



TA-Smart

Lo digital cobra vida



Desde hoy los edificios son aún más inteligentes gracias a TA-Smart
Más información



TA-Smart

Las válvulas de equilibrado y control TA-Smart, diseñadas para aplicaciones de calefacción y refrigeración **se basan en tres principios clave:**



Más información
imi-hydronic.com/es



CONTROL

Versatilidad de los modos de control, de acuerdo a caudal, potencia y posición exacta, con extraordinaria controlabilidad incluso en condiciones de demanda parcial del sistema.



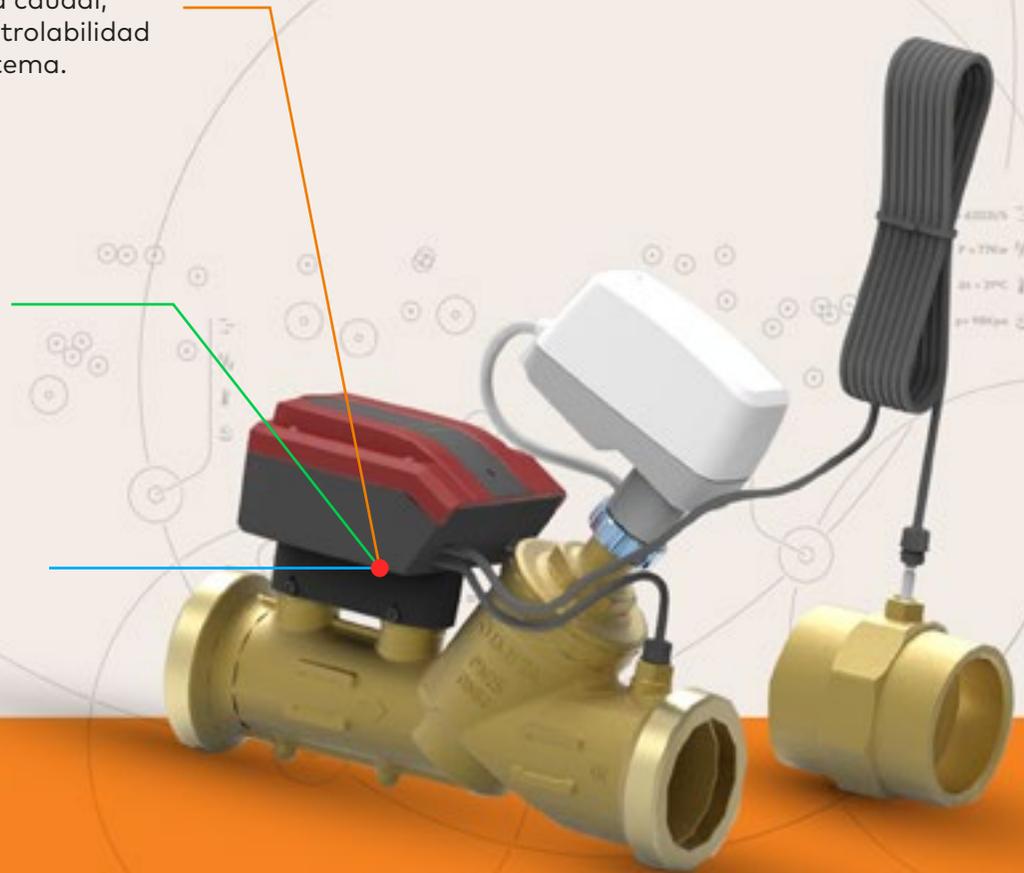
MEDICIÓN

Medida en continuo de caudal, posición de la válvula, salto térmico y potencia entregada.



COMUNICACION

Comunica y almacena datos: BLE, BUS, señales analógicas, Cloud Configuración digital via web o con la app Hytune



¿Porqué usar válvulas TA-Smart?

Para cumplir las Directivas Europeas



La UE ha establecido un objetivo vinculante de al menos un 32,5% de ahorro de energía para 2030. La Directiva de Eficiencia Energética en Edificios (EPBD) contiene nuevas normas acordadas por la UE para reducir el gran impacto de los edificios en el consumo de energía global y tiene como objetivos reducir la huella de carbono, fomentar el uso de sistemas de control inteligente para mejorar la eficiencia y medir la capacidad de los edificios para adaptarse a las condiciones reales del sistema.

Las disposiciones más notables de la nueva EPBD incluyen:

1. Para 2025, los edificios no residenciales con potencia superior a 290 kW requieren la instalación obligatoria (o modernización) de un control que como mínimo pueda:
 - **Monitorizar**, analizar y ajustar el consumo de energía.
 - **Detectar pérdidas en la eficiencia** e informar de la existencia de oportunidades para mejoras energéticas.
 - **Comunicar** con todos los sistemas del edificio.
2. Los edificios equipados con BACS y monitoreo electrónico están exentos de inspecciones de sus sistemas HVAC.

✓ TA-Smart admite los requisitos de medición de EPBD sin la necesidad de usar otros elementos. Integra a la perfección los datos del circuito para una supervisión transparente y optimizar el rendimiento.

Para adquirir etiquetas de Certificación Energética



BREEAM®



El número de nuevos edificios certificados aumenta rápidamente: desde 1990, se certificaron 550.000 edificios, mientras que en la actualidad hay 2 millones de edificios en proceso de certificación.

Este dato indica que se está volviendo imprescindible que los edificios de alto estandring tengan una etiqueta de certificación. La mayoría de las empresas de Fortune 500, los gigantes tecnológicos y las instituciones financieras no alquilan espacios que no estén certificados.

Las crecientes demandas de los inquilinos repercuten en el resto de inmuebles. De hecho, tener una etiqueta de certificación de construcción permite a los propietarios de edificios **aumentar los alquileres en un 18%** y aprovechar mejores oportunidades de préstamos e inversiones de los bancos. Además, los edificios certificados pueden esperar **primas de hasta un 21%** en su precio de venta.

Los organismos de certificación más conocidos, LEED, BREAM, HQE, requieren la instalación de elementos de puntos de medición de energía y potencia en el sistema HVAC como criterios de certificación. Estos organismos afirman que su implementación reduce entre un 10% y un 20% el consumo de energía, mejorando a la vez el confort interior.

✓ TA-Smart cumple con los requisitos para el Etiquetado de Certificación de la medición y control de energía sin necesidad de instalar componentes adicionales.

¿Porqué usar válvulas TA-Smart?

Para un mejor control HVAC



Los edificios son responsables del 40% del consumo energético mundial y del 36% de las emisiones de CO₂. Los sistemas **HVAC representan el 50%** del uso de energía de un edificio, es decir, **el 20% del consumo de energía del mundo**. Por tanto, optimizar la distribución hidrónica es la forma más rentable de generar ahorros inmediatos y sustanciales; en promedio hasta un 30%.

La gestión de la presión diferencial y el control de caudal variable son fundamentales para lograr una temperatura interior de alta calidad, comodidad y eficiencia energética.

Sin embargo, para aplicar tales acciones y garantizar el caudal y la potencia óptimos donde realmente se necesita, se debe poder medir el comportamiento real del sistema para llegar a conclusiones que puedan proporcionar optimizaciones sustanciales.

Para obtener automáticamente una temperatura interior óptima



El control del sistema es fundamental para el confort interior y la eficiencia energética del sistema. Al controlar con precisión el caudal a una unidad terminal, podemos controlar correctamente la energía para asegurar la correcta de transferencia de calor sin desperdicio.

Uno de los desafíos de un buen control es garantizar que la válvula pueda trabajar con bajos caudales y presión diferencial cambiante. Los sistemas de calefacción y refrigeración actuales rara vez funcionan en las condiciones de diseño. De hecho, en la mayoría de los países europeos, los sistemas operan por debajo del 20% del caudal (50% de la potencia) aproximadamente el 80% del tiempo. Esto resalta la importancia de un buen control de la válvula con bajos caudales; de lo contrario, durante la mayor parte de la temporada de calefacción, el sistema no podrá entregar los niveles deseados de potencia y, por lo tanto, de temperatura.

Además, desviaciones menores del punto de ajuste, tan bajas como +/- 1°C, afectan el funcionamiento de aplicaciones críticas: un buen control de temperatura no sólo es "agradable", es imprescindible.

✓ Las válvulas TA-Smart ofrecen medición continua de alta precisión de los parámetros clave del circuito: caudal, salto térmico y potencia. Todo disponible en su teléfono inteligente en cualquier momento, de forma remota via bluetooth, para obtener información transparente sobre cómo funciona realmente su sistema. Rendimiento, que se puede comparar con las condiciones de diseño y, si es necesario, ajustarlo con precisión.

✓ El control autónomo inteligente TA-Smart usa la retroalimentación de la medida de caudal y diferencia de temperaturas para entender qué potencia está entregando realmente. El resultado lo comunica a su propio actuador, para que rápidamente pueda adaptar la potencia entregada al local según la señal de entrada. Además, pueden controlar caudales muy bajos para un control exacto del sistema durante todo el año.

TA-Smart por dentro

SmartBox:

Procesa los datos medidos de caudal y la temperatura para gobernar el actuador

DN20-50

Sección de Medida:

Contiene el caudalímetro de alta tecnología

Sección de Control: Mecanismo para cambio del Kv de la válvula basado en un asiento-obturator de característica isoporcentual con alto factor de rango.

Actuador:

Posiciona dinámicamente la sección de control para mantener caudal, temperatura o potencia.

Sensor secundario de temperatura:

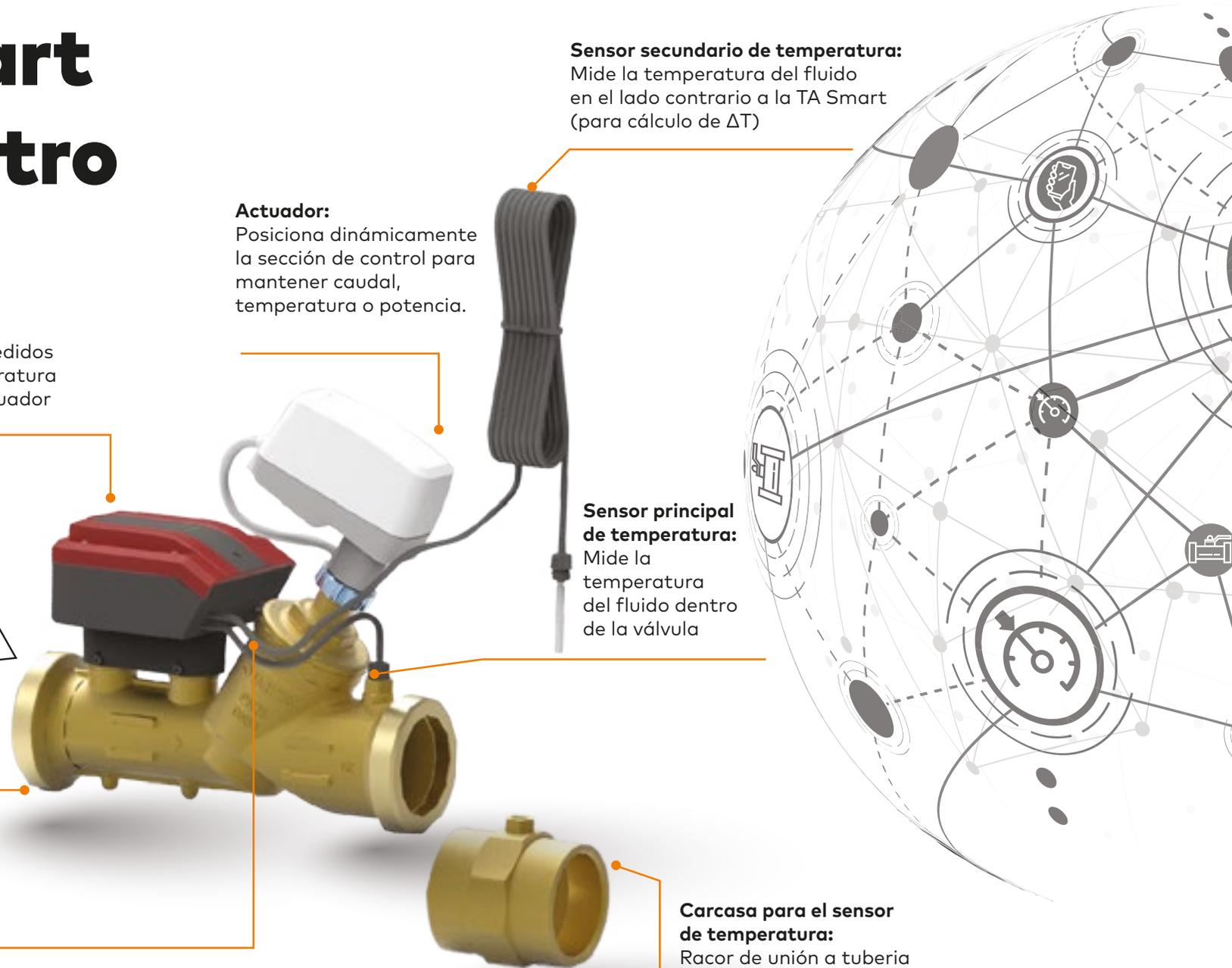
Mide la temperatura del fluido en el lado contrario a la TA Smart (para cálculo de ΔT)

Sensor principal de temperatura:

Mide la temperatura del fluido dentro de la válvula

Carcasa para el sensor de temperatura:

Racor de unión a tubería que aloja el sensor



TA-Smart por dentro



SmartBox:
Procesa los datos medidos de caudal y la temperatura para gobernar el actuador

Actuador:
Posiciona dinámicamente la sección de control para mantener caudal, temperatura o potencia.



DN65-125

Sección de Medida:
Contiene el caudalímetro de alta tecnología

Sección de Control: Mecanismo para cambio del Kv de la válvula basado en un asiento-obturator de característica isopercentual con alto factor de rango.

Sensor principal de temperatura:
Mide la temperatura del fluido dentro de la válvula

Sensor secundario de temperatura:
Mide la temperatura del fluido en el lado contrario a la TA Smart (para cálculo de ΔT)

Características clave



5 AÑOS DE GARANTÍA

- ✓ **Adaptabilidad de los Modos de Control**
Para operar conforme a consignas de q , P y ΔT
Operación como Válvula de Equilibrado y Control
- ✓ **Medidas de q , P , ΔT**
Medidas de alta precisión de los parámetros clave
- ✓ **Puesta en marcha inalámbrica**
Configuración via app en su Smartphone sin cables o adaptadores
- ✓ **Controlabilidad y Factor de Rango**
Las mejores en controlabilidad y factor de rango
- ✓ **Rápida respuesta**
Respuestas rápidas y acotadas, ante cambios de señal para mantener estables las consignas
- ✓ **Reducido peso y tamaño**
Su pequeño tamaño les permite ser instaladas en reducidos espacios en reformas de instalaciones
- ✓ **IP54 y flexibilidad de instalación**
Sólo hay dos elementos que necesitan una corta distancia de separación antes de la válvula

4 modos de control



Sabía qué...

Los sistemas de climatización operan el **80% del tiempo a menos del 50% de la demanda de las condición de diseño, es decir a menos del 20% del caudal nominal**. La excelente capacidad de control y medida de las válvulas TA-Smart en regímenes de bajo caudal le permitirán alcanzar el óptimo confort interior en cualquier época del año.

Bus y 0(2)-10VDC/0(4)-20mA

1

Control de Caudal*

2

Control de Potencia*

3

Control Posición*

4

Modo de control DP**

*Siempre puede añadir una limitación adicional de salto térmico a cualquiera de los modos de operación

**Disponible con TA-Smart-Dp y sensor Dp.

Caudal Máx.

Los caudales máximos se pueden ajustar mediante la limitación del recorrido de la válvula de control. El caudal mínimo ajustable corresponde a un 20% de q_{nom} .

Diagrama de barras



$q_{set.min}$

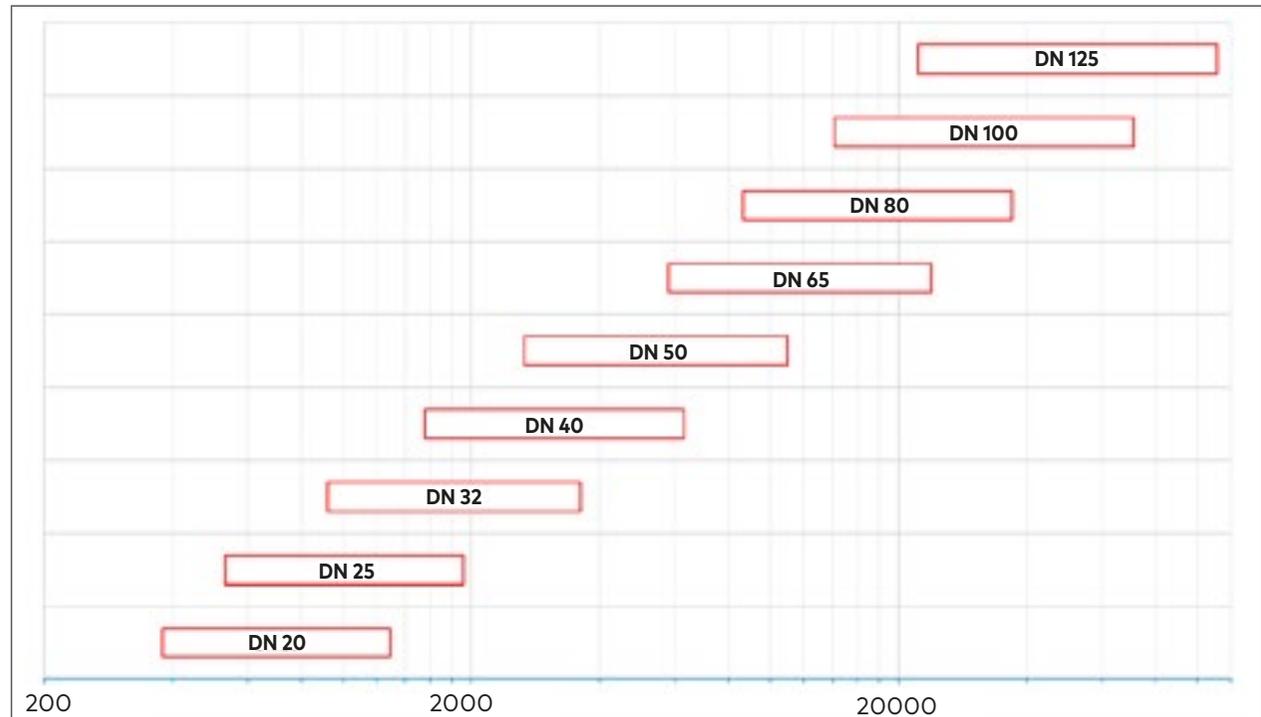
q_{nom}



VER EL VIDEO

Cuando la capacidad de control de bajo caudal es importante

TA-Smart



Medidas y registros

Funciones:

- ▶ **Control** (caudal, potencia, posición, ΔT y limitación temperatura de retorno)
- ▶ **Preajuste** (máx./mín. q, máx. P, posición máx./mín.)
- ▶ **Medidas** (q, P, Timp., Tret., ΔT , posición)

Opciones de duración de los registros:

- ▶ **Registro Extralargo** (13 meses, cada hora)
- ▶ **Registro prolongado** (31 días, cada minuto)
- ▶ **Registro rápido** (7 días, cada 15 segundos)
- ▶ **Registro Extrarápido** (12 horas, cada 5 segundos)

Medidas:

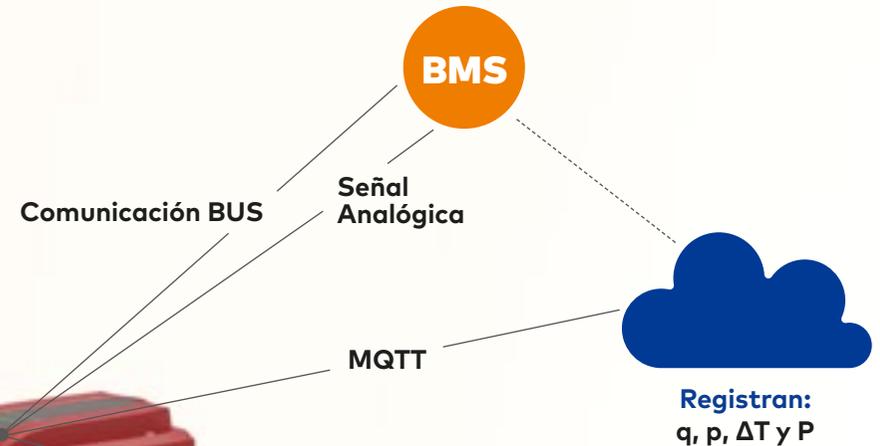
ΔT y p,
potencia y energía

Medidas:

q, posición y T_1

Medidas:

T_2



HyTune está disponible en AppStore o GooglePlay

Modos de Comunicación y Configuración



BLE 5.0 (BLE 4)

Con smartphones y tablets (Android y iOS). Sin cables, sin ordenador ni dongle.



Señales Analógicas

0-10 VDC (o 0-20 mA) desde el BMS (PLC)
0-10 VDC señal de posición al BMS (PLC)



Comunicación Bus



BACnet MS/TP
Modbus RTU
BACnet IP
Modbus TCP desde/a BMS



MQTT

hacia/desde Cloud



Comunicación inalámbrica

Entre válvulas TA-Smart



No se requiere hardware adicional (cables o adaptadores) lo que incrementa la flexibilidad de configuración de las válvulas y reduce los tiempos de puesta en marcha y diagnóstico.



Actualizaciones inalámbricas del firmware, sin cables.



Las válvulas TA-Smart se integran en cualquier sistema, y las comunicaciones inalámbricas entre válvulas TA-Smart permiten mejorar las capacidades de diagnóstico y de ahorro de energía del sistema.



VER EL VIDEO

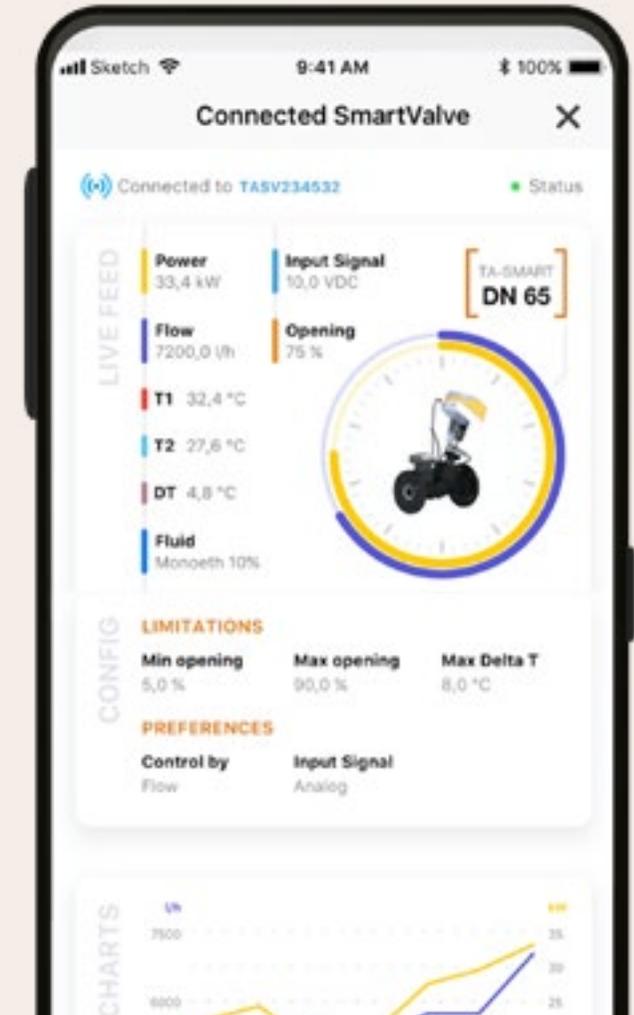
Cuando la conectividad es importante



GET IT ON
Google play

Available on the
App Store

HyTune está disponible en AppStore o GooglePlay

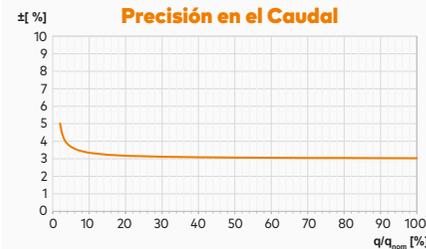


Precisión en la Medida

$$P = k * q * \Delta T$$

Medida de Caudal

Las válvulas TA-Smart usan tecnología de ultrasonidos para garantizar **una alta precisión de la medida del caudal** a cualquier regimen de flujo, temperatura y con mezclas de agua-glicoles de hasta un 57%.



Estas medidas tan precisas se consiguen en las siguientes condiciones:

- ±2% del 5% al 100% de qnom en el agua,
- ±3% del 5% al 100% de qnom en agua, mezclas de agua/glicol (0-57%)

Precisiones sujetas, a que se respeten las longitudes de tubería previas a la válvula (OD para TA-Smart DN 20-50 y 5D para TA-Smart DN 65-125).

Medida de Temperaturas

Las válvulas TA-Smart usan **2 sondas de temperatura Pt1000 EN 60751 class AA**, que se calibran en parejas para dar todavía más precisión a las medidas de bajo ΔT .

Temp. régimen			TA-Smart	
Temp. Impulsión [°C]	Temp. Retorno [°C]	ΔT [K]	Precisión [K]	Precisión [%]
6	12	6	±0.06	1.1%
15	18	3	±0.03	1.2%
40	30	10	±0.08	0.8%
70	50	20	±0.17	0.9%

Medida de Potencia

Al usar medidas de elevada precisión en el caudal y la temperatura, las válvulas TA-Smart proporcionan precisas medidas de potencia calorífica o frigorífica.

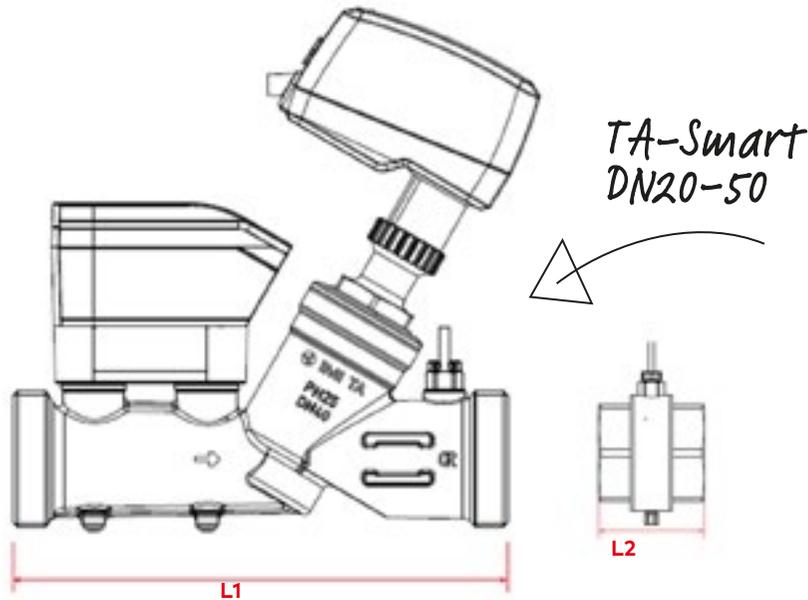
Temp. régimen			TA-Smart		
Temp. Impulsión [°C]	Temp. Retorno [°C]	ΔT [K]	Precisión en Caudal [%]	Precisión en ΔT [%]	Precisión en Potencia [%]
6	12	6	±3.0	±1.1	±4.1
15	18	3	±3.0	±1.2	±4.2
40	30	10	±3.0	±0.8	±3.8
70	50	20	±3.0	±0.9	±3.9

Reducido Peso y Tamaño



VER EL VIDEO

Cuando el tamaño importa



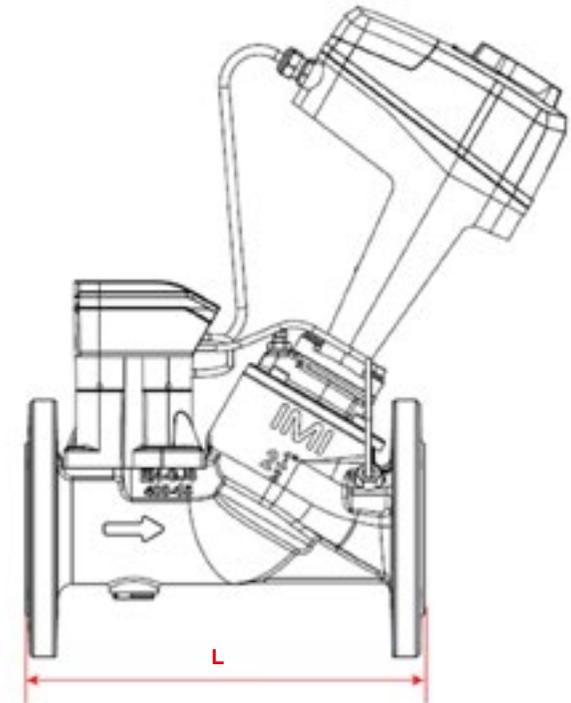
- Supercompactas, las más pequeñas de su clase
- Dos elementos (sólo 4 acoplamientos roscados)
- Sin necesidad de longitud recta previa "OD"

DN	D	L1 [mm]	H [mm]	W [mm]
20	G1	180	174	97
25	G1 1/4	187	174	97
32	G1 1/2	200	199	97
40	G2	218	198	97
50	G2 1/2	239	198	97

Un 80% más pequeñas que los competidores

TA-Smart DN65-125

- Una distancia entre bridas ultracompacta (F1 longitud entre caras según EN-558-1)
- El sensor secundario se ubica separado



DN	D [mm]		Núm. de Tornillos		L [mm]	H [mm]
	PN16	PN25	PN16	PN25		
65	185		4	8	290	377
80	200		8		310	380
100	220	235	8		350	435
125	250	270	8		400	440

La distancia F1 es un 31% menor que cualquier competidor.

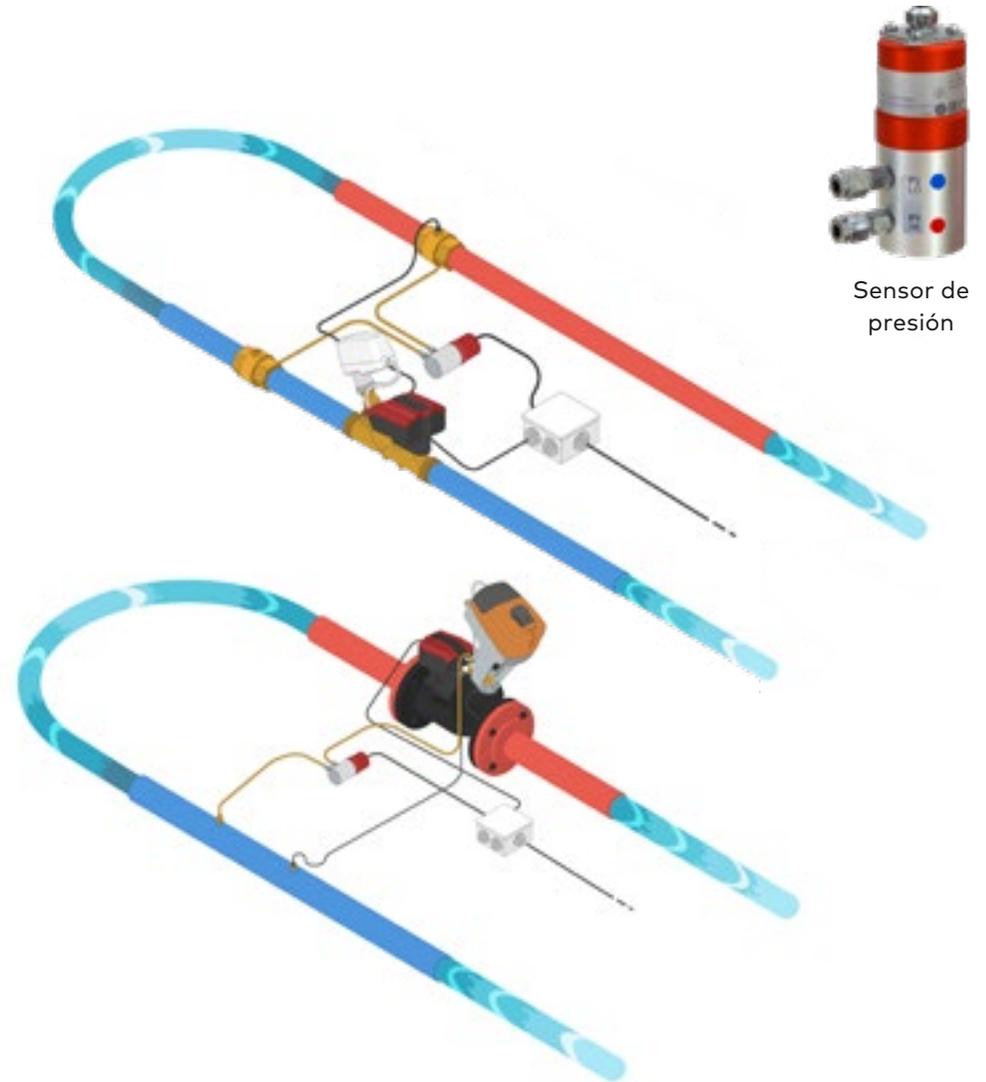
TA-Smart-Dp

Válvula de dos vías para control electrónico inteligente de presión diferencial con capacidad de medición de caudal, temperatura y potencia.

Añada el módulo TA-Smart-Dp para convertir el TA-Smart en un regulador de presión diferencial.

Obtenga las ventajas de la presión estable del circuito, así como los datos energéticos y de funcionamiento que brinda TA-Smart. La presión estable proporciona al circuito hidráulico la base para un buen control.

- **Estabilizar la presión diferencial en el circuito**
- **Medir el rendimiento** (flujo, retorno y temperatura de suministro) **del circuito**
- **Compatible con todos los tamaños de TA-Smart**, desde DN20 a DN125
- **Fácil de actualización, sustituyendo los reguladores Dp existentes, gracias al diseño compacto y longitud de la brida F1.** DN65-DN125 son del mismo tamaño que los reguladores de presión diferencial STAP y TA-PILOT-R.
- **Fácil ajuste con nuestra aplicación HyTune**



Sensor de presión

Dos módulos de presión diferentes en función de la presión del circuito:

- **10-100 kPa**
- **40-400 kPa**

Aplicaciones con TA-Smart

Tipos de Edificios

Dónde se requieren Certificaciones

"Necesito certificaciones BREEAM/LEED"

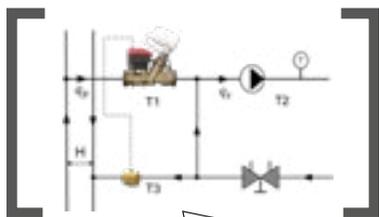
Dónde el ahorro es el objetivo

"Quiero saber dónde se consume energía"

Dónde la fiabilidad es primordial

"No admitimos fallos. Los problemas se tienen que resolver con eficacia"

Tipos de Aplicaciones



Control de Circuitos Secundario y Terciario



Climatizadores



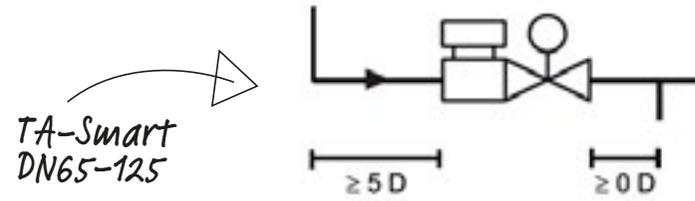
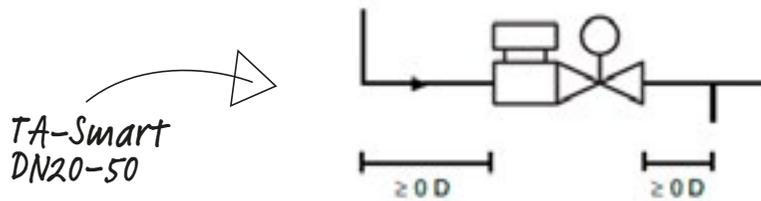
Intercambiadores



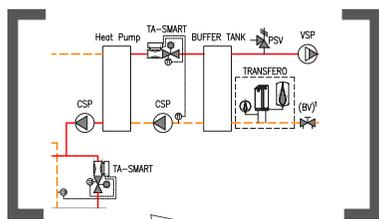
Unidades CRAC

Aplicaciones con TA-Smart

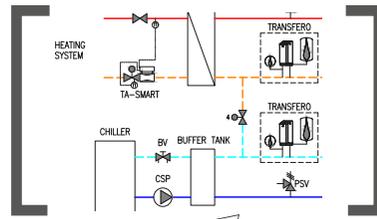
Requisitos de Instalación



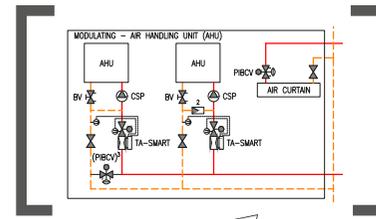
Tipos de aplicaciones



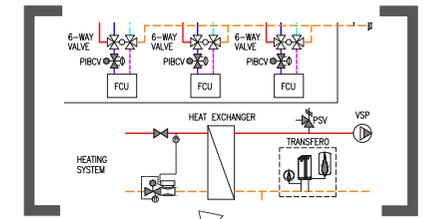
Bombas de Calor



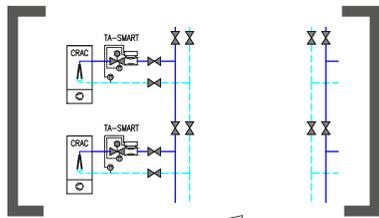
Sistema de caudal variable a 4-tubos



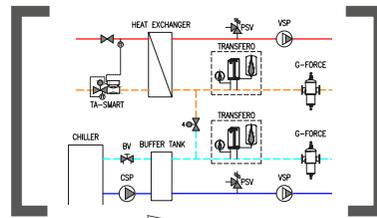
Calefacción a caudal variable



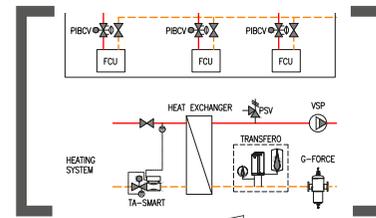
Refrigeración a caudal variable



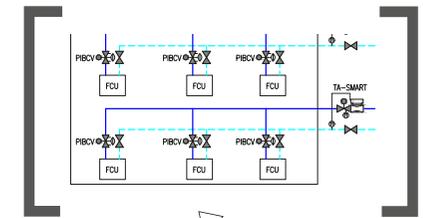
Unidades CRAC a caudal variable



Válvulas de zona en 4-tubos



Válvulas de zona de calefacción



Válvulas de zona de refrigeración

Bombas de Calor

Leyenda:

PIBCV – Válvula de equilibrado y control independiente de la presión (TA-Modulator + TA-Slider 160)

BV – Válvula de Equilibrado

VSP – Bomba de velocidad variable

FCU – Fan-coil

AHU – Climatizador

AHB – Viga inductor activo

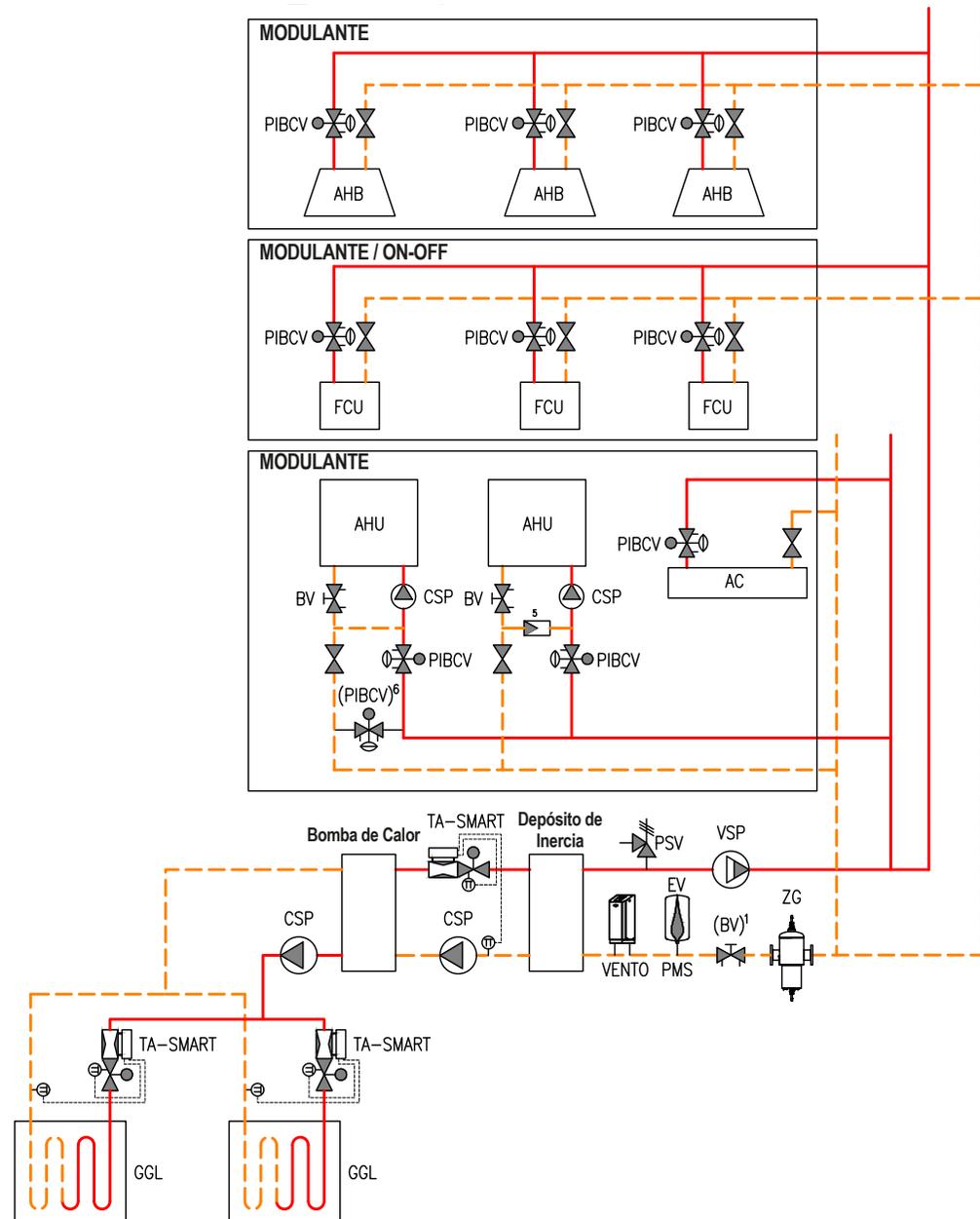
AC – Cortina de aire

EXCH – Intercambiador

1 Opcional/recomendada para medida del caudal y diagnosis.

5 Antirretorno para protección antihielo del climatizador en caso de fallo de la bomba.

6 Opcional/recomendada para mantener caliente la tubería de impulsión (aunque no abra el actuador) al climatizador



Sistema de caudal variable a 4-tubos

Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión y válvulas de 6 vías

Leyenda:

PIBCV – Válvula de equilibrado y control independiente de la presión (TA-Modulator + TA-Slider 160)

BV – Válvula de Equilibrado

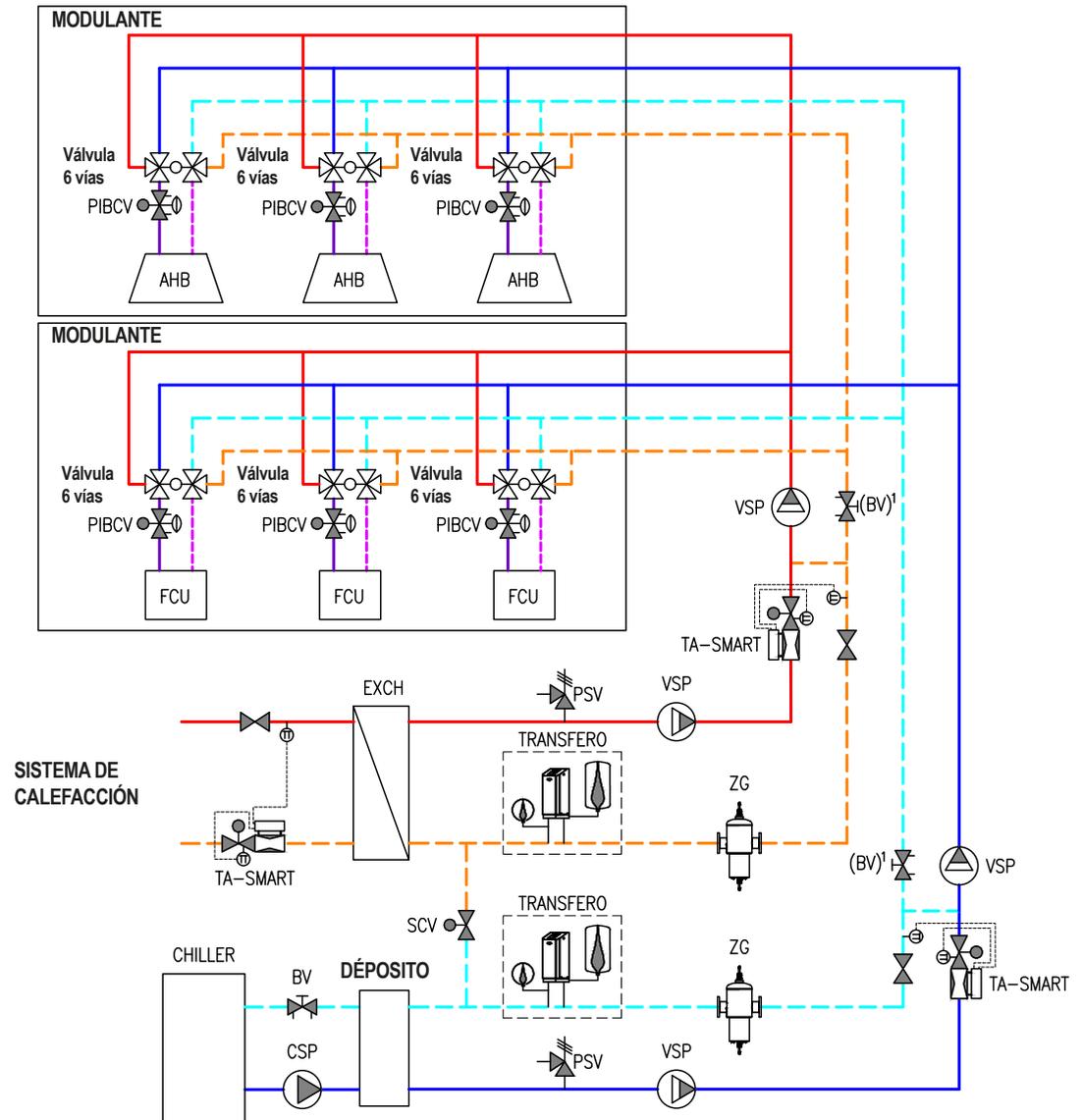
VSP – Bomba de velocidad variable

FCU – Fan-coil

AHB – Viga inductor activo

EXCH – Intercambiador

1 Opcional/recomendada para medida del caudal y diagnosis.



Válvulas de zona en 4-tubos

Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión y válvulas de 6 vías
 Válvula de zona en cada planta

Leyenda:

PIBCV – Válvula de equilibrado y control independiente de la presión (TA-Modulator + TA-Slider 160)

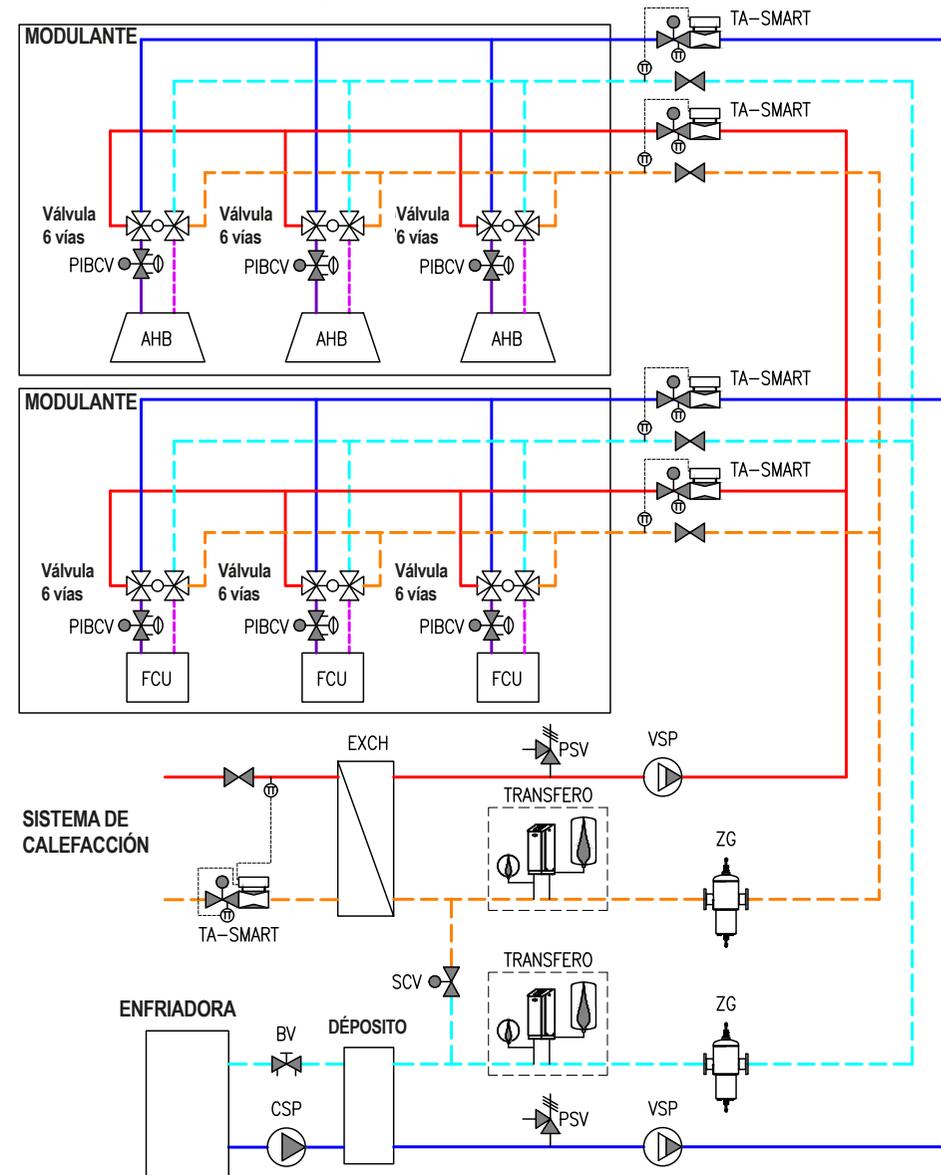
BV – Válvula de Equilibrado

VSP – Bomba de velocidad variable

FCU – Fan-coil

AHB – Viga inductor activo

EXCH – Intercambiador



Calefacción a caudal variable

Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión

Leyenda:

PIBCV – Válvula de equilibrado y control independiente de la presión

BV – Válvula de Equilibrado

VSP – Bomba de velocidad variable

FCU – Fan-coil

AHU – Climatizador

AHB – Viga inductor activo

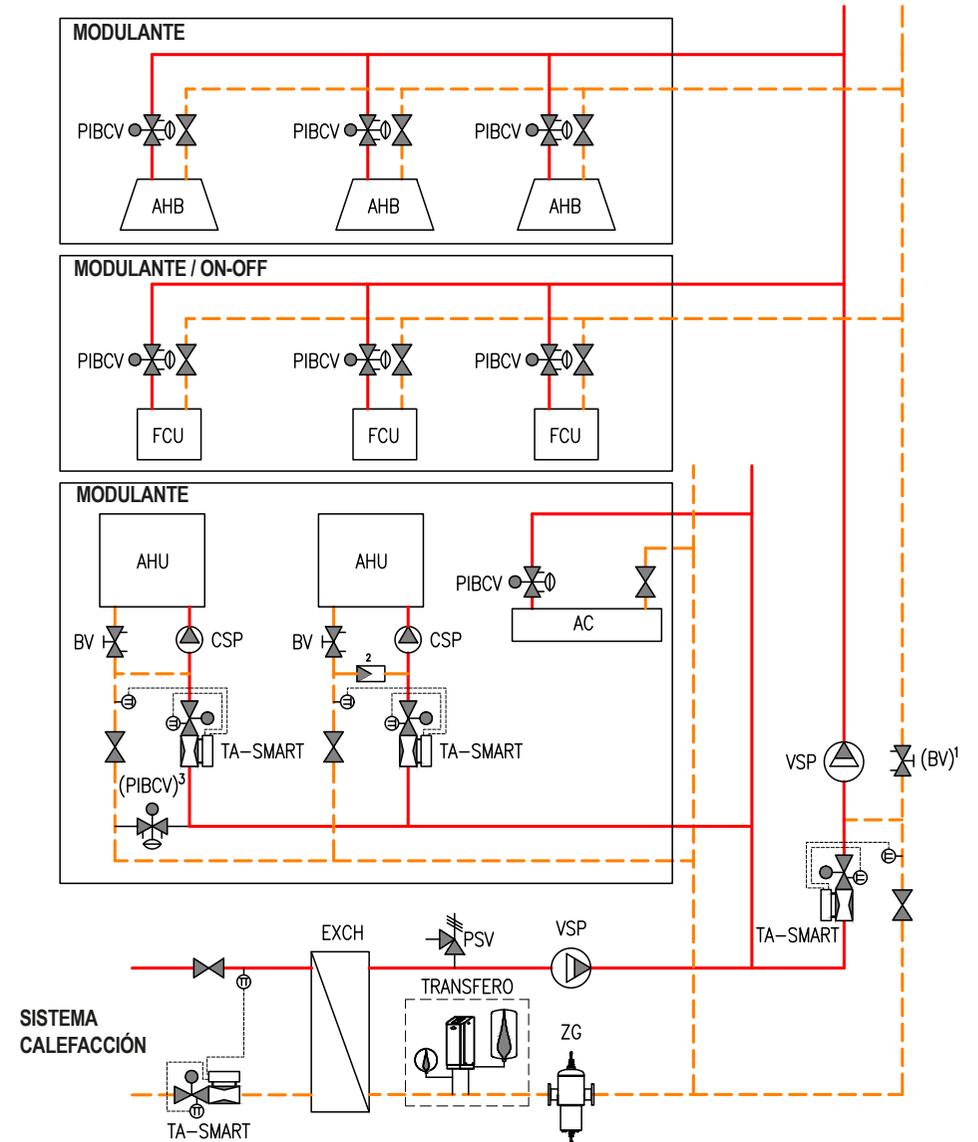
AC – Cortina de aire

EXCH – Intercambiador

1 Opcional/recomendada para medida del caudal y diagnóstico.

2 Antirretorno para protección antihielo del climatizador en caso de fallo de la bomba.

3 Opcional/recomendada para mantener caliente la tubería de impulsión (aunque no abra el actuador) al climatizador y mantener caudal mínimo de la bomba



Válvulas de zona de calefacción

Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión
Válvula de zona en cada planta

Leyenda:

PIBCV – Válvula de equilibrado y control independiente de la presión

BV – Válvula de Equilibrado

VSP – Bomba de velocidad variable

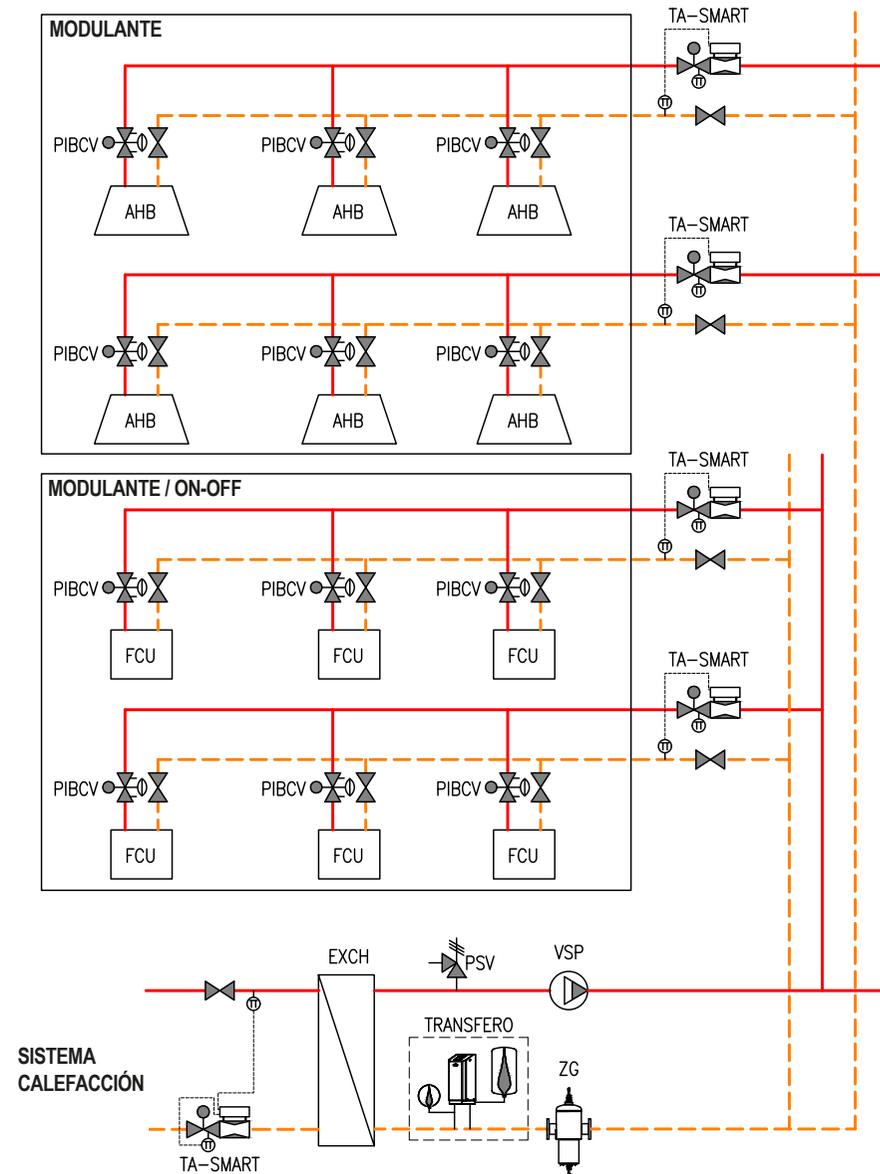
FCU – Fan-coil

AHU – Climatizador

AHB – Viga inductor activo

AC – Cortina de aire

EXCH – Intercambiador



Refrigeración a caudal variable

Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión

Leyenda:

PIBCV – Válvula de equilibrado y control independiente de la presión

BV – Válvula de Equilibrado

CVT – Válvula de control con limitador de temperatura de retorno

VSP – Bomba de velocidad variable

FCU – Fan-coil

AHU – Climatizador

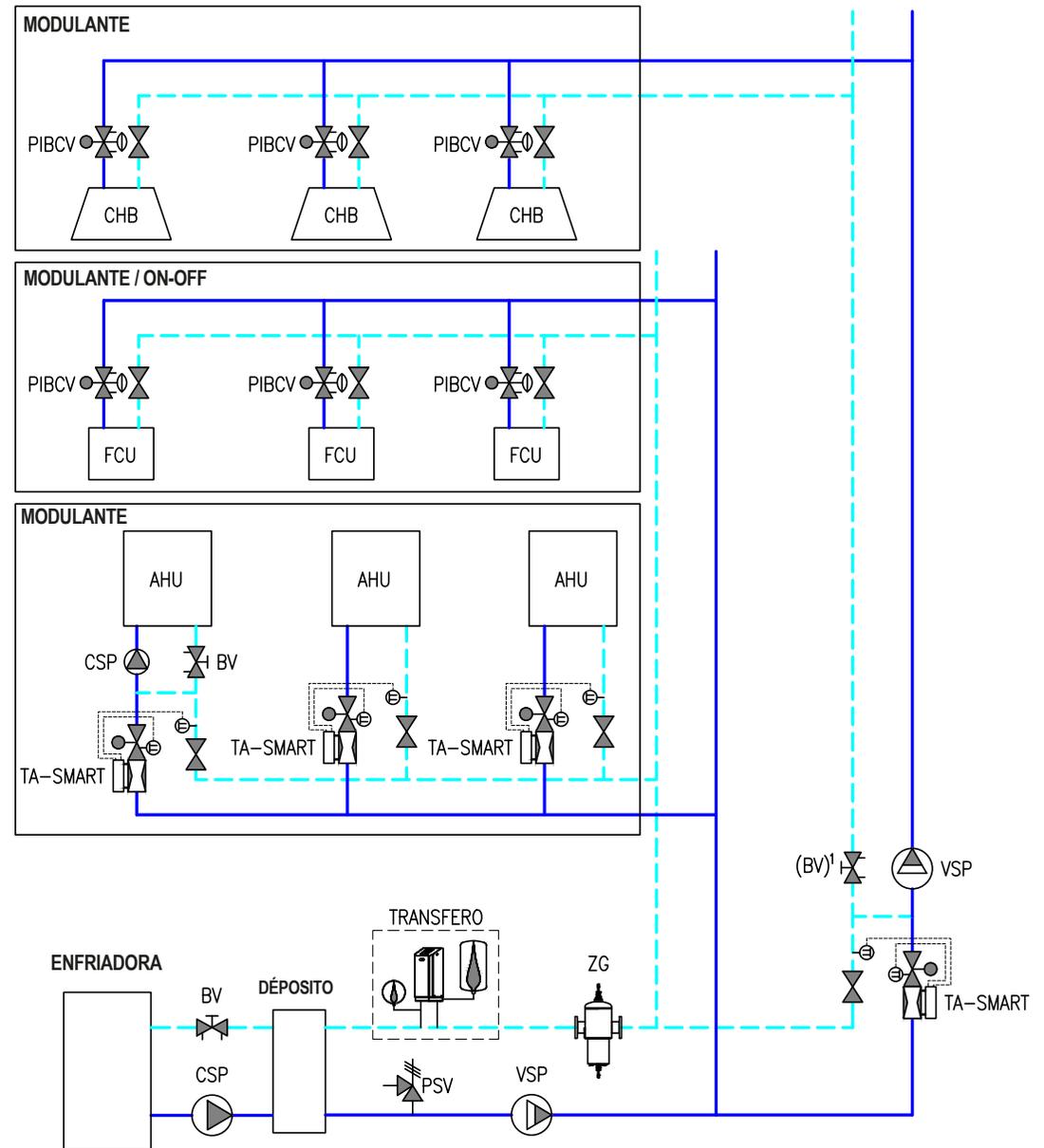
CHB – Viga fría

BT – Depósito con función de colector de desacople

1 Opcional/recomendada para medida del caudal y diagnosis.

TA-Compact-T, ajustada 2K sobre Temp. Impulsión

NOTA: Presión diferencial 2 bar máx.



Válvulas de zona de refrigeración

Válvulas de equilibrado y control independientes de la presión
Válvula de zona en cada planta

Leyenda:

PIBCV – Válvula de equilibrado y control independiente de la presión

BV – Válvula de Equilibrado

CVT – Válvula de control con limitador de temperatura de retorno

VSP – Bomba de velocidad variable

FCU – Fan-coil

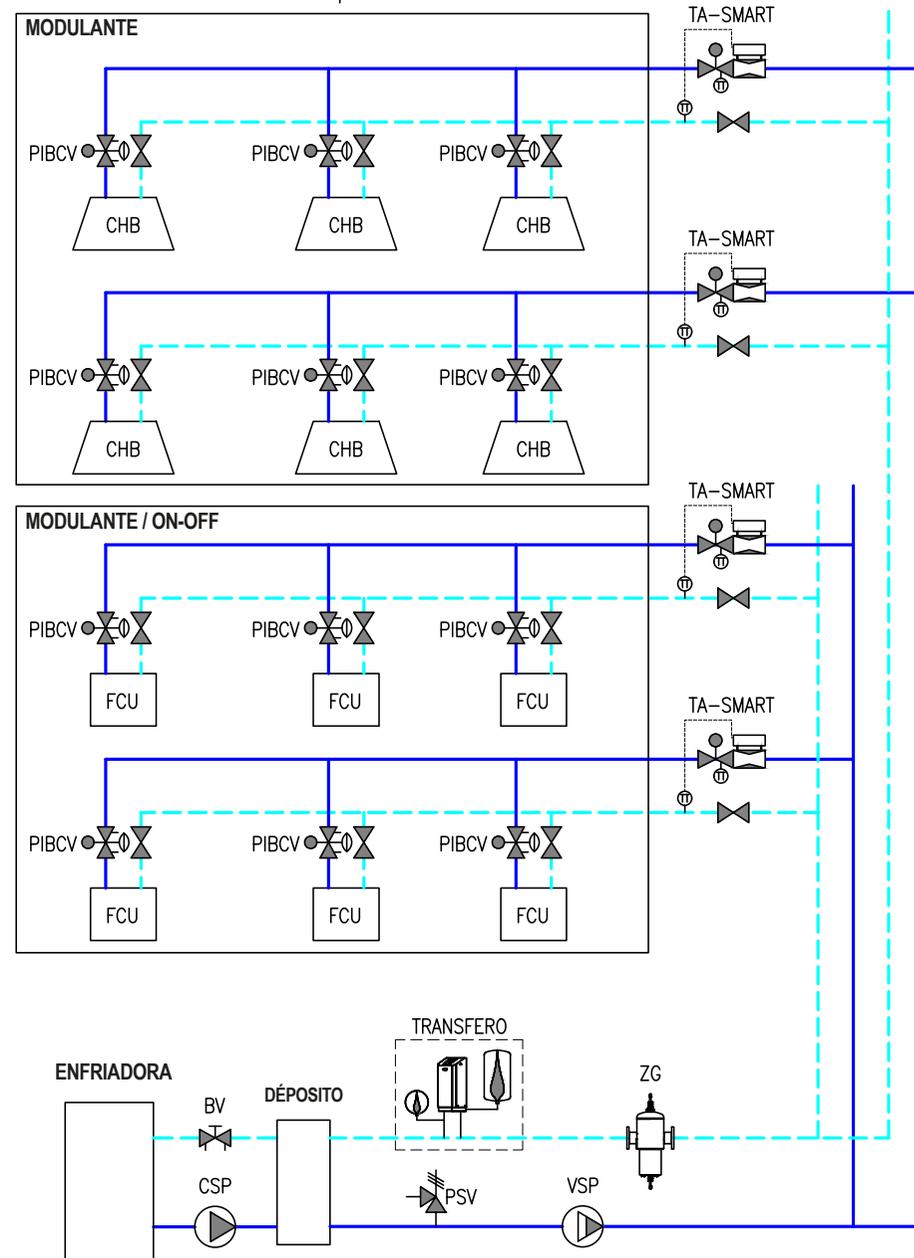
AHU – Climatizador

CHB – Viga fría

BT – Depósito con función de colector de desacople

TA-Compact-T, ajustada 2K sobre Temp. Impulsión

NOTA: Presión diferencial 2 bar máx.



Unidades CRAC a caudal variable

Sin valvula de control integrada

Leyenda:

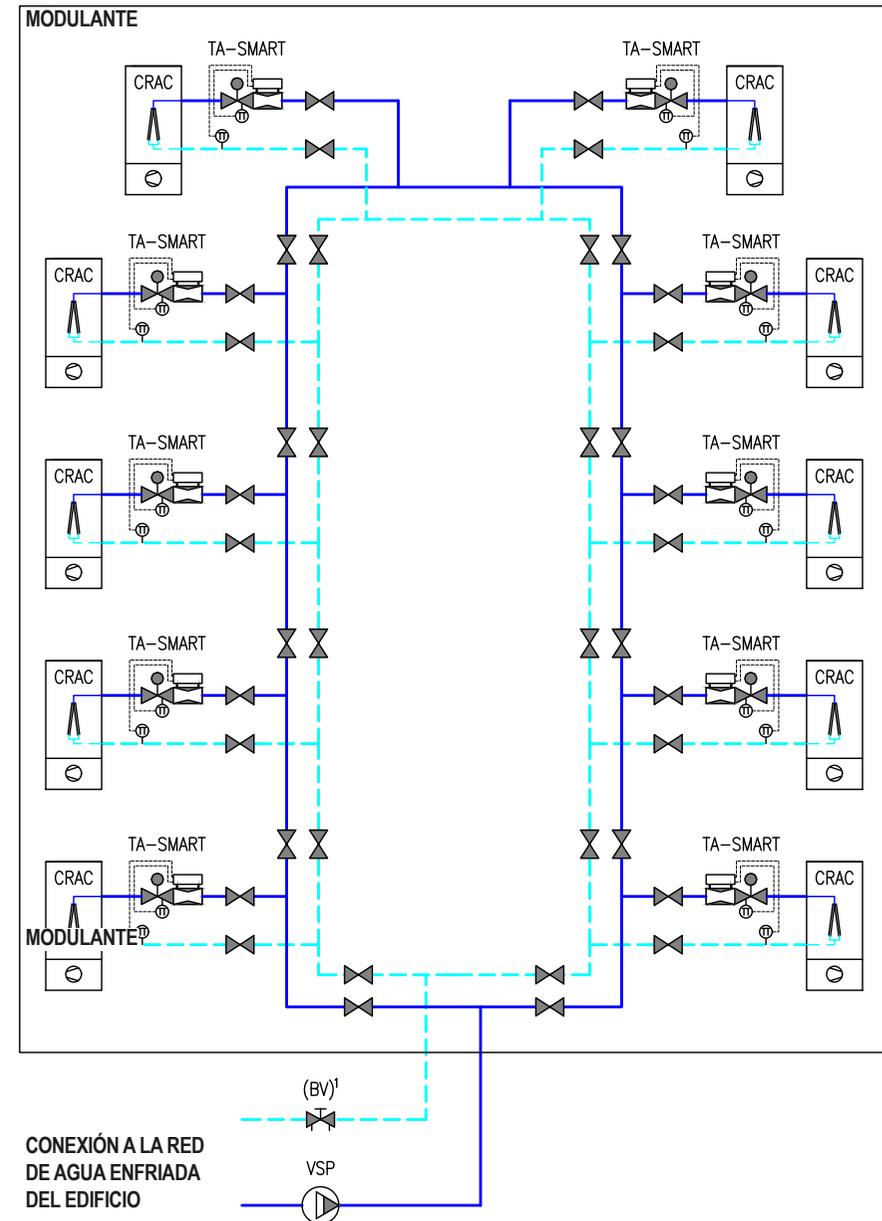
CRAC – Unidad para refrigerar salas de ordenadores

BV – Válvula de Equilibrado

VSP – Bomba de velocidad variable control

TA-SMART – Válvula de medida y control de caudal y potencia

1 Recomendada para medida del caudal y diagnosis.



Sistema de refrigeración - control de la presión para unidades terminales pequeñas

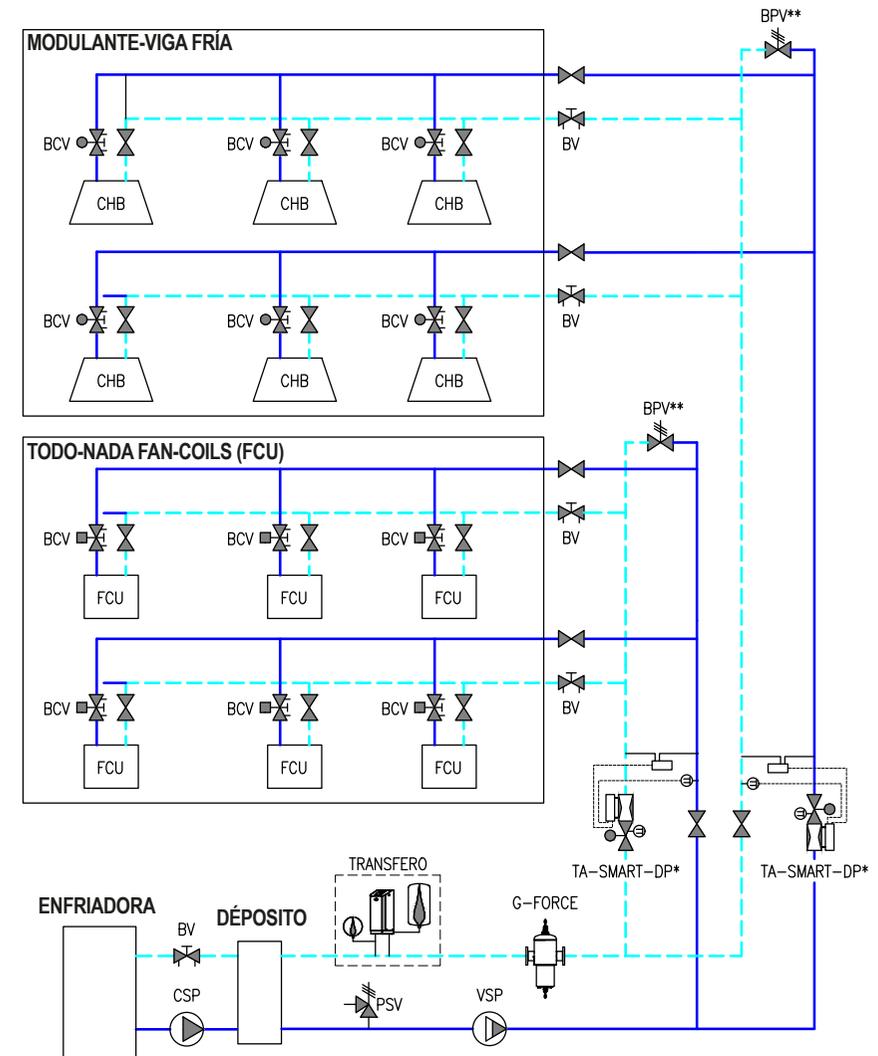
Unidades terminales con válvulas de equilibrado y control estándar, que tienen la presión estabilizada por TA-Smart-Dp

Leyenda:

- BCV** – Válvula de equilibrado y control
- BPV** – Válvula de alivio de presión diferencial
- BV** – Válvula de equilibrado
- CSP** – Bomba de velocidad constante
- G-FORCE** – Separador de microburbujas y suciedad con tecnología de ciclón
- PIBC** – Válvula de equilibrado y control independiente de la presión
- PSV** – Válvula de seguridad
- VSP** – Bomba de velocidad variable
- TA-SMART** – Válvula de equilibrado y control de dos vías con capacidad de medición de caudal, temperatura y potencia
- TA-SMART-DP** – Válvula de equilibrado y control de 2 vías con medición de caudal, temperatura, potencia y control DP
- TRANSFERO** – Unidad de presión basada en una bomba con reposición de agua y desgasificación al vacío

* La válvula puede instalarse en las tuberías de alimentación y de retorno.

** Válvula para asegurar el flujo mínimo de la bomba y para asegurar el flujo a través del TA-Smart para evitar los picos de presión en la unidad terminal.



Sistema de calefacción - control de la presión para unidades terminales pequeñas

Unidades terminales pequeñas con válvulas de equilibrado y control estándar, que tienen la presión estabilizada por el TA-Smart Dp.

Leyenda:

BCV – Válvula de equilibrado y control

BPV – Válvula de alivio de presión diferencial

BV – Válvula de equilibrado

G-FORCE – Separador de microburbujas y suciedad con tecnología de ciclón

PSV – Válvula de seguridad

VSP – Bomba de velocidad variable

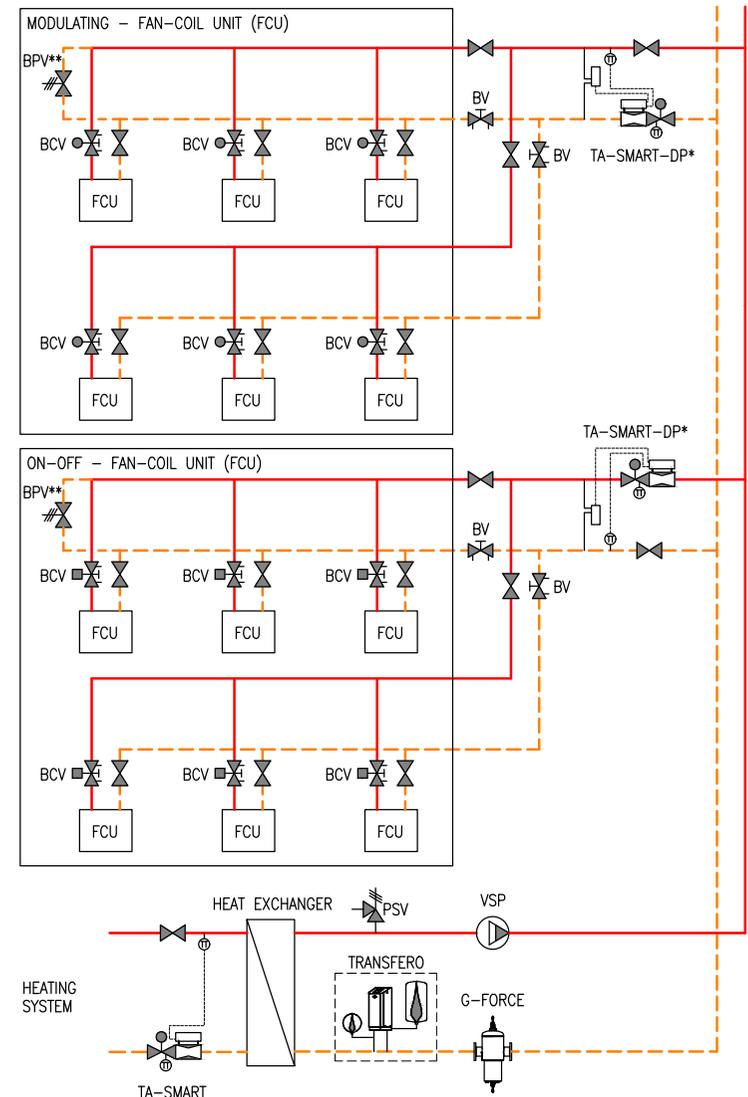
TA-SMART – Válvula de equilibrado y control de dos vías con capacidad de medición de caudal, temperatura y potencia

TA-SMART-DP – Válvula de equilibrado y control de 2 vías con medición de caudal, temperatura, potencia y control DP

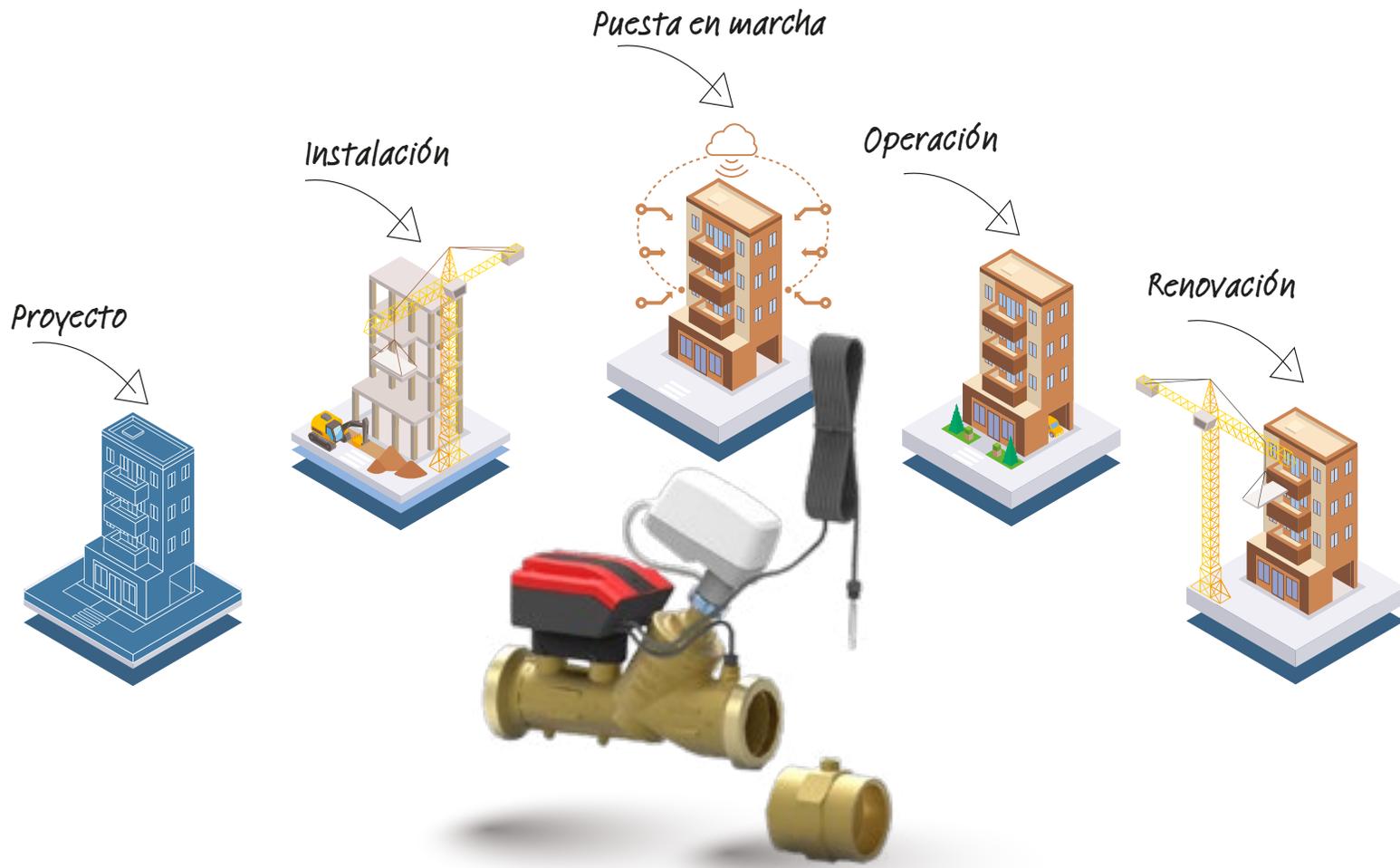
TRANSFERO – Unidad de presión basada en una bomba con reposición de agua y desgasificación al vacío

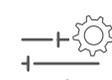
* La válvula puede instalarse en las tuberías de impulsión y de retorno.

** Válvula para asegurar el flujo mínimo de la bomba y para asegurar el flujo a través del TA-Smart, para evitar los picos de presión en la unidad terminal.



Ventajas en cada etapa



-  **Ahorro de tiempo**
-  **Certificaciones**
-  **Tranquilidad**
-  **Ahorro de energía**
-  **Versatilidad**
-  **Confort**

Proyecto

Característica	Ventaja	
Pequeño tamaño	<ul style="list-style-type: none"> Se ubica en espacios limitados 	 Ahorro de tiempo
Elevado Factor de rango y Controlabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Una extraordinaria función de control para mantener el confort cualesquiera que sean las condiciones de caudal Ahorro de energía (unidades terminales, calderas, enfriadoras y optimización de bombas) 	 Ahorro de energía  Confort
Control Inteligente	<ul style="list-style-type: none"> Versatilidad de los modos de control, operando según q, caudal, presión ΔT. Las válvulas TA-Smart miden y equilibran continuamente el caudal compensando fluctuaciones de la presión diferencial, sin precisar farragosos cálculos. El sistema de equilibrado dinámico es muy eficiente asegurando el confort y ahorro de energía en cualquier condición de carga parcial. 	 Tranquilidad  Ahorro de energía  Confort  Versatilidad
Control y Medida integrados en una sola válvula	<ul style="list-style-type: none"> No se precisan elementos adicionales, lá válvula realiza ambas funciones. Ayudan a conseguir Certificaciones y cumplir Normas sobre monitorización de instalaciones. 	 Ahorro de tiempo  Certificaciones
Acceso a datos digitales	<ul style="list-style-type: none"> Total claridad en los ajustes de las válvulas a través de cualquiera de los medios de acceso remoto. Análisis basado en informes de medidas para verificar el rendimiento, incluyendo los consumos de energía. Permiten identificar y corregir problemas potenciales. 	 Tranquilidad  Ahorro de energía

Instalación

Característica	Ventaja	
Pequeño tamaño	<ul style="list-style-type: none"> Acceso a datos digitales sin necesidad de voluminosos módulos de comunicación 	 <p>Ahorro de tiempo</p>
Control y Medida integrados en una sola válvula	<ul style="list-style-type: none"> No es necesario instalar componentes adicionales a una válvula de control para cumplir con ambas funciones 	 <p>Ahorro de tiempo Versatilidad</p>
Control Inteligente	<ul style="list-style-type: none"> Confíe en el equilibrio hidrónico automático como lo haría con una PIBCV. Esta válvula dinámica de optimización automática equilibra las fluctuaciones en la presión diferencial disponible y automáticamente equilibra el sistema sin la necesidad de cálculos complejos o válvulas reguladoras de flujo. 	 <p>Tranquilidad Ahorro de energía Confort</p>
Montaje e instalación de la válvula	<ul style="list-style-type: none"> Solo se necesitan 2 componentes para la instalación. La válvula y el actuador vienen premontados. La gama TA-Smart ha sido especialmente diseñada para ser las válvulas de más fácil instalación del mercado Sin necesidad de tramos rectos antes y después de la válvula Se adapta a lugares con restricciones de espacio 	 <p>Ahorro de tiempo Versatilidad</p>

Puesta en marcha

Característica	Ventaja	
Control Inteligente	<ul style="list-style-type: none"> Confíe en el equilibrado automático como lo haría con una PIBCV. Esta válvula dinámica de optimización automática equilibra las fluctuaciones en la presión diferencial y automáticamente equilibra el sistema sin la necesidad de cálculos complejos o válvulas reguladoras de flujo. 	 Tranquilidad  Ahorro de energía  Confort  Versatilidad
Configuración Digital	<ul style="list-style-type: none"> Sin necesidad de ningún dispositivo adicional (portátil, dongle), cables o adaptadores para la puesta en marcha, solo su teléfono inteligente Rápida comunicación entre la red de sus válvulas TA-Smarts. 	 Ahorro de tiempo  Tranquilidad
Versatilidad de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Flexibilidad de los protocolos de comunicación y libre elección de control (BACnet, Modbus, señal analógica) 	 Ahorro de tiempo  Versatilidad
Los datos clave disponibles en la nube	<ul style="list-style-type: none"> Todos los datos del circuito están disponibles directamente en la aplicación de su teléfono inteligente o se reenvían sin problemas a la nube para permitir la transparencia total del sistema y el análisis basado en datos. Esto le permite comprobar y verificar los valores en cualquier momento, incluso de forma remota. 	 Tranquilidad  Ahorro de energía

Operación

Característica	Ventaja
Operación automática dinámica	<ul style="list-style-type: none"> • Compensan dinámicamente las fluctuaciones de presión diferencial, para una comodidad óptima en los locales, así como una alta eficiencia energética. • Las válvulas convencionales provocan fluctuaciones de presión que resultan en variaciones de la incontroladas de la temperatura ambiente. TA-Smart es una válvula dinámica que equilibra las fluctuaciones de presión y estabiliza el clima interior, de forma eficiente, para ayudar a una reducción significativa en el uso de energía. <div data-bbox="1727 584 2141 703">  <p>Tranquilidad Ahorro de energía Confort Versatilidad</p> </div>
Control y Medida integrados en una sola válvula	<ul style="list-style-type: none"> • No es necesario instalar componentes adicionales, solamente se necesita una válvula para cumplir con ambas funciones <div data-bbox="1823 807 2063 911">  <p>Ahorro de tiempo Certificaciones</p> </div>
Recogida y visualización de datos clave	<ul style="list-style-type: none"> • El acceso a los datos de la válvula permite conocer con claridad como está operando y además analizar potenciales problemas que comprometan el ahorro de energía. • Resuelva los problemas antes de que ocurran. Las válvulas TA-Smart registran datos continuamente. En caso de irregularidades, simplemente puede verificar dónde está el problema y corregirlo de inmediato. Incluso los cambios en el uso de los edificios o las ampliaciones de plantas no son un problema. • Podemos garantizar un funcionamiento sin problemas, de forma constante y a lo largo de una prolongada vida útil. <div data-bbox="1816 1027 2040 1147">  <p>Tranquilidad Ahorro de energía</p> </div>

Renovación

Característica	Ventaja	
Pequeño tamaño Válvulas muy compactas	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de reempazo sin necesidad de trabajos de trabajos de acoplamiento a tubería adicionales • Se adapta a lugares con restricciones de espacio 	 Ahorro de tiempo
Elevada Controlabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Control adaptado al régimen de demanda existente, incluso en condiciones de flujo bajo. • Tiempo de respuesta rápido y la mejor adaptabilidad de su clase a las condiciones cambiantes para brindar el máximo confort. 	 Ahorro de energía
Control y Medida integrados en una sola válvula	<ul style="list-style-type: none"> • Hacen innecesarios componentes adicionales para cumplir ambas funciones con una sola válvula • Ayuda a cumplir con los requisitos de certificación / regulación ecológica. 	 Versatilidad  Certificaciones

¿Cómo podemos ayudarle?

Estamos presentes en más de 33 países, póngase en contacto con una de nuestras oficinas locales y nuestro equipo de expertos estará encantado de ayudarle.



Para más información, escanee el QR, rellene el formulario y nuestro equipo técnico resolverá sus dudas.





 IMI PNEUMATEX

 IMI TA

 IMI HEIMEIER