesidades. Las herramientas hidráulicas se diseñaron especialmente para hacerle más fácil su trabajo y, sobre todo, que le ahorremos tiempo y dinero.

Nunca se encontrará desasistido ante un problema. Siempre puede confiar en nuestro soporte técnico, sin importar dónde se encuentre o cuán grande sea su proyecto.



**TA-SCOPE con DpS-Visio**



**TA Link**

### HERRAMIENTAS HIDRONICAS

|                                                                                                     |                          |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|
| <span>E1</span>  | Herramientas hidronicas  | 53 |
| <span>E2</span>  | Herramientas de medición | 53 |
| <span>E3</span>  | Software                 | 54 |



**Busco soluciones  
brillantes, bien  
meditadas y  
eficaces.**

**¿Necesita innovación, eficacia y fiabilidad?  
– nuestros instrumentos de medida le ofrecen  
la solución.**

TA-SCOPE ahora se actualiza con nuevas funciones  
y tecnología inteligente para hacer que el equilibrado  
hidrónico sea más fácil, rápido y preciso.



*El NUEVO DpS-Visio:  
15% más pequeño y ligero*





## Instrumentos de equilibrado



### TA-SCOPE con DpS-Visio

- TA-SCOPE y DpS-Visio: Instrumentos de medición avanzados para un equilibrado óptimo
- DpS-Visio: 15% más ligero y 15% más compacto que la versión anterior.
- Puesta en marcha más segura, más fácil y más precisa debido a la descarga y calibración automática
- Lectura directa de datos de medición gracias a la pantalla OLED en DpS-Visio
- Cubre instalaciones de mayor tamaño hasta 500 kPa. La versión de alta presión (HP) permite llegar hasta 1000 kPa
- TA-Wireless: una persona con un instrumento puede equilibrar con precisión sistemas complejos con sólo un ajuste por cada válvula
- TA-Diagnostic: detecta errores del sistema, lo que permite un fácil mantenimiento, resolución de problemas y cálculos de equilibrado en edificios existentes.
- Aguja con autosellado y sensor de temperatura integrado: diseñado para hacer que la medición sea más segura y precisa
- Se mejora el rendimiento del sistema, con mediciones más precisas y un registro de potencia de calefacción / refrigeración más fácil
- Diagnósticos precisos con la ayuda del registrador de datos hasta 100 días gracias a su batería independiente



Barrido y calibración electrónicos automáticos



Lectura directa de datos a través de una pantalla OLED



El equilibrado con una sola persona reduce el tiempo, el esfuerzo y el coste



## Herramientas de medición



### TA Link

- Proporciona una medición precisa de la presión diferencial
- La conexión crucial entre el sistema hidráulico y el sistema de gestión de edificios (BMS)
- Máx. presión diferencial 2 o 5 bar, rango de medición 0-40 kPa o 0-100 kPa
- Señal de salida 0-10 V o 4-20 mA



## Software



### HySelect

HySelect es el software que:

- selecciona válvulas con el diámetro y ajuste correctos
- ayuda a elegir el actuador correcto y los accesorios disponibles
- calcula sistemas de calefacción y refrigeración, también con factor de simultaneidad
- convierte diferentes unidades de medida con un solo clic
- enlaza con el instrumento de equilibrado TA-SCOPE



### HyTools

HyTools es una aplicación repleta de herramientas de cálculo hidráulico. Puede tener todos nuestros productos, calculadora hidráulica y herramientas de conversión de unidades en su iPhone, iPad, iPod Touch\* o teléfono inteligente Android.

Las funciones de HyTools incluyen:

- Calculadora hidráulica: q-Kv-Dp; P-q-DT; q-Valve-Dp
- Pérdida de carga de separadores
- Dimensionamiento y preajuste de válvulas
- Estimación de potencia de radiadores de chapa y fundición
- Dimensionamiento y preajuste de válvulas termostáticas, válvulas de equilibrado, controladores Dp y más.
- Dimensionamiento de tuberías
- Conversión de unidades
- Selección de localización (24 regiones)
- Selección de 16 idiomas

Descargue HyTools desde Apple\* App Store o Google Play. HyTools, todo lo que necesita para cálculos hidráulicos complejos con un solo toque.





### IMI Hecos

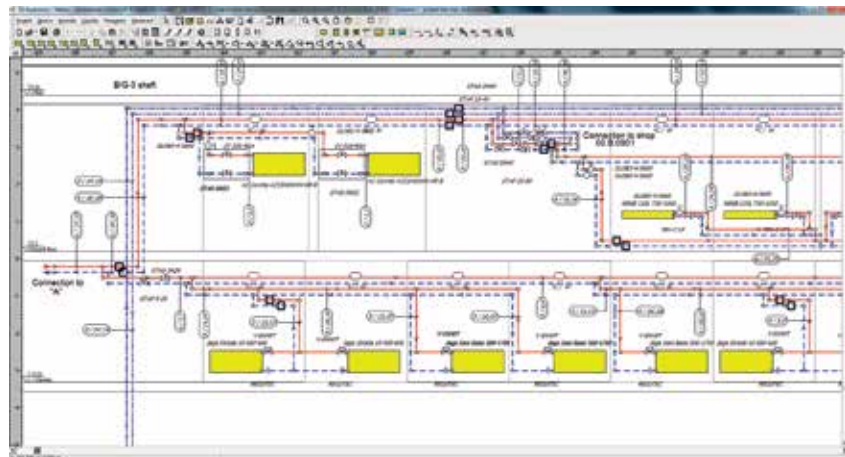
IMI Hecos es un programa con magníficos gráficos que le ayuda a diseñar sistemas de calefacción y refrigeración con la solución técnica, más económica y eficiente.

Facilita el cálculo de todas las partes de los circuitos hidráulicos, incluidas unidades terminales, válvulas, bombas y tuberías.

Solo necesita describir el edificio, dimensiones de locales, temperaturas y definir cómo debería ser el sistema.

Obtendrá la altura de bomba necesaria, listas detalladas de los componentes seleccionados, volumen de agua del sistema para el cálculo de presurización, especificación completa del sistema y, lo más importante, el esquema completo de su planta para imprimir o exportar al programa CAD.

- Puede modificar parámetros de cálculo y obtener fácilmente nuevos resultados.
- Comunicación interactiva entre el dibujo y las hojas de resultados.
- Se pueden calcular sistemas monotubo para radiadores, así como sistemas de retorno invertido.
- El programa dibuja conjuntamente redes de calefacción y refrigeración (tal como, sistemas de fancoils a cuatro tubos)
- Corrección por uso de glicol.



### HyTune

Aplicación para smart phones para la configuración digital de actuadores TA-Slider.

- Fácil de usar
- Configuración de actuadores TA-Slider incluso en entornos poco iluminados
- Protección adicional contra errores humanos
- Lista de acceso de hasta 10 últimos errores y estadísticas de operación



**Conozca y  
controle como  
fluye su energía**





# Resumen de aplicaciones

## SISTEMAS DE EQUILIBRADO Y CONTROL

| Tipo                                  | Soluciones                                                     | Eficiencia energética                                                                          | Inversión                                                                                      |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F1</b> <b>F7</b> Caudal variable   | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | baja  alta  | baja  alta  |
| <b>F2</b> <b>F8</b> Caudal variable   | Válvulas de equilibrado y control multifunción                 | baja  alta  | baja  alta  |
| <b>F3</b> <b>F9</b> Caudal variable   | Válvulas de equilibrado y de control estándar                  | baja  alta  | baja  alta  |
| <b>F4</b> Caudal variable             | Válvulas termostáticas de radiador con preajuste               | baja  alta  | baja  alta  |
| <b>F5</b> Caudal variable             | Tecnología AFC (Control de caudal automático)                  | baja  alta  | baja  alta  |
| <b>F10</b> Caudal variable            | Válvulas de control con limitador de temperatura de retorno    | baja  alta  | baja  alta  |
| <b>F6</b> <b>F11</b> Caudal constante | Válvulas de equilibrado y de control estándar                  | baja  alta | baja  alta |

## SOLUCIONES ESPECIALES

| Tipo                       | Soluciones                                               | Eficiencia energética                                                                           | Inversión                                                                                       |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F12</b> Caudal variable | Sistema autoajustable de distribución de caudal variable | baja  alta | baja  alta |
| <b>F13</b> Caudal variable | Control de temperatura de zona                           | baja  alta | baja  alta |
| <b>F14</b> Caudal variable | Sistema de calefacción y refrigeración de cuatro tubos   | baja  alta | baja  alta |

Los ejemplos muestran las aplicaciones más utilizadas en sistemas de calefacción y refrigeración.

Hay una gran cantidad de variantes, combinaciones y soluciones únicas que están más allá del alcance del contenido de este folleto. Cada sistema tiene requerimientos especiales con respecto a la fuente de calor o frío, tipo de control, presupuesto para inversión, etc. No dude en pedir ayuda a nuestros especialistas en sistemas hidráulicos, para elegir la mejor solución para su proyecto. El éxito de su proyecto es la mejor recompensa a nuestro esfuerzo diario.

# Sistema de calefacción – caudal variable

## Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Garantizamos un control de temperatura estable y preciso en todas las condiciones de funcionamiento
- Equilibrado y control independiente de la presión con alta autoridad de la válvula de control con señal tres puntos
- Bajo consumo de energía de bombeo, evitando sobrecargas
- La baja presión diferencial requerida en las válvulas IMI TA minimiza la altura de bomba necesaria
- Optimización de la altura de bomba gracias a las características únicas de diagnóstico de la válvula
- Reducción de pérdidas de calor en las tuberías de retorno

### PRESUPUESTO

- Solución con el menor número posible de válvulas instaladas.
- Puede usar actuadores de menor coste al necesitar menor presión de cierre
- La reconocida capacidad de medición y diagnóstico de las válvulas IMI TA permiten realizar diagnósticos completos del sistema sin la necesidad de inversiones adicionales en otros dispositivos
- Rápido retorno de la inversión (alta calidad, larga vida útil, importante ahorro de energía)
- Enorme flexibilidad. Posibilidad de puesta en marcha por fases sin reequilibrar una parte que ya funciona

### DIMENSIONADO

- Fácil selección basada en caudales nominales
- Los ajustes no precisan de complicados cálculos hidráulicos
- La autoridad está garantizada, no es preciso recalcularla
- Fácil combinación con el actuador adecuado
- Rápidamente con el uso de nuestro software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### PUESTA EN MARCHA

- Preambiente directo, basado en el caudal, nominal=final
- La medición directa del caudal real y la presión diferencial disponible ayuda a establecer la altura mínima requerida por la bomba para lograr la máxima eficiencia energética
- Las amplias capacidades de diagnóstico de las válvulas IMI TA en combinación con TA-SCOPE facilitan la identificación y resolución de posibles problemas en el sistema

### ENLACES

|           |                                                                                     |              |                                                                |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A1</b> |  | <b>PIBCV</b> | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | página 9  |
| <b>B1</b> |  | <b>BV</b>    | Válvulas de equilibrado                                        | página 28 |
| <b>C1</b> |  | <b>EV</b>    | Vasos de expansión                                             | página 39 |
| <b>C3</b> |  | <b>PSV</b>   | Válvulas de seguridad                                          | página 43 |
| <b>D1</b> |  | <b>ZG</b>    | Separadores y desgasificadores                                 | página 46 |

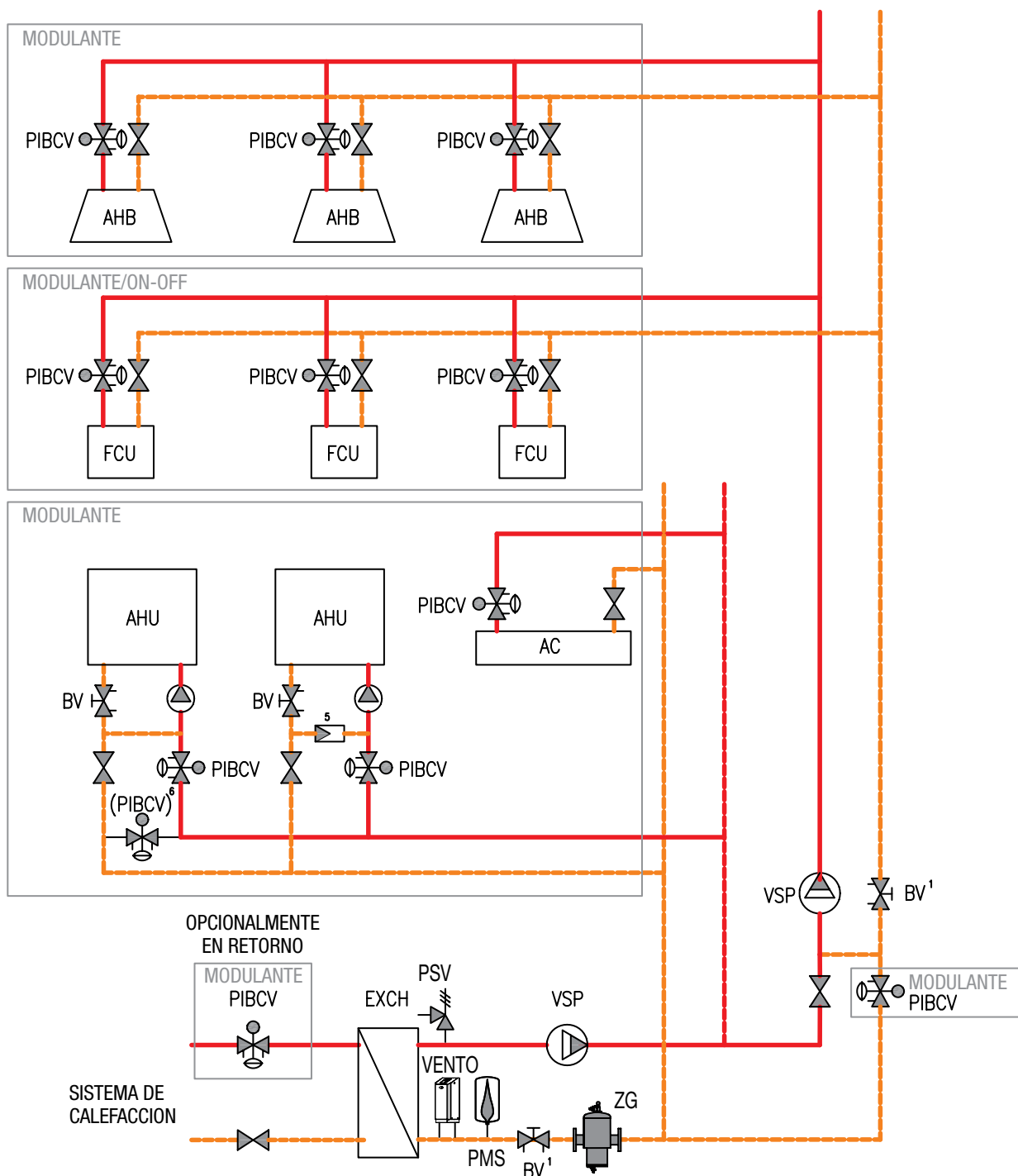


**Eficiencia energética**

Baja ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Alta

**Inversión**

Baja ☐ ☐ ☐ ☒ Alta

**Recomendados**


1) Recomendado para la medición de caudal y el diagnóstico del sistema

5) Se recomienda la válvula de retención para proteger la AHU contra el congelamiento si falla la bomba secundaria

6) Opcional / recomendado para obtener circulación de fluido en el sistema. Con o sin un actuador con enclavamiento inverso respecto al actuador principal

**Leyenda:**

**AC** Cortina de aire

**AHB** Inductor activo de techo

**AHU** Unidad Tratamiento Aire

**BV** Válvula de Equilibrado

**EXCH** Intercambiador calor

**FCU** Fan coil

**PIBCV** Válvula de Equilibrado y Control independiente de la presión

**PMS** Sistema de Presurización: Presurización y Rellenado

**PSV** Válvula de seguridad

**VENTO** Desgasificador (no es necesario en los Transfero Connect ya que llevan de serie desgasificador por vacío)

**VSP** Bomba con control de velocidad

**ZG** Separador de lodos

# Sistema de calefacción – caudal variable

## Válvulas de equilibrado y control multifunción

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Garantizamos un control de temperatura estable y preciso en todas las condiciones de funcionamiento
- Los reguladores de presión diferencial en ramales estabilizan la presión diferencial sobre válvulas de control proporcional dotándolas de un buen nivel de autoridad
- Bajo consumo de energía de bombeo
- Optimización de la altura de bomba gracias a las características únicas de diagnóstico de la válvula
- Reducción de pérdidas de calor en las tuberías de retorno
- Bajo ciertas condiciones, el control todo/nada causa sobrecaudales a carga parcial. Este fenómeno puede mitigarse en la fase de proyecto

### INVERSIÓN

- Solución recomendada con buen balance entre eficiencia energética e inversión.
- Dependiendo de la estructura del sistema, esta solución suele ser más barata en comparación con E1, a pesar de la necesidad de válvulas en las ramas
- Las extraordinarias capacidades de medición y diagnóstico de las válvulas IMI TA permiten realizar diagnósticos completos del sistema sin la necesidad de inversiones adicionales en otros dispositivos
- Rápido retorno de la inversión (generalmente soluciones rentables, productos de alta calidad, larga vida útil)
- Enorme flexibilidad. Posibilidad de puesta en marcha por fases sin reequilibrar una parte que ya funciona.

### DIMENSIONADO

- Elección de una sola válvula basada en caudal nominal y caída de presión mínima (1/3 de la caída de presión total en el circuito estabilizado) para un nivel correcto de autoridad
- Es necesario verificar la presión de cierre de los actuadores
- Las válvulas de control y equilibrado independientes de la presión recomendadas para receptores individuales, conectados directamente al bus, garantizan la autoridad adecuada y limitan los sobrecaudales
- Rápidamente con el uso de nuestro software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### PUESTA EN MARCHA

- Preajuste de las válvulas basado en cálculos hidráulicos con la opción de corrección final en obra
- La medición directa del caudal real y la presión diferencial disponible ayuda a establecer la altura mínima requerida de la bomba
- Es posible medir el caudal en las válvulas en el ramal, pero no es imprescindible
- Las amplias capacidades de diagnóstico de las válvulas IMI TA en combinación con TA-SCOPE facilitan la identificación y resolución de posibles problemas en el sistema

### ENLACES

|           |                                                                                     |            |                                   |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------|
| <b>A2</b> |  | <b>BCV</b> | Válvulas de Equilibrado y control | página 11 |
| <b>B1</b> |  | <b>BV</b>  | Válvulas de equilibrado           | página 28 |
| <b>B4</b> |  | <b>DPC</b> | Control de la presión diferencial | página 33 |
| <b>C1</b> |  | <b>EV</b>  | Vasos de expansión                | página 39 |
| <b>C3</b> |  | <b>PSV</b> | Válvulas de seguridad             | página 43 |
| <b>D1</b> |  | <b>ZG</b>  | Separadores y desgasificadores    | página 46 |

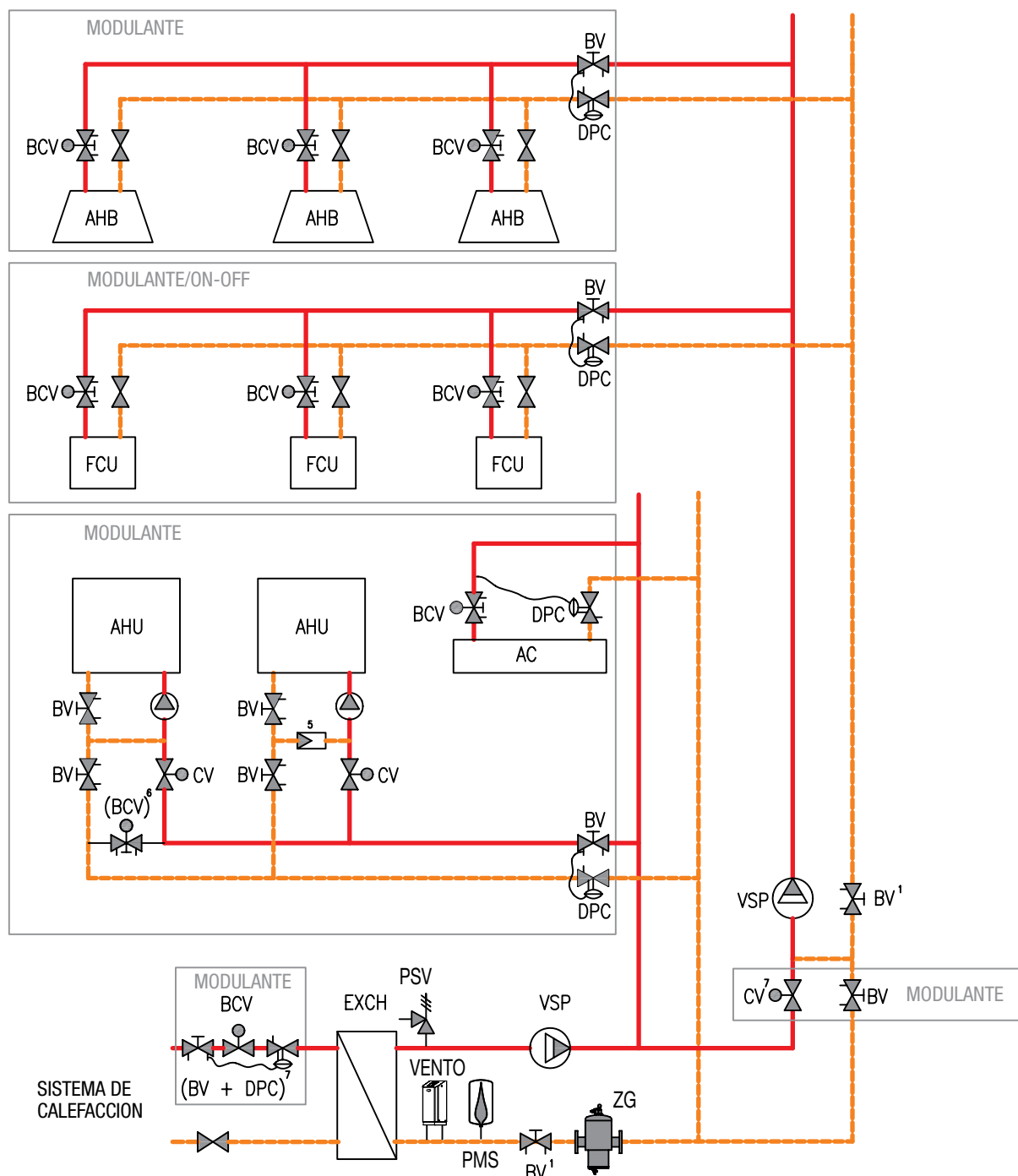
## Eficiencia energética

Baja ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Alta

## Inversión

Baja ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ Alta

## Recomendados



1 Recomendado para medición de caudal y diagnóstico del sistema

5) Se recomienda la válvula de retención para proteger la AHU contra el congelamiento si falla la bomba secundaria

6) Opcional / recomendado para obtener circulación de fluido en el sistema. Con o sin un actuador con enclavamiento inverso respecto al actuador principal

7) Se recomienda el control Dp si la autoridad de la válvula de control puede caer por debajo de 0.25 durante la operación del sistema debido a variaciones significativas en la presión.

## Legend:

|            |                                            |
|------------|--------------------------------------------|
| <b>AC</b>  | Cortina de aire                            |
| <b>AHB</b> | Inductor activo de techo                   |
| <b>AHU</b> | Unidad Tratamiento Aire                    |
| <b>BCV</b> | Válvula combinada de equilibrado y control |
| <b>BV</b>  | Válvula de Equilibrado                     |
| <b>DPC</b> | Controlador de presión diferencial         |
| <b>FCU</b> | Fan coil                                   |

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PMS</b>   | Sistema de Presurización: Presurización y Rellenado                                                       |
| <b>PSV</b>   | Válvula de seguridad                                                                                      |
| <b>VENTO</b> | Desgasificador (no es necesario en los Transfero Connect ya que llevan de serie desgasificador por vacío) |
| <b>VSP</b>   | Bomba con control de velocidad                                                                            |
| <b>ZG</b>    | Separador de lodos                                                                                        |

# Sistema de calefacción – caudal variable

## Válvulas de equilibrado y de control estándar

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Se garantiza un control de temperatura estable y preciso en todas las condiciones de funcionamiento, si las válvulas de control y los controladores de presión diferencial se combinan correctamente
- Cuando se usa control proporcional, la alta autoridad de las válvulas está garantizada por los controladores de presión diferencial, que estabilizan la presión diferencial
- Bajo consumo de energía de bombeo
- Reducción de la pérdida de calor en las tuberías de retorno.

### INVERSIÓN

- Mayores costes de inversión en comparación con E2 basados en válvulas de control y equilibrado multipropósito
- Los altos caudales determinan el gran diámetro de los controladores Dp (el uso de TA-PILOT-R con su diseño lineal reduce el diámetro y, por lo tanto, los costos de inversión)
- Las extraordinarias capacidades de medición y diagnóstico de las válvulas IMI TA permiten realizar diagnósticos completos del sistema sin la necesidad de inversiones adicionales en otros dispositivos
- Enorme flexibilidad. Posibilidad de puesta en marcha por fases sin reequilibrar una parte que ya funciona

### DIMENSIONADO

- Elección de una sola válvula basada en caudal nominal y caída de presión mínima (1/3 de la caída de presión total en el circuito estabilizado) para un nivel correcto de autoridad.
- Es necesario verificar la presión de cierre de los actuadores.
- Rápidamente con el uso de nuestro software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor.

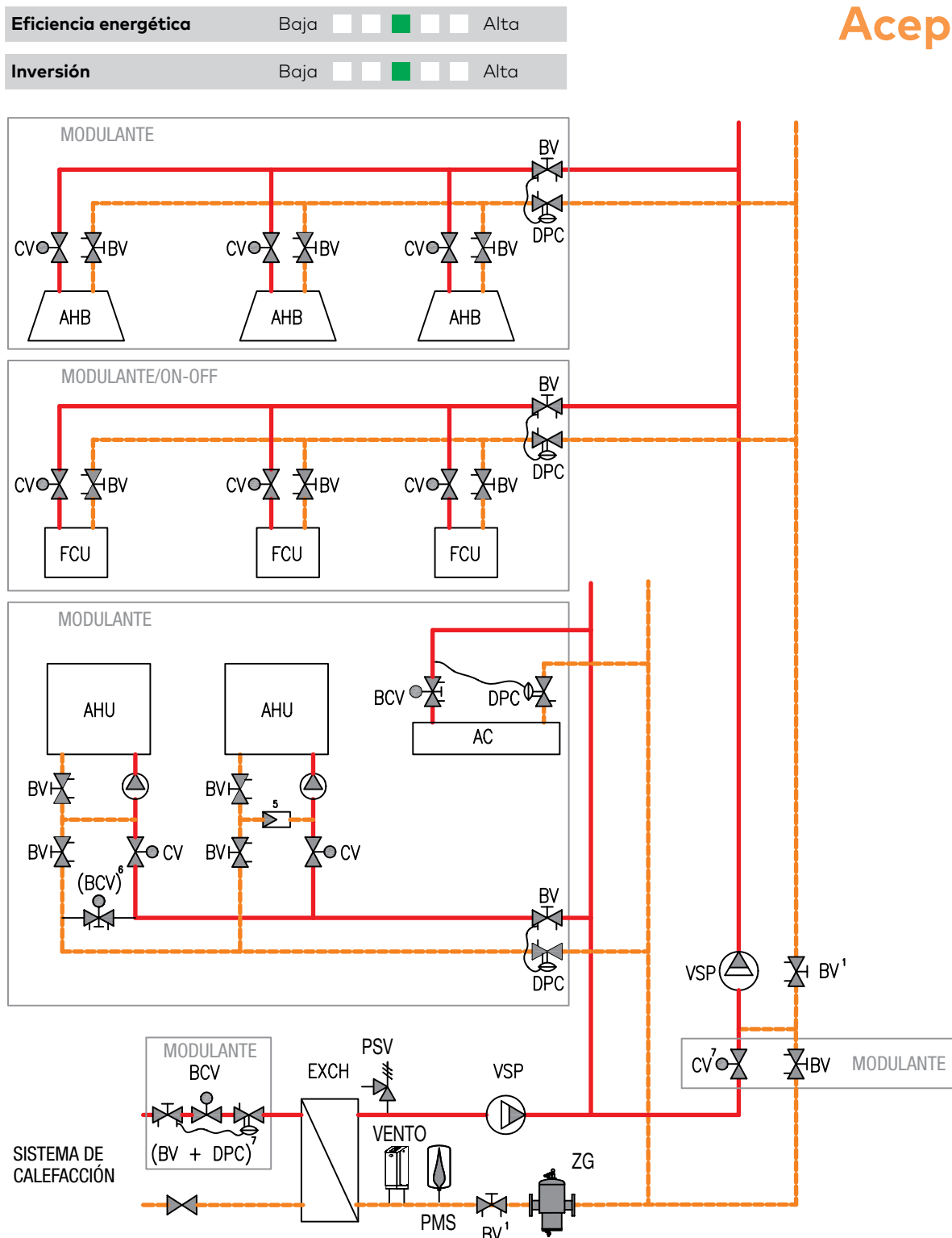
### PUESTA EN MARCHA

- Preajuste de las válvulas basado en cálculos hidráulicos con la opción de corrección final en obra.
- Los controladores Dp deben configurarse de acuerdo con las caídas de presión reales en el ramal.
- Use los métodos de equilibrado IMI TA para ajustar los caudales mientras optimiza el punto de operación de la bomba.
- Las amplias capacidades de diagnóstico de las válvulas IMI TA en combinación con TA-SCOPE facilitan la identificación y resolución de cualquier posible problema.

### QUICK LINKS

|                                                                                     |                                                                                     |            |                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------|
|  |  | <b>CV</b>  | Válvulas de control estándar      | página 13 |
|  |  | <b>BV</b>  | Válvulas de equilibrado           | página 28 |
|  |  | <b>DPC</b> | Control de la presión diferencial | página 33 |
|  |  | <b>EV</b>  | Vasos de expansión                | página 39 |
|  |  | <b>PSV</b> | Válvulas de seguridad             | página 43 |
|  |  | <b>ZG</b>  | Separadores y desgasificadores    | página 46 |

## Acceptable



- 1) Recomendado para la medición de caudal y el diagnóstico del sistema
- 5) Se recomienda la válvula de retención para proteger la AHU contra el congelamiento si falla la bomba secundaria
- 6) Opcional / recomendado para obtener circulación de fluido en el sistema. Con o sin un actuador con enclavamiento inverso respecto al actuador principal
- 7) Se recomienda el control Dp si la autoridad de la válvula de control puede caer por debajo de 0,25 durante la operación del sistema debido a variaciones significativas en la presión.

**Leyenda:**

|             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|
| <b>AC</b>   | Cortina de aire                            |
| <b>AHB</b>  | Inductor activo de techo                   |
| <b>AHU</b>  | Unidad Tratamiento Aire                    |
| <b>BCV</b>  | Válvula combinada de equilibrado y control |
| <b>BV</b>   | Válvula de Equilibrado                     |
| <b>CV</b>   | Válvula de control de 2-vías               |
| <b>DPC</b>  | Controlador de presión diferencial         |
| <b>EXCH</b> | Intercambiador calor                       |

|              |                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FCU</b>   | Fan coil                                                                                                        |
| <b>PMS</b>   | Sistema de Presurización:<br>Presurización y Rellenado                                                          |
| <b>PSV</b>   | Válvula de seguridad                                                                                            |
| <b>VENTO</b> | Desgasificador (no es necesario en los Transfero<br>Connect ya que llevan de serie desgasificador por<br>vacío) |
| <b>VSP</b>   | Bomba con control de velocidad                                                                                  |
| <b>ZG</b>    | Separador de lodos                                                                                              |

# Sistema de calefacción – caudal variable

## Válvulas de radiador termostático con preajuste

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Alto nivel de confort térmico y ahorro de energía
- El control de la bomba de velocidad variable y los controladores Dp que estabilizan la presión diferencial sobre las válvulas termostáticas permiten obtener mínimas desviaciones en la temperatura y un funcionamiento silencioso.
- Bajo consumo de energía de bombeo
- Reducción de pérdidas de calor en las tuberías de retorno
- La baja temperatura de retorno aumenta la eficiencia energética de las bombas de calor y las calderas de condensación.

### PRESUPUESTO

- Pequeña inversión con corto tiempo de retorno
- Máxima calidad y larga vida útil
- Los detentores en retorno y los kits de conexión facilitan el trabajo de mantenimiento a través de las funciones de cierre y drenaje del radiador
- Las válvulas de equilibrado y los controladores Dp con excelentes capacidades de medición y diagnóstico le ayudan a establecer el punto de trabajo óptimo de la bomba e identificar posibles problemas en el sistema
- Enorme flexibilidad. Posibilidad de puesta en marcha por fases sin reequilibrar una parte que ya funciona

### DIMENSIONADO

- Combinación de válvulas de equilibrado y controladores Dp de acuerdo con la presión diferencial para que la precisión del control de temperatura caiga dentro del rango 1-2K, respetando la caída de presión mínima recomendada
- Se recomiendan válvulas de equilibrado y controladores Dp en grandes sistemas para un funcionamiento silencioso y eficiente
- La amplia oferta de productos de IMI Heimeier ofrece soluciones óptimas para cualquier tipo de radiador o calefacción por suelo radiante
- NOTAS: Es desaconsejable de todo punto el uso de válvulas de control y equilibrio independientes de la presión (PIBCV) en serie con válvulas termostáticas. Solamente limitarían el caudal máximo. Al mismo tiempo, aumentaría la altura de bomba al permitir que el exceso de presión pase a las válvulas termostáticas durante la mayor parte de la temporada de calefacción debido a que los caudales están por debajo de los valores nominales
- Rápidamente con el uso de nuestro software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### PUESTA EN MARCHA

- Preajuste de las válvulas basado en cálculos hidráulicos con la opción de corrección final en obra
- La medición directa del caudal real y la presión diferencial disponible permiten establecer el punto de trabajo óptimo de la bomba y garantizar un funcionamiento silencioso y eficiente
- Recomendamos seleccionar los cabezales termostáticos dependiendo de la función de la habitación e indicar los ajustes de temperatura recomendados. Algunos cabezales pueden bloquearse como el caso del tipo B.

### ENLACES

|           |                                                                                     |              |                                                                |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A1</b> |  | <b>PIBCV</b> | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | página 9  |
| <b>B1</b> |  | <b>BV</b>    | Válvulas de equilibrado                                        | página 28 |
| <b>B4</b> |  | <b>DPC</b>   | Control de la presión diferencial                              | página 33 |
| <b>C1</b> |  | <b>EV</b>    | Vasos de expansión                                             | página 39 |
| <b>C3</b> |  | <b>PSV</b>   | Válvulas de seguridad                                          | página 43 |
| <b>D1</b> |  | <b>ZG</b>    | Separadores y degasificadores                                  | página 46 |





# Sistema de calefacción – caudal variable

## Tecnología AFC (Control de caudal automático)

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Alto nivel de confort térmico en toda condición de operación
- El control automático de caudal evita subcaudales y limita sobrecaudales
- Bajo consumo de energía de bombeo
- Se requiere control de presión diferencial cuando se puede exceder la presión diferencial máxima disponible para la tecnología AFC
- Reducción de pérdidas de calor en las tuberías de retorno.
- La baja temperatura de retorno aumenta la eficiencia energética de las bombas de calor y las calderas de condensación

### PRESUPUESTO

- Los costes ligeramente más altos se compensan con una alta eficiencia energética, un sistema más fiable, rápido retorno de la inversión, la fácil instalación y puesta en marcha
- Funcionamiento adecuado de todos los radiadores y sistemas de suelo radiante sin quejas ni costes de mantenimiento adicionales
- Absoluto silencio
- Ideal para renovación: mejora inmediata en el rendimiento del sistema
- Enorme flexibilidad. El tamaño de la instalación se puede aumentar o disminuir sin afectar la calidad del sistema de control.

### DIMENSIONADO

- Sencilla selección de los elementos AFC basados en los caudales nominales
- Deben cumplirse los requisitos de presión mínima y máxima
- Ideales para renovaciones en edificios con tuberías ocultas en paredes o pisos. Se puede aplicar un cálculo hidráulico simplificado
- Rápidamente con el uso de nuestro software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Audytor y nomogramas

### PUESTA EN MARCHA

- Ajuste directo del caudal deseado en cada válvula
- Equilibrado hidráulico automático
- La altura de la bomba se puede preconfigurar según el caudal máximo. Se recomienda el ajuste proporcional de altura.
- En válvulas termostáticas, los insertos pueden desmontarse bajo presión utilizando una herramienta especial. Es posible la medición de la presión disponible

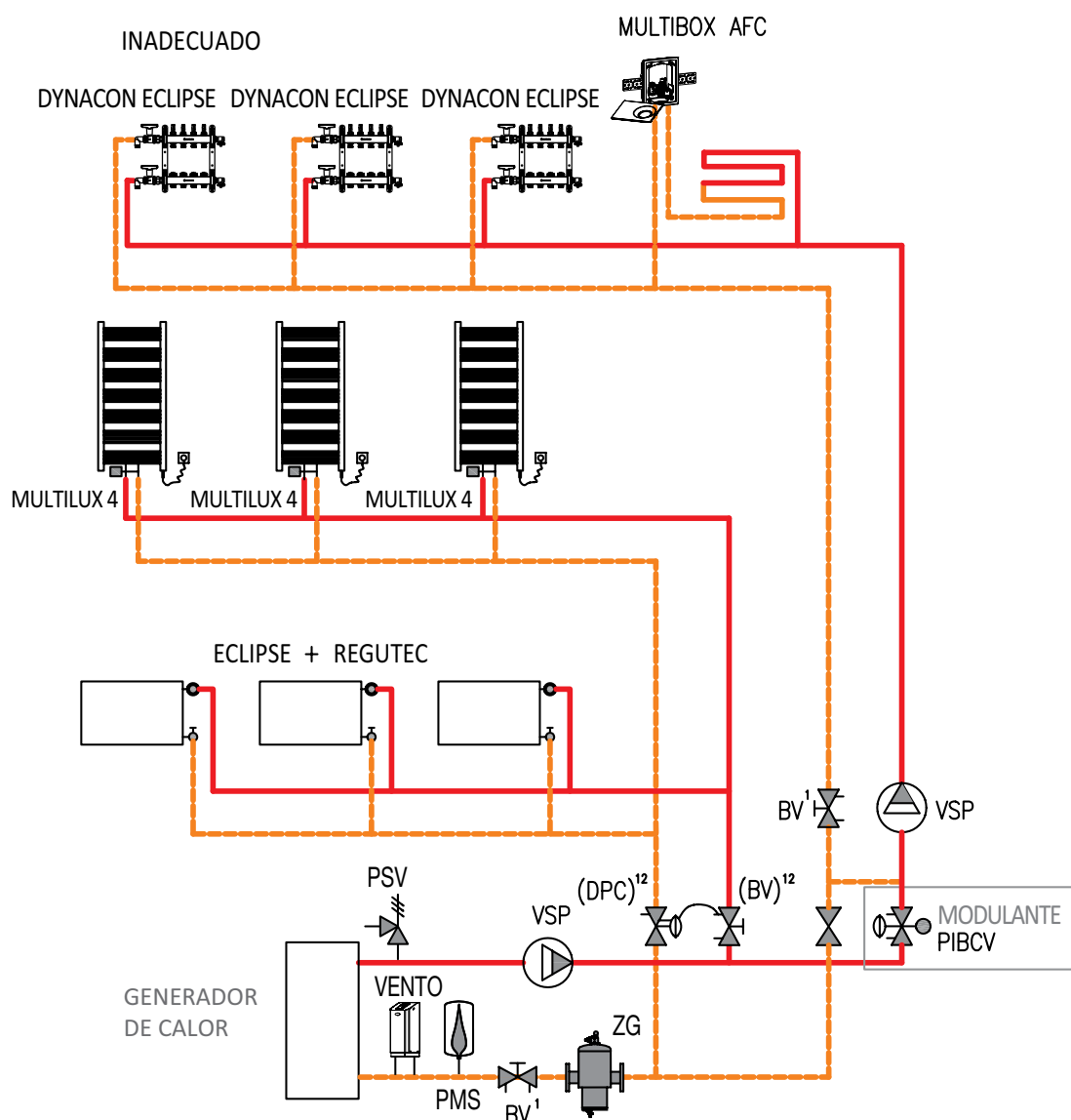
### ENLACES

|           |                                                                                     |              |                                                                |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A1</b> |  | <b>PIBCV</b> | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | página 9  |
| <b>B1</b> |  | <b>BV</b>    | Válvulas de equilibrado                                        | página 28 |
| <b>C1</b> |  | <b>EV</b>    | Vasos de expansión                                             | página 39 |
| <b>C3</b> |  | <b>PSV</b>   | Válvulas de seguridad                                          | página 43 |
| <b>D1</b> |  | <b>ZG</b>    | Separadores y degasificadores                                  | página 46 |

Obtenga más información sobre la tecnología AFC en [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).

Eficiencia energética Baja ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ AltaInversión Baja ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Alta

## Recomendados



1) Recomendado para medición de caudal y diagnóstico del sistema

12) Solo se requiere un controlador Dp si la diferencia de presión disponible es mayor que la máxima admisible para la tecnología AFC.

## Legend:

|                         |                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BV</b>               | Válvula Equilibrado                                                           |
| <b>DYNACON</b>          | Colector de suelo radiante con tecnología AFC                                 |
| <b>ECLIPSE</b>          | Válvula termostática de radiador con tecnología AFC                           |
| <b>MULTIBOX AFC</b>     | Controlador para suelo radiante con tecnología AFC                            |
| <b>MULTILUX ECLIPSE</b> | Válvula termostática de radiador de dos puntos de conexión con tecnología AFC |
| <b>PIBCV</b>            | Válvula de equilibrado y control independiente de la presión                  |

|                |                                                                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PMS</b>     | Sistema de Presurización: Presurización y Rellenado                                                       |
| <b>PSV</b>     | Válvula de seguridad                                                                                      |
| <b>REGUTEC</b> | Detentor de radiado                                                                                       |
| <b>VENTO</b>   | Desgasificador (no es necesario en los Transfero Connect ya que llevan de serie desgasificador por vacío) |
| <b>VSP</b>     | Bomba con control de velocidad                                                                            |
| <b>ZG</b>      | Separador de lodos                                                                                        |

# Sistema de calefacción – caudal constante

## Válvulas equilibrado y de control estándar

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Alta estabilidad del control debido a la distribución constante de presión
- Mayor consumo de bombeo debido al caudal constante durante la temporada de calefacción
- Alta pérdida de calor en tuberías de retorno en la operación a carga parcial
- Una temperatura de retorno alta a demanda parcial reduce la eficiencia de las calderas de condensación, y en los nodos, aumenta la temperatura del agua de retorno en el lado de la red
- Filtros sucios y sobrecaudales aumentan significativamente los costos operativos anuales.

### PRESUPUESTO

- Gran cantidad de válvulas instaladas
- No es posible aplicar ningún coeficiente de simultaneidad para reducir el tamaño de las tuberías
- Mayor período de retorno de la inversión por el coste de compra de las bombas con variadores electrónicos y calderas de condensación
- La vida útil de las bombas se reduce al operar constantemente

### DIMENSIONADO

- Se requiere un cálculo hidráulico detallado para válvulas de control de 3 vías y válvulas de equilibrado
- El valor adecuado de Kvs es esencial para la alta autoridad de una válvula de 3 vías
- Las válvulas de 3 vías que regulan los terminales en finales de ramal necesitan un valor Kvs reducido en vía de bypass o una válvula de equilibrado adicional para restringir el exceso de caudal cuando hay carga parcial o cuando la válvula está completamente cerrada
- Rápidamente con el uso de nuestro software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### PUESTA EN MARCHA

- Preambulo de las válvulas basado en cálculos hidráulicos siendo necesarias correcciones al medir en campo
- Se necesita una velocidad constante de la bomba para proporcionar la altura de la bomba que permite el caudal nominal constante
- Durante el arranque, es importante verificar la compatibilidad del caudal entre el caudal primario y secundario en la unidad de tratamiento de aire. El caudal primario debería ser 5% más alto si se requieren temperaturas nominales idénticas.

### ENLACES

|           |                                                                                     |              |                                                                |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A1</b> |  | <b>PIBCV</b> | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | página 9  |
| <b>A5</b> |  | <b>CV</b>    | Válvulas de control estándar                                   | página 23 |
| <b>B1</b> |  | <b>BV</b>    | Válvulas de equilibrado                                        | página 28 |
| <b>C1</b> |  | <b>EV</b>    | Vasos de expansión                                             | página 39 |
| <b>C3</b> |  | <b>PSV</b>   | Válvulas de seguridad                                          | página 43 |
| <b>D1</b> |  | <b>ZG</b>    | Separadores y desgasificadores                                 | página 46 |

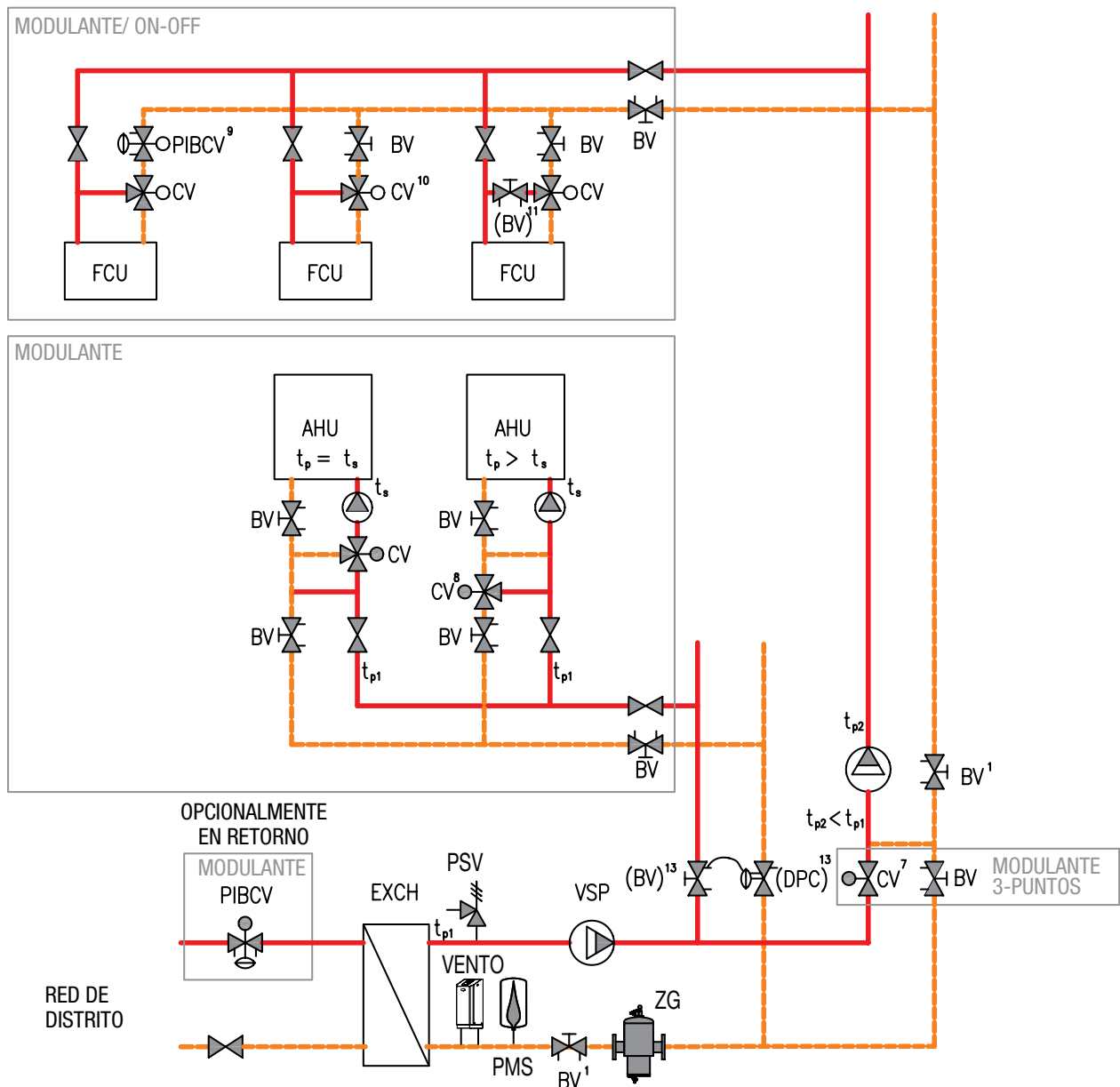
Eficiencia energética

Baja Alta

Inversión

Baja Alta

Aceptable



- 1) Recomendado para la medición de caudal y el diagnóstico del sistema
- 7) Se recomienda el control Dp si la autoridad de la válvula de control puede caer por debajo de 0,25 durante la operación del sistema debido a variaciones significativas en la presión.
- 8) Cuando la diferencia de temperatura en el circuito primario es mayor, el tamaño de la válvula de 3 vías en este punto puede ser menor
- 9) Si existe una válvula de 3 vías sin reducción de Kvs en la dirección B-AB y sin equilibrado en el bypass, se recomienda PIBC sin actuador para limitar el caudal máximo
- 10) Válvula de 3 vías con reducción de Kvs en dirección B-AB
- 11) Para equilibrar el bypass y lograr la misma caída de presión que el fan coil
- 13) Se recomienda usar el controlador Dp porque el circuito de fancoils con caudal variable está muy cercano a las UTAs Se distribuye a diferentes temperaturas para UTAs y usuarios finales pequeños.

### Leyenda:

**AHU** Unidad Tratamiento Aire

**BV** Válvula de Equilibrado

**CV** Válvula de control de 2-vías

**EXCH** Intercambiador calor

**FCU** Fan coil

**PIBC** Válvula de equilibrado y control independiente de la presión

**PMS** Sistema de Presurización: Presurización y Rellenado

**PSV** Válvula de seguridad

**VENTO** Desgasificador (no es necesario en los Transfero Connect ya que llevan de serie desgasificador por vacío)

**VSP** Bomba con control de velocidad

**ZG** Separador de lodos

# Sistema de enfriamiento – caudal variable

## Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión

### AHORRO DE ENERGÍA

- Garantizamos un control de temperatura estable y preciso en todas las condiciones de funcionamiento
- Equilibrado y control independiente de la presión con alta autoridad de la válvula de control con señal tres puntos
- Bajo consumo de energía de bombeo, evitando sobrecaudales
- La baja pérdida de carga en las válvulas IMI TA reduce la altura manométrica de la bomba
- La optimización de la altura de la bomba es posible gracias a las características de diagnóstico únicas de las válvulas IMI TA
- Reducción de ganancias de calor en las tuberías de retorno
- Riesgo mínimo de bajas temperaturas de retorno que reduzcan la eficiencia energética de las enfriadoras.

### PRESUPUESTO

- Solución con el número mínimo de válvulas instaladas
- La reconocida capacidad de medición y diagnóstico de las válvulas IMI TA permiten realizar diagnósticos completos del sistema sin la necesidad de inversiones adicionales en otros dispositivos
- Rápido retorno de la inversión, generalmente menos de 3 años
- Enorme flexibilidad. Posibilidad de puesta en marcha por fases sin reequilibrar una parte que ya funciona.

### DIMENSIONADO

- Fácil selección basada en caudales nominales
- Los ajustes no precisan de complicados cálculos hidráulicos
- La autoridad está garantizada, no es preciso recalcularla
- Fácil combinación con el actuador adecuado
- Gama completa de válvulas para un amplio rango de caudales
- Rápidamente con el uso de nuestro software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### PUESTA EN MARCHA

- Preajuste directo, basado en el caudal, nominal=final
- La medición directa del caudal real y la presión diferencial disponible ayuda a establecer la altura mínima requerida por la bomba para lograr la máxima eficiencia energética
- Las amplias capacidades de diagnóstico de las válvulas IMI TA en combinación con TA-SCOPE facilitan la identificación y resolución de posibles problemas en el sistema

### ENLACES

|           |                                                                                     |              |                                                                |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A1</b> |  | <b>PIBCV</b> | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | página 9  |
| <b>B1</b> |  | <b>BV</b>    | Válvulas de equilibrado                                        | página 28 |
| <b>A2</b> |  | <b>CVT</b>   | Válvula con controlador de temperatura de retorno TA-COMPACT-T | página 11 |
| <b>C1</b> |  | <b>EV</b>    | Vasos de expansión                                             | página 39 |
| <b>C3</b> |  | <b>PSV</b>   | Válvulas de seguridad                                          | página 43 |
| <b>D1</b> |  | <b>ZG</b>    | Separadores y degasificadores                                  | página 46 |

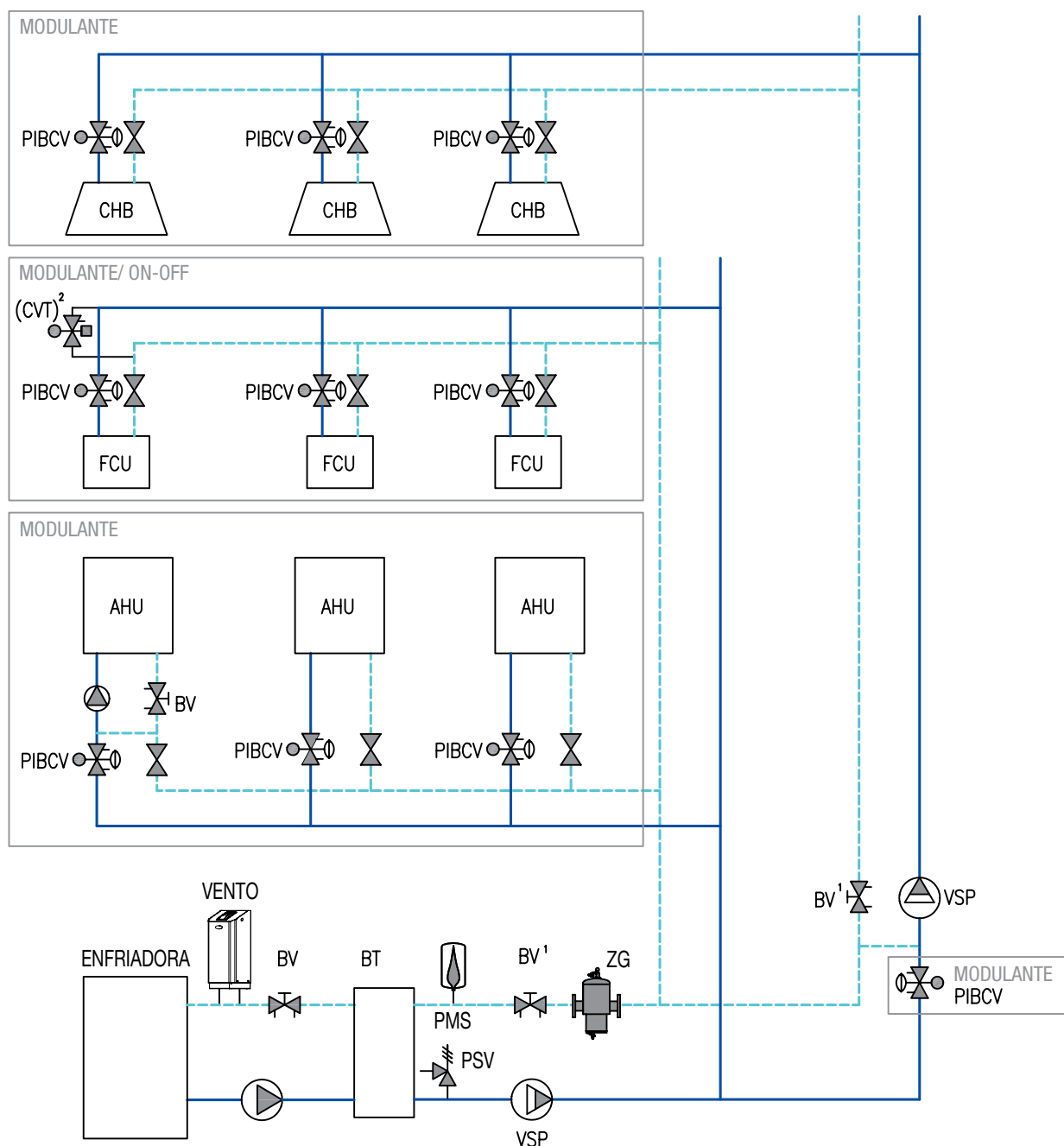


**Eficiencia energética**

Baja ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Alta

**Inversión**

Baja ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Alta

**Recomendados**


- 1) Recomendado para la medición de caudal y el diagnóstico del sistema
  - 2) Para mantener la circulación en el circuito, si es necesario se puede dar a las TA-COMPACT-T, un preajuste de 2K sobre la temperatura del fluido
- NOTA: Presión diferencial máxima - 2 bar

**Leyenda:**

|            |                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>AHU</b> | Air handling unit                                              |
| <b>BT</b>  | Depósito de Inercia                                            |
| <b>BV</b>  | Válvula de Equilibrado                                         |
| <b>CHB</b> | Inductor de techo                                              |
| <b>CVT</b> | Válvula con controlador de temperatura de retorno TA-COMPACT-T |
| <b>EV</b>  | Vaso de expansión                                              |
| <b>FCU</b> | Fan coil                                                       |

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PIBCV</b> | Válvula de equilibrado y control independiente de la presión                                              |
| <b>PMS</b>   | Sistema Presurización: Presurización y Rellenado                                                          |
| <b>PSV</b>   | Válvula de seguridad                                                                                      |
| <b>VENTO</b> | Desgasificador (no es necesario en los Transfere Connect ya que llevan de serie desgasificador por vacío) |
| <b>VSP</b>   | Bomba con control de velocidad variable                                                                   |
| <b>ZG</b>    | Separador de lodos                                                                                        |

# Sistema de enfriamiento – caudal variable

## Válvulas combinadas de equilibrado y control

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Garantizamos un control de temperatura estable y preciso en todas las condiciones de funcionamiento
- Los reguladores de presión diferencial en los ramales estabilizan la presión diferencial para dotar a las válvulas proporcionales con buena autoridad
- Bajo consumo de energía de bombeo
- Optimización de la altura de bomba gracias a las características únicas de diagnóstico de la válvula
- Reducción de ganancias de calor en las tuberías de retorno
- Riesgo mínimo de bajas temperaturas de retorno que reduzcan la eficiencia energética de las enfriadoras.

### PRESUPUESTO

- Solución recomendada con buen balance entre eficiencia energética e inversión
- Dependiendo de la estructura del sistema, esta solución suele ser más barata en comparación con E1, a pesar de la necesidad de válvulas en las ramas
- Las extraordinarias capacidades de medición y diagnóstico de las válvulas IMI TA permiten realizar diagnósticos completos del sistema sin la necesidad de inversión en otros dispositivos
- Rápido retorno de la inversión, generalmente menos de 3 años
- Enorme flexibilidad. Posibilidad de puesta en marcha por fases sin reequilibrar una parte que ya funciona.

### DIMENSIONADO

- Elección de una sola válvula basada en caudal nominal y caída de presión mínima (1/3 de la caída de presión total en el circuito estabilizado) para un nivel correcto de autoridad
- Bajo ciertas condiciones, el control todo/nada causa sobrecaudales a carga parcial. Este fenómeno puede mitigarse en la fase de proyecto
- Es necesario verificar la presión de cierre de los actuadores
- Se recomienda usar válvulas de equilibrado y control independientes de la presión en pequeños terminales directamente conectados a la tubería principal para garantizar la autoridad y evitar sobrecaudales y ruidos
- Rápidamente con el uso de nuestro software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### PUESTA EN MARCHA

- Preambiente de las válvulas basado en cálculos hidráulicos con la opción de corrección final en obra
- La medición directa del caudal real y la presión diferencial disponible permiten establecer el punto de trabajo óptimo de la bomba y garantizar un funcionamiento silencioso y eficiente
- Es posible medir el caudal en las válvulas en el ramal, pero no es imprescindible
- Las amplias capacidades de diagnóstico de las válvulas IMI TA en combinación con TA-SCOPE facilitan la identificación y resolución de posibles problemas en el sistema.

### ENLACES

|    |                                                                                     |              |                                                                |           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| A1 |  | <b>PIBCV</b> | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | página 9  |
| A2 |  | <b>BCV</b>   | Válvulas de Equilibrado y control                              | página 11 |
| A2 |  | <b>CVT</b>   | Válvula con controlador de temperatura de retorno TA-COMPACT-T | página 11 |
| B1 |  | <b>BV</b>    | Válvulas de equilibrado                                        | página 28 |
| B4 |  | <b>DPC</b>   | Control de la presión diferencial                              | página 33 |
| C1 |  | <b>EV</b>    | Vasos de expansión                                             | página 39 |
| C3 |  | <b>PSV</b>   | Válvulas de seguridad                                          | página 43 |
| D1 |  | <b>ZG</b>    | Separadores y desgasificadores                                 | página 46 |

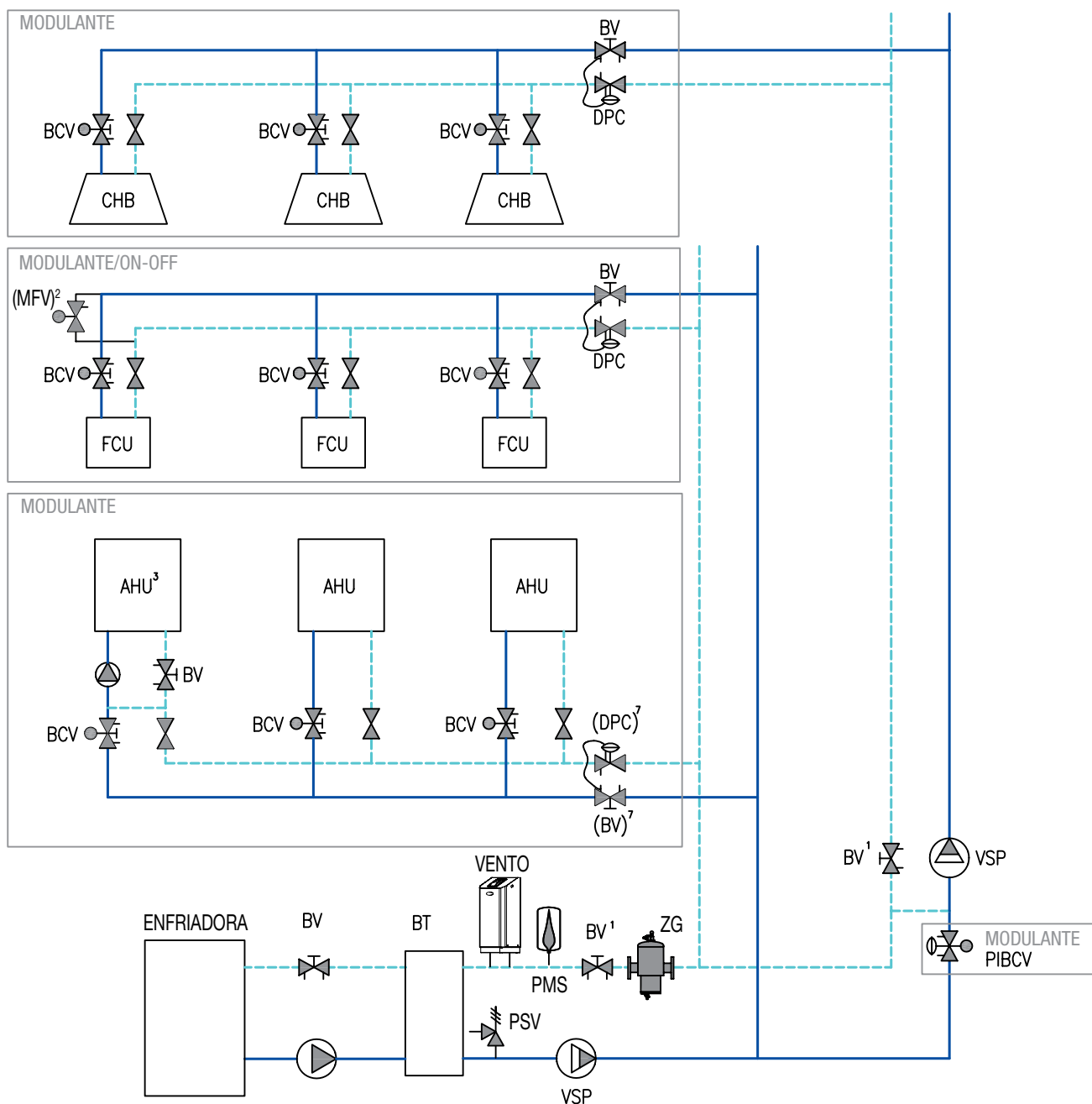
## Eficiencia energética

Baja ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Alta

## Inversión

Baja ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ Alta

## Recomendados



- 1) Recomendado para la medición de caudal y el diagnóstico del sistema
- 2) Válvula preajustada para limitar el caudal máximo, que modula de acuerdo a los parámetros requeridos desde el control
- 3) Ejemplo para una temperatura de impulsión a climatizadores menor que la temperatura para terminales
- 7) Se recomienda el control Dp si la autoridad de la válvula de control puede caer por debajo de 0,25 durante la operación del sistema debido a variaciones significativas en la presión.

## Leyenda:

|            |                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>AHU</b> | Unidad Tratamiento Aire                                        |
| <b>BCV</b> | Válvulas combinadas de control y equilibrado                   |
| <b>BT</b>  | Depósito de Inercia                                            |
| <b>BV</b>  | Válvula de Equilibrado                                         |
| <b>CHB</b> | Inductor de techo                                              |
| <b>CVT</b> | Válvula con controlador de temperatura de retorno TA-COMPACT-T |
| <b>DPC</b> | Controlador de presión diferencial                             |
| <b>FCU</b> | Fan coil                                                       |

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PIBCV</b> | Válvula de equilibrado y control independiente de la presión                                              |
| <b>PMS</b>   | Sistema Presurización:<br>Presurización y Rellenado                                                       |
| <b>PSV</b>   | Válvula de seguridad                                                                                      |
| <b>VENTO</b> | Desgasificador (no es necesario en los Transfero Connect ya que llevan de serie desgasificador por vacío) |
| <b>VSP</b>   | Bomba con control de velocidad                                                                            |
| <b>ZG</b>    | Separador de lodos                                                                                        |

# Sistema de enfriamiento – caudal variable

## Válvulas equilibrado y de control estándar

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Proporciona un control de temperatura estable y preciso en todas las condiciones de operación si las válvulas de control se ajustan adecuadamente y se puede lograr un buen nivel de autoridad reguladora
- Cuando se usa control proporcional, la alta autoridad de las válvulas está garantizada por los controladores de presión diferencial, que estabilizan la presión diferencial
- Bajo consumo de energía de bombeo
- Se puede optimizar el punto de trabajo de la bomba
- Reducción de pérdidas en las tuberías de retorno

### PRESUPUESTO

- Mayores costes de inversión en comparación con E2 basados en válvulas de control y equilibrado multipropósito
- Los altos caudales determinan el gran diámetro de los controladores Dp (el uso de TA-PILOT-R con su diseño lineal reduce el diámetro y, por lo tanto, los costos de inversión)
- Las extraordinarias capacidades de medición y diagnóstico de las válvulas IMI TA permiten realizar diagnósticos completos del sistema sin la necesidad de inversión en otros dispositivos.
- Enorme flexibilidad. Posibilidad de puesta en marcha por fases sin reequilibrar una parte que ya funciona

### DIMENSIONADO

- Elección de una sola válvula basada en caudal nominal y caída de presión mínima (1/3 de la caída de presión total en el circuito estabilizado) para un nivel correcto de autoridad
- Es necesario verificar la presión de cierre de los actuadores
- Rápidamente con el uso de nuestro software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### PUESTA EN MARCHA

- Preambiente de las válvulas basado en cálculos hidráulicos con la opción de corrección final en obra
- Los controladores Dp deben configurarse de acuerdo con las caídas de presión reales en el ramal
- Use los métodos de equilibrio IMI TA para ajustar los caudales mientras optimiza el punto de operación de la bomba
- Las amplias capacidades de diagnóstico de las válvulas IMI TA en combinación con TA-SCOPE facilitan la identificación y resolución de posibles problemas en el sistema.

### ENLACES

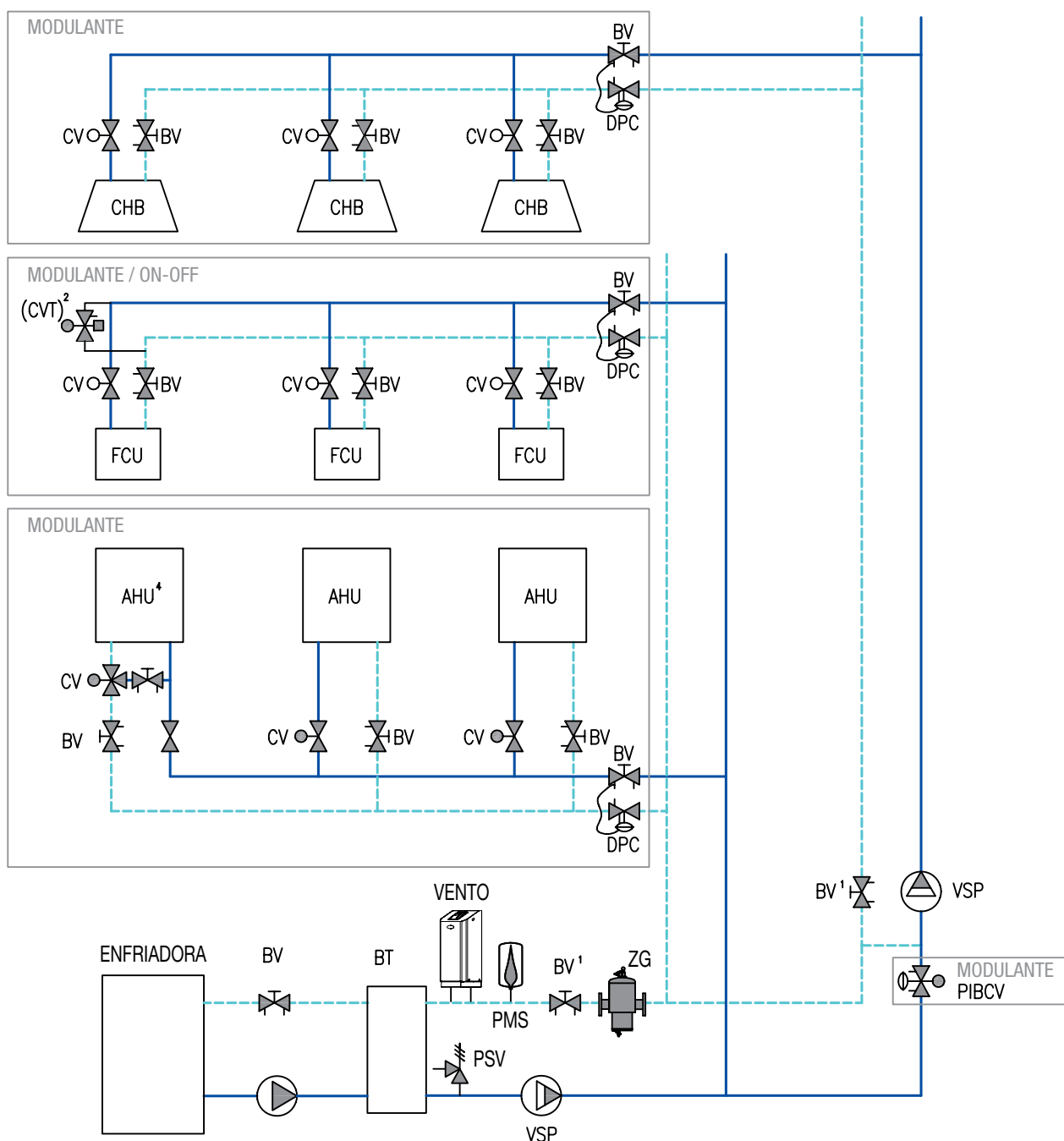
|                                                                                     |                                                                                     |              |                                                                |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
|  |  | <b>PIBCV</b> | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | página 9  |
|  |  | <b>CVT</b>   | Válvula con controlador de temperatura de retorno TA-COMPACT-T | página 11 |
|  |  | <b>CV</b>    | Válvulas de control de 2 y 3 vías                              | página 11 |
|  |  | <b>BV</b>    | Válvulas de equilibrado                                        | página 28 |
|  |  | <b>DPC</b>   | Control de la presión diferencial                              | página 33 |
|  |  | <b>EV</b>    | Vasos de expansión                                             | página 39 |
|  |  | <b>PSV</b>   | Válvulas de seguridad                                          | página 43 |
|  |  | <b>ZG</b>    | Separadores y desgasificadores                                 | página 46 |

**Eficiencia energética**

Baja ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Alta

**Inversión**

Baja ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Alta

**Aceptable**


- 1) Recomendado para la medición de caudal y el diagnóstico del sistema
- 2) Para mantener la circulación en el circuito, si es necesario (TA-COMPACT-T)
- 4) Ejemplo de caudal mínimo en un circuito de refrigeración

**Leyenda:**

|            |                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>AHU</b> | Air handling unit                                              |
| <b>BCV</b> | Válvulas combinadas de control y equilibrado                   |
| <b>BT</b>  | Depósito de inercia térmica de un circuito hidráulico          |
| <b>CHB</b> | Inductor de techo                                              |
| <b>CV</b>  | Válvulas control 2/3 vías                                      |
| <b>CVT</b> | Válvula con controlador de temperatura de retorno TA-COMPACT-T |
| <b>FCU</b> | Fan coil                                                       |

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PIBCV</b> | Válvula de equilibrado y control independiente de la presión                                              |
| <b>PMS</b>   | Sistema de Presurización: Presurización y Relleno                                                         |
| <b>PSV</b>   | Válvula de seguridad                                                                                      |
| <b>VENTO</b> | Desgasificador (no es necesario en los Transfero Connect ya que llevan de serie desgasificador por vacío) |
| <b>VSP</b>   | Bomba con control de velocidad                                                                            |
| <b>ZG</b>    | Separador de lodos                                                                                        |

# Sistema de enfriamiento – caudal variable

## Válvulas con controlador de temperatura de retorno

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Combinación única de control ON/OFF y control de caudal por temperatura. Válvula TA-COMPACT-T.
- Temperatura de retorno constante en todo el sistema.
- Sin riesgo de bajas temperaturas de retorno ni bajo rendimiento de las unidades enfriadoras.
- Reducción de ganancias de calor en las tuberías de retorno.
- Bajo consumo de energía de bombeo
- Mayor comodidad al usar la baja velocidad de aire en un Fancoil - sin sobreenfriamiento ni corrientes frías

### PRESUPUESTO

- El bajo coste del control todo/nada con las ventajas del control proporcional
- Sencilla instalación con reducido número de válvulas
- Enorme flexibilidad. Posibilidad de puesta en marcha por fases sin reequilibrar una parte que ya funciona

### DIMENSIONADO

- Ideal para renovaciones con datos incompletos sobre la instalación existente.
- Rápida selección de las válvulas según caudal nominal y la desviación permisible de la temperatura del agua.
- Es recomendable el uso de estabilización de presión diferencial ( $\Delta p$ ) si:
  - se excede la presión diferencial máxima admisible
  - en sistemas muy complejos con presiones elevadas a lo largo de su vida útil
- Fácil combinación con el actuador adecuado
- No se recomiendan cuando existan grandes variaciones de la temperatura de impulsión

### PUESTA EN MARCHA

- Fácil y directa configuración de la temperatura de retorno requerida
- Ajuste del punto óptimo de trabajo de la bomba con un sencillo cálculo hidráulico
- TA-COMPACT-T le permite medir y controlar la temperatura de retorno utilizando TA-SCOPE

### ENLACES

|           |                                                                                     |              |                                                                |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A1</b> |  | <b>PIBCV</b> | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | página 9  |
| <b>A2</b> |  | <b>CVT</b>   | Válvula con controlador de temperatura de retorno TA-COMPACT-T | página 11 |
| <b>B1</b> |  | <b>BV</b>    | Válvulas de equilibrado                                        | página 28 |
| <b>B4</b> |  | <b>DPC</b>   | Control de la presión diferencial                              | página 33 |
| <b>C1</b> |  | <b>EV</b>    | Vasos de expansión                                             | página 39 |
| <b>C3</b> |  | <b>PSV</b>   | Válvulas de seguridad                                          | página 43 |
| <b>D1</b> |  | <b>ZG</b>    | Separadores y desgasificadores                                 | página 46 |



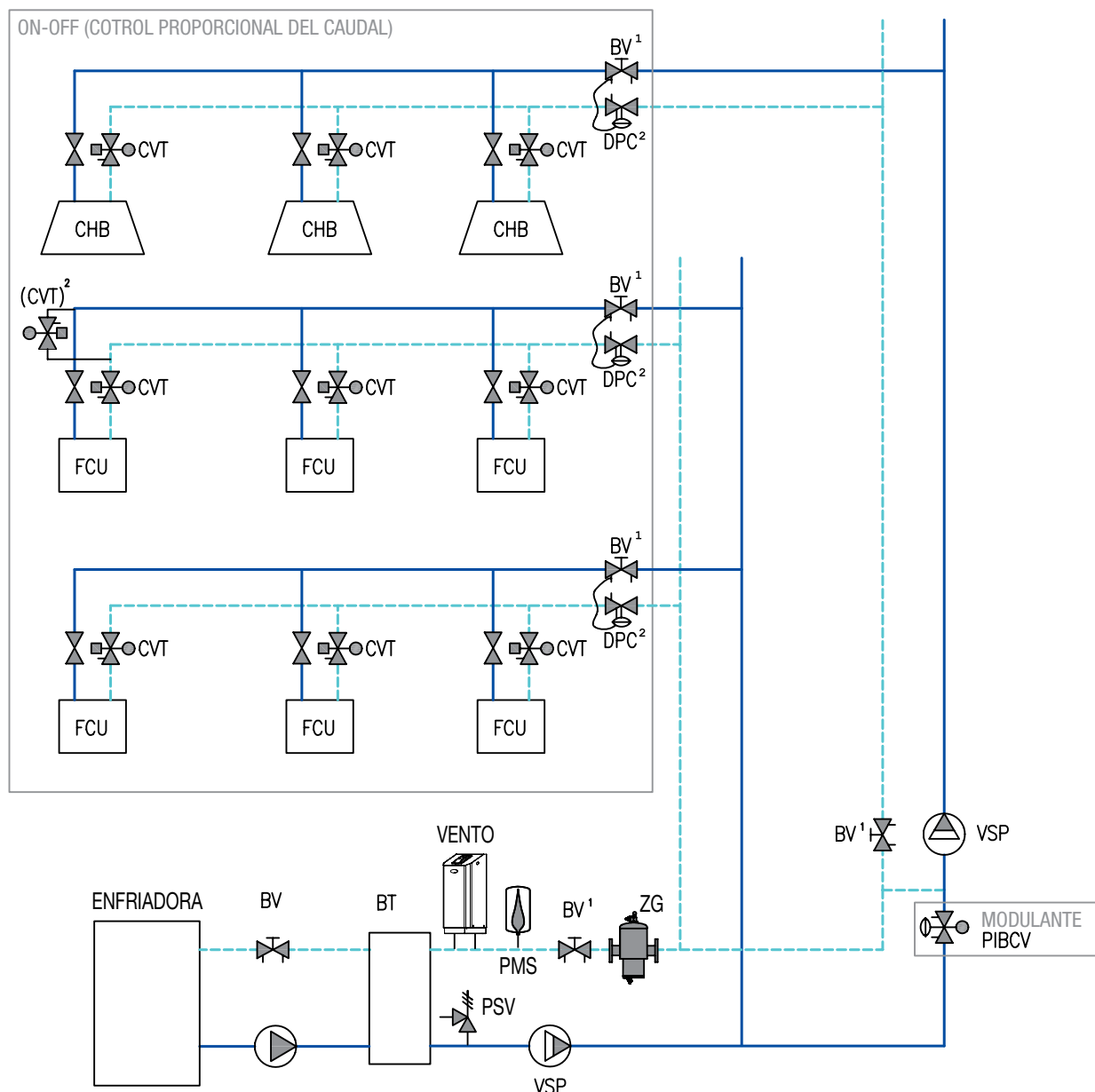
## Eficiencia energética

Baja ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Alta

## Inversión

Baja ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Alta

## Recomendados



1) Recomendado para la medición de caudal y el diagnóstico del sistema

2) Se recomienda el empleo de controladores de presión diferencial cuando se puede exceder la presión diferencial máxima para válvulas VCT

## Leyenda:

|              |                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>BT</b>    | Depósito de Inercia                                            |
| <b>BV</b>    | Válvula de Equilibrado                                         |
| <b>CHB</b>   | Inductor de techo                                              |
| <b>CVT</b>   | Válvula con controlador de temperatura de retorno TA-COMPACT-T |
| <b>DPC</b>   | Controlador de presión diferencial                             |
| <b>FCU</b>   | Fan coil                                                       |
| <b>PIBCV</b> | Válvula de equilibrado y control independiente de la presión   |

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PMS</b>   | Sistema Presurización: Presurización y Rellenado                                                          |
| <b>PSV</b>   | Válvula de seguridad                                                                                      |
| <b>VENTO</b> | Desgasificador (no es necesario en los Transfero Connect ya que llevan de serie desgasificador por vacío) |
| <b>VSP</b>   | Bomba con control de velocidad                                                                            |
| <b>ZG</b>    | Separador de lodos                                                                                        |

# Sistema de enfriamiento – caudal constante

## Válvulas equilibrado y de control estándar

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Alta estabilidad del control debido a la distribución constante de presión
- Mayor consumo de bombeo debido al caudal constante durante la temporada sin calefacción.
- Alta ganancia de calor en las tuberías de retorno bajo carga parcial.
- La baja temperatura de retorno cuando hay demanda parcial reduce la eficiencia de las unidades enfriadoras,
- Filtros sucios y sobrecaudales aumentan significativamente los costes operativos anuales.

### PRESUPUESTO

- Gran cantidad de válvulas instaladas.
- No es posible aplicar ningún coeficiente de simultaneidad para reducir el tamaño de las tuberías.
- Mayor período de retorno de la inversión por el coste de compra de las bombas con variadores electrónicos
- La vida útil de las bombas se reduce al operar constantemente

### DIMENSIONADO

- Se requiere un cálculo hidráulico detallado para válvulas de control de 3 vías y válvulas de equilibrado.
- El valor adecuado de Kvs es esencial para la alta autoridad de una válvula de 3 vías.
- Las válvulas de 3 vías que regulan los terminales en finales de ramal necesitan un valor Kvs reducido en vía de bypass para restringir el exceso de caudal cuando hay carga parcial. Una solución es usar una válvula PIBCV (TA-COMPACT-P) como limitadora de caudal
- Rápidamente con el uso de nuestro software: HySelect, HyTools.

### PUESTA EN MARCHA

- Preajuste de las válvulas basado en cálculos hidráulicos siendo necesarias correcciones al medir en campo.
- Se necesita una velocidad constante de la bomba para proporcionar la altura de la bomba que permite el caudal nominal constante.
- Se recomienda equilibrar los caudales durante el arranque. En climatizadores es necesario ajustar las válvulas en el bypass con la pérdida de carga de la batería para evitar sobrecaudal en el bypass

### ENLACES

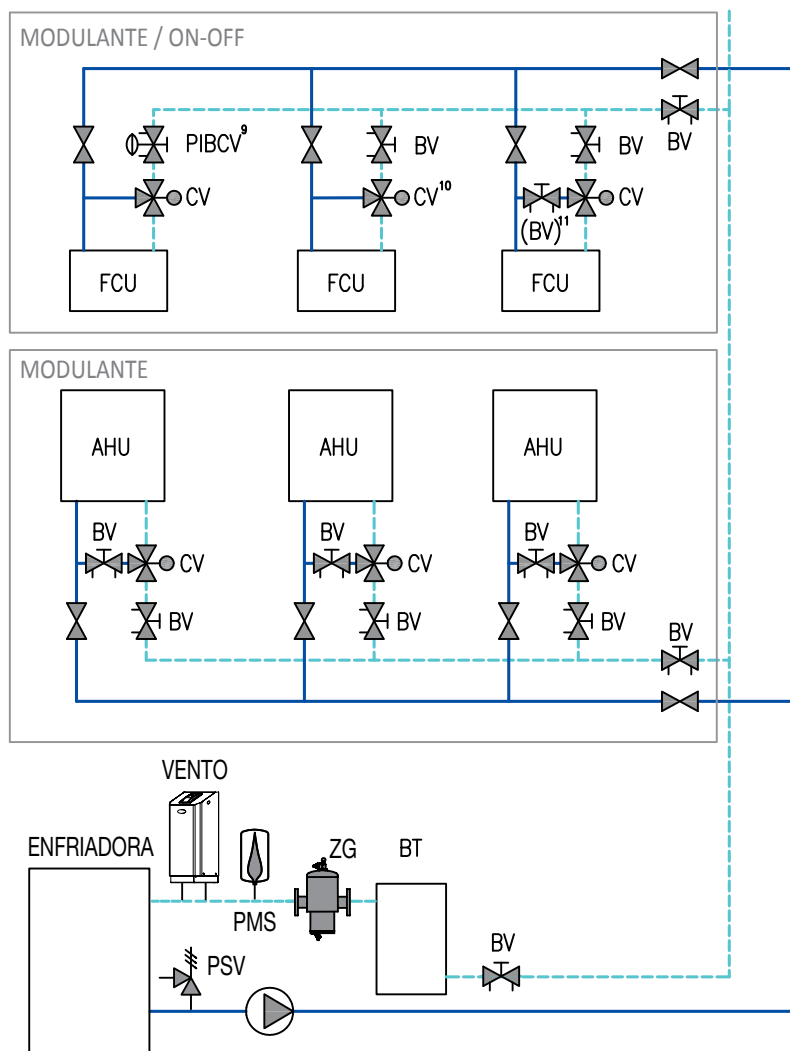
|           |                                                                                     |              |                                                                |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A1</b> |  | <b>PIBCV</b> | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | página 9  |
| <b>A2</b> |  | <b>CV</b>    | Válvulas combinadas de equilibrado y de control estándar       | página 11 |
| <b>B1</b> |  | <b>BV</b>    | Válvulas de equilibrado                                        | página 28 |
| <b>C1</b> |  | <b>EV</b>    | Vasos de expansión                                             | página 39 |
| <b>C3</b> |  | <b>PSV</b>   | Válvulas de seguridad                                          | página 43 |
| <b>D1</b> |  | <b>ZG</b>    | Separadores y degasificadores                                  | página 46 |

**Eficiencia energética**

Baja ■ ■ ■ ■ ■ Alta

**Inversión**

Baja ■ ■ ■ ■ ■ Alta

**Aceptable**


- 9) Si la válvula de 3 vías no posee reducción de Kvs en la dirección B-AB y tampoco está equilibrado el bypass, se recomienda PIBCVC sin actuador para limitar el caudal máximo
- 10) Válvula de 3 vías con reducción de Kvs en dirección B-AB
- 11) Para equilibrar el bypass y lograr la misma caída de presión que el fan coil

**Leyenda:**

|               |                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>AHU</b>    | Air handling unit                                            |
| <b>BT</b>     | Depósito inercia                                             |
| <b>BV</b>     | Válvula Equilibrado                                          |
| <b>CV</b>     | Válvula de 2-vías / 3-vía                                    |
| <b>FCU</b>    | Fan coil                                                     |
| <b>PIBCVC</b> | Válvula de equilibrado y control independiente de la presión |

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PMS</b>   | Sistema Presurización:<br>Presurización y Rellenado                                                       |
| <b>PSV</b>   | Válvula de seguridad                                                                                      |
| <b>VENTO</b> | Desgasificador (no es necesario en los Transfero Connect ya que llevan de serie desgasificador por vacío) |
| <b>ZG</b>    | Separador de lodos                                                                                        |

# Soluciones especiales – caudal variable

## Circuito autoadaptable de desacoplamiento en caudal variable

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Garantizar condiciones de trabajo adecuadas para bombas con variador instaladas en serie
- Garantizaremos alta eficiencia energética, funcionamiento silencioso del sistema, sin interactividad hidráulica.
- La altura manométrica de la bomba secundaria se puede reducir aprovechando la presión diferencial estabilizada en el controlador dP (la bomba primaria apoya a la bomba secundaria). La bomba primaria puede aportar caudal al circuito secundario en caso de fallo de la bomba secundaria.
- No hay riesgo de que la temperatura de retorno baja (enfriamiento) o alta (calefacción) reduzca la eficiencia energética del sistema.
- Bajo consumo de energía de bombeo (caudal variable)
- Mínimas pérdidas / ganancias de calor en las tuberías de retorno.
- La temperatura del agua de impulsión al secundario es constante, y acorde con la temperatura del agua del lado primario
- Posibilidad de reducir el consumo de bombeo usando un sensor remoto de presión diferencial
- Un potente sistema de control sin necesidad de cableado ni consumo eléctrico.

### PRESUPUESTO

- Baja inversión en comparación con alternativas que reducen la eficiencia energética y aumentan la complejidad del sistema.
- Fácil instalación, ahorro de espacio.
- Ideal para conectar circuitos de alta resistencia hidráulica a redes de baja presión. Ideal para suministrar un colector de calefacción con bombas de calor desde una subestación de calor con su propia bomba de circulación.
- Rápido retorno de la inversión.
- Operación silenciosa y sin reclamaciones

### DIMENSIONADO

- Normalmente, el caudal a través del bypass es de solo el 10% del demandado. Por eso esta válvula puede ser de diámetro bastante inferior.
- No es necesario proveer otros dispositivos para asegurar el caudal mínimo de las bombas de distribución.
- El controlador Dp se selecciona de acuerdo al caudal del circuito consumidor, pero su pérdida de carga ha de preverse en los cálculos de altura de la bomba de distribución.

### PUESTA EN MARCHA

- Es sencillo ajustar la válvula de equilibrado del bypass.
- Ajuste de la presión diferencial en el controlador Dp en función de la medida del caudal en el lado del consumidor.

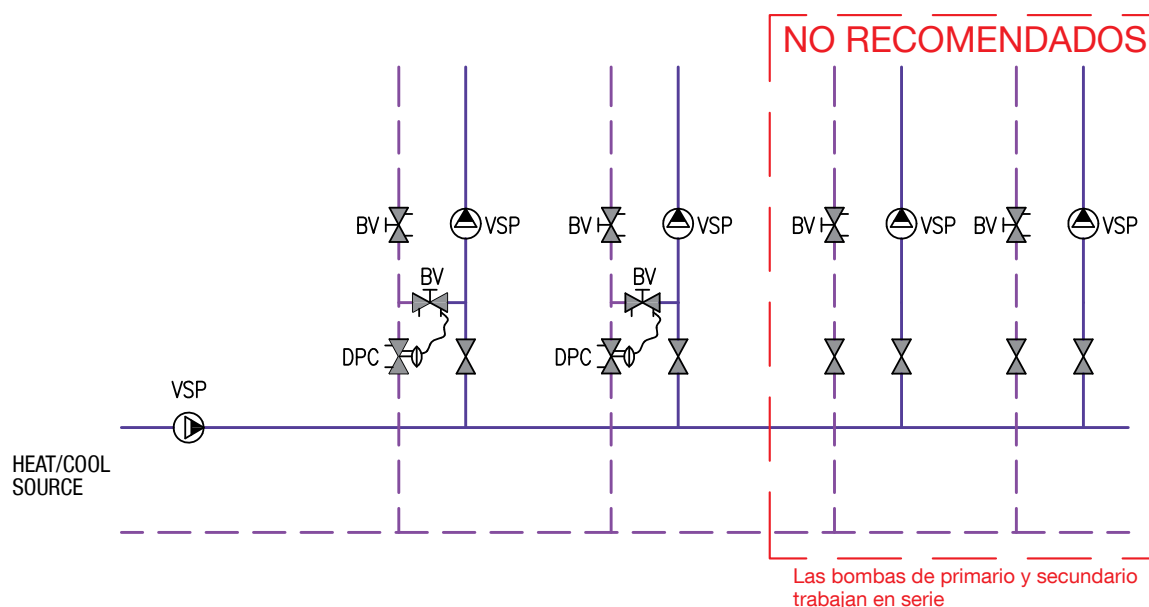
### ENLACES

|                                                                                     |                                                                                     |            |                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------|
|  |  | <b>BV</b>  | Válvulas de equilibrado           | página 28 |
|  |  | <b>DPC</b> | Control de la presión diferencial | página 33 |

**Eficiencia energética** Baja  Alta

**Inversión** Baja  Alta

## Recomendados



Este sistema autorregulable de separación de circuitos primarios y secundarios de caudal variable es ideal también en casos donde es necesario suplementar la altura de la bomba de distribución. Ejemplo: Un nodo de conexonado de circuitos de calefacción, con una bomba integrada para el consumidor, independiente de las bombas de distribución. La temperatura de impulsión de los circuitos individuales es idéntica a la de producción. El caudal a través del bypass es de solo el 10% del demandado. Por eso esta válvula de equilibrado es de diámetro bastante inferior. El caudal mínimo a través de estas derivaciones también se puede determinar para cumplir el caudal mínimo a través de la bomba primaria.

Consulte a su asesor técnico de IMI para obtener más información sobre el equilibrio hidráulico y la selección.

**Leyenda:**

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| <b>BV</b>  | Válvulas de equilibrado             |
| <b>DPC</b> | Estabilizador de presión diferencia |
| <b>VSP</b> | Bomba velocidad variable            |



# Casos especiales – caudal variable

Control local de la temperatura (por ejemplo en aplicaciones residenciales)

## EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Un adecuado control de temperaturas interiores puede reducir hasta un 20% la factura energética.
- Se puede mantener una temperatura de "modo desocupado" cuando no hay ocupantes durante el día.
- Permite reducción de temperatura durante la madrugada.
- Limita el caudal máximo a la vivienda ahorrándose además consumo de bombeo
- Contribuye a reducir el nivel sonoro durante las horas nocturnas.

## PRESUPUESTO

- TA-COMPACT-DP tiene la función de tres válvulas: Válvula de control del local, válvula de equilibrado y control de la presión diferencial- casi un 60% de ahorro de coste.
- Y una instalación tres veces más rápida.
- Una solución ideal para la conexión de lazos de Vivienda a sistemas centralizados de calefacción (intercambiadores, sala de calderas grandes bombas de calor...etc.).
- Operación silenciosa, sin exceso de caudales y si reclamaciones.

## DIMENSIONADO

- Selección basada en el caudal de diseño y la presión diferencial necesaria
- No son obligatorias válvulas de equilibrado o estabilizadoras en los tramos generales.
- Use los programas de selección de IMI Hydronic Engineering o consulte a nuestros técnicos para la solución idónea.

## PUESTA EN MARCHA

- Fácil ajuste del caudal de diseño del proyecto.
- Medida de caudal con el equipo TA-SCOPE
- Con un diseño muy compacto para espacios de instalación muy reducidos.
- Los actuadores EMO T dotados de protección IP54 le permiten elegir varias orientaciones acordes con el espacio disponibles

## ENLACES

|  |               |                                   |           |
|--|---------------|-----------------------------------|-----------|
|  | <b>BV</b>     | Válvulas de equilibrado           | página 28 |
|  | <b>DPC-ZV</b> | Control de la presión diferencial | página 33 |
|  | <b>EV</b>     | Vasos de expansión                | página 39 |
|  | <b>PSV</b>    | Válvulas de seguridad             | página 43 |
|  | <b>ZG</b>     | Separadores y degasificadores     | página 46 |

Para mayor información sobre los productos IMI Heimeier, visite [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).



Eficiencia energética

Baja



Alta

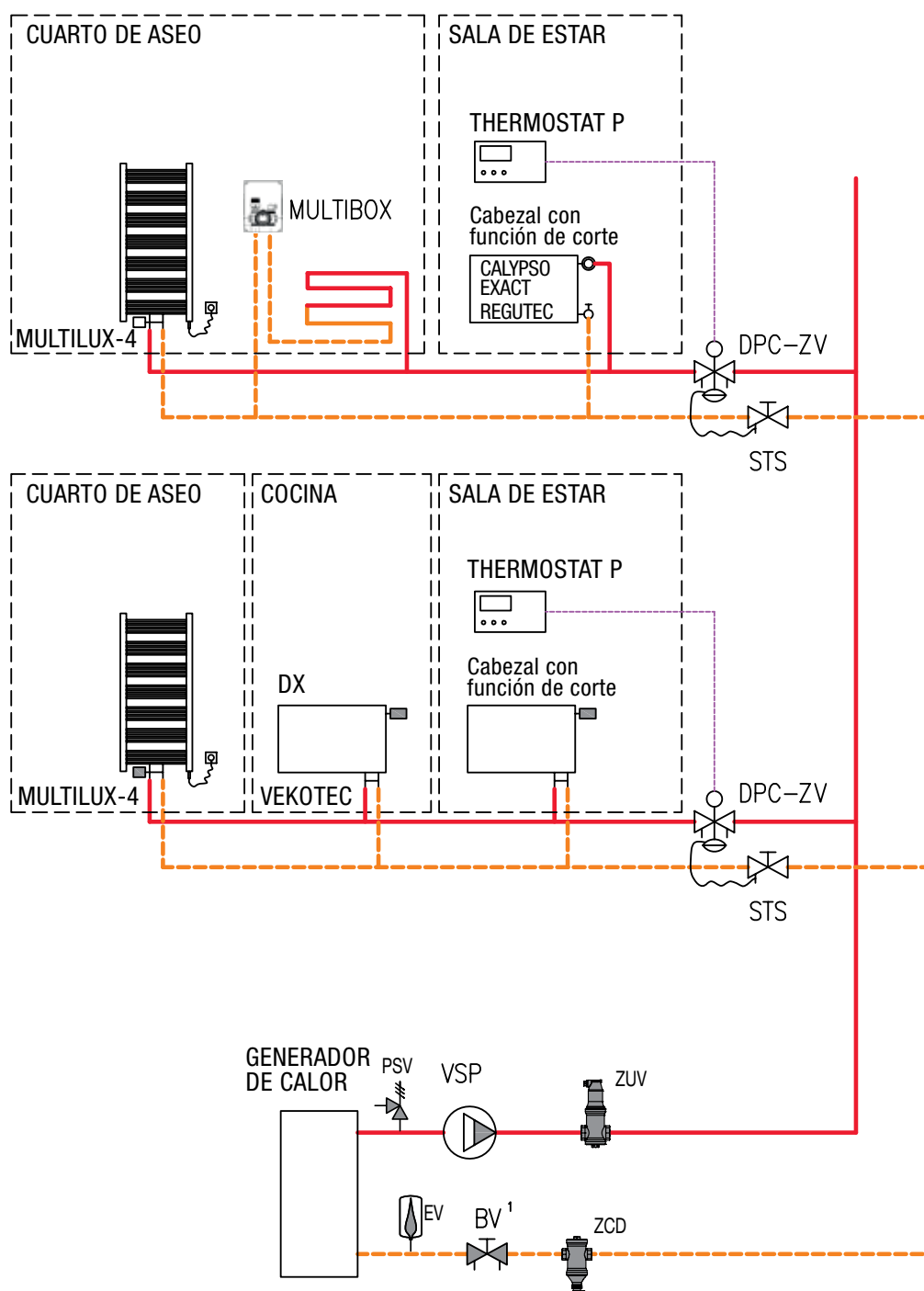
Inversión

Baja



Alta

## Recomendados



1) Recomendadas para medida y diagnóstico

### Leyenda:

**BV** Válvula Equilibrado**CALYPSO EXACT** Válvula de radiador termostática de doble reglaje  
**DPC-ZV** Válvula de zona con control de presión diferencial (TA-COMPACT-DP)**EV** Vaso de expansión**Cabezal-K** Cabezal termostático**Multibox** Control de suelo radiante empotrable**MULTILUX-4** Válvula de radiador termostática de doble reglaje**PSV** Válvula de seguridad**REGUTEC** Detentor de radiador**STS** Válvula de corte con punto de medida y conexión para tubo capilar**Thermostat P** Termostato digital programable**VEKOTEC** Detentor para radiador**VSP** Bomba con control de velocidad**ZCD** Separador de lodos**ZUV** Separador de micro-burbujas

# Sistema de calefacción y refrigeración a cuatro tubos – Caudal variable

## EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Precisión y estabilidad del control de temperatura en todas las condiciones de operación
- Caudal adecuado a cada modo de operación.
- Válvula motorizada con muy reducido consumo en modo standby.
- Control modulante de elevada autoridad, independiente de la presión diferencial.
- Bajo consumo de energía de bombeo, al evitar sobrecaudales.
- La baja pérdida de carga en las válvulas IMI TA reduce la altura manométrica de la bomba
- La menor temperatura de retorno posible para reducir la pérdida de calor en las tuberías de retorno.

## PRESUPUESTO

- Una solución con la menor cantidad de válvulas posible.
- Puede usar actuadores de menor coste al necesitar menor presión de cierre
- Las válvulas IMI TA tienen funciones únicas de medición y diagnóstico para el diagnóstico completo del sistema sin costes adicionales
- Rápido retorno de la inversión (alta calidad, larga vida útil, importante ahorro de energía)
- No son necesarios dispositivos adicionales para estabilizar la presión diferencial.
- Una sencilla válvula de 6 vías, sin necesidad de insertos de Kvs especial en las conexiones.
- Enorme flexibilidad. El sistema de calefacción se puede construir o reformar por etapas sin tener que repetir el proceso de equilibrio hidráulico. Simplemente ajuste la configuración de la bomba a los nuevos requisitos de su sistema.

## DIMENSIONADO

- Fácil selección basada en caudales nominales
- La válvula de 6 vías es sólo para cambio de modo de operación, no es necesario calcular Kvs.
- No es necesario verificar que autoridad tiene esta válvula de control.
- Fácil combinación con el actuador adecuado
- Todos los elementos se seleccionan a través de HySelect

## PUESTA EN MARCHA

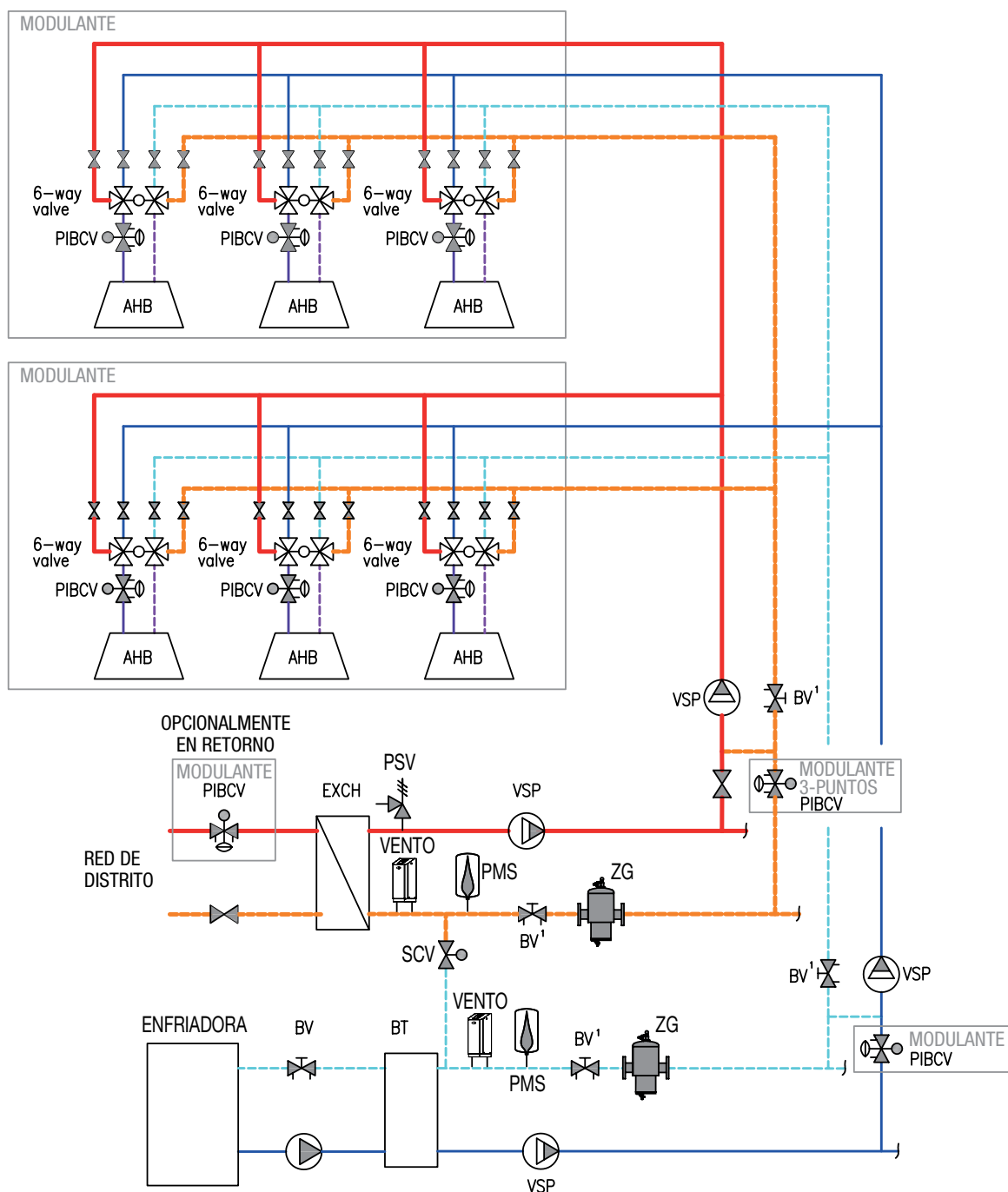
- El ajuste de cada válvula es muy sencillo.
- El caudal y resto de parámetros se ajustan fácilmente con HyTune.
- HyTune muestra gráficamente los preajustes idóneos.
- Se pueden copiar y trasladar las configuraciones de unos actuadores a otros.
- El caudal y la presión diferencial disponible se pueden medir directamente, lo que ayuda a optimizar el funcionamiento de la bomba.
- TA-SCOPE utiliza las excelentes capacidades de diagnóstico de las válvulas IMI TA para detectar y corregir todos los problemas potenciales.

## ENLACES

|    |                                                                                     |                |                                                                |           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| A1 |  | PIBCV          | Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión | página 9  |
| A3 |  | TA-6-way valve | Válvulas de control                                            | página 13 |
| A4 |  | TA-Slider      | Actuadores                                                     | página 19 |
| B1 |  | BV             | Válvulas de equilibrado                                        | página 28 |
| B4 |  | DPC-ZV         | Control de la presión diferencial                              | página 33 |
| C1 |  | EV             | Vaso de expansión                                              | página 39 |
| C3 |  | PSV            | Válvula de seguridad                                           | página 43 |
| D1 |  | ZG             | Separadores y degasificadores                                  | página 46 |

**Eficiencia energética** Baja  Alta

**Inversión** Baja  Alta



1) Recomendado para la medición de caudal y el diagnóstico del sistema

**Leyenda:**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                                                                                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AHB</b>  | Paneles radiantes de techo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PIBCV</b>             | Válvula de equilibrado y control independiente de la presión (TA_Modulator) con actuador TA-Slider 16O CO (ajuste automático del caudal planificado para calefacción y refrigeración) |
| <b>BT</b>   | Depósito inercia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>PMS</b>               | Sistema de Presurización: Presurización y Rellenado                                                                                                                                   |
| <b>BV</b>   | Válvula equilibrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>PSV</b>               | Válvula de seguridad                                                                                                                                                                  |
| <b>EV</b>   | Vaso de expansión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Válvula TA-6 vías</b> | Válvula especial para cambiar entre calefacción y refrigeración                                                                                                                       |
| <b>EXCH</b> | Intercambiador calor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>VENTO</b>             | Desgasificador (no es necesario en los Transfero Connect ya que llevan de serie desgasificador por vacío)                                                                             |
| <b>FCU</b>  | Fan coil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>VSP</b>               | Bomba con control de velocidad                                                                                                                                                        |
| <b>SCV</b>  | Si los equipos de presurización son de tipo Transfero/Compresso Connect, se recomienda operar las unidades en conjunto como control Maestro Esclavo (en modo IO). Esto asegura una compensación de volumen automática y segura debido a la transferencia de volumen natural e inevitable durante la operación de los sistemas de cambio de operación. . | <b>ZG</b>                | Separador de lodos                                                                                                                                                                    |



## Kalvebod Brygge

**Descubra cómo** productos a medida, el servicio al cliente y una puesta en servicio profesional fueron cruciales para el éxito de este gran proyecto.



**OPP Kalvebod Brygge es un edificio de oficinas completamente nuevo en el centro de Copenhague, que cubre un área de 40 000 m<sup>2</sup>. Alberga importantes compañías nacionales, como los ferrocarriles daneses, la Agencia danesa de energía, la Autoridad danesa de transporte, construcción y vivienda y la Dirección de carreteras danesa**

## El reto

El proyecto es una asociación entre el sector público y privado donde la dirección del proyecto, la puesta en marcha, la operación diaria, el mantenimiento y la financiación estaban cubiertos por un solo contrato entre el gobierno y el sector privado.

Esto exigía soluciones altamente con fiables y entregas exactas de los productos. Además, el proveedor de BMS (Building Management System) tenía requisitos específicos, ya que tenían una gran preferencia por las soluciones KNX a nivel de campo y actuadores con baja emisión de luz y ruido para no molestar al medio ambiente.

## La solución

Nuestra solución, los actuadores TA-Slider 160 KNX son la combinación perfecta para las necesidades de nuestros clientes; cumplió con los requisitos del proveedor de BMS y gracias a una solución a medida de IMI Hydronic Engineering, el protocolo KNX se ajustó para incluir una opción para apagar las luces del actuador.

Además, este actuador configurable digitalmente le dio a la empresa de instalación una ventaja competitiva gracias a la puesta en marcha rápida y precisa de todos los actuadores.

La monitorización en detalle de todos los actuadores asegura que en el futuro, el sistema de gestión BMS garantiza que funcione eficazmente en todo momento.

## El resultado

IMI Hydronic Engineering entregó 1550 actuadores TA-Slider 160 KNX y también fue capaz de vender otras 1550 válvulas de radiador Calypso TRV-3.

Los productos fiables, servicio continuo valorado por el cliente y la eficiencia de la puesta en servicio fueron definitivamente aspectos cruciales para el éxito de esta colaboración.

## CARACTERÍSTICAS

**Tipo de proyecto:** Edificio de oficinas

**Ubicación:** Copenhague, Dinamarca

**Propietario:** Bygningssstyrelsen

**Proyectista:** MOE A/S

**Arquitecto:** Arkitema Architects

**Integrador del sistema:** Grue & Hornstrup

**Superficie total:** 40 000 m<sup>2</sup>



## PRODUCTOS INSTALADO:

- TA-Slider 160 KNX
- Calypso TRV-3



# NSHAMA Town Square

**Descubra cómo** los actuadores configurables digitalmente, ofrecen tecnologías de óptimo control climático a 18 000 apartamentos.





**Desde el concepto hasta su finalización, planificando e instalando un clima interior ideal para el complejo de edificios NSHAMA Town Square. Un importante desarrollo urbanístico ofrece lo último en confort, NSHAMA Town Square en Dubai comprende 3 000 viviendas unifamiliares, 18 000 apartamentos y una variedad de instalaciones hosteleras repartidas en 300 hectáreas de terreno.**

## El reto

Para el éxito del proyecto fue fundamental garantizar tecnologías de control climático eficaces y de alto rendimiento. Los expertos de IMI Hydronic Engineering estuvieron involucrados desde la primera etapa, para ayudar a definir una configuración de sistema ideal para el cliente, utilizando el software HySelect para los cálculos hidráulicos

HySelect permitió a nuestros ingenieros verificar la altura manométrica óptima de los grupos de bombeo, determinar el circuito de índice e identificar la ubicación ideal y la configuración del sensor de la bomba para proporcionar la red de agua fría con mayor eficiencia energética antes de la instalación.

## La solución

La solución a medida exigía una combinación innovadora de una gama de soluciones TA de vanguardia para satisfacer los exigentes requisitos del cliente. Se instalaron actuadores configurables digitalmente, tanto estándar como especiales de nuevo desarrollo, junto con válvulas combinadas de equilibrado y control, válvulas de equilibrado y muchos otros componentes de la instalación.

La participación de los expertos de IMI Hydronic Engineering desde la etapa de planificación hasta el final, ha ayudado a garantizar un valor agregado significativo durante todo el ciclo de vida del proyecto. La solución ofrecerá un clima interior ideal, minimizará el desgaste de los componentes críticos del sistema y brindará una eficiencia energética óptima en los años venideros.

## CARACTERÍSTICAS

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| <b>Tipo de proyecto:</b> | Complejo Residencial          |
| <b>Ubicación:</b>        | Dubai, Emiratos Árabes Unidos |
| <b>Proyectista:</b>      | Arif & Bintok                 |
| <b>Superficie total:</b> | 300 hectáreas                 |



## PRODUCTOS INSTALADOS:

- TA-FUSION
- TA-Slider 160 estándar
- TA-Slider 750 estándar
- EMO TM
- STAF
- TA-BAV
- TA 60
- TA-BTV
- TA-STR
- TA-NRV





### Harbord Diggers Memorial Club

**Descubra cómo** la válvula de control TA-6 vías es capaz de incrementar la eficiencia de un sistema de climatización con redes de agua fría y caliente.

**Harbord Diggers Memorial Club, el primero en el mundo para centros comunitarios, está dotado de un clima interior ideal para el entretenimiento, el ocio y el bienestar.**

**Mejorar la vida de la comunidad local, tanto jóvenes como mayores, es el enfoque principal de la reurbanización del Harbord Diggers Memorial Club. Proporcionará un alojamiento seguro para los residentes mayores, al tiempo que ofrece excelentes instalaciones de ocio para toda la comunidad.**

## El reto

La naturaleza de uso mixto del proyecto exigía un sistema hidrónico capaz de manejar el control de distribución de agua fría y caliente. La solución también tendría que emplear tecnologías innovadoras de secuenciación para reducir componentes y controles y aprovechar al máximo el espacio limitado.

## La solución

Un sistema de control modulante capaz de proporcionar un control de caudal preciso a las unidades terminales fue visto como la solución ideal. IMI Hydronic Engineering especificó una solución a medida, utilizando una combinación de nuestros innovadores actuadores configurables digitalmente TA-Slider 160 con comunicación de bus, válvulas de control y equilibrado independientes de la presión, TA-Modulador y la válvula TA de 6 vías, de reciente lanzamiento.

Es una solución que revoluciona el control de precisión de los modos de calefacción y refrigeración a través del sistema de dos tubos. Además de ofrecer una precisión incomparable del control de caudal, elimina la necesidad de múltiples válvulas y actuadores y reduce tanto el coste general como el espacio ocupado por la instalación. Y con la flexibilidad y facilidad de uso que brindan nuestros actuadores digitales programables de vanguardia, nunca ha sido tan fácil garantizar los caudales máximos y mínimos y un clima interior confortable con solo tocar un botón.

## CARACTERÍSTICAS

**Tipo de proyecto:** Instalación de ocio

**Ubicación:** Australia

**Promotor:** Mounties Group

**Superficie total:** 47 655 m<sup>2</sup>



## PRODUCTOS INSTALADOS:

- Válvula TA-6-vías
- TA-Slider 160 Plus
- TA-Modulator



# Un socio experimentado con presencia global

IMI TA

IMI PNEUMATEX

**111** YEARS OF  
EXPERTISE

## Estadio Maracanã, Rio de Janeiro

Nuestras válvulas de control y equilibrado proporcionan un clima interior confortable con reducido consumo energético en el estadio más grande de Brasil, con una potencia frigorífica de 10,6 MW.



## Gardens by the Bay, Singapore

Las válvulas IMI TA aseguran un control preciso de la temperatura sin comprometer la eficiencia energética de más de 93 000 plantas de más de 1 160 especies.



## Torre Burj Khalifa, Dubai

El edificio más alto del mundo, 828 metros, 160 pisos, 8 000 válvulas IMI TA, puesto en servicio por IMI Hydronic Engineering.



## Orhideea Towers, Bucarest

Se instalaron varios sistemas de control IMI TA para brindar un control preciso de la temperatura en este centro comercial de 37 000 m<sup>2</sup>.



## Edificio Le Trèfle, Ginebra

Sistema de cambio de modo refrigeración-calentamiento con 1000 actuadores TA-Slider 160 Plus. La configuración digital con TA-Dongle permitió reducir en un 50% el tiempo de puesta en marcha en comparación con la solución inicial.

[www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com)