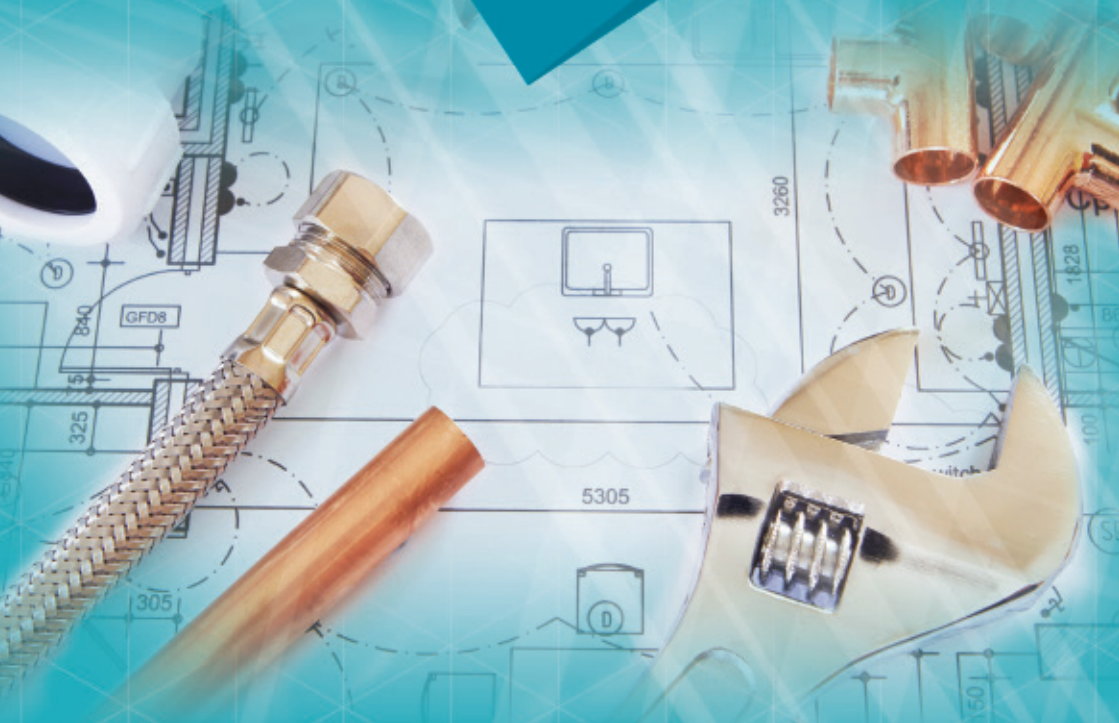
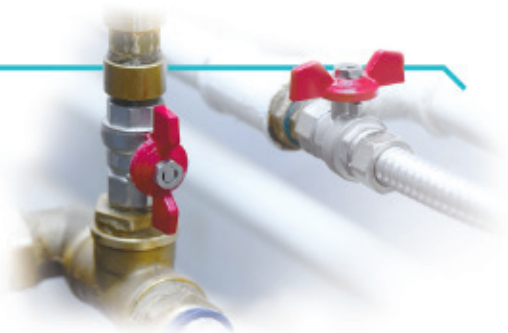


CRITERIOS PARA LA DIRECCIÓN
DE EJECUCIÓN DE INSTALACIONES



Fontanería



1. AGUA, ACS

Comprobaciones previas al inicio de obra

- Requerimiento de formación específica del instalador registrado en Industria. (AFS y ACS).
- Solicitud de normativa a la empresa suministradora de la acometida (depende del municipio).
- Estudio de proyecto (disposición, recorrido de la instalación y materiales de la misma). Plano de replanteo de huecos y pasos de instalaciones.
- Se deberá comprobar la situación y dimensiones de la acometida y el cuarto de contadores según la empresa suministradora.
- El cuarto de contadores contará con desagüe y preinstalación de envío de señales para lectura a distancia.

Control de recepción

- Documentos exigibles a los materiales y componentes de la instalación:
 - Marcado CE, sellos o certificados de conformidad válidos en la CEE.
 - Documentación de suministros y características técnicas que permita trazar el origen del producto:
 - Para todos los materiales de la instalación requisitos en art. 6.1. CTE HS 4.
 - Para las conducciones art. 6.2. CTE HS 4.
- Identificación de los responsables encargados de facilitar dicha documentación.

Control de ejecución de la unidad de obra

- Replanteo del paso de las instalaciones vigilando cruces y coincidencias con otras instalaciones.
 - Separaciones mínimas con otras instalaciones:
 - Agua fría – ACS y calefacción: 4 cm.
 - Agua fría – gas: 3 cm.
 - Electricidad y telecomunicaciones: 30 cm.
 - Las canalizaciones de agua irán por el nivel inferior siempre que coincidan en la misma vertical de otra instalación.
- Comprobar que no se conecta la red de suministro a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.
- Las tuberías de consumo humano se señalarán con tuberías de color verde o azul.
- Las características de los materiales y dimensiones son los especificados en el proyecto.
- Se evitará el empalme de tuberías con materiales incompatibles, especialmente las conducciones metálicas con diferentes metales. Criterios de instalación según CTE-HS-6.3.2.1.
- Se dispondrá de sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los siguientes puntos:
 - Después de los contadores.
 - En la base de las tuberías ascendentes.
 - Antes del equipo de tratamiento de agua.
 - En los tubos de alimentación no destinados a uso doméstico.
- Comprobación de las llaves de paso y antirretorno en puntos de consumo.
- Se protegerán las tuberías de agua contra agresiones con materiales adecuados (revestimiento de polietileno o plástico).
- Las tuberías empotradas deberán ir preferentemente por patinillos, paredes, suelos o techos técnicos. Si deben ir empotradas, no está permitido hacerlo en tabique de ladrillo hueco sencillo.

- Las tuberías que discurren enterradas deberán estar separadas del terreno y protegidas mediante protección continua. Incluidas las piezas especiales.
- Para controlar los movimientos de dilatación de la instalación de ACS se dispondrán los anclajes y tuberías para que puedan dilatar libremente según RITE y sus instrucciones técnicas. En los tramos rectos, se preverán dilatadores si fuera necesario según RITE.
- Cuando una tubería tenga que atravesar cualquier elemento del edificio que pudiera transmitirle esfuerzos mecánicos perjudiciales, lo hará dentro de una funda cilíndrica de mayor diámetro y resistente.
- Si la red de tuberías atraviesa una junta de dilatación estructural, se instalará un elemento dilatador para absorber los posibles movimientos.
- Se deberá prestar especial atención al recibido de las tomas de aparatos sanitarios y a la ubicación y nivelación de las llaves de corte de cuartos húmedos.

Control obra acabada

- Sellado de huecos de paso de instalaciones. Aislamiento térmico y/o acústico y especialmente separando sectores de incendio (dispositivos cortafuegos).
- La empresa instaladora está obligada a realizar una prueba de resistencia mecánica y estanqueidad de las tuberías, elementos y accesorios de la instalación. Prueba de presión según CTE-HS-5.2.1.1.
- Se garantiza la presión mínima de 100 KPa en grifos comunes, 150 KPa en fluxores y calentadores.
- La presión máxima en cualquier punto de la instalación no debe superar los 500 KPa. Si es necesario, se instalarán válvulas limitadoras de presión.
- Verificar que en la instalación de ACS se ha realizado la prueba de medición de caudal y temperatura en puntos de suministro. Según CTE-HS-5.2.1.2.

2. EQUIPOS Y ELEMENTOS: DEPÓSITOS Y GRUPOS DE PRESIÓN

Comprobaciones previas al inicio de obra

- Requerimiento de la acreditación del instalador por la administración competente.
- Replanteo de la situación de los equipos y el paso de las instalaciones verificando distancias reglamentarias con otras instalaciones.
- Existencia de recinto exclusivo para el grupo de presión, que podrá albergar también el sistema de tratamiento de agua (CTE. DB HS4. 3.2.1.5.1).

Control de recepción

- Documentos exigibles a los materiales y componentes de la instalación:
 - Marcado CE, sellos o certificados de conformidad válidos en la CEE.
 - Documentación que permita trazar el origen del producto.
- Identificación de los responsables encargados de facilitar dicha documentación.

Control de ejecución de la unidad de obra

- En los depósitos de agua cerrados, aunque estén en contacto con la atmósfera, la alimentación deberá desembocar 40 mm por encima del nivel máximo de agua. Debe tener un aliviadero más bajo que el punto de entrada que debe ser suficiente para evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada de agua.
- Las bombas no deben conectarse directamente a las tuberías de llegada de agua de suministro, sino que deben alimentarse desde un depósito, excepto cuando vayan equipadas con los dispositivos de protección y aislamiento que impidan depresión en la red.
- En los grupos de presión de sobreelevación de tipo convencional, debe instalarse una válvula antirretorno de tipo membrana.

- Los depósitos de agua de consumo humano deberán contar, entre otras cosas, con un rebosadero con sifón, ventilación y aireación en su zona más alta, elemento que evite la entrada de animales (tamiz de trama densa).
- El rebosadero es conveniente que sea registrable.
- El grupo de presión debe tener un mínimo de dos bombas, de iguales características, montadas en paralelo y funcionamiento alterno. CTE DB HS-4 3.2.1.5.1.
- Las bombas se montarán siempre sobre bancada de hormigón y se anclarán a la misma con elementos antivibratorios adecuados.
- A la salida de cada bomba, se instalará un manguito elástico para evitar transmitir vibraciones a la red de tuberías.
- Se dispondrán de llaves de cierre, antes y después de cada bomba.
- El depósito de presión estará dotado de un presostato con manómetro que hará las veces de interruptor.
- El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará al menos en 1 bar a la presión máxima prevista en la instalación.
- En caso de existir by-pass para evitar el uso del grupo por presión suficiente en la red, se debe instalar un sistema horario que obligue a usar el grupo varias horas al día (en función de la demanda) para evitar que se corrompa el agua de los depósitos.

Control obra acabada

- Se deberá comprobar siempre la correcta nivelación de los equipos.
- La empresa instaladora está obligada a entregar la documentación de suministro, uso y mantenimiento de los equipos instalados.
- Prueba de presión en servicio de los grupos.
- Comprobación del correcto funcionamiento de todos los componentes electromecánicos (especial atención a las electroválvulas).