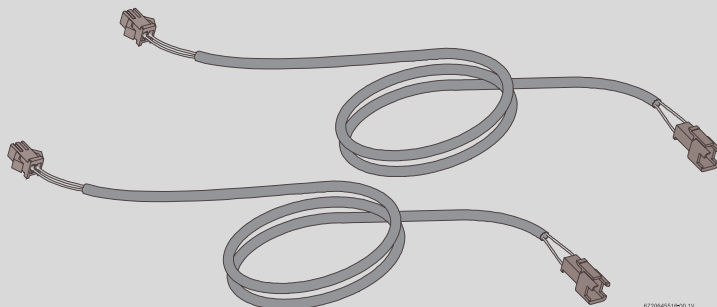


Manual de instalação / Manual de instalación

Nr. 7 736 501 002

Kit cascata / kit cascada



Português página 4

Español página 9

	[de]	Installation nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb!
	[en]	To be installed by a heating engineer only.
	[fr]	Ne faire effectuer l'installation que par un installateur agréé !
	[bg]	Монтажът да се извърши само от оторизирано специализирано предприятие!
	[cs]	Instalaci smí provádět pouze autorizovaná odborná firma!
	[da]	Installationen må kun udføres af et autoriseret VVS-firma!
	[el]	Η εγκατάσταση πρέπει να διεξαχθεί αποκλειστικά από εγκεκριμένη εξειδικευμένη εταιρία!
	[es]	La instalación sólo debe ser realizada por una empresa instaladora autorizada.
	[et]	Paigaldada võib vaid volitatud ettevõtte.
	[hr]	Instalaciju smije samo vrāiti samo certificirano stručno poduzeće!
	[hu]	Az installálást csak arra feljogosított szakipari űzem végezheti!
	[it]	L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato autorizzato!
	[lt]	Montavimo darbus privalo atlikti tik įgaliotos specializuotos įmonės personalas!
	[lv]	Montāžu atlaufs veikt tikai autorizētām specializētām uzņēmumam!
	[nl]	Installatie alleen door een erkend installateur!
	[no]	Skal kun installeres av godkjent fagbedrift!
	[pl]	Instalacja możliwa tylko przez autoryzowany serwis!
	[pt]	A instalação apenas deve ser efectuada por um técnico autorizado!
	[ro]	Este admisă efectuarea lucrărilor de instalare numai de către o firmă de specialitate autorizată!
	[ru]	Монтаж должна выполнять только специализированная фирма, имеющая разрешение на выполнение
[sk]	Instaláciu smie vykonať iba špecializovaná firma s povolením!	
[sl]	Samo pooblašāeni inātalater sme izvesti inātalacijo.	
[sr]	Instalaciju sme da vrāi samo ovlašāeni servis!	
[sv]	Installationer får endast utföras av auktoriserad installatör!	
[tr]	Cihazlar, mutlak şekilde yetkili tesisatçı bayi tarafından monte edilmelidir!	
[uk]	Монтаж проводиться лише спеціалізованим підприємством!	
[zh]	只可由获得许可的专业公司进行安装!	

Tab. 1

	[de]	Montageanleitungen des Gerätes und aller verwendeten Zubehöre beachten!
	[en]	Observe the instruction manuals for both the device and any accessories used.
	[fr]	Respecter les instructions relatives à l'appareil et à tous les accessoires utilisés.
	[bg]	Δε сѡблѡдават инструкциите за уреда и за всички използвани принадлежности!
	[cs]	Respektujte návody k přístroji a ke všem použitým příslušenstvím!
	[da]	Overhold alle vejledninger til apparatet og det anvendte tilbehør!
	[el]	Λάβετε υπόψη σας τις οδηγίες της συσκευής και όλων των πρόσθετων εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται!
	[es]	Es imprescindible tener en cuenta las instrucciones del aparato y de todos los accesorios utilizados.
	[et]	Järgida seadme juhendit ja kasutada vajalikke lisatarvikuid!
	[hr]	Pridržavati se uputa za korištenje uređaja i dodatne opreme!
	[hu]	Vegye figyelembe a készülék és valamennyi felhasznált tartozék útmutatóit!
	[it]	Osservare le istruzioni dell'apparecchio e di tutti gli accessori impiegati!
	[lt]	Laiikykites įrenginio ir visų naudojamų priedų instrukcijų!
	[lv]	Ieverot iekartas un visu izmantoto piederumu instrukcijas!
	[nl]	Handleidingen van het apparaat en alle gebruikte toebehoren respecteren!
	[no]	Ta hensyn til anvisningene for apparatet og alt tilbehør som brukes!
	[pl]	Przestrzegać instrukcji obsługi dotyczących urządzenia i używanego z nim całego wyposażenia!
	[pt]	Observar as instruções do aparelho e de todos os acessórios utilizados!
	[ro]	Este necesară respectarea instrucțiunilor echipamentului și ale tuturor accesoriilor utilizate!
	[ru]	Выполняйте требования инструкций на оборудование и все примененные комплектующие!
[sk]	Dodržiavajte pokyny uvedené v návodoch k zariadeniu a vsetkému použitému príslušenstvu!	
[sl]	Pazite mna inštalacijska navodila aparata in uporabo dodatne opreme.	
[sr]	Pridržavati se uputstava za ovaj uređaj i sve korišćene priboie!	
[sv]	Följ bruksanvisningarna till apparaten och alla tillbehör som används!	
[tr]	Cihazın ve kullanılan tüm aksesuarların kılavuzları dikkate alınmalıdır!	
[uk]	Дотримуйтеся посібників з експлуатації для приладу та для усіх компонентів, які використовуються!	
[zh]	注意设备和所有附件的说明!	

Tab. 2

1 Simbologia

1.1 Esclarecimento dos símbolos

Indicações de aviso



As indicações de aviso no texto são identificadas por um triângulo de aviso com fundo cinzento e contornadas.



Em caso de perigo devido a corrente eléctrica, o sinal de exclamação no triângulo é substituído por símbolo de raio.

As palavras identificativas no início de uma indicação de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências se as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

- **INDICAÇÃO** significa que podem ocorrer danos materiais.
- **CUIDADO** significa que podem ocorrer lesões pessoais ligeiras a médias.
- **AVISO** significa que podem ocorrer lesões pessoais graves.
- **PERIGO** significa que podem ocorrer lesões pessoais potencialmente fatais.

Informações importantes



Informações importantes sem perigos para as pessoas ou bens materiais são assinaladas com o símbolo ao lado. Estas são delimitadas através de linhas acima e abaixo do texto.

Outros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Passo operacional
→	Referência a outros pontos no documento ou a outros documentos
•	Enumeração/Item de uma lista
–	Enumeração/Item de uma lista (2.º nível)

Tab. 3

2 Funcionamento do sistema Cascata

O sistema cascata permite ligar até doze aparelhos em paralelo.

Um dos aparelhos será o Aparelho Principal, que exercerá o controlo sobre os outros e irá satisfazer o pedido de água quente. Se o pedido de água quente ultrapassar a capacidade do Aparelho Principal, um sinal será enviado aos Aparelhos Secundários para serem activados. O kit cascata (cód. 7736501002) tem de ser instalado em todos os aparelhos da instalação.

Exemplo: Uma instalação de 4 aparelhos em cascata é constituído por, 1 aparelho principal e 3 aparelhos secundários.

Para esta instalação é necessário comprar 3 kits Cascata.

Com o kit Cascata, após 100 horas de funcionamento, o sistema vai transferir automaticamente as funções do aparelho principal para um dos aparelhos secundários.

2.1 Configuração da instalação para o sistema cascata

A instalação deve realizar-se de forma a que o Aparelho Principal seja o primeiro a ser alimentado de água fria, só depois serão alimentados os Aparelhos Secundários. Utilizar um número mínimo de cotovelos na instalação de forma a igualar as pressões entre os vários aparelhos. O rendimento melhora instalando os aparelhos o mais próximo possível entre si.

- Respeitar todas as normas em vigor para a construção de redes de distribuição de água.
- Diâmetro mínimo da tubagem: $\frac{3}{4}$ "
- Pressão hidráulica mínima: 3.4 bar
- Distância máxima entre aparelhos: 1 metro
- Isolar as tubagens para evitar perdas térmicas.

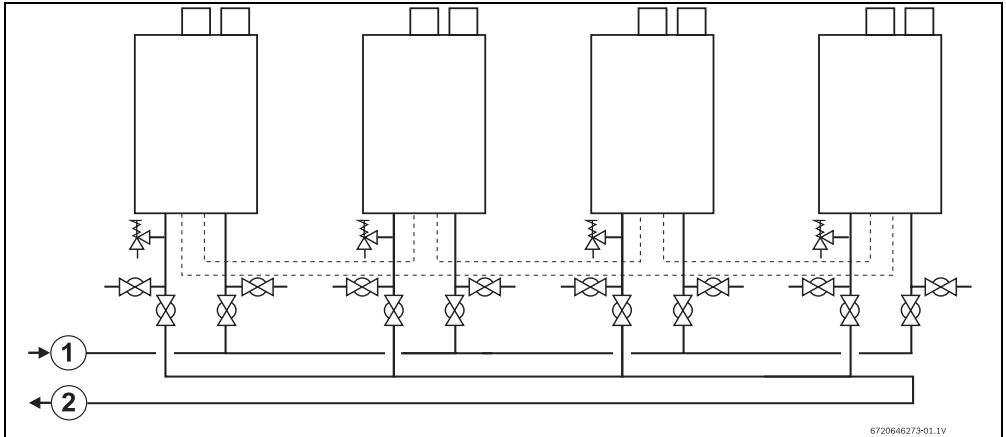


Fig. 1 Exemplo de uma instalação em cascata

- 1 Água fria
- 2 Água quente



NOTA: Estes aparelhos podem utilizar sistema de exaustão tubos separados. Ver manual de instalação.

2.2 Instalação do kit Cascata

Todos os aparelhos estão equipados com dois conectores para a instalação do kit cascata. Os conectores estão identificados como 'cascading input' e 'cascading output'. Para aceder aos conectores, retirar a frente do aparelho.

Apesar do kit cascata alternar o aparelho principal, é essencial proceder à instalação do kit a partir do aparelho que está mais afastado da entrada de água fria.

- ▶ Começar a instalação pelo aparelho mais afastado da entrada de água fria.
- ▶ Ligar o conector do cabo que tem o nome 'cascading Input' com o conector 'cascading input' que está no Aparelho Principal.

- ▶ Introduzir o conector 'cascading input', existente no extremo do cabo para a ligação em série desde o Aparelho Principal através do orifício existente na parte posterior do Aparelho Secundário.
- ▶ Ligar o conector 'cascading input' ao conector do Aparelho Secundário (Fig. 2).
- ▶ Repetir este procedimento para todos os aparelhos secundários.
- ▶ Completar o circuito ligando o conector 'cascading output' do último aparelho secundário ao conector "cascading input" do aparelho principal.



Se o comprimento de um cabo não for suficiente para finalizar a instalação, pode-se ligar vários cabos cascata em série.

- ▶ A instalação está finalizada.

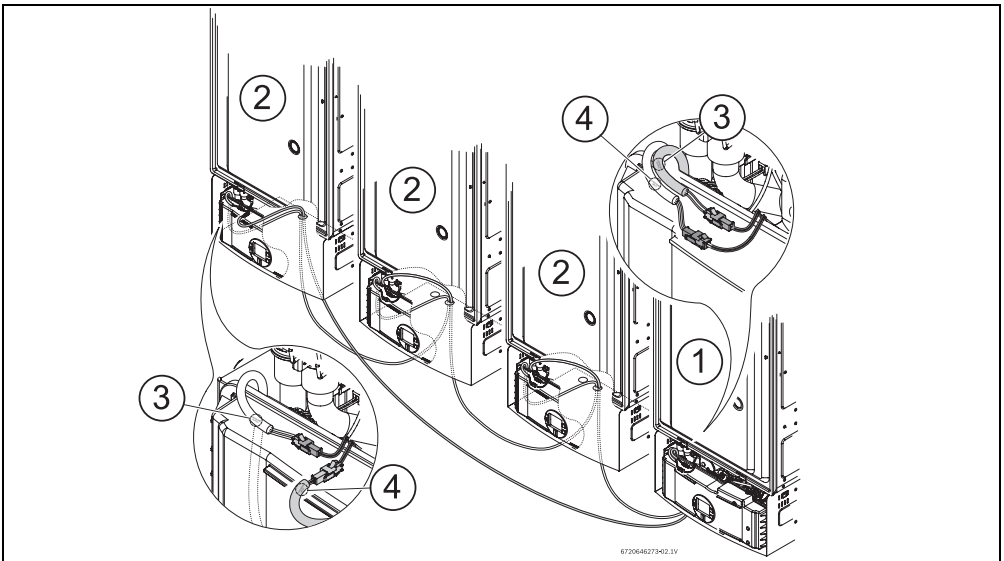


Fig. 2 Exemplo de uma instalação

- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Aparelho principal | 3 | Conector 'Cascading Input' |
| 2 | Aparelho secundário | 4 | Conector 'Cascading Output' |

2.3 Selecção do modo de ligação em cascata (série)



Realizar esta operação em todos os aparelhos.



Após a instalação do kit cascata, se introduzir uma temperatura de saída num aparelho da instalação cascata, essa temperatura é automaticamente actualizada em todos os aparelhos.

- ▶ Pressionar o interruptor ON/OFF para a posição OFF.
- ▶ Manter pressionada a tecla Programa **P** e pressionar o interruptor principal ON/OFF para ligar o aparelho. Assim que apareça a mensagem '188' a piscar no painel LCD, soltar a tecla **P**.
 - **No painel LCD fica visível a indicação P2.**
- ▶ Pressionar a tecla **+** até aparecer a indicação P5.
- ▶ Pressionar a tecla Programa **P**.
 - **O painel LCD deverá indicar “NO” (modo normal).**
- ▶ Pressionar a tecla **+** até aparecer “CC” (modo de ligação em série) no painel LCD.
- ▶ Pressionar e manter pressionada a tecla **P** até que a indicação “CC” pisque no painel LCD.
Para entrar no menu principal;
- ▶ Pressionar a tecla **P**.
 - **Depois do menu “CC” estar seleccionado, dois novos menus ficam disponíveis, PH e PC.**

Para aceder ao menu PH e PC,
- ▶ Pressionar a tecla **+** até PH ou PC ficar visível.

PC - Selecção do Aparelho Primário e Secundário.

- **MS** - Primário
 - Somente um aparelho do sistema cascata deve ser seleccionado como “Primário”.
- **SL** - Secundário (por defeito)
 - Os restantes aparelhos do sistema cascata devem ser seleccionado como “Secundário”.

PH - Selecção do sistema Cascada

- **IC** - Inteligente Cascada (por defeito)
 - Depois de 100h/trabalho o aparelho primário vai alternar.
- **SC** - Simples Cascada
 - Não existe rotação do aparelho primário.



Para seleccionar um dos modos, pressionar a tecla **P** até o painel LCD piscar.

O aparelho encontra-se programado para funcionar em modo de ligação em série (cascata).

- ▶ Repetir este procedimento para o outro aparelho. É necessário realizar este procedimento em ambos os aparelhos para configurar a ligação em série.

2.4 Funcionamento do sistema Cascata

2.4.1 Produção de água quente

Os Aparelhos Secundários só funcionarão quando o Aparelho Principal tenha atingido 80% da sua capacidade. Quando o Aparelho Principal atingir 30% da sua capacidade os Aparelhos Secundários desligam.

2.4.2 Em caso de avaria de um aparelho

Quando um aparelho secundário no sistema cascata bloquear e aparecer um código de erro,

todos os parâmetros passam para o próximo aparelho. Se o aparelho principal bloquear vai requisitar o próximo aparelho para ser o aparelho principal.



Se os cabos estão danificados ou desligados o sistema cascata não funciona. Se um aparelho secundário avariar o sistema cascata só funciona com o aparelho principal até ao aparelho secundário avariado. Se o aparelho principal avariar, o sistema não funciona, neste caso, desligar o aparelho avariado do sistema cascata, desligar os cabos cascata do aparelho e liga-los entre si para fechar o circuito e seleccionar outro aparelho como aparelho principal.

2.4.3 Número de horas de funcionamento

Para visualizar o número total de horas de funcionamento de todos os aparelhos do sistema cascata é necessário entrar nos menus H0, H1 e H3, de todos os aparelhos, e registar os valores. A formula para calcular o número total de horas de funcionamento é a seguinte:
 $H0 + (H1 \times 100) + (H2 \times 10000) = \text{Total de horas.}$

Horas de funcionamento		
Valor em H0	_____	+
Valor em H1	_____ (X100)	+
Valor em H2	_____ (X10000)	+
Total de horas (H0+H1+H2)= _____		

Tab. 4

2.5 Identificação do aparelho principal

Aparelho principal é identificado pelo seguinte símbolo:

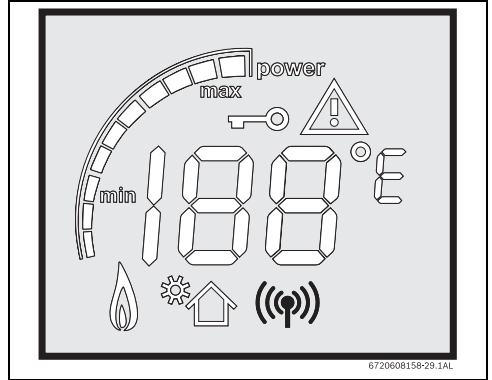




Fig. 3 Símbolo do aparelho principal

1 Simbología

1.1 Explicación de la simbología

Advertencias


	Las advertencias que aparecen en el texto están marcadas con un triángulo sobre fondo gris.
--	---

	En caso de peligro por corriente eléctrica, el signo de exclamación del triángulo se sustituye por el símbolo de un rayo.
--	---

Las palabras de señalización al inicio de una advertencia indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la no observancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar riesgos.

- **AVISO** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños materiales.
- **ATENCIÓN** indica que pueden producirse daños personales de leves a moderados.
- **ADVERTENCIA** indica que pueden producirse daños personales graves.
- **PELIGRO** indica que pueden producirse daños mortales.

Información importante

	La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación. Estarán delimitadas con líneas por encima y por debajo del texto.
--	---

Otros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Procedimiento
→	Referencia cruzada para consultar otros puntos del documento u otros documentos.
•	Enumeración/Punto de la lista
–	Enumeración/Punto de la lista (2º nivel)

Tab. 1

2 Funcionamiento del sistema en cascada

El sistema en cascada permite conectar hasta doce aparatos en paralelo.

Uno de los aparatos será el Aparato Principal, que ejercerá el control sobre los otros respondiendo a la demanda de agua caliente. Si la demanda de agua caliente superase la capacidad del Aparato Principal, éste enviará una señal a los Aparatos Secundarios para que puedan ser activados. El kit Cascada (cód. 7736501002) debe ser instalado en todos los aparatos de la instalación.

Ejemplo: Una instalación de 4 aparatos en cascada estará formada por 1 aparato principal y por 3 aparatos secundarios.

Para esta instalación será necesario comprar 3 kits Cascada.

Con el kit Cascada, y una vez transcurridas 100 horas de funcionamiento, el sistema transferirá, automáticamente, las funciones del aparato principal a uno de los aparatos secundarios.

2.1 Configuración de la instalación para el sistema en cascada

La instalación debe realizarse de forma que el Aparato Principal sea el primero a ser alimentado de agua fría, y solamente después se alimentarán los Aparatos Secundarios. Se debe utilizar un número mínimo de codos en la instalación, de forma a igualar las presiones entre los diversos aparatos.

- El rendimiento mejora instalando los aparatos lo más cerca posible entre sí.
- Diámetro mínimo de la tubería: $\frac{3}{4}$ ”
- Presión hidráulica mínima: 3.4 bar
- Distancia máxima entre aparatos: 1 metro
- Aislar las tuberías para evitar pérdidas térmicas.

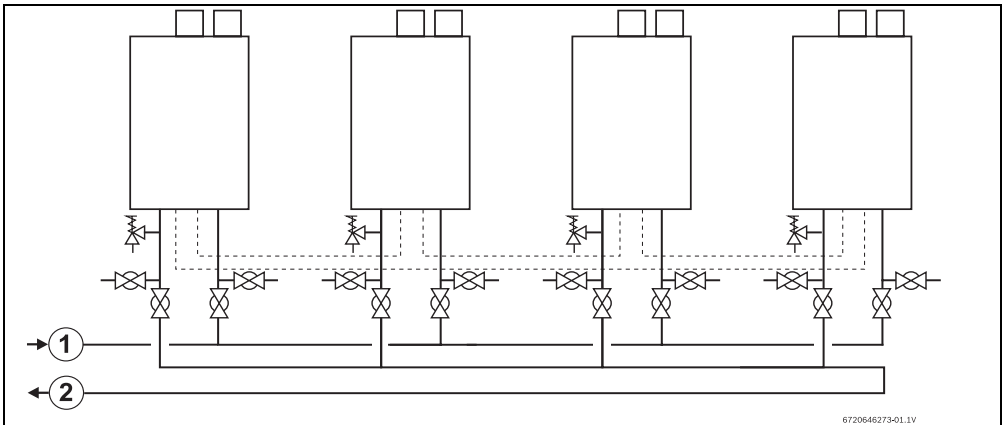


Fig. 1 Ejemplo de una instalación en cascada

- 1 Agua fría
- 2 Agua caliente



NOTA: Estos aparatos pueden utilizar sistema de extracción con tubos separados. Ver manual de instalación.

2.2 Instalación del kit Cascada

Todos los aparatos están equipados con dos conectores para la instalación del kit Cascada. Los conectores se encuentran identificados como 'cascading input' y 'cascading output'. Para acceder a los conectores, deberá retirar la parte delantera del aparato.

A pesar de que el kit Cascada permite la alternancia del aparato principal, es esencial proceder a la instalación del kit a partir del aparato que está más alejado de la entrada de agua fría.

- ▶ Iniciar la instalación por el aparato más alejado de la entrada de agua fría.
- ▶ Conectar el conector del cable denominado 'cascading Input' al conector 'cascading input' que se encuentra en el Aparato Principal.

- ▶ Introducir el conector 'cascading input', existente en el extremo del cable para la conexión en serie desde el Aparato Principal, a través del orificio existente en la parte posterior del Aparato Secundario.
- ▶ Conectar el conector 'cascading input' al conector del Aparato Secundario (Fig. 2).
- ▶ Repetir este procedimiento en todos los aparatos secundarios.
- ▶ Completar el circuito conectando el conector 'cascading output' del último aparato secundario al conector "cascading input" del aparato principal.



Si la longitud de un cable no fuese suficiente para finalizar la instalación, se pueden conectar diversos cables cascada en serie.

- ▶ Se ha completado la instalación.

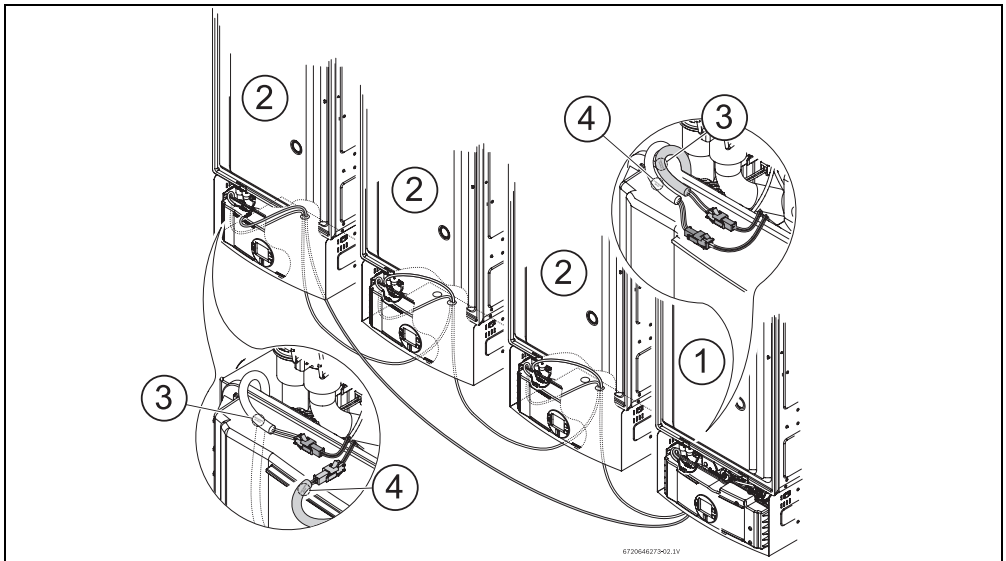


Fig. 2 Ejemplo de una instalación

- | | |
|--|--|
| <p>1 Aparato principal</p> <p>2 Aparato secundario</p> | <p>3 Conector 'Cascading Input'</p> <p>4 Conector 'Cascading Output'</p> |
|--|--|

2.3 Selección del modo de conexión en cascada (serie)



Realizar esta operación en todos los aparatos.



Tras la instalación del kit cascada, al introducir una temperatura de salida en un aparato de la instalación cascada, ésta será actualizada, automáticamente, en todos los aparatos.

- ▶ Presionar el interruptor ON/OFF colocándolo en la posición OFF.
 - ▶ Mantener presionada la tecla Programa **P** y presionar el interruptor principal ON/OFF para conectar el aparato. Suelte la tecla **P** cuando el mensaje '188' aparezca de forma intermitente en el panel LCD.
 - **En el panel LCD se podrá ver la indicación P2.**
 - ▶ Presionar la tecla **+** hasta que aparezca la indicación P5.
 - ▶ Presionar la tecla Programa **P**.
 - **El panel LCD deberá indicar "NO" (modo normal).**
 - ▶ Presionar la tecla **+** hasta que aparezca "CC" (modo de conexión en serie) en el panel LCD.
 - ▶ Presionar y mantener presionada la tecla **P** hasta que la indicación "CC" aparezca de forma intermitente en el panel LCD
Para acceder al menú principal;
 - ▶ Presionar la tecla **P**.
 - **Una vez seleccionado el menú "CC", estarán disponibles dos nuevos menús, PH y PC.**
- Para acceder al menú PH y PC,
- ▶ Presionar la tecla **+** hasta que aparezca de forma visible la indicación PH o PC.

PC - Selección del Aparato Primario y Secundario.

- **MS** - Primario
 - Sólo podrá seleccionar como "Primario" un aparato del sistema en cascada.
- **SL** - Secundario (por defecto)
 - Los restantes aparatos del sistema en cascada deberán ser seleccionados como "Secundario".

PH - Selección del sistema en Cascada

- **IC** - Inteligente Cascada (por defecto)
 - Una vez transcurridas 100h/trabajo, el aparato primario alternará.
- **SC** - Simples Cascada
 - No existe rotación del aparato primario.



Para seleccionar uno de los modos, presionar la tecla **P** hasta que el panel LCD aparezca intermitente.

El aparato se encuentra programado para funcionar en modo de conexión en serie (cascada).

- ▶ Repetir este procedimiento para el otro aparato. Es necesario realizar este procedimiento en ambos aparatos para configurar la conexión en serie.

2.4 Funcionamiento del sistema en cascada

2.4.1 Producción de agua caliente

Los Aparatos Secundarios solamente funcionarán cuando el Aparato Principal haya alcanzado el 80% de su capacidad. Cuando el Aparato Principal alcance el 30% de su capacidad los Aparatos Secundarios desconectarán.

2.4.2 En caso de avería de un aparato

Cuando un aparato secundario del sistema en cascada se bloquee y aparezca un código de error, todos los parámetros pasarán al próximo aparato. Si el aparato principal se bloquee, se solicitará al próximo aparato que actúe como aparato principal.



Si los cables están dañados o desconectados, el sistema en cascada no funcionará. Si un aparato secundario se averiase, el sistema en cascada apenas funcionará con el aparato principal hasta el aparato secundario averiado. Si el aparato principal se averiase, el sistema no funcionará, en este caso, desconectar el aparato averiado del sistema en cascada, desconectar los cables cascada del aparato y conectarlos entre sí para cerrar el circuito y seleccionar otro aparato como aparato principal.

2.5 Identificación del Aparato Principal

El Aparato principal se encuentra identificado por el siguiente símbolo:

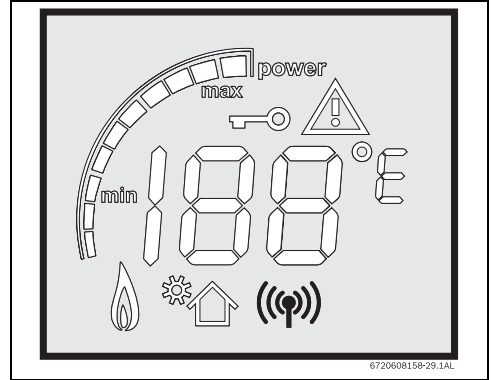


Fig. 3 Símbolo del Aparato Principal

2.4.3 Número de horas de funcionamiento

Para visualizar el número total de horas de funcionamiento de todos los aparatos del sistema en cascada es necesario entrar en los menús H0, H1 y H3, de todos los aparatos y registrar los valores. La fórmula para calcular el número total de horas de funcionamiento es la siguiente:

$$H0 + (H1 \times 100) + (H2 \times 10000) = \text{Total de horas.}$$

Horas de funcionamiento		
Valor en H0		_____ +
Valor en H1	_____ (X100)	_____ +
Valor en H2	_____ (X10000)	_____ +
Total de horas (H0+H1+H2)=		_____

Tab. 2

Notas

Notas

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com