

1 Sistemas de suministro de agua

1.1 Instalaciones domésticas

El sistema Polysan/Wefatherm se puede utilizar para abastecimiento de agua doméstica convencional, en aplicaciones tales como:

- Agua potable; El agua potable es agua dulce hasta una temperatura de 25°C para beber, cocinar y preparar alimentos.
- Agua caliente sanitaria; El agua caliente sanitaria es agua potable calentada hasta una temperatura de 60°C.
- Aplicaciones sanitarias; Las aplicaciones sanitarias son aquellas para las que no se requiere la calidad del agua potable, tales como sistemas de evacuación, lavado y riego.

Aplicaciones típicas de agua fría y caliente clasificadas como clase 1 y clase 2 en la norma ISO 15874 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría - Polipropileno (PP)".

Las aplicaciones de agua caliente con temperaturas superiores a 70°C se consideran aplicaciones de calefacción. Dichas aplicaciones clasificadas como clase 5 en la norma ISO 15874 no están cubiertas en este Manual.

Clasificaciones similares, pero no idénticas, se usan en las normas:

- DIN8077 - Tuberías de Polipropileno (PP)
- ASTM F2389-15 Sistemas de tuberías Polipropileno (PP) con presión nominal

La red de tuberías generalmente queda oculta en la pared/techos y suelo con el fin de no perturbar la apariencia visual de la sala sanitaria. Fuera de los aseos, las tuberías van generalmente vistas dado que el aspecto visual es menos importante.



Ilustración 1.1

1.2 Sistemas de suministro

Los sistemas de suministro de agua para uso doméstico se aplican en viviendas unifamiliares y edificios de viviendas con apartamentos/condominios. Cuando hay más de 2 casas que se combinan en un solo sistema, se considera una instalación a gran escala, que consiste en:

- Distribución en el piso
- Montantes de distribución
- Sistemas de impulsión y distribución a montantes



Ilustración 1.2



Ilustración 1.3

Sistemas de suministro de agua

1.3 Instalaciones de agua caliente sanitaria

Estas instalaciones son técnicamente sofisticadas, deben tener en cuenta los requisitos de calidad del agua, la higiene, la comodidad y la economía. La síntesis entre requisitos a veces contradictorios conduce a un suministro responsable de agua caliente.

Las instalaciones de agua caliente se pueden dividir en:

- *Instalaciones centralizadas*
Todos los puntos de suministro en uno (o más) edificio(s) se suministran desde una red única, que se calienta con una (o más) caldera (s).
- *Instalaciones descentralizadas*
Grupos de puntos de suministro con distancias mayores entre sí, que se calientan por múltiples calentadores de agua a los distintos grupos. O un solo punto del grifo es suministrado por un único calentador de agua.

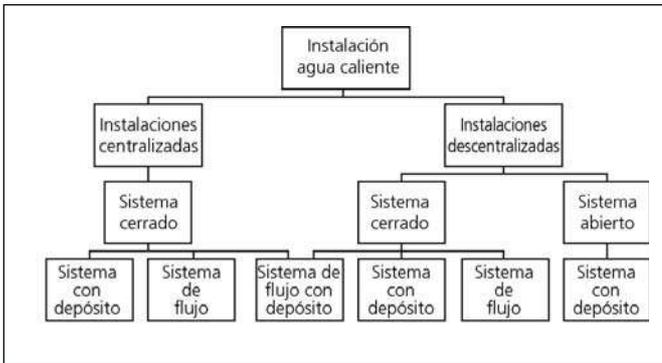


Ilustración 1.4

Las instalaciones de agua caliente se pueden realizar como sistema de flujo, de almacenamiento y combinado de flujo/almacenamiento:

- *Sistemas de flujo*
El agua potable se calienta mientras fluye a través de la caldera. El calentamiento directo se usa con calderas de gas y calentadores eléctricos, la calefacción indirecta se utiliza en los sistemas de distribución de calor.
- *Sistemas con depósito de almacenamiento*
El agua potable se calienta, directa o indirectamente, y se almacena antes de suministrarse bajo demanda. Esto se puede hacer en sistemas abiertos y cerrados. Un sistema abierto es un sistema no presurizado, en general, para un punto de suministro, conectado con válvulas especializadas. En sistemas cerrados múltiples se pueden conectar múltiples puntos de suministro, combinados con instalaciones de limpieza y mantenimiento adecuados. Podemos diferenciar instalaciones de pequeña y gran escala. Para estas últimas deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:
- *Temperatura de funcionamiento*
Las instalaciones de agua caliente no deben consumir más energía que la necesaria para su utilización. Para evitar la corrosión y calcificación, se fijan límites en la temperatura de funcionamiento. Desde un punto de vista higiénico (prevención de la legionela) la instalación debe funcionar de manera que la temperatura del agua en cualquier punto del sistema de circulación no baje a menos de 55°C en su funcionamiento a largo plazo (ver DVGW hoja de trabajo W551 y W552).
- *Presión de trabajo*
Las instalaciones de agua caliente están diseñadas para una presión nominal de 10 bar. Los calentadores de agua para la presión nominal de 6 bar son utilizables con una válvula reductora de presión adecuada.
- *Medidas técnicas de seguridad*
Cada sistema cerrado requiere una válvula reductora de presión en la tubería de suministro de agua fría y el agua sobrante necesita ser incorporada al sistema de evacuación (ver DIN 1988).

En general es preferible el menor diámetro de tubería que sea suficiente y la ruta más corta a los puntos de suministro. El sistema de tuberías debe estar aislado. El volumen de flujo circulante debe ser ajustado de forma continua. Los segmentos de tubería fuera de funcionamiento deben desconectarse.

Las inspecciones de mantenimiento de estas instalaciones deben ser anuales.