

# Adecuación de válvulas mezcladoras con circuito de retorno al RD 487/2022

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



## VÁLVULA MEZCLADORA



Actualmente, un 40% de los equipamientos que asesoramos disponen de válvulas mezcladoras ubicadas en la sala técnica a salida acumulador (111 instalaciones de 282).

Su función principal es minimizar el coste energético.

Si tenemos en cuenta que estas necesitan la aportación de agua el circuito de retorno, encontramos incompatibilidades con el nuevo RD 487/2022.

## ANEXO III – REQUISITOS DE INSTALACIONES Y DE CALIDAD DEL AGUA



### BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 148

Miércoles 22 de junio de 2022

Sec. I. Pág. 86179

#### ANEXO III

##### Requisitos de instalaciones y de calidad del agua

##### I. Requisitos de diseño para instalaciones o equipos

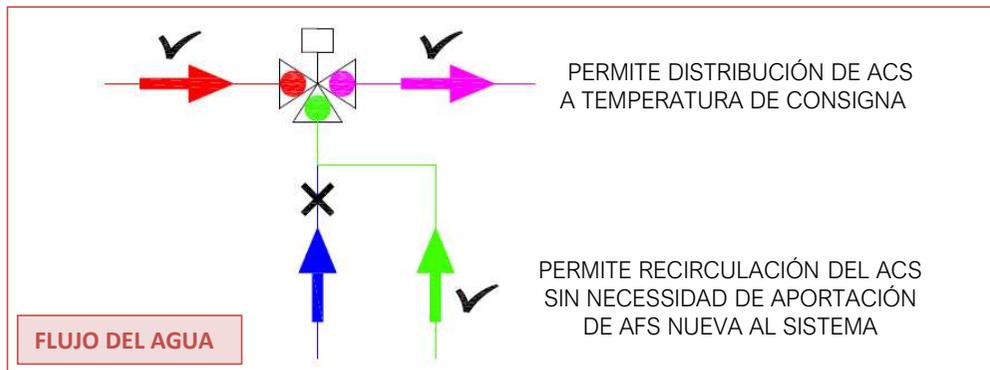
##### Parte A. Sistemas de agua sanitaria

##### 7. En las instalaciones de agua caliente (en adelante ACS):

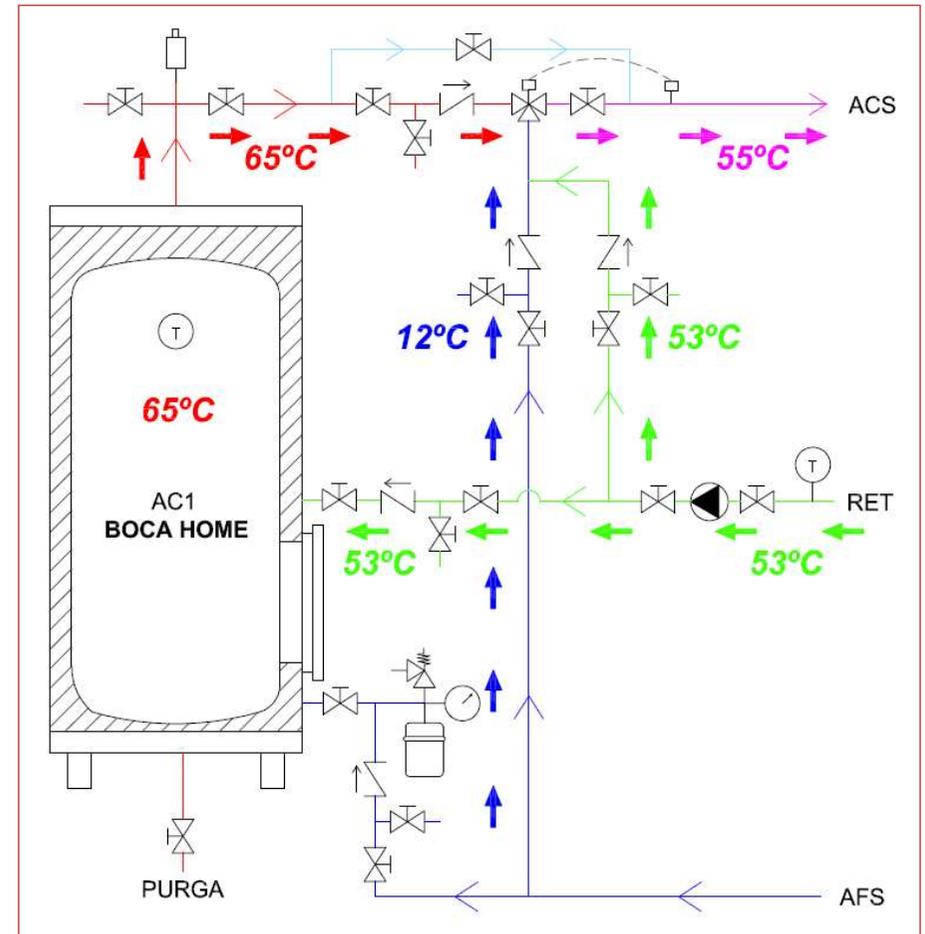
c) Temperatura en los acumuladores: Asegurará, en toda el agua almacenada en los acumuladores de agua caliente finales, es decir, inmediatamente anteriores a consumo, una temperatura homogénea y mínima de 60 °C. El agua de retorno no debe volver directamente al circuito de distribución sin sufrir una desinfección térmica previa. En el caso de interacumuladores de doble tanque, la temperatura del agua debe ser como mínimo de 70 °C.

**CASUÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO VÁLVULAS MEZCLADORAS (SALIDA ACUMULADOR)**

**FUNCIONAMIENTO DE LAS VÁLVULAS MEZCLADORAS CON APORTACIÓN DE AGUA DE RETORNO (SIN USO DE DUCHAS)**

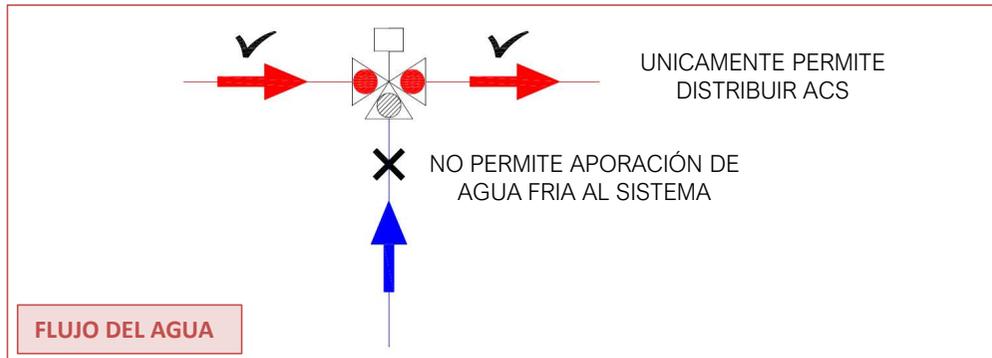


- Cuando las duchas están en funcionamiento:  
La válvula mezcladora distribuye agua a temperatura de consigna (ACS + AFS).
- Cuando las duchas no están en funcionamiento:  
No existe aportación de agua nueva al sistema.  
La válvula mezcladora distribuye (ACS + RET > 50°C).

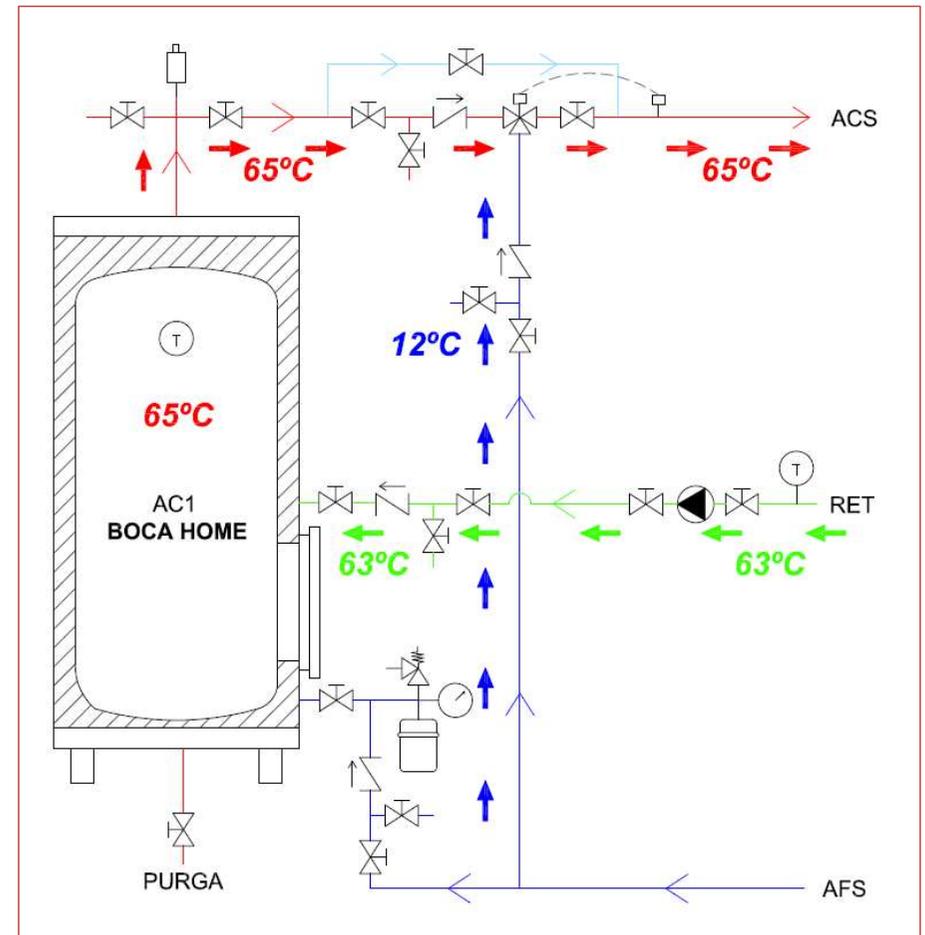


CASUÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO VÁLVULAS MEZCLADORAS (SALIDA ACUMULADOR)

FUNCIONAMIENTO DE LAS VÁLVULAS MEZCLADORAS SIN PROTECCIÓN CONTRA QUEMADURAS, SIN APORTACIÓN DE AGUA DE RETORNO (SIN USO DE DUCHAS)



- Cuando las duchas están en funcionamiento:  
La válvula mezcladora distribuye agua a temperatura de consigna (ACS + AFS).
- Cuando las duchas no están en funcionamiento:  
No existe aportación de agua nueva al sistema.  
La válvula mezcladora solo permite distribución de ACS directa de acumulador.  
Esta casuística puede ocasionar quemaduras a los usuarios de la instalación.

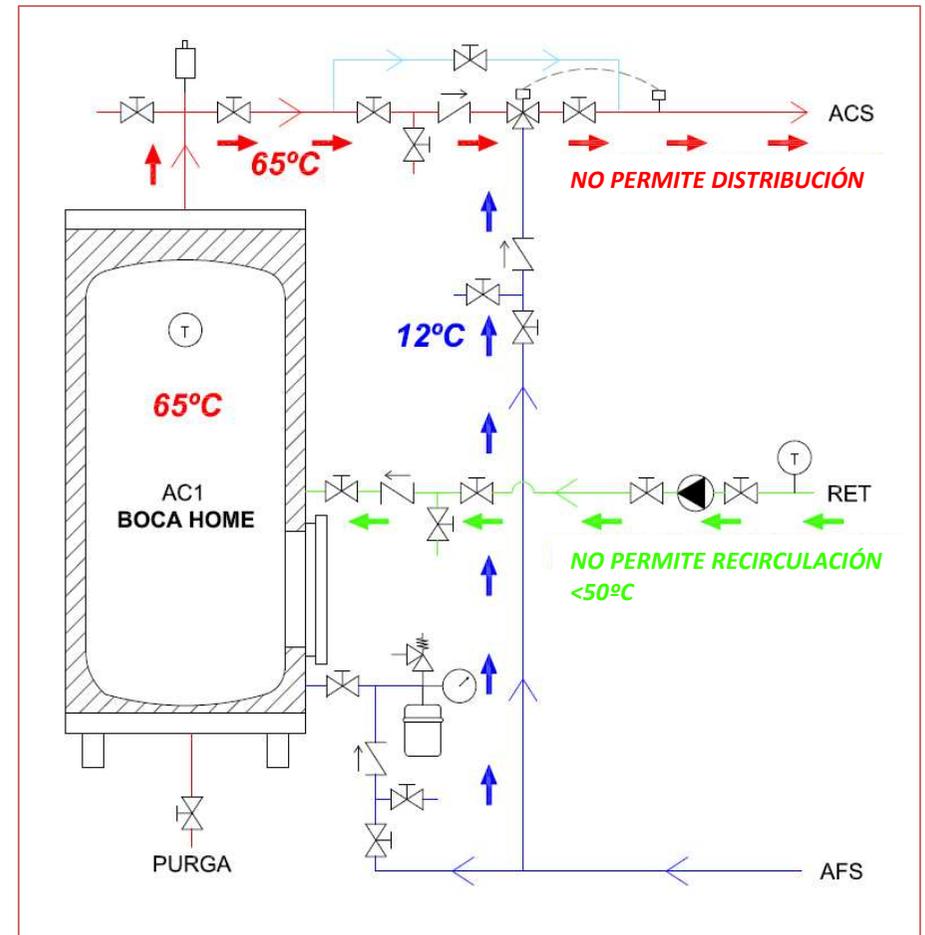


CASUÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO VÁLVULAS MEZCLADORAS (SALIDA ACUMULADOR)

**FUNCIONAMIENTO DE LAS VÁLVULAS MEZCLADORAS CON PROTECCIÓN CONTRA QUEMADURAS, SIN APORTACIÓN DE AGUA DE RETORNO (SIN USO DE DUCHAS)**

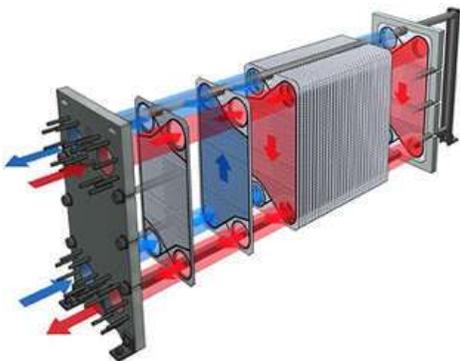


- Cuando las duchas están en funcionamiento:  
La válvula mezcladora distribuye agua a temperatura de consigna (ACS + AFS).
- Cuando las duchas no están en funcionamiento:  
No existe aportación de agua nueva al sistema.  
La válvula mezcladora no permite distribución de ACS bloqueando el sistema.  
Esta casuística ocasiona el estancamiento del agua en las tuberías de distribución (ACS+RET) y provoca un calentamiento excesivo de la bomba de impulsión del circuito de retorno y posibles averías técnicas posteriores.



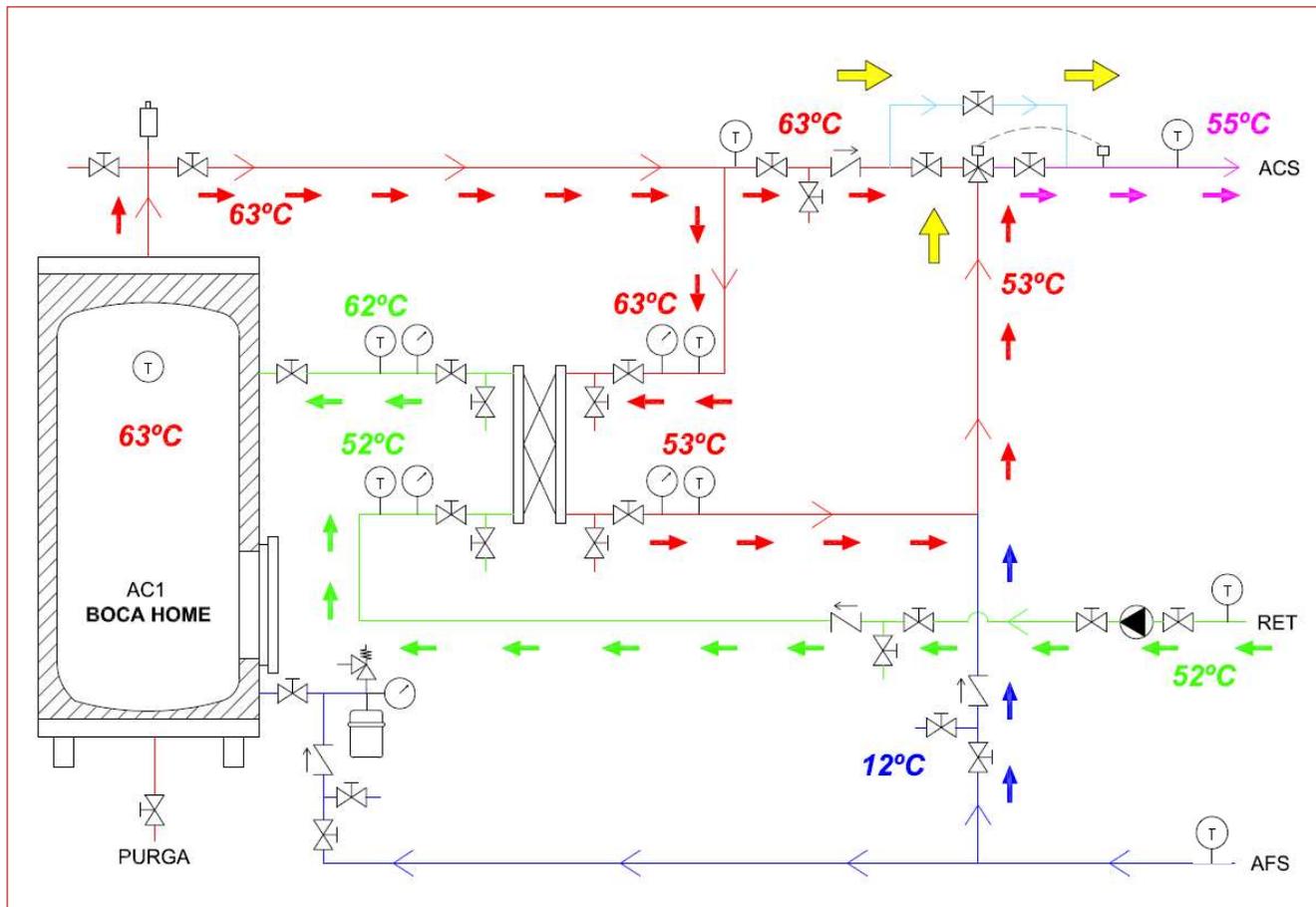
ADECUACIÓN DE VÁLVULAS MEZCLADORAS AL RD 487/2022

PROPUESTA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL RD487/2022, REFERENTE A LAS VÁLVULAS MEZCLADORAS UBICADAS A SALIDA DE ACUMULADOR

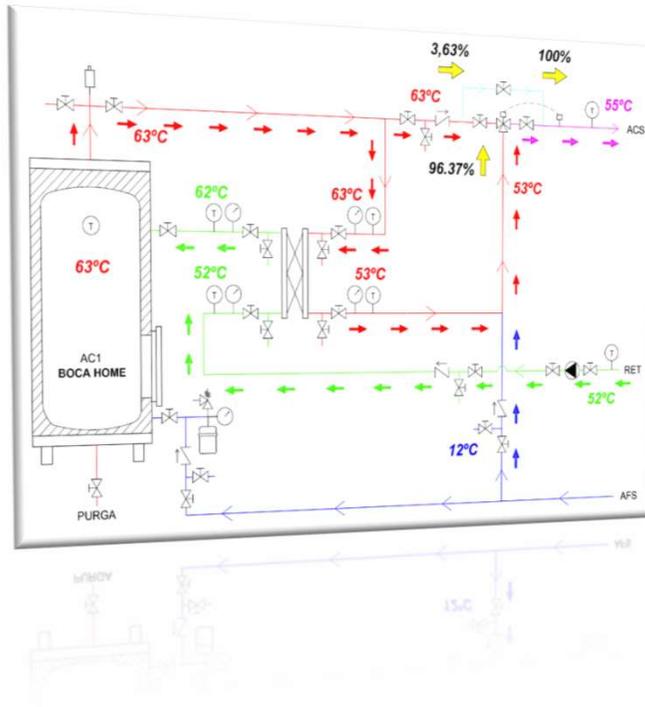


La incorporación de un intercambiador de placas al sistema nos garantiza seguir distribuyendo agua a temperatura de consigna en todo momento, sin la necesidad de aportar agua nueva al circuito y **manteniendo la válvula mezcladora en régimen de uso habitual**.

A su vez, permite aumentar la temperatura del agua del circuito de retorno antes de ser conducida de nuevo al acumulador, aprovechando el calor residual generado por la caldera.



### CONCLUSIONES



- La incorporación de un intercambiador de placas al sistema nos implica:



Minimizan la proliferación de la legionelosis en instalaciones de agua caliente sanitaria, obligando a una desinfección térmica del agua del circuito de retorno. Cumplimiento con el RD 487/2022 de 21 de junio.



Permite reutilizar la energía para calentar el agua del circuito de retorno antes de reconducir-la de nuevo al deposito acumulador.



Aumenta los costes de diseño y construcción del sistema de calentamiento del agua.

Gracias por su atención

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



**Dipsalut**

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