

# Métodos automáticos para facilitar choques térmicos y drenajes periódicos en instalaciones de agua caliente sanitaria con válvulas mezcladoras

Marc Abad, Alberto Ortega, Imma Vilà, Laura Arjona, Josep Puig  
Cristina Esparraguera, Pilar Castro y Xavier del Acebo

**X CONGRÉS NACIONAL DE LEGIONEL·LA  
I QUALITAT AMBIENTAL 18 I 19 D'ABRIL DE 2023**



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH  
Centre de Recerca en Seguretat  
i Control Alimentari



**Dipsalut**  
Organisme de Salut Pública  
de la **Diputació de Girona**

## ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO DE DUCHAS CON PULSADOR ÚNICO ACS (BYPASS VÁLVULA MEZCLADORA)



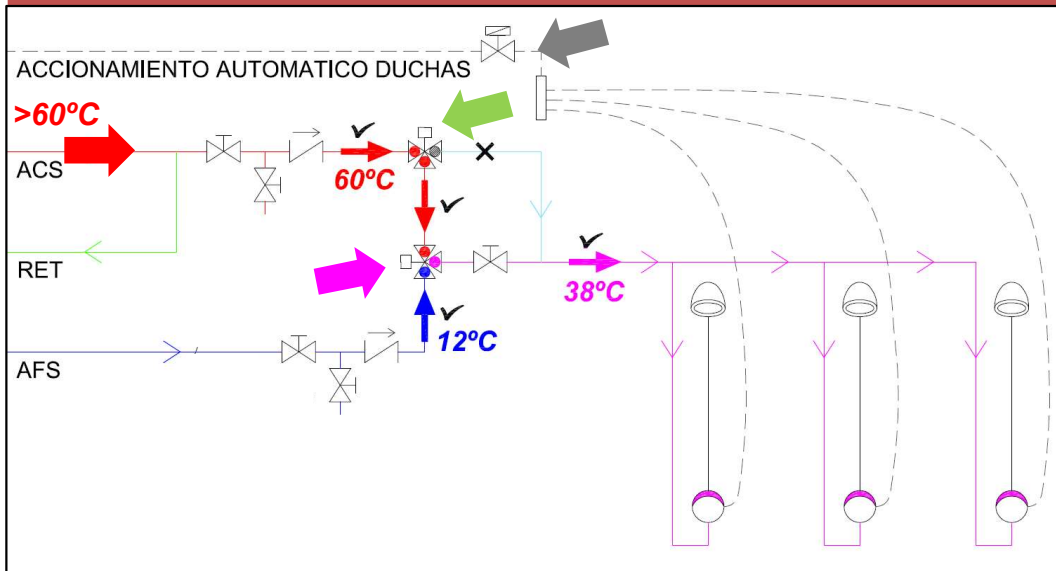
- Equipamiento con duchas tipo pulsador único de AC.
- La temperatura de servicio se regula mediante una válvula mezcladora ubicada en el falso techo de la zona de vestidores.
- Abriendo la válvula de paso de aire, conectada a los pulsadores de la duchas, los mantiene presionados y aporta un flujo de agua constante que permite la realización del choque térmico de manera sencilla.

### ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO DE DUCHAS CON PULSADOR AF/AC (SIN VÁLVULA MEZCLADORA)

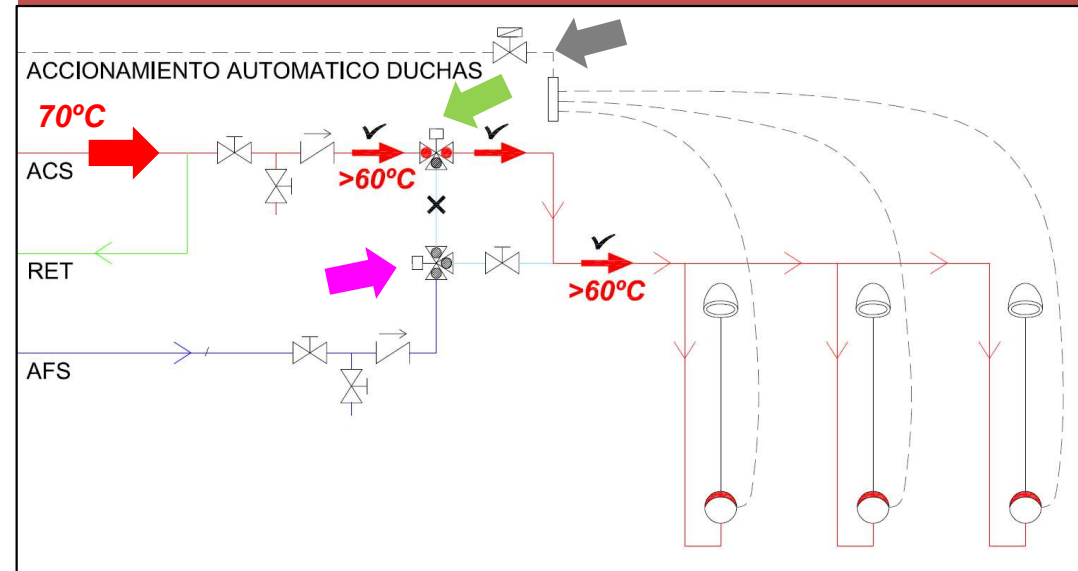






- La instalación dispone de duchas con pulsador único de AC/AF.
- La temperatura de servicio se regula de forma directa por parte del propio usuario.
- Siguiendo el mismo funcionamiento que en el ejemplo 1, abriendo la válvula de paso de aire, conectada a los pulsadores de la duchas, los mantiene presionados, permitiendo su funcionamiento durante la realización del choque térmico.





**FUNCIONAMIENTO HABITUAL**



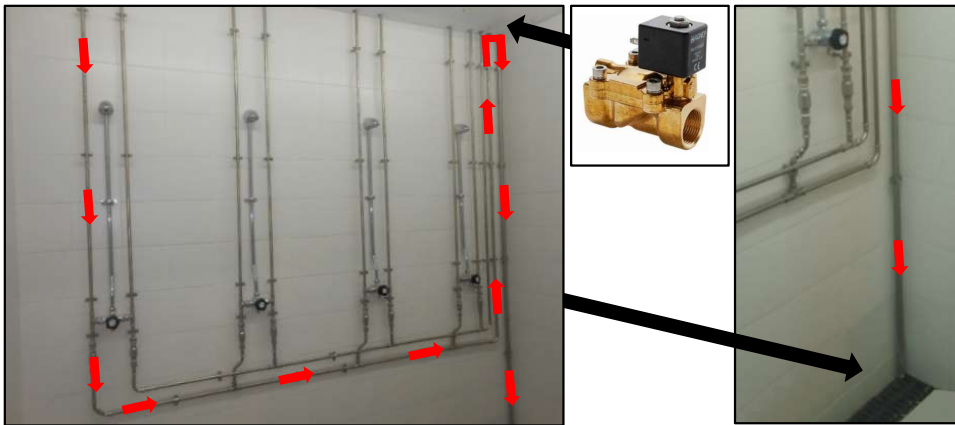
**FUNCIONAMIENTO DURANTE CHOQUE TÉRMICO**



-  Temperatura agua acumulador >60°C (consigna habitual)
-  Válvula de paso en posición 1 (servicio mezcladora)
-  Válvula mezcladora regulada a temperatura de servicio 38°C
-  Accionamiento automático apertura de duchas desactivado

-  Temperatura agua acumulador 70°C (consigna choque térmico)
-  Válvula de paso en posición 2 (servicio a bypass)
-  Aportación de ACS a válvula mezcladora anulada
-  Activación del accionamiento automático apertura duchas

## DRENAJE DE TUBERIAS AUTOMÁTICO MEDIANTE ELECTRO-VÁLVULA



- La instalación dispone de duchas tipo pulsador regulador de AF/AC y están equipadas con una válvula de drenaje que purga la tubería que va desde el pulsador hasta el difusor de la ducha.
- Programando de forma periódica la apertura de la electro-válvula que se encuentra conectada a la tubería de ACS (ubicada en el falso techo), conseguimos realizar un drenaje y una renovación de agua de forma automática.
- Este sistema se puede implantar tanto en las tuberías de ACS como en AFS.

## CONCLUSIONES

- La automatización de las tareas de mantenimiento y desinfección térmica de las instalaciones:



Reducen el tiempo y la dedicación del personal destinado a estas (choques térmicos / renovación del agua en zonas de poco uso).



Contribuyen a una mayor predisposición por parte del personal de mantenimiento.



Garantizan una ejecución precisa siguiendo los procedimientos indicados por la normativa y con la periodicidad establecida.



Minimizan la proliferación de la legionelosis en las instalaciones de agua caliente sanitaria.

Gracias por su atención

Marc Abad - [mabad@dipsalut.cat](mailto:mabad@dipsalut.cat)




**Dipsalut**

Organisme de Salut Pública  
de la **Diputació de Girona**

**Choque térmico para la prevención de legionel·la**

 [Link - Choque térmico](#)

**Recomendaciones prácticas para hacer un choque térmico**

 [Link – Recomendaciones prácticas](#)