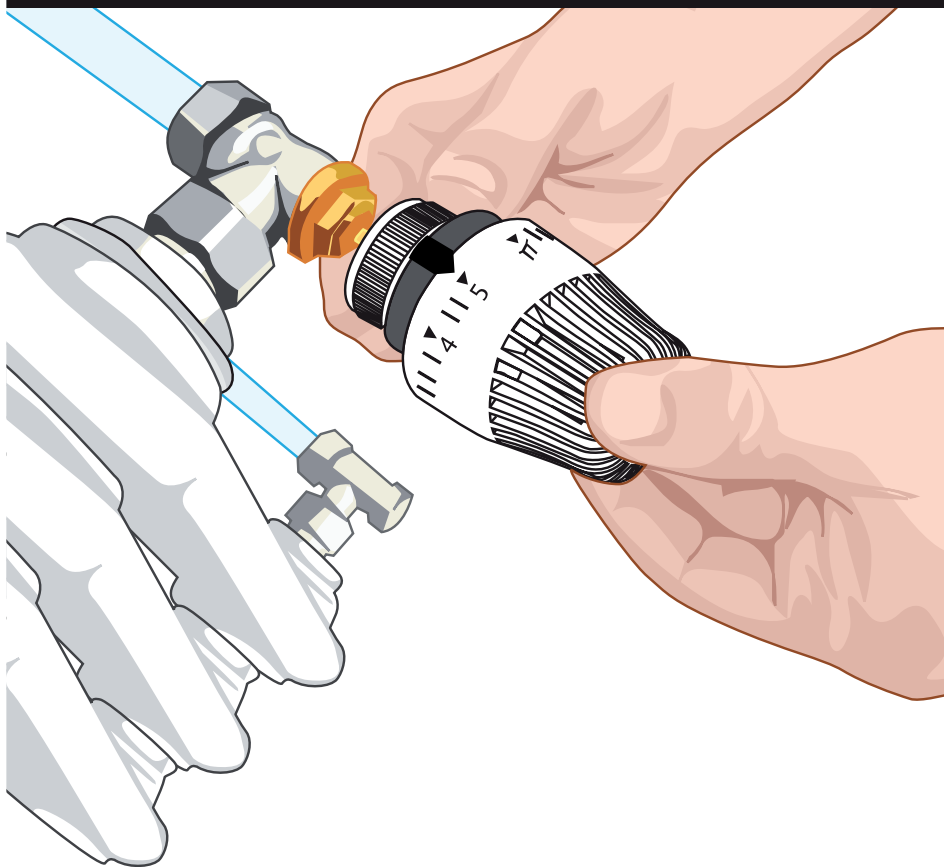


**válvulas  
termostáticas**

**manual para el instalador**



# 01: guía para la elección de la válvula termostática

Para la elección adecuada de la válvula termostática es preciso saber primero si la instalación es bitubular o monotubular. Una vez definido este aspecto, la selección de la válvula la haremos en función de los siguientes parámetros:

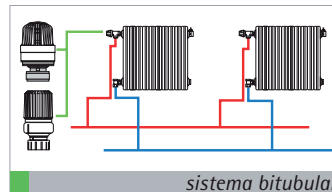
- El tamaño de válvula y la conexión al radiador (3/8", 1/2"...).
- El tipo y tamaño de tubo que se va a emplear en la instalación.
- La configuración deseada en función de la dirección de llegada de los tubos al radiador (escuadra, recta, escuadra invertida...).

A continuación se dan unos consejos para ayudar a definir estos parámetros.

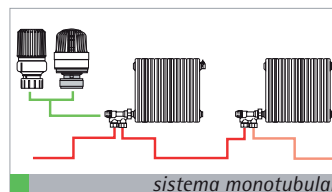
## DESCRIPCIÓN DE SISTEMA BITUBULAR Y MONOTUBULAR

En el sistema BITUBULAR, el agua sale de la caldera a través de un tubo que se constituye

en la ida, repartiendo el agua a cada uno de los radiadores. De las salidas de los radiadores se constituye otro conjunto de tuberías que forman el retorno, que devuelve el agua a la caldera. Este sistema forma un circuito cerrado entre cada radiador y la caldera.



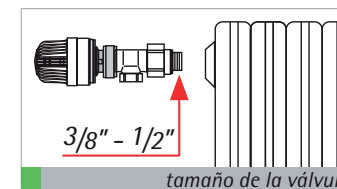
En el sistema MONOTUBULAR, los radiadores están colocados en serie, en uno o más anillos. La salida del agua de un radiador alimenta al siguiente y así sucesivamente.



## ELECCIÓN DE LA VÁLVULA TERMOSTÁTICA PARA SISTEMA BITUBULAR

*SISTEMAS BITUBULARES:*

### 1. Tamaño de la válvula y de la conexión al radiador:



En función de las necesidades de caudal y de pérdidas de carga que presente la instalación, se escogerá el tamaño de la válvula. Orkli ofrece válvulas TERMOSTÁTICAS BITUBULARES de 3/8" y 1/2".

Los radiadores convencionales presentan 4 salidas roscadas. Es en estas salidas donde se roscan las conexiones macho (manguito) de la válvula. La rosca que tiene el manguito viene definida por el tamaño de la válvula (3/8" ó 1/2"). Esta conexión ha de hacerse estanca, bien mediante un manguito con solución de cierre incorporada, o bien mediante medios adicionales: cáñamo, teflón...

*SISTEMAS BITUBULARES:*

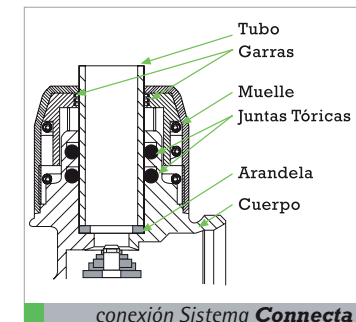
### 2. Tipo y tamaño de tubo que se va a emplear en la instalación

En el mercado existen básicamente tres familias de tubos para calefacción:

1. Metálicos: Cobre, acero...
2. Sintéticos: Polietilenos (PER-), Polipropilenos (PP-), Polibutilenos (PB)...
3. Mixtos: Capas de varios materiales sintéticos y aluminio u otros materiales (multicapa) de refuerzo...

Orkli ofrece 4 tipos de conexión tubo-válvula para VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS BITUBULARES:

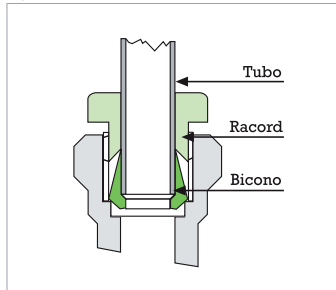
#### a) Conexión Sistema **Conecta**:



Conexión ultra-rápida y flexible; una única válvula es válida tanto para tubo de cobre como

para PER y multicapa con alma de aluminio, dependiendo únicamente del diámetro exterior.

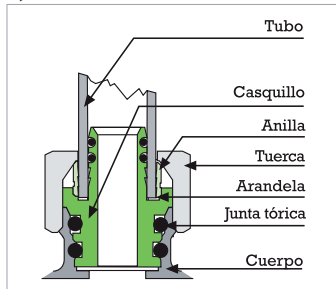
**b) Conexión hembra roscada:**



conexión hembra roscada

Para unión mediante racord/bicono roscado. Utilizada sobre todo para tubos metálicos (cobre). Se elige el conjunto de accesorios de unión al tubo en función del tamaño del tubo.

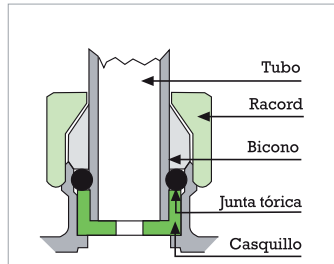
**c) Conexión macho roscada:**



conexión macho para tubo multicapa

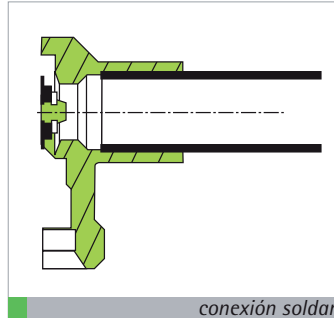
M24x1,5: Válida para tubo de cobre, sintéticos y mixtos. Se

elige el conjunto de accesorios en función del tamaño del tubo. El accesorio para tubo de cobre, se elegirá en función del diámetro exterior, mientras que para los sintéticos y mixtos, se deberá observar también el espesor total del tubo.



conexión macho para tubo cobre

**d) Conexión para soldar:**



conexión soldar

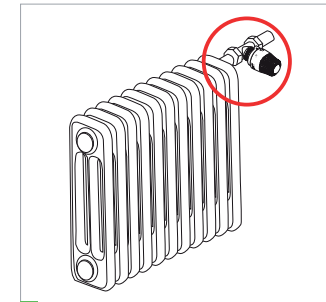
Para unión por soldadura. Utilizada básicamente para tubo de cobre. El tamaño de tubo define directamente la válvula que necesitamos.

**01: guía para la elección de la válvula termostática**

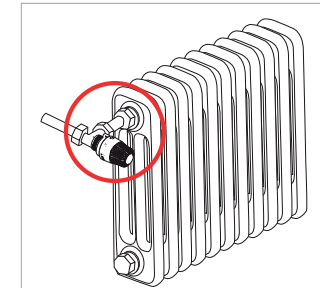
**SISTEMA BITUBULAR:**

**3. Configuración deseada**

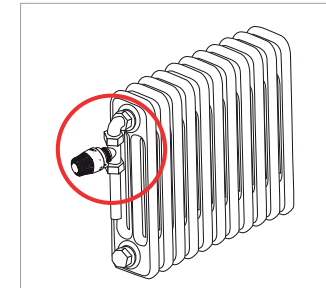
Orkli ofrece VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS en escuadra, recta y escuadra invertida. En función de la llegada de los tubos al radiador y la configuración final deseada, se elige una u otra. A continuación se muestran algunos ejemplos:



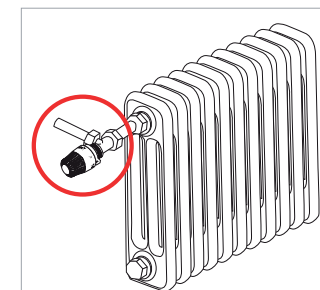
recta



escuadra



recta con codo



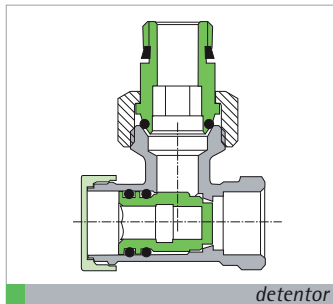
escuadra invertida

**ELECCIÓN DEL DETENTOR PARA SISTEMAS BITUBULARES**

Los detentores para sistemas bitubulares permiten aislar individualmente cada radiador para poder realizar reformas en el mismo sin afectar al resto de la instalación. También permiten regular el flujo de agua saliente del radiador, y de esta

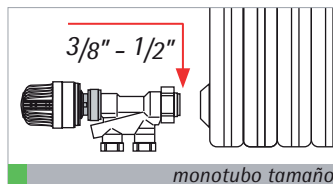
manera hacer el equilibrado básico de la instalación.

Los criterios para seleccionar el detentor son los mismos que los empleados en las válvulas.



detentor

rosacan las conexiones macho (manguito) de la válvula. La rosca que tiene el manguito viene definida por el tamaño de la válvula (1/2" ó 3/4"). Esta conexión ha de hacerse estanca, bien mediante un manguito con solución de cierre incorporada, o bien mediante medios adicionales: cáñamo, teflón...



monotubo tamaño

### ELECCIÓN DE LA VÁLVULA TERMOSTÁTICA PARA SISTEMA MONOTUBULAR

**SISTEMAS MONOTUBULARES:**  
**1. Tamaño de la válvula y de la conexión al radiador:**

En función de las necesidades de caudal y de pérdidas de carga que presente la instalación, se escogerá el tamaño de la válvula. Orkli ofrece válvulas TERMOSTÁTICAS MONOTUBULARES de 1/2" y 3/4".

Los radiadores convencionales presentan 4 salidas roscadas. Es en estas salidas donde se

**SISTEMAS MONOTUBULARES:**  
**2. Tipo y tamaño de tubo a emplear en la instalación**

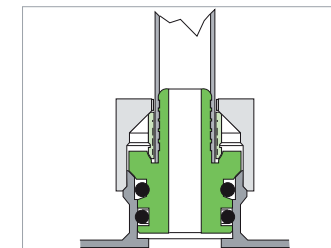
En el mercado existen básicamente tres familias de tubos para calefacción:

1. Metálicos: Cobre, acero...
2. Sintéticos: Polietilenos (PER-), Polipropilenos (PP-), Polibutilenos (PB-)...
3. Mixtos: Capas de varios materiales sintéticos y aluminio u otros materiales (multicapa) de refuerzo...

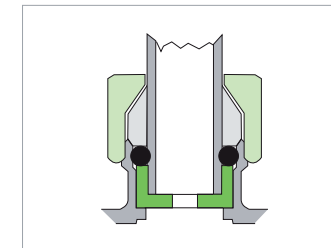
Orkli ofrece un tipo de conexión tubo-válvula para VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS MONOTUBULARES:

### 01: guía para la elección de la válvula termostática

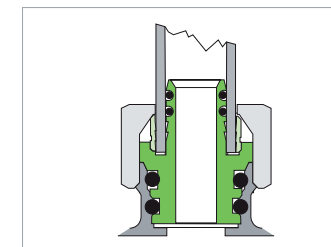
Se trata de la conexión macho roscada M24x1,5: Válida para tubo de cobre, sintéticos y mixtos. Se elige el conjunto de accesorios de unión al tubo en función del tamaño de éste. Para tubos de cobre Ø18, la rosca es de M26x1,5.



accesorios para tubo PER/PEX



accesorios para tubo COBRE



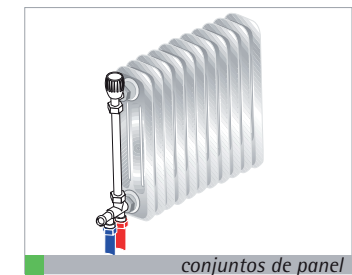
accesorios para tubo MULTICAPA

**SISTEMAS MONOTUBULARES:**  
**3. Configuración deseada**

En las válvulas termostáticas monotubulares que ofrece ORKLI, la válvula funciona de la misma manera, tanto si conectamos la ida con la toma más cercana al radiador como si la conectamos con la más lejana.

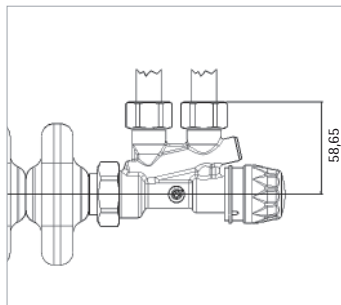
Pero además, Orkli ofrece también SOLUCIONES para los diferentes casos de instalación que se puedan encontrar:

**SOLUCIÓN 1: RADIADORES DE PANEL:** En este tipo de radiadores no es posible introducir la sonda divisora ida/retorno que precisan las válvulas monotubulares estándares. Por ello, Orkli ofrece la solución "Conjuntos para panel". En estos conjuntos, la ida debe conectarse con la toma más cercana al radiador.

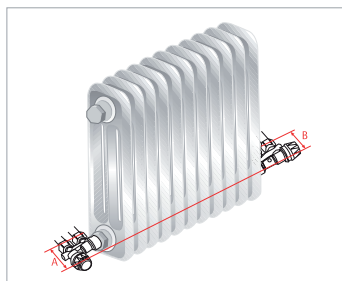


conjuntos de panel

**SOLUCIÓN 2: POCO ESPACIO DEL RADIADOR A LA PARED:** Cuando un espacio reducido entre el radiador y la pared no permite instalar una válvula monotubular termostática convencional, Orkli ofrece la solución "Especial espacios reducidos pared - radiador".

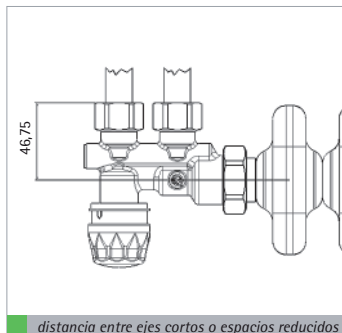


*distancias monotubo convencional*

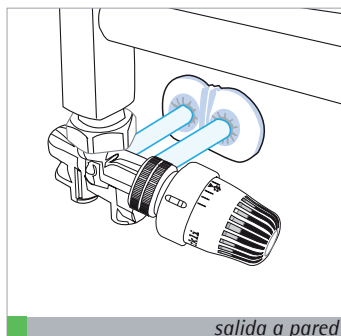


*monotubo espacios reducidos*

**SOLUCIÓN 3: RADIADORES TOALLERO-CONEXIÓN VERTICAL:** Para radiadores con conexión vertical, por ejemplo radiadores toalleros donde no es adecuado instalar una válvula monotubular termostática convencional, Orkli ofrece la solución "Especial Radiadores Toallero" tanto en su modalidad salida de tubos a pared como salida de tubos a suelo.



*distancia entre ejes cortos o espacios reducidos*



*salida a pared*

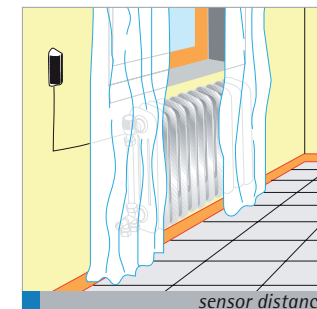
## 02: guía para la elección de la cabeza termostática

A la hora de instalar la cabeza termostática, hay que tener en cuenta que ésta debe estar en contacto con las corrientes naturales de aire que se originan en la habitación. Orkli ofrece diferentes soluciones para las diversas situaciones de montaje que se puedan encontrar.

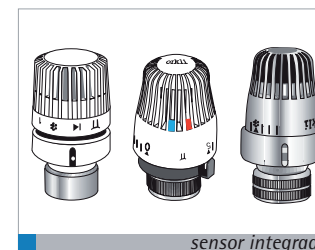
La cabeza termostática debe ser colocada en posición no-horizontal.



Las cabezas termostáticas con sensor integrado pueden ser utilizadas en toda situación normal de montaje.



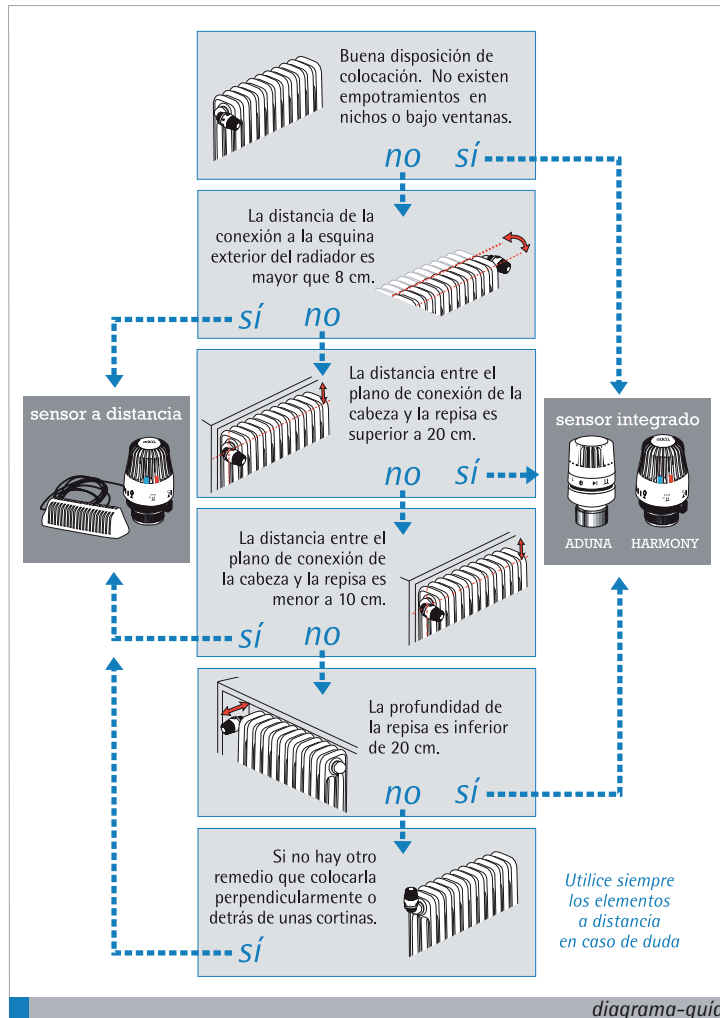
*sensor distancia*



*sensor integrado*

Las cabezas termostáticas con sensor a distancia deben ser utilizadas en situaciones en las que el radiador se encuentre encerrado en una "zona caliente", es decir, cubierto con un mueble cubre-radiador, una cortina... o cuando por necesidades de espacio o configu-

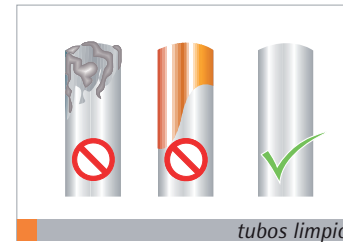
## DIAGRAMA-GUÍA DE AYUDA A LA ELECCIÓN



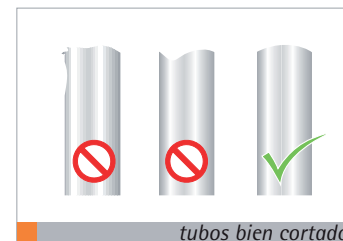
## 03: guía básica de montaje

### PREPARACIÓN DEL TUBO

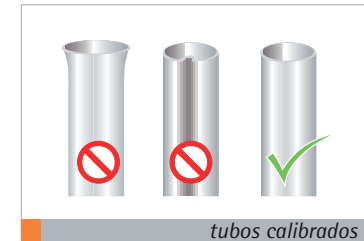
Los tubos deben estar limpios. Hay que eliminar todo resto de soldadura, suciedad, ...



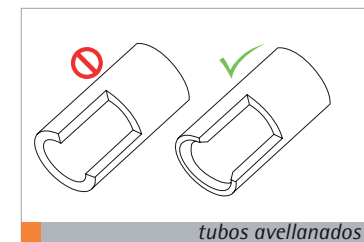
Hay que utilizar una herramienta adecuada para cortar el tubo a la medida deseada. Realizar un corte plano y retirar las rebabas y restos del corte.



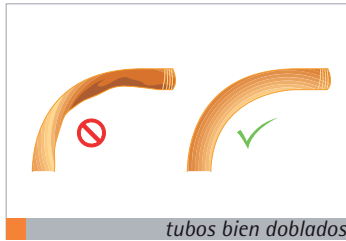
Calibrar el extremo cortado hasta conseguir un perfil lo más redondo posible.



En el caso de tubos sintéticos o mixtos (multicapa), avellanar la arista interior para conseguir un chaflán de entrada (salvo en el caso de utilizar llaves **connecta** donde el avellando se debe realizar en la arista exterior). Esto hará que el tubo se una al accesorio de unión de una manera más fácil y segura.

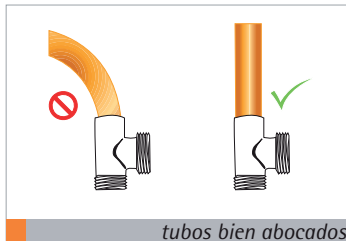


Es necesario realizar los doblados correctamente, sin ocasionar un estrangulamiento del paso de agua.



tubos bien doblados

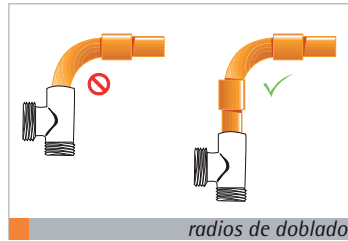
Se debe abocar correctamente el tubo con la válvula termostática antes de realizar la unión. Esto implica una correcta alineación de la salida del tubo con la válvula.



tubos bien abocados

En las válvulas termostáticas monotubulares Orkli, la distancia entre vías es de 35 mm; hay que asegurarse de que los tubos lleguen a la válvula paralelos y separados 35 mm.

En caso de que hubiera doblados de tubo justo antes de la válvula, es necesario realizarlos con el radio suficiente.

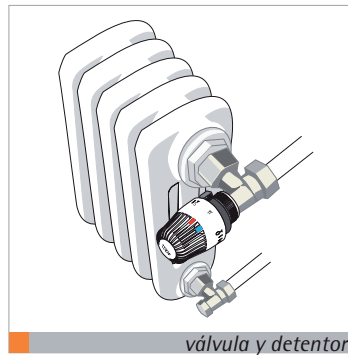


radios de doblado

### ATADO DE LA VÁLVULA

#### SISTEMAS BITUBULARES

Se coloca la válvula en el tubo saliente correspondiente a la ida del radiador y un detentor en el retorno.



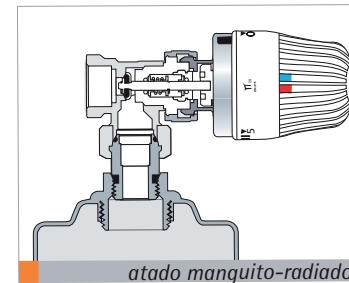
válvula y detentor

Para la prueba de presión de la instalación es necesario cerrar totalmente la válvula y el detentor, si se realiza sin radiadores. Para cerrar la válvula termostática, no es

### 03: guía básica de montaje

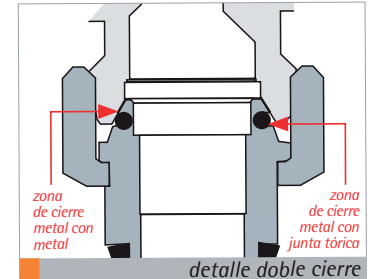
necesario colocar el cabezal termostático, sino que tanto la *Maneta Termostatizable* como el *Capuchón Protector* permiten cerrar la válvula completamente.

Después de realizar la prueba, se atan los manguitos al radiador realizando una unión estanca. Para este fin, Orkli ofrece una gama de manguitos con junta de ayuda a la estanqueidad. Orkli ofrece también la posibilidad de rosca cónica para unión con teflón, cáñamo...



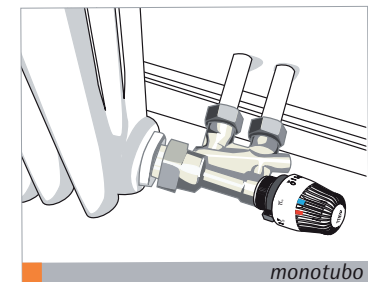
atado manguito-radiador

Por último, se ata la tuerca *loca* a la válvula termostática. Orkli ofrece doble seguridad en esta unión, pues además de la junta tórica, el diseño de la unión permite un segundo cierre de seguridad metal - metal.



El proceso de montaje del detentor es exactamente igual al de la válvula termostática.

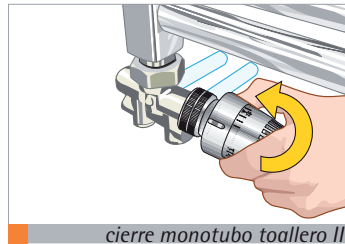
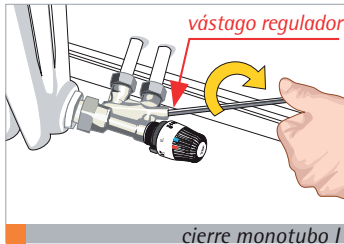
#### SISTEMAS MONOTUBULARES



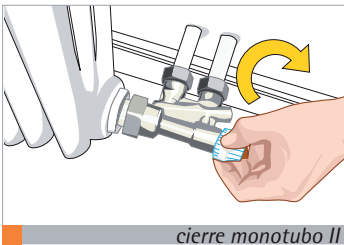
monotubo

Una vez atada la válvula al tubo, hay que cerrarla totalmente y realizar la prueba de instalación. El cierre de la válvula se debe efectuar de la siguiente manera:

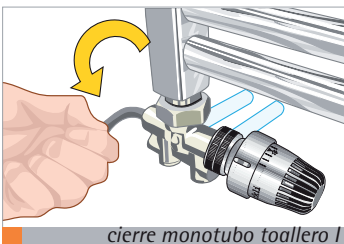
- 1) Cerrar el vástago regulador, girándolo en el sentido de las agujas del reloj con una llave hexagonal (Allen) de 6 mm.



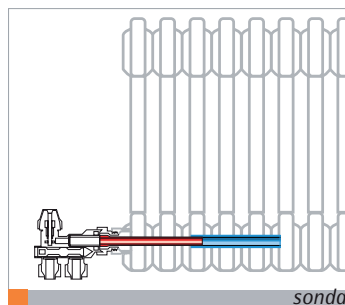
2) Cerrar la parte valvular termostática mediante la Maneta Termostatizable o el Capuchon Protector.



En las válvulas monotubulares termostáticas especiales para radiadores toallero, el cierre o apertura del vástago regulador se realiza mediante una llave hexagonal de 8 mm.



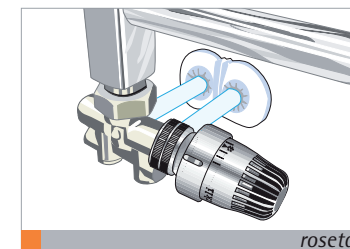
Para el correcto funcionamiento de las válvulas monotubulares es IMPRESCINDIBLE la colocación de la SONDA o PIPA, a través del manguito hasta el interior del radiador. Esta pieza garantiza la separación del caudal de ida-retorno. Orkli recomienda que la longitud de la sonda debe ser por lo menos de 2/3 partes de la longitud del radiador. Para ello, puede ser necesario acoplar a la sonda un trozo de tubo plástico para alargarla.



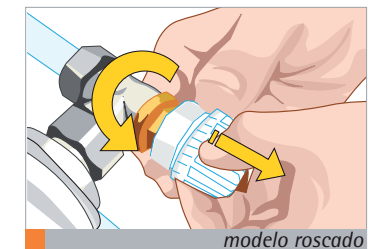
Una vez finalizado el montaje, tanto en sistemas bitubulares como mo-

### 03: guía básica de montaje

notubulares, Orkli recomienda colocar embellecedores sobre los tubos y contra la pared, para ocultar los agujeros de salida del tubo de la pared. Para las válvulas monotubo Orkli ofrece embellecedores dobles para los dos tubos.



Para desmontar la maneta termostatizable (modelo roscado) basta con soltar a rosca la tuerca de plástico que une la maneta al cuerpo.



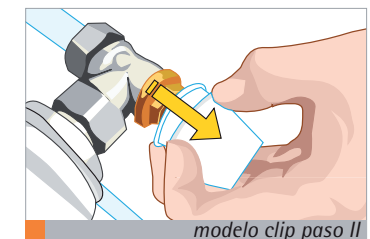
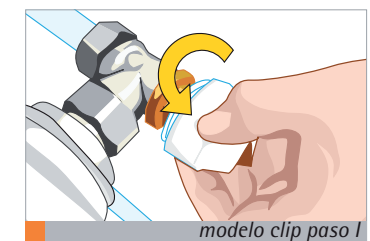
Para desmontar la maneta termostatizable (modelo clip), abrir la válvula hasta el tope y tirar hacia atrás de la anilla de unión al cuerpo con los dedos, presionando sobre la pestaña dispuesta para ello.

### MONTAJE DE LA CABEZA TERMOSTÁTICA

#### SENSOR INTEGRADO

Para el montaje de las cabezas termostáticas de Orkli, seguiremos los siguientes pasos:

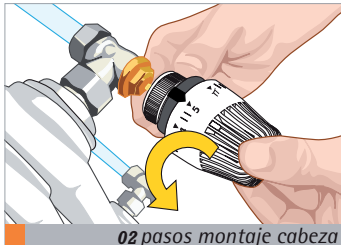
1) Retirar el capuchón o maneta termostatizable.



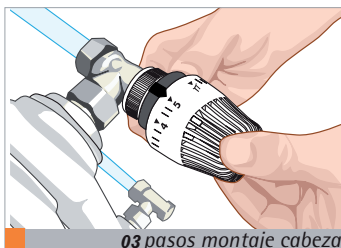


El proceso de montaje de esta maneta es el inverso al del desmontaje.

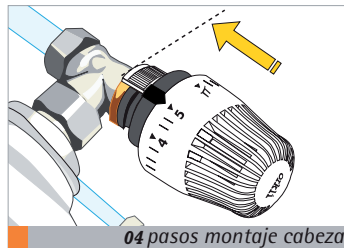
**2)** Abrir la cabeza termostática hasta que el indicador de posición apunte al número 5.



**3)** Colocar la cabeza sobre la válvula, haciendo coincidir sus partes hexagonales, de manera que el indicador quede en una posición visible al usuario. Recordar que la cabeza termostática con sensor integrado debe colocarse SIEMPRE en POSICIÓN HORIZONTAL, libre de cortinas o cubiertas y alejada de la incidencia directa de rayos solares.



**4)** Roscar la tuerca de la cabeza manualmente en la válvula en sentido horario, hasta conseguir que la tuerca cubra completamente la rosca de la válvula.



SOLO CUANDO LA TUERCA CUBRA COMPLETAMENTE LA ROSCA DE LA VÁLVULA, estará la cabeza perfectamente acoplada a la válvula y su funcionamiento será el correcto. Un distanciamiento de 0,2 mm supone una variación de 1°C.

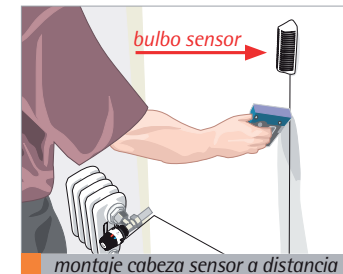
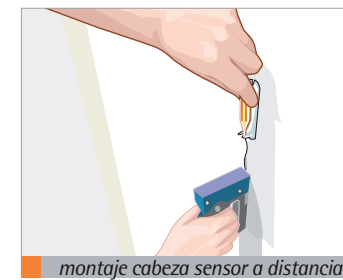
#### SENSOR A DISTANCIA

Para las cabezas con sensor a distancia, además de los pasos anteriores, hay que fijar el bulbo sensor en el lugar elegido, dentro de la carcasa protectora que lo acompaña. El sensor a distancia puede ir en cualquier posición, bien sea vertical u horizontal. Para fijar el sensor a la pared:

### 03: guía básica de montaje

- 1) Retirar la tapa de la carcasa del sensor
- 2) Atornillar el tornillo a la pared
- 3) Colocar el sensor y la tapa.
- 4) Fijar el capilar en su recorrido, con la ayuda de soportes o grapas, sin dañarlo.

una vez montada, Orkli ofrece un dispositivo antirrobo sencillo de colocar. Únicamente hay que colocar las dos piezas del antirrobo formando un círculo sobre la tuerca de la cabeza y presionar hasta que queden acopladas.



Para desmontar las cabezas, seguir el proceso inverso: Abrir la cabeza hasta la posición 5 y desenroscar la tuerca.

### DISPOSITIVO ANTIRROBO

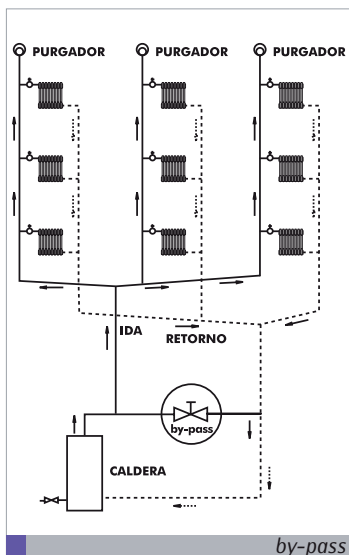
Para evitar el desmontaje involuntario o el robo de la cabeza

# 04: regulación

## REGULACIÓN DE LA INSTALACIÓN

### ASEGURAMIENTO DEL RETORNO A LA CALDERA:

Cuando se realiza una instalación con válvulas termostáticas, hay que tener en cuenta las características de las instalaciones bitubulares, en las que cada radiador está en circuito cerrado con la caldera. Si se colocan válvulas termostáticas en TODOS los radiadores de la instalación, hay que asegurarse de que, o bien la caldera traiga incluida la función bypass o bien se haya colocado una válvula bypass o de presión diferencial entre la entrada y la salida de la caldera.



## EQUILIBRADO DE LA INSTALACIÓN

Regular siempre la instalación para que funcione de manera correcta.

Para ello, deberán utilizarse los detentores (instalación bitubular) y los vástagos reguladores (válvulas termostáticas monotubulares), para limitar el caudal de agua en cada radiador

En caso de que no exista posibilidad de tener una válvula de bypass (bien integrada en la caldera o bien externa), hay que asegurarse de colocar una VÁLVULA MANUAL en uno de los radiadores y de que ésta esté siempre abierta.

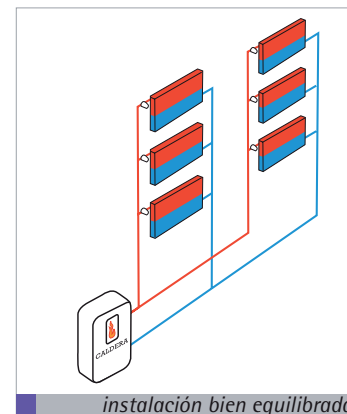
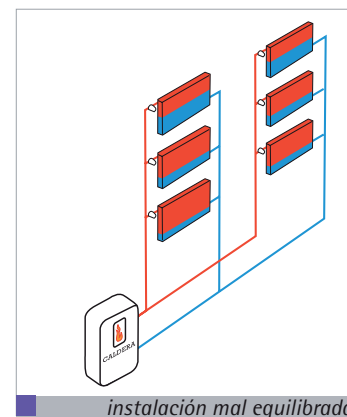
en función de su posición en el circuito de la instalación.

La regulación se hará comenzando desde la posición cerrada, abriendo tantas vueltas como se desee, con ayuda de los gráficos de pérdida de carga (ver catálogo técnico, también en [www.orkli.com](http://www.orkli.com)).

## REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA

### CORRESPONDENCIA DE TEMPERATURA:

En la cabeza va impresa una numeración que corresponde a la temperatura deseada en la estancia. También está marcada la posición anti-hielo (\*) correspondiente a 9°C y la posición de cierre (0) correspondiente a 5°C. La temperatura deseada en la habitación se consigue girando la maneta exterior hasta que el indicador (ranura en series Aduna y Plata y marcador negro triangular en la serie Harmony) marque la posición buscada.



*							
Nº	+	*	1	2	+	5	
°C	5	9	11	16	20	24	27

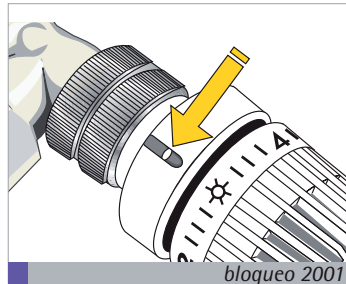
  

↑ ③ ↓							
Nº	0	*	1	2	③	5	
°C	5	9	11	16	20	24	27

marcas de temperatura

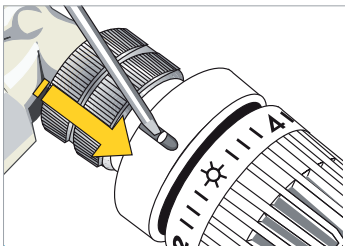
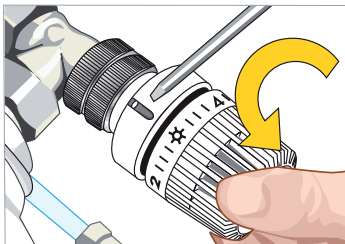
### BLOQUEO DE LA CABEZA (SERIES ADUNA Y PLATA)

Esta opción permite dejar bloqueada la válvula en una temperatura predeterminada e impedir su manipulación. La pestaña de bloqueo se encuentra en la ranura de ajuste de temperatura en la base de la cabeza. El bloqueo se ejecuta enfrentando la posición a bloquear a la ranura de la válvula y desplazando con la ayuda de un útil la palanca de bloqueo.

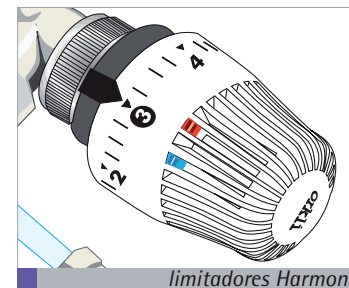
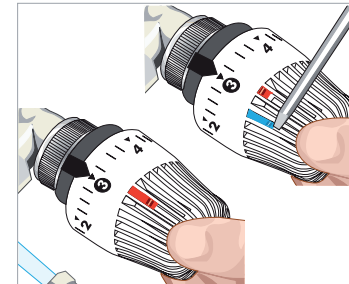
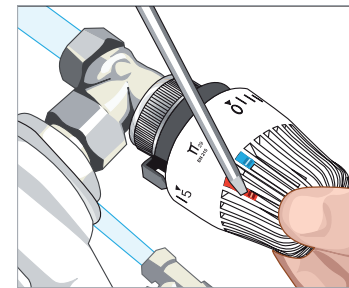


### LIMITADORES DE TEMPERATURA (SERIE HARMONY)

La cabeza termostática incorpora dos limitadores de temperatura que permiten limitar el giro de la maneta entre una temperatura mínima y una temperatura máxima seleccionadas. Para seleccionar la temperatura máxima, se extrae con la ayuda de un destornillador el limitador rojo suministrado en la cabeza, y se introduce en la ranura 1°C por encima del límite deseado. Para seleccionar la temperatura mínima, se procede de igual forma, pero introduciendo el limitador azul 1°C por debajo del límite deseado. Durante este proceso, la posición de la maneta ha de ser una intermedia entre los dos límites a seleccionar.

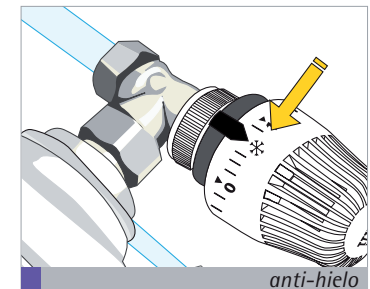


### 04:regulación



### DISPOSITIVO ANTIHIELO

Las cabezas termostáticas disponen de una posición en la que impiden que descienda la temperatura ambiental a 9°C, evitando que se congele el agua en radiadores y tuberías.

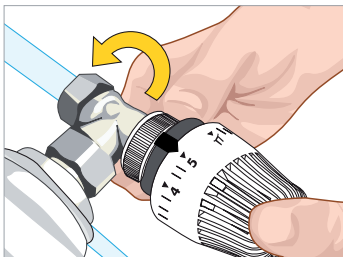


## 05: mantenimiento

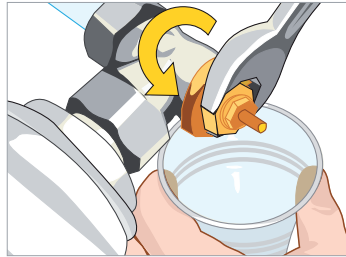
En principio, las válvulas termostáticas de Orkli no necesitan mantenimiento. El racord de cierre es la única pieza que, con el paso del tiempo, puede sufrir desgaste. Esta pieza se puede cambiar sin necesidad de vaciar la instalación ni de soltar la válvula termostática.

Las válvulas termostáticas de Orkli presentan doble seguridad de estanqueidad por junta tórica. Una de esas juntas tóricas se encuentra en el racord recambiable. Cuando el desgaste de esta pieza produce una pequeña salida de agua, se recomienda sustituirlo.

Para cambiar esta pieza, retirar primero la cabeza termostática, maneta termostatizable o capuchón.

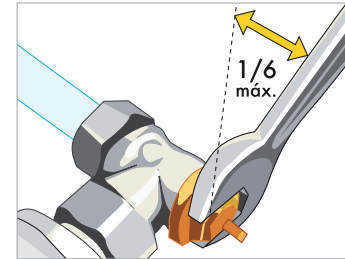
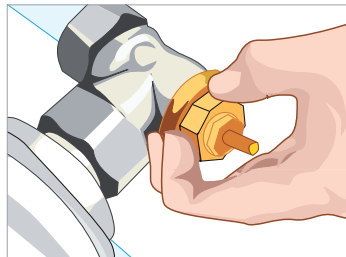


Accionar el racord en sentido antihorario con una llave fija de 12 mm.

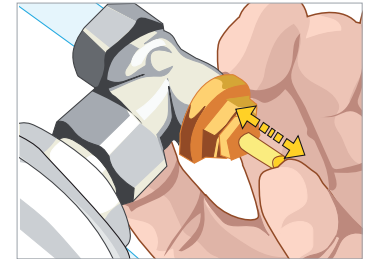


La válvula en sí previene la salida del chorro de agua pero es posible que algunas gotas puedan caer, por lo que se recomienda realizar esta operación con algún recipiente pequeño o paño.

Después, atar el nuevo racord a mano, y apretar al final ligeramente con la llave fija, no más de 1/6 de vuelta.



Por último, accionar manualmente el eje varias veces (presionar y soltar), para comprobar que se ha realizado bien la sustitución.



En caso de que haya que sustituir la válvula completa, habría que vaciar primero la instalación. Después de cambiar la válvula, volver a llenar y purgar.

**Recal** | EQUIPOS DE  
CLIMATIZACIÓN  
Recal Chile. Blanco 15 - I 3, Carr. San Martín 16.500  
Colina, Santiago.  
[www.recal.cl](http://www.recal.cl) · [Info@recal.cl](mailto:Info@recal.cl) · (02) 430 7700