

MODULENS O[®] PRO

CALDERAS DE PIE DE GASÓLEO DE CONDENSACIÓN DE 46,5 A 122,4 KW



PFC 45/60



PFC 90/120

• PFC 45, 60
cuerpo simple: solo para calefacción

• PFC 90, 120
cuerpo doble: solo para calefacción



Solo calefacción



Condensación



Gasóleo

CONDICIONES DE USO

caldera

Temperatura máx. de servicio: 90 °C
Termostato de seguridad: 105 °C
Presión de servicio máx.: 4 bar
Alimentación eléctrica: 230 V/50 Hz
Índice de protección: IP 21

homologaciones

B_{23p}, B₂₃

La gama de calderas MODULENS O[®] Pro incluye modelos de cuerpo simple (PFC 45/60) o doble (PFC 90/120) solo para calefacción.

Las calderas MODULENS O[®] Pro se suministran con un cuadro de control DIEMATIC EVOLUTION que, en función de las opciones conectadas, permite controlar y regular hasta 3 circuitos de calefacción en función de la temperatura exterior + 1 circuito de ACS. También permite optimizar la gestión de sistemas combinados y controlar cascadas de 2 a 7 calderas (ver página 13).

Las configuraciones de la conexión de la salida de humos son de tipo B₂₃ o B_{23p}.



N.º de identificación: 1312CN5691

PRESENTACIÓN DE LA GAMA

Las calderas PFC de la gama MODULENS O® Pro son modelos de gran potencia que completan la gama de calderas domésticas **AFC 18, 24 y 30**. Tienen un diseño innovador y un acabado cuidado. Son especialmente compactas, por lo que su instalación y su mantenimiento son muy sencillos. Las calderas PFC se prueban en fábrica y se suministran montadas.

Incorporan un completo equipamiento, como purgador automático, conducto de salida de humos de polipropileno en las calderas PFC 45/60 (Ø 110 mm) y colector de humos en las calderas PFC 90/120 (Ø 160 mm), piezas de conexión de la salida de humos con tomas de medición, cable de conexión de corriente, conector de conexión para bomba de calefacción y conector de señalización, y sifón para la evacuación de condensados.

También se ofrecen múltiples opciones que facilitan al máximo la instalación de estas calderas: botella de desacoplamiento, bandeja de neutralización de condensados, etc.

Su instalación y mantenimiento son muy fáciles: orificios para barras de transporte (únicamente en las calderas PFC 45/60), soporte para colocación en vertical del quemador durante el mantenimiento, abertura en el fondo del hogar para limpieza del cuerpo, cepillos de limpieza incluidos, patas regulables. Las calderas PFC 60 y PFC 120 llevan integrado un estribo plegable para facilitar el acceso al quemador al llevar a cabo el mantenimiento. Las calderas PFC 90/120 están equipadas con ruedas para facilitar la colocación de la caldera durante la instalación. Las calderas PFC 90/120 están equipadas con un kit de conexión hidráulica que incluye las válvulas de salida/retorno y una llave de llenado.

ALTAS PRESTACIONES

- Rendimiento anual de hasta el 105 %
- Reducida superficie de suelo ocupada: anchura de 600 mm/ profundidad de 680 mm en el caso de las calderas PFC 45/60
- Bajo nivel de emisiones

	MODULENS O® PRO	NO _x * (MG/KWH)
45		112
60		80
90		110
120		80

* Según norma EN 15034, contenido de nitrógeno en el gasóleo: 91 mg/kWh, CO₂: 12 %

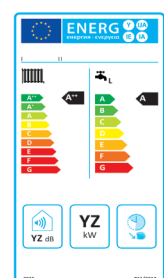
VENTAJAS

- Calderas con la estética característica de la marca, estructuras robustas de diseño modular (cuerpo doble en el caso de las calderas PFC 90/120) y muy compactas. La gama de calderas PFC puede conectarse a nuestros acumuladores independientes para producción de ACS.
- **Intercambiador monobloc de acero inoxidable** de elevado espesor para ofrecer una gran resistencia a la corrosión, con circuito vertical con 3 pasos de humos y cámara de combustión de grandes dimensiones.
- Puerta del hogar de aluminio con visualización de la llama.
- **Adaptación perfecta de la potencia** de la caldera a las necesidades reales gracias al quemador de gasóleo EcoNOx de diseño totalmente nuevo, con modulador del 59 al 100 % de la potencia, colocado verticalmente y controlado mediante la regulación DIEMATIC EVOLUTION (ver la pág. 10).
- **DIEMATIC EVOLUTION:** regulación adaptada a cualquier tipo de instalación, incluso los más complejos; tal como se suministra de serie, permite gestionar dos circuitos directos o hasta dos circuitos con válvula mezcladora (añadiendo dos sondas de ida opcionales). Si se añade una tarjeta electrónica y una sonda adicionales, puede controlarse un tercer circuito con válvula mezcladora. La instalación de una sonda ACS permitirá la regulación con prioridad de un circuito ACS. Diematic Evolution permite también el control de una instalación en cascada, pudiéndose conectar hasta tres circuitos por caldera. Es posible también la gestión de la temperatura de impulsión mediante una señal externa 0-10 V.



Creado por De Dietrich, el distintivo ECO-SOLUTIONS garantiza una oferta de producto conforme a las directivas europeas de Diseño Ecológico y Etiquetado Energético.

www.ecodesign.dedietrich-calefacion.es



MODELOS DISPONIBLES

CALDERA

PROJECT



AFC_Q0033

Cuerpo simple:
solo para calefacción

29/46,5

27,4/44,5

PFC 45



AFC_Q0033

37,9/61

35,9/58,4

PFC 60



AFC_Q0028

Cuerpo doble:
solo para calefacción

57,8/92,5

54,6/88,6

PFC 90



AFC_Q0028

75,6/121,6

71,7/116,5

PFC 120

POTENCIA ÚTIL
EN MODO CALEFACCIÓN
A 50/30 °C
(KW)

POTENCIA ÚTIL
EN MODO ACS
A 80/60 °C
(KW)

MODELO

ETIQUETADO ENERGÉTICO

Cada caldera **MODULENS O® Pro PFC 45/60** se suministra con una etiqueta energética, conteniendo gran cantidad de información: eficiencia energética, consumo anual de energía, nombre del fabricante, nivel acústico, etc.

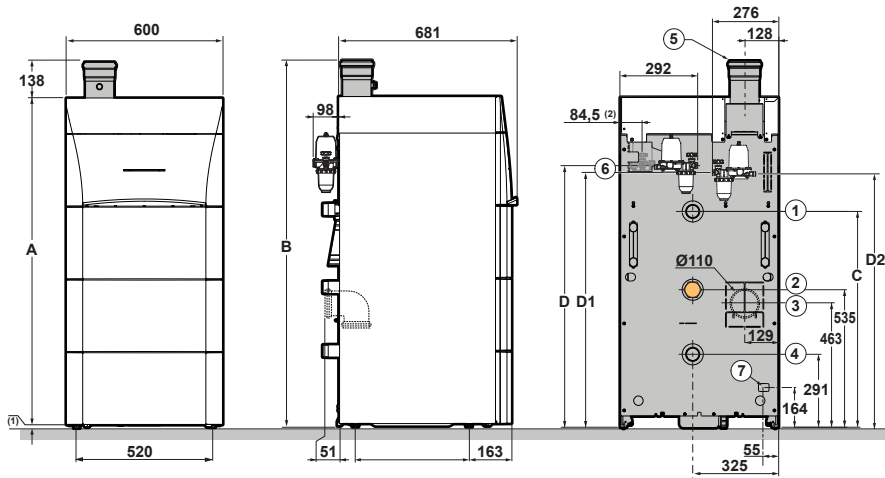
Al combinar la caldera con, por ejemplo, un sistema solar, un depósito de ACS, un dispositivo de regulación o incluso otro generador, puede mejorar el rendimiento de la instalación y generar una etiqueta «Sistema» correspondiente a su instalación:

para más información visitar nuestro sitio web «ecodesign.dedietrich-calefaccion.es».

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES PRINCIPALES (MM Y PULGADAS)

PFC 45/60



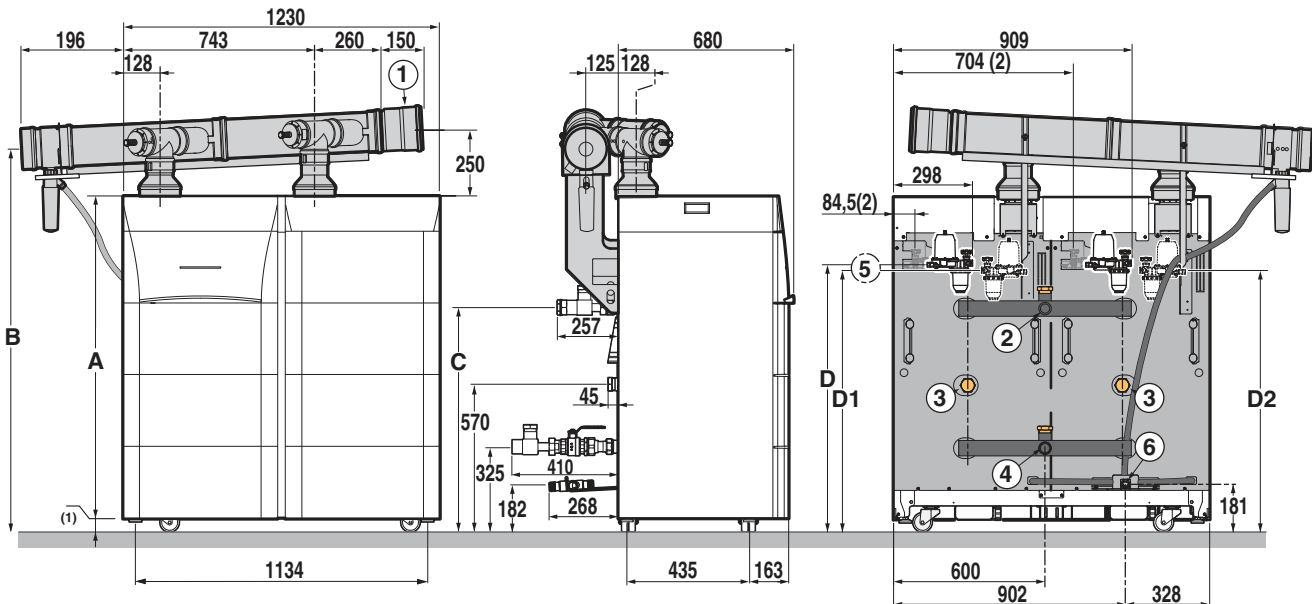
Cotas (en mm)	A	B	C	D	D1	D2
PFC 45	1266	1404	833	1066	1006	976
PFC 60	1545	1683	1013	1345	1285	1226

LEYENDA

- ① Ida calefacción G1"1/2
- ② Retorno calefacción (segundo retorno para circuito de radiadores o carga de depósito) G1"1/2
- ③ Conexión inferior salida de humos (opcional) Ø 110 mm
- ④ Retorno calefacción (retorno principal) G1"1/2
- ⑤ Conexión de la salida de humos Ø 110 mm
- ⑥ Alimentación gasóleo G3/8"
- ⑦ Evacuación de condensados
- (1) Pies regulables de 0 a 20 mm
- (2) En caso de montar el filtro de gasóleo con purgador dentro de la envolvente

PFC_F0052

PFC 90/120



Cotas (en mm)	A	B	C	D	D1	D2
PFC 90	1300	1513	868	1101	1041	1002
PFC 120	1579	1792	988	1380	1320	1281

LEYENDA

- ① Adaptador conducto salida de humos Ø 150-160 mm
- ② Ida calefacción G1"1/2
- ③ Retorno calefacción (segundo retorno para circuito de radiadores o carga de depósito) G1"1/2
- ④ Retorno calefacción (retorno principal) G1"1/2
- ⑤ Alimentación gasóleo G3/8"
- ⑥ Evacuación de condensados
- (1) Pies regulables de 0 a 20 mm
- (2) En caso de montar el filtro de gasóleo con purgador dentro de la envolvente

PFC_F0051

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y PRESTACIONES

Tipo de caldera: de condensación

Quemador: integrado

Energía utilizada: gasóleo

Evacuación de la combustión: chimenea

Temperatura mín. media de funcionamiento (T_{func. mín.}): 20 °C

Temperatura máx. media de funcionamiento (T_{func. máx.}): 85 °C

Temperatura máx. de servicio: 90 °C

Presión de servicio máx.: 4 bar

Termostato regulable: de 30 a 85 °C

Termostato de seguridad: 105 °C

Homologación: B_{23'}, B_{23P}

Ref. «certificado CE»: CE-1312CN5691

Índice de protección: IP 21

MODELO

			45	60	90	120
Potencia útil	- nominal determinada con Q _{nom} ⁽²⁾ (P _{n_gen})*	kW	44,5	58,4	88,6	116,5
	- intermedia al 30 % de Q _{nom} ⁽²⁾ (P _{int})*	kW	14	18,4	27,3	36,6
Potencia nominal (P _n) a 50/30 °C		kW	46,5	61	92,5	121,5
Rendimiento en % PCI, carga... % y temp. del agua... °C	- 100 % P _n , temp. med. 70 °C (RP _n)*	%	98,2	98,1	98,1	98,0
	- 30 % P _n , temp. retorno 30 °C (RP _{int})*	%	102,9	102,8	102,8	102,7
Eficiencia energética estacional: Eta producto (sin aporte de regulación)		%	90	90	-	-
Eficiencia energética estacional: Eta producto (con sonda exterior incluida)		%	92	92	-	-
Eficiencia útil al ... % de la potencia térmica nominal	- 100 %: Eta 4	%	-	-	91,7	91,6
	- 30 %: Eta 1	%	-	-	96,1	96,0
Rango de potencia útil a	- 50/30 °C	kW	29,0-46,5	37,9-61,0	57,8-92,5	75,6-121,6
	- 80/60 °C	kW	27,4-44,5	35,9-58,4	54,6-88,6	71,7-116,5
Volumen de agua		l	52	65	109	135
Pérdida en parada con Δt = 30 K (Q _{pa30})		W	128	150	245	285
Potencia eléctrica de los elementos auxiliares (sin circulador) con P _{n_gen} (Q _{aux})		W	320	440	598	764
Potencia eléctrica de los elementos auxiliares en espera (Q _{veille})		W	9	9	14	14
Presión disponible en la salida de humos		Pa	46	77	35	57
Peso en vacío		kg	155	175	340	380

Valores con la potencia nominal (potencia superior del rango) y CO₂ = 12 % en el gasóleo.

* Valor certificado.

(2) Q_{nom} = caudal calorífico nominal.

TIPO DE GASÓLEO UTILIZABLE

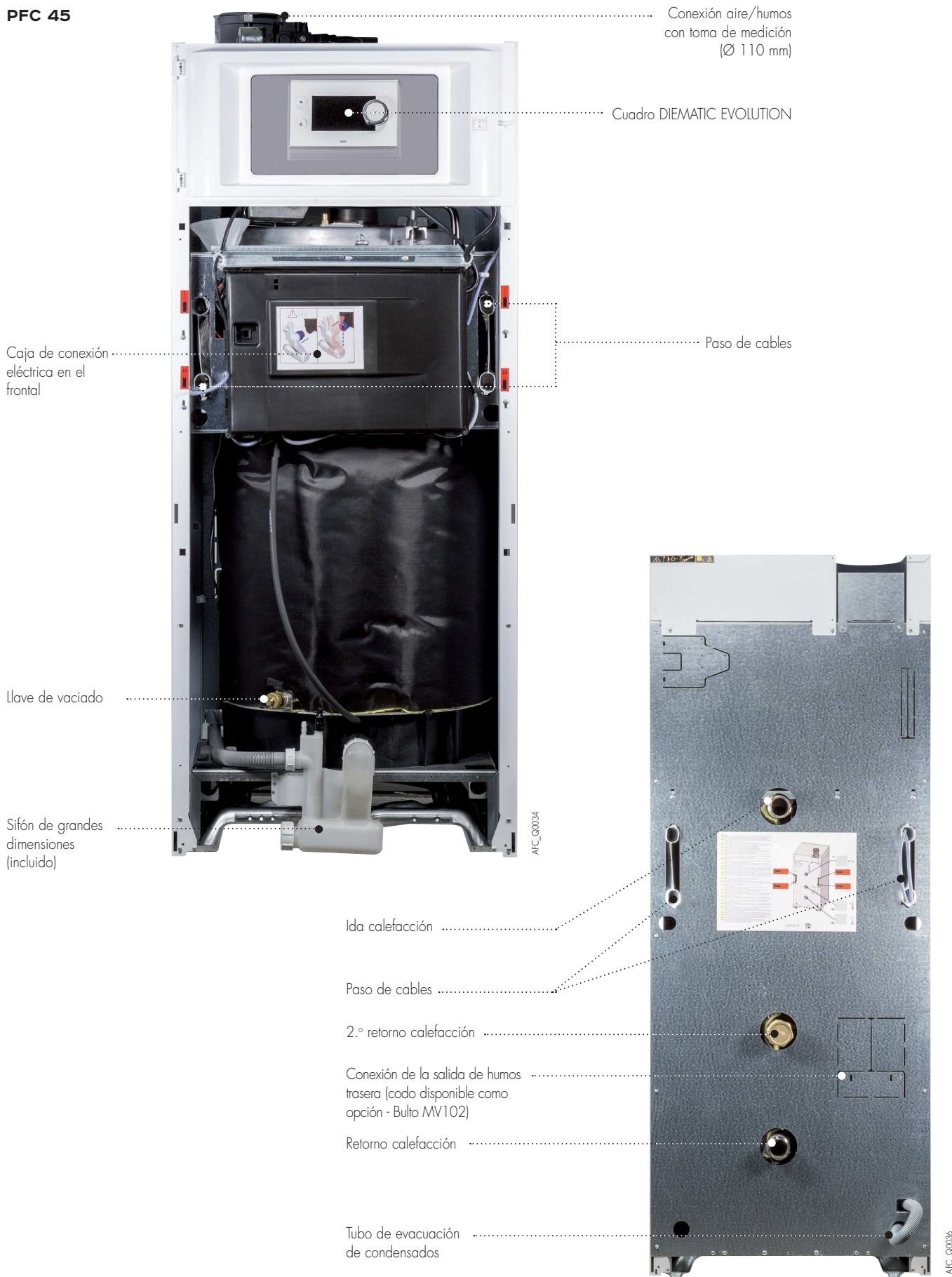
	VISCOSIDAD MÁXIMA
Gasóleo para máquinas móviles no de carretera con hasta un 7 % de FAME ⁽¹⁾	6 mm ² /s a 20 °C
Gasóleo estándar	6 mm ² /s a 20 °C
Gasóleo con un bajo contenido de azufre	6 mm ² /s a 20 °C
Biocombustible B10	6 mm ² /s a 20 °C
Mezcla de gasóleo con un bajo contenido de azufre (<50 mg/kg) bonificado con entre un 5,9 y un 10,9 % (en volumen) de FAME ⁽¹⁾	
Biocombustible B5 (o Bio 5)	6 mm ² /s a 20 °C
Mezcla de gasóleo con un bajo contenido de azufre (<50 mg/kg) bonificado con entre un 5,9 y un 10,9 % (en volumen) de FAME ⁽¹⁾	

(1) Productos derivados del petróleo. Ésteres metílicos de ácidos grasos usados como combustible de calefacción.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN

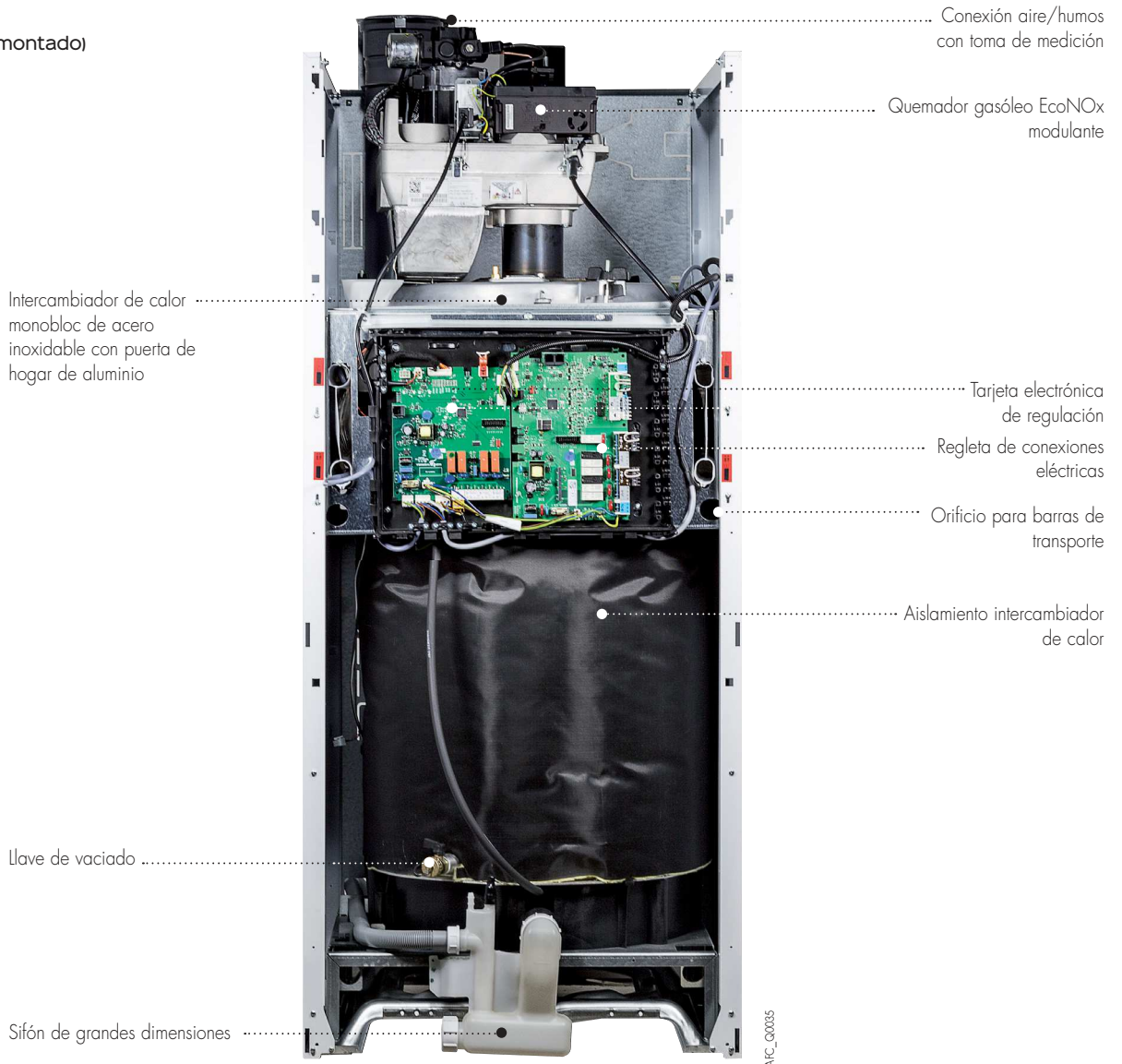
PFC 45



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN

PFC 45
(frontal desmontado)



DETALLE DEL ESTRIBO INTEGRADO EN LAS CALDERAS PFC 60 Y PFC 120



AFC_Q0037



Estribo plegable que facilita el acceso al quemador para mantenimiento

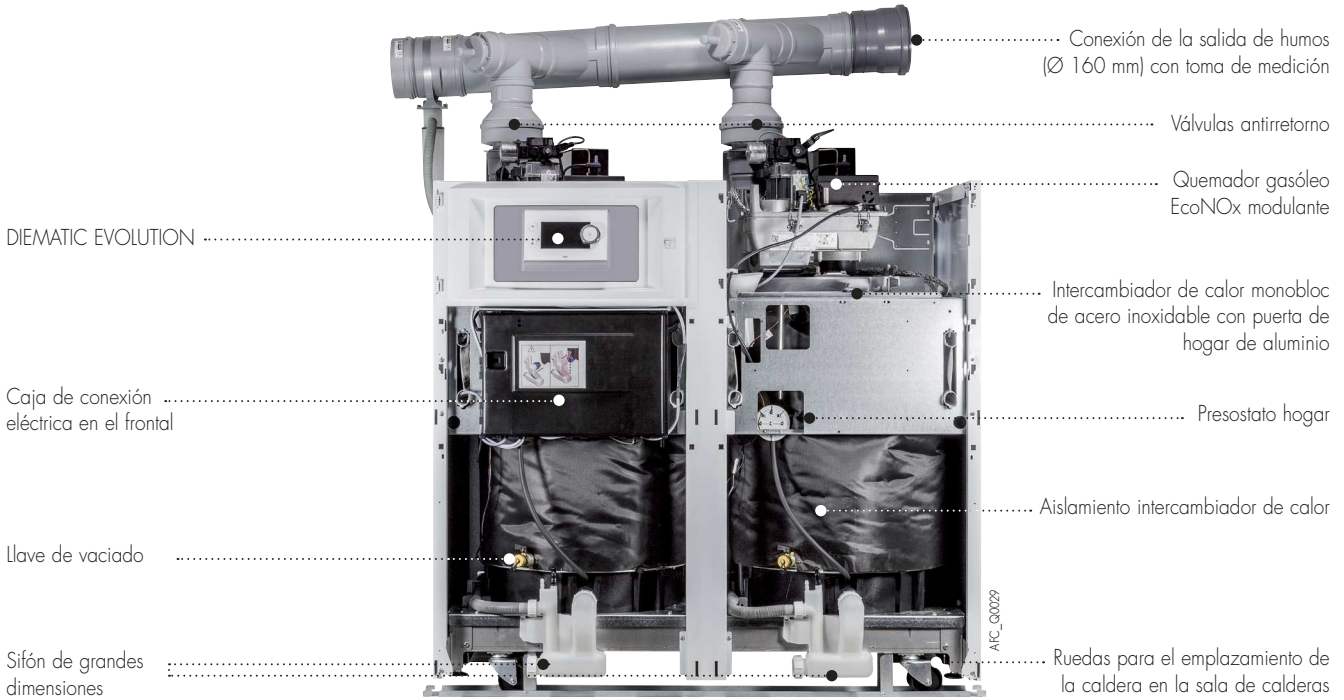
AFC_Q0038

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN

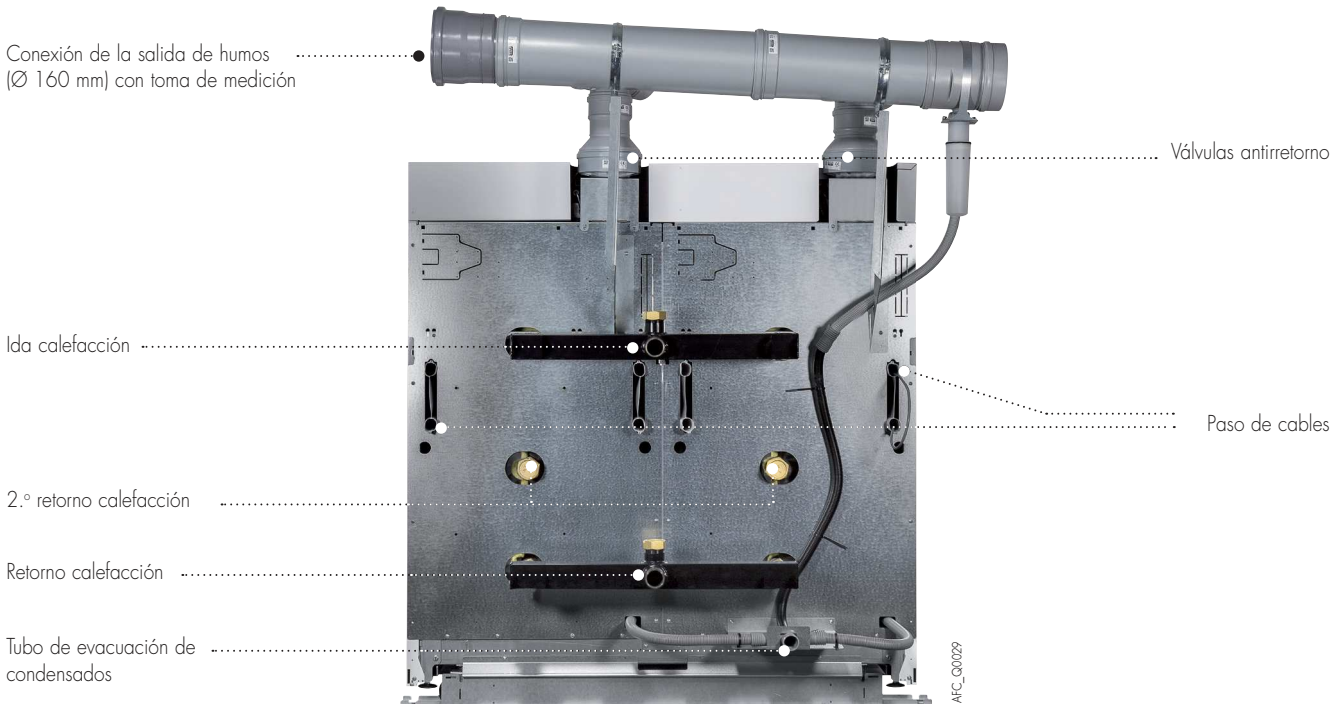
PFC 90

(frontales desmontados)



PFC 90

(vista trasera)



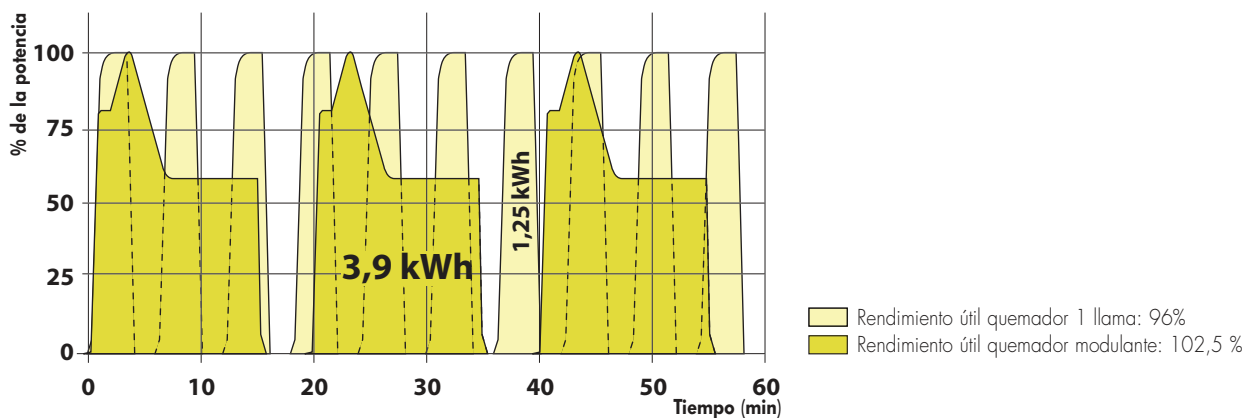
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DETALLE DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR MONOBLOQUE DE ACERO INOXIDABLE



El quemador, de diseño innovador y con un amplio rango de modulación (del 59 al 100 %), se controla mediante un BUS conectado a la caldera. Su sistema de combustión optimizado permite, además de reducir las emisiones de CO y NO_x y el consumo eléctrico, **aumentar entre un 6 y un 8 % el rendimiento útil a 50/30 °C** respecto a un quemador de 1 etapa.

EJEMPLO: Para una necesidad de calefacción con un índice de carga del 50 % de la potencia del quemador, a lo largo de una hora, con una caldera PFC.



En una hora, el quemador modulante de la PFC solo arrancará 3 veces para ofrecer la potencia necesaria. En el mismo tiempo, un quemador de 1 etapa clásico habría arrancado 10 veces.

CUADRO DE CONTROL DIEMATIC EVOLUTION

El cuadro de control DIEMATIC EVOLUTION integra una avanzada regulación electrónica programable que permite modular la temperatura de la caldera en función de la temperatura exterior y de la temperatura ambiente (si se incorpora un termostato ambiente modulante), actuando sobre el nivel de modulación del quemador.

De serie, DIEMATIC EVOLUTION también puede controlar de forma automática una instalación de calefacción con dos circuitos directos sin válvula mezcladora y un circuito con válvula mezcladora (la sonda de ida deberá solicitarse aparte, bulto AD199).

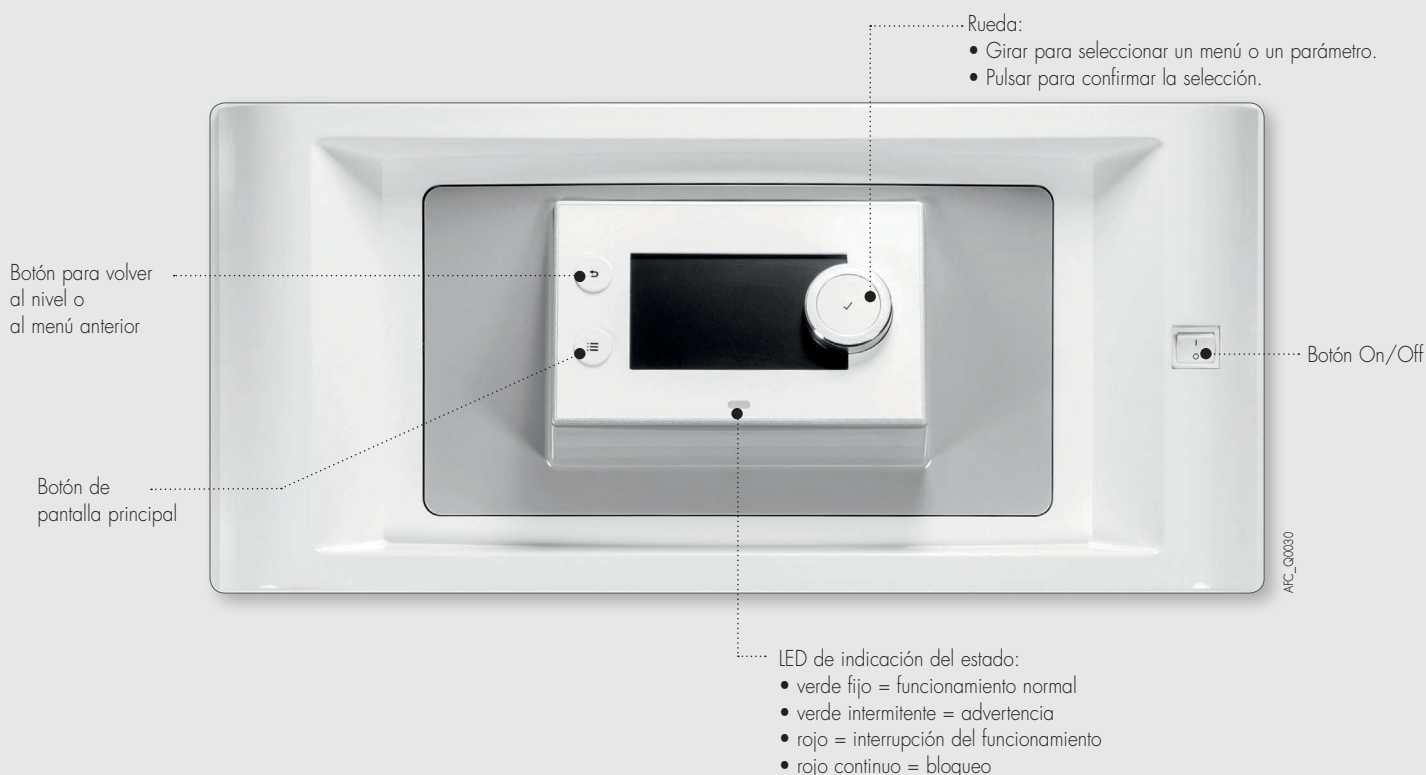
Y si se conecta además la opción «placa electrónica + sonda para 1 circuito con válvula» (bulto AD249), también pueden controlarse hasta un total de tres circuitos, cada uno de los cuales puede equiparse con un mando a distancia (opcional).

La conexión de una sonda de agua caliente sanitaria permite la programación y la regulación de un circuito ACS (bulto AD212 opcional).

Esta regulación se ha desarrollado específicamente para permitir la **gestión óptima de sistemas que combinan distintos generadores de calefacción** (caldera + bomba de calor o sistema solar, etc.). Permite la configuración de toda la instalación de calefacción independientemente de su grado de complejidad.

En las instalaciones de gran tamaño, también pueden conectarse de 2 a 7 calderas en cascada.

En ese caso, el cuadro DIEMATIC EVOLUTION se utilizará como máster de la instalación, siempre que las calderas esclavas incorporen el mismo cuadro de mando. Pueden conectarse tres circuitos a la caldera máster. Los circuitos adicionales pueden conectarse a las otras calderas de la cascada.



OPCIONES DEL CUADRO DE CONTROL DIEMATIC EVOLUTION



SONDA PARA AGUA CALIENTE SANITARIA (LONGITUD DE 5 M) - BULTO AD212

Permite regular con prioridad la temperatura y la programación de la producción de agua caliente sanitaria con un acumulador.



SONDA DE SALIDA DESPUÉS DE LA VÁLVULA (LONGITUD DE 2,5 M) - BULTO AD199

Esta sonda es necesaria para conectar el primer circuito con válvula mezcladora a una caldera equipada con el cuadro de mando DIEMATIC EVOLUTION.



PLACA + SONDA PARA 1 VÁLVULA MEZCLADORA - BULTO AD249

Permite controlar una válvula mezcladora con motor electromecánico o electrotérmico. La tarjeta se coloca en el cuadro DIEMATIC EVOLUTION y se conecta mediante conectores enchufables. DIEMATIC EVOLUTION admite la instalación de una opción «placa + sonda», que le permitirá controlar una válvula mezcladora adicional.

OPCIONES DEL CUADRO DE CONTROL

DIEMATIC EVOLUTION



MCA_Q0012

TERMOSTATO DE AMBIENTE WIFI SMART TC° (R-BUS POR CABLE) - BULTO AD324

El termostato de ambiente WiFi SMART TC° está diseñado para ser conectado mediante cable R-BUS a las calderas MODULENS O PRO.

Permite controlar a distancia la calefacción y el agua caliente sanitaria a través de una aplicación de descarga gratuita, de manejo sencillo para el usuario y con la posibilidad de proporcionar acceso a la instalación al profesional.



AD137

EF_Q0027

TERMOSTATO DE AMBIENTE PROGRAMABLE CON CABLE - BULTO AD137

TERMOSTATO DE AMBIENTE PROGRAMABLE INALÁMBRICO - BULTO AD200

TERMOSTATO DE AMBIENTE NO PROGRAMABLE - BULTO AD140

Termostatos para la regulación y programación de la instalación de calefacción con distintos modos de funcionamiento:

AUTOMÁTICO: según la programación.

PERMANENTE: a una temperatura regulada.

VACACIONES: aplicable a un periodo de vacaciones prefijado con una temperatura regulada.



AD200

8666Q020A

La versión inalámbrica se suministra con un módulo receptor para fijar en la pared cerca de la caldera. El termostato no programable permite regular la temperatura ambiente en función de la consigna indicada actuando en el quemador.



AD140

8801Q003



MCA_Q0012

SONDA PARA DEPÓSITO DE INERCIA (LONGITUD DE 5 M) - BULTO AD250

Incluye 1 sonda para gestionar un depósito de inercia con una caldera equipada con un cuadro de control DIEMATIC EVOLUTION.



AD308

MCA_Q0151

CABLE S-BUS CON CONECTORES 1,5 M - BULTO AD308

CABLE S-BUS CON CONECTORES 12 M - BULTO AD309

CABLE S-BUS CON CONECTORES 20 M - BULTO AD310

Permite conectar las calderas entre sí en las instalaciones en cascada.



AD309

MCA_Q0149



AD310

MCA_Q0150



MCA_Q0152

TERMINALES S-BUS - BULTO AD321



VM_Q0009

REGULACIÓN (DE PARED) VM DIEMATIC EVOLUTION - BULTO AD315

La regulación electrónica VM DIEMATIC EVOLUTION, integrada en un módulo de pared, permite controlar y regular tres circuitos de calefacción y dos circuitos de ACS; cada circuito de calefacción puede ser un circuito directo o un circuito con válvula mezcladora de 3 vías motorizada. Pueden conectarse entre sí hasta 8* regulaciones VM DIEMATIC EVOLUTION y realizar así un sinnúmero de combinaciones independientemente del tipo de instalación:

• VM EVOLUTION puede usarse con MODULENS O PRO equipado con cuadro de control DIEMATIC EVOLUTION.

* 1 regulación «maestra» + 7 regulaciones «esclavas».



8801Q021

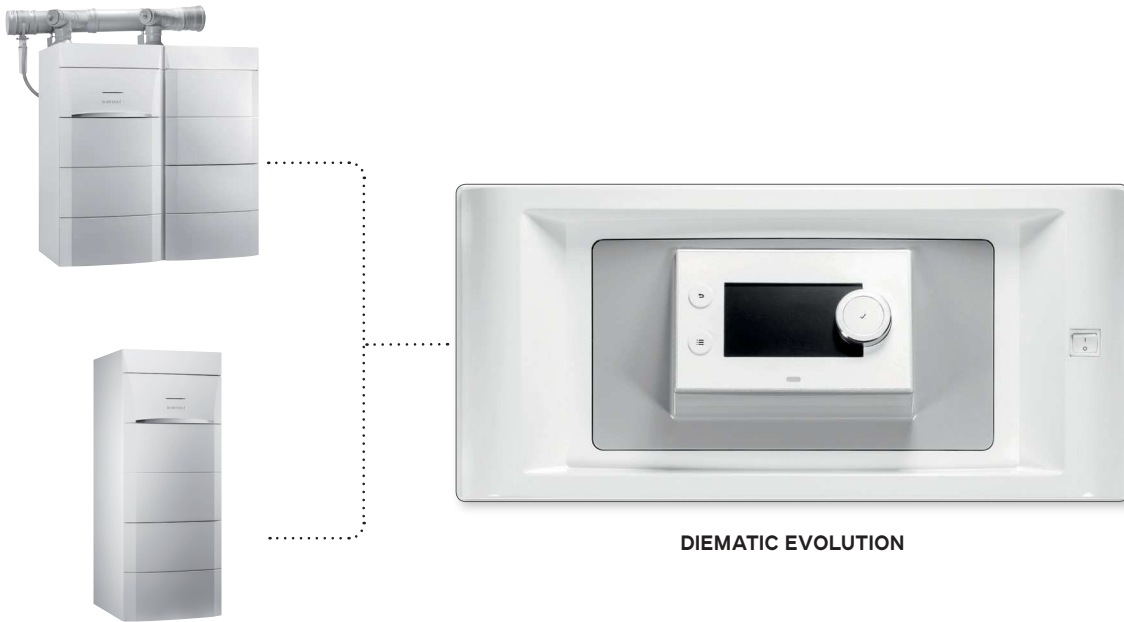
CABLE DE CONEXIÓN BUS (LONG. 12 M) - BULTO AD134

Permite conectar la regulación de pared VM DIEMATIC iSystem y el cuadro DIEMATIC de la caldera.

ELECCIÓN DEL CUADRO DE CONTROL

DIEMATIC EVOLUTION

INSTALACIÓN CON 1 SOLA CALDERA



PARA REGULAR UN CIRCUITO

2 circuitos directos	1 circuito con válvula	1 circuito directo + 1 circuito con válvula	2 circuitos con válvula	1 circuito directo + 2 circuitos con válvula	3 circuitos con válvula
OPCIONES					
de serie	1 sonda de ida AD199	1 sonda de ida AD199	2 sondas de ida AD199	1 sonda de ida AD199 + 1 placa AD249	2 sondas de ida AD199 + 1 placa AD249

PRODUCCIÓN DE ACS

El cuadro de control DIEMATIC EVOLUTION incluye la función «prioridad ACS» y, por tanto, puede completarse con 1 ó 2 sondas ACS, bulto AD212, para el control de uno o dos acumuladores independientes.

ELECCIÓN DEL CUADRO DE CONTROL

DIEMATIC EVOLUTION

INSTALACIÓN EN CASCADA DE ENTRE 2 Y 7 CALDERAS



DIEMATIC EVOLUTION

CUADRO DE CONTROL DIEMATIC EVOLUTION PARA LA PRIMERA CALDERA DE LA CASCADA (CALDERA MÁSTER) Y PARA CADA UNA DE LAS CALDERAS ESCLAVAS

Caldera 1 PFC
con cuadro
DIEMATIC EVOLUTION
(máster)

Para conectar más de tres circuitos de calefacción en una instalación en cascada, deberán conectarse los circuitos adicionales a una de las calderas esclavas de la cascada (véase el ejemplo de esquema hidráulico de las páginas 22-24).



BUS



Calderas esclavas de 2 a 7 PFC
con cuadro
DIEMATIC EVOLUTION

2 circuitos directos	1 circuito con válvula	1 circuito directo + 1 circuito con válvula	2 circuitos con válvula	1 circuito directo + 2 circuitos con válvula	3 circuitos con válvula
OPCIONES de serie	1 sonda de ida AD199	1 sonda de ida AD199	2 sondas de ida AD199	1 sonda de ida AD199	2 sondas de ida AD199
				 + 1 placa AD249	 + 1 placa AD249

gestión de los posibles circuitos 4, 5 y 6 (ver lo indicado anteriormente).

ACCESORIOS OPCIONALES



BLC_Q0001A/BPB_Q0001A/RSB_Q0004A

PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Los acumuladores independientes De Dietrich de las series B..., con una capacidad de entre 150 y 3000 litros, permiten producir agua caliente sanitaria para viviendas individuales y colectivas, así como para locales industriales y comerciales. Las características y prestaciones de estos acumuladores aparecen indicadas en el catálogo tarifa vigente y en los folletos técnicos de producto.



MCA_Q0138

BOTELLA DE DESACOPLOAMIENTO - 60/60 - BULTO GV45 - 80/60 - BULTO GV46

El uso de una botella de desacoplamiento es muy aconsejable para todas las instalaciones con varios circuitos o para las instalaciones en cascada. Las botellas se suministran aisladas, provistas de un soporte de fijación a la pared y con un kit de accesorios que incluye un tapón, un purgador y una válvula de vaciado.



GTUC120_Q0003 + GTUC120_Q0001

KIT DE NEUTRALIZACIÓN DE CONDENSADOS - BULTO FM155

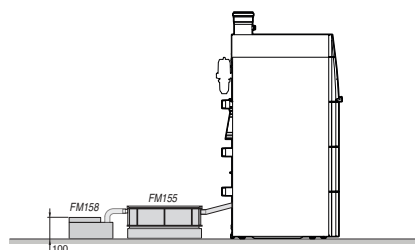
Se suministra con filtro de carbón (0,5 kg) y granulados (5 kg). La evacuación de condensados entre la caldera y el kit debe ser por gravedad.

RECAMBIO FILTRO DE CARBÓN (0,5 KG) Y GRANULADOS (5 KG) PARA KIT DE NEUTRALIZACIÓN - BULTO FM155

BOMBA ELEVADORA PARA KIT DE NEUTRALIZACIÓN - BULTO FM158

La evacuación de condensados entre la caldera y el kit de neutralización debe ser por gravedad.

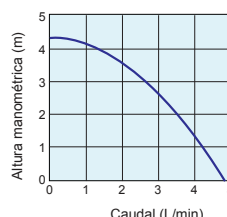
esquema de instalación



PFC_F0025

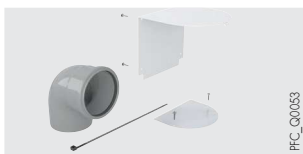
BASE DEL KIT
Altura de 50 mm
que crear

características de la bomba elevadora (bulto FM158)



GTUC120_F0007A

Los condensados de combustión de gasóleo tienen un carácter ácido (pH 2), se recomienda instalar un sistema para neutralizar los condensados antes de evacuarlos a la red de aguas residuales (según la región, se trata de una medida obligatoria). Durante las operaciones de mantenimiento anual, se comprobará especialmente la eficiencia de los granulados mediante la medición del pH: el filtro de carbón y los granulados deben sustituirse cuando el pH es inferior a 6,5.



PFC_Q0003

KIT CONEXIÓN POSTERIOR PARA PFC 45/60 - BULTO MV102

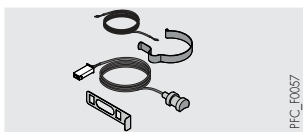
En caso de conexión a chimenea de las calderas PFC 45/60, este kit permite realizar la conexión de la salida de humos en la parte trasera de la caldera (posición 3 en el esquema de dimensiones de la página 4). Incluye un codo de conexión de la salida de humos y un obturador para la tapa superior de la caldera. Se monta después de haber desmontado el tubo de evacuación de humos y el tubo de entrada de aire existentes.



PFC_Q0052

KIT COLECTOR HIDRÁULICO PARA SEGUNDO RETORNO PARA PFC 90/120 - BULTO MV134

El kit incluye: dos válvulas de cierre luna para cada retorno), una carcasa aislante para el colector y manguitos aislantes en cada retorno.



PFC_F0057

CABLE PARA BOMBA MODULANTE - BULTO MV147

Bomba no suministrada, señal de modulación PWM.



PAC_Q0919

VÁLVULA ANTIRRETORNO Ø 110 MM PARA CASCADA DE PFC 45/60 - BULTO MV136

ACCESORIOS OPCIONALES

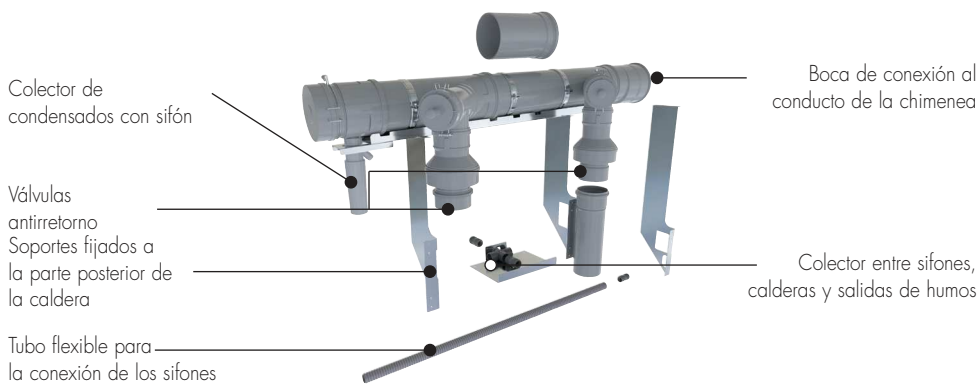


VÁLVULA ANTIRRETORNO Ø100 MM PARA CASCADA DE PFC 45/60 - BULTO MV145



ACCESORIOS DE HUMOS PARA CASCADA DE PFC 45/60 - BULTO MV146

Conjunto de conductos de humos que permite conectar dos calderas PFC 45 o 60 en cascada. El conjunto está compuesto por: dos válvulas antirretorno, un colector de condensados con tubo flexible, una boca de conexión al conducto de la chimenea y soportes metálicos que van fijados a la parte posterior de las calderas.



INFORMACIÓN NECESARIA

PARA LA INSTALACIÓN

INSTRUCCIONES ACERCA DE LAS NORMATIVAS QUE RESPETAR DURANTE LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO

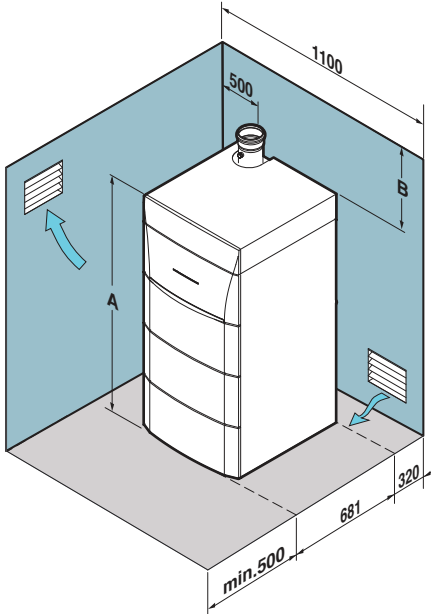
La instalación y el mantenimiento del equipo, tanto en un inmueble como en un establecimiento público, deben ser llevados a cabo por un profesional cualificado de acuerdo con las normativas y las prácticas profesionales en vigor.

INSTALACIÓN EN SALA DE CALDERAS

Las cotas indicadas corresponden a las dimensiones mínimas recomendadas para garantizar una buena accesibilidad alrededor de la caldera.

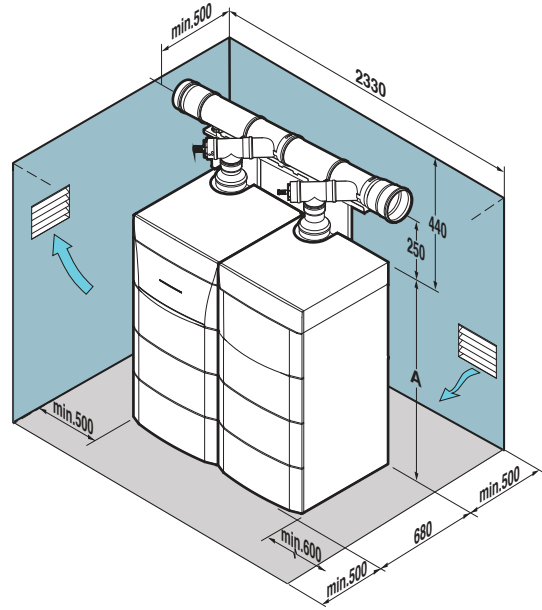
NOTA: Para facilitar el deshollinado de la salida de humos del cuerpo de intercambio de la caldera, le recomendamos que dé prioridad a la accesibilidad en el frontal de la caldera. Las calderas PFC deberán instalarse en un local ventilado y protegidas de las heladas de acuerdo con las normas relativas a la instalación de sistemas de calefacción. Las calderas PFC 90/120 de potencia útil > 70 kW se instalarán en una sala de calderas.

• PFC 45 Y 60



	PFC 45	PFC 60
A (mm)	1265	1545
B (mm)	345	440

• PFC 90 Y 120



	PFC 90	PFC 120
A (mm)	1300	1579



Para evitar un deterioro precoz de las calderas, conviene impedir la contaminación del aire de combustión por compuestos clorados y/o fluorados que son particularmente corrosivos.

Estos compuestos están presentes, por ejemplo, en las bombas aerosoles, pinturas, disolventes, productos de limpieza, lejías, detergentes, colas, sal para la nieve, etc...Conviene pues:

- Evitar aspirar aire evacuado por locales que utilicen estos productos: peluquerías, lavanderías, locales industriales (disolventes), locales con presencia de máquinas frigoríficas (riesgos fuga refrigerante), etc...
- Evitar almacenar estos productos cerca de las calderas.

Debe tenerse en cuenta que, en caso de corrosión de la caldera y/o de sus accesorios por compuestos clorados y/o fluorados, ya que nuestra garantía contractual dejaría de tener efecto.

VENTILACIÓN

Las entradas de aire deben disponerse de forma que, respecto a los orificios de ventilación superior, la renovación de aire sea adecuada para toda la sala de calderas.

• PFC 45/60 (potencia útil < 70 kW)

Las secciones mínimas y las ubicaciones de la entrada de aire exterior y de la evacuación de aire están reguladas por las normativas vigentes.

• PFC 90/120 (potencia útil > 70 kW)

Ventilación del local: en caso de conexión a chimenea, de tipo B23, la sección de ventilación del local (donde se aspira el aire de combustión) debe cumplir las normativas vigentes.

INFORMACIÓN NECESARIA

PARA LA INSTALACIÓN

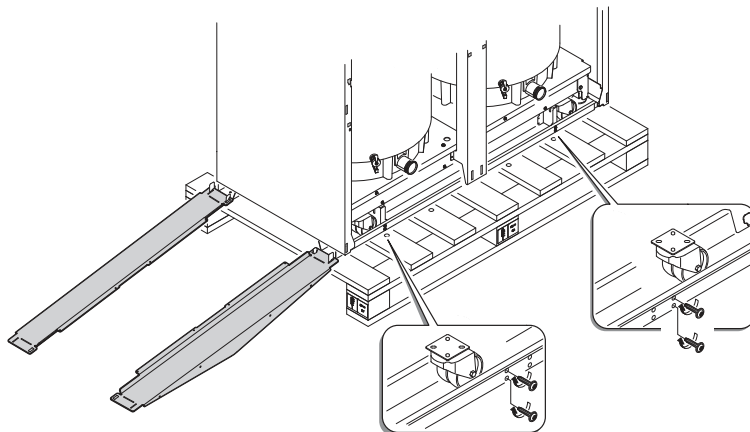
ELECCIÓN DEL QUEMADOR EN FUNCIÓN DE LA ALTITUD

Dado que la potencia de los quemadores disminuye con la altitud, puede que haya que modificar los ajustes del quemador y reducir la potencia de la caldera. Influencia de la altitud en la potencia del quemador:

- PFC 45 y 90: ninguna influencia.
 - PFC 60 y 120: ninguna influencia hasta 2600 m*; en adelante, la potencia disminuye 0,6 kW cada 100 m.
- * Altitud determinada con una temperatura del aire de combustión de 20 °C y con una presión atmosférica de 1013 mbar a 0 m.

INSTALACIÓN

Se recomienda no retirar el embalaje protector de la caldera no debe retirarse hasta que la caldera se encuentre en su emplazamiento definitivo. Sin embalaje, la caldera **PFC 45/60** mide 60 cm de ancho y pasa por todas las puertas estándares. Puesto que el peso de la caldera excede el peso máximo que puede manipular una persona, se recomienda usar un equipo de elevación. Para facilitar la colocación de la caldera **PFC 90/120**, esta cuenta con ruedas integradas en la estructura y rampas de descarga.



PFC_f0001

CONEXIÓN ELÉCTRICA

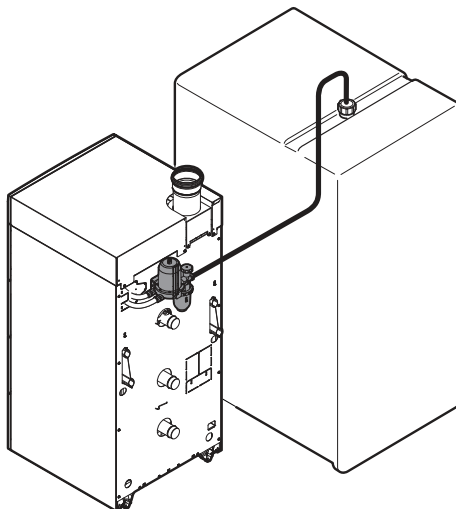
Debe cumplir las normativas vigentes. La caldera debe recibir alimentación mediante un circuito eléctrico que incluya un interruptor omnipolar con una separación entre contactos > 3 mm. La conexión a la red debe protegerse con un fusible de 6 A. Deben respetarse las polaridades indicadas en los bornes: fase (L), neutro (N) y tierra. Para mantener las funciones de protección de las bombas, recomendamos que no corte la alimentación de la caldera con el interruptor general de la red. En función de la calidad de la red de alimentación eléctrica, le recomendamos usar un transformador de aislamiento.

OBSERVACIONES:

- Los cables de las sondas deben estar a una distancia de 10 cm como mínimo de los circuitos de 230 V.
- Para conservar las funciones de protección de las bombas, recomendamos que no corte la alimentación de la caldera con el interruptor general de la red.

CONEXIÓN DE GASÓLEO

Es necesario seguir las recomendaciones y las normativas vigentes. En todos los casos, se debe usar un sistema monotubo y montar el filtro de gasóleo junto con el purgador y la llave de paso (suministrados con la caldera). La depresión para la alimentación de gasóleo debe ser inferior a 0,035 MPa (0,35 bar). En caso de usar gasóleo doméstico con mezcla bio, esta no debe superar el 10 %. En cuanto a la longitud y el diámetro de los conductos de gasóleo, consultar el manual que se suministra con el bulto filtro.



PFC_f0008

CONEXIONES HIDRÁULICAS

IMPORTANTE: El principio de una caldera de condensación es recuperar la energía contenida en el vapor de agua de los gases de combustión (calor latente de vaporización). En consecuencia, para lograr un rendimiento de explotación anual óptimo, es necesario dimensionar las superficies de calefacción para obtener temperaturas de retorno bajas, por debajo del punto de rocío (p. ej., suelo radiante, radiadores de baja temperatura, etc.), durante todo el periodo de calefacción. La caldera está equipada con dos retornos de calefacción para separar los mismos en función de sus temperaturas. De esta forma, el cuerpo de intercambio de la caldera PFC recibirá alimentación y estará optimizado para aprovechar al máximo el rendimiento del intercambio energético de los humos hacia el agua de calefacción. En cada salida de la caldera, instalar un grupo de seguridad que incluya: una válvula de purga y un manómetro, antes de cualquier válvula de aislamiento.

CAUDAL DE AGUA MÍNIMO

La regulación modulante de la caldera limita la diferencia máxima de temperatura entre la ida y el retorno de calefacción, así como la velocidad de aumento de la temperatura de la caldera. Por tanto, no es necesario un caudal mínimo.

CONEXIÓN AL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN

La caldera PFC solamente debe utilizarse en instalaciones de calefacción de circuito cerrado. Antes del llenado definitivo, las instalaciones nuevas deben limpiarse para eliminar los restos (cobre, estopa, restos de soldadura) derivados de la instalación de las redes de distribución y de los emisores para evitar acumulaciones que puedan provocar problemas de funcionamiento (ruidos en la instalación, reacción química entre los metales, etc.). En caso de instalar una caldera nueva en una sala de calderas sometida a reforma, es altamente aconsejable realizar una limpieza/lavado antes de la instalación. En determinados casos puede ser necesaria la instalación de filtros adecuados. Tras estas intervenciones, se debe prestar una especial atención a la calidad del agua de llenado de la instalación para garantizar las prestaciones esperadas de la nueva caldera.

REQUISITOS RELATIVOS AL AGUA DE CALEFACCIÓN

		PRIMERA PUESTA EN SERVICIO	CONCENTRACIÓN (RELLENO) (CON UN LÍMITE DEL 5% POR AÑO DEL VOLUMEN DE LA INSTALACIÓN)
Grado de acidez (agua no tratada)	pH	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5
Grado de acidez (agua tratada)	pH	7,0 - 9,0	7,0 - 9,0
Conductividad a 25 °C	µS/cm	≤ 500	≤ 500
Cloruros	mg/l	≤ 50	≤ 50
Otros componentes	mg/l	< 1	< 1
Dureza total del agua	°f	5 - 35	≤ 15
	°dH	2,8 - 20,0	≤ 8,5
	mmol/l (l)	0,5 - 3,5	< 1,5

Tratamiento del agua:

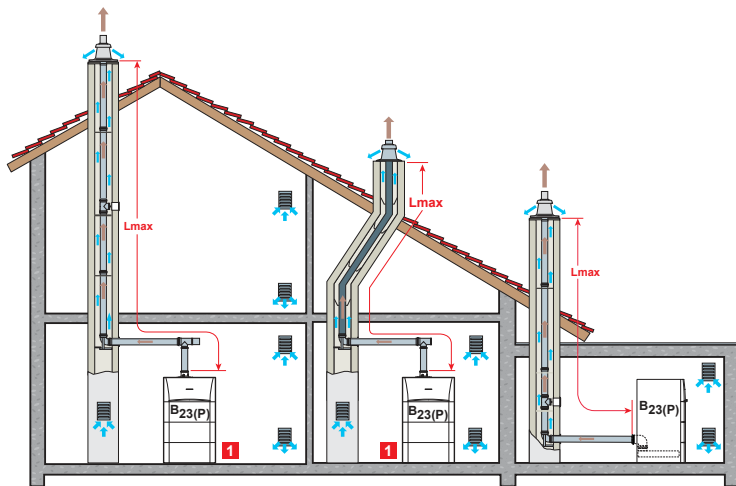
Si, pese a todo, fuera necesario realizar un tratamiento del agua para cumplir los requisitos de calidad del agua de llenado; acuda a un especialista en tratamiento de agua para que le garantice una calidad del agua adecuada a los materiales presentes en la instalación, teniendo en cuenta todos sus componentes.

EVACUACIÓN DE CONDENSADOS

El sifón suministrado debe conectarse al sistema de evacuación de las aguas residuales. El racor debe ser desmontable y la salida de condensados debe ser visible. Los racores y conductos deben ser de un material resistente a la corrosión. Como opción, puede adquirirse un sistema de neutralización de condensados (bulto FM155, ver la página 14).

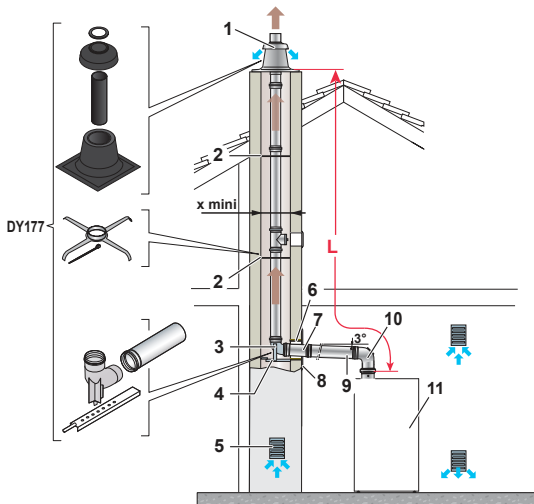
CONEXIÓN DE LA SALIDA DE HUMOS

CONEXIÓN DE LA SALIDA DE HUMOS



Conexiones de tipo B23 y B23p rígidas. Bulto DY177
 Conexiones de tipo B23 y B23p flexibles. Bulto DY888

• PFC45/60 (Ø 110 mm)



	Ø 110	
X mín.	∇ mm	170
	Ø mm	190

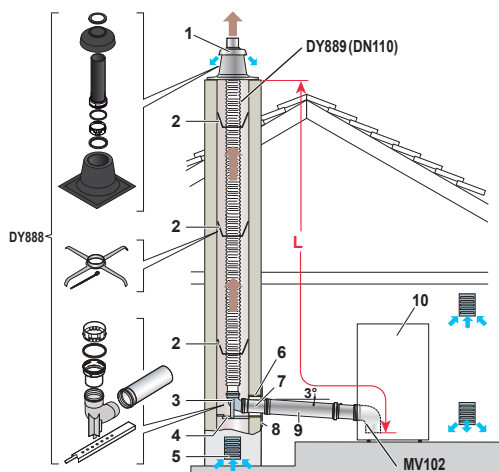
LEYENDA

- 1 Terminal
- 2 Estrellas de centrado
- 3 Codo de 87°
- 4 Riel de soporte
- 5 Rejilla de ventilación (opcional)
- 6 Pasamuros Ø 124 mm, longitud de 0,5 m (opción DY753)
- 7 Prolongación Ø 110 mm, longitud de 0,5 m
- 8 Placa de acabado (opción DY879)
- 9 Prolongación Ø 110 mm (opcional)
- 10 Codo de 87°
- 11 Caldera



IMPORTANTE

Las longitudes máximas ($L_{m\acute{a}x.}$) indicadas en la tabla son válidas para los conductos cuyos tramos horizontales no midan más de un metro en total. Por cada metro de conducto horizontal adicional, debe aplicarse un coeficiente multiplicador de 1,2 para calcular la longitud total L . La longitud total L se calcula sumando las longitudes de los conductos de salida de humos rectos y las longitudes equivalentes de los demás elementos. Asegurarse siempre de que L es inferior a $L_{m\acute{a}x.}$



Longitud máxima de $L_{m\acute{a}x.}$ (m)

$L_{m\acute{a}x.}$ (m)	Ø 110 mm	
	MATERIAL RÍGIDO	MATERIAL FLEXIBLE
	35	30

Longitudes equivalentes de los conductos de PP (m)

	Ø 110 mm
Codo de 87°	2
Codo de 45°	1,5
Tubo de inspección recto	0,5
Codo de 87° de inspección	2

LEYENDA

- 1 Terminal
- 2 Estrellas de centrado
- 3 Codo de 87°
- 4 Riel de soporte
- 5 Rejilla de ventilación (opcional)
- 6 Pasamuros Ø 124 mm, longitud de 0,5 m (opción DY753)
- 7 Prolongación Ø 110 mm, longitud de 0,5 m
- 8 Placa de acabado (opción DY879)
- 9 Prolongación Ø 110 mm (opcional)
- 10 Caldera + opción MV102

CONEXIÓN DE LA SALIDA DE HUMOS

• PFC 90/120 (Ø 160 mm)

Conexión de tipo B23p rígida.
Usar los bultos DY837, DY839 y DY836.

Ø 160

X mín.	∇ mm	220
	Ø mm	240

Longitud máxima de $L_{m\acute{a}x.}$ (m)

$L_{m\acute{a}x.}$ (m)	Ø 160 mm MATERIAL RÍGIDO	35
------------------------	--------------------------	----

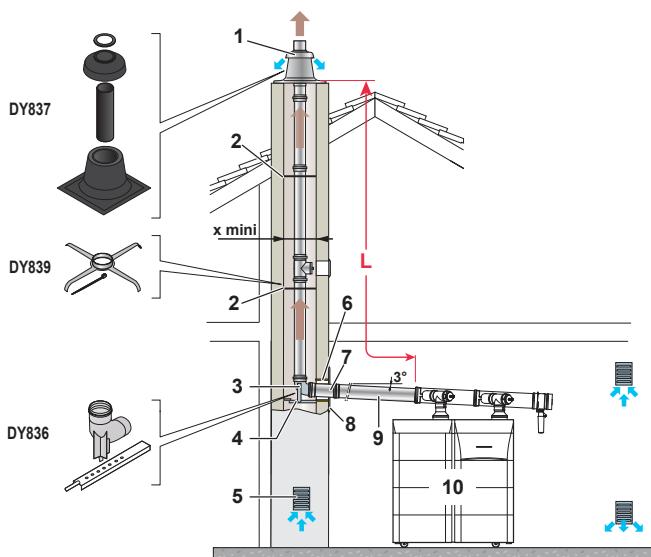
Longitudes equivalentes de los conductos de PP (m)

	Ø 160 mm
Codo de 87°	5
Codo de 45°	1,4
Tubo de inspección recto	0,9
Codo de 87° de inspección	5

LEYENDA

- 1 Terminal
- 2 Estrellas de centrado
- 3 Codo de 87°
- 4 Riel de soporte
- 5 Rejilla de ventilación (opcional)
- 6 Pasamuros Ø 164 mm, longitud de 0,5 m (opción DY773)
- 7 Prolongación Ø 160 mm, longitud de 0,5 m
- 8 Placa de acabado (opción DY838)
- 9 Prolongación Ø 160 mm (opcional)
- 10 Caldera

PFC_10006



ATENCIÓN

Para conectar a la caldera y para el terminal, solo pueden usarse los componentes de fábrica.

IMPORTANTE

Las longitudes máximas ($L_{m\acute{a}x.}$) indicadas en la tabla son válidas para los conductos cuyos tramos horizontales no midan más de un metro en total. Por cada metro de conducto horizontal adicional, debe aplicarse un coeficiente multiplicador de 1,2 para calcular la longitud total L . La longitud total L se calcula sumando las longitudes de los conductos de salida de humos rectos y las longitudes equivalentes de los demás elementos. Asegurarse siempre de que L es inferior a $L_{m\acute{a}x.}$

EJEMPLOS DE INSTALACIÓN

Los ejemplos indicados a continuación no pueden abarcar todos los casos posibles de instalación. Se representan algunos elementos de control y de seguridad (algunos de los cuales ya se encuentran integrados de serie en las calderas PFC), pero en última instancia corresponde a los instaladores, especialistas, prescriptores y oficinas técnicas decidir los elementos definitivos de seguridad y de control que se deben montar en la sala de calderas en función de las especificidades de la misma. En todos los casos, es necesario atenerse a las prácticas profesionales y las normativas en vigor.

ATENCIÓN: Para realizar la conexión del agua caliente sanitaria, si el conducto de distribución es de cobre, debe intercalarse un manguito de acero, de hierro fundido o de material aislante entre la salida de agua caliente y dicho conducto para evitar cualquier fenómeno de corrosión de los empalmes.

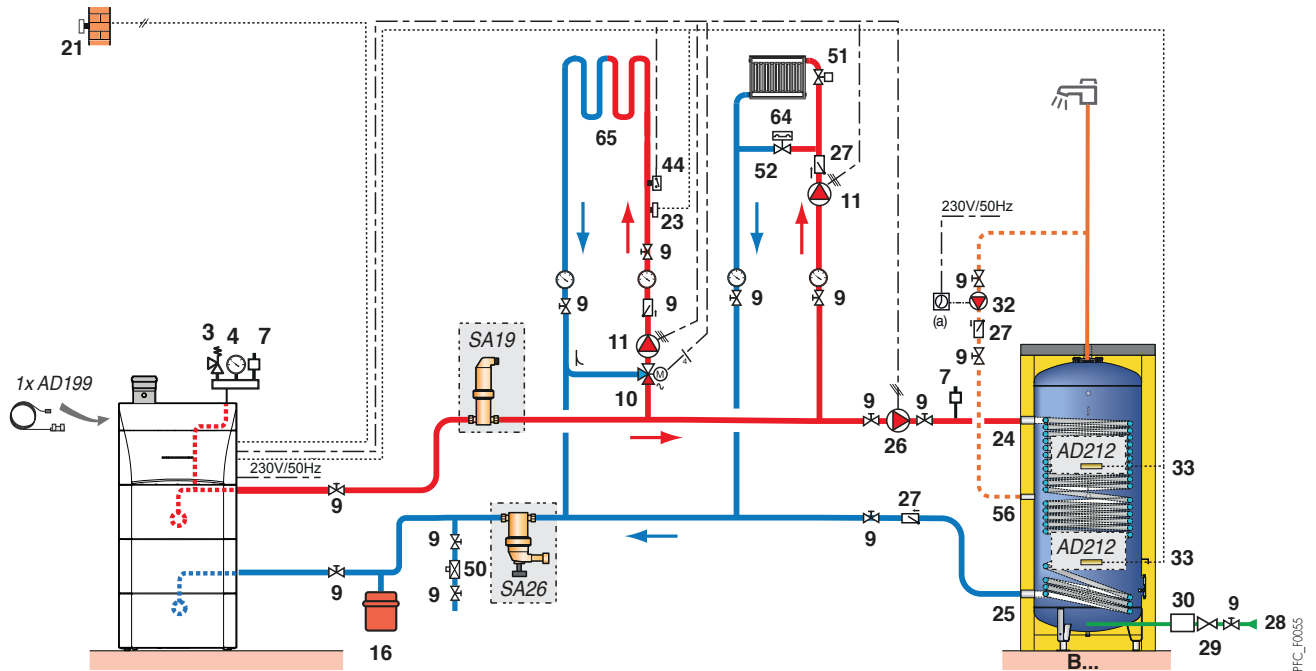
Gestión de la producción de ACS con un acumulador de la gama B.

La producción de ACS con un acumulador de la gama B se controla por medio de dos sondas de temperatura:

- Una sonda de temperatura superior garantiza la temperatura del ACS en la salida del acumulador.
- Una sonda de temperatura inferior controla la caldera que proporciona alimentación al acumulador. También permite volver a arrancar la caldera en caso necesario y garantiza el uso de la condensación para lograr una producción de ACS eficiente.

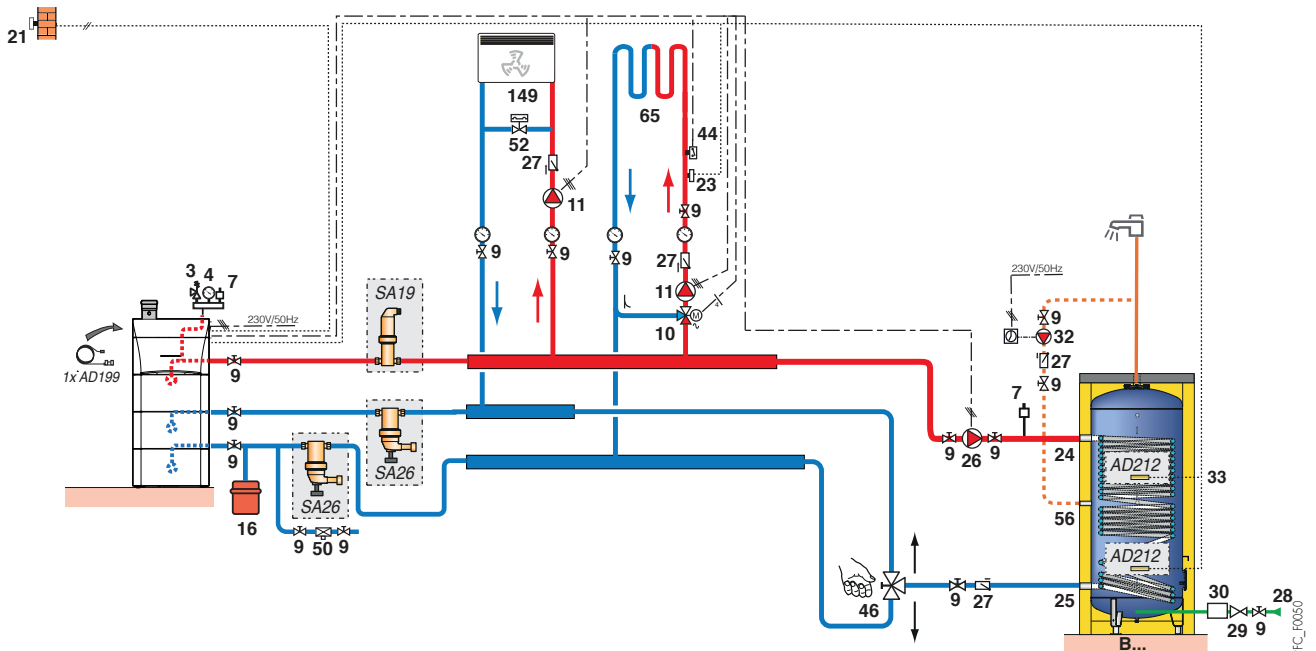
INSTALACIÓN DE UNA CALDERA PFC 45/60

con un circuito directo (radiador), un circuito con válvula mezcladora y un circuito de ACS con acumulador independiente.



INSTALACIÓN DE UNA CALDERA PFC 45/60

con un circuito directo (con fancoils), un circuito con válvula mezcladora y un circuito de ACS con acumulador independiente.

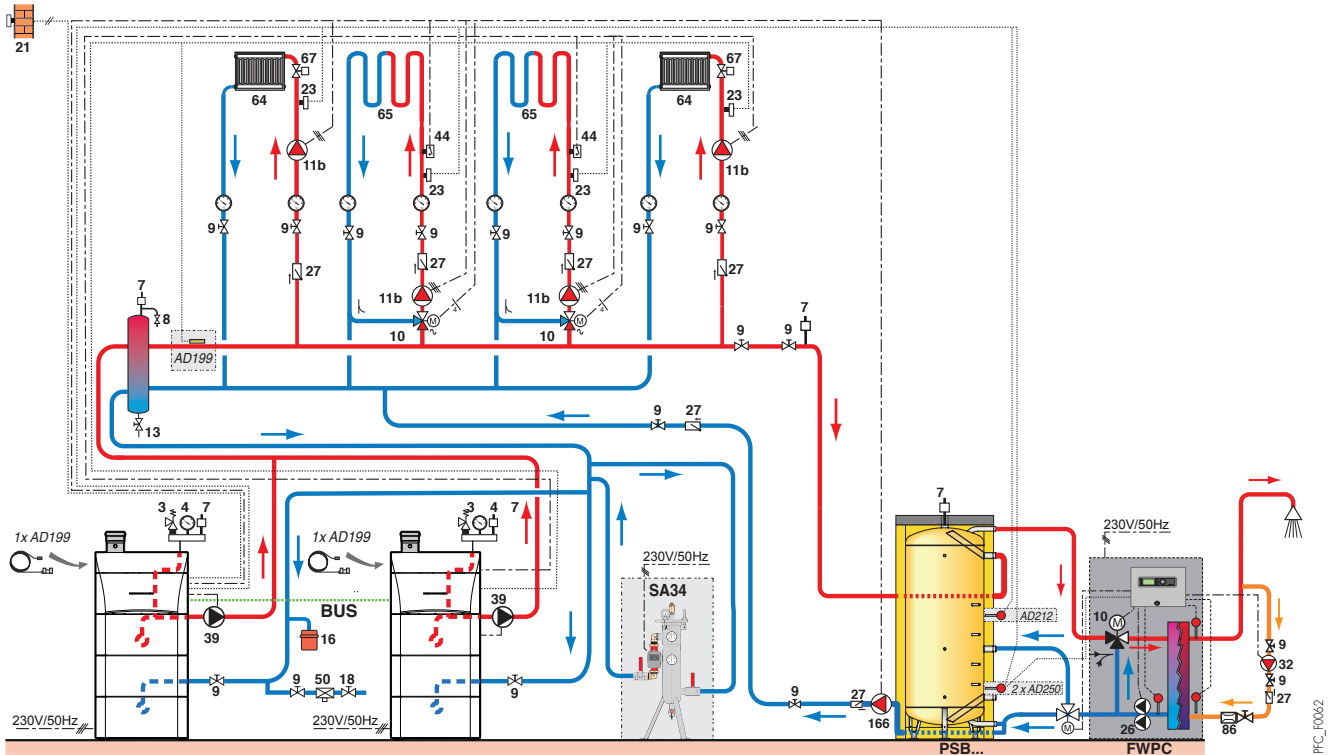


LEYENDA: ver la página 24.

EJEMPLOS DE INSTALACIÓN

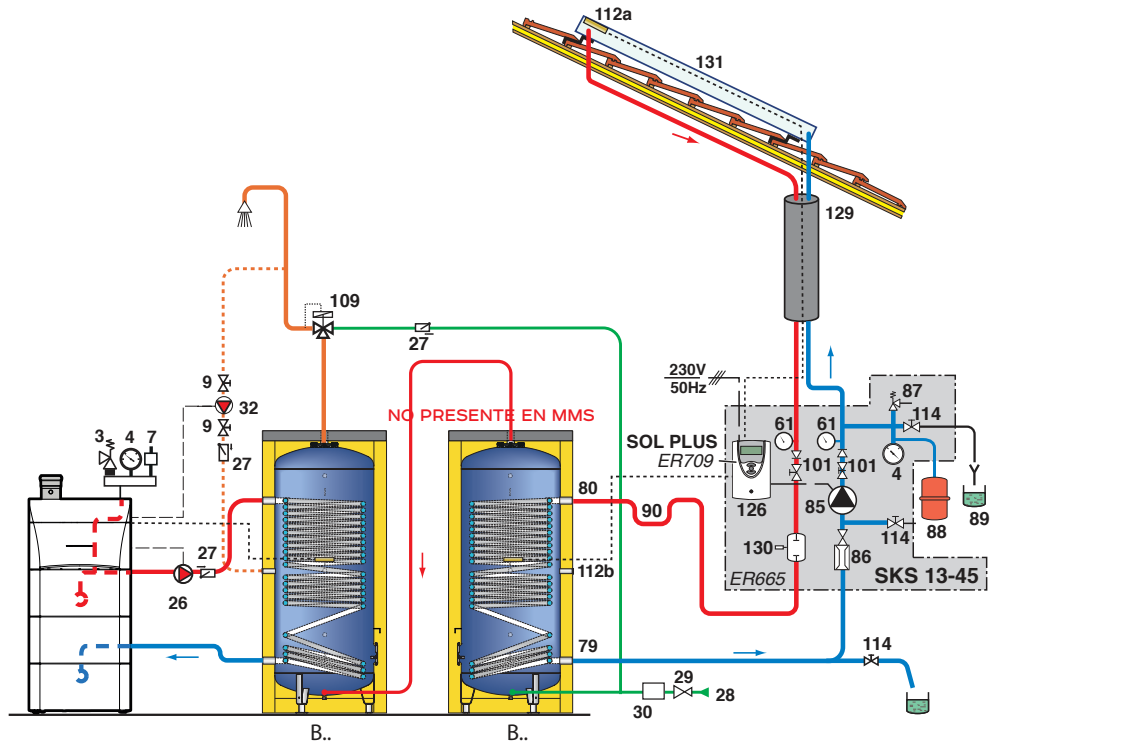
INSTALACIÓN DE 2 CALDERAS PFC 45/60

DOS calderas PFC 45/60 montadas en cascada con dos bombas y una botella de equilibrio. cada caldera controla: un circuito de radiador, un circuito con válvula mezcladora y un circuito con acumulador de agua caliente sanitaria instantánea.



INSTALACIÓN DE UNA CALDERA PFC...

1 caldera PFC asociada a una instalación solar con un acumulador solar montado en serie con un acumulador de apoyo para la producción de ACS.

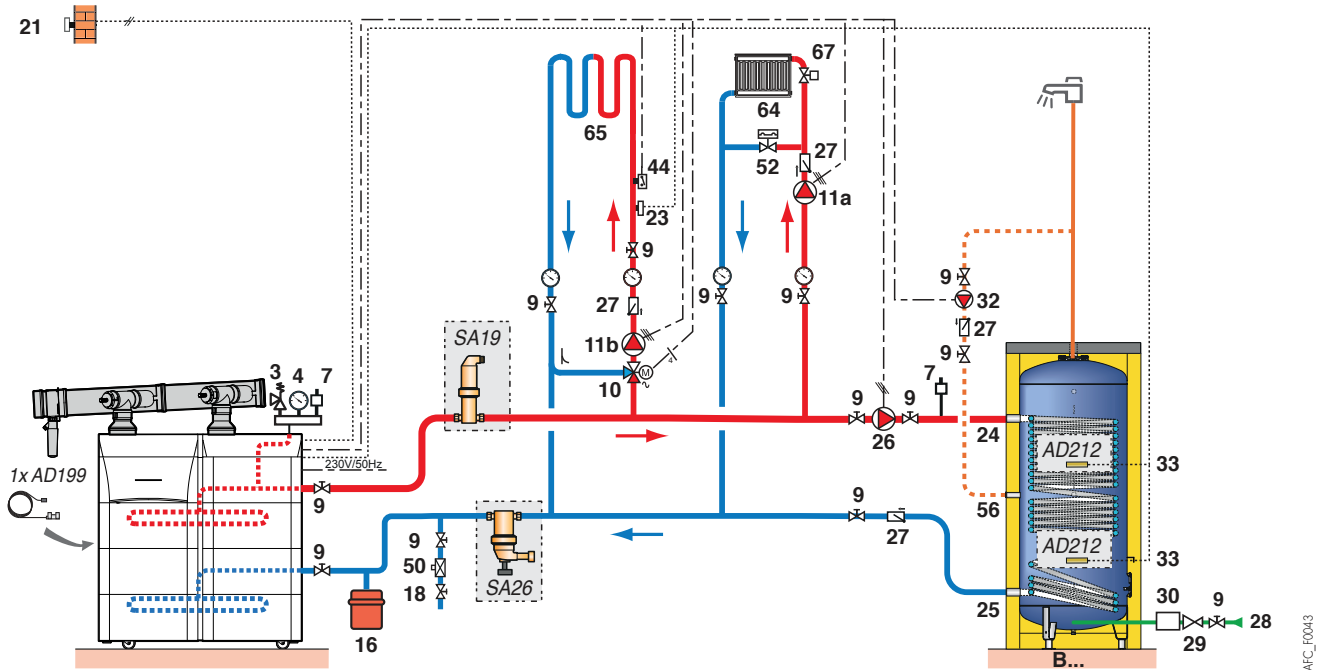


LEYENDA: ver la página 24.

EJEMPLOS DE INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DE UNA CALDERA PFC 90/120

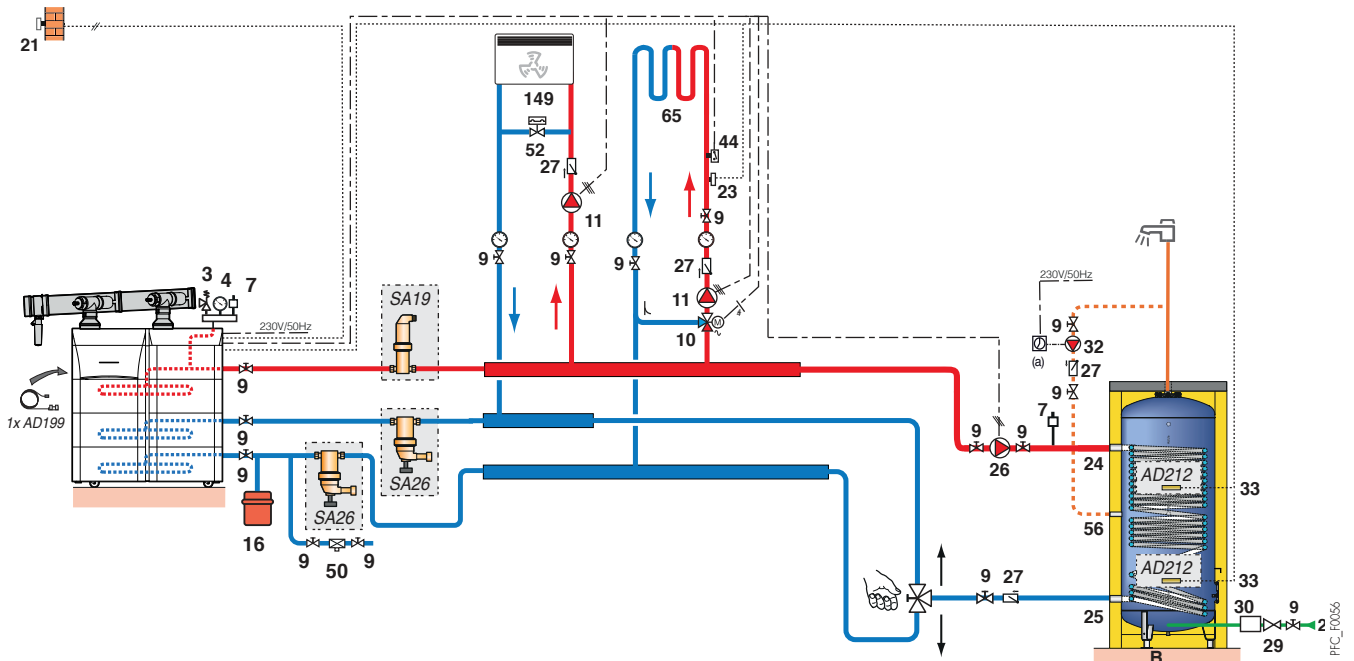
con un circuito directo, un circuito con válvula mezcladora y un acumulador de Acs.



AFC_E0043

INSTALACIÓN DE UNA CALDERA PFC 90/120

con un circuito directo con ventilador (en el segundo retorno de la caldera), un circuito con válvula mezcladora y un acumulador de Acs.



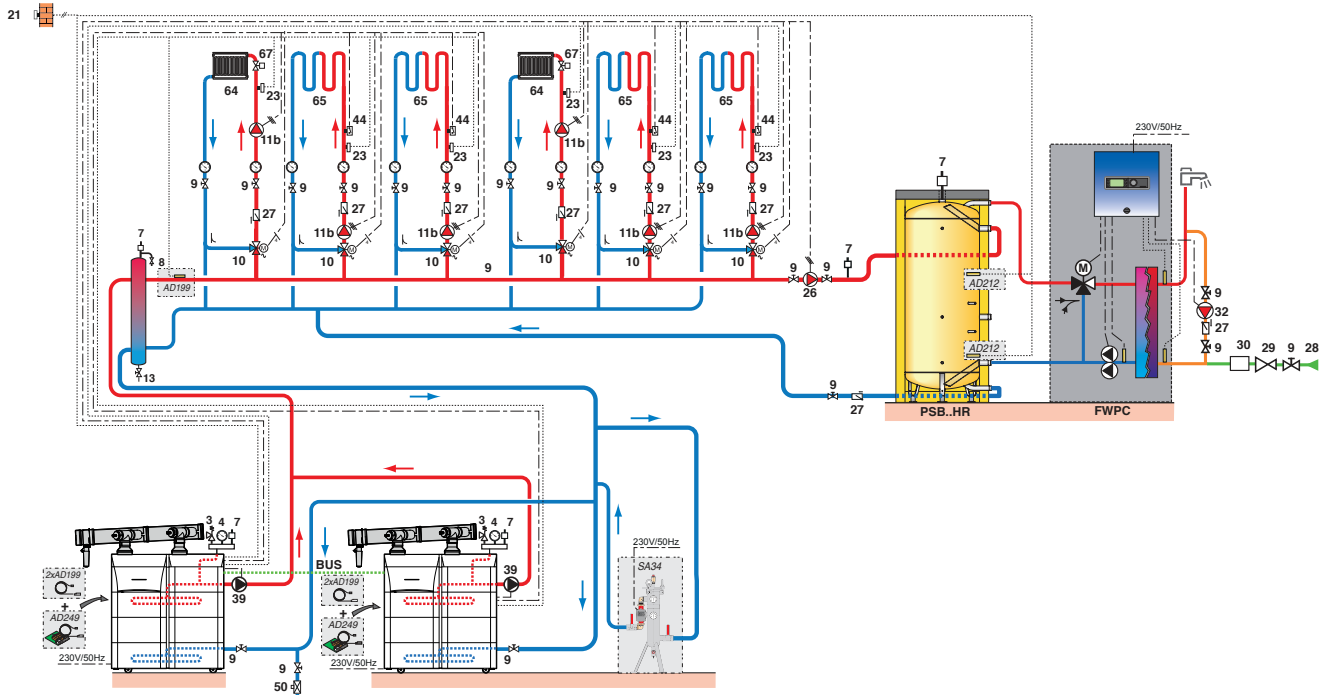
PFC_E0056

LEYENDA: ver la página 24.

EJEMPLO DE INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DE 2 CALDERAS PFC 90/120

dos calderas en cascada con botella de equilibrio, seis circuitos con válvula mezcladora y un acumulador de agua caliente sanitaria instantánea.



ACI_F0050

LEYENDA

- | | | | | | |
|-----|--|----|---|------|---|
| 3 | Válvula de seguridad de 3 bar | 25 | Salida primario del intercambiador del acumulador de ACS | 65 | Circuito de baja temperatura (suelo radiante, p. ej.) |
| 4 | Manómetro | 26 | Bomba de carga | 67 | Llave manual |
| 7 | Purgador automático | 27 | Válvula antirretorno | 79 | Salida primaria del intercambiador solar |
| 8 | Purgador manual | 28 | Entrada de agua fría sanitaria | 80 | Entrada primaria del intercambiador solar |
| 9 | Válvula de seccionamiento | 29 | Reductor de presión | 85 | Bomba de circuito primario solar |
| 11 | Bomba electrónica | 30 | Grupo de seguridad calibrado y sellado a 7 bar | 86 | Ajuste del caudal |
| 11a | Bomba electrónica para circuito directo | 32 | Bomba de circuito sanitario (opcional) | 87 | Válvula de seguridad calibrada a 6 bar |
| 11b | Bomba electrónica para circuito con válvula mezcladora | 33 | Sonda de temperatura del ACS | 88 | Vaso de expansión del circuito solar |
| 13 | Válvula de descarga | 35 | Botella de equilibrio | 89 | Receptáculo para fluido solar |
| 16 | Vaso de expansión | 44 | Termostato limitador a 65 °C de rearme manual para suelo radiante | 90 | Lira antitermosifón |
| 18 | Dispositivo de llenado del circuito de calefacción | 46 | Válvula de 3 vías direccional de 2 posiciones | 101 | Válvula de esfera con válvula antirretorno |
| 21 | Sonda exterior | 50 | Desconector | 112a | Sonda de ACS del acumulador solar |
| 23 | Sonda de temperatura de ida después de la válvula mezcladora | 51 | Válvula termostática | 114 | Dispositivo de llenado y de vaciado del circuito primario solar |
| 24 | Entrada primario del intercambiador del acumulador de ACS | 56 | Retorno circuito de circulación del agua caliente sanitaria | 126 | Regulación solar |
| | | 61 | Termómetro | 130 | Desgasificador de purga manual (Airstop) |
| | | 64 | Circuito de radiadores | 166 | Bomba del depósito de inercia |

De Dietrich 

DE DIETRICH THERMIQUE S.L.U.
902 030 154
www.dedietrich-calefaccion.es
info@dedietrichthermique.es