



HeatMaster®

CONDENSACIÓN TOTAL 35- 85 TC

**CALDERA
DOBLE SERVICIO DE
CONDENSACION TOTAL**



Condensación total tanto en calefacción como en sanitaria

Producción de agua caliente excepcional, caudal superior a 40 litros por minuto (HM 35 TC) y 85 litros por minuto (HM 85 TC)

Intercambiador y acumulador Tank in Tank en acero inoxidable

Mantenimiento reducido, gracias a su intercambiador autolimpiante

Caldera suelo con gran volumen de agua, ideal para todas las instalaciones de calefacción existentes





¿Por qué la condensación total?

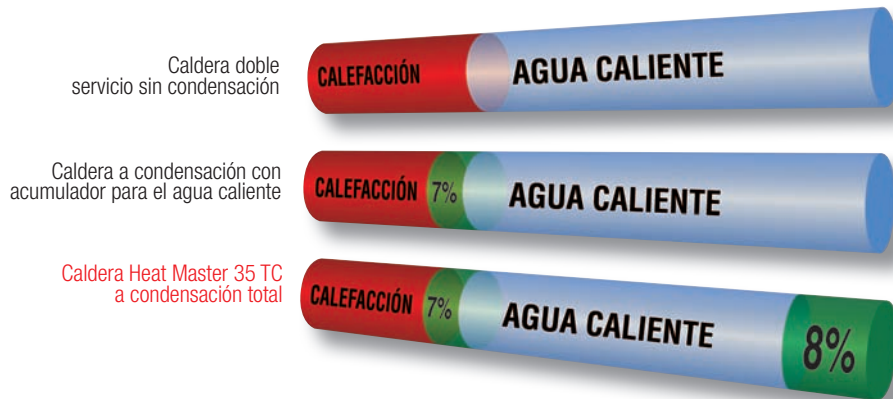
Siempre a la vanguardia del progreso y en la evolución de las necesidades en calefacción y en el agua caliente, ACV introdujo en el mercado ya en los años 70 sus primeras calderas Delta de doble servicio. Gracias a su reconocida tecnología Tank in Tank en acero inoxidable, ACV combinó en un solo cuerpo la caldera y el acumulador del agua caliente: las pérdidas térmicas entre los dos tanques fueron casi eliminadas, los rendimientos (caudales y tiempo de producción) fueron ya incontestables desde sus inicios.

El aislamiento en las nuevas construcciones de viviendas ha reducido sensiblemente las necesidades de calefacción: esta evolución representa actualmente un 75% del consumo del combustible y tenderá en un futuro inmediato a tan sólo el 45%. En paralelo, las necesidades en el agua caliente aumentan año tras año, respondiendo a las demandas del mercado de los baños cada vez más confortables con duchas multijets y bañeras de grandes dimensiones. Si las necesidades en el agua caliente representaran en un futuro inmediato el 55% del consumo de combustible, es del

todo natural la búsqueda de rendimientos óptimos en la producción en el agua caliente sanitaria.

Para obtener un rendimiento en calefacción elevado y un confort sanitario exigente, la solución ya tradicional consiste en una caldera a condensación complementada por un acumulador de gran dimensión separado. El rendimiento elevado que implican las calderas a condensación siendo utilizadas en calefacción queda lejos de un buen resultado cuando se combinan en la producción del agua caliente, puesto que no logran plenamente su total condensación.

Sobre la base de unas necesidades energéticas del 55% en modo sanitaria y 45% en modo calefacción, el rendimiento anual de las calderas Heat Master 35 TC ofrece una mejora mínima del 8% comparativamente a las mejores calderas a condensación tradicionales del mercado.



Presentación de las calderas de doble servicio a condensación total - HeatMaster TC

Las calderas ACV Heat Master TC son actualmente las únicas que utilizan la condensación tanto en servicio de calefacción como también en servicio de agua caliente. Todo ello gracias a su excelente aportación con el intercambiador en acero inoxidable y a su tecnología Tank in Tank, largamente experimentada. Desde el punto de vista de las exigencias de Kyoto, los Heat Master TC son las calderas más ecológicas del mundo actual.

Además de sus rendimientos excepcionales, los Heat Master TC responden a las exigencias sanitarias de las bellas durmientes: Suministro de grandes caudales de agua caliente incomparable, con breves espacios de tiempo para ser de nuevo utilizadas.

Dado que los Heat Master TC disponen de un gran contenido en agua de calefacción, se convierten en unas calderas de

comportamiento admirable para las antiguas instalaciones de calefacción, constituyendo así un excelente producto para ser utilizado en las renovaciones de antiguas calderas.

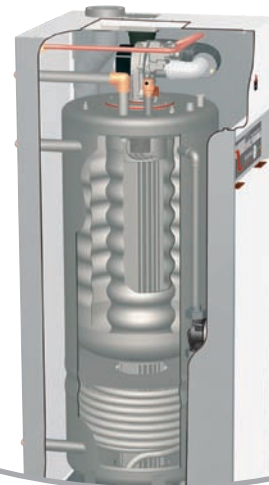
También los Heat Master TC están equipados de origen con una regulación climática completa, permitiéndoles determinar en tiempo real la temperatura exterior, ajustando automáticamente los parámetros de funcionamiento y reduciendo directamente el consumo energético. Todo ello formando un sólo conjunto que ocupa una superficie de suelo de tan sólo 60 x 67 cm (HM 35 TC) y de 69 x 72,5 cm (HM 85 TC).

ACV muestra una vez más estar en la mejor sintonía en la tecnología de la condensación.

¿Cómo son y cómo funcionan?

HM 35 TC

Un doble serpentín en acero inoxidable es utilizado para el precalentamiento del agua sanitaria.



HM 85 TC

Conexión chimenea

Conexión a gas

Agua caliente sanitaria

Ida de calefacción

Acumulador de agua caliente "Tank-in-tank" en acero inoxidable

Circuito primario (calefacción)

Retorno calefacción

Agua fría sanitaria

Evacuación de condensados

Tapa para inspección ocular

Cuadro de mandos

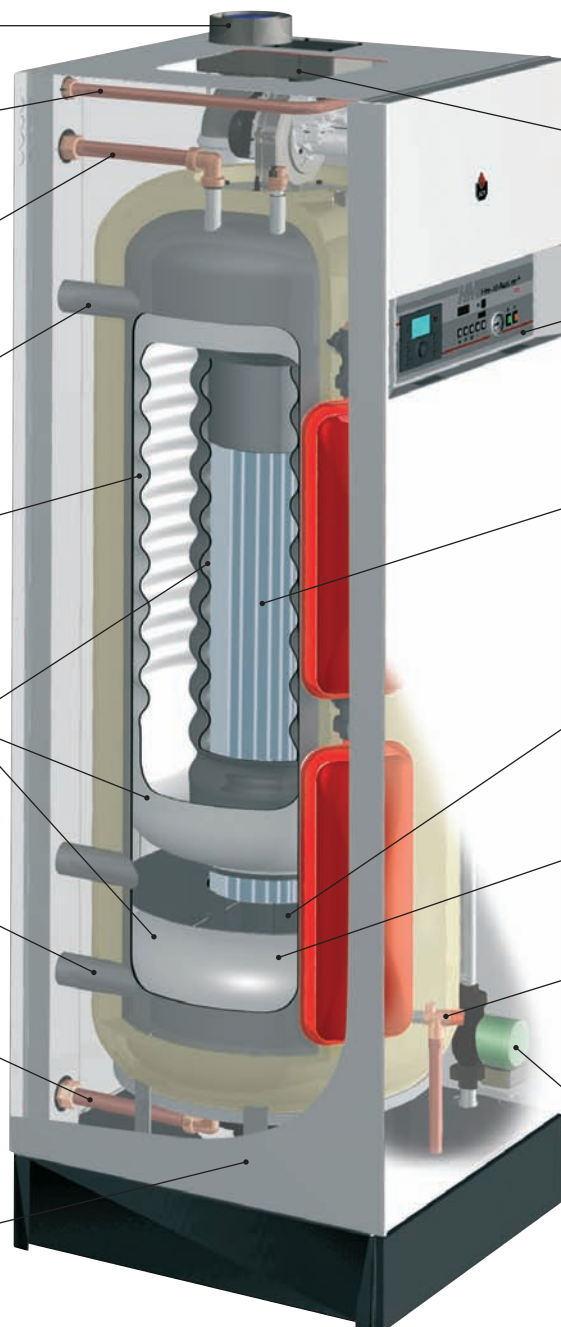
Intercambiador de calor en acero inoxidable

Disco de separación del circuito primario

Precalentamiento del agua fría sanitaria

Válvula de seguridad

Bomba de recirculación de la caldera



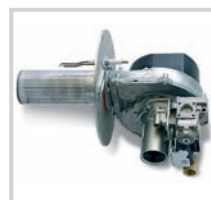
Accesorios de la chimenea

ACV les propone una gama completa de accesorios de chimenea en polypropileno y en acero inoxidable.



Aislamiento de gran grosor

El Heat Master está aislado totalmente por un espesor de 50 mm de poliuretano inyectado sin CFC.



Quemador de gas modulante y de pre-mezcla

El Heat Master está equipado de un quemador modulante:

- Simple de instalar, ajustar y mantener
- Seguro y silencioso
- Emisiones de NOx reducidas

El Heat Master TC combina el concepto Tank in Tank único y de ACV con un doble circuito primario.

Consigue unos rendimientos inigualables en condensación total.

La tecnología Tank in Tank

La tecnología Tank in Tank está largamente constatada siendo de una simplicidad y fiabilidad indiscutible.

El corazón del Heat Master TC es un acumulador anular en acero inoxidable, atravesado por los tubos de humos. En su entorno está rodeado de un recipiente que contiene el fluido primario; este realiza una circulación de agua por convección descendiendo a lo largo de los tubos de humos, calentando indirectamente al acumulador en inoxidable que contiene el agua sanitaria y refrigerando la cámara de combustión. Como todos los acumuladores Tank in Tank, es moldurado en toda su altura y está suspendido dentro de la caldera solamente por sus conexiones de agua sanitaria.

La superficie de intercambio térmico del acumulador es mucho más dimensionada que la de un generador clásico. Una importante superficie de intercambio significa que los acumuladores Tank in Tank precisan de un tiempo para su calentamiento, netamente más corto que los generadores de agua caliente tradicionales, minimizando el volumen de agua a estocar. La elevada temperatura de estocaje dentro del acumulador, y el corto tiempo de respuesta para su calentamiento, son las claves para disponer de estos caudales de agua excepcionales.

Tecnología de doble circuito

El circuito primario del Heat Master TC es doble: Un circuito superior a alta temperatura y un circuito inferior a baja temperatura, separados por una pared. El acumulador de agua caliente sanitaria, sumergido dentro del circuito superior, estará siempre a una temperatura entre los 60 y 90°C. Ello es ideal para la producción del agua caliente sanitaria, ya que el agua consigue un nivel de temperatura elevada, impidiendo la formación de bacterias, tales como la legionella y aumenta su producción al ser mezclada a temperatura de consumo.

Los tubos de humos tienen un flujo descendente atravesando el circuito superior, el disco de separación y el circuito inferior. El fluido primario es mantenido dentro del circuito inferior a una temperatura de 30 a 60°C en calefacción (dependiendo de la temperatura del retorno de calefacción), la ideal para condensar plenamente a modo de calefacción.

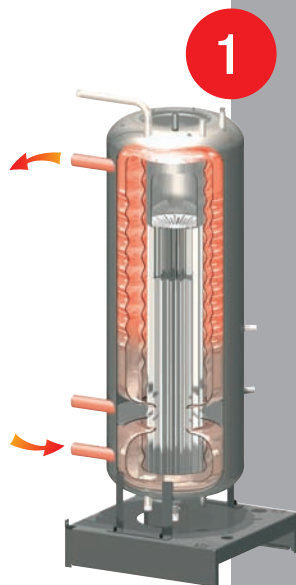
Tecnología de doble serpentín

Funcionando en producción de agua caliente sanitaria, el circuito inferior trabaja a una temperatura entre 5°C y 20°C, según la temperatura del agua de distribución. El agua fría atraviesa el circuito primario inferior, vía un doble serpentín en acero inoxidable.

Dado que el serpentín está entorno a la parte baja de los tubos de humos, éste absorbe el calor residual de los humos, precalentando el agua sanitaria antes de que ésta entre en el acumulador. También así, en función de producción de agua caliente sanitaria el Heat Master 35 TC condensa totalmente, tanto en utilización pequeña o gran potencia.

Formas de funcionamiento

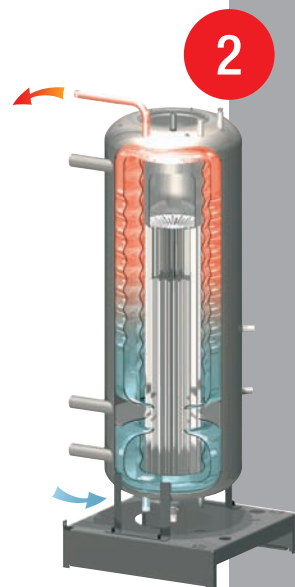
Tanto en calefacción, como en sanitaria, el quemador de gas pre-mezcla modula la potencia para responder con precisión a la demanda de utilización.



Calefacción

El retorno del circuito de calefacción se realiza por la parte inferior del primario, favoreciendo así la condensación de la caldera.

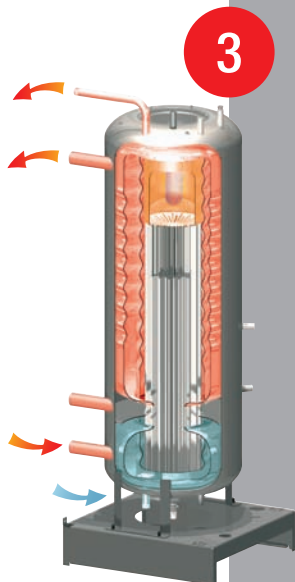
La parte superior del HM TC es mantenida permanentemente a una temperatura elevada gracias a una bomba de carga que garantiza la circulación del fluido primario alrededor de los tubos de humos del intercambiador.



Agua caliente

Disponiendo siempre en la parte superior de una temperatura elevada, el Heat Master TC está siempre atento para suministrar agua caliente de inmediato. El agua fría entra en el acumulador de sanitaria de precalentamiento (1) antes de llegar al acumulador del agua caliente superior.

La temperatura baja en el circuito primario en su zona más inferior provoca una condensación constante funcionando también en producción de agua caliente.

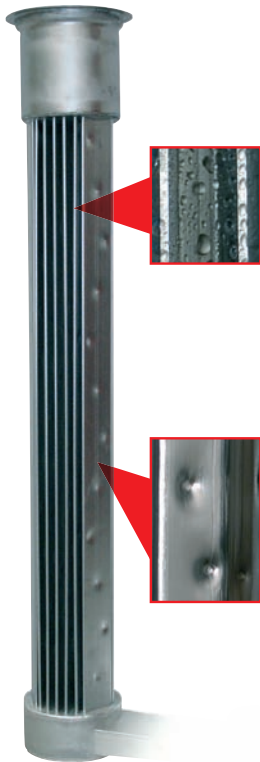


Calefacción y agua caliente

Hasta conseguir las distintas temperaturas el Heat Master TC es capaz de suministrar simultáneamente tanto calefacción como agua caliente.

(1) En el HM 35 TC es un doble serpentín en acero inoxidable el que es utilizado para precalentar el agua sanitaria de la red de suministros.

Un corazón en acero inoxidable



El corazón del Heat Master TC es su novedoso y original intercambiador de calor en acero inoxidable. Éste ha sido desarrollado especialmente para esta aplicación, apoyada sobre la experiencia de ACV con más de 80 años en la fabricación de calderas y generadores de agua caliente construidos en acero inoxidable.

Los gases de la combustión circulan hacia abajo a través de los tubos del intercambiador y condensan dentro del circuito primario inferior del Heat Master TC, utilizando toda la energía producida en la combustión.

Excelente resistencia a la corrosión

El acero inoxidable utilizado, resiste especialmente a la corrosión provocada por el fluido primario que puede contener aditivos e impurezas.

Resiste igualmente bien a los ácidos propios de la condensación que se forman a lo largo de los turbuladores, en presencia del contenido de azufre dentro del gas natural o del gas propano.

Mantenimiento reducido

El intercambiador de calor en acero inoxidable del Heat Master TC es auto-desincrustante; descendiendo a lo largo de los turbuladores verticales, los condensados limpian los residuos eventuales de la combustión. Ello garantiza el pleno rendimiento óptimo de la caldera durante toda su vida, a la vez que limita al mínimo su mantenimiento.

Control estable de la temperatura

En tanto que la mayoría de calderas utilizan tubos de agua en sus intercambiadores, el Heat Master TC utiliza turbuladores que obligan a los gases de la combustión a pasar por todo el circuito primario. Esta arquitectura en el diseño, aumenta el volumen de agua dentro de la caldera, estabilizando mejor el control de la temperatura, minimizando el riesgo de sobretemperaturas en el caso de caudales en el circuito primario muy variables.

Rendimiento excepcional

Los turbuladores del intercambiador han sido concebidos para transferir el calor de manera óptima en toda su longitud. A la vez el Heat Master TC mantiene su excepcional intercambio durante toda su larga vida, dada la ausencia de oxidaciones en su intercambiador.

Las pérdidas de carga son muy reducidas en todo su conjunto, limitando sus consumos eléctricos a los propios de sus elementos auxiliares.

Ligero

Además de la resistencia excepcional a la corrosión propia del acero inoxidable utilizado, un intercambiador de calor equivalente diseñado en aluminio, dispondría de espesores en sus paredes mucho más gruesos, lo que aumentaría considerablemente su peso, comparativamente con el intercambiador de inoxidable del Heat Master TC.

Instalación residencial



El Heat Master TC puede ser equipado de un kit "easy fit" con biconos de 22 mm., para ser conectado fácilmente todos los tubos de calefacción, agua caliente y fría, por arriba de la caldera. Está solución es la ideal para instalar la caldera dentro de un espacio realmente reducido, preservando el acceso a todas sus conexiones.

Instalaciones terciarias e industriales



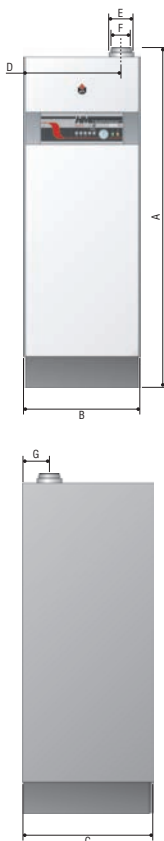
Varios HM 85 TC pueden ser utilizados en cascada para las aplicaciones terciarias e industriales que precisen de grandes cantidades de agua caliente.

Características técnicas

	HM 35 TC		HM 85 TC		
	Gas natural	Gas propano	Gas natural	Gas propano	
Combustible					
Caudal calorífico máx./mín.	kW 34,9/10,0	30,6/10,0	85,0/17,2	85,0/17,2	
Potencia útil máx./mín.	kW 34,1/9,8	29,9/9,8	82,5/16,7	82,5/16,7	
Rendimiento en sanitaria	% 105,9	105,9	105,0	105,0	
Rendimiento en calefacción (máx. Input) 80/60° C	% 97,9	97,9	97,0	97,0	
Rendimiento en calefacción (30% carga)	% 108,5	108,5	107,0	107,0	
Rendimiento anual (1)	% 106,3	106,3	105,5	105,5	
Presión de servicio máximo	bar 3	3	3	3	
Temperatura de servicio máximo	°C 90	90	90	90	
Capacidad total	L 189	189	315	315	
Capacidad primario	L 108,5	108,5	125,0	125,0	
Conexión chimenea	mm 80/125	80/125	100/150	100/150	
Longitud máximo tubo concéntrico Ø 80/125 mm	m 20	20	8	8	
Clase NOx según EN483	clase 5	clase 5	clase 5	clase 5	
Dimensiones	A	mm 1720	1720	2145	2145
	B	mm 600	600	690	690
	C	mm 670	670	725	725
	D	mm 500	500	580	580
	E	mm 125	125	150	150
	F	mm 80	80	100	100
	G	mm 140	140	160	160
Peso en vacío	kg 174	174	284	284	

Rendimiento sanitario (Temperatura primario 85°C - entrada agua fría 10°C)

Caudal punta a 40°C	L/10'	419	419	850	850
Caudal 1ª hora a 40°C	L/60'	1312	1312	3177	3177
Caudal continuo a 40°C	L/h	1057	1057	2793	2793
Caudal punta a 60°C	L/10'	224	224	459	459
Caudal 1ª hora a 60°C	L/60'	692	692	1778	1778
Caudal continuo a 60°C	L/h	578	578	1583	1583



(1) Rendimiento anual medio, basado sobre las variaciones estacionales tanto en calefacción como en agua caliente sanitaria.

La tecnología inteligente

El Heat Master TC está equipado en estándar de una regulación ACV/MCBA. Esta regulación gestiona todas las funciones del quemador y de la caldera, además de todos los parámetros de seguridad y modulación de la llama del quemador. Mide y controla las diferentes temperaturas en varios puntos del conjunto, y también las distintas demandas de calor. La regulación MCBA adapta la potencia del quemador, reduciendo considerablemente los ciclos de paro/marcha limitando el consumo de combustible y la utilización de sus componentes.



Imagen del cuadro de mandos del Heat Master TC, con una opción de interface integrada

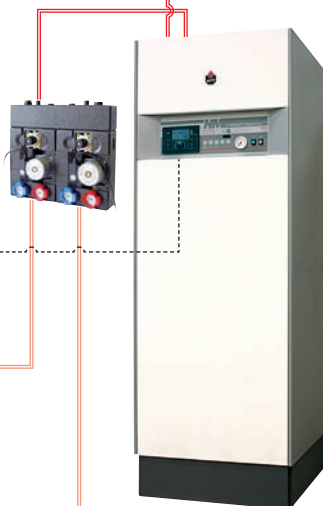
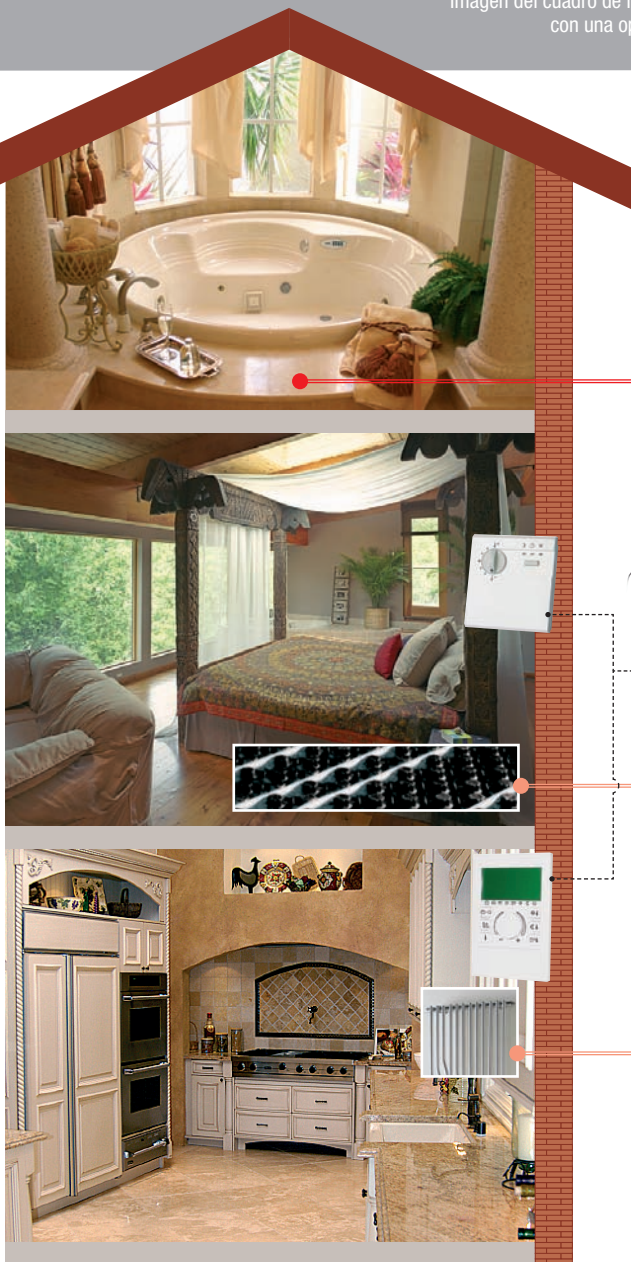
Regulador climático

Las necesidades de calefacción pueden variar considerablemente durante el día, dependiendo de numerosos factores tales como: variaciones de temperatura exterior, aportaciones de calor en el interior del edificio, personas dentro del mismo, etc. Estas necesidades pueden también ser cambiantes a lo largo del año, significando que la aportación calorífica necesaria puede variar en varios kW en su consumo para mantener la temperatura de confort dentro de la vivienda.

Con una ayuda simple y poco costosa de una sonda exterior, la regulación MCBA compara la variación de la temperatura exterior y regula la caldera mucho antes que los propios detectores de la caldera puedan detectarlo.

Otras funciones son también disponibles utilizando sondas o termostatos de ambiente, reguladores de uno o varios circuitos de calefacción con bombas de circulación separadas o válvulas de tres vías modulantes. Todas estas opciones, alta, baja temperatura, etc. son programables utilizando un módulo integrado en el panel de mandos del Heat Master TC y/o sus módulos a distancia.

ACV y su red de distribuidores les aconsejarán sobre el sistema que mejor se ajuste a sus necesidades.



DISTRIBUIDOR



Albin Trotter y ACV Ltda.
SAN PABLO, N° 3800
QUINTA NORMAL
SANTIAGO - CHILE
TEL/ FAX.: 772 9262 - 772 9263
772 0169
E-MAIL: contacto@atrotteracv.cl
www.albinrotteracv.cl
www.acv.com
Productos exhibidos en catálogo
sujetos a cambios sin previo
aviso por parte del fabricante