

Sistemas Antilegionella

PRESTO

Sistemas antilegionella

La legionella es una bacteria ambiental presente en el agua cuya temperatura óptima de crecimiento es 35-37 ºC, y que puede provocar si se encuentra en las condiciones adecuadas la enfermedad llamada legionelosis.

Los sistemas antilegionella de Presto han sido diseñados para satisfacer los requerimientos marcados en el Real Decreto 487/2022 y Real Decreto 614/2024, y se basan en la combinación de elementos de máxima calidad entre los que cabe destacar válvulas mezcladoras termostáticas, electroválvulas, cajas de control, detectores de presencia, bombas de recirculación y grifos temporizados o electrónicos.

Con estos sistemas se consigue automatizar el proceso de desinfección mediante choque térmico para ACS.

Variantes tecnológicas

Presto Ibérica estudia cada instalación de manera individualizada, pero de manera simplificada se podrían establecer 3 tipos de sistemas que dan lugar a múltiples configuraciones:

- Sistema domótico: está basado en el sistema Presto Rada Outlook. Toda la gestión se realiza desde un ordenador personal y es válido para sistemas premezclados.
- Sistema mecánico: se basa en duchas mecánicas de pulsador del modelo DL400 o Prestoduc y válvulas mecánicas de características termoscópicas (Series 215, 320 y 425). Mediante una válvula de tres vías motorizada y cajas programadoras se consigue subir la temperatura del circuito a 70 ºC y abrir las duchas de manera automática. Este sistema es para agua premezclada.
- Sistema mixto: basado en duchas electrónicas y válvulas mecánicas. Este sistema es válido para instalaciones de agua premezclada pero también para duchas donde se deje al usuario la opción de mezclar el agua.

Recomendaciones

Los sistemas antilegionella son perfectos para cualquier tipo de instalación y especialmente están recomendados para centros deportivos, hoteles, piscinas y colegios, etc. En general, cualquier tipo de instalación donde el control de la legionelosis sea necesario.
Son especialmente recomendables para sistemas de recirculación de agua.
Si desea instalar alguno de estos sistemas, presto le brinda la oportunidad de realizarle un estudio personalizado desde el departamento de proyectos proyectos@prestoiberica.com , donde le resolverán todas sus dudas y le harán una propuesta de obra o proyecto.

Ventajas

La posibilidad de automatizar el proceso de desinfección mediante choque térmico en grifería temporizada y electrónica posee numerosas ventajas, empezando por la comodidad que supone el hecho de dejar programada la desinfección a la hora y el día señalados y no tener que preocuparse de nada más.

Otras ventajas destacables son:

· Versatilidad de programación.
· Seguridad para los empleados y usuarios.
· Ahorro de costes de mantenimiento.
· Cumplimiento de la legislación.
· Higiene y prevención de enfermedades.
· Eficiencia y ahorro de agua en las instalaciones.
· Fácil instalación y manejo.
· Detección de averías.

Real Decreto 487/2022

El Real decreto 865/2003, de 4 de julio fue sustituido en el año 2022 por el Real Decreto 487/2022 y éste modificado por el Real Decreto 614/2024. Ambos R.D. establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Este Real Decreto, de obligado cumplimiento, se desarrolló tomando como base la legislación anterior del 2001 y del 2003 de manera que ha sido actualizado acorde a la tecnología y el conocimiento adquirido.

A continuación, se van a extraer los puntos más interesantes de la ley respecto al agua caliente sanitaria y la desinfección térmica.
Presto Ibérica, únicamente desarrolla sistemas de prevención de legionella mediante la desinfección térmica, dado que el otro sistema existente (la cloración), puede dañar los equipos y la instalación.

En el R.D. se describe la legionella y se insiste en las instalaciones de riesgo, entre las que están los sistemas de Agua Caliente Sanitaria, que luego se tratarán.

Los principales puntos que se deben conocer de los Reales Decretos 487/2022 y 614/2024 son:

- Los titulares de las instalaciones serán responsables del cumplimiento de lo dispuesto en este Real Decreto y de que se lleven a cabo los programas de mantenimiento periódico. Esas personas serán los responsables de que se elabore e implante un “Plan de Prevención y Control de Legionella” (PPCL) adaptado a las particularidades y características de cada instalación.
- Se establecen las responsabilidades de los fabricantes de aparatos y equipos afectados por el Real Decreto en relación con el diseño y los materiales utilizados en su fabricación
- La base de la aplicación del R.D. son cuatro principios:
  - Garantizar la eliminación o reducción de zonas sucias, el acumulo de suciedad, así como los estancamientos mediante un buen diseño y el mantenimiento de las instalaciones y equipos.
  - Evitar las condiciones que favorecen la supervivencia y la multiplicación de legionella mediante el control de la temperatura del agua y la desinfección de la misma.
  - Minimizar la emisión de aerosoles.
  - Aplicación de medidas correctoras efectivas para mitigar el riesgo.
- Las instalaciones deberán tener las siguientes características:

1. Garantizar la total estanqueidad y la correcta circulación del agua evitando su estancamiento, disponiendo de suficientes puntos de purga para vaciar completamente la instalación.
2. Facilitarán la accesibilidad a los equipos.
3. En los puntos terminales, se deben seleccionar preferentemente difusores de baja aerosolización, sobre todo en los grifos.
4. Las instalaciones de agua fría mantendrán la temperatura del agua en el circuito lo más baja posible, procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20ºC para lo cual las tuberías estarán alejadas de las de agua caliente o en su defecto aisladas térmicamente.
5. En las instalaciones de agua caliente sanitaria, se mantendrá la temperatura del agua en el circuito de agua caliente por encima de 50ºC en todos los puntos terminales del circuito y en la tubería de retorno, si disponen de la misma, utilizando un equilibrado por temperaturas
6. La instalación permitirá que el agua alcance una temperatura del circuito de 70° C.
7. Los tramos de tuberías en los que no se pueda asegurar una circulación del agua y una temperatura mínima superior a 50ºC no podrán tener una longitud superior a 5 metros o un volumen de agua almacenada superior a 3 litros. Esto será aplicable a los sistemas de válvula mezcladora, en los que se debe garantizar 50ºC antes de la propia válvula y disponer de un sistema de medición de temperatura. La temperatura de estabilización deberá alcanzarse antes de transcurrido un minuto.

   - Con carácter general la limpieza y desinfección de las instalaciones se efectuará como mínimo una vez al año y además:
     - Cuando se ponga en marcha la instalación por primera vez.
     - Tras una parada superior a un mes.
     - Tras una reparación o modificación estructural.
     - Cuando una revisión general así lo aconseje.
     - Cuando así lo determine la autorizad sanitaria.

- La revisión de los puntos terminales (grifos y duchas, se deberá realizar mensualmente (muestra rotatoria), y al menos una vez al año en todos los puntos terminales de la instalación.
- Semanalmente se abrirán los grifos y duchas de habitaciones o instalaciones con poco uso o no utilizadas, dejando correr el agua unos minutos. Al fin del año se habrán comprobado todos los puntos finales de la instalación.
- Desinfección térmica en la red de Agua Caliente Sanitaria (ACS). Procedimiento:

1. Acciones previas: Apagar el acumulador y vaciar, si es preciso, desmontar elementos tales como los ánodos del sistema de protección catódica.
2. Limpieza: Limpiar el acumulador según el procedimiento descrito anteriormente.
3. Desinfección térmica:
    a. Llenar el depósito acumulador y elevar la temperatura del agua hasta 70ºC y mantener al menos 2 horas.
    b. Abrir por completo los puntos terminales y mantenerlos de forma secuencial por sectores todos los grifos y duchas hasta alcanzar 60ºC en todos los puntos terminales, manteniéndolos abiertos durante al menos 5 minutos.
    c. El depósito debería mantenerse a 70ºC durante 2 horas. La red una vez alcanzados los 60ºC se deja enfriar de forma natural durante un periodo mínimo de 2 horas.
    d. En la instalación en la que la producción de calor sea insuficiente para llevar a cabo la desinfección térmica o no pueda llegar a temperaturas de 70ºC, o las tuberías no tengan un buen aislamiento, puede transmitirse calor y comprometer la temperatura del agua fría en alguna parte del sistema, se realizará la desinfección con biocidas.



Sistemas de prevención

ROCIADORES DE DUCHA

Para todas las configuraciones de duchas, será necesario utilizar rociadores que no vaporicen o nebulicen el agua, ya que la Legionella es una bacteria que se contagia por vía aérea y se incrementaría su riesgo de contagio.
Los siguientes rociadores que comercializa Presto están diseñados para que el flujo de agua sea continuo, sin choques, y no produzca aerosol.

MODELOS







ROCIADOR ORIENTABLE PRESTO CON BRAZO MURAL

Ref.: 29300.
Brazo de ducha con rociador orientable.

ROCIADOR ANTIVANDÁLICOPRESTO ARTE

Ref.: 29405.
Rociador antivandálico con montaje mural.

ROCIADOR ANTIVANDÁLICO PRESTO

Ref.: 29305.
Rociador fijo para montaje sobre muro.

SISTEMAS DE VACIADO

El estancamiento de agua (tal y como se dice en el Real Decreto) puede producir un foco de Legionella. Ese problema se presenta en la columna de agua que va desde el cuerpo del grifo al rociador de la ducha, en caso de que no fuera utilizado habitualmente. La mayoría de las duchas dejan un residual de agua cuando finaliza su utilización en esa columna. Al conseguir eliminar ese residual de agua minimizaremos el riesgo de crear un lugar propicio para el desarrollo de la bacteria.

Para ello, desde el año 2007 se incorporó a todos los grifos temporizados mezcladores de la serie ALPA 80 y ALPA 90 la opción de llevar de fábrica una válvula de vaciado automática de manera que nunca quede el residual de agua antes mencionado (consultar referencias). Además, desde el año 2021, se crearon grifos específicos para sistema premezclado cuyo pulsador es especial para el vaciado de la columna de agua.

MODELOS







PRESTO XT 55 CROMO

Ref.: LEG55020. Instalación empotrada

PRESTO XT 65 CROMO

Ref.: LEG65020. Instalación empotrada

PRESTO XT 75 CROMO

Ref.: LEG75020. Instalación vista

PRESTO ALPA 80

Ref.: 98011. Instalación vista

Ref.: 98906. Instalación panel

PRESTO ALPA 90

- **Ref.: 98925.** Instalación vista
- **Ref.: 98936.** Instalación panel

PRESTO ALPA 80

- **Ref.: 98945.**
- **Ref.: 98955.** Con conducto guía

PRESTO ALPA 90 ARTE E CROMO

- **Ref.: 98941.**
- **Ref.: 98951. Con conducto guía**

PRESTO ALPA 90 ARTE E LUX CROMO

- **Ref.: 98951.**

DUCHAS CON ENTRADA SUPERIOR DE AGUA

Otra medida de prevención encaminada a evitar el estancamiento de agua entre los pulsadores y los rociadores de ducha es utilizar duchas con entrada superior de agua. De esta manera, directamente el agua que utiliza el usuario vendrá de la red, y si hay un anillo de recirculación (como es aconsejable) será agua en movimiento y por tanto con menor riesgo.

Las duchas de Presto con entrada superior de agua es el modelo DL 400. Este mismo efecto también se consigue en duchas de conjunto electrónico Presto Rada 1129 al posicionar la electroválvulas en la parte cercana al anillo de recirculación.

PRESTO CAJA DE CONTROL MANUAL DE LEGIONELLA PRESTO



- Caja plástica 240x160x90 de ABS IP56.
- Alimentación por transformador 230 V/12 V-18 VA, conforme CE, doble aislamiento con dispositivo de protección por corte incorporada.
- Alimentación por enchufe bifásico.
- Alimentación electroválvula (ref. 90634 no se incluye) por cable de 2 metros de longitud con borne Faston 6,35
- Tiempo de desinfección prerregulado a 30 minutos, regulable por el instalador.
- Posibilidad de instalar hasta 4 detectores de presencia.

90365

Soluciones automáticas

Presto Ibérica, en su afán de ofrecer soluciones integrales al cliente para solventar los problemas actuales de las instalaciones de agua caliente sanitaria, ha desarrollado varios sistemas antilegionella que garantizan el funcionamiento de acuerdo a los requerimientos marcados por el Real Decreto 487/2022 y el Real Decreto 614/2024 para la desinfección térmica.

El diseño y desarrollo de estos sistemas ha sido posible gracias a los profundos estudios realizados en materia de I + D + I, que se basan en la combinación de elementos de máxima calidad entre los que cabe destacar válvulas mezcladoras termostáticas, electroválvulas, cajas de control, detectores de presencia, bombas de recirculación y grifos temporizados o electrónicos.

Estas soluciones integrales para combatir el desarrollo de la legionella, han sido especialmente diseñadas para instalaciones colectivas como hospitales, centros de enseñanza, instalaciones deportivas, y cualquier otro tipo de edificación susceptible de desarrollar la bacteria.
Presto Ibérica queda a su total disposición para cualquier duda o aclaración al respecto, e incluso ofrece la posibilidad de asesorar para el diseño e instalación de sus sistemas.

Ante un problema tan serio y tan importante en España, Presto Ibérica propone sistemas que funcionen de manera automática (con opción manual) y recomienda hacer desinfecciones semanales de manera que minimicemos el riesgo de proliferación de la bacteria. Los tiempos que recomendamos, son:

Temperatura de desinfección	Tiempo de desinfección semanal
60° C	20 minutos
65 °C	10 minutos
70 °C	5 minutos

Los principales problemas a la hora de realizar una desinfección automática radican en la elevación de la temperatura del sistema y la apertura de los grifos para que salga el agua por los rociadores.



Contacte con nosotros en proyectos@prestoiberica.com

Soluciones mecánicas

A BASADA EN DUCHAS MECÁNICAS Y VÁLVULAS MECÁNICAS

Para realizar una desinfección térmica automática con pulsadores mecánicos, según se ha dicho en el punto anterior, el problema consiste en que el agua tiene que circular a través del grifo y del rociador, lo cual en las pulsaciones temporizadas mecánicas es muy difícil de conseguir.

Presto Ibérica ha diseñado un conjunto de duchas con pulsador mecánico temporizado aptos para poder ser pulsados de manera automática cuando se desee realizar una desinfección.

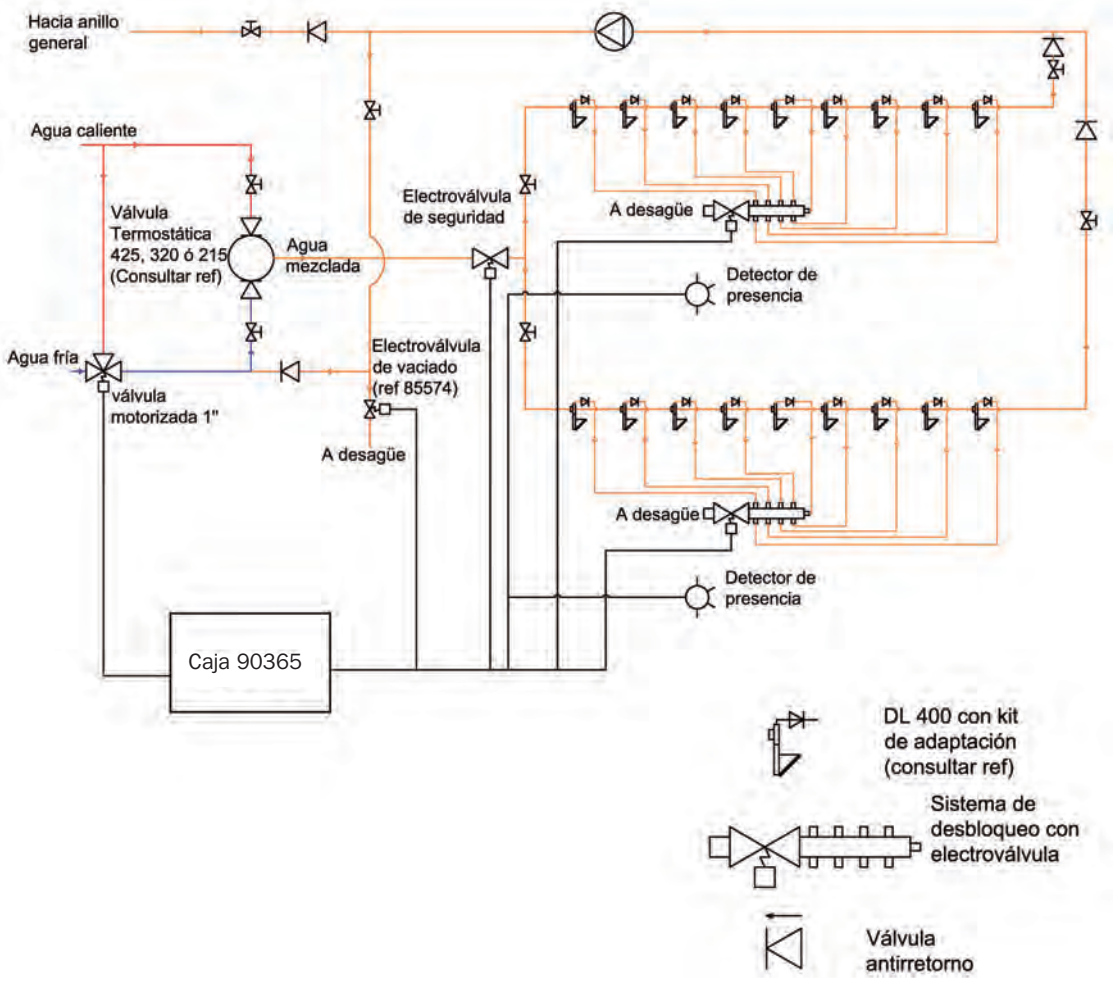
La duchas en la que funciona este sistema es el modelo DL 400 (ducha de agua premezclada) en cualquiera de sus configuraciones (consultar referencias).

Cuando se pulsa alguna ducha del modelo DL 400, debido a que su sistema de temporización se encuentra en el rociador y a que ambos modelos utilizan entrada superior de agua, el individuo no se ducha con agua con posibilidad de que haya estado estancada.

A continuación, explicamos el funcionamiento de un anillo básico para una instalación genérica.

Simplemente es un esquema para entender el funcionamiento del sistema, no es un esquema de montaje. Se debe recalcar que cada instalación deberá ser analizada de manera individual y tener en cuenta que Presto no comercializa algunos de los elementos de las figuras (se han incluido para hacer un esquema parecido a la realidad).

Anillo Básico: Sistema Mecánico



Soluciones mecánicas

En un anillo básico cuyo objetivo es llevar agua premezclada a las duchas, se necesita una entrada de agua caliente y de otra de agua fría. Ambas entradas se mezclan en una válvula termostática Presto-Rada para conseguir la temperatura de mezcla deseada que será enviada a las duchas para un funcionamiento normal de uso. Para la desinfección, será necesario elevar la temperatura del sistema y abrir los rociadores. Para elevar la temperatura del sistema se utiliza una válvula de tres vías motorizada (ref. 85933) de manera que cuando reciba una orden de la caja programadora, cambie su posición cerrando la entrada de agua fría y abriendo la caliente, con lo que la válvula termostática recibirá agua caliente en las dos entradas. Las válvulas termostáticas Presto Rada (ver referencias) llevan un cartucho especial que permite que salga el agua caliente al introducir agua caliente por ambas entradas. Con la válvula de tres vías motorizada y controlada desde la caja de control, se conseguiría resolver el problema de elevar la temperatura del anillo. La ducha DL 400 mediante un kit de adaptación con válvula de retorno incorporada (en instalaciones antilegionella), se conecta a un sistema de desbloqueo que incorpora una electroválvula cuya salida irá al desagüe.

En el momento en que se accione la llave en la caja 90365, ésta cambiará la posición de la válvula de tres vías motorizada y dará la orden para que abra las duchas mediante la apertura de la electroválvula del sistema de desbloqueo (ref. 90634 y 90632) que producirá una depresión en cada rociador que consigue el efecto de la pulsación, de manera que descargará el agua caliente por los rociadores.

El sistema incorpora diversos elementos de seguridad:

- Válvula de vaciado (ref. 85574): Se utiliza para bajar rápidamente la temperatura del anillo después de una desinfección.
- Detectores de presencia (ref. 85949): Cuando se esté realizando la desinfección estará saliendo agua muy caliente por los rociadores que podría causar abrasiones si entrase alguna persona en el área de las duchas. Estos detectores en el momento en que capten a alguien detendrán el sistema y lo dejará en estado latente durante una hora.
- Electroválvula de seguridad (varias ref.): Se incorpora por si la válvula de tres vías motorizada permanece más tiempo del programado en la posición de desinfección o bien hay un fallo de corriente eléctrica.

Al finalizar el proceso de desinfección, todo el sistema volverá automáticamente a sus parámetros de utilización normal. En este caso se ha explicado el sistema con un anillo de recirculación en la zona de duchas, ya que es recomendable por motivos de prevención de legionella, de ahorro energético y de confort para los usuarios, puesto que siempre se dispondrá de agua a la temperatura prevista de mezcla.

Productos para soluciones mecánicas

- **Ref.: 90365**
  Caja de control manual.

- **Ref.: 85933**
  Válvula de tres vías motorizada todo/nada de 1” que se conecta a la caja 840/24.

- **Ref.: 90634**
  Electroválvula de ½” para desbloqueo: se monta en el sistema de desbloqueo y va conectada a la caja de control de desbloqueo (la caja puede controlar 2 electroválvulas).

- **Ref.: 90633**
  Sistema de conexión capilar: 25 metros de tubo plástico con válvula antirretorno.

- **Ref.: 90632**
  Sistema de desbloqueo: un único sistema es válido para 9 duchas, pero se pueden conectar dos en serie a través de una salida, de manera que se pueden gobernar 17 duchas.

- **Ref.: 85949**
  Detector de presencia: corta el sistema en el momento en que capta a alguien (10 metros de alcance).

- **Ref.: 85985**
  Electroválvula de seguridad normalmente abierta para controlar hasta 20 duchas: corta el agua que va hacia las duchas cuando los detectores captan alguna presencia.

- **Ref.: 85989**
  Electroválvula de seguridad normalmente abierta para controlar hasta 34 duchas: corta el agua que va hacia las duchas cuando los detectores captan alguna presencia.

- **Ref.: 85984**
  Electroválvula de seguridad normalmente cerrada para controlar hasta 20 duchas: corta el agua que va hacia las duchas cuando los detectores captan alguna presencia y en caso de que haya algún fallo de la alimentación eléctrica.

- **Ref.: 85999**

  Electroválvula de seguridad normalmente cerrada para controlar hasta 34 duchas: corta el agua que va hacia las duchas cuando los detectores captan alguna presencia y en caso de que haya algún fallo de la alimentación eléctrica.

- **Ref.: 27114**

  Kit de adaptación DL400: para poder conectar el sistema de desbloqueo (lleva válvula antirretorno incorporada).

- **Ref.: 27119**

  Kit de adaptación DL400 de empotrar: para poder conectar el sistema de desbloqueo (lleva válvula antirretorno incorporada).

- **Ref.: 95422**

  Válvula Termostática 425 IF: entradas y salida de 1" que permite caudales de hasta 200 l/min. Con cartucho especial para desinfecciones térmicas de legionella. Incluye válvulas antirretorno (consultar catálogo general para ver características y ventajas). Para instalación vista.

- **Ref.: 95428**

  Válvula Termostática 425 F: entradas y salida de 1" que permite caudales de hasta 200 l/min. Con cartucho especial para desinfecciones térmicas de legionella. (consultar catálogo general para ver características y ventajas). Para instalación sobre conductos o paneles.

- **Ref.: 95322**

  Válvula Termostática 320 IF: entradas y salida de 3/4" que permite caudales de hasta 110 l/min. Con cartucho especial para desinfecciones térmicas de legionella. Incluye válvulas antirretorno (consultar catálogo general para ver características y ventajas). Para instalación vista.

- **Ref.: 95325**

  Válvula Termostática 320 M: entradas y salida de 3/4" que permite caudales de hasta 110 l/min. Con cartucho especial para desinfecciones térmicas de legionella. (Consultar catálogo general para ver características y ventajas).

- **Ref.: 95150**

  Válvula Termostática 215 T3C: entradas y salida de ½" que permite 35 l/min a 2 bar. Con cartucho especial para desinfecciones térmicas de legionella. Incluye válvulas antirretorno. (Consultar catálogo general para ver características y ventajas). Para instalación vista.

- **Ref.: 95155**

  Válvula Termostática 215 T3OEM: entradas y salida de ½" que permite 35 l/min a 2 bar. Con cartucho especial para desinfecciones térmicas de legionella. Incluye válvulas antirretorno. (Consultar catálogo general para ver características y ventajas). Para instalar en tubería oculta

- **Ref.: 95152**

  Válvula Termostática 215 T3ZC: entradas de 3/4" y salida de ½" que permite 35 l/min a 2 bar. Con cartucho especial para desinfecciones térmicas de legionella. Incluye válvulas antirretorno. (Consultar catálogo general para ver características y ventajas). Para montar con excéntricas.

- **Ref.: 95154**

  Válvula Termostática 215 T3 DK: entradas y salida de ½" que permite 35 l/min a 2 bar. Con cartucho especial para desinfecciones térmicas de legionella. Incluye válvulas antirretorno. (Consultar catálogo general para ver características y ventajas). Con salida posterior.

- **Ref.: 27400**

  Ducha DL 400 instalación exterior cromada: Ducha temporizada para agua mezclada o fría. Entrada de 3/4" y cierre automático a los 30 s. El mecanismo de temporización está en el rociador, y al pulsar libera la columna de agua evitando el estancamiento.

- **Ref.: 27104**

  Ducha DL 400 instalación empotrada cromada: Ducha temporizada para agua mezclada o fría. Entrada de 3/4" y cierre automático a los 30s. El mecanismo de temporización está en el rociador, y al pulsar libera la columna de agua evitando el estancamiento.

- **Ref.: 88804**

  Ducha PRESTODUC: Ducha temporizada termostática con sistema especial antilegionella. Cierrre automático a los 30 s y caudal de 6l/min.

Ejemplo de instalación: solución mecánica

Lo anteriormente expuesto es un sistema básico para sistema de agua donde el usuario no tiene capacidad de decidir la temperatura de agua.

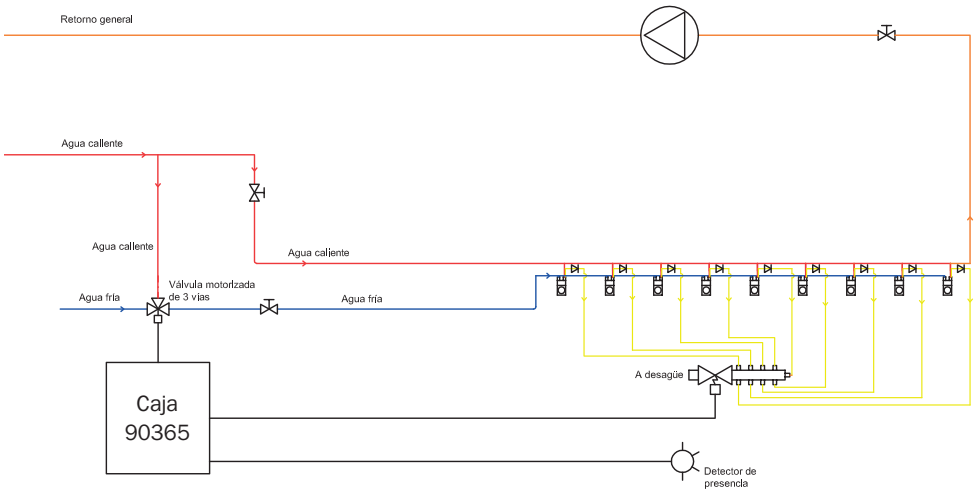
Las tendencias actuales de instalaciones con el fin de mejorar el confort de los usuarios han llevado a que cada vez más se instalen duchas mezcladoras o termostáticas.

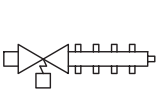
Para este tipo de instalaciones, el Grupo Presto ha diseñado las duchas Prestoduc temporizadas y termostáticas (referencia 88804).
En el esquema que se ve a continuación, en lugar de haber una válvula termostática previa y común para las duchas del vestuario, cada ducha particular poseerá su propia válvula termostática.

Esa referencia de producto, lleva además de la válvula termostática individual un grifo temporizado especial que permitirá su apertura a distancia.

De igual manera que en el esquema anterior, cuando la electroválvula conectada a la caja de control abra, provocará que todas las duchas Prestoduc conectadas a ella empiecen a funcionar de manera automática sin que nadie intervenga. Además, desde el Kit antilegionella se controlará la válvula motorizada de tres vías, por lo que por el rociador, saldrá el agua a la temperatura de desinfección.

Ejemplo de solución mecánica para sistema de ducha mezcladora




Sistema de desbloqueo con electroválvula


Válvula antirretorno


Prestoduc con kit de adaptación (consultar ref)

Nota: Este dibujo debe entenderse como un esquema de explicación. En ningún caso podrá entenderse como esquema de montaje, ya que pueden faltar llaves de paso, válvulas antirretorno, dimensionamiento de las tuberías, etc. Presto se remite a las instrucciones suministradas con cada elemento y no se responsabiliza de instalaciones que no hayan seguido dichas instrucciones.

Soluciones domóticas

B SOLUCIÓN DE CONTROL DIGITAL DOMÓTICO

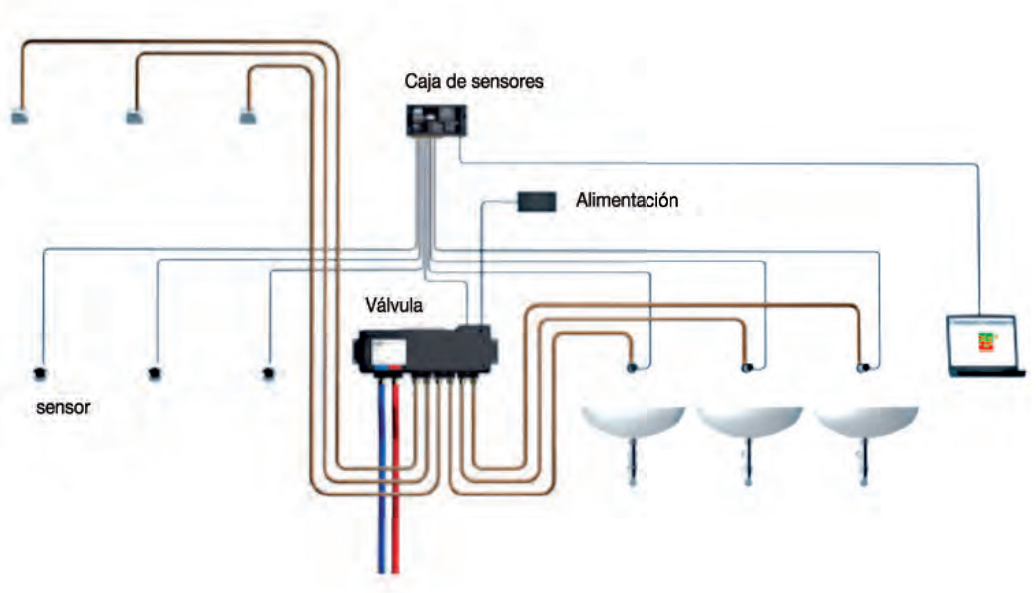
Los sistemas presentados anteriormente cumplen con todos los requesitos necesarios para hacer desinfecciones y aperturas de duchas en horas programadas, además de permitir una gran versatilidad de combinaciones para adaptarse a cualquier lugar.

El sistema que se presenta a continuación es totalmente novedoso, pues además de también poder realizar desinfecciones y aperturas de ducha a distancia, permite que todo el control se realice desde un ordenador, guardando los históricos de los últimos 12 meses, de manera que se facilite el análisis de uso, el mantenimiento, la optimización del consumo, etc.

También reduce los costes de agua y de energía al poder seleccionar la temperatura de salida y los tiempos de activación de los grifos de las duchas y los lavabos.

Este sistema utiliza una válvula mezcladora de control digital que integra 6 válvulas de solenoide programables para ducha o lavabo. Esa válvula va conectada al “Conjunto de sensores” (Sensor box), donde se almacenan los datos de funcionamiento y desinfecciones, así como conectan los sensores de infrarrojos o táctiles, necesarios para la activación normal de la ducha.

El conjunto de sensores permite ser conectado a un ordenador personal o a un sistema de gestión de edificios, de manera que en ese ordenador se pueda fijar el tiempo de activación de las duchas, la temperatura de mezcla de la válvula digital, cuando se requiere a proceder a desinfectar, etc.



NOTA: este esquema es un ejemplo de instalación, no se debe interpretar como esquema de montaje

Productos para soluciones domóticas

- **Ref.: 85600**

  Válvula digital mezcladora: La válvula posee seis salidas para puntos de consumo, con tiempos programables para cada salida y válvula de solenoide integrada. El conjunto de sensores tiene las conexiones para 6 sensores de uso, con puerto de rpogramación para conectar a un ordenador. Almaceba los datos de funcionamiento de los últimos 12 meses y los datos de la última desinfección térmica llevada a cabo.

- **Ref.: 85601**

  Sensores infrarrojos: Control sin necesidad de tocar mediante sensores activos y sellados de infrarrojos con distancia de detención de 40 mm.

- **Ref.: 85602**

  Sensores piezoeléctricos: control mediante tecnología piezoeléctrica donde con un simple contacto se activa el funcionamiento.

- **Ref.: 85603**

  Caño de lavabo con sensor infrarrojo para montaje mural y longuitud de 150 mm.

- **Ref.: 85604**

  Caño de lavabo con sensor infrarrojo para montaje mural y longuitud de 190 mm.

- **Ref.: 85607**

  Convertidor y software RS485: Software de funcionamiento y ajunte de parámetros en el ordenador. Tiempos de descarga programables, intervalos, temperatura, vaciador automático y desinfecciones térmicas. Es necesario un software por cada 30 conjuntos de sensores.

- **Ref.: 85608**

  Enchufe para Presto Rada Outlook RS485: Enchufe de conexión opcional recomendado para cuando se requiera hacer conexiones transitorias de mantenimiento.

- **Ref.: 29305**

  Rociador antivandálico: Entrada macho de 1/2”. No nebuliza ni vaporiza el agua.

- **Ref.: 29405**

  Rociador antivandálico serie ARTE: Entrada macho de 1/2”. No nebuliza ni vaporiza el agua.

- **Ref.: 90134**

  Rociador orientable: Entrada macho de 1/2”. No nebuliza ni vaporiza el agua.