



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

REhabilita

19 Octubre
2018

Rehabilitació energètica i noves eines de certificació energètica



**Generalitat
de Catalunya**



Ajuntament de
Barcelona

**LA PLATAFORMA
DE LA CONSTRUCCIÓ**

Soluciones de control per aconseguir un rendiment òptim a sistemes de climatització

Carles Borrás

II Standard Hidráulica

Empresa española fundada en el año **1975**, líder en la fabricación de **Válvulas de agua, gas y calefacción, y Grifería sanitaria** para uso doméstico.



- ¿Dónde estamos?
Montcada i Reixac (BCN)
- Superficie:
11.000 m²
- Comercializamos ...
en más de 20 países

II Marca global, dos líneas de negocio



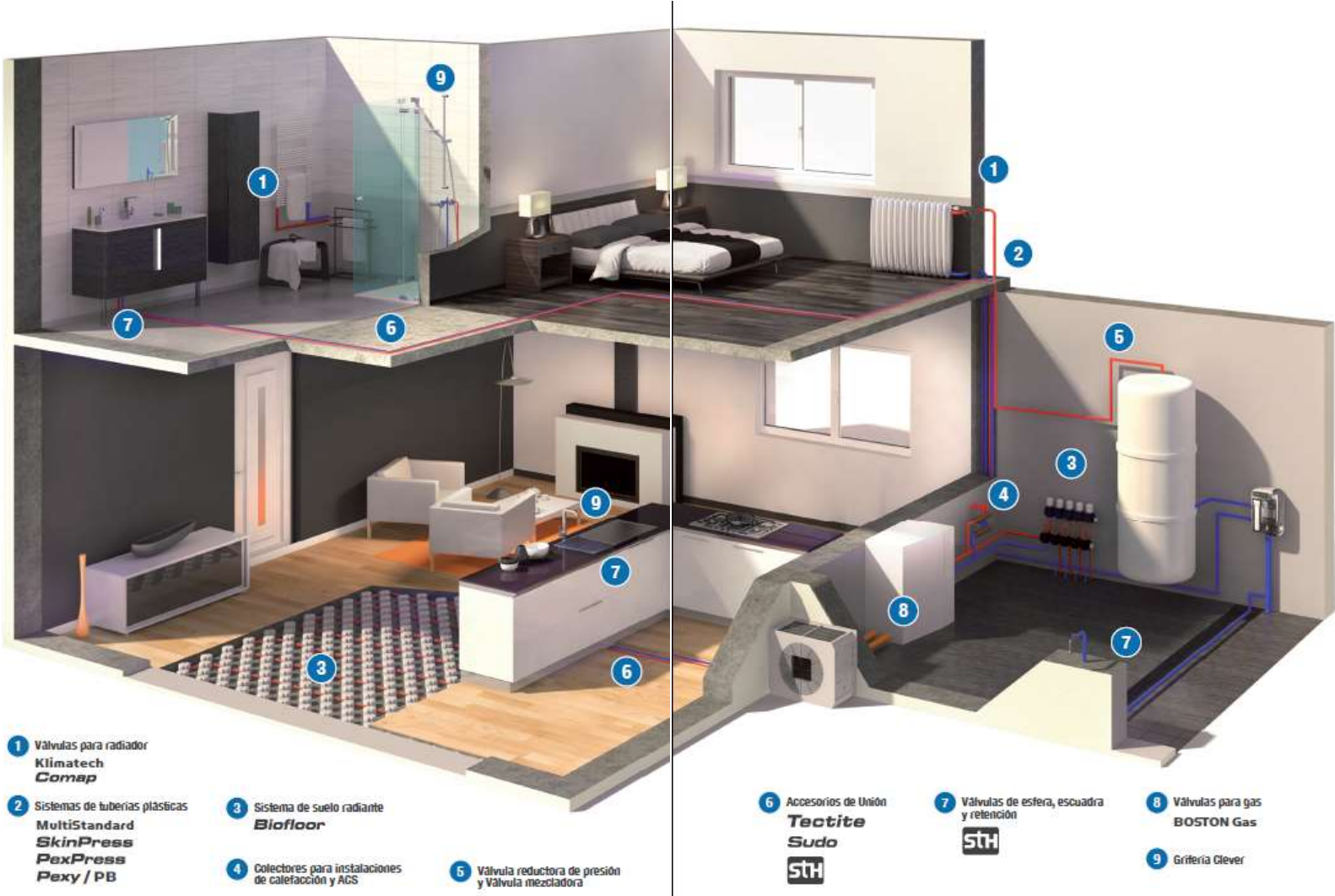
GRIFERIA



FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN



II Catálogo Fontanería y Calefacción



II Soluciones de control para conseguir un rendimiento óptimo en sistemas de climatización

Entre las funciones típicas de control de un sistema de calefacción y climatización están:

- **Equilibrar hidráulicamente el sistema**
- **Medición del consumo de energía**
- **Regulación individual**

II Soluciones de control para conseguir un rendimiento óptimo en sistemas de climatización

El objetivo es poner a **disposición del instalador** y del usuario, componentes de larga duración, y **fáciles de montar** y utilizar.

- ✓ Con un **correcto equilibrado** de la instalación conseguimos una distribución uniforme y controlada de la energía en toda la red
- ✓ Una **adecuada medición** aporta un mayor grado de satisfacción al usuario, motivándolo a utilizar de una forma más eficiente el consumo de energía
- ✓ La **regulación individual**, permite al cliente final una mejor gestión de su consumo, sin reducir el nivel de confort

II Equilibrado hidráulico del sistema

En general una planta **Mal Equilibrada** se compensa aumentando el tamaño de la bomba o aumentando la temperatura de la caldera.

El **AHORRO ENERGÉTICO** viene de la combinación de varios efectos:

1. Al **reducir la presión** en los circuitos más favorecidos, se consigue una regulación más precisa y un control de la temperatura más ajustado.
2. Al reducir la presión, también se **reduce la velocidad** del caudal de agua caliente, por lo tanto, las pérdidas de calor en la tubería.
3. Al aumentar la presión disponible en los circuitos más desfavorecidos, **desaparece** la demanda de una **mayor temperatura** a la salida de la caldera.



II Equilibrado hidráulico del sistema

Una red hidráulica puede aportar, en **buenas condiciones de equilibrado**, economías de energía que pueden ir del **10 al 20 %**, incluso más en ciertos casos.

En invierno, 1°C por encima de 20°C aumenta como mínimo los costes energéticos en calefacción en un **12%**.

En verano, 1°C por debajo de 23°C incrementa los costes energéticos medios de refrigeración en un **15%**.

Una instalación de climatización se diseña para poder combatir unas cargas térmicas máximas. Si la instalación no puede producir o distribuir esta potencia, por no estar equilibrada en las condiciones de diseño, no podrá **rentabilizarse la inversión** efectuada.

II Equilibrado hidráulico del sistema

Las válvulas de equilibrado contribuyen a reducir los consumos energéticos de las instalaciones, ya que aseguran que se pueda modificar las aportaciones térmicas en las unidades terminales y reciban el caudal indicado en el proyecto (**RITE Capítulo II, artículos 10, 11 y 12**)

Todas las unidades terminales tendrán válvulas de cierre en la entrada y en la salida del fluido portador, siendo una de estas válvulas específicamente destinada para el equilibrado del sistema (**RITE IT 1.3.4.2.12 Unidades terminales**)



II Equilibrado hidráulico del sistema

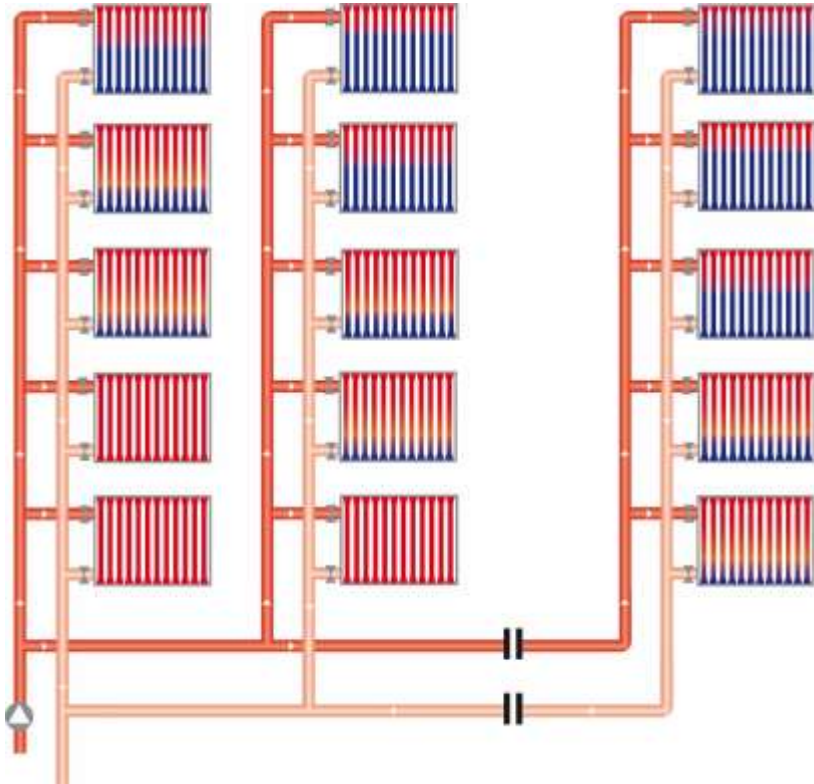
El equilibrado de circuitos de agua sanitaria, calefacción y refrigeración es una necesidad para **garantizar una distribución uniforme y controlada.**

Una instalación correctamente equilibrada aporta las siguientes ventajas:

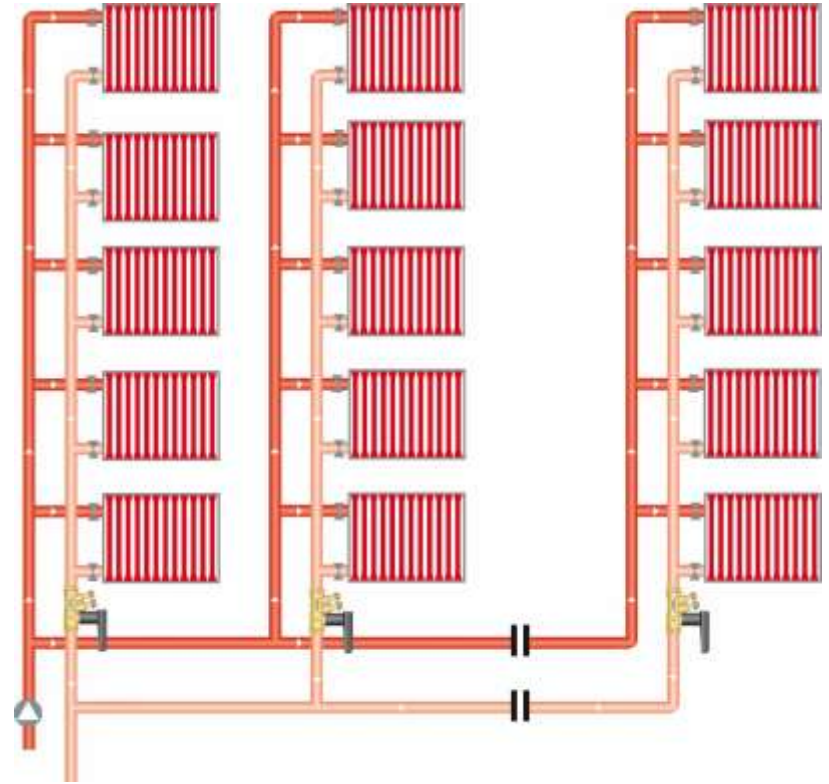
- ✓ Eficiencia energética
- ✓ Máximo confort
- ✓ Reducción de ruidos
- ✓ Evitar sobrecostes de bombeo
- ✓ Protección de los elementos terminales
- ✓ Cumplimiento con el RITE

A través del **control del caudal y de la presión diferencial** en el sistema, se puede garantizar un equilibrado hidráulico adecuado. Esto reduce el caudal y las pérdidas de calor, con lo que aumenta el rendimiento del bombeo y se garantiza un suministro adecuado de agua caliente y calefacción a todos los usuarios

II Equilibrado hidráulico del sistema



Sistema **NO** equilibrado



Sistema equilibrado

II Tipología válvulas de equilibrado



Una **válvula estática** se puede definir como una válvula cuyo valor de ajuste (valor kv) no será modificado por los cambios en el circuito.



Una **válvula dinámica** se puede definir como una válvula cuyo valor kv es compensado por una membrana, para mantener el ajuste constante (caudal, presión diferencial o temperatura) y auto-adaptarse a las modificaciones del circuito.

II Medición del consumo de energía

Cada vez es más importante el ahorro energético, donde la medición del consumo energético es un aspecto esencial para cualquier proveedor o usuario final de calefacción.


Una correcta medición aporta un **mayor grado de satisfacción al usuario**, motivándolo a utilizar de una forma **más eficiente** el consumo de energía.

Gracias a la medición del consumo energético, resulta sencillo tener un seguimiento de la eficiencia energética de cualquier sistema de calefacción o refrigeración.

Los **contadores de energía o calorías**, son los componentes que posibilitan medir el **consumo energético**.

II Medición del consumo de energía

Lectura por radio comunicación OMS

 (Open Metering System) es un estándar de radio comunicación concebido a partir de la normativa europea. Este sistema permite una lectura directa de consumo, control de los contadores, etc.

Con este sistema conseguimos una mejor **eficiencia energética** y un ahorro económico.

Sistema seguro y que aporta **máximo confort**. De fácil instalación y permite un gran número prestaciones.

II Medición del consumo de energía

Lectura por radio comunicación OMS

- 1 - Repartidor de costes
- 2 - Contador de agua fría / caliente
- 3 - Contador de calefacción
- 4 - Contador de agua
- 5 - Recopilador estático
- 6 - Recopilador móvil



II Medición del consumo de energía

Contador de energía de
turbina



Contador de energía por
ultrasonidos



- Garantiza una medición precisa y fiable.
- Su robusto diseño facilita su mantenimiento.
- Dispositivo idóneo para medición inteligente (M-Bus, Vía radio 868 MHz y por impulsos)
- Homologación MID clase 2 y 3 según DIN EN 1434
- La gama comprende caudales nominales (qp) desde 1,5 a 60 m³/h

II Medición del consumo de energía

Contador volumétrico de agua Modularis



- Garantiza una medición precisa y fiable.
- Su robusto diseño facilita su mantenimiento.
- Dispositivo idóneo para medición inteligente (M-Bus, Vía radio 868 Mhz o por impulsos)
- Homologación MID según DIN EN 1434
- Gama que comprende caudales $Q_3 = 2,5$ y $4,0 \text{ m}^3/\text{h}$

II Regulación individual



Para permitir al cliente final la regulación de su consumo individual, es necesario instalar válvulas de calefacción con **cabezal termostático**, que se instalarán en cada uno de los radiadores de los locales principales.

Hay estudios que estiman un ahorro energético de hasta un **25%** utilizando válvulas con cabezal termostático.

Su instalación es de obligado cumplimiento según el RITE, que establece cuáles son las condiciones que deben cumplir las instalaciones de calefacción.

II Regulación individual

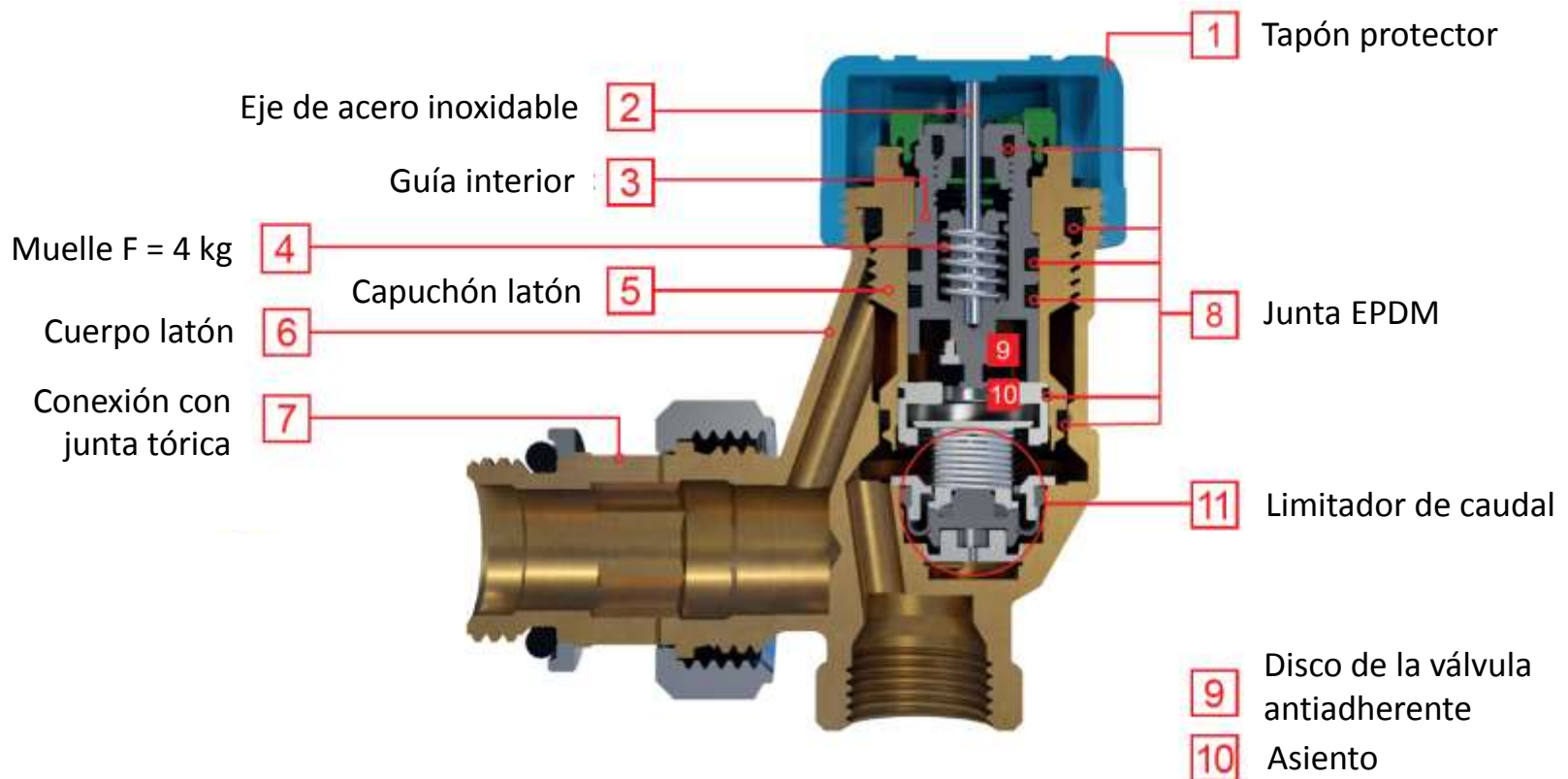


¡La eficiencia energética de las válvulas termostáticas se puede saber gracias a la **etiqueta TELL** (Thermostatic Efficiency Label)!

Este sistema califica la eficiencia de las válvulas termostáticas con una escala de letras (de manera similar a los electrodomésticos) teniendo en cuenta criterios como la influencia de la temperatura del agua en la regulación, la histéresis, el tiempo de respuesta y la influencia de la presión diferencial. Según esta calificación, las **válvulas de tipo “A”** son las más eficientes por tener un mejor comportamiento energético.

II Válvula de calefacción auto-equilibrante - AutoSar

AutoSar es una válvula que tiene dos funciones; como limitador de caudal y como TRV. El regulador de presión interior mantiene la presión diferencial constante, permitiendo un caudal constante.



II Ventajas de la válvula de calefacción auto-equilibrante AutoSar

- **Ahorro;** Garantiza una factura energética justa y previene un consumo excesivo. El rendimiento de la red está optimizado.
- **Confort térmico;** Reduce significativamente el riesgo de sobrecalentamiento y limita las áreas con calefacción insuficiente.
- **Confort acústico;** Reduce el riesgo de ruido causado por el exceso de presión en la red, fuente de muchas quejas.
- **Rendimiento;** Las válvulas AutoSar están certificadas según EN215 y son compatibles con los cabezales de radiador Comap.
- **Rápido;** Con la tecnología de equilibrado automático, no es necesario una compleja regulación. Los ajustes se realizan directamente en el radiador.

www.standardhidraulica.com

The screenshot shows the homepage of the Standard Hidráulica website. At the top right, there are language options: Castellano, Français, and English. Below this is a search bar with the text 'Búsqueda de productos' and a 'Buscar' button. The main navigation menu includes: Standard Hidráulica, Productos, Noticias y novedades, Área Técnica, Descargas, Acceso, and Contacto. A large banner image shows a close-up of a brass faucet handle. Below the banner is a horizontal menu with categories: Accesorios de Unión, Sistemas Multicapa, PE-X y PB, Agua, Calefacción, Gas, and a 'clever' logo. The main content area features two news items. The first is titled 'STANDARD HIDRAULICA ha celebrado su convención anual de ventas y presenta su línea estratégica para el 2016' and includes a small photo of a conference. The second is titled 'Nuevo Catálogo STANDARD HIDRAULICA 2016' and includes a small image of a catalog cover. At the bottom of the page, there are links for 'Condiciones de venta', 'Aviso legal', 'Política de privacidad', and 'Contacto', along with the COMAP logo and the tagline 'SOLUTIONS FOR EFFICIENCY'.

STH Standard Hidráulica

