

ANEXOS

- FOTOVOLTAICA**
- ACS**
- GEOTERMIA**

FOTOVOLTAICA

Conext SW inverter/charger (230 VAC)

New value in off-grid solar and backup power

Conext™ SW delivers new value and a new price point to installers and system owners globally. Perfect for off-grid, backup power and self-consumption applications, it is a pure sine wave, inverter/charger system with switchable 50/60 Hz frequencies, providing power for every need.

For expanded off-grid capacity, the Conext SW is integrated with fuel-based generators as required to support loads larger than the generator's output. It's also self consumption ready, able to prioritize solar consumption over the grid, while maintaining zero grid export. The Conext SW works with the grid to avoid peak utility charges and support the grid when utility supply is limited. Accessories include pre-wired universal DC distribution panel and AC distribution panels. Stacking two Conext SW units will double the system's total output power and available solar charge controllers allow for the integration of solar capacity as required.

Why choose Conext SW?



True bankability

- Warranty from a trusted partner with 178 years of experience
- World leader in industrial power drives, UPS and electrical distribution
- Strong service infrastructure worldwide to support your global needs



Higher return on investment

- Cost effective residential and community system
- Excellent load start capabilities with high 30-minute and 5-second surge power
- Harness the continuously declining production cost of solar power



Designed for reliability

- Robust design through rigorous reliability testing (HALT)



Flexible

- Available in 24VDC and 48VDC models. All models support both 50Hz and 60Hz output
- Stack two units to double output power up to 8 kW
- Supports AC coupled and DC coupled off-grid and grid-tie architectures
- Intelligent functionality enables self consumption with solar prioritization, peak shaving and, assisting small generators with heavy loads



Easy to service

- Monitor, troubleshoot or upgrade firmware with the Conext ComBox
- Global support and training
- Replaceable boards and spare parts



Easy to install

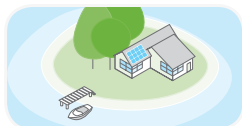
- Configures quickly into compact wall mounted system
- Companion breaker panels integrate inverter with battery bank and solar charge controllers
- Mounting bracket design makes hanging inverter on the wall easy



Product applications



Residential backup power



Off-grid solar

Device short name	SW 2524	SW 4024	SW 4048
Electrical specifications - inverter			
Output power (continuous) at 25°C	2500 W	3400 W	3400 W
Output power (30 min) at 25°C	2800 W	4000 W	4000 W
Output power (5 sec) at 25°C	5000 W	7000 W	7000 W
Peak current	24.3 A	42 A	42 A
Output frequency	50 / 60 Hz selectable	50 / 60 Hz selectable	50 / 60 Hz selectable
Output voltage	230 Vac	230 Vac	230 Vac
Output wave form	True sine wave	True sine wave	True sine wave
Optimal efficiency	91.5%	92%	92%
Idle consumption search mode	<11 W	<11 W	<11 W
Input DC voltage range	20 - 34 Vdc	20 - 34 Vdc	40 - 68 Vdc
AC connections	Single phase	Single phase	Single phase
Electrical specifications - charger			
Output current	65 A	90 A	45 A
Nominal output voltage	24 Vdc	24 Vdc	48 Vdc
Output voltage range	12 - 32 Vdc	12 - 32 Vdc	24 - 64 Vdc
Charge control	3 stage	3 stage	3 stage
Charge temperature compensation	Yes - BTS included	Yes - BTS included	Yes - BTS included
Optimal efficiency	90%	90%	90%
AC input power factor	> 0.98	> 0.98	> 0.98
Input current	10.6 A	14.0 A	14.0 A
Input AC voltage	230 Vac	230 Vac	230 Vac
Input AC voltage range line to neutral	170 - 270 Vac	170 - 270 Vac	170 - 270 Vac
Dead battery charge*	Yes	Yes	Yes
General specifications			
Compatible battery types	FLA, Gel, AGM, Custom	FLA, Gel, AGM, Custom	FLA, Gel, AGM, Custom
Transfer relay rating	30 A	30 A	30 A
Transfer time (AC to inverter and inverter to AC)	<1 cycle (20 ms)	<1 cycle (20 ms)	<1 cycle (20 ms)
Optimal operating temperature range	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)
Storage ambient temperature range	-40°C to 85°C (-40°F to 185°F)	-40°C to 85°C (-40°F to 185°F)	-40°C to 85°C (-40°F to 185°F)
Humidity Operation / storage	<=95% RH, non condensing	<=95% RH, non condensing	<=95% RH, non condensing
Ingress protection rating	Indoor only, IP20	Indoor only, IP20	Indoor only, IP20
Altitude (operating)	2000 m (6562 ft)	2000 m (6562 ft)	2000 m (6562 ft)
Product weight	22.3 kg (49.0 lb)	28.1 kg (62.0 lb)	28.1 kg (62.0 lb)
Shipping weight	27.2 kg (60.0 lb)	35.0 kg (77.1 lb)	35.0 kg (77.1 lb)
Product dimensions (H x W x D)	41.8 x 34.1 x 19.7 cm (16.5 x 13.4 x 7.6 in)	41.8 x 34.1 x 19.7 cm (16.5 x 13.4 x 7.6 in)	41.8 x 34.1 x 19.7 cm (16.5 x 13.4 x 7.6 in)
Shipping dimensions (H x W x D)	56.0 x 44.0 x 32.0 cm (22.0 x 17.3 x 12.6 in)	56.0 x 44.0 x 32.0 cm (22.0 x 17.3 x 12.6 in)	56.0 x 44.0 x 32.0 cm (22.0 x 17.3 x 12.6 in)
System network and remote monitoring	Available	Available	Available
Warranty (Depending on the country of installation)	2 or 5 years	2 or 5 years	2 or 5 years
Part number	865-2524-61	865-4024-61	865-4048-61
Regulatory approvals			
Safety	CE mark , RCM mark IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2	CE mark , RCM mark IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2	CE mark , RCM mark IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2

Specifications are subject to change without notice.*>12Vdc for 24V models, >24Vdc for 48V models

Conext SW works with the following Schneider Electric products



Universal DC Distribution Panel
Product no. 865-1016



AC Distribution Panel (120/240 V)
Product no. 865-1017



AC Distribution Panel (230 V)
Product no. 865-1017-61



System Control Panel (SCP)
Product no. 865-1050-01



Automatic Generator Start (AGS)
Product no. 865-1060-01



Conext ComBox communication device
Product no. 865-1058



Conext MPPT 60 150 solar charge controller
Product no. 865-1030-1



MPPT 80 600 solar charge controller
Product no. 865-1032



Conext Battery Monitor
Product no. 865-1080-01



Conext SW On/Off Remote Switch
Product no. 865-1052



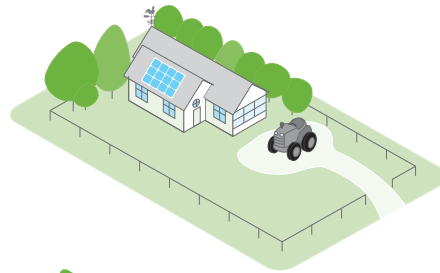
Conext SW Stacking Kit
230 Vac Product no. 865-1019-61
120 Vac/240 Vac Product no. 865-1019

Aplicaciones fotovoltaicas aisladas y de respaldo de red

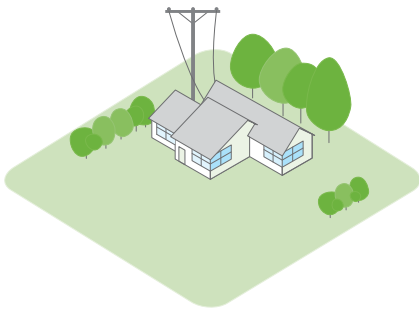
La alimentación de ubicaciones aisladas de la red, o aquellas conectadas a la misma y que requieren energía de respaldo o solar para el almacenamiento de energía y el consumo propio, es más sencilla que nunca gracias a las soluciones probadas de Schneider Electric. Nuestros inversores/cargadores aislados de la red y de alimentación de respaldo son fiables, rápidos de instalar, adaptables y escalables y ofrecen la solución adecuada para alimentar residencias apartadas o urbanas, granjas, talleres rurales, comunidades aisladas de la red y estaciones de transeptores de bases de telecomunicaciones. Los controles avanzados para interacción de redes, ajustes de batería personalizados, controles de cargadores y sistemas generadores mixtos son fundamentales para muchos de nuestros modelos que reducen el consumo de energía de la red o de generadores.



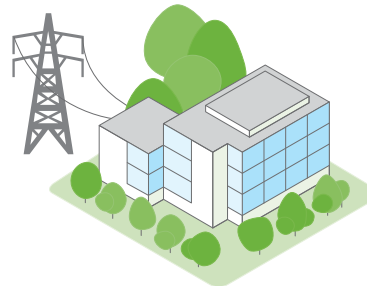
> Instalaciones FV residenciales aisladas de la red



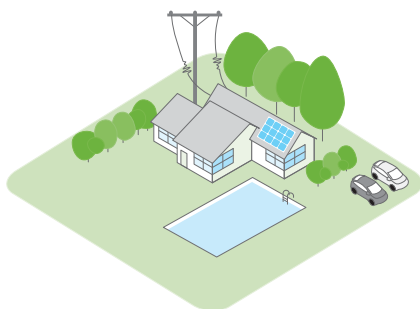
> Instalaciones FV comerciales aisladas de la red



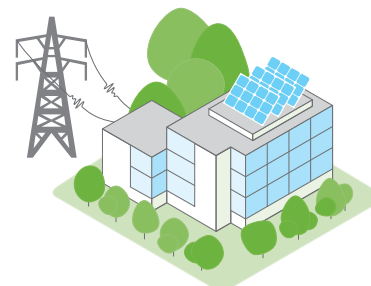
> Alimentación de respaldo residencial



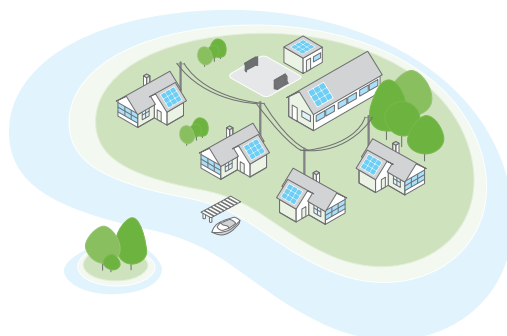
> Alimentación de respaldo comercial



> Instalación FV residencial interactiva con la red con respaldo de batería



> Instalación FV comercial interactiva con la red con respaldo de batería

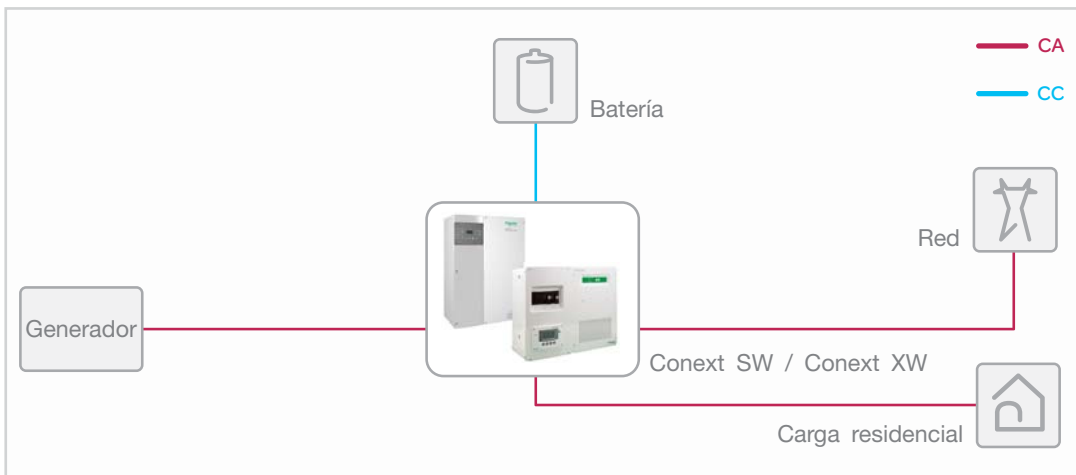


> Electrificación de comunidades aisladas

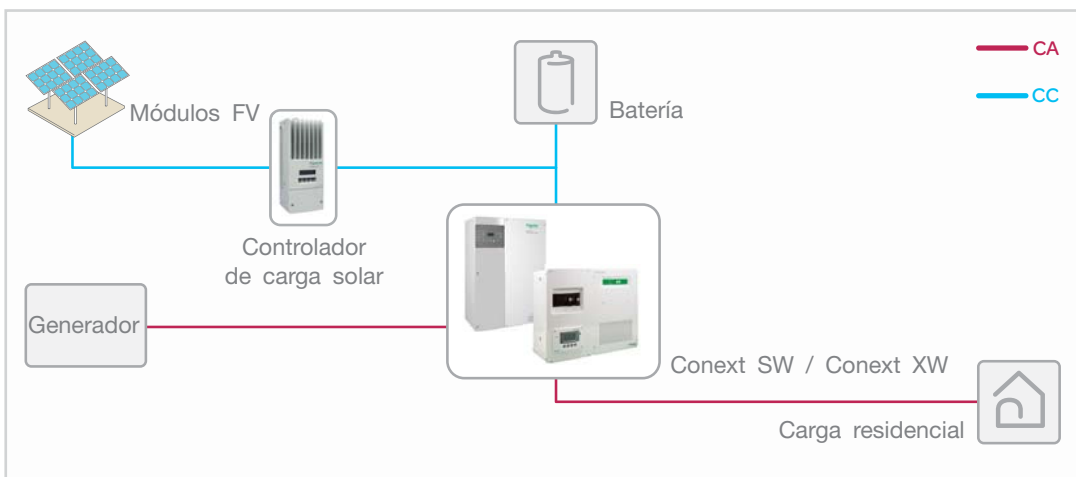
Diseño de su solución solar

Las soluciones de Schneider Electric para el mercado de energía de respaldo por batería y solar aislada de la red le permiten instalar su sistema para múltiples configuraciones y así satisfacer los requisitos de su proyecto.

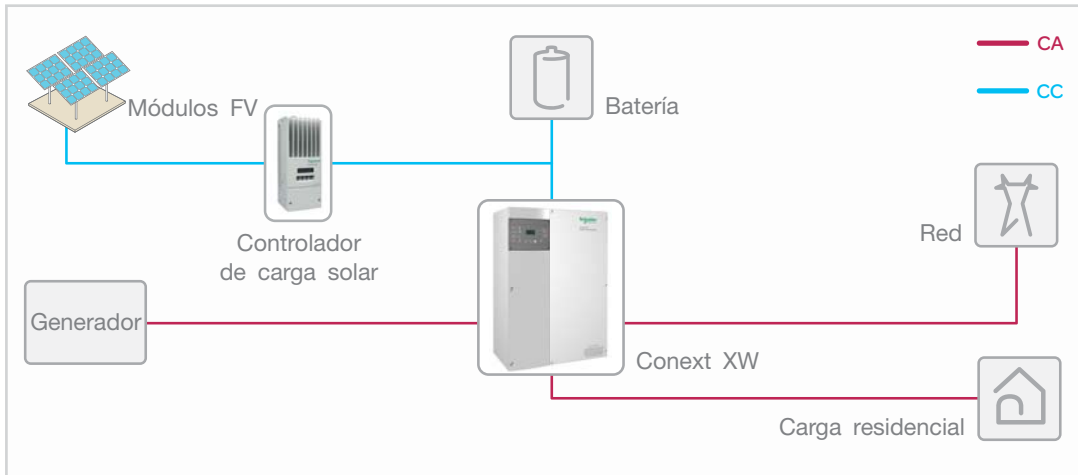
> Soluciones residenciales de respaldo de red con Conext SW o Conext XW



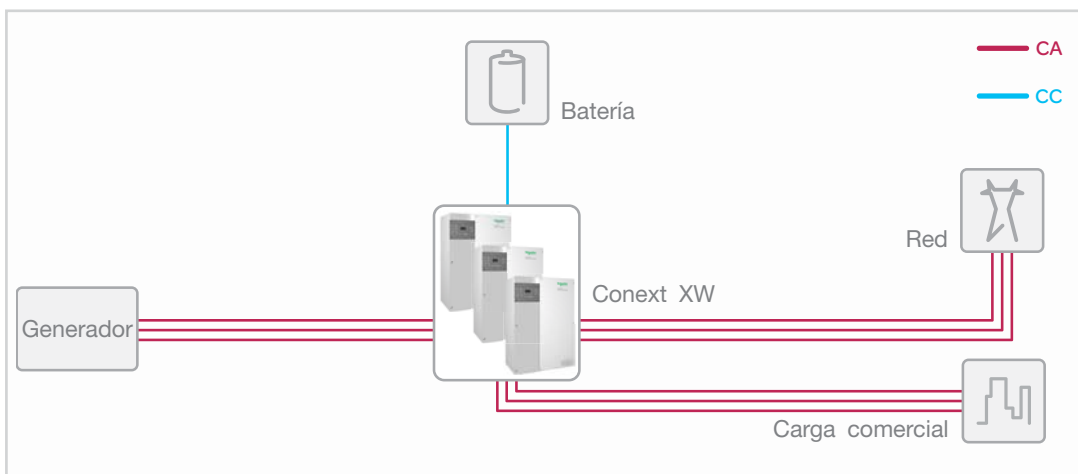
> Soluciones residenciales aisladas con Conext SW o Conext XW



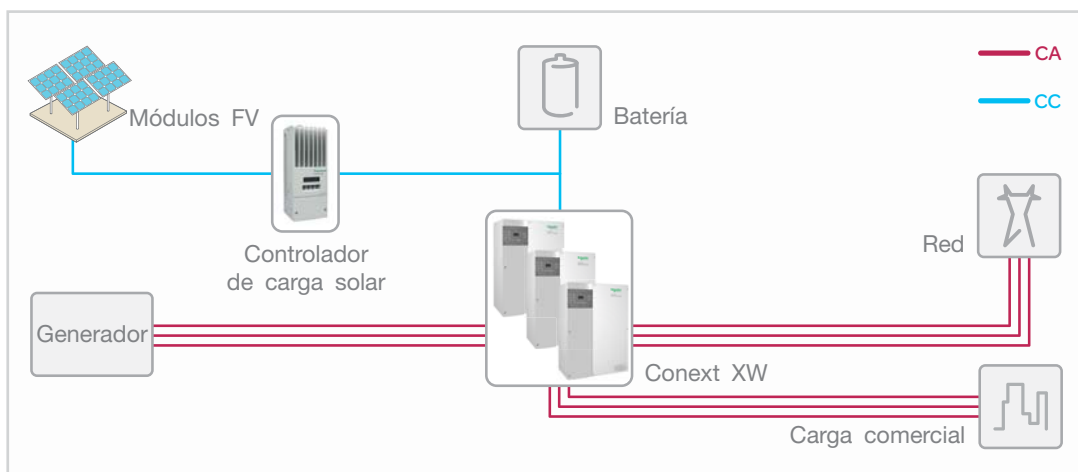
> Instalación FV residencial interactiva con la red con soluciones de respaldo con Conext XW



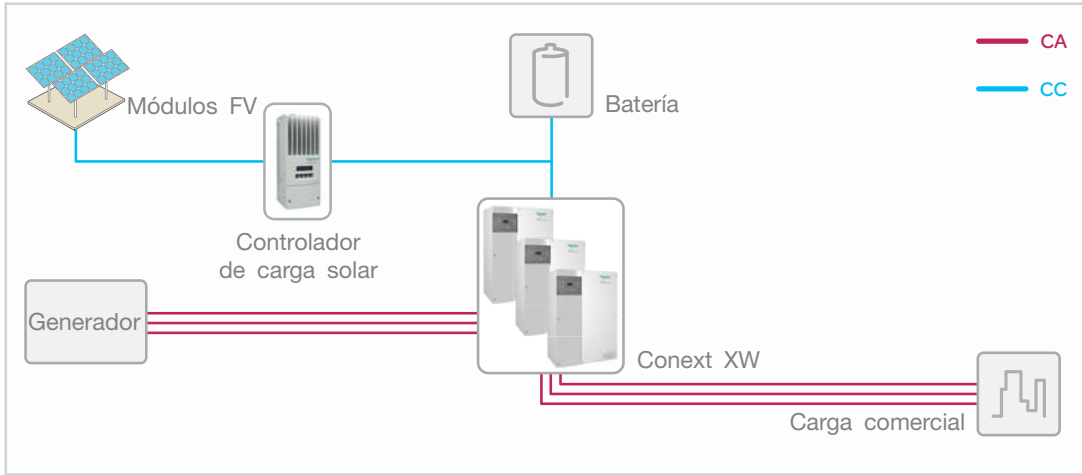
> Soluciones comerciales de respaldo de red con Conext XW



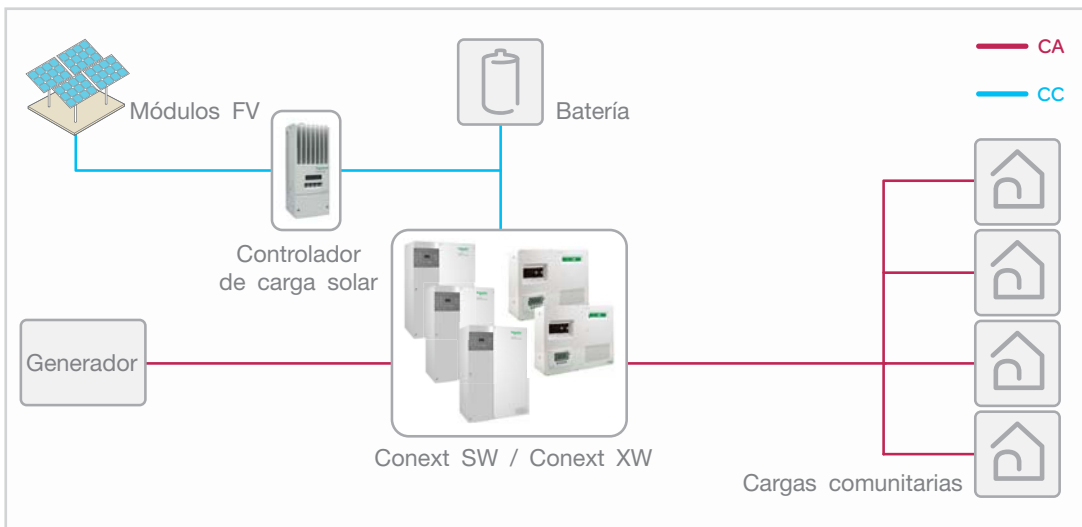
> Instalación FV comercial interactiva con la red con soluciones de respaldo por batería con Conext XW



> Soluciones solares para aplicaciones comerciales aisladas con Conext XW



> Electrificación de comunidades con Conext SW o Conext XW





Inversor/cargador Conext SW

Un nuevo concepto para instalaciones fotovoltaicas aisladas y aplicaciones de respaldo de red

Conext™ SW aporta un nuevo valor para instalaciones Fotovoltaicas Aisladas a un precio inmejorable. Conext SW es un inversor/cargador de onda senoidal pura con funcionalidad de 50/60 Hz conmutable, disponible en modelos de 120/240 V CA o 230 V CA.

La serie Conext™ SW está disponible en potencias de 2,5 kW y 3,5 kW y es capaz de doblar su potencia para soportar picos de arranque de hasta 5 y 7 kW. Su valor es aún mayor cuando se complementa con cuadros de distribución de CC y CA, con el Sistema de control XW SCP, con el arranque automático de generador XW AGS o con la monitorización Conext ComBox, permitiendo al instalador ahorrar costes en la instalación de todo el sistema fotovoltaico. Poner en paralelo 2 unidades Conext SW dobla la energía generada y los controladores de carga solar opcionales permiten integrar la capacidad solar necesaria.

¿Por qué elegir Conext SW?



Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 175 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



Mayor retorno de la inversión

- Excelente relación calidad/precio
- Aproveche la disminución continua del coste de producción de la energía solar



Flexibilidad

- Todos los modelos son compatibles con una salida de 50 y 60 Hz
- Apilable hasta una potencia de 8 kW



Fácil mantenimiento

- Monitorización y configuración remota
- Soporte global
- Equipos reparables por nuestros ASC (Centros Autorizados de Servicio) y por Schneider Electric España

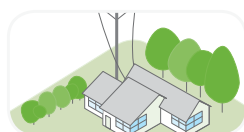


Facilidad de instalación

- Configuración rápida en un sistema montado en pared
- Los cuadros de interruptores complementarios integran el inversor con el banco de baterías y los controladores de carga solar



Aplicaciones del producto



Alimentación de respaldo residencial



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

Nombre abreviado	SW 2524 120	SW 4024 120	SW 2524 230	SW 4024 230
Especificaciones eléctricas (inversor)				
Potencia de salida (continua) a 25°C	2500 W	3400 W	2500 W	3500 W
Potencia de salida (30 minutos) a 25°C	2700 W	4000 W	2800 W	4000 W
Potencia de salida (5 segundos) a 25°C	4000 W	7000 W	5000 W	7000 W
Intensidad pico	24,3 A	41 A	24,3 A	42 A
Frecuencia de salida	50 / 60 Hz selec.	50 / 60 Hz selec.	50 / 60 Hz selec.	50 / 60 Hz selec.
Tensión de salida	120 / 240 V CA	120 / 240 V CA	230 V CA	230 V CA
Forma de onda de salida	Senoidal pura	Senoidal pura	Senoidal pura	Senoidal pura
Eficiencia óptima	91,5 %	92 %	91,5 %	92 %
Consumo inactivo (modo de búsqueda)	<8 W	<8 W	<8 W	<8 W
Intervalo de tensión de CC	20 - 34 V CC	20 - 34 V CC	20 - 34 V CC	20 - 34 V CC
Conexiones de CA	Monofásica/Fases div.	Monofásica/Fases div.	Monofásica	Monofásica
Especificaciones eléctricas (cargador)				
Intensidad de salida	65 A	90 A	65 A	90 A
Tensión nominal de salida	24 V CC	24 V CC	24 V CC	24 V CC
Intervalo de tensión de salida	12 - 32 V CC	12 - 32 V CC	12 - 32 V CC	12 - 32 V CC
Control de carga	3 etapas	3 etapas	3 etapas	3 etapas
Compensación de temperatura de carga	Si; BTS incluido	Si; BTS incluido	Si; BTS incluido	Si; BTS incluido
Eficiencia óptima	90 %	90 %	90 %	90 %
Factor de potencia de entrada de CA	> 0,98	> 0,98	> 0,98	> 0,98
Intensidad de entrada	9 A	13 A	10,6 A	14,0 A
Tensión de entrada de CA	120 / 240 V CA fases div.	120 / 240 V CA fases div.	230 V CA	230 V CA
Intervalo tensión de entrada CA de línea a neutro	95 - 135 V CA monofásica 135 - 270 V CA fases div.	95 - 135 V CA monofásica 135 - 270 V CA fases div.	170 - 270 V CA	170 - 270 V CA
Carga de batería descargada	Si	Si	Si	Si
Especificaciones generales				
Tipos de batería compatibles	FLA, Gel, AGM, personalizada	FLA, Gel, AGM, personalizada	FLA, Gel, AGM, personalizada	FLA, Gel, AGM, personalizada
Especificación del relé de transferencia	30 A	30 A	30 A	30 A
Tiempo de transferencia (de CA a inversor y de inversor a CA)	<1 ciclo (16,7 ms)	<1 ciclo (16,7 ms)	<1 ciclo (20 ms)	<1 ciclo (20 ms)
Intervalo óptimo de temperatura de funcionamiento	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
Intervalo de temperatura de almacenamiento	-40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)	-40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)	-40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)	-40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)
Peso del producto	23,0 kg (50,6 lb)	30,5 kg (67,1 lb)	23,0 kg (50,6 lb)	30,5 kg (67,1 lb)
Peso durante el transporte	27,2 kg (60,0 lb)	35,0 kg (77,0 lb)	27,2 kg (60,0 lb)	35,0 kg (77,0 lb)
Dimensiones del producto (Al x An x P)	41,8 x 34,1 x 19,7 cm (16,5 x 13,4 x 7,6 in)	41,8 x 34,1 x 19,7 cm (16,5 x 13,4 x 7,6 in)	38,7 x 34,3 x 19,7 cm (15,2 x 13,5 x 7,6 in)	38,7 x 34,3 x 19,7 cm (15,2 x 13,5 x 7,6 in)
Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)	56,0 x 44,0 x 32,0 cm (22,0 x 17,3 x 12,6 in)	56,0 x 44,0 x 32,0 cm (22,0 x 17,3 x 12,6 in)	56,0 x 44,0 x 32,0 cm (22,0 x 17,3 x 12,6 in)	56,0 x 44,0 x 32,0 cm (22,0 x 17,3 x 12,6 in)
Red de sistema y monitorización remota	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
Garantía	Estándar, 2 años	Estándar, 2 años	Estándar, 2 años	Estándar, 2 años
N.º de producto	865-2524	865-4024	865-2524-61	865-4024-61
Aprobaciones normativas				
Seguridad	Marca c(CSA) us CSA C22.2 N.º 107.1-01 UL1741 Ed.2	Marca c(CSA) us CSA C22.2 N.º 107.1-01 UL1741 Ed.2	Marca CE Marca RCM IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2	Marca CE Marca RCM IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Conext SW es compatible con los siguientes productos de Schneider Electric



Cuadro de interruptores de CC universal
N.º de producto 865-1016



Cuadro de interruptores de CA (120/240 V)
N.º de producto 865-1017



Cuadro de interruptores de CA (230 V)
N.º de producto 865-1017-61



Panel de control del sistema (SCP)
N.º de producto 865-1050



Arranque automático del generador (AGS)
N.º de producto 865-1060



Dispositivo de comunicación Conext ComBox
N.º de producto 865-1058



Controlador de carga solar MPPT 60 150
N.º de producto 865-1030-1



Controlador de carga solar MPPT 80 600
N.º de producto 865-1032

Inversor/cargador Conext XW (230 V / 50 Hz)

Una solución para la energía global

El inversor/cargador Conext™ XW es la misma esencia de la versatilidad: una única solución fiable para aplicaciones globales fotovoltaicas y de respaldo residenciales y comerciales, tanto conectadas a red como aisladas. El sistema Conext XW es un inversor/cargador de onda senoidal pura, monofásico y trifásico, con 2 entradas de AC y con capacidad de interactuar con la red gracias a los controles avanzados de interacción. Fácilmente adaptable y escalable, desde una sola unidad Conext XW de 4 kW hasta grupos formados por múltiples unidades de hasta 36 kW cada uno, este sistema permite integrar la capacidad solar necesaria. Los controladores de carga, los dispositivos de monitorización y configuración remota y los módulos de control automático del generador opcionales lo hacen aún más versátil.

¿Por qué elegir Conext XW (230 V / 50 Hz)?



Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



Mayor retorno de la inversión

- Aproveche la disminución continua del coste de producción de la energía solar
- La integración mixta del generador reduce los costes del combustible diésel



Diseño fiable

- Diseño robusto a través de pruebas rigurosas de fiabilidad (HALT)
- Rendimiento de campo probado: 7 años con una alta fiabilidad, a nivel mundial en varias aplicaciones y entornos



Flexibilidad

- Se adapta a sistemas monofásicos y trifásicos
- Escalable hasta 36 kW para instalaciones comerciales o de electrificación rural
- Admite soluciones conectadas a CA y CC



Fácil mantenimiento

- Monitorización y configuración remotas
- Tarjetas y componentes sustituibles
- Asistencia global



Facilidad de instalación

- Los dispositivos se configuran rápidamente en un elegante sistema montado en pared
- Los inversores permiten conectar energía de red y generadores con una entrada de CA doble



Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades



Pequeño comercio, alimentación de respaldo y conexión a red

Nombre abreviado	XW4024 230 50	XW4548 230 50	XW6048 230 50
Especificaciones eléctricas			
Potencia continua	4,0 kVA	4,5 kVA	6,0 kVA
Especificación de picos de tensión	8,0 kVA (20 s)	9,0 kVA (15 s)	12,0 kVA (15 s)
Intensidad de salida	17,4 A	19,6 A	26,1 A
Intensidad de salida máxima (rms)	35 A	40 A	53 A
Intensidad de entrada a potencia nominal	178 A	96 A	131 A
Tipo de señal	Senoidal pura	Senoidal pura	Senoidal pura
Relé de transferencia automática	56 A	56 A	56 A
Tiempo de transferencia típico	8 ms	8 ms	8 ms
Tensión de entrada de CC (nominal)	25,2 V	50,4 V	50,4 V
Límites de tensión de entrada	20 a 32 V	40 a 64 V	40 a 64 V
Intensidad de carga	150 A	85 A	100 A
Carga corregida por factor de potencia	0,98	0,98	0,98
Salida de relé auxiliar	0 a 12 V, máx. 250 mA CC	0 a 12 V, máx. 250 mA CC	0 a 12 V, máx. 250 mA CC
Consumo de energía (modo búsqueda)	< 7 W	< 7 W	< 7 W
Tensión de entrada de CA (nominal)	230 V +/- 3%	230 V +/- 3%	230 V +/- 3%
Límites de tensión de entrada (modo de derivación/carga)	165 a 280 V (230 V nominal)	165 a 280 V (230 V nominal)	165 a 280 V (230 V nominal)
Frecuencia	50 Hz +/- 0,1 Hz	50 Hz +/- 0,1 Hz	50 Hz +/- 0,1 Hz
Rango de frecuencia de entrada de CA (modo de derivación/carga)	40 a 68 Hz (50 Hz nominal)	40 a 68 Hz (50 Hz nominal)	40 a 68 Hz (50 Hz nominal)
Distorsión armónica total (THD)	< 5% con potencia nominal	< 5% con potencia nominal	< 5% con potencia nominal
Conexiones de CA	AC1 (red), AC2 (generador)	AC1 (red), AC2 (generador)	AC1 (red), AC2 (generador)
Interruptor de entrada de CA	60 A unipolar	60 A unipolar	60 A unipolar
Eficiencia			
Máxima	94,0%	95,6%	95,4%
Especificaciones generales			
Grado de protección IP	IP 20 (componentes eléctricos sensibles sellados en el armario)		
Peso	52,5 kg (116,0 lb)	53,5 kg (118,0 lb)	55,2 kg (121,7 lb)
Peso durante el transporte	74,0 kg (163,0 lb)	75,0 kg (165,0 lb)	76,7 kg (169,0 lb)
Dimensiones (Al x An x P)	58 x 41 x 23 cm (23 x 16 x 9 in)		
Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)	71,1 x 57,2 x 39,4 cm (28,0 x 22,5 x 15,5 in)		
Montaje	Montaje en pared (placa posterior incluida)		
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25 °C a 70 °C (-13 °F a 158 °F) (derrateo de potencia sobre 45 °C (113 °F))		
Red de sistema y monitorización remota	Disponible		
Garantía (según el país de instalación)	2 o 5 años		
Referencia	865-1045-61	865-1040-61	865-1035-61
Características y opciones			
Tipo de pantalla	Los LED de estado indican el estado de entrada de CA, fallos/advertencias, modo de equalización, botón de equalización y conexión/desconexión y nivel de batería. La pantalla de tres caracteres indica la alimentación de salida o la intensidad de carga		
Tipos de baterías admitidos	FLA, Gel, AGM, personalizada		
Tamaño del banco de baterías	100 a 2000 Ah (escalado al tamaño del campo FV)		
Sensor de temperatura de la batería	Incluido		
Memoria permanente	Sí		
Configuraciones de unidades múltiples	Monofásica: hasta cuatro unidades en paralelo. Trifásica: dos unidades por fase		
Aprobaciones normativas			
Marcado CE según las siguientes directivas y normas de la UE:			
Directiva EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN61000-3-2, EN61000-3-3		
Directiva de baja tensión	EN50178		
Marcado y cumplimiento RCM	AS 4777.2, AS 4777.3, AS/NZS 3100		
Accesorios			
Cuadro de distribución de producto (PDP) XW	N.º de producto 865-1015 ver la página 74 para más detalles		
Kit de conexión (CK) XW	N.º de producto 865-1020 ver la página 74 para más detalles		
Panel de control del sistema (SCP)	N.º de producto 865-1050 ver la página 74 para más detalles		
Arranque automático del generador (AGS)	N.º de producto 865-1060 ver la página 74 para más detalles		
Controlador de carga solar MPPT 60 150	N.º de producto 865-1030-1 ver la página 66 para más detalles		
Controlador de carga solar MPPT 80 600	N.º de producto 865-1032 ver la página 64 para más detalles		
Herramienta de configuración (CT) XW	N.º de producto 865-1155 ver la página 74 para más detalles		
Conext ComBox	N.º de producto 865-1058 ver la página 72 para más detalles		

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Inversor/cargador Conext XW (120 / 240 V / 60 Hz)

Una solución para la energía global

El inversor/cargador Conext™ XW es la misma esencia de la versatilidad: una única solución fiable para aplicaciones globales fotovoltaicas y de respaldo residenciales y comerciales, tanto conectadas a red como aisladas. El sistema Conext XW es un inversor/cargador de onda senoidal pura, monofásico, split phase y trifásico, con 2 entradas de AC y con capacidad de interactuar con la red gracias a los controles avanzados de interacción. Fácilmente adaptable y escalable, desde una sola unidad Conext XW de 4 kW hasta grupos formados por múltiples unidades de hasta 36 kW cada uno, este sistema permite integrar la capacidad solar necesaria. Los controladores de carga, los dispositivos de monitorización y configuración remota y los módulos de control automático del generador opcionales lo hacen aún más versátil.

¿Por qué elegir Conext XW (120 V / 240 V / 60 Hz)?



Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



Mayor retorno de la inversión

- Aproveche la disminución continua del coste de producción de la energía solar
- La integración mixta del generador reduce los costes del combustible diésel



Diseño fiable

- Diseño robusto a través de pruebas rigurosas de fiabilidad (HALT)
- Rendimiento de campo probado: 7 años con una alta fiabilidad, a nivel mundial en varias aplicaciones y entornos



Flexibilidad

- Se adapta a sistemas monofásicos, split phase o trifásicos
- Escalable hasta 36 kW para instalaciones comerciales o de electrificación rural
- Admite soluciones conectadas a CA y CC



Fácil mantenimiento

- Monitorización y configuración remotas
- Tarjetas y componentes sustituibles
- Asistencia global



Facilidad de instalación

- Los dispositivos se configuran rápidamente en un elegante sistema montado en pared
- Los inversores permiten conectar energía de red y generadores con una entrada de CA doble
- El cuadro de distribución eléctrica integra inversores con bancos de baterías y controladores de carga solar



Productos mostrados:
inversor/cargador Conext XW de Schneider Electric,
Cuadro de distribución eléctrica XW y Caja de derivación XW

Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades



Pequeño comercio, alimentación de respaldo y conexión a red

Nombre abreviado	XW4024 120 240 60	XW4548 120 240 60	XW6048 120 240 60
Especificaciones eléctricas			
Potencia continua	4,0 kVA	4,5 kVA	6,0 kVA
Especificación de picos de tensión	8,0 kVA (20 s)	9,0 kVA (15 s)	12,0 kVA (15 s)
Intensidad de salida máxima (rms)	L-N: 70 A (20 s), L-L: 35 A (20 s)	L-N: 75 A (20 s), L-L: 40 A (20 s)	L-N: 105 A (15 s), L-L: 52,5 A (15 s)
Intensidad de entrada a potencia nominal	178 A	96 A	130 A
Tipo de señal	Senoidal pura	Senoidal pura	Senoidal pura
Relé de transferencia automática	60 A	60 A	60 A
Tiempo de transferencia típico	8 ms	8 ms	8 ms
Tensión de entrada de CC (nominal)	25,2 V	50,4 V	50,4 V
Límites de tensión de entrada	20 a 32 V	40 a 64 V	40 a 64 V
Intensidad de carga	150 A	85 A	100 A
Carga corregida por factor de potencia	0,98	0,98	0,98
Salida de relé auxiliar	0 a 12 V, máx. 250 mA CC	0 a 12 V, máx. 250 mA CC	0 a 12 V, máx. 250 mA CC
Consumo en espera (modo búsqueda)	< 8 W	< 8 W	< 8 W
Tensión de entrada de CA (nominal)	120 / 240 V de fases divididas	120 / 240 V de fases divididas	120 / 240 V de fases divididas
Tensión de salida de CA	L-N: 120 V +/- 3%; L-L: 240 V +/- 3%	L-N: 120 V +/- 3%; L-L: 240 V +/- 3%	L-N: 120 V +/- 3%; L-L: 240 V +/- 3%
Límites de tensión de entrada (modo de derivación/carga)	L-N: 78 a 140 V (120 V nominal); L-L: 160 a 270 V (240 V nominal)		
Rango de tensión AC1 (modo venta)	L-N: 106 a 132 +/- 1.5 V; L-L: 214 a 260 +/- 3,0 V (se ajusta automáticamente al entrar en modo venta)		
Frecuencia	60 +/-0,1 Hz	60 +/-0,1 Hz	60 +/-0,1 Hz
Rango de frecuencia de entrada de CA (modo de derivación/carga)	55 a 65 Hz (por defecto); 44-70 Hz (permisible)		
Rango de frecuencia AC1 (modo venta)	59,4 a 60,4 +/- 0,05 Hz (se ajusta automáticamente al entrar en modo venta)		
Distorsión armónica total (THD) a potencia nominal	< 5%	< 5%	< 5%
Conexiones de CA	AC1 (red), AC2 (generador)	AC1 (red), AC2 (generador)	AC1 (red), AC2 (generador)
Interruptor de entrada de CA	60 A bipolar	60 A bipolar	60 A bipolar
Interactivo con la red	Sí	Sí	Sí
Especificación de potencia CEC	4,0 kW	4,5 kW	5,760 kW
Eficiencia			
Máxima	94,0%	95,6%	95,4%
Ponderación CEC	91,0%	93,0%	92,5%
Especificaciones generales			
Grado de protección NEMA	NEMA1R (interior) (componentes electrónicos sensibles sellados en el armario)		
Peso	52,5 kg (116,0 lb)	53,5 kg (118,0 lb)	55,2 kg (121,7 lb)
Peso durante el transporte	74,0 kg (163,0 lb)	75,0 kg (165,0 lb)	76,7 kg (169,0 lb)
Dimensiones (Al x An x P)	58 x 41 x 23 cm (23,0 x 16,0 x 9,0 in)	58 x 41 x 23 cm (23,0 x 16,0 x 9,0 in)	58 x 41 x 23 cm (23,0 x 16,0 x 9,0 in)
Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)	71,1 x 56,5 x 26,7 cm (28,0 x 22,3 x 10,5 in)	71,1 x 56,5 x 26,7 cm (28,0 x 22,3 x 10,5 in)	71,1 x 56,5 x 26,7 cm (28,0 x 22,3 x 10,5 in)
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25 °C a 70 °C (-13 °F a 158 °F) (derrateo de potencia sobre 45 °C (113 °F))		
Red de sistema y monitorización remota	Disponible	Disponible	Disponible
Garantía (según el país de instalación)	2 o 5 años	2 o 5 años	2 o 5 años
Referencia	865-1010	865-1005	865-1000-01
Características y opciones			
Tipo de pantalla	Los LED de estado indican el estado de entrada de CA, fallos/advertencias, modo de equalización y nivel de batería. La pantalla de tres caracteres indica la intensidad de carga o la alimentación de salida, los códigos de fallo/advertencia. Botones de conexión/desconexión y equalización		
Tipos de batería admitidos	FLA, Gel, AGM, personalizada		
Tamaño del banco de baterías	100 a 2000 Ah (escalado al tamaño del campo FV)		
Sensor de temperatura de la batería	Incluido		
Configuraciones de unidades múltiples	Fase dividida: hasta cuatro unidades paralelas en 120/240 V. Trifásica: hasta dos unidades por fase (seis unidades en total)		
Aprobaciones normativas			
Seguridad	UL1741, CSA 107.1		
EMC	FCC e Industry Canada Clase B		
Interconexión	IEEE 1547 y CSA 107.1		
Accesorios			
Cuadro de distribución de producto (PDP) XW	N.º de producto 865-1015 ver la página 74 para más detalles		
Kit de conexión (CK) XW	N.º de producto 865-1020 ver la página 74 para más detalles		
Panel de control del sistema (SCP)	N.º de producto 865-1050 ver la página 74 para más detalles		
Arranque automático del generador (AGS)	N.º de producto 865-1060 ver la página 74 para más detalles		
Controlador de carga solar MPPT 60 150	N.º de producto 865-1030 ver la página 66 para más detalles		
Controlador de carga solar MPPT 80 600	N.º de producto 865-1032 ver la página 64 para más detalles		
Herramienta de configuración (CT) XW	N.º de producto 865-1155 ver la página 74 para más detalles		
Conext ComBox	N.º de producto 865-1058 ver la página 72 para más detalles		

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Controlador de carga solar MPPT 80 600

Menor coste de instalación, mayor captación de energía

El controlador de carga solar MPPT 80 600 ofrece una serie de características de integración y un rendimiento máximo únicos que facilitan la instalación y conexión de grandes campos FV al banco de baterías con el menor coste total. La instalación de un MPPT 80 600 es más rápida que la instalación de cualquier otro regulador y reduce aún más los costes totales al utilizar menos strings FV y menor sección de cable, lo que elimina la necesidad de cajas FV combinadas e interruptores automáticos de CC. Las distancias mayores del campo al banco de baterías también son más fáciles de integrar que con controladores de carga menores. La avanzada tecnología de carga MPPT Fast Sweep™ permite recoger la mayor parte de la energía disponible del campo FV, incluso en condiciones de sombra parcial. 80 A de intensidad de carga de la batería permiten la conexión de campos FV especificados hasta 600 V en STC (2560 W para sistemas de 24 V, 4800 W para sistemas de 48 V).

¿Por qué elegir MPPT 80 600?



Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



Mayor retorno de la inversión

- Ahorro en material y menor tiempo de instalación
- Incremento de la vida de la batería con carga compensada por temperatura multietapa seleccionable
- Mayor capacidad de extracción de energía gracias al algoritmo MPPT de barrido rápido con tolerancia a la sombra



Diseño fiable

- Diseño robusto a través de rigurosas pruebas de estrés ambiental (Multiple Environmental Over Stress Testing, MEOST)



Flexibilidad

- Disponibilidad de monitorización y configuración remotas
- Compatible con cualquier marca de módulo FV y cualquier conexión a tierra
- Aplicación autónoma o plena integración con el sistema de cargador inversor Conext XW



Facilidad de instalación

- Menos cableado de string
- Cable AWG menor
- No se requiere una caja combinada ni un interruptor automático GFI



Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Pequeño comercio, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

Nombre abreviado	MPPT 80 600
Especificaciones eléctricas	
Tensión nominal de la batería	24 y 48 V (por defecto 48 V)
Intensidad máx. del campo FV (funcionamiento)	195 a 550 V
Intensidad máx. del campo FV de circuito abierto	600 V incluyendo factor de corrección de temperatura
Rango de tensión de funcionamiento de la batería	16 a 67 V CC
Intensidad de cortocircuito del campo	35 A (28 A en STC)
Intensidad de carga máx.	80 A
Tamaño de cable máx. y mín. en conducto	N.º 6 AWG a 14 AWG (13,5 a 2,5 mm ²)
Potencia de salida máx.	2560 W (nominal 24 V), 4800 W (nominal 48 V)
Método de regulación del cargador	Tres etapas (bulk, absorption y float) más ecualización manual Dos etapas (bulk, absorption y float) más ecualización manual
Tipos de batería admitidos	FLA, Gel, AGM, personalizada
Eficiencia	
Eficiencia de conversión de potencia máx.	94% (nominal 24 V), 96% (nominal 48 V)
Especificaciones generales	
Consumo de energía (nocturno)	< 1 W
Sensor de temperatura de la batería	Incluido
Salida auxiliar	Conmutación por contacto seco hasta 60 V CC, 30 V CA, 8 A
Material del armario	Chasis de chapa metálica de aluminio, interior y ventilado con pretroquelados de 22,22 mm y 27,76 mm (7/8 in y 1 in) y disipador térmico de aluminio
Grado de protección IP	IP 20
Peso	13,5 kg (29,8 lb)
Peso durante el transporte	17,4 kg (38,3 lb)
Dimensiones (Al x An x P)	76,0 x 22,0 x 22,0 cm (30,0 x 8,6 x 8,6 in)
Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)	87,0 x 33,0 x 27,0 cm (34,3 x 13,0 x 10,6 in)
Montaje	Montaje en pared vertical
Temperatura ambiente de funcionamiento	-20 °C a 65 °C (-4 °F a 149 °F), derrateo de potencia sobre 45 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)
Altitud de funcionamiento	Del nivel del mar a 2000 m (6562 ft)
Red de sistema y monitorización remota	Disponible
Garantía	Cinco años
Referencia	865-1032
Aprobaciones normativas	
Seguridad	Certificación CSA (UL1741, CSA 107.1) y Marcado CE para la Directiva de Baja Tensión (EN50178)
EMC	FCC e Industry Canada Clase B, Marcado CE para la Directiva EMC (EN61000-6-1, -6-3), cumple C-Tick
Accesorios	
Inversor/cargador Conext XW (230 V / 50 Hz)	XW 4024, n.º de producto 865-1045-61 XW 4548, n.º de producto 865-1040-61 XW 6048, n.º de producto 865-1035-61 ver la página 60 para más detalles
Inversor/cargador Conext XW (120 / 240 V / 60 Hz)	XW 4024, n.º de producto 865-1010 XW 6048, n.º de producto 865-1000-01 ver la página 62 para más detalles
Inversor/cargador Conext SW (120 V)	SW 2524, n.º de producto 865-2524 SW 4024, n.º de producto 865-3524 ver la página 58 para más detalles
Inversor/cargador Conext SW (230 V)	SW 2524, n.º de producto 865-2524-61 SW 4024, n.º de producto 865-3524-61 ver la página 58 para más detalles
Panel de control del sistema (SCP)	N.º de producto 865-1050 ver la página 74 para más detalles
Arranque automático del generador (AGS)	N.º de producto 865-1060 ver la página 74 para más detalles
Conext ComBox	N.º de producto 865-1058 ver la página 72 para más detalles

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Controlador de carga solar MPPT 60 150

Carga multietapa MPPT, mayor vida de la batería

MPPT 60 150 es un controlador de carga fotovoltaica (FV) que controla el punto de máxima potencia de un campo FV para ofrecer la máxima intensidad disponible para cargar las baterías. Durante la carga, el MPPT 60 150 regula la tensión de la batería y la intensidad de salida según la cantidad de energía disponible del campo FV y el estado de carga de la batería.

¿Por qué elegir MPPT 60 150?



Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



Mayor retorno de la inversión

- El algoritmo de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT) busca continuamente la máxima potencia disponible del campo FV
- Incremento de la vida de la batería con carga compensada por temperatura multietapa seleccionable
- Cinco años de garantía



Flexibilidad

- Integración sencilla con las series Conext SW y Conext XW
- Compatible con cualquier tipo de módulo FV
- Disponibilidad de monitorización y configuración remotas



Facilidad de instalación

- Salida auxiliar configurable
- Pantalla LCD con botones para configuración y monitorización del sistema
- Protección integrada para paneles FV con conexión del negativo a tierra



Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

Nombre abreviado	MPPT 60 150
Especificaciones eléctricas	
Tensión nominal de la batería	12, 24, 36, 48, 60 V
Rango de tensión de funcionamiento de la batería	0 V CC a 80 V CC
Tensión máx. del campo FV (funcionamiento)	140 V
Tensión máx. del campo FV de circuito abierto	150 V incluyendo factor de corrección de temperatura
Intensidad de cortocircuito máx. del campo	60 A (48 A en STC)
Intensidad de carga máx.	60 A (para todas las tensiones de batería excepto 60 V)
Tamaño de cable máx. y mín. en conducto	N.º 6 AWG a 14 AWG (10 a 2,5 mm ²)
Potencia de salida máx.	3500 W
Método de regulación del cargador	Tres etapas (bulk, absorption y float) más equalización manual Dos etapas (bulk, absorption y float) más equalización manual
Tipos de batería admitidos	FLA, Gel, AGM, personalizada
Eficiencia	
Eficiencia de conversión de potencia máx.	93% (nominal 12 V), 96% (nominal 24 V), 97% (nominal 36 V), 98% (nominal 48 V), 99% (nominal 60 V)
Especificaciones generales	
Consumo de energía (nocturno)	2,5 W
Sensor de temperatura de la batería	Incluido
Salida auxiliar	5-13 V, hasta 200 mA
Material del armario	Chasis de chapa metálica interior y ventilado con pretroquelados de 2,2 cm y 2,8 cm (7/8 in y 1 in) y disipador térmico de aluminio
Grado de protección IP	IP 20
Peso	4,8 kg (10,8 lb)
Peso durante el transporte	8,0 kg (17,6 lb)
Dimensiones (Al x An x P)	36,8 x 14,6 x 13,8 cm (14,5 x 5,8 x 5,5 in)
Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)	48,3 x 22,9 x 35 cm (19,0 x 9,0 x 9,8 in)
Montaje	Montaje en pared vertical
Temperatura ambiente de funcionamiento	-20 °C a 45 °C (-4 °F a 113 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F) a plena potencia, derrateo de potencia sobre 45 °C
Altitud de funcionamiento	Del nivel del mar a 2000 m (6562 ft)
Red de sistema y monitorización remota	Disponible
Garantía	Cinco años
Referencia	865-1030-1
Características	
Tipo de pantalla	LCD, 2 líneas y 16 dígitos
Aprobaciones normativas	
Seguridad	Certificación CSA (UL1741, CSA 107.1) y Marcado CE para la Directiva de Baja Tensión (EN50178)
EMC	FCC e Industry Canada Clase B, Marcado CE para la Directiva EMC (EN61000-6-1, -6-3), cumple C-Tick
Accesorios	
Inversor/cargador Conext XW (230 V / 50 Hz)	XW 4024, n.º de producto 865-1045-61 XW 4548, n.º de producto 865-1040-61 XW 6048, n.º de producto 865-1035-61 ver la página 60 para más detalles
Inversor/cargador Conext XW (120 / 240 V / 60 Hz)	XW 4024, n.º de producto 865-1010 XW 6048, n.º de producto 865-1000-01 ver la página 62 para más detalles
Inversor/cargador Conext SW (120 V)	SW 2524, n.º de producto 865-2524 SW 4024, n.º de producto 865-3524 ver la página 58 para más detalles
Inversor/cargador Conext SW (230 V)	SW 2524, n.º de producto 865-2524-61 SW 4024, n.º de producto 865-3524-61 ver la página 58 para más detalles
Panel de control del sistema (SCP)	N.º de producto 865-1050 ver la página 74 para más detalles
Arranque automático del generador (AGS)	N.º de producto 865-1060 ver la página 74 para más detalles
Conext ComBox	N.º de producto 865-1058 ver la página 72 para más detalles

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Controlador de carga C12 PWM

Controlador de carga e iluminación FV

Como controlador de carga, incluye carga en tres etapas, parámetros de tensión definibles por el usuario y equalización automática. De serie en los circuitos de control de carga del C12 se incluyen puntos de reconexión y desconexión de baja tensión ajustables en campo, junto con una advertencia de desconexión por batería baja de cinco minutos. El C12 también actúa como controlador de iluminación. El tiempo de iluminación es ajustable de dos a ocho horas o puede ajustarse para funcionamiento del crepúsculo al amanecer. Se utiliza en todo el mundo en distintas aplicaciones, como sistemas de iluminación remotos de pueblos e iluminación exterior automática. Un sensor de temperatura de la batería opcional garantiza una carga precisa de la batería independiente de fluctuaciones de temperatura.

¿Por qué elegir PWM C12?



Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



Mayor retorno de la inversión

- Incremento de la vida de la batería con carga compensada por temperatura multietapa modulada por ancho de pulso (PWM)
- Cinco años de garantía



Flexibilidad

- Regulador y cargador FV
- Controlador de iluminación automático



Fácil mantenimiento

- Protección electrónica contra estados de cortocircuito, sobrecarga, sobretensión y polaridad inversa
- Tolerancia a entornos hostiles con tarjetas con revestimiento conformado y un armario con una capa de recubrimiento pulverizado



Facilidad de instalación

- Puntos de consigna de batería y tensión ajustables en campo
- Desconexión automática de la batería por la noche
- Compatible con sistemas con conexión del negativo a tierra y flotante



Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

Nombre abreviado	C12
Especificaciones eléctricas	
Intensidad FV nominal	12 A a 12 V
Carga de CC máx.	12 A con auto reset
Tensión de funcionamiento mín.	6 V
Tensión máx. del campo FV de circuito abierto	25 V
Caída máx. de tensión (FV a batería)	0,3 V
Caída máx. de tensión (batería a carga de CC)	0,5 V
Ajuste de regulación	13 a 15 V
Ajuste de ecualización	Bulk más 1 voltio durante dos horas
Tamaño máx. de hilo trenzado	N.º 10 AWG trenzado (5,2 mm ²)
Consumo típico en carga	0,007 A
Consumo típico con carga desconectada	0,003 A
Especificaciones generales	
Consumo de energía (nocturno)	0,003 A
Material del armario	Acero con capa de recubrimiento pulverizado, protección contra tirones y pretroquelados para conductos de hasta 3,5 in
Peso	0,9 kg (2,0 lb)
Peso durante el transporte	1,1 kg (2,5 lb)
Dimensiones (Al x An x P)	16,5 x 11,0 x 4,0 cm (6,5 x 4,3 x 1,6 in)
Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)	20,3 x 11,7 x 4,0 cm (8,0 x 4,6 x 1,6 in)
Montaje	Montaje en pared vertical – solo interior
Temperatura ambiente de funcionamiento	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Garantía	Cinco años
Referencia	C12
Características	
Método de regulación	De serie – Modulación por ancho de pulso en tres etapas (bulk, absorption, float), estado sólido
Puntos de consigna de control ajustables en campo	De serie – Ruedas extraíbles y escalas calibradas
Protección de ajustes	De serie – Las ruedas pueden extraerse para evitar manipulaciones
Puntos de comprobación	De serie – Facilitados para cada ajuste
Ecualización automática	De serie – Cada 30 días o después de que la tensión alcance la desconexión por baja tensión; puede desactivarse
Protección contra cortocircuito	De serie – Protección electrónica con restauración automática e interruptor de restauración manual
Protección contra polaridad inversa	De serie – Protección completa
Desconexión por baja tensión	De serie – Funcionamiento automático o manual ajustable, la reconexión manual incluye destellos de advertencia de las cargas con cinco minutos de antelación y un periodo de advertencia de diez minutos
Opciones	
Sensor de temperatura de batería	BTS – Sensor de temperatura de batería para una mayor precisión de la carga
Aprobaciones normativas	
Marcado CE para las directivas de Baja Tensión y EMC	
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.	

Controlador de carga PWM serie C

Controlador de carga y derivación FV

Los sistemas C35 y C60 pueden configurarse en campo para funcionamiento a 12 V y 24 V. El C40 puede configurarse para funcionamiento a 12 V, 24 V o 48 V. Todos pueden utilizarse como cargadores, reguladores de carga o controladores por derivación e incluyen un panel LED de estado de carga multicolor de serie.

¿Por qué elegir PWM de la serie C?



Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 177 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



Mayor retorno de la inversión

- Incremento de la vida de la batería con carga compensada por temperatura multietapa modulada por ancho de pulso (PWM)
- Cinco años de garantía



Flexibilidad

- Controlador de carga y derivación FV
- Pantalla remota disponible con amperios-hora acumulados



Fácil mantenimiento

- Protección electrónica contra cortocircuito, sobrecarga y sobretensión
- Tolerancia a entornos hostiles con tarjetas con revestimientos conformados y un armario con una capa de recubrimiento pulverizado



Facilidad de instalación

- Puntos de consigna de batería y tensión ajustables en campo
- Desconexión automática de la batería por la noche
- Compatible con sistemas con conexión del negativo a tierra y flotante



Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de respaldo y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

Nombre abreviado	C35	C40	C60
Especificaciones eléctricas			
Intensidad FV nominal	35 A	40 A	60 A
Intensidad de carga a 25 °C (77 °F)	35 A	40 A	60 A
Configuraciones de tensión	12 y 24 V	12, 24 y 48 V	12 y 24 V
Tensión Tensión del campo FV de circuito abierto	55 V	125 V	55 V
Caída máx. de tensión a través del controlador	0,30 V	0,30 V	0,30 V
Consumo de funcionamiento total	15 mA	15 mA	15 mA
Tamaño de interruptor recomendado	60 A con especificación del 100% de servicio continuo	60 A con especificación del 100% de servicio continuo	60 A con especificación del 100% de servicio continuo
Tamaño de cable recomendado	N.º 6 AWG con especificación para 90 °C (194 °F)	N.º 6 AWG con especificación para 90 °C (194 °F)	N.º 6 AWG con especificación para 90 °C (194 °F)
Valores de la batería de plomo-ácido	Ajustables	Ajustables	Ajustables
Valores de la batería de NiCd	Ajustables	Ajustables	Ajustables
Modo de control de carga	Reconexión a baja tensión – ajustable (adhesivo facilitado en la unidad) en todos los modelos Reconexión a baja tensión – reconexión manual o automática seleccionable por el usuario – (incluye destellos de advertencia antes de la desconexión y ofrece un periodo de espera puntual seleccionado por el usuario) en todos los modelos		
Especificaciones generales			
Consumo (noche)	3 mA	3 mA	3 mA
Material del armario	Interior, ventilado, acero con capa de recubrimiento pulverizado con pretroquelados de 2 y 2,5 cm	Interior, ventilado, acero con capa de recubrimiento pulverizado con pretroquelados de 2 y 2,5 cm	Interior, ventilado, acero con capa de recubrimiento pulverizado con pretroquelados de 2 y 2,5 cm
Peso	1,2 kg (2,7 lb)	1,4 kg (3,1 lb)	1,4 kg (3,1 lb)
Peso durante el transporte	1,4 kg (3,1 lb)	1,6 kg (3,5 lb)	1,6 kg (3,5 lb)
Dimensiones (Al x An x P)	20,3 x 12,7 x 6,4 cm (8,0 x 5,0 x 2,5 in)	25,4 x 12,7 x 6,4 cm (10,0 x 5,0 x 2,5 in)	25,4 x 12,7 x 6,4 cm (10,0 x 5,0 x 2,5 in)
Dimensiones durante el transporte (Al x An x P)	31,5 x 17,8 x 6,4 cm (12,4 x 7,0 x 2,5 in)	31,5 x 17,8 x 6,4 cm (12,4 x 7,0 x 2,5 in)	31,5 x 17,8 x 6,4 cm (12,4 x 7,0 x 2,5 in)
Montaje interior	Montaje en pared vertical – solo interior		
Temperatura ambiente de funcionamiento	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Altitud de funcionamiento	4572 m (15 000 ft)	4572 m (15 000 ft)	4572 m (15 000 ft)
Altitud sin funcionamiento	15 240 m (50 000 ft)	15 240 m (50 000 ft)	15 240 m (50 000 ft)
Garantía	5 años	5 años	5 años
Referencia	C35, C40, C60		
Características			
Tipo de pantalla	LED multicolor que indica el estado de la tensión de batería y funcionamiento		
Método de regulación	Estado sólido, modulación de ancho de pulso en tres etapas (bulk, absorption y float)		
Ajustes de control configurables en campo	Dos ajustes de voltaje configurables en campo para control de las cargas o las fuentes de carga (los ajustes se mantienen aunque sea desconectada la batería)		
Ecuilibración de la carga	Ecuilibración manual o automática seleccionable por el usuario – cada 30 días		
Accesorios opcionales			
CM XTX	Pantalla LCD en panel retroiluminada y alfanumérica que muestra la tensión de la batería, el amperaje de CC, los amperios-hora acumulados		
CM/R-50	Pantalla LCD remota retroiluminada y alfanumérica que muestra la tensión de la batería, el amperaje de CC, los amperios-hora acumulados, con cable de 15 metros (50 ft)		
CM/R-100	Pantalla LCD remota retroiluminada y alfanumérica que muestra la tensión de la batería, el amperaje de CC, los amperios-hora acumulados, con cable de 30,5 metros (100 ft)		
Sensor de temperatura de batería BTS	Sensor de temperatura de batería para una mayor precisión de la carga		
Aprobaciones normativas			
Seguridad	UL conforme a UL1741* y CSA 107.1-01; Marcado CE para la Directiva de Baja Tensión		
EMC	FCC e Industry Canada Clase B, Marcado CE para la Directiva EMC		

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. *El conjunto con contador digital opcional NO tiene la certificación UL.

Dispositivo de comunicación **Conext ComBox**

Nueva monitorización remota de Schneider Electric

Gracias al Conext™ ComBox es posible monitorizar y configurar nuestra instalación fotovoltaica aislada desde el dispositivo que prefieran, como ordenadores personales, tablets o sistemas de gestión de edificios. Los registros de datos y eventos, así como representaciones gráficas de la captación solar histórica y en tiempo real y la producción de la planta se pueden visualizar fácilmente mediante un navegador web o una tablet Android. Los instaladores pueden modificar los ajustes de los dispositivos de los inversores SW, XW, MPPT 60-150, MPPT 80-600, AGS y SCP durante la puesta en marcha y responder a distancia a las alertas del sistema las 24 horas del día, siete días a la semana. Una interfaz Modbus enlaza los dispositivos Conext con sofisticados paquetes de software de otros fabricantes y sistemas de gestión. La tarjeta microSD integrada proporciona espacio adicional para el almacenamiento de datos. Conext ComBox es compatible con dispositivos que utilicen el protocolo Xanbus.

¿Por qué elegir Conext ComBox?



Auténtica viabilidad económica

- La garantía de un socio de confianza con más de 175 años de experiencia
- Líder mundial en variadores de frecuencia industriales, SAI y distribución eléctrica
- Extensa infraestructura de servicio mundial dedicada a responder a sus necesidades globales



Mayor retorno de la inversión

- Monitorice la captación y generación solar



Flexibilidad

- Compatible con Conext XW, SW, TX, GT-AUS, MPPT 60-150, MPPT 80-600, AGS y SCP
- Acceda a dispositivos Conext sobre el protocolo Modbus



Fácil mantenimiento

- Monitorice, acceda y solucione problemas en los sistemas de manera remota y al instante, las 24 horas del día, siete días a la semana
- Actualice a distancia el firmware de ComBox y de los dispositivos Conext XW y SW
- Los ajustes se mantienen durante los cortes de alimentación o los apagones



Facilidad de instalación

- Configure los dispositivos desde una página web o una tablet Android
- Montaje en superficie o en guía DIN
- Múltiples opciones de alimentación



Dispositivo de comunicación Conext ComBox

Aplicaciones del producto



Residencial, alimentación de reserva y conexión a red



Pequeño comercio, alimentación de reserva y conexión a red



Generación solar independiente de la red



Electrificación de comunidades

Nombre abreviado	Conext ComBox
Especificaciones eléctricas	
Interfaces de comunicación	
Inversor (Xanbus)	Conector: 2 x RJ45 Productos compatibles: Conext XW / SW / TX, GT-AUS, MPPT 60-150, MPPT 80-600, AGS, SCP
Ethernet	Conector: 1 x RJ45, 10/100 Mbps Servidor: FTP, Web, Cliente Modbus TCP/IP: SMTP, SNTP, Auto discovery: DPWS
RS485	Modbus (1 conector: 5 terminales de tornillo, 16-24 AWG, serie de 2 hilos, 19 200 bps)
Interfaces de datos	
Host USB 2.0	Conector: USB-A, protocolos: MSD
Dispositivo USB 2.0	Conector: mini USB B, protocolos: CDC, MSD
Opciones de alimentación	
Entrada de CC	Certificada/Listada/CE con conector de 6,5mm, 9-24 V CC
Consumo	4 W normal/10 W máximo
Xanbus	Con conexión a Conext XW / SW o XW-MPPT 80 600
Modbus	24 V CC (solo tensión de seguridad extrabajaja)
Memoria	
Interna	Flash de 96 MB
Externa	Tarjeta microSD (conector: uSD a presión, hasta 2 GB, recomendada Clase 2 o superior)
Especificaciones generales	
Peso	0,25 kg (0,55 lb)
Dimensiones (Al x An x P)	11,4 x 16,9 x 5,4 cm (4,5 x 6,7 x 2,1 in)
Carcasa/sistema de montaje	Plástico ABS/guía DIN: 35 mm, soporte para pared: 2 tornillos
Protección IP/lugar de montaje	IP 20, NEMA 1, solo interior
Indicación de estado	5 LED
Temperatura	Funcionamiento: -20 a 50 °C (-4 a 122 °F) Almacenamiento: -40 a 85 °C (-40 a 185 °F)
Humedad	Funcionamiento: < 95 %, sin condensación/Almacenamiento: < 95 %
N.º de producto	865-1058
Características	
Relé de contacto seco programable	3 terminales de tornillo, 16-24 AWG, NC-Com-NA, forma: Clase 2, 24 V CC 5 A
Interfaz gráfica de usuario	Servidor web integrado (navegador web), aplicaciones para tablet Android
Actualizaciones de firmware remotas	Sí
Registrador de datos	Sí
Garantía	5 años
Número máx. de dispositivos Xanbus	20*
Aprobaciones normativas	
Marcado	CE, RCM
Inmunidad EMC	EN61000-6-1 residencial/comercial
Emisión EMC	EN61000-6-3, FCC Parte 15, Clase B, Ind. Canadá ICES-003, Clase B
Sustancias/ambiental	RoHS, REACH

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. * El número real depende del tipo de dispositivo.

El dispositivo de comunicación Conext ComBox es compatible con los siguientes productos de Schneider Electric

 <p>Inversor/cargador Conext XW (230 V/50 Hz) XW 4024, n.º de producto 865-1045-61 XW 4548, n.º de producto 865-1040-61 XW 6048, n.º de producto 865-1035-61 (120/240 V/60 Hz) XW 4024, n.º de producto 865-1010 XW 6048, n.º de producto 865-1000-01</p>	 <p>Inversor/cargador Conext SW SW 2524 120, n.º de producto 865-2024 SW 4024 120, n.º de producto 865-3524 SW 2524 230, n.º de producto 865-2524-61 SW 4024 230, n.º de producto 865-3524-61</p>	 <p>Inversor solar para conexión a red Conext TX (Norteamérica) TX 2800, n.º de producto 878-2801 TX 3300, n.º de producto 878-3301 TX 3800, n.º de producto 878-3801 TX 5000, n.º de producto 878-5001</p>
 <p>Controlador de carga solar MPPT 60 150 N.º de producto 865-1030-1</p>	 <p>Controlador de carga solar MPPT 80 600 N.º de producto 865-1032</p>	 <p>Panel de control del sistema (SCP) N.º de producto 865-1050</p>
 <p>Arranque automático del generador (AGS) N.º de producto 865-1060</p>		

Accesorios del sistema Conext XW y Conext SW



Panel de control del sistema (SCP)*

(865-1050)

El SCP incluye una pantalla LCD gráfica y retroiluminada que proporciona información de diagnóstico y configuración del sistema para dispositivos conectados a la red habilitada para Xanbus™. El SCP ofrece un único punto de control para configurar y monitorizar todo un sistema, que podría componerse de varios inversores/cargadores Conext, controladores de carga solar MPPT y otros componentes.



Arranque automático del generador (AGS)*

(865-1060)

El AGS activará automáticamente un generador para alimentar un inversor/cargador Conext XW a efectos de recargar un banco de baterías agotado o proporcionar alimentación adicional para cargas pesadas. El AGS añade inteligencia a la gestión de los generadores, lo que elimina el tiempo invertido en monitorización de baterías y cargas de inversores.



Caja de conexiones (CB) XW

(865-1025)

La CB XW Xantrex es una caja de conexiones (sin cables) que cubre la parte inferior del inversor y protege el cableado. Incluye orificios para conducciones de 20, 25, 32 y 60 mm.



Kit de conexión (CK) XW

(865-1020)

El CK XW es una caja de conducción y kit de cableado para conectar un segundo inversor a un Cuadro de distribución eléctrica XW. Todos los hilos se miden, cortan y etiquetan para facilitar y agilizar la instalación. Solo para sistemas de 120 V/240 V/60 Hz.



Cuadro de distribución eléctrica (PDP) XW

(865-1015)

El PDP XW, que incluye una caja de conducción, está precableado y etiquetado para permitir la instalación de un solo inversor conforme a los códigos. Pueden añadirse interruptores y cables internos para ampliar el sistema Conext XW con hasta tres inversores, cuatro controladores de carga u otro equipo para admitir sistemas mayores. Solo para sistemas de 120 V/240 V/60 Hz.



Herramienta de configuración (CT) XW

(865-1155)

El Config Tool (CT) XW es una herramienta basada en PC que ofrece versatilidad, ya que permite configurar y obtener registros del sistema XW, así como guardar diferentes tipos de configuraciones. El CT XW puede utilizarse para actualizar el firmware de los componentes del XW localmente.



Sensor de temperatura de la batería (BTS)

(130-0004)

El BTS se monta en su batería y mide su temperatura. Envía información precisa a un inversor/cargador o controlador de carga, que ajusta la tensión de carga automáticamente para garantizar la plena carga de la batería, con independencia de la temperatura ambiente de la instalación de su batería.

* Cumple las certificaciones normativas:
Certificación CSA (UL458 y CSA 107.1)
Directiva EMC: EMCFCC e Industry Canada Clase B, Marcado CE para la Directiva EMC (EN61000-6-1, -6-3)

Cuadro de interruptores de CC universal Conext SW



Cuadro de interruptores de CC universal

(865-1016)

El Cuadro de interruptores de CC universal viene precableado para una instalación rápida con un solo Conext SW y garantiza una conexión segura al banco de baterías y al controlador de carga solar. El Cuadro de interruptores de CC tiene espacio para un shunt de CC, dos espacios para interruptores de baterías y dos espacios para incluir interruptores para proteger los controladores de carga solar MPPT 60-150. Pueden apilarse dos Cuadros de interruptores de CC para aplicaciones Conext SW dobles. El armario permite el montaje lateral de un MPPT 60-150 e incluye espacio de montaje para un Panel de control del sistema (SCP). Se incluye un interruptor de 250 A.

Cuadro de interruptores de CA Conext SW (120 / 240 V)



Cuadro de interruptores de CA (120 / 240 V)

(865-1017)

El Cuadro de interruptores de CA (120 / 240 V) viene precableado para una instalación rápida con un Conext SW y garantiza una conexión segura y conforme a los códigos a un cuadro de distribución de CA secundario o directamente a cargas de CA. El Cuadro de interruptores de CA (120 / 240 V) admite salida de fases divididas desde Conext SW (120 / 240 V). El Cuadro de interruptores de CA (120 / 240 V) incluye siete puntos para interruptores para entrada de CA de inversor, salida de CA, derivación de CA enclavada e interruptores GFCI. Posibilidad de incluir un descargador de sobretensión con montaje DIN y varios descargadores de sobretensión en línea. Se incluyen tres interruptores de 30 A. Las instalaciones dobles de Conext SW pueden admitirse con la adición del Kit de interruptores de CA para Conext SW apilado (120 / 240 V) - 865-1019.

Cuadro de interruptores de CA Conext SW (230 V)



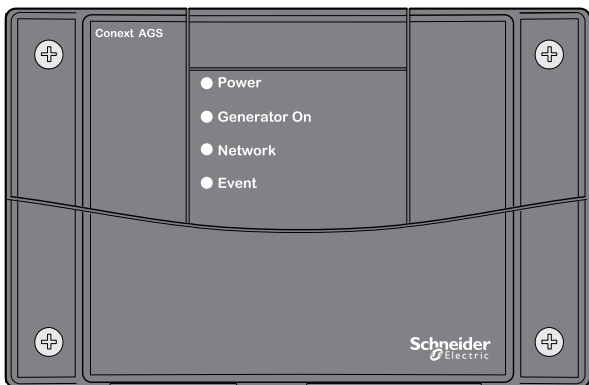
Cuadro de interruptores de CA (230 V)

(865-1017-61)

El Cuadro de interruptores de CA (230 V) viene precableado para una instalación rápida con un Conext SW y garantiza una conexión segura y conforme a los códigos a un cuadro de distribución de CA secundario o directamente a cargas de CA. El Cuadro de interruptores de CA (230 V) incluye doce puntos para interruptores para entrada de CA de inversor, salida de CA, derivación de CA enclavada e interruptores GFCI. Posibilidad de incluir varios descargadores de sobretensión con montaje DIN y varios descargadores de sobretensión en línea. Se incluyen tres interruptores de 30 A. Las instalaciones dobles de Conext SW pueden admitirse con la adición del Kit de interruptores de CA para Conext SW apilado (230 V) - 865-1019-61.

Inicio automático del generador Conext™

Guía del usuario



Inicio automático del generador Conext™

Guía del usuario

Copyright © 2014 Schneider Electric. Todos los derechos reservados. Schneider Electric, el logotipo de Schneider Electric, Xantrex, y Xanbus son marcas comerciales o marcas comerciales registradas del grupo empresarial Schneider Electric. Otras marcas comerciales, marcas comerciales registradas y nombres de productos son propiedad de sus respectivos propietarios y sólo se utilizan en el presente documento con fines identificativos.

Exclusión para la documentación

A MENOS QUE SE ACUERDE ALGO DISTINTO POR ESCRITO, XANTREX TECHNOLOGY INC. (EN ADELANTE, "XANTREX"):

(A) NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA REFERENTE A LA PRECISIÓN, COMPLETITUD O ADECUACIÓN DE NINGÚN TIPO DE INFORMACIÓN, TÉCNICA NI DE OTRO TIPO, CONTENIDA EN SUS MANUALES O EN CUALQUIER OTRA DOCUMENTACIÓN;

(B) NO SE HACE RESPONSABLE DE NINGUNA PÉRDIDA, DAÑO, GASTO O COSTE, YA SEA ESPECIAL, DIRECTO, INDIRECTO, DERIVADO O ACCIDENTAL, QUE SE PUEDA PRODUCIR POR EL USO DE DICHA INFORMACIÓN. EL USUARIO ASUME TODOS LOS RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE DICHA INFORMACIÓN; Y

(C) RECUERDA QUE SI ESTE MANUAL ESTÁ TRADUCIDO A OTRA LENGUA QUE NO SEA INGLÉS, NO SE PUEDE GARANTIZAR LA EXACTITUD DE LA TRADUCCIÓN, AUNQUE SE HAN LLEVADO A CABO LOS PASOS NECESARIOS PARA CONSERVARLA. EL CONTENIDO APROBADO POR XANTREX APARECE EN LA VERSIÓN INGLESA, QUE SE PUEDE CONSULTAR EN WWW.SCHNEIDER-ELECTRIC.COM.

Número de documento: 975-0307-03-01 **Revisión:** Rev F **Fecha:** Marzo 2014

Número de producto: 865-1060-01

Información de contacto

Para más información local por favor contacte con su Agente Comercial Schneider Electric o visite nuestra página web en: <http://www.SESolar.com>

Información sobre su sistema

North America

Número de serie: _____

Número de producto _____

Adquirido en _____

Fecha de compra _____

Información acerca de esta del usuario

Finalidad

El objetivo de esta del usuario es proporcionar explicaciones y procedimientos para la instalación, operación, mantenimiento y resolución de problemas del Arranque automático del generador (AGS) Conext™Schneider Electric.

Ámbito

La del usuario proporciona indicadores de seguridad, información detallada de planificación y configuración, procedimientos para instalar el AAG, e información sobre la configuración, operación y resolución de problemas de la unidad. En esta guía no se proporciona información sobre la elección o el funcionamiento de un generador.

Audiencia

La del usuario está diseñada para cualquier persona que necesite instalar y/o utilizar el AAG. Los instaladores deberán ser electricistas o técnicos autorizados.

Organización

Esta del usuario se divide en cinco capítulos y tres apéndices:

Capítulo 1, “Introducción” se describen los componentes y las funciones del Inicio automático del generador Conext.

El Capítulo 2, “Instalación” contiene información y procedimientos para la instalación del Inicio automático del generador Conext.

El Capítulo 3, “Configuración” contiene información y procedimientos para la configuración del Inicio automático del generador Conext.

En el Capítulo 4, “Funcionamiento” se describe el funcionamiento del AAG y cómo sacar el máximo provecho de sus funciones.

El Capítulo 5, “Resolución de problemas” contiene información y procedimientos para resolver problemas relacionados con el Inicio automático del generador Conext

Apéndice A, “Especificaciones”, contiene las especificaciones eléctricas, mecánicas y ambientales del Inicio automático del generador Conext.

Apéndice B, “Tipos y requisitos del módulo de arranque de generador automático” proporciona información general sobre los generadores que funcionarán con el Inicio automático del generador Conext.

Apéndice C, “Temporización de relés” contiene información sobre la configuración y el período de relés para cada tipo básico de modo de arranque del Inicio automático del generador Conext.

Normas utilizadas

En esta guía se utilizan las siguientes convenciones:

PELIGRO

DANGER (PELIGRO) indica una situación peligrosa que, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

WARNING (ADVERTENCIA) indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

CAUTION (PRECAUCIÓN) indica una condición peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.

NOTIFICACIÓN

NOTICE (NOTIFICACIÓN) se usa para referencia a prácticas no relacionadas con lesiones físicas. No se usará el símbolo de alerta de seguridad con esta palabra indicadora.

Información relacionada

Para obtener más información sobre los componentes relacionados, consulte:

Guía del usuario del inversor/cargador NA *Conext XW+* (975-0240-03-01)

Guía del usuario del inversor/cargador E Conext XW+ (975-0385-03-02)

Guía del usuario del inversor/cargador de fase partida 120/240 V *Conext SW* (975-0638-03-01)

Guía del usuario del inversor/cargador 230V *Conext SW* (975-0636-03-01)

Guía del usuario del controlador de carga solar Conext MPPT 60 150 (975-0400-03-01)

Guía del usuario del controlador de carga solar Conext MPPT 80 600 (975-0560-03-01)

Manual del usuario del Panel de control del sistema Conext (975-0298-01-01)

Guía del usuario de Conext ComBox (975-0679-03-01)

Guía del usuario del monitor de baterías Conext (975-0691-03-01)

Puede obtener más información sobre Schneider Electric, así como sus productos y servicios en **www.SESolar.com**.

Instrucciones de seguridad importantes

▲ ADVERTENCIA

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Esta Guía contiene instrucciones importantes de seguridad que se deben seguir durante la instalación y el mantenimiento del AAG. Asegúrese de leer, comprender y guardar estas instrucciones de seguridad.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

▲ ADVERTENCIA

RIESGO PARA LA SEGURIDAD

Desconecte el AAG si el generador se encuentra en un área o edificio cerrado, donde no exista ventilación del generador hacia el exterior.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

▲ ADVERTENCIA

LIMITACIONES SOBRE EL USO

No use el AAG con sistemas de soporte vital u otros equipos o dispositivos médicos.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

Precauciones ante gases explosivos

ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Este equipo no está protegido contra ignición. Para evitar incendios o una explosión, no instale la unidad en compartimientos que contengan materiales inflamables, ni en ubicaciones que requieran de equipos con protección contra incendio. Esto incluye cualquier espacio con maquinaria que funcione a gasolina, tanques de combustible, así como también acoplamientos, montajes y otras conexiones entre componentes del sistema de combustible.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

Precauciones generales

1. Antes de instalar y utilizar el AAG, lea todas las secciones pertinentes de esta guía.
2. Si el AAG no funciona, consulte la garantía.
3. No desmonte el AAG; no contiene ninguna pieza que pueda reparar el usuario. Si desea obtener instrucciones sobre cómo enviar el módulo a reparar, consulte la sección “Información sobre su sistema” en la página WA-5.
4. Proteja el AAG de la lluvia, la nieve, líquidos pulverizados y el agua.
5. Antes de conectar el cableado de este dispositivo, deberá desconectar la batería de arranque, la bujía, etc., para desconectar el circuito de arranque del generador.
6. Para reducir el riesgo de electrocución, coloque el AAG en modo Standby (Espera) antes de trabajar en cualquiera de los circuitos conectados al sistema. Consulte “Colocación del AAG en modo en espera en la página 4-7.
7. Desconecte el circuito de arranque automático y/o desconecte el generador de su batería de arranque para evitar que se arranque accidentalmente durante la reparación.

Información de FCC para el usuario

Este equipo se ha probado y cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales de clase B, según el apartado 15 de la normas de la FCC. Estos límites han sido diseñados para ofrecer una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo está funcionando en un entorno doméstico. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza conforme al manual de instrucciones, puede provocar interferencias dañinas a la radiocomunicación. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias en una determinada instalación. Si este equipo causa interferencias dañinas a la recepción de televisión o radio, lo cual podrá determinarse encendiendo y apagando el equipo, el usuario deberá intentar corregir la interferencia mediante una de las siguientes medidas:

- Reoriente o cambie de lugar la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un circuito distinto al que esté conectado el receptor.
- Pedir ayuda al distribuidor o a un técnico de radio y TV experimentado.



Contenido

Instrucciones de seguridad importantes

1 Introducción

Descripción general	1-2
Requisitos del sistema	1-4
Características	1-5
Luces indicadoras y conectores	1-6
Panel frontal	1-6
Panel inferior del	1-7
Puerto de red	1-8

2 Instalación

Preparación de la instalación	2-2
Herramientas y materiales necesarios	2-2
Elección de un emplazamiento	2-2
Instalación del AGS con múltiples generadores	2-3
Recorrido de las conexiones	2-3
Instalación del AGS	2-4
Montaje de la unidad	2-5
Cableado al conector de 20 pines	2-5
Conexión del generador	2-9
Tipo 1	2-11
Tipo 2	2-12
Tipo 3	2-13
Tipo 4	2-14
Tipo 5	2-15
Tipo 6	2-16
Tipo 7	2-17
Tipo 8	2-19
Tipo 9	2-20
Tipo 10	2-21
Tipo 11	2-22
Tipo 12	2-23
Tipo 13	2-24

Tipo 14 -----2-25
Conexión de los termostatos (opcional) -----2-26
Conexión de un interruptor de desconexión externo (opcional) -----2-27
Conexión de un interruptor de encendido/apagado manual
externo (opcional) -----2-27
 Conexión de un indicador LED de encendido/apagado externo -----2-29
Conexión del haz de cables al AAG -----2-31
Conexión del AAG a la red Xanbus -----2-32
Verificación de la disponibilidad de suministro eléctrico -----2-33

3 Configuración

Descripción general ----- 3-2
 Pantalla System Status (Estado del sistema) ----- 3-2
Acceso al menú Setup (Configuración) de AAG ----- 3-5
Utilización del menú Setup (Configuración) del AGS ----- 3-7
 Menú de configuración -----3-11
 QT En -----3-11
 QT Begin -----3-13
 QT End -----3-13
 Gen Type -----3-14
 Menú Cfg Trigger (Configuración de activador) -----3-16
 Start DCV 30 sec -----3-17
 Start DCV 15 min -----3-19
 Start DCV 2 hr -----3-20
 Start DCV 24 hr -----3-21
 Stop Float -----3-22
 Stop Absorb -----3-22
 Stop V -----3-23
 Temp1 -----3-24
 Temp2 -----3-25
 Load -----3-25
 Start Load -----3-26
 Stop Load -----3-27
 Load Start Delay -----3-27
 Start Soc -----3-28
 Stop Soc -----3-28

Menú Cfg Gen	3-29
Starter Cool Down	3-30
Gen Cool Down	3-30
Gen Spin Down	3-31
Max Run Time	3-32
Exercise Per	3-33
Exercise Dur	3-34
Exercise Time	3-34
Relay3	3-35
Gen Run Hold Time	3-36
Crank Delay	3-36
Crank Time	3-37
Crank Retry Time	3-37
Preheat Time	3-37
Gen Start Tries	3-38
Multi-unit Config	3-38
Dev Name	3-38
Dev Number	3-39
Connections	3-39
Restore Defaults	3-40
GenMode	3-40
Modo Automatic (Automático)	3-40
Modo Manual On (Encendido manual)	3-41
Modo Manual Off (Apagado manual)	3-41
Mode	3-42
Menú View Device Info	3-42
Visualización de Fault Log (Registro de errores)	3-42
Visualización de Warning Log (Registro de advertencias)	3-42
Visualización de Event Log (Registro de eventos)	3-43
Registro de configuraciones del usuario	3-44

4 Funcionamiento

Acceso a la pantalla Home (Inicio) del AAG	4-2
Arranque y detención del generador	4-3
Uso de la función de tiempo de inactividad	4-4
Modos de funcionamiento	4-6
Colocación del AAG en modo en espera	4-7
Colocación del AAG en modo en espera	4-7

5 Resolución de problemas

Errores y advertencias- - - - - 5-2
Mensajes de advertencia- - - - - 5-3
Mensajes de error - - - - - 5-8

A Especificaciones

Especificaciones eléctricas - - - - - A-2
Especificaciones mecánicas - - - - - A-3
Especificaciones ambientales - - - - - A-4
Conformidad regulatoria - - - - - A-4

B Tipos y requisitos del módulo de arranque de generador automático

Características recomendadas- - - - - B-2
Tipos de arranque de generador - - - - - B-2
 Dos hilos - - - - - B-3
 Identificación - - - - - B-3
 Conexión - - - - - B-3
 Onan de tres hilos - - - - - B-3
 Identificación - - - - - B-3
 Conexión - - - - - B-4
 Automotriz de tres hilos - - - - - B-4
 Identificación - - - - - B-4
 Conexión - - - - - B-4

C Temporización de relés

RunMode (Modo de marcha) - - - - - C-2
Modo MomentaryRun (Marcha momentánea) - - - - - C-3
Modo GlowStop (Incandescencia/detención) - - - - - C-4
Modo StartStop (Arranque/detención)- - - - - C-5
Modo PulseStop (Impulso/detención) - - - - - C-6

Índice - - - - - IX-i

1

Introducción

Capítulo 1, “Introducción” se describen los componentes y las funciones del Inicio automático del generador Conext.

Este incluye:

- Aspectos generales
- Requisitos del sistema
- Características
- Luces indicadoras y conectores

Descripción general

El Inicio automático del generador Conext (AAG) está diseñado para usar en un sistema Conext de equipos de energía de apoyo y solar sin conexión a la red.

El AAG requiere el uso de un Panel de control del sistema Conext (SCP) o Conext ComBox para su configuración y supervisión.

Mientras que tanto el SCP como el ComBox proporcionan información de estado y capacidades de configuración, el ComBox proporciona acceso adicional a los ajustes de configuración a través de una interfaz de red. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Conext ComBox* (975-0679-01-01).

Función

El AAG puede acceder en forma continua a información sobre la tensión de la batería y el Estado de carga (SOC) en la red Xanbus, y hacer arrancar o detener el generador cuando la tensión o SOC caen o exceden los límites preestablecidos. El AGS además hace arrancar el generador para ayudar a inversores/cargadores cuando son altas las demandas de energía de salida.

Para soportar a un único generador, se necesita un AGS por sistema Conext. Cuando hay presencia de múltiples grupos de baterías, el AGS puede hacer arrancar y detener automáticamente el generador en base a los mensajes sobre SOC y tensión enviados por el inversor/cargador principal conectado a cada grupo de baterías.

En sistemas grandes sin conexión a la red y con más que un generador, se pueden instalar múltiples unidades de AGS. Se requiere un Monitor de batería Conext para sistemas de grupos de baterías múltiples y para supervisar el SOC.

Para obtener más información sobre el manejo de múltiples grupos de baterías y generadores, visite **www.SESolar.com**.

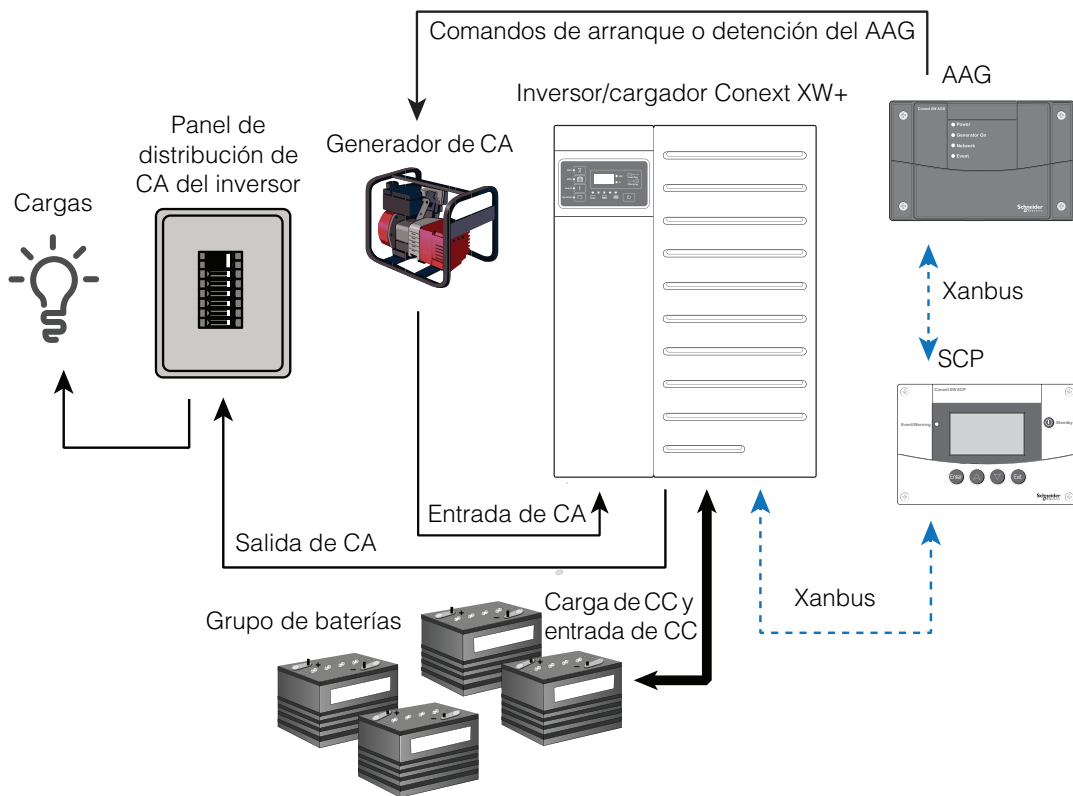


Figura 1-1 Funciones básicas del AGS Conext

Activadores de arranque y detención

El AAG requiere un origen de activación de arranque y detención para funcionar de forma automática. El AAG supervisa la red Xanbus e inicia o detiene el generador en función de los activadores preestablecidos programados en él.

Los criterios específicos que activan el AAG se describen en “Características” en la página 1-5.

Requisitos del sistema

Los componentes mínimos del sistema Conext incluyen:

- inversores/cargadores Conext XW+ o Conext SW,
- generador de CA o generador de CC,
- SCP de Conext o Conext ComBox para la configuración y supervisión,
- AGS Conext para iniciar y detener automáticamente el generador,
- grupo de baterías de 24 o 48 V.

Los componentes opcionales incluyen:

- controladores de carga solar Conext MPPT 80 600 y MPPT 60 150,
- monitor de batería Conext (se requiere para sistemas de grupos de baterías múltiples y para supervisar el SOC).

Protocolo de comunicaciones de red

El AAG usa la red Xanbus para transmitir parámetros y actividad a otros dispositivos que admiten tecnología Xanbus. Todos los componentes de red utilizados en el sistema deben admitir tecnología Xanbus.

Fuente de alimentación de red

El AAG requiere 3 vatios de potencia (máximo) para poder funcionar. Se le suministra la corriente eléctrica a través del Convertidor/cargador Conext XW+ a través de la red Xanbus.

Generador

Idealmente, el generador debe ser un generador de 2 ó 3 hilos con función de arranque automático. Sin embargo, también se pueden usar generadores más antiguos que requieren mayor cableado si se conecta correctamente el haz de cables.

La señal Generator Run (Señal de marcha) [también conocida como Hour Meter Signal (señal de contador horario) o Switched B+ Signal (Señal conmutada B+)], que detecta si el generador está en marcha, es opcional y se usa sólo para redundancia. El AAG solicita verificaciones de la tensión del generador al Convertidor/cargador Conext XW+ además de comprobar la señal Generator Run (Marcha del generador) para detectar si el generador está en funcionamiento.

Compatibilidad de generadores

El AAG es compatible con la mayoría de módulos de arranque de generador de dos y tres hilos. A continuación, se mencionan algunos fabricantes: Onan (Quiet Diesel, Gasoline y LP), Power Tech, Generac, Northern Lights, Fisher Panda, Westerbeke, Kohler, Honda y Yamaha. Compruebe con el fabricante del generador si el generador en cuestión dispone de funciones de arranque automático.

SCP de Conext	<p>Se requiere un SCP o Conext ComBox para configurar el AAG y supervisor la actividad de arranque y detención del generador.</p> <p>El SCP también proporciona información de reloj en tiempo real para las funciones Quiet Time (Tiempo de inactividad) y Exercise Time (Hora de ejercitación) del AAG.</p>
Conext ComBox	<p>En lugar del SCP, se puede usar el Conext ComBox para configurar y supervisor el AGS y otros dispositivos que admiten la tecnología Xanbus a través de una interfaz de red en una PC o computadora portátil. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Conext ComBox</i> (Número de parte 975-0679-03-01)</p>
Monitor de batería Conext	<p>En sistemas que tienen múltiples grupos de baterías, se requiere el Monitor de baterías Conext para supervisar la capacidad, tensión y SOC de las baterías. También se requiere el Monitor de baterías para supervisar el SOC en un grupo de baterías.</p> <p>Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Monitor de batería Conext</i> (Número de parte 975-0691-03-01)</p>

Características

Activadores de arranque del generador	<p>El AAG puede arrancar automáticamente un generador como respuesta a los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none">• baja tensión de batería,• bajo SOC de batería,• alta descarga de batería debida a altas cargas de CA,• cierre de contactos o señal de termostato,• un período de funcionamiento programado previamente a una hora especificada del día.
Activadores de detención del generador	<p>El AAG puede detener automáticamente un generador como respuesta a los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none">• la introducción de energía de red pública apta (energía de red pública con parámetros aceptables),• alta tensión de batería,• etapa de carga de la batería (etapa de flotación o absorción),• alto SOC de batería,• detención del estado de descarga elevada de la batería desde las cargas de CA,• señal del termostato,• un período de inactividad programado previamente.

El AAG también se puede utilizar para arrancar y detener manualmente el generador cuando lo desee.

Funciones programables

Tiempo de inactividad El AAG incluye una función de tiempo de inactividad, que evita que el generador se arranque por la noche o en otros períodos inadecuados.

Exercise Period (Período de ejercitación) Durante períodos de inactividad prolongada, el AAG se puede programar para que se ejecute (o funcione) durante un período de tiempo definido previamente. El período de ejercitación garantiza que el generador siga operativo y que la batería de arranque permanezca cargada.

Notificación de estado

El AAG notifica su modo de funcionamiento, su configuración, la actividad del generador y el motivo del arranque del generador al sistema Conext. Esta información se puede consultar en el panel de control del sistema ComBox.

Opciones de instalación

El AAG se puede instalar con una entrada de desconexión externa, un interruptor de encendido/apagado de generador manual y una luz indicadora de encendido/apagado externa.

Luces indicadoras y conectores

Panel frontal

Luces indicadoras

Cuatro luces en el panel frontal indican el estado de funcionamiento y el estado de red del AAG.

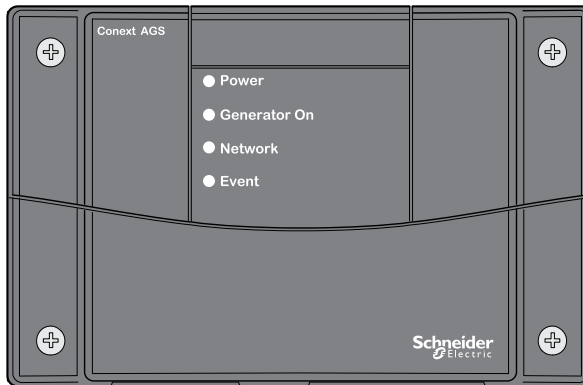


Figura 1-2 AAG Panel frontal

Tabla 1-1 Funciones del panel frontal

LED	Descripción
Energía de alimentación	El indicador de encendido (verde) indica que elAAG está recibiendo suministro eléctrico de la red.
Generador encendido	El indicador de generador encendido (verde) indica que el generador está en funcionamiento.La luz de este indicador se enciende cuando la señal de marcha del generador está activa. Consulte la sección “Importante” en la página 2–30.
Red	El indicador de red (verde) indica que elAAG se está comunicando con otros dispositivos con tecnología Xanbus.
Error	El indicador de error (rojo) indica que se ha producido en el AAGun error Consulte la sección “Resolución de problemas” en la página 5–1 si desea obtener información sobre los errores en el AAG

Panel inferior del

Conectores

Dos puertos de red situados en el panel inferior conectan elAAGal sistema Xanbus.Un conector de 20 pines (situado también en el panel inferior) permite conectar el AAGa los interruptores externos, los termostatos y el sistema de circuitos de arranque del generador.

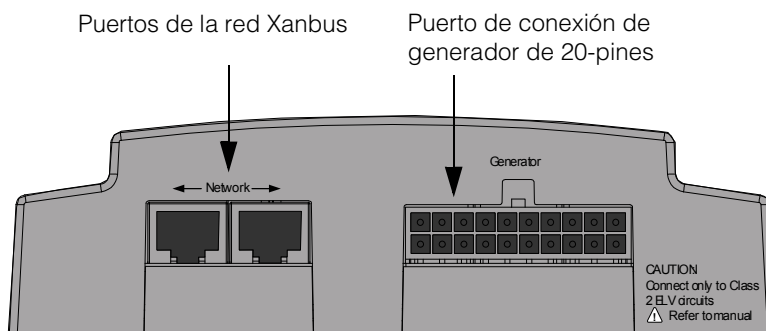


Figura 1-3 AAG Panel inferior

Puerto de red

Cada puerto de red puede admitir una clavija RJ-45 de ocho pines conectada a un cable de red Xanbus de categoría 5 (CAT 5). En función de la instalación, es posible que ambos puertos sean necesarios.

NOTIFICACIÓN

DAÑOS EN EL EQUIPO

Sólo se debe conectar el AAG a otros dispositivos compatibles con Xanbus.

Aunque los cables y conectores que se utilizan en este sistema de red son idénticos a los utilizados para Ethernet, esta red no es un sistema Ethernet.

No seguir estas instrucciones puede ocasionar daños al equipo.

Conector de 20 pines

El conector de 20 pines admite un haz de cables (incluido) que conecta el a un generador y a los termostatos. El haz de cables también proporciona líneas para conectar interruptores o sensores externos de desconexión del generador y controles externos de encendido/apagado del generador.

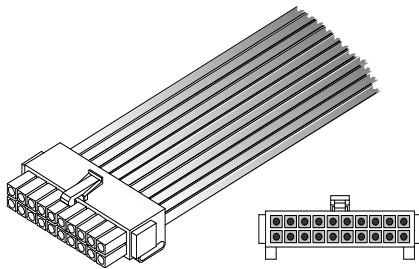


Figura 1-4 Haz de cables

2

Instalación

El Capítulo 2, “Instalación” contiene información y procedimientos para la instalación del Inicio automático del generador Conext.

- Herramientas y materiales necesarios
- Selección de la ubicación
- Recorrido de las conexiones
- Montaje de la unidad
- Cableado al conector de 20 pines
- Conexión del generador
- Conexión de termostatos
- Conexión de un interruptor de desconexión externo
- Conexión del haz de cables al AGS
- Conexión del AGS a la red Xanbus
- Verificación de la disponibilidad de suministro eléctrico

Preparación de la instalación

Antes de instalar el Inicio automático del generador Conext, (AGS) tenga en cuenta cómo y dónde se montará la unidad. Planifique previamente los recorridos de conexión entre el AAG, el generador, los termostatos y el Panel de control del sistema Conext (SCP).

Herramientas y materiales necesarios

Es posible que necesite los siguientes materiales y herramientas para instalar el AAG:

- Plantilla de montaje (proporcionada)
- Haz de cables (Número de referencia de fabricante: 809-0917, proporcionado)
- Cuatro tornillos autorroscantes N.º6 de 1¼ pulgada (proporcionados), o M3, 30 mm (proporcionados)
- Cable N.º 16 o N.º 18 AWG (1,5 mm² o 1,0 mm²) (consulte “Tamaño y longitud de los cables” en la página 2-7)
- Cables de red Xanbus
- Terminación de red
- Destornillador Phillips
- Anclajes para cartón yeso si se monta sobre este material
- Alicates de corte y pelacables
- Portafusibles en serie de 5 Amp (1 a 3 piezas, según corresponda)

Elección de un emplazamiento

El AAG se debe instalar en un emplazamiento que cumpla los siguientes requisitos:

- | | |
|---------------|--|
| Seco | La unidad está diseñada para su uso en un emplazamiento seco. El AAG cumple con los estándares de seguridad UL458 de prueba de goteo en entornos con agua; no obstante, se recomienda que el emplazamiento permanezca lo más seco posible. |
| Fresco | El funcionamiento del AAG se garantiza entre -20 y 50 °C (-4 y 122 °F). |

- Seguro** El AAGno está protegido contra ignición. No lo instale en zonas que requieran el uso de equipos protegidos contra ignición, tales como compartimientos que contengan motores de gasolina.
- Próximo al generador** Evite longitudes excesivas de cable y utilice las longitudes y los tamaños recomendados (consulte la sección “Tamaño y longitud de los cables” en la página 2–7). Es más importante que el AAG esté próximo al generador que al inversor aunque, por motivos de seguridad, el AAG no se deberá instalar en el mismo compartimiento que un generador accionado con gasolina.

Instalación del AGS con múltiples generadores

Un AGS único está diseñado para conectar con un solo generador. En sistemas grandes que cuentan con múltiples generadores y grupos de baterías, se pueden instalar más que un AGS.

Para obtener más información sobre el diseño de sistemas con múltiples grupos de baterías y redundancia de generadores, visite www.SESolar.com.

Recorrido de las conexiones

PELIGRO

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Este equipo no está protegido contra ignición. Para prevenir un incendio o una explosión, no el AAG en sitios que requieran equipos con protección contra la ignición. Esto incluye cualquier espacio con maquinaria que funcione a gasolina, tanques de combustible, así como también acoplamientos, montajes y otras conexiones entre componentes de un sistema de combustible.

RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA Y ENERGÍA

Antes de realizar cualquier conexión al generador, asegúrese de que el dispositivo de arranque del generador esté desactivado y que la batería de arranque del generador esté desconectada.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

Tipos de conexión

Dado que el AAG formará parte de una red Xanbus, es necesario tener en cuenta cómo se deben realizar dos tipos de conexiones:

- conexiones al generador, a los termostatos y a otros interruptores y dispositivos externos con el haz de cables y el conector de 20 pines,
- conexiones a otros dispositivos que admiten tecnología Xanbus mediante cables de red.

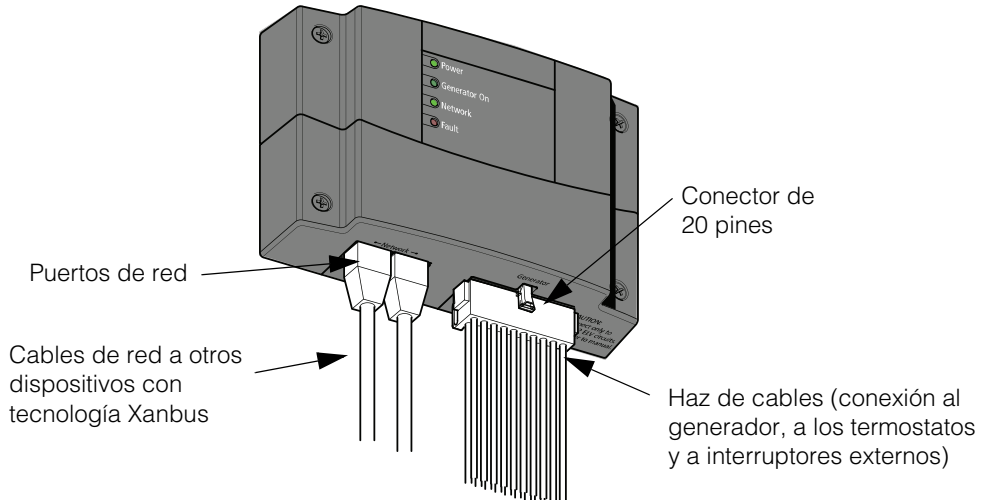


Figura 2-5 Conexiones externas del AAG

Instalación del AGS

Descripción general de la instalación

Para instalar el AAG, realice los siguientes pasos:

1. Monte la unidad.
2. Conecte el haz de cables a:
 - el generador (página 2-9),
 - contactos de activación, por ejemplo termostatos (opcional) (página 2-26),
 - el interruptor de desconexión externo (opcional) (página 2-27),
 - el interruptor de encendido/apagado externo y el indicador LED (opcional) (página 2-27).
3. Conecte el haz de cables al conector de 20 pines del AAG.
4. Conecte el AAG al SCP y a otros dispositivos habilitados para la red (página 2-31).

Importante: Dado que cada instalación varía en función del emplazamiento, el tipo de generador y la complejidad global de la red Xanbus, estas instrucciones sólo ofrecen directrices generales para las diversas opciones de instalación disponibles.

▲ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Antes de instalar el AAG como parte de un sistema Xanbus existente, coloque el sistema en modo Standby (Espera) para desactivar el funcionamiento de los dispositivos conectados en red. Consulte “Colocación del AAG en modo en espera” en la página 4-7.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

Montaje de la unidad

El AAG se debe montar verticalmente en una pared con los conectores hacia abajo.

Para montar el AAG:

1. Coloque la unidad plana y perpendicular a la pared, el panel o la superficie horizontal.
 - Si la superficie de montaje requiere que se taladren previamente los orificios para los tornillos, utilice la plantilla de montaje proporcionada para marcar y taladrar cuatro orificios.
2. Con un destornillador Phillips y los tornillos del número 6 proporcionados, fije cada esquina del AAG a la superficie de montaje.

Cableado al conector de 20 pines

▲ ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Todas las conexiones de cableado las deberá realizarlas un electricista o instalador cualificado.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

▲ ADVERTENCIA

RIESGOS DE INCENDIO, DESCARGA ELÉCTRICA Y ENERGÍA

El conector de 20 pines está diseñado únicamente para la conexión a circuitos de ELV (de muy bajo voltaje) de clase 2. No supere las limitaciones del circuito especificadas en la siguiente sección.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

Circuitos de muy bajo voltaje

Los circuitos de muy bajo voltaje tienen un voltaje de circuito abierto máximo de $30 V_{RMS}$ o 42,2 VCC o pico y, por lo tanto, no existe peligro de descarga eléctrica.

Circuitos de clase 2

Conforme al National Electrical Code (NEC, Código eléctrico nacional) de EE. UU. y al Canadian Electrical Code (CEC, Código eléctrico de Canadá), la potencia disponible en los circuitos de clase 2 está limitada a 100 VA; *por lo general, esta limitación de corriente se realiza mediante la protección de sobreintensidad o resistencia en serie.* La corriente se limita a 5 A para los circuitos con voltaje de circuito abierto de 20 V, y a $I=100/V_{OC}$ para los circuitos con un voltaje de circuito abierto comprendido entre 20 V y 30 V.

Limitaciones del circuito

Los contactos del relé del AAG tienen una limitación de corriente máxima de 5 A y todos los circuitos del conector de 20 pines tienen una limitación de corriente máxima de 30 V.

Asegúrese de que todos los circuitos conectados al conector de 20 pines cumplan los siguientes límites:

Tabla 2-2 Limitaciones del circuito

Parámetro de circuito	Máximo de circuito
Voltaje de circuito abierto (V_{oc})	30 V máximo
Protección de sobreintensidad (tamaño de fusible para voltaje de circuito abierto hasta 20V)	5 A máximo
Protección de sobreintensidad (tamaño de fusible para voltaje de circuito abierto comprendido entre 20 V y 30 V)	5 A a 3,33 A (amperaje máximo de $100/V_{OC}$)

Haz de cables

Las conexiones al generador, los termostatos y los interruptores de encendido/apagado externos se realizan mediante un haz de cables que se conecta al conector de 20 pines (consulte la Figura 2-5).

Se puede aumentar la longitud de los cables del haz de cables para cumplir *los requisitos de instalación*. Cuando se alargue el haz de cables, asegúrese de que los cables de empalme sean del mismo color que los cables del haz.

Para instalar el AAG con el haz de cables:

1. Conecte cada cable del haz al pin o cable de destino al generador, los termostatos o los interruptores externos. Proteja con cinta aislante o mediante cualquier otro medio los cables que no se estén utilizando para garantizar que no se realicen conexiones involuntarias.
2. Conecte el haz de cables al conector situado en el panel inferior del AAG.

Identificación de cables

Cada cable del haz está identificado con un número y un color. Los números de los cables se muestran en la Figura 2-6 y sus colores y funciones se describen en la Tabla 2-4.

Tamaño y longitud de los cables

A continuación se indican los tamaños de cable requeridos para las conexiones externas al haz de cables:

Tabla 2-3 Tamaño de cable requerido en función de la longitud del cable

0 a 9 m (30 pies)	Más de 9 m (30 pies)
18AWG (1,0 mm ²)	16AWG (1,5 mm ²)

Cuando planifique el recorrido para las conexiones externas, asegúrese de que la longitud de los cables sea suficiente para conectar el haz de cables al AAG una vez que se hayan completado todas las conexiones externas.

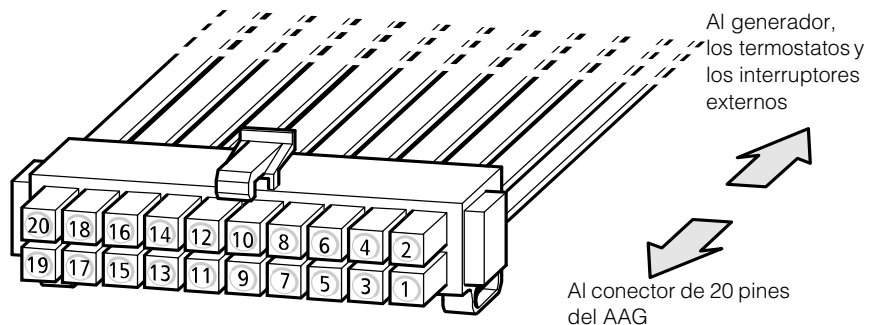


Figura 2-6 AAG Haz de cables

Tabla 2-4 Números y funciones de los cables

Número de cable	Función	Color de cable del haz de cables
1	Entrada 1 de termostato	Amarillo
2	Retorno 1 de termostato	Gris
3	Entrada 2 de termostato	Naranja
4	Retorno 2 de termostato	Gris
5	Entrada de desconexión externa	Blanco/negro
6	Retorno de desconexión externo	Gris
7	Entrada de encendido manual externa	Blanco/verde
8	Entrada de apagado manual externa	Blanco/rojo
9	Salida de indicador LED de encendido/apagado externo	Blanco/azul
10	12/24 V B+ constantes (positivo de batería) para indicador LED de encendido/apagado externo	Rojo
11	Retorno de indicador LED de encendido/apagado externo (conectado internamente al cable número 13)	Negro
12	Entrada del sensor (conectado a B+) de señal de marcha de generador	Violeta
13	Retorno del sensor (conectado a B+) de señal de marcha de generador	Negro
14	Contacto normalmente abierto de relé 1 (marcha/detención de generador)	Azul
15	Contacto normalmente cerrado de relé 1 (marcha/detención de generador)	Blanco/violeta
16	Contacto común de relé 1 (marcha/detención de generador)	Gris
17	Contacto normalmente abierto de relé 2 (arranque de generador)	Blanco
18	Contacto común de relé 2 (arranque de generador)	Gris
19	Contacto normalmente abierto de relé 3 (precalentamiento/enfriamiento)	Marrón
20	Contacto común de relé 3 (precalentamiento/enfriamiento)	Gris

Conexión del generador

NOTIFICACIÓN

DAÑOS EN EL EQUIPO

Antes de conectar el AAG al generador, lea las descripciones de tipo de generador que se incluyen en esta sección y póngase en contacto con el fabricante de su generador para asegurarse de que el parámetro de configuración Gen Type (Tipo de generador) y las conexiones son compatibles con su generador.

Pueden producirse daños en el generador si se selecciona un tipo de generador incorrecto o si se sigue el diagrama de conexiones de un tipo de generador incorrecto durante la conexión del AAG al generador.

No seguir estas instrucciones puede ocasionar daños al equipo.

Para conectar el AAG a un generador, identifique la configuración del cableado de arranque del generador que se va a utilizar. Los generadores deben ser disponer de una función de arranque automático; se recomienda utilizar generadores equipados con conexiones por control remoto.

Si el generador está equipado con conexiones por control remoto, examine el cableado del conector y el cable remotos (o lea la documentación del generador, si está disponible) e identifique los siguientes cables:

- Tierra
- Arranque
- Detención
- Señal de marcha del generador, también conocida como señal de contador horario o señal conmutada B+ (cable positivo de la batería)

Requisitos de cableado

Para conectar al haz de cables, se requiere cable N.^o 16 o 18 AWG (1,5mm² o 1,0 mm²). El número de cables que conecte y la combinación de conexión que utilice dependerá de su tipo de generador.

Tipos de generador

El AAG dispone de 14 configuraciones de generador predefinidas o “tipos de generadores” (consulte la sección “Gen Type” en la página 3–14). Después de instalar el hardware, será necesario que seleccione uno de estos tipos de generadores en el menú de configuración del AAG en el SCP.

Importante: Para cambiar Gen Type (Tipo de generador), el AGS debe ponerse en modo Standby (Espera). Consulte la sección “Colocación del AAG en modo en espera” en la página 4–7.

En la siguiente sección se describen las configuraciones de generador predefinidas y se proporcionan diagramas para conectar el haz de cables al cableado de arranque del generador.

Para obtener una explicación de la terminología utilizada en la siguiente sección, consulte el Apéndice B, “Tipos y requisitos del módulo de arranque de generador automático”. Si desea obtener información adicional sobre el período de funcionamiento y la actividad del relé interno del AAG, consulte el Apéndice C, “Temporización de relés”.

Señal B+ de funcionamiento del generador

Importante: La conexión de la señal B+ Gen Run (B+ funcionamiento del generador) es opcional. Si el cable B+ no está conectado, puede que sea necesario ajustar el parámetro de tiempo de retención de señal de marcha del generador en el AAG. Consulte “Gen Run Hold Time” en la página 3–36.

Tipo 1

La configuración de tipo 1 es la configuración GlowStop de tres hilos recomendada para generadores de “tres hilos” con bujías incandescentes que se deben poner en funcionamiento antes de intentar arrancar el generador.

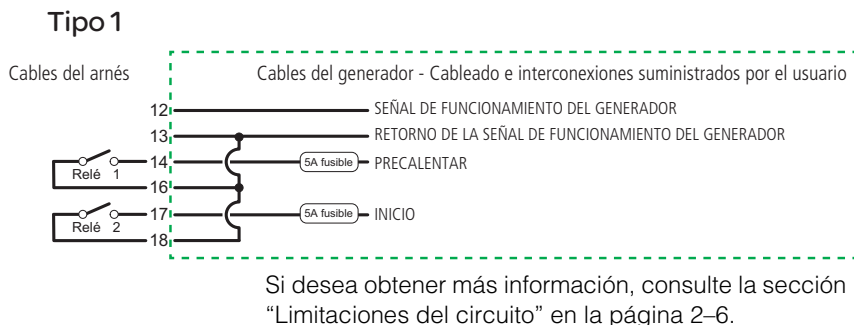


Figura 2-7 Diagrama de conexión de tipo 1

Tabla 2-5 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 1

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	GlowStop (Incandescencia/detención)
Modo de relé 3	Sin función
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	0,5 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	20 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	1 s
Crank time (Tiempo de arranque)	15 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	30 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 2

La configuración de tipo 2 es la configuración GlowStop de tres hilos recomendada para generadores de “tres hilos” que no requieren una señal de precalentamiento dedicada. En esta configuración, la señal de arranque se aplica durante más tiempo porque el generador se precalienta y arranca por sí mismo mientras se aplica la señal de arranque.

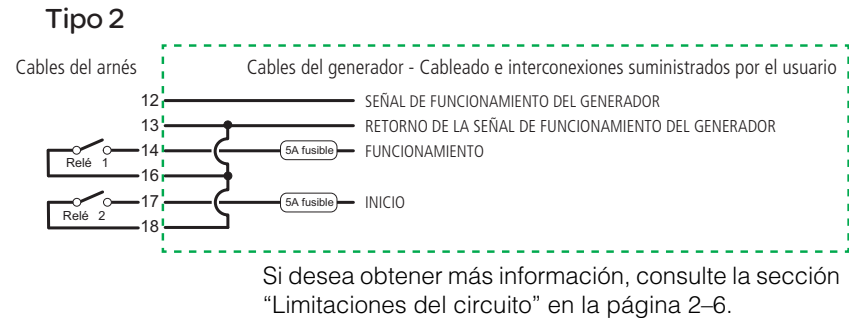


Figura 2-8 Diagrama de conexión de tipo 2

Tabla 2-6 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 2

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	GlowStop (Incandescencia/detención)
Modo de relé 3	Sin función
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	0,5 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	0 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	0 s
Crank time (Tiempo de arranque)	30 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	40 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 3

La configuración de tipo 3 es una configuración GlowStop de tres hilos con desvío de desconexión. La configuración que se muestra en la Figura 2-9 utiliza una salida de desvío de desconexión para desactivar temporalmente la función de desconexión por presión de aceite baja del generador durante el arranque. Los generadores con esta función a menudo disponen de medios manuales de desactivación durante el arranque.

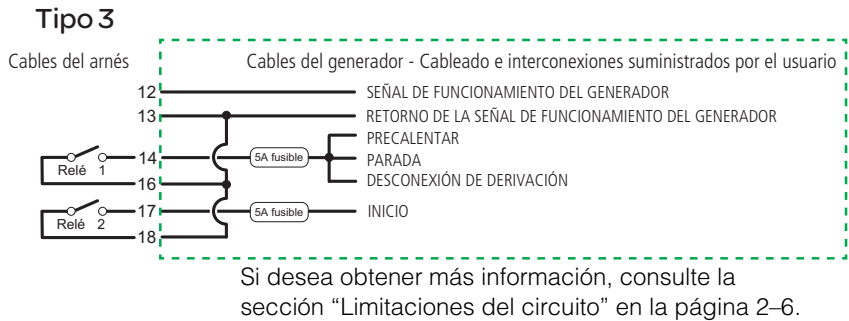


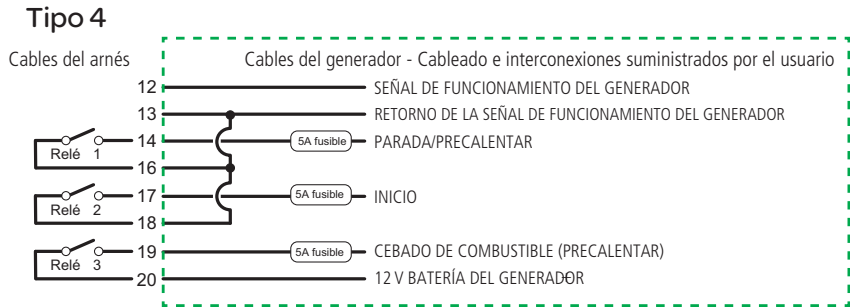
Figura 2-9 Diagrama de conexión de tipo 3

Tabla 2-7 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 3

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
	Glowstop/Shutdown bypass (Incandescencia/detención/Desvío de desconexión)
Modo de relé 1	Preheat/Shutdown bypass (Precalentamiento/Desvío de desconexión)
Modo de relé 3	
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	0,5 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	20 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	0 s
Crank time (Tiempo de arranque)	15 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	30 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	10 s
Intentos de arranque	3

Tipo 4

La configuración de tipo 4 es una configuración StartStop de tres hilos que utiliza el relé 3 para proporcionar una señal de precalentamiento de 60 segundos.



Si desea obtener más información, consulte la sección "Limitaciones del circuito" en la página 2-6.

Figura 2-10 Diagrama de conexión de tipo 4

Tabla 2-8 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 4

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	StartStop (Arranque/detención)
Modo de relé 3	Precalentamiento
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	10 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	60 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	5 s
Crank time (Tiempo de arranque)	15 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	15 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 5

La configuración de tipo 5 es una configuración StartStop de tres hilos que utiliza el relé 3 para proporcionar una señal de precalentamiento de 15 segundos.

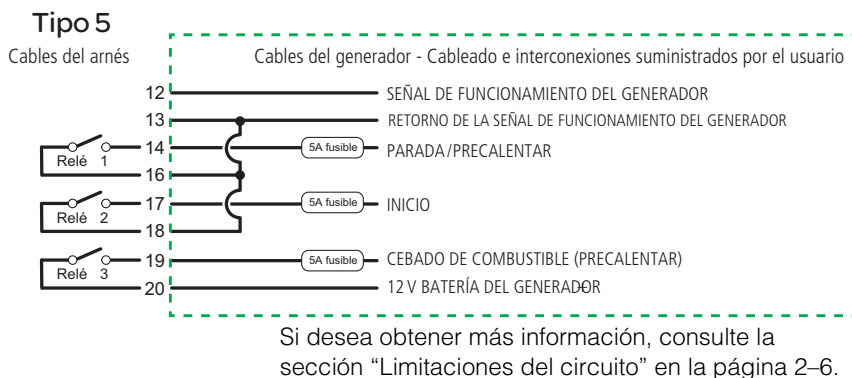


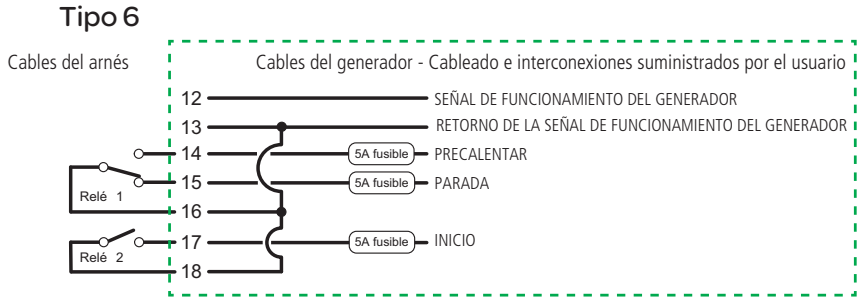
Figura 2-11 Diagrama de conexión de tipo 5

Tabla 2-9 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 5

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	StartStop (Arranque/detención)
Modo de relé 3	Precalentamiento
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	2 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	15 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	2 s
Crank time (Tiempo de arranque)	15 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	15 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 6

La configuración de tipo 6 es una configuración GlowStop de tres hilos que tiene un contacto de marcha/detención normalmente cerrado.



Si desea obtener más información, consulte la sección "Limitaciones del circuito" en la página 2-6.

Figura 2-12 Diagrama de conexión de tipo 6

Tabla 2-10 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 6

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	GlowStop (Incandescencia/detención)
Modo de relé 3	Sin función
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	0,5 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	10 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	1 s
Crank time (Tiempo de arranque)	15 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	30 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 7

La configuración de tipo 7 funcionará con las configuraciones de modo de marcha de dos y tres hilos que requieran una señal de precalentamiento antes del arranque. Esta configuración de tipo de generador es adecuada para los generadores que disponen de un sistema de control de arranque automático del motor (dos hilos) y los generadores que requieren que el AAG controle su dispositivo de arranque de forma independiente (tres hilos).

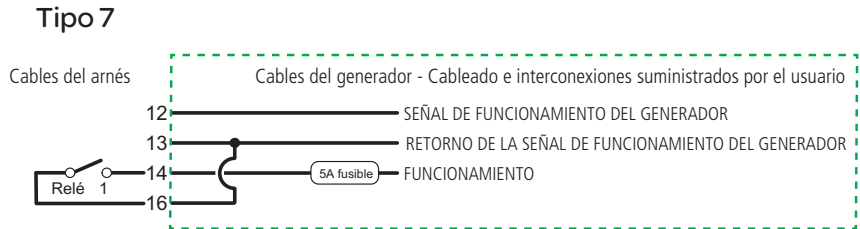


Figura 2-13 Diagrama de conexión de tipo 7 (dos hilos)

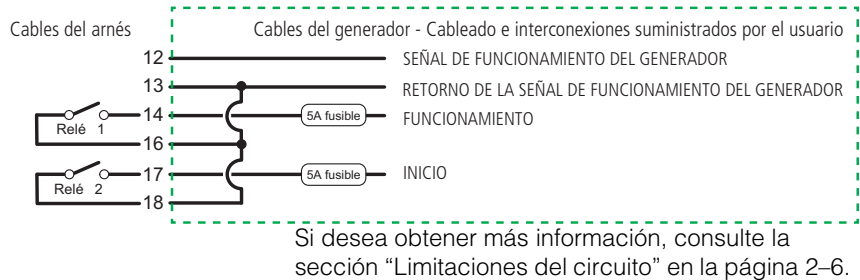


Figura 2-14 Diagrama de conexión de tipo 7 (tres hilos)

Tabla 2-11 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 7

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	Run
Modo de relé 3	Sin función
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	0,5 s

Tabla 2-11 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 7

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	20 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	1 s
Crank time (Tiempo de arranque)	15 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	30 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 8

La configuración de tipo 8 funcionará con configuraciones de modo de marcha de dos y tres hilos. El tipo 8 es idéntico al tipo 7 excepto en que no proporciona señal de precalentamiento antes del arranque.

Tipo 8

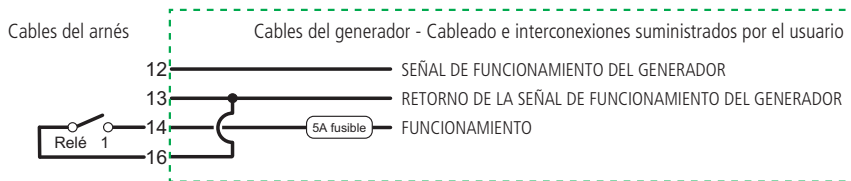
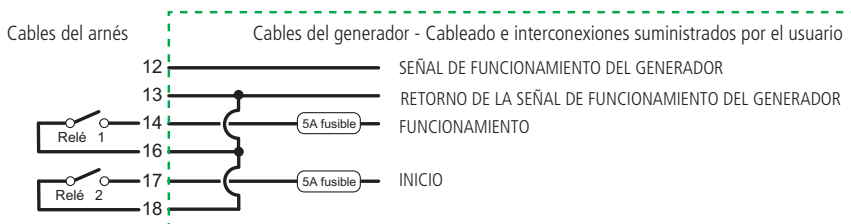


Figura 2-15 Diagrama de conexión de tipo 8 (dos hilos)



Si desea obtener más información, consulte la sección "Limitaciones del circuito" en la página 2-6.

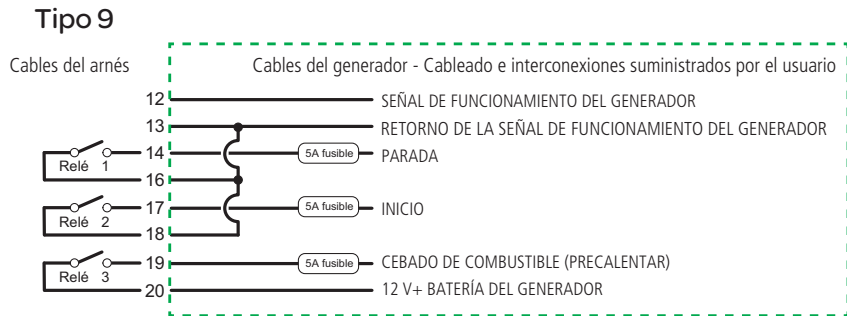
Figura 2-16 Diagrama de conexión de tipo 8 (tres hilos)

Tabla 2-12 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 8

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	Run
Modo de relé 3	Sin función
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	0,5 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	0 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	0 s
Crank time (Tiempo de arranque)	15 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	30 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 9

La configuración de tipo 9 es una configuración de modo StartStop con función de desvío de desconexión en el relé 3.



Si desea obtener más información, consulte la sección "Limitaciones del circuito" en la página 2-6.

Figura 2-17 Diagrama de conexión de tipo 9

Tabla 2-13 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 9

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	StartStop (Arranque/detención)
Modo de relé 3	Desvío de desconexión
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	0,5 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	0 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	0 s
Crank time (Tiempo de arranque)	15 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	30 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	5 s
Intentos de arranque	3

Tipo 10

La configuración de tipo 10 es una configuración de modo StartStop sin función de desvío de desconexión o señal de precalentamiento.

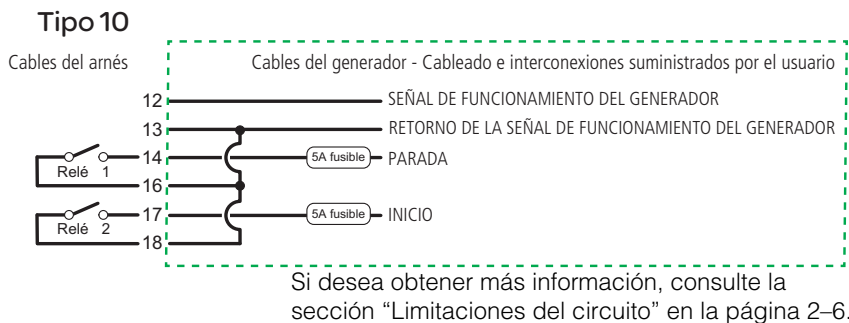


Figura 2-18 Diagrama de conexión de tipo 10

Tabla 2-14 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 10

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	StartStop (Arranque/detención)
Modo de relé 3	Sin función
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	0,5 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	0 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	0 s
Crank time (Tiempo de arranque)	15 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	30 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 11

La configuración de tipo 11 es una configuración de modo de marcha de dos hilos. Sólo requiere dos hilos y un relé para controlar el generador. El relé 1 se cierra momentáneamente una vez para arrancar el generador y se vuelve a cerrar momentáneamente para detener el generador.

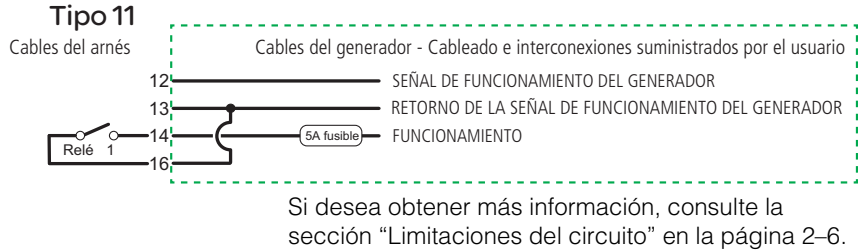


Figura 2-19 Diagrama de conexión de tipo 11

Tabla 2-15 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 11

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	MomentaryRun (Marcha momentánea)
Modo de relé 3	Sin función
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	0,5 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	0 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	0 s
Crank time (Tiempo de arranque)	10 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	15 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 12

La configuración de tipo 12 es la configuración GlowStop de tres hilos recomendada para generadores de “tres hilos” que no requieren una señal de precalentamiento dedicada. En esta configuración, la señal de arranque se aplica durante más tiempo porque el generador se precalienta y arranca por sí mismo mientras se aplica la señal de arranque.

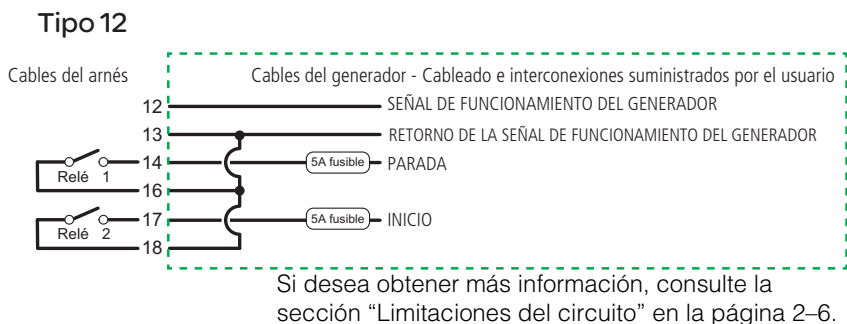


Figura 2-20 Diagrama de conexión de tipo 12

Tabla 2-16 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 12

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	GlowStop (Incandescencia/detención)
Modo de relé 3	Sin función
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	4 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	0 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	0 s
Crank time (Tiempo de arranque)	30 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	40 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 13

La configuración de tipo 13 es una configuración PulseStop de tres hilos que utiliza el relé 3 para proporcionar la señal de precalentamiento. Con este tipo de generador, se producirá un retardo entre el apagado del generador y el reconocimiento por parte del AAG de que el generador está apagado.

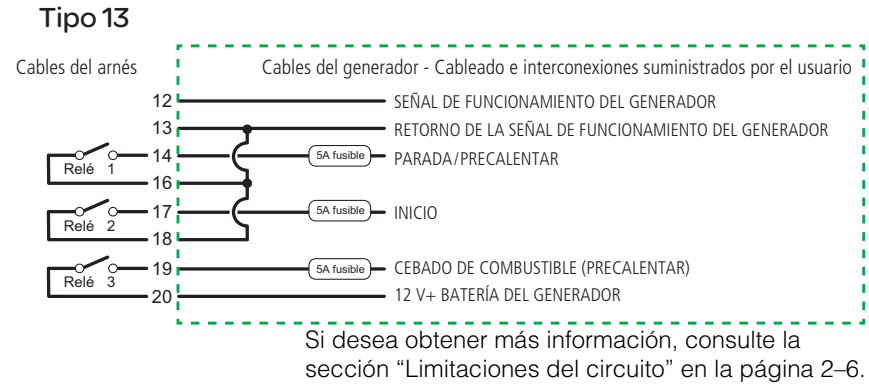


Figura 2-21 Diagrama de conexión de tipo 13

Tabla 2-17 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 13

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	PulseStop (Impulso/detención)
Modo de relé 3	Precalentamiento
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	5 s
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	15 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	2 s
Crank time (Tiempo de arranque)	15 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	15 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	3 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	3

Tipo 14

La configuración de tipo 14 funciona con generadores de dos hilos que utilizan un módulo de control de motor integrado para llevar a cabo los ciclos de relé necesarios para arrancar y detener el generador. Esta configuración es similar a la del tipo 8, pero sin el requisito de señal B+. El AAG cierra el relé 1 para arrancar el generador e ilumina el indicador de generador encendido para indicar que el relé está cerrado. Para detener el generador, se abre el relé 1 y el indicador de generador encendido se apaga.

Importante: Dado que la configuración de tipo 14 no supervisa el estado de funcionamiento del generador, la iluminación del indicador de generador encendido en el AAG no indica necesariamente que el generador esté realmente en funcionamiento. Si utiliza el tipo 14, asegúrese de que el controlador integrado del generador pueda supervisar y controlar el estado del generador y los errores, y que genere informes sobre ello. Con el tipo 14, no se notifican errores si el generador no puede arrancarse o detenerse, o si se inicia o detiene de forma externa.

Cuando el generador se detenga, se podrá volver a arrancar una vez transcurridos 10 minutos con el AAG. De esta forma, el controlador de motor integrado del generador podrá apagar el generador por completo y con seguridad. Para ajustar el retardo de 10 minutos, cambie la configuración de ralentización del generador.

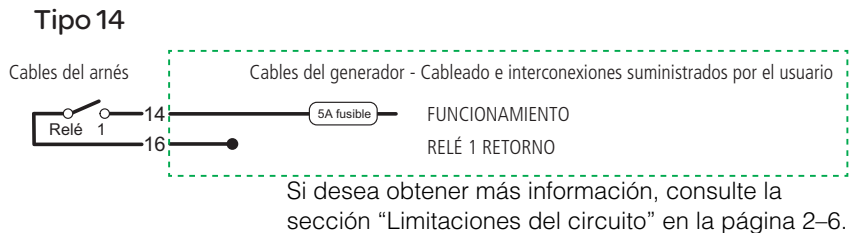


Figura 2-22 Diagrama de conexión de tipo 14 (dos hilos)

Tabla 2-18 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 14

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Modo de relé 1	RunStop (Marcha/detención)
Modo de relé 3	No se utiliza
Tiempo de retención de señal de marcha del generador	0 s

Tabla 2-18 Configuraciones preestablecidas de período de funcionamiento y relé de tipo 14

Función de relé	Parámetro de configuración preestablecido
Preheat time (Tiempo de precalentamiento)	0 s
Tiempo de precalentamiento a arranque	0 s
Crank time (Tiempo de arranque)	0 s
Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)	0 s
Tiempo de enfriamiento del generador	30 s
Tiempo de ralentización del generador	600 s
Tiempo de desvío de desconexión	0 s
Intentos de arranque	1

Conexión de los termostatos (opcional)

Los cables 1, 2, 3 y 4 del haz de cables se pueden conectar a dos termostatos. Los cables 1 (amarillo) y 2 (gris) están diseñados para su conexión al termostato 1, y los cables 3 (naranja) y 4 (gris) están diseñados para su conexión al termostato 2.

Tabla 2-19 Cableado para la conexión de termostatos

Número de cable	Función	Color de cable del haz de cables
1	Entrada 1 de termostato (12/24 V)	Amarillo
2	Retorno 1 de termostato (tierra)	Gris
3	Entrada 2 de termostato (12/24 V)	Naranja
4	Retorno 2 de termostato (tierra)	Gris

Estos cables establecen conexiones a señales de salida de 12 voltios o 24 voltios desde los termostatos, o desde cualquier otro cierre de contacto. El AAGarrancará el generador en respuesta a estas señales. Los termostatos no se pueden programar con el AAG.

Para obtener información específica sobre el cableado de los termostatos y sobre dónde se deben realizar las conexiones del AAG, consulte la documentación del termostato o póngase en contacto con el fabricante del termostato.

Conexión de un interruptor de desconexión externo (opcional)

La entrada de desconexión externa es una entrada de 12 voltios o 24 voltios que se utiliza para garantizar que el AAG mantenga el generador apagado en condiciones que puedan resultar peligrosas. Los cables 5 (blanco/negro) y 6 (gris) del haz de cables están diseñados para su conexión a un sensor o interruptor externo (como, por ejemplo, un detector de humedad o un detector de monóxido de carbono) que genere una salida con un valor activo alto de 12 voltios o 24 voltios.

Tabla 2-20 Cableado para la conexión de un interruptor de desconexión externo

Número de cable	Función	Color de cable del haz de cables
5	Entrada de desconexión externa (12/24 V)	Blanco/negro
6	Retorno de desconexión externo (tierra)	Gris

Conexión de un interruptor de encendido/apagado manual externo (opcional)

Las entradas de encendido/apagado manual externas (cables 7 y 8 del haz de cables) están diseñadas para su conexión a uno o varios interruptores de encendido/apagado remotos para arrancar y detener el generador de forma manual. El cable 7 (Arranque) y el cable 8 (Detención) deben conectarse a su propio botón de pulsación o interruptor de contacto momentáneo. El otro contacto en ambos interruptores (común) se debe conectar al cable 11 del haz.

Nota: Internamente, el cable 11 se conecta al cable 13, por lo que es posible que ya esté conectado al terminal negativo en la batería del generador.

Para que el AGS pueda detectar estos interruptores, conecte el terminal positivo con fusible de la batería del generador al cable 10 del haz (el cable de voltaje constante de 12 voltios o 24 voltios). Consulte Figura 2-23 en la página 2-30. Asegúrese de que todos los circuitos añadidos al sistema cumplan con las limitaciones expuestas en la Tabla 2-2, "Limitaciones del circuito" en la página 2-6.

Si la batería del generador no dispone del voltaje necesario, se podrá utilizar cualquier fuente de alimentación de 12 voltios o 24 voltios que cumpla los límites indicados en la página 2-6. Si se utiliza una fuente de alimentación alternativa, su terminal positivo deberá estar conectado al cable 10 y su terminal negativo se deberá conectar al cable 11.

Nota: Internamente, el cable 11 se conecta al cable 13, por lo que en esta configuración, es posible que la fuente de alimentación alternativa ya esté conectada al terminal negativo en la batería del generador.

▲ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO Y DESCARGAS ELÉCTRICAS

Cuando realice conexiones a una fuente de alimentación de 12 voltios o 24 voltios que supere la limitación de potencia de clase 2 de 100 VA (por ejemplo, una batería), utilice siempre dispositivos de protección de sobreintensidad, tal como se define en la Tabla 2-2. Esta advertencia también se aplica a las conexiones a termostatos e interruptores de encendido/apagado manuales externos. Coloque el dispositivo de protección de la fuente de alimentación en el cable positivo.

No conecte el AAG a un grupo de baterías de 48 voltios. El AAG está limitado a un voltaje máximo de circuito abierto de 30 V por sus aprobaciones reguladoras y no se puede conectar a una fuente de alimentación de 48 voltios.

El incumplimiento de estas instrucciones podría provocar lesiones graves o, incluso, la muerte.

NOTIFICACIÓN

DAÑOS EN EL EQUIPO

La toma de corriente de 12 voltios o 24 voltios de un grupo de baterías de 48 voltios desgastará las baterías de forma irregular y acortará la vida útil del grupo de baterías.

No seguir estas instrucciones puede ocasionar daños al equipo.

Tabla 2-21 Cableado para la conexión de un interruptor de encendido/apagado manual externo

Número de cable	Función	Color de cable del haz de cables
7	Entrada de encendido manual externa	Blanco/verde
8	Entrada de apagado manual externa	Blanco/rojo
9	Salida de indicador LED de encendido/apagado externo	Blanco/azul
10	12/24 V B+ constantes para indicador LED de encendido/apagado externo	Rojo
11	Retorno de indicador LED de encendido/apagado externo	Negro

Se pueden conectar tomas simples o varios paneles de control de un generador a las entradas de encendido/apagado manuales externas. El AAG detecta si alguno de los contactos se cierra y cambia su modo de funcionamiento a External Manual On (Encendido manual externo) o External Manual Off (Apagado manual externo) (para obtener más información, consulte la sección “GenMode” en la página 3–40). El AAG enciende y apaga el generador conforme a estas entradas y el modo de funcionamiento resultante cambia.

Los estados External Manual On (Encendido manual externo) y (Apagado manual externo) no se ven afectados por el tiempo de funcionamiento máximo del generador (consulte la sección “Max Run Time” en la página 3–32).

Conexión de un indicador LED de encendido/apagado externo

Los cables 9 (blanco/azul) y 11 (negro) del haz de cables se pueden conectar a un indicador LED o a un indicador luminoso de otro tipo para complementar a un interruptor de encendido apagado externo remoto. Este indicador se enciende cuando la señal de funcionamiento del generador está activa para indicar visualmente que el generador está en funcionamiento.

Importante: Con algunos generadores, la señal de funcionamiento del generador se activa durante la etapa de precalentamiento, antes de que el generador se ponga en funcionamiento. En tal caso, el indicador LED de encendido/apagado externo (y el indicador de generador encendido del AAG) se encenderá durante la etapa de precalentamiento y permanecerá encendido cuando el generador esté en funcionamiento.

En algunos generadores, estos indicadores también permanecerán encendidos durante un período de tiempo una vez que se haya detenido el generador.

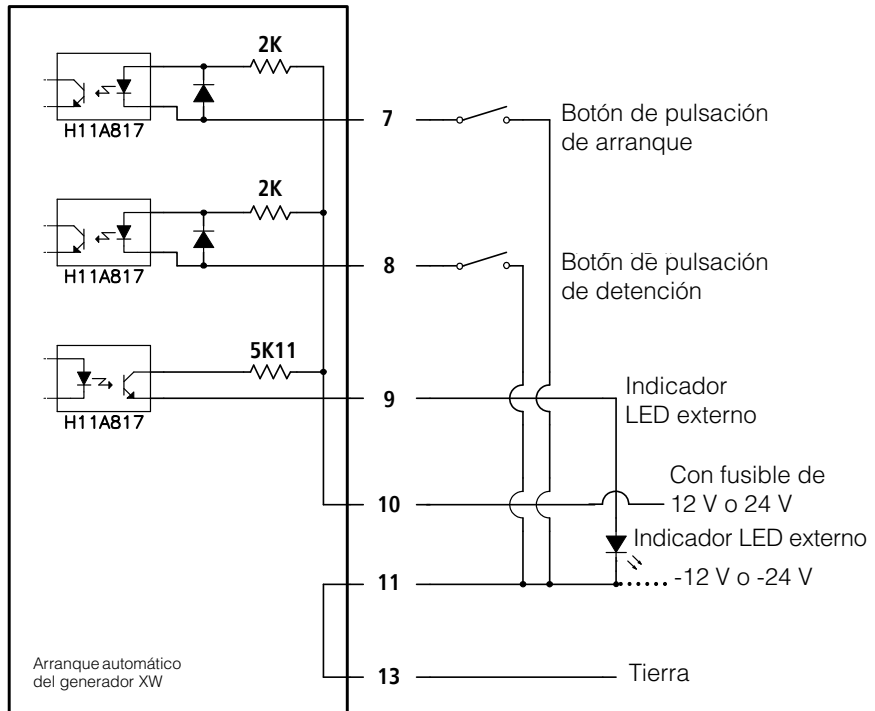


Figura 2-23 Diagrama de cableado del interruptor de encendido/apagado externo y del indicador LED

Conexión del haz de cables al AAG

Una vez que se hayan realizado todas las conexiones externas al haz de cables, el conector del haz de cables se deberá conectar al conector de 20 pines del AAG.

Para conectar el haz de cables al AAG:

- ◆ Con la lengüeta del conector del haz de cables hacia arriba (fuera de la superficie de montaje), inserte el conector del haz de cables al conector de 20 pines del AAG hasta que la lengüeta se inserte en su lugar.

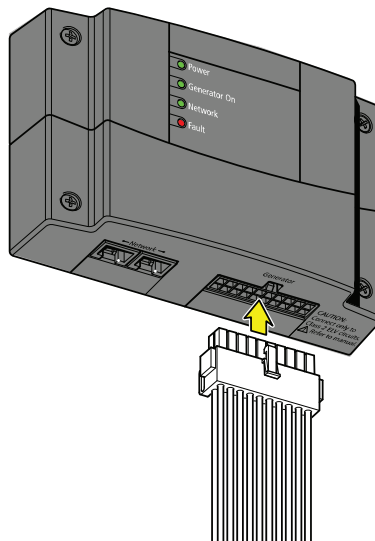


Figura 2-24 Conexiones externas del AAG

Conexión del AAG a la red Xanbus

NOTIFICACIÓN

DAÑOS EN EL EQUIPO

Conecte el equipo únicamente a otros dispositivos con tecnología Xanbus.

Aunque los cables y conectores que se utilizan en este sistema de red son idénticos a los utilizados para Ethernet, esta red no es un sistema Ethernet. Es posible que se produzcan daños en el equipo si se intenta conectar un dispositivo con tecnología Xanbus a un sistema Ethernet.

No seguir estas instrucciones puede ocasionar daños al equipo.

Para conectar el AAG a la red Xanbus, conecte un cable de la red Xanbus (cable Ethernet de conexión directa estándar—CAT 5e) a uno de los puertos de red del panel inferior del AAG. Conecte el otro extremo de ese mismo cable al siguiente componente con tecnología Xanbus de la cadena. Consulte Figura 2-25. Para conocer el emplazamiento de los puertos en el AAG, consulte la Figura 2-5.

Controlador de carga

Cargador/inversor

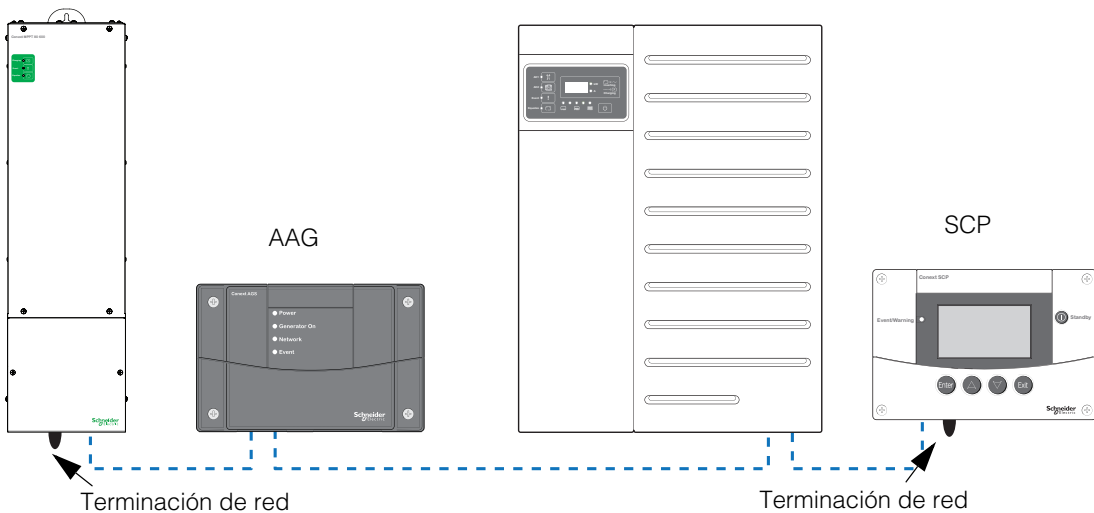
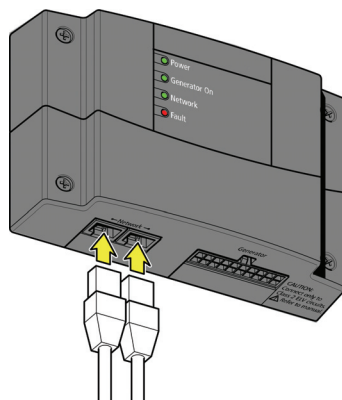


Figura 2-25 Ejemplo de red Xanbus

Si el AAG se está instalando en un sistema Xanbus existente, el sistema se deberá colocar primero en modo Standby (Espera). Consulte “Colocación del AAG en modo en espera” en la página 4-7.

Según el trazado de la red Xanbus, dispone de las siguientes opciones para el otro conector de red en el AAG:

- Un segundo cable de red.
- Una terminación de red (cuando el AAG sea el último dispositivo de uno de los extremos de la red).



Conecte uno o dos cables de red tal como se indica en la configuración de instalación.

Figura 2-26 Conexión Panel de control del sistema Conext

Verificación de la disponibilidad de suministro eléctrico

Cuando el AAG se haya instalado correctamente, se iluminarán los indicadores de encendido y red.

Si uno de los dos indicadores está apagado, compruebe las conexiones de red. Compruebe el inversor/cargador para asegurarse de que disponga de suministro en las baterías. Realice las comprobaciones necesarias para asegurarse de que el resto de dispositivos de la red, tales como el SCP, estén respondiendo para confirmar que la red permanece activa.

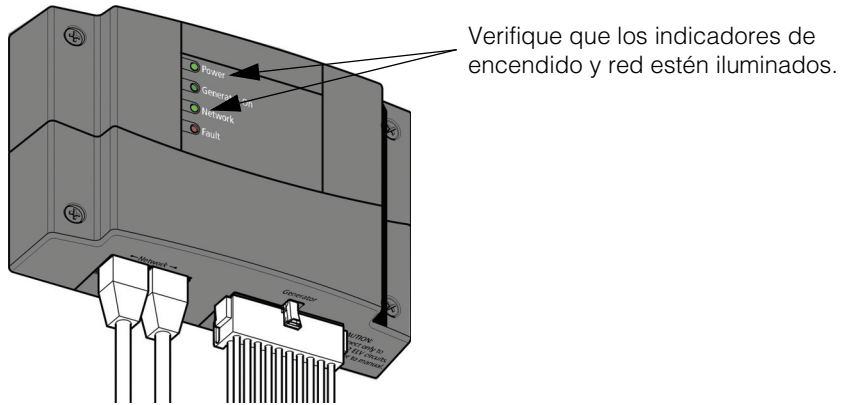


Figura 2-27 Verificación de la disponibilidad de suministro eléctrico

3

Configuración

El Capítulo 3, “Configuración” contiene información y procedimientos para la configuración del Inicio automático del generador Conext.

Este incluye:

- Descripción general
- Acceso al menú Setup (Configuración) de AAG
- Utilización del menú Setup (Configuración) del AGS
- Registro de configuraciones del usuario

Descripción general

El inicio automático del generador Conext (AAG) se puede configurar para arrancar y detener el generador bajo las condiciones apropiadas y en el momento apropiado. El AAG se configura utilizando el Panel de control del sistema Conext (SCP) o Conext ComBox. ComBox le permite configurar y supervisar el AGS y otros dispositivos con tecnología Xanbus a través de una interfaz de red en una PC o computadora portátil.

Este capítulo explica cómo configurar el AGS con el SCP. Para usar el ComBox, consulte la *Guía del usuario de Conext ComBox* (Número de parte 975-0679-03-01).

Pantalla System Status (Estado del sistema)

La pantalla **system status** (Estado del sistema) en el SCP muestra la información básica del estado. En la esquina inferior izquierda de la pantalla, una flecha señala el botón **Enter** (Intro) debajo de los datos (véase la Figura 3-28).

Para comenzar a configurar u operar el AGS, pulse **Enter** (Intro) para que aparezca una lista de los dispositivos con tecnología Xanbus que están conectados al SCP. Utilice los botones de flecha para desplazarse hasta el dispositivo AGS en la lista, y luego pulse nuevamente **Enter** (Intro) para seleccionarlo. El menú AGS **setup** (Configuración de AGS) contiene todos los parámetros configurables, modo del generador, borrado de errores e información del dispositivo.

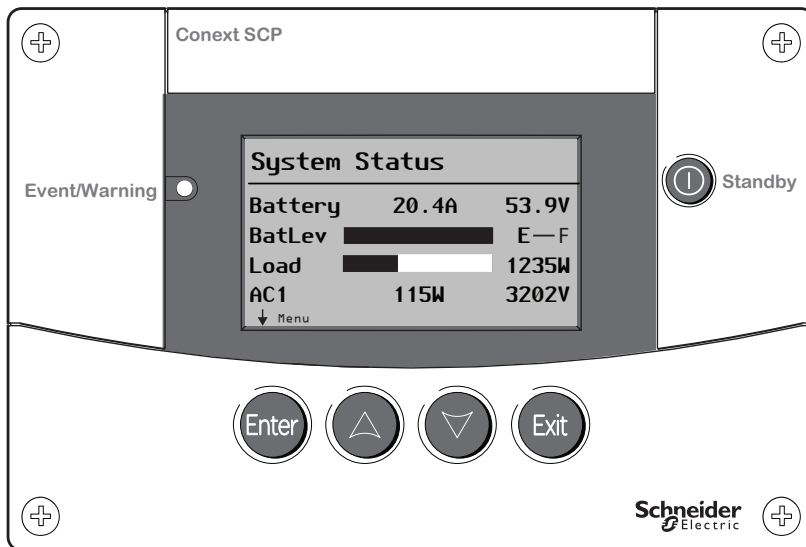







Figura 3-28 Pantalla de Estado del sistema SCP y botones de navegación

Botón	Función
	<ul style="list-style-type: none"> • Confirma la selección de un elemento de menú • Muestra la pantalla siguiente
	<ul style="list-style-type: none"> • Se desplaza hacia arriba una línea de texto • Aumenta un valor seleccionado • Muestra la pantalla de inicio del dispositivo anterior.
	<ul style="list-style-type: none"> • Se desplaza hacia abajo una línea de texto • Reduce un valor seleccionado • Muestra la pantalla de inicio del siguiente dispositivo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cancela la selección de un elemento de menú • Muestra la pantalla anterior

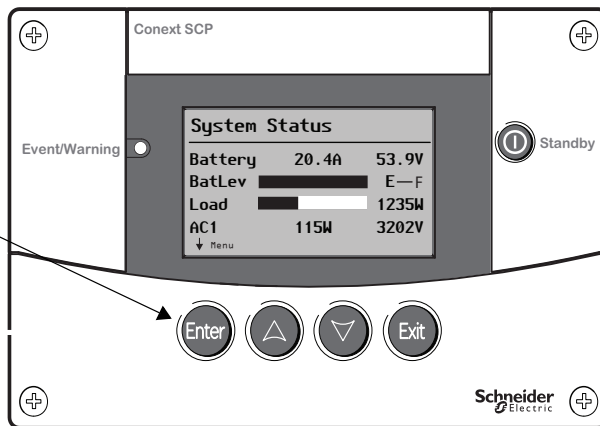
Botón	Función
 Standby (Espera)	<ul style="list-style-type: none">• Cuando se presiona durante uno o dos segundos, deshabilita la inversión y la carga en todos los inversores/cargadores en el sistema.
Evento/Advertencia	<ul style="list-style-type: none">• Indica que un dispositivo tiene una condición de error o advertencia y requiere atención.• Parpadea en rojo cuando se produce una advertencia y se enciende en rojo en forma permanente cuando se produce un error.

Acceso al menú Setup (Configuración) de AAG

El menú **Setup** (Configuración) del AGS permite configurar, iniciar y detener activadores y otros parámetros, seleccionar el modo de funcionamiento del generador, borrar advertencias de error y ver información del dispositivo.

Para acceder al menú Setup (Configuración) del AAG:

1. Comience desde la pantalla **System Status** (Estado del sistema).
2. Pulse **Enter** (Intro).



3. Utilice los botones de flecha para resaltar **XW AAG**.
4. Pulse **Enter** (Intro) para mostrar el menú **Setup** (Configuración del AGS).

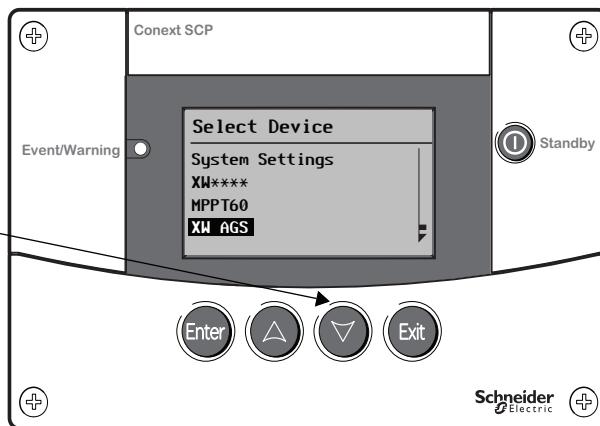
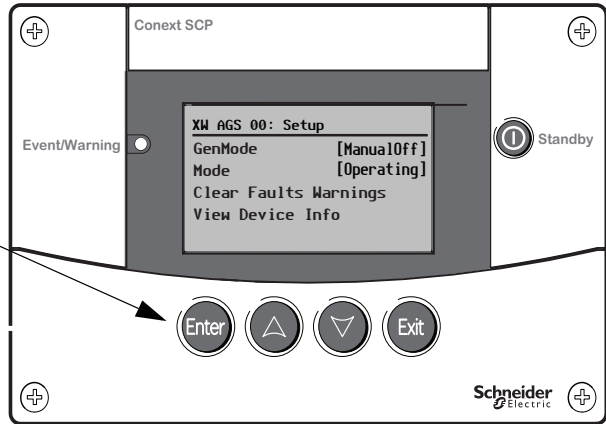


Figura 3-29 Acceso al menú Setup (Configuración)

Para modificar los parámetros básicos del AGS:

1. Utilice los botones de flecha para resaltar la operación que desee llevar a cabo.
2. Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar el valor actual del parámetro. Los asteriscos (*) señalan el último valor definido.
3. Utilice los botones de flecha para modificar el valor. Para avanzar por los valores más rápidamente, mantenga pulsado el botón de flecha sin soltarlo.
4. Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar el valor.
5. Pulse **Exit** (Salir) dos veces para volver a la pantalla **System Status** (Estado del sistema).

Consulte Figura 3-31.



Para accede a los parámetros avanzados:

1. Presione simultáneamente los botones **Enter** (Intro), flecha arriba y flecha abajo.
2. Resalte **Advanced Settings** (Parámetros avanzados) y pulse **Enter** (Intro).

Consulte Figura 3-32.

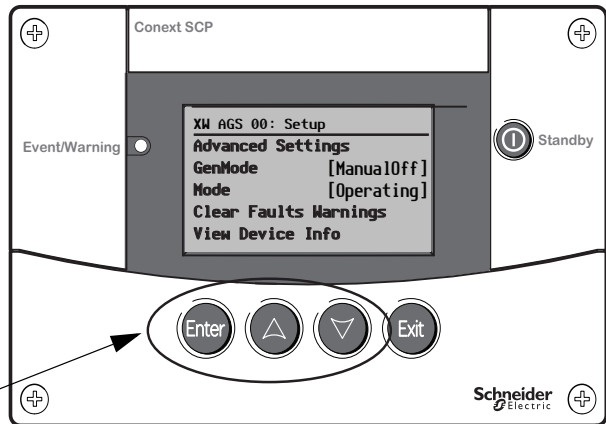


Figura 3-30 Modificación de los parámetros de configuración

Utilización del menú Setup (Configuración) del AGS

El menú **Setup** (Configuración) del AGS incluye las siguientes opciones:

- **Advanced Settings** (Parámetros avanzados): muestra el menú **Configuration** (Configuración) para establecer los activadores de inicio y detención, períodos de inactividad y otros parámetros del generador.
- **GenMode**—(Modo de generador): establece el modo del generador en Manual encendido, Manual apagado o Automático.
- **Mode of Operation** (Modo de operación): establece el generador en modo Operativo o Espera.
- **Clear Fault Warnings**: (Borrar advertencias de error): muestra los errores del generador.
- **View Device Info** (Ver información del dispositivo): muestra los registros de errores, advertencias y eventos.

Cuando se muestra inicialmente, el menú , el **Setup** (Configuración) del AGS muestra los parámetros básicos, empezando por **GenMode** (Modo de generador). Para mostrar la opción **Advanced settings** (Parámetros avanzados), pulse simultáneamente los botones **Enter** (Intro), flecha arriba y flecha abajo. Consulte Figura 3-32.

Para modificar los parámetros básicos:

1. Utilice los botones de flecha para resaltar el parámetro deseado. Para obtener más información sobre los valores de cada opción, consulte “GenMode” en la página 3-40.
2. Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar el valor actual del parámetro. Los asteriscos (*) señalan el último valor definido.
3. Utilice los botones de flecha para modificar el valor. Para avanzar por los valores más rápidamente, mantenga pulsado el botón de flecha sin soltarlo.
4. Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar el valor.
5. Pulse **Exit** (Salir) dos veces para volver a la pantalla **System Status** (Estado del sistema).

Para un mapa del menú de todos los parámetros básicos del AGS, consulte Figura 3-31.

Modificación de parámetros básicos

- Pulse los botones de flecha para desplazarse hacia arriba o hacia abajo por la lista.
- Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar un ítem del menú, pulse los botones de flecha para modificar el parámetro, y luego vuelva a pulsar **Enter** (Intro) para aceptar el parámetro nuevo.
- Pulse **Exit** (Salir) para regresar a la pantalla anterior.

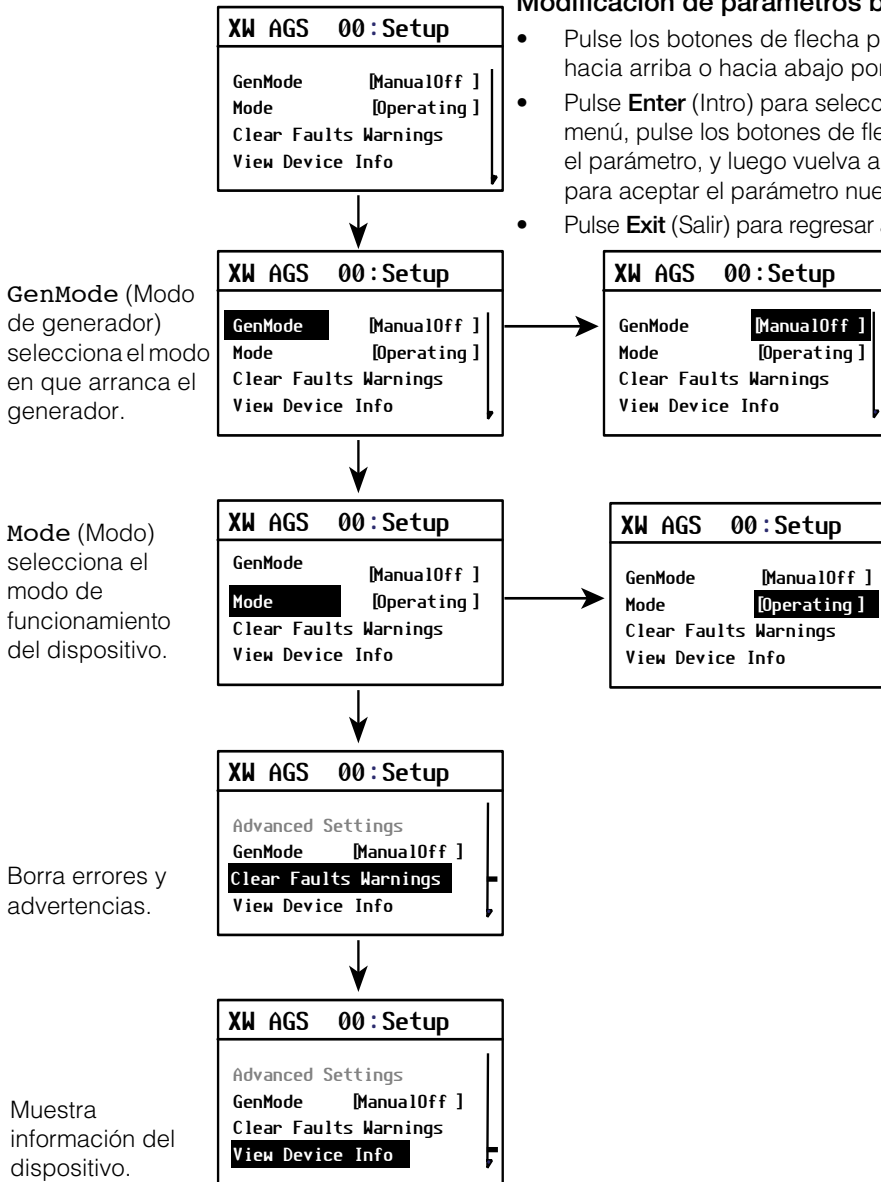
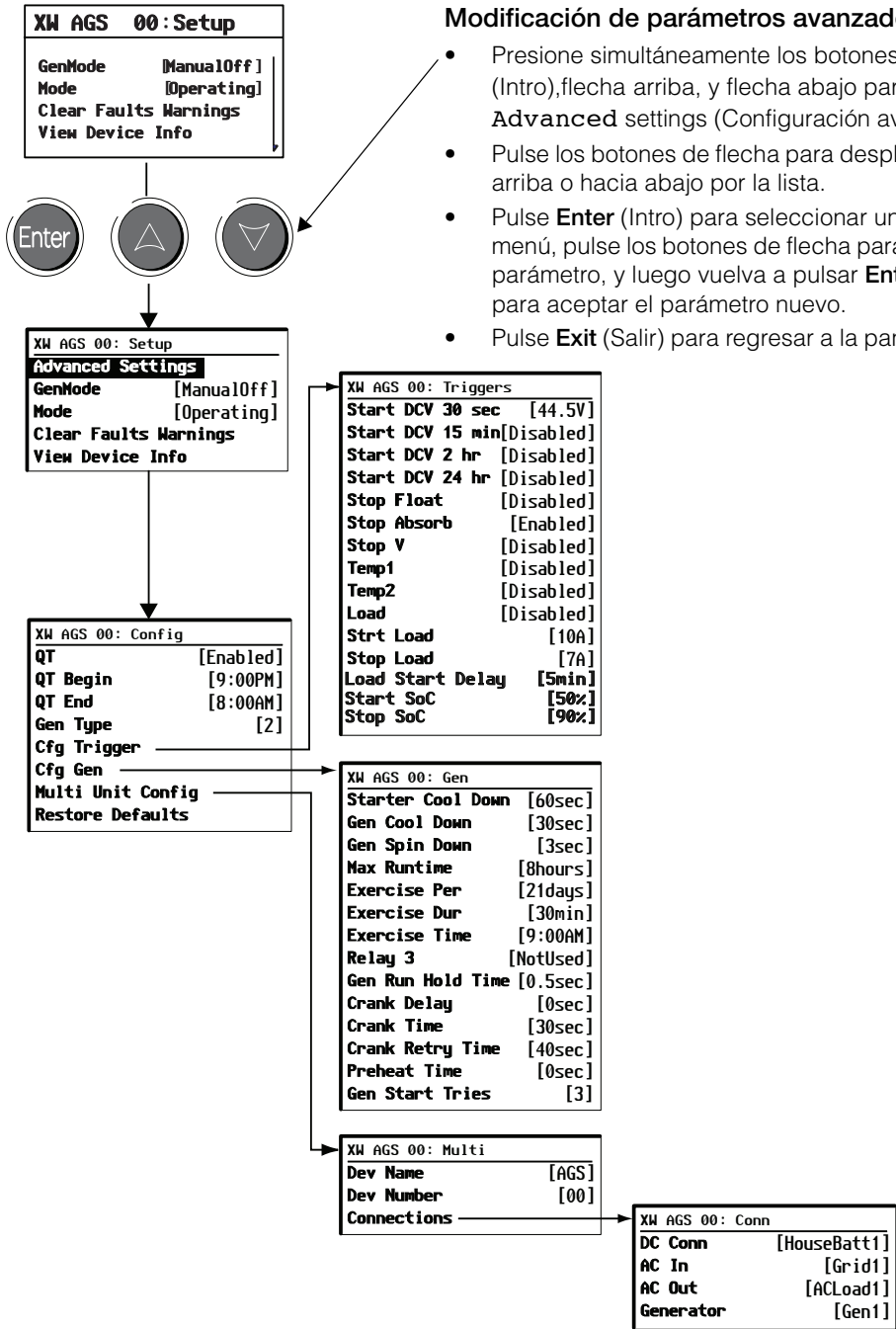


Figura 3-31 AAGMapa del menú de parámetros básicos

Para mostrar Parámetros avanzados:

1. Pulse simultáneamente los botones **Enter** (Intro), flecha arriba y flecha abajo.
2. Resalte **Advanced Settings** (Parámetros avanzados) y pulse **Enter** (Intro) para mostrar el menú **Config**.
3. Use los botones de flecha para resaltar el parámetro deseado, y pulse **Enter** (Intro) para seleccionarlo.
4. Use los botones de flecha para modificar el valor, y pulse **Enter** (Intro) para aceptar el parámetro nuevo.
5. Pulse **Exit** (Salir) para volver al menú **Advanced settings** (Parámetros avanzados), o pulse simultáneamente los botones **Enter** (Intro), flecha arriba y flecha abajo para volver al menú básico **Setup** (Configuración) del AGS.
6. Pulse nuevamente **Exit** (Salir) para volver a la pantalla **Home** (Inicio) del AGS.

Para un mapa del menú de todos los parámetros de configuración avanzada, consulte Figura 3-32.



Modificación de parámetros avanzados

- Presione simultáneamente los botones **Enter** (Intro), flecha arriba, y flecha abajo para mostrar **Advanced settings** (Configuración avanzada).
- Pulse los botones de flecha para desplazarse hacia arriba o hacia abajo por la lista.
- Pulse **Enter** (Intro) para seleccionar un ítem del menú, pulse los botones de flecha para modificar el parámetro, y luego vuelva a pulsar **Enter** (Intro) para aceptar el parámetro nuevo.
- Pulse **Exit** (Salir) para regresar a la pantalla anterior.

Figura 3-32 AAG Mapa del menú de parámetros avanzados

Menú de configuración

El menú **Config** (Configuración) es donde se definen los parámetros de arranque-detención específicos. Este menú contiene los siguientes parámetros:

- Activar tiempo de inactividad (**QT En**)
- Iniciar tiempo de inactividad (**QT Begin**)
- Finalizar tiempo de inactividad (**QT End**)
- Tipo de generador (**Gen Type**)
- Configurar activador (**Cfg Trigger**)
- Configurar Generador (**Cfg Gen**)
- Configuración de unidades múltiples (**Multi-unit Config**)
- Restablecer valores predeterminados (**Restore Defaults**)

QT En

Nombre completo

Quiet Time Enable (Activar tiempo de inactividad).

Finalidad

QT En activa o desactiva la funcionalidad Tiempo inactivo del AAG. El tiempo de inactividad se refiere a un período de tiempo en el que el generador no debe estar en funcionamiento.

Dependencias

QT En requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático). Si **QT En** se establece en [**Enable**] (Habilitar) será necesario definir los parámetros **QT Begin** (Inicio de tiempo de inactividad) y **QT End** (Fin de tiempo de inactividad).

Valor	Descripción
Enabled (Activado)/ Disabled (Desactivado)	Activa o desactiva la función de tiempo de inactividad.

Cuándo se debe usar

Establezca **QT En**(Activar tiempo de inactividad) en [**Enabled**] (Activado) cuando haya un período de tiempo en el que no desee que el generador esté en funcionamiento. El AAG ignorará todos los activadores de arranque automático durante el período de tiempo definido en **QT Begin**(Inicio de tiempo de inactividad) y **QT End**(Fin de tiempo de inactividad).

Si no hay preferencias ni limitaciones relacionadas con el momento en el que debe funcionar el generador, establezca **QT En** (Activar tiempo de inactividad) en [**Disabled**] (Desactivado). Si selecciona [**Disabled**] (Desactivado), el AAG ignorará las horas definidas en **QT Begin** (Inicio de tiempo de inactividad) y **QT End** (Fin de tiempo de inactividad).

Consideraciones

El tiempo de inactividad evita el arranque automático del generador, independientemente del estado de la batería.

Importante: Si el tiempo de inactividad se define durante la noche, tenga en cuenta que la descarga de la batería puede ser significativa, ya que es posible que sea necesario usar el inversor y las baterías para suministrar CA sin la ayuda de un generador. Por tanto, es importante conservar la energía de la batería durante este período de tiempo. Reduzca el uso de las luces interiores y defina la temperatura del termostato en un valor inferior para evitar que el sistema de calefacción se active durante la noche cuando haga frío. Defina la temperatura de los termostatos en un valor elevado para evitar que el aire acondicionado se active durante la noche cuando haga calor.

A veces los activadores de arranque y detención automática pueden coincidir con el comienzo y la finalización de un período de tiempo de inactividad. Tres situaciones de tiempo de inactividad distintas afectan al momento de arranque y detención del generador.

1. Si el tiempo de inactividad comienza después de que el AAG haya arrancado el generador, el generador se detendrá. Si la condición que arrancó el generador continúa presente una vez finalizado el tiempo de inactividad, el generador se volverá a arrancar.
2. Si se produce una condición que requiera que el generador se arranque durante el tiempo de inactividad, el AAG ignorará dicha orden hasta que finalice el tiempo de inactividad. Si la condición sigue existiendo una vez finalizado el tiempo de inactividad, el AAG arrancará el generador.
3. Si el generador en funcionamiento se detiene al comenzar el tiempo de inactividad y una condición requiere que la detención se produzca durante el tiempo de inactividad, el generador no se volverá a arrancar una vez finalizado el tiempo de inactividad.

QT Begin

Nombre completo Quiet Time Begin (Inicio de tiempo de inactividad).

Finalidad **QT Begin** (Inicio de tiempo de inactividad) define el inicio del tiempo de inactividad.

Dependencias **QT Begin**(Inicio de tiempo de inactividad) sólo funciona si el AAGestá en modo Automatic (Automático). Este parámetro de configuración requiere que **QT En**(Activar tiempo de inactividad) esté establecido en [Enabled] (Activado).

Asegúrese de que en el reloj del SCP la hora definida sea la hora local correcta.

Valor	Descripción
12:00 AM–11:59 PM (reloj de 12 horas)	A la hora definida en QT Begin (Inicio de tiempo de inactividad), el generador se detendrá (si está en funcionamiento) y no se podrá volver a arrancar hasta la hora definida en QT End (Fin de tiempo de inactividad). Todos los activadores de arranque automático se ignorarán durante el período de tiempo comprendido entre QT Begin (Inicio de tiempo de inactividad) y QT End (Fin de tiempo de inactividad).
00:00 a 23:59 (reloj de 24 horas)	

QT End

Nombre completo

Quiet Time End (Fin de tiempo de inactividad).

Finalidad **QT End** (Fin de tiempo de inactividad) es un parámetro configurable que define el fin del tiempo de inactividad. Si define este parámetro de configuración, también deberá definir el parámetro **QT Begin**(Inicio de tiempo de inactividad).

Dependencias **QT End**(Inicio de tiempo de inactividad) sólo funciona si el AAGestá en modo Automatic (Automático). Este parámetro de configuración requiere que **QT En** (Activar tiempo de inactividad) esté establecido en [Enabled] (Activado) y que el parámetro **QT Begin**(Inicio de tiempo de inactividad) esté definido.

Asegúrese de que en el reloj del SCP la hora definida sea la hora local correcta.

Valor	Descripción
12:00 AM–11:59 PM (reloj de 12 horas)	A la hora definida en <code>QT_End</code> (Fin de tiempo de inactividad), el AAG podrá arrancar automáticamente el generador de nuevo. Si se produce un activador de arranque durante el tiempo de inactividad y sigue activo, el generador se arrancará justo después de que finalice el tiempo de inactividad.
00:00 a 23:59 (reloj de 24 horas)	

Gen Type

Nombre completo

Generator Type (Tipo de generador).

Finalidad

`Gen Type` (Tipo de generador) permite seleccionar los requisitos de arranque del generador. Los requisitos de arranque determinan la forma en que se debe conectar el AAG al sistema de arranque del generador. Si desea obtener más información, consulte la sección “Conexión del generador” en la página 2–9 o el Apéndice B.

Importante: `Gen Type` (Tipo de generador) sólo se puede modificar una vez que el sistema se encuentre en modo de espera. Consulte “Colocación del AAG en modo en espera” en la página 4–7.

Tabla 3-22 Descripciones de tipo de generador

Opción	Descripción	
	Mode (Modo)	Para obtener detalles técnicos, consulte... ¹
Tipo 1	GlowStop (Incandescencia/detención)	página 2–11
Tipo 2	GlowStop (Incandescencia/detención) sin precalentamiento	página 2–12
Tipo 3	GlowStop (Incandescencia/detención) con desvío de desconexión	página 2–13
Tipo 4	StartStop (Arranque/detención) con inyección de relé 3	página 2–14
Tipo 5	StartStop (Arranque/detención) con precalentamiento de relé 3	página 2–15

Tabla 3-22 Descripciones de tipo de generador

Opción	Descripción	
	Mode (Modo)	Para obtener detalles técnicos, consulte... ¹
Tipo 6	GlowStop (Incandescencia/detención) con contacto RunStop (Marcha/detención) cerrado normalmente	página 2-16
Tipo 7	Marcha con precalentamiento	página 2-17
Tipo 8	Marcha sin precalentamiento	página 2-19
Tipo 9	StartStop (Arranque/detención) con precalentamiento de relé 3 y desvío de desconexión	página 2-20
Tipo 10	StartStop (Arranque/detención)	página 2-21
Tipo 11	MomentaryRun (Marcha momentánea)	página 2-22
Tipo 12	GlowStop (Incandescencia/detención) sin precalentamiento	página 2-23
Tipo 13	PulseStop (Impulso/detención) con precalentamiento de relé 3	página 2-24
Tipo 14	Marcha sin precalentamiento y sin requisito de conexión a B+	página 2-25

1. Para obtener información adicional, consulte Apéndice C, "Temporización de relés".

Cuándo se debe usar

Utilice este parámetro de configuración después de instalar el hardware del AAG. Si selecciona en un **Gen Type** (tipo de generador) adecuado, el AAG se configurará automáticamente para funcionar con los requisitos de arranque y el sistema de ignición del generador. Consulte el manual del generador o póngase en contacto con el fabricante del generador para obtener los requisitos de arranque específicos de su generador.

Resultados

Si selecciona un tipo de generador de la lista **Gen Type**, se configurarán automáticamente los siguientes parámetros:

- Preheat time (Tiempo de precalentamiento)
- Preheat end to crank delay time (Tiempo de fin de precalentamiento a arranque)
- Crank time (Tiempo de arranque)
- Crank retry time (Tiempo de reintento de arranque)
- Starter cool down time (Tiempo de enfriamiento del arranque)
- Generator cool down (Enfriamiento del generador)

- Generator spin down time (Tiempo de reducción del generador)
- Generator run signal hold time (Tiempo de retención de señal de marcha del generador)
- Intentos de arranque

Si los valores preestablecidos no funcionan con su generador, es posible que sea necesario configurar manualmente algunos de los parámetros mencionados anteriormente con la información proporcionada por el fabricante del generador. Estos parámetros de configuración se pueden modificar en el menú CfgGen (Configuración del generador). Consulte la página 3–29

Menú Cfg Trigger (Configuración de activador)

El menú **Cfg Trigger** (Configuración del activador) contiene los parámetros para arrancar y detener automáticamente del generador. Este menú permite ajustar la configuración predeterminada del voltaje de la batería, estado de carga (SOC), las señales de encendido/apagado del termostato, la carga del inversor y la etapa de carga de la batería.

Existen tres clases de activadores: basados en cargador, basados en termostato y basados en carga de inversor. Si un activador de una clase arranca el generador, es necesario definir una condición de detención para que el generador se detenga.

Por ejemplo, en el caso de los activadores de cargador, si es la condición **Start DCV 30 sec** (Arranque por VCC 30 segundos) la que arranca el generador, se podrá usar cualquiera de los activadores de detención complementarios **Stop Float** (Detención por flotación), **Stop Absorb** (Detención por absorción) y **Stop V** (Detención por voltaje) para detenerlo.

Prioridad de activadores

Si al menos un activador de arranque está activado en dos o en las tres clases de activadores, el primer activador que sea verdadero arrancará el generador. Por el contrario, el último activador de detención que se cumpla detendrá el generador.

La modificación de la configuración predeterminada es una tarea únicamente recomendada para usuarios experimentados o usuarios que hayan consultado al personal de mantenimiento.

Importante: En el menú **Setup** (Configuración) del AGS, **GenMode** (Modo del generador) se debe establecer en **ManualOff** (Apagado manual) antes de configurar los parámetros de los activadores de arranque.

El menú **Cfg Trigger** (Configuración de activador) contiene los siguientes elementos:

Activadores de cargador:

- Arranque por voltaje de batería - 30 segundos (**Start DCV 30 sec**)
- Arranque por voltaje de batería - 15 minutos (**Start DCV 15 min**)
- Arranque por voltaje de batería - 2 horas (**Start DCV 2 hr**)
- Arranque por voltaje de batería - 24 horas (**Start DCV 24 hr**)
- Detención en etapa de carga de flotación (**Stop Float**)
- Detención en etapa de carga por absorción (**Stop Absorb**)
- Detención por voltaje de batería (**Stop V**)

Activadores de termostato:

- Termostato 1 (**Temp1**)
- Termostato 2 (**Temp2**)

Activadores de carga de inversor:

- Activar activadores de arranque y detención por carga de inversor (**Load**)
- Arranque en corriente de carga de inversor (**Start Load**)
- Detención en corriente de carga de inversor (**Stop Load**)
- Demora de arranque por amperios de carga (**Load Start Delay**)
- Arranque a bajo estado de carga (**Start Soc**)
- Detención a alto estado de carga (**Stop Soc**)

Start DCV 30 sec

Nombre completo Starting Battery Voltage—30 seconds (Arranque por voltaje de batería—30 segundos).

Finalidad El activador **Start DCV 30 sec** (Arranque por VCC 30 segundos) permite al AAGarrancar el generador siempre que el voltaje de batería alcance o caiga por debajo del voltaje preestablecido durante más de 30 segundos.

El AAG detendrá el generador cuando se proporcione el activador de detención [**Stop V** (Detención por voltaje), **Stop Absorb** (Detención por absorción) o **Stop Float** (Detención por flotación)].

Dependencias El activador **Start DCV 30 sec** (Arranque por VCC 24 horas) requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático) y necesita que los activadores **Stop Absorb (Detención por absorción)** o **Stop Float (Detención por flotación)** estén activados, o que se establezca un parámetro para el activador **Stop V** (Detención por voltaje).

Valores	Valor predeterminado
Disabled (Desactivado), de 4,0 V a 60,0 V (en incrementos de 0,1 V)	44,5 V

Consideraciones Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado elevado, el generador se arrancará con mayor frecuencia de la conveniente.

*Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado bajo, es posible que las baterías sufran daños debido a los repetitivos ciclos de descarga excesiva. El tiempo de funcionamiento del generador necesario para cargar las baterías puede exceder el valor definido en **Max Run Time** (Tiempo máximo de funcionamiento), y utilizar demasiado combustible en el proceso.*

Si se utiliza el parámetro de voltaje **Low Batt Cut Out** (Desconexión por batería baja, LBCO) del Conext XW+ para activar un parámetro arrancar-al-voltaje en el AAG, asegúrese de establecer el activador de voltaje del AAG en un valor superior que el voltaje LBCO del Conext XW+. En caso contrario, la salida del inversor/cargador se apaga y luego se vuelve a encender cuando el generador arranca automáticamente.

Si se usa un sistema de arranque de generador automático con el disparador de arranque establecido en la misma tensión que la de Desconexión por batería baja, no se debe configurar LBCO Delay (Desconexión por batería baja) en un tiempo inferior al que le lleva al generador arrancar y conectarse. En caso contrario, la salida del inversor se apaga y luego se vuelve a encender cuando el generador arranca automáticamente.

Información acerca del voltaje de batería

El voltaje de batería se supervisa desde la pantalla **System Status** (Estado del sistema) del menú del cargador/inversor.

Si han activado los parámetros **Stop Float** (Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción), el generador se detendrá cuando hayan comenzado las etapas de flotación o absorción.

Si se usa el parámetro **Stop V** (Detención por voltaje), el generador se detendrá cuando el voltaje de batería alcance el parámetro definido en este activador, independientemente de que las baterías estén o no cargadas.

Start DCV 15 min

Nombre completo Starting Battery Voltage—15 minutes (Arranque por voltaje de batería—15 minutos).

Finalidad El activador **start DCV 15 min**(Arranque por VCC 15 minutos) permite al AAG arrancar el generador siempre que el voltaje de batería alcance o caiga por debajo del voltaje preestablecido durante más de 15 minutos.

El AAG detendrá el generador cuando el voltaje de la batería alcance el valor de **stop V** (Detención por voltaje) o cuando las baterías se hayan recargado hasta la etapa de absorción o flotación.

Dependencias El activador **start DCV 15 min** (Arranque por VCC 15 minutos) requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático) y necesita que los activadores **stop Absorb** (Detención por absorción) o **stop Float** (Detención por flotación) estén activados, o que se establezca un parámetro para el activador **stop V** (Detención por voltaje).

Valores	Valor predeterminado
Disabled (Desactivado), de 4,0 V a 120,0 V	Disabled (Desactivado)

Consideraciones Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado elevado, el generador se arrancará con mayor frecuencia de la conveniente.

Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado bajo, es posible que las baterías sufran daños debido a los repetitivos ciclos de descarga excesiva. El tiempo de funcionamiento del generador necesario para cargar las baterías puede exceder el valor definido en **Max Run Time** (Tiempo máximo de funcionamiento), y utilizar demasiado combustible en el proceso.

Información acerca del voltaje de batería El voltaje de batería se supervisa desde la pantalla **System Status** (Estado del sistema) del menú del cargador/inversor.

Si han activado los parámetros **stop Float** (Detención por flotación) o **stop Absorb** (Detención por absorción), el generador se detendrá cuando hayan comenzado las etapas de flotación o absorción.

Si se usa el parámetro **stop V** (Detención por voltaje), el generador se detendrá cuando el voltaje de batería alcance el parámetro definido en este activador, independientemente de que las baterías estén o no cargadas.

Start DCV 2 hr

Nombre completo Starting Battery Voltage—2 hours (Arranque por voltaje de batería—24 horas).

Finalidad El activador **Start DCV 2 hr** (Arranque por VCC 2 horas) permite AAGarrancar el generador siempre que el voltaje de batería alcance o caiga por debajo del voltaje preestablecido durante más de 2 horas.

Dependencias El activador **Start DCV 2 hr** (Arranque por VCC 2 horas) requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático) y necesita que los activadores **Stop Absorb** (Detención por absorción) o **Stop Float** (Detención por flotación) estén activados, o que se establezca un parámetro para el activador **Stop V** (Detención por voltaje).

Valores	Valor predeterminado
Disabled (Desactivado), de 4,0 V a 120,0 V	Disabled (Desactivado)

Consideraciones Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado elevado, el generador se arrancará con mayor frecuencia de la conveniente.

Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado bajo, es posible que las baterías sufran daños debido a los repetitivos ciclos de descarga excesiva. El tiempo de funcionamiento del generador necesario para cargar las baterías puede exceder el valor definido en **Max Run Time** (Tiempo máximo de funcionamiento), y utilizar demasiado combustible en el proceso.

Información acerca del voltaje de batería

El voltaje de batería se supervisa desde la pantalla **System Status** (Estado del sistema) del menú del cargador/inversor.

Si han activado los parámetros **Stop Float** (Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción), el generador se detendrá cuando hayan comenzado las etapas de flotación o absorción.

Si se usa el parámetro **Stop V** (Detención por voltaje), el generador se detendrá cuando el voltaje de batería alcance el parámetro definido en este activador, independientemente de que las baterías estén o no cargadas.

Start DCV 24 hr

Nombre completo Starting Battery Voltage—24 hours (Arranque por voltaje de batería—24 horas).

Finalidad El activador **Start DCV 24 hr** (Arranque por VCC 24 horas) permite que el AAG arranque el generador siempre que el voltaje de batería alcance o caiga por debajo del voltaje preestablecido durante más de 24 horas.

Dependencias El activador **Start DCV 24 hr** (Arranque por VCC 24 horas) requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático) y necesita que los activadores **Stop Absorb** (Detención por absorción) o **Stop Float** (Detención por flotación) estén activados, o que se establezca un parámetro para el activador **Stop V** (Detención por voltaje).

Valores	Valor predeterminado
Disabled (Desactivado), de 4,0 V a 120,0 V	Disabled (Desactivado)

Consideraciones Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado elevado, el generador se arrancará con mayor frecuencia de la conveniente.

Si el activador de voltaje se establece en un valor demasiado bajo, es posible que las baterías sufran daños debido a los repetitivos ciclos de descarga excesiva. El tiempo de funcionamiento del generador necesario para cargar las baterías puede exceder el valor definido en **Max Run Time**(Tiempo máximo de funcionamiento), y utilizar mucho combustible en el proceso.

Información acerca del voltaje de batería El voltaje de batería se supervisa desde la pantalla System (Sistema) del menú del cargador/inversor.

Si han activado los parámetros **Stop Float**(Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción), el generador se detendrá cuando hayan comenzado las etapas de flotación o absorción.

Si se usa el parámetro **Stop V** (Detención por voltaje), el generador se detendrá cuando el voltaje de batería alcance el parámetro definido en este activador, independientemente de que las baterías estén o no cargadas.

Stop Float

Nombre completo Stop at Float Charge Stage (Detención en etapa de carga de flotación).

Finalidad El activador **Stop Float** (Detención por flotación) permite al AAG detener el generador cuando el cargador/inversor haya recargado las baterías hasta la etapa de flotación.

Valores	Valor predeterminado
Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Disabled (Desactivado)

Consideraciones **Stop Float** (Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción) se suelen utilizar si el generador se arrancó debido a un parámetro de voltaje de batería bajo.

Stop Float (Detención por flotación) es el parámetro recomendado si desea que el generador cargue las baterías por completo. Esto provocará tiempos de funcionamiento más prolongados. No obstante, si el generador es la fuente de carga principal, la carga de la batería en la etapa de flotación todo el tiempo hará que la vida útil de la batería sea mayor.

Para obtener más información sobre la carga de la batería, consulte la *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+*.

Stop Absorb

Nombre completo Stop at Absorption Charge Stage (Detención en etapa de carga de absorción).

Finalidad El activador **Stop Absorb** permite al AAG detener el generador cuando el cargador/inversor haya recargado las baterías hasta la etapa de absorción.

Valores	Valor predeterminado
Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Enabled (Activado)

Consideraciones Establezca el parámetro **Stop Absorb** (Detención por absorción) para que entregue sólo una carga parcial a las baterías. El AAGarrancará y pondrá en funcionamiento el generador hasta que el cargador/inversor cargue las baterías durante la etapa de carga en bruto (lo que restaurará a las baterías entre un 75% y un 90% de su carga completa). El AAGdetendrá el generador cuando el cargador/inversor determine que las baterías han alcanzado la etapa de carga de absorción.

Ya que el activador **Stop Absorption** (Detención por absorción) apagará el generador antes de que las baterías se hayan cargado completamente, se recomienda utilizar este activador únicamente si existe una fuente de carga alternativa como, por ejemplo, fuentes eólicas o fotovoltaicas, que pueden completar la carga. Si el generador es la única fuente de carga, el activador **Stop Absorb** (Detención por absorción) siempre dejará las baterías subcargadas y esto puede acortar la vida útil de las baterías. Por el contrario, el activador **Stop Absorb** (Detención por absorción) puede resultar de utilidad durante los cortes de suministro de la red pública, cuando resulta útil mantener el tiempo de funcionamiento del generador al mínimo, pero a la espera de una recarga completa una vez restaurado el suministro.

Para obtener más información sobre la carga de la batería, consulte *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+*.

Stop V

Nombre completo Stopping Battery Voltage (Detención por voltaje de batería).

Finalidad El activador **stop v**(Detención por voltaje) permite al AAG detener el generador siempre que el voltaje de batería alcance un voltaje de CC preestablecido. Siempre que el generador se arranque automáticamente en función del activador de arranque por voltaje de batería, no se apagará hasta alcanzar el valor definido en el activador de detención por voltaje de batería.

Dependencias El activador **stop v**(Detención por voltaje) requiere que el AAG esté en modo Automatic (Automático) y necesita que se defina un parámetro en uno de los activadores Start DCV (Arranque VCC).

Valores	Valor predeterminado
Disabled (Desactivado), de 14,5 V a 120,0 V (en incrementos de 0,1 V)	Disabled (Desactivado)

Consideraciones

El parámetro **Stop V**(Detención por voltaje) resulta más útil si desea que el cargador/inversor suministre una carga rápida y básica a las baterías Si utiliza este modo, se recomienda realizar una carga completa o un ciclo de compensación una vez para restaurar la batería. Para suministrar a las baterías una carga más completa y homogénea, utilice el parámetro **Stop Float** (Detención por flotación). Esto provocará tiempos de funcionamiento del generador más prolongados.

Stop V(Detención por voltaje) se define en un valor demasiado alto, es posible que el generador esté en funcionamiento durante demasiado tiempo.

Si **stop V**(Detención por voltaje) se define en un valor demasiado bajo, el AAGdetendrá el generador antes de que el cargador/inversor haya cargado las baterías.

Si ha activado los parámetros **Stop Float**(Detención por flotación) o **Stop Absorb** (Detención por absorción), el AAGdetendrá el generador cuando hayan comenzado las etapas de flotación o absorción de la carga de la batería.

El voltaje real de la batería se puede supervisar desde la pantalla Home (Inicio) del SCP.

Para obtener más información sobre la carga de la batería, consulte la *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+*.

Temp1

Nombre completo

Thermostat 1 (Termostato 2).

Finalidad

El activador **Temp1**(Termostato 1) permite que el generador se arranque en respuesta a un termostato u otro cierre de contacto. Si **Temp1** (Termostato 1) se establece en [**Enabled**] (Activado), el AAGarrancará el generador para ayudar a suministrar potencia al elemento controlado por dicho termostato.

Valores	Valor predeterminado
Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Disabled (Desactivado)

Cuándo se debe usar Active **Temp1** (Termostato 1) si hay un termostato disponible que controle un componente que tenga un requisito de alto consumo de potencia como, por ejemplo, un sistema de calefacción o de aire acondicionado.

Consideraciones Si activa **Temp1** (Termostato 1), el generador se arrancará en respuesta a la señal de un termostato. Toda la configuración relacionada con el termostato debe llevarse a cabo en el termostato. Por ejemplo: la temperatura a la que se activará el sistema de calefacción o de aire acondicionado se debe configurar en el termostato. No es posible definir la temperatura del termostato en el AAGo el SCP.

Si se desactiva **Temp1** (Termostato 1), el componente conectado a dicho termostato necesitará que el generador se inicie manualmente para que dicho componente tenga suministro eléctrico. Si no, será necesario conectar el componente a otra fuente de entrada de CA.

Temp2

Nombre completo Thermostat 2 (Termostato 2).

Finalidad **Temp2** (Termostato 2) se debe utilizar cuando el AAG está conectado a un segundo termostato o cierre de contacto. Toda la información y procedimientos especificados para **Temp1**(Termostato 1) también se aplican a **Temp2**(Termostato 2).

Valores	Valor predeterminado
Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Disabled (Desactivado)

Load

Nombre completo Enable Inverter Load Start and Stop Triggers (Activar activadores de arranque y detención por carga de inversor).

Finalidad El activador **Load**(Carga) activa o desactiva la función Start on Inverter Load Current (Arranque en corriente de carga de inversor) y Stop on Inverter Load Current (Detención en corriente de carga de inversor) del AAG. Esta función activa el generador para que se arranque o se detenga en función de la corriente que las cargas van a consumir del inversor. Consulte “Start Load” (Arranque por carga) y “Stop Load” en la página 3–27(Detención por carga).

Dependencias El activador **Load** (Carga) requiere que el AAG esté en modo **Automatic** (Automático) y necesita que se definan los parámetros de los activadores **Start Load** (Arranque por carga) y **Stop Load** (Detención por carga).

Valor	Valor predeterminado
Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Disabled (Desactivado)

Importante: Esta función se utiliza para proteger las baterías de una descarga rápida. No debe utilizarse para proteger el inversor de una sobrecarga.

Start Load

Nombre completo Start on Inverter Load Current (Arranque en corriente de carga de inversor).

Finalidad El activador **Start Load** (Arranque por carga) permite que el generador se arranque en una carga de CA especificada (consumo de corriente) en el inversor. Este consumo de corriente debe estar presente durante 5 minutos antes de que el generador se arranque. El generador ayudará al inversor a suministrar potencia a la carga de CA.

Dependencias El activador **Start Load**(Arranque por carga) requiere que el AAG esté en modo **Automatic** (Automático) y que el activador **Load** (Carga) esté establecido en **ON** (Activado). También es necesario un valor de detención definido en el activador **Stop Load**(Detención por carga).

Valores	Valor predeterminado
10,0 A a 33,0 A (incrementos de 1A)	10,0 A

Consideraciones Modifique este parámetro si hay determinadas horas “pico” de uso de energía, si la demanda de energía excede habitualmente la salida del inversor.

Si **Load**(Carga) se establece en [**Enabled**] (Activado), el generador se arrancará en respuesta al parámetro **Start Load**(Arranque por carga), salvo que el AAG esté el período de tiempo de inactividad.

La corriente de carga de inversor se puede supervisar a través de la pantalla **System** (Sistema).

Si **Start Load** se establece en un valor demasiado elevado, es posible que el AAG no arranque el generador a tiempo para recargar las baterías antes de que las cargas de CA las descarguen. Además, si **Start Load** (Arranque por carga) se establece en un valor demasiado elevado, es posible que el inversor se apague debido a un estado de sobrecarga.

Si **Start Load** (Arranque por carga) se define en un valor demasiado bajo, es posible que AAG se arranque con demasiada frecuencia, lo que supondrá un derroche de combustible.

Stop Load

Nombre completo

Stop on Inverter Load Current (Detención en corriente de carga de inversor).

Finalidad

El activador **Stop Load** (Detención por carga) permite al AAG detener el generador siempre que la carga de CA descienda por debajo de un nivel específico durante 1 minuto. El parámetro **Stop Load** (Detención por carga) se aplica a situaciones en las que el AAG ha arrancado el generador para ayudar al inversor a suministrar potencia a la carga de CA.

Dependencias

El activador **Stop Load** (Detención por carga) requiere que el activador **Load** (Carga) se defina como **[Enabled]** (Activado). También es necesario un valor de inicio definido en el activador **Start Load** (Arranque por carga).

Valores	Valor predeterminado
7,0 A a 28,0 A (incrementos de 1 A)	7,0 A

Load Start Delay

Nombre completo

Load Start Amp Delay (Demora de arranque por amperios de carga)

Finalidad

El activador **Load Start Delay** (Demora de arranque por carga) configura la demora usada en el activador **Start Load** (Arranque por carga) **start load**. El activador **Start Load** (Arranque por carga) permite que el generador se arranque en una carga de CA especificada (consumo de corriente) en el inversor. El periodo de demora predeterminado es de 5 minutos. Es decir, este consumo de corriente debe estar presente durante 5 minutos antes de que el generador se arranque.

Dependencias El activador **Load Start Delay** (Demora de arranque por carga) requiere que el activador **Load** (Carga) esté habilitado. También es necesario un valor de detención definido en el activador **Stop Load**(Detención por carga).

Valores	Valor predeterminado
0,0s a 25s (en incrementos de 1s)	5 min

Start Soc

Nombre completo Start at Low State of Charge (Arranque por estado de carga bajo)

Finalidad El activador **start soc** (Arranque por estado de carga bajo) arranca el generador cuando el Estado de carga (SOC) de la batería cae por debajo del valor definido.

Cuándo se debe usar El activador **start soc** (Arranque por estado de carga) sólo es válido cuando está instalado un monitor de batería Conext. Use este activador en sistemas con múltiples grupos de batería.

El activador **start soc** (Arranque por estado de carga bajo) utiliza la información de SOC transmitida por los inversores/cargadores y controladores de carga como un indicador de los niveles de energía en las baterías. SOC suele ser un mejor indicador que voltaje porque las baterías a diferentes voltajes pueden estar en diferentes estados de carga.

Dependencias

Valores	Valor predeterminado
40% a 90% (incrementos de 1%)	50%

Consideraciones Para obtener información sobre cómo configurar sistemas con múltiples grupos de baterías, visite www.SESolar.com.

Stop Soc

Nombre completo Stop at High State of Charge (Detención por estado de carga alto)

Finalidad El activador **stop soc** (Detención por estado de carga alto) detiene el generador cuando el valor SOC se eleva por encima del valor definido.

Cuándo se debe usar

El activador **stop soc** (Detención por estado de carga bajo) sólo es válido cuando está instalado un monitor de batería Conext. Use este activador en sistemas con múltiples grupos de batería.

El activador **stop soc** (Detención por estado de carga bajo) utiliza la información de SOC transmitida por los inversores/cargadores y controladores de carga como un indicador de los niveles de energía en las baterías. SOC suele ser un mejor indicador que voltaje porque las baterías a diferentes voltajes pueden estar en diferentes estados de carga.

Dependencias

Valores	Valor predeterminado
50% a 95% (incrementos de 1%)	90%

Consideraciones

Para obtener información sobre cómo configurar sistemas con múltiples grupos de baterías, visite www.SESolar.com.

Menú Cfg Gen

El menú **cfg Gen** (Configuración de generador) proporciona los medios necesarios para personalizar los siguientes parámetros de configuración si el generador que se va a utilizar no pertenece a uno de los tipos de generadores preestablecidos o si es necesario programar un período de ejercitación.

El menú **cfg Gen** (Configuración de generador) contiene los siguientes elementos:

- Tiempo de enfriamiento del arranque (**Starter Cool Down**)
- Tiempo de enfriamiento del generador (**Gen Cool Down**)
- Tiempo de ralentización del generador (**Gen Spin Down**)
- Tiempo máximo de funcionamiento del generador (**Max Run Time**)
- Período de ejercitación (**Exercise Per**)
- Duración de ejercitación (**Exercise Dur**)
- Hora de ejercitación (**Exercise Time**)
- Relé 3 (**Relay3**)
- Tiempo de retención de señal de marcha del generador (**Gen Run Hold Time**)
- Tiempo de precalentamiento a arranque (**Crank Delay**)
- Tiempo de arranque (**Crank Time**)
- Tiempo de reintento de arranque (**Crank Retry Time**)

- Tiempo de precalentamiento (**Preheat Time**)
- Intentos de arranque del generador (**Gen Start Tries**)

Starter Cool Down

Finalidad El parámetro **Starter Cool Down** (Tiempo de enfriamiento del arranque) permite establecer un intervalo entre los intentos de arranque en caso de que el generador no consiga arrancar en el primer intento. Este período de tiempo permite que el motor de arranque se enfríe lo suficiente antes de que el AAG le indique que comience de nuevo el proceso de arranque.

Valores	Valor predeterminado
1 s–250 s (en incrementos de 1 s)	60 s

Cuándo se debe usar Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Personalice el activador **Starter Cool Down** (Tiempo de enfriamiento del arranque) siguiendo los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

Gen Cool Down

Finalidad El parámetro **Gen Cool Down** (Tiempo de enfriamiento del generador) permite establecer un intervalo entre el momento en que se produce un activador de detención de generador y el AAG momento en que se detiene realmente el generador. Este parámetro se utiliza en el sistema Conext para descargar el generador antes de que el AAG lo apague.

Cuando se produce un activador de detención, el AAG entra en un estado de enfriamiento de generador durante el que el generador continúa en funcionamiento durante el período de tiempo especificado. En el mismo momento, el Inversor/cargador Conext XW+ desconectará el generador cuando detecte que el AAG está en período de enfriamiento de generador, lo que permitirá al generador funcionar descargado y enfriarse antes de apagarse.

Esto ayuda a mejorar la fiabilidad del generador al reducir la elevada temperatura que se genera al apagar de forma repentina un generador cargado. También reduce la probabilidad de que el generador explote, lo que suele ocurrir cuando el generador se apaga de forma repentina durante una carga pesada. **Gen Cool Down** se aplica a todos los activadores de detención, es decir **Stop V**, **Stop Load**, **Stop Float**, **Stop Absorb**, **Stop Load**, y **Manual Off**.

Valores	Valor predeterminado
0s a 600s (en incrementos de 1s)	30 s

Cuándo se debe usar

Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **“Gen Type”**. Personalice el activador **“Gen Cool Down”** (Tiempo de enfriamiento del arranque) siguiendo los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

Gen Spin Down

Finalidad

El parámetro **Gen Spin Down** (Tiempo de ralentización del generador) permite establecer un intervalo entre el envío de una señal de detención de generador al final de un ciclo de enfriamiento de generador y el momento en que el AAG modifica el estado de generador a **“Stopped”** (Detenido). Este parámetro se utiliza en el sistema Conext para permitir que el generador se detenga completamente, y de este modo reducir su voltaje de salida a cero y reducir la señal B+ antes de que el Inversor/ cargador Conext XW+ pueda habilitar y transferir el generador.

Esto ayuda a que el sistema funcione correctamente en los casos en los que el generador no se detiene de forma inmediata cuando la señal de detención se envía al AAG. **Gen Spin Down** se aplica a todos los activadores de detención, es decir **Stop V, Stop Load, Stop Float, Stop Absorb, Stop Load y Manual Off**.

Valores	Valor predeterminado
1s a 30 min (en incrementos de 1 s)	2 min

Cuándo se debe usar

Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **“Gen Type”**. Personalice el activador **“Gen Spin Down”** (Tiempo de ralentización del arranque) siguiendo los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

Max Run Time

Nombre completo Maximum Generator Run Time (Tiempo máximo de funcionamiento de generador).

Finalidad **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo) permite establecer un límite de funcionamiento del generador. Este parámetro anula cualquier activador de arranque automático. Por ejemplo, si el generador se arranca en respuesta a un voltaje de batería bajo, y las baterías no están completamente cargadas antes de alcanzar el tiempo especificado en **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo), el generador se detendrá. Además, si el generador se arranca manualmente desde el SCP, el generador se detendrá al alcanzar el tiempo especificado en **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo).

Si se arrancó con un interruptor de encendido/apagado manual externo, el generador no se detendrá cuando alcance el tiempo especificado en **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo). El generador se deberá detener con el interruptor de encendido/apagado manual externo o con el SCP para cambiar el parámetro **GenMode** (Modo de generador) a **ManualOff** (Apagado manual).

Si el AAG alcanza el valor especificado en **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo), aparecerá un mensaje de advertencia en el SCP. El AAG dejará de funcionar hasta que se confirme la advertencia. Para ello, pulse **Enter** (Intro) en el SCP.

Valores	Valor predeterminado
0–24 horas (en incrementos de 1 hora)	8 horas

Consideraciones Ajuste el parámetro **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo) si el tiempo de funcionamiento máximo del generador:

- excede la capacidad de combustible del generador, o
- no es suficiente para recargar completamente las baterías en condiciones óptimas.

Exercise Per

Nombre completo Set Exercise Period (in days) [Establecer período de ejercitación (en días)].

Finalidad **Exercise Per** (Período de ejercitación) establece el intervalo de tiempo mínimo entre cada período de funcionamiento del generador. Si el generador no ha estado en funcionamiento durante este intervalo de tiempo, el AAG arrancará el generador para “ejercitarlo”. Si el generador arranca por cualquier motivo durante el período de tiempo, se restablece el temporizador de ejercitación.

Por ejemplo, si se estableció el período de ejercitación en 30 días, el generador arrancará en el momento indicado en caso de que no haya funcionado en absoluto durante 30 días. Sin embargo, si el generador arranca por cualquier motivo durante ese tiempo, el temporizador se restablece en cero.

Dependencias El activador **Exercise Per** (Período de ejercitación) requiere que se definan los parámetros de los elementos de menú **Exercise Dur** (Duración de ejercitación) y **Exercise Time** (Tiempo de ejercitación).

Valores	Valor predeterminado
0 (Desactivado), de 1 a 250 días (en incrementos de 1 día)	21 días

Consideraciones Los generadores deben funcionar de una forma habitual para mantener su rendimiento y su buen estado mecánico. Si no es necesario utilizar el generador y no se pone en funcionamiento, se recomienda que establecer un período de ejercitación para mantener el generador en buenas condiciones de funcionamiento.

Si el generador funciona con frecuencia durante el año, no será necesario establecer este período. En este caso, establezca el activador **Exercise Per** (Período de ejercitación) en 0.

Importante: Consulte el manual del generador o a un representante del servicio de mantenimiento del fabricante del generador para conocer cuál es el período de ejercitación recomendado de su generador.

Exercise Dur

Nombre completo Exercise Duration (in minutes) [Duración de ejercitación (en segundos)].

Finalidad **Exercise Dur** (Duración de ejercitación) define el tiempo que el generador estará en marcha cuando se ponga en funcionamiento.

Dependencias El activador **Exercise Dur** (Duración de ejercitación) requiere que el **Exercise Per** (Período de ejercitación) se establezca cualquier parámetro distinto de "0" y que se defina una hora en el activador **Exercise Time** (Hora de ejercitación).

Valores	Valor predeterminado
de 1 a 250 minutos	30min

Importante: Asegúrese de que la duración de ejercitación no se establezca en un valor superior al del parámetro **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo). Si lo intenta, se generará una advertencia en el panel de control del sistema.

Importante: Consulte el manual del generador o a un representante del servicio de mantenimiento del fabricante del generador para conocer cuál es el período de ejercitación recomendado de su generador.

Exercise Time

Finalidad **Exercise Time** (Hora de ejercitación) define la hora del día a la que el AAG ejercitará el generador.

El activador **Exercise Time** (Hora de ejercitación) requiere que el parámetro **Exercise Per** (Período de ejercitación) se establezca cualquier parámetro distinto de "0" y que se defina un valor en el activador **Exercise Dur** (Duración de ejercitación).

Valores	Valor predeterminado
12:00 AM–11:50 PM (reloj de 12 horas)	9:00 AM
00:00 a 23:50:00 (reloj de 24 horas)	
(en incrementos de 10 minutos)	

Consideraciones Si se define **Exercise Time** (Hora de ejercitación), el generador comenzará a funcionar a dicha hora, después de estar inactivo durante el período de ejercitación. (**Exercise Per**).

Si la hora de ejercitación (**Exercise Time**) tiene lugar durante el tiempo de inactividad (**QT**), el generador se arrancará cuando el tiempo de inactividad haya finalizado y estará en funcionamiento durante toda la cantidad de tiempo definida en **Exercise Dur** (Duración de ejercitación).

Relay 3

Finalidad **Relay 3** (Relé 3) define la función del relé 3 del AAG. La función del relé 3 afecta a los pines 19 y 20 del conector de 20 pines y el haz de cables externo.

Valores	Valor predeterminado
NotUsed (Fuera de uso), Preheat (Precalentamiento), PreheatSDByp (Precalentamiento con desvío de desconexión)	NotUsed (Fuera de uso)

Consideraciones Si selecciona un valor para **Gen Type** (Tipo de generador), el parámetro **Relay 3** (Relé 3) se configurará automáticamente.

Es posible que sea necesario definir manualmente **Relay 3** (Relé 3) de acuerdo con la marca y el tipo de generador que se vaya a utilizar.

En algunos generadores diesel es necesario precalentar las bujías incandescentes antes de comenzar el proceso de arranque. Si establece **Relay 3** (Relé 3) en Preheat (Precalentamiento), el relé 3 realizará esta función además del relé 1.

Algunos generadores necesitan que el relé 3 conecte 12 voltios a las bujías incandescentes, mientras que otros generadores necesitan conectar el neutro a las bujías incandescentes.

“PreheatSDByp” equivale a precalentamiento con desvío de desconexión. En algunos generadores es necesario precalentar el relé 3 para estar a punto durante el tiempo de arranque y el período de desvío de desconexión. Consulte “Modo GlowStop (Incandescencia/detención)” en la página C-4 para obtener más detalles.

Gen Run Hold Time

Nombre completo Generator Run Signal Hold Time (Tiempo de retención de señal de marcha del generador)

Finalidad **Gen Run Hold Time**(Tiempo de retención de señal de marcha del generador) especifica la cantidad de tiempo que la señal de marcha del generador (o la señal de contador horario o B+) debe estar activa antes de que el AAG considere que el generador está en funcionamiento y el proceso de arranque pueda detenerse.

Algunos generadores envían la señal de marcha mientras están en proceso de arranque, pero antes de haber comenzado la marcha. También disponen de diversos períodos de espera relacionados con el inicio o la finalización del proceso de arranque y con el momento en que debe enviarse o no la señal de marcha. El **tiempo de retención de marcha del generador** está diseñado para adaptarse a estos generadores.

Valores	Valor predeterminado
0,0 s–20,0 s (en incrementos de 0,5 s)	0,5 s

Consideraciones Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

Si la instalación se ha realizado sin una conexión B+, es posible que sea necesario ajustar el parámetro de **tiempo de retención** de marcha del generador en el AAG para arrancar correctamente el generador. Si la señal B+ no está conectada, el AAG solicitará el estado del generador al cargador/inversor. Esta acción puede durar más tiempo que si la señal B+ está conectada.

Crank Delay

Finalidad **Crank Delay** (Tiempo de espera para arranque) especifica el tiempo de espera desde que el relé de precalentamiento se desactiva hasta que el relé de arranque se activa (y se pone en marcha el motor de arranque). También se conoce como tiempo de precalentamiento a arranque.

Valores	Valor predeterminado
0s a 60s	0s

Consideraciones Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

Crank Time

Finalidad **Crank Time** especifica el tiempo máximo que el relé de arranque va a estar activado (y poniendo en marcha el motor de arranque) durante el primer intento de arranque del generador.

Valores	Valor predeterminado
0 s–250 s (en incrementos de 1 s)	30 s

Consideraciones Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

Crank Retry Time

Finalidad **Crank Retry Time** especifica la cantidad de tiempo que el relé de arranque va a estar activado (y poniendo en marcha el motor de arranque) durante el segundo intento y el resto de intentos de arranque del generador, en caso de que no se consiga arrancar el generador en el primer intento.

Valores	Valor predeterminado
0 s–250 s (en incrementos de 1 s)	40 s

Consideraciones Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

Preheat Time

Finalidad **Preheat Time** (Tiempo de precalentamiento) especifica la cantidad de tiempo que el relé de precalentamiento estará activado durante la secuencia de arranque. Es posible que la señal de precalentamiento sea necesaria para algunos generadores diesel con bujías incandescentes o preinyección de combustibles en el caso de los generadores de gas.

El relé de precalentamiento puede ser el relé 1 o el relé 3, en función de la configuración de **Relay 3** (Relé 3) o del tipo de generador seleccionado.

Valores	Valor predeterminado
0 s–250 s (en incrementos de 1 s)	0s

Consideraciones

Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

Gen Start Tries

Gen Start Tries (Intentos de arranque de generador) especifica el número de veces que el AAG intentará arrancar el generador. Durante el primer intento, el AAG pondrá en marcha el motor de arranque durante el tiempo de arranque. Si el generador no arranca, durante los siguientes intentos de arranque, el AAG pondrá en marcha el motor de arranque durante el tiempo de reintento de arranque.

Valores	Valor predeterminado
1 a 10	3

Consideraciones

Este parámetro se configura automáticamente al seleccionar el tipo de generador en **Gen Type**. Modifique manualmente este parámetro siguiendo únicamente los consejos del fabricante del generador o del personal de mantenimiento autorizado.

Multi-unit Config

Multi-unit Config (Configuración de varias unidades) proporciona los medios necesarios para identificar varias unidades dentro de una misma configuración.

Dev Name

El elemento de menú **Dev Name** o Device Name (Nombre de dispositivo) proporciona a cada dispositivo con tecnología Xanbus un nombre identificativo único. De este modo es más sencillo identificar cada dispositivo cuando varios dispositivos con tecnología Xanbus están conectados al mismo sistema. El nombre de dispositivo predeterminado del AAG es “**XW AAG.**”

Consulte la *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+* para obtener información adicional.

Dev Number

El elemento de menú **Dev Number** o Device Number (Número de dispositivo) proporciona a cada dispositivo con tecnología Xanbus un número identificativo único además del nombre. De este modo podrá utilizar el mismo nombre para dispositivos similares, pero con un número distinto (por ejemplo, XW AGS 01 y XW AGS 02).

Consulte la *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+* para obtener información adicional.

Connections

El elemento de menú **Connections** (Conexiones) identifica las fuentes de entrada y salida de CA y CC que afectan o controlan el sistema (AAG). Los activadores de arranque y detención como, por ejemplo, voltaje de CC, etapa de carga y corriente de carga de CA, están relacionados con estos parámetros.

DC Conn (Conexión de CC)

Se debe definir **DC Conn** (Conexión de CC) para que coincida con la de los Inversor/cargador Conext XW+ en el sistema. Indica al AAG qué grupo de baterías debe utilizar para los activadores basados en cargador. La configuración de este parámetro sólo es necesaria en aquellos sistemas con más de un Inversor/cargador Conext XW+ y un grupo de baterías como máximo.

AC In (Entrada de CA)

La conexión **AC In** (Entrada de CA) indica al AAG a qué otra fuente de CA o red pública está conectado el Inversor/cargador Conext XW+. El AAG utiliza este parámetro para detener el generador una vez que el Inversor/cargador Conext XW+ se transfiere desde el generador a la red pública o a una fuente de CA alternativa. La configuración de este parámetro sólo es necesaria en sistemas de gran tamaño con varios Inversor/cargador Conext XW+ y varias conexiones a la red pública.

AC Out (Salida CA)

La conexión **AC Out** (Salida de CA) indica al AAG qué carga deben supervisar los activadores de carga de CA. La configuración de este parámetro sólo es necesaria para aquellos sistemas con más de un Inversor/cargador Conext XW+.

Generator (Generador)

Este nombre de generador lo utiliza el Conext XW+ para identificar qué generador está conectado a las dos salidas de CA: AC1 o AC2. Sólo es necesario modificar esta configuración en aquellas instalaciones con más de un AAG en un sistema. En este caso, el nombre del **Generator** (Generador) de cada AAG deberá ser único.

Por ejemplo, si hay un generador conectado a AC2 en un Conex XW+, el nombre de generador (p. ej., **Gen1**, **Gen2** etc.) seleccionado para AC2 en el parámetro **Connections** (Conexiones) del dispositivo Conext XW+ debe coincidir con el nombre de generador asignado aquí.

Consulte la *Guía del usuario del Inversor/cargador Conext XW+* para obtener información adicional.

Restore Defaults

El elemento de menú **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) devuelve al AAG a los valores de configuración predeterminados de fábrica.

GenMode

Finalidad

El elemento de menú **GenMode** (Modo de generador) controla el modo de funcionamiento actual del AAG.

Valor	Descripción
Automatic	Modo automático
ManualOn	Modo de encendido manual
ManualOff (Apagado manual)	Modo de apagado manual (modo predeterminado)

Consideraciones

Utilice **GenMode** (Modo de generador) cuando sea necesario alternar entre el control de generador manual y el automático.

Cuando el sistema Xanbus enciende todos los dispositivos conectados en red, el AAG se encuentra en modo **ManualOff** (Apagado manual). Para activar el arranque de generador automático, el AAG debe estar en modo “**Automatic**” (Automático).

Modo Automatic (Automático)

Para configurar el AAG para que arranque y detenga el generador de forma automática, seleccione el modo **Automatic** (Automático). El generador se puede arrancar y detener de forma automática en respuesta a un voltaje de batería bajo, los activadores de SOC, las cargas de CA del inversor, los activadores de termostato o el tiempo de ejercitación. El modo automático también dispone de una función de tiempo de inactividad, que evita que el generador se arranque durante la noche o a horas inadecuadas (consulte “QT Begin” en la página 3–13, “QT End” en la página 3–13, y “Uso de la función de tiempo de inactividad” en la página 4–4).

Anulación del modo Automatic (Automático)

Cuando el AAG está en modo automático, varios parámetros y condiciones anulan los activadores de arranque y detención automáticos. Estas anulaciones incluyen, en orden de prioridad, los siguientes:

- Errores: el AAG detiene el generador cuando se produce un error.
- Desconexión externa: si el AAG está conectado a un sensor o un contador (por ejemplo, un detector de humedad) conectado a los pines 5 y 6 del conector de 20 pines, detendrá el generador cuando este dispositivo esté activado. Consulte “Conexión de un interruptor de desconexión externo (opcional)” en la página 2–27.
- Encendido/apagado externo: el generador se arranca o detiene manualmente con un interruptor conectado a los pines 7 y 8 del conector de 20 pines. Consulte “Conexión de un interruptor de encendido/apagado manual externo (opcional)” en la página 2–27. Si se arrancó con un interruptor de encendido/apagado manual externo, el generador no se detendrá cuando alcance el tiempo de funcionamiento máximo. El generador se deberá detener con el interruptor de encendido/apagado manual.
- Tiempo de funcionamiento máximo: si el generador ha excedido su tiempo de funcionamiento máximo, aparecerá un mensaje de advertencia en el SCP. El AAG dejará de funcionar hasta que se confirme la advertencia. Para ello, pulse **Enter** (Intro) en el SCP. Consulte “Max Run Time” en la página 3–32.
- Modo de encendido manual: para arrancar el generador es necesario seleccionar el modo **Manual On** (Encendido manual).
- Modo de apagado manual: para detener el generador es necesario seleccionar el modo **Manual Off** (Apagado manual).

Modo Manual On (Encendido manual)

Si selecciona el modo **Manual On**, se anulará la configuración de arranque automático y será necesario arrancar manualmente el generador. El generador estará en funcionamiento hasta que se detenga manualmente o hasta que alcance el tiempo de funcionamiento máximo definido en el AAG (consulte “Max Run Time” en la página 3–32).

Modo Manual Off (Apagado manual)

Si selecciona el modo **Manual Off** (Apagado manual), se anulará la configuración de detención automática y será necesario detener manualmente el generador. El modo **Manual Off** (Apagado manual) se debe seleccionar para detener el generador cuando éste se haya

arrancado también manualmente. El AAG no volverá a arrancar automáticamente el generador hasta que seleccione “Automatic” (Automático) en el menú **GenMode** (Modo de generador).

Importante: Es necesario establecer **GenMode** (Modo de generador) en **ManualOff** (Apagado manual) para poder modificar cualquier parámetro relacionado con los activadores de arranque.

Mode

El elemento de menú **Mode** (Modo) es un modo de funcionamiento de dispositivo y permite colocar el AAG en modo Standby (Espera) o volver de éste al modo Operating (Funcionamiento).

Debe establecer el modo del AAG en **standby** (Espera) antes de seleccionar el tipo de generador. Si selecciona el modo **standby** (Espera), se detendrá el generador (si está en funcionamiento).

Mientras está en el modo de espera, el AAG “escucha” su estado y lo notifica a la red. El generador no se arrancará de forma automática ni manual mientras esté en modo de espera.

Menú View Device Info

El menú **View Device Info** (Ver información del dispositivo) permite ver los registros de errores, advertencias y eventos. También es el menú desde el que se pueden restaurar los valores de configuración predeterminados de fábrica.

Visualización de Fault Log (Registro de errores)

Finalidad En el **Fault Log** (Registro de errores) aparecen los últimos 20 errores del AAG para que el usuario los utilice como referencia para resolver problemas.

Cuándo se debe usar Consulte el **Fault Log** (Registro de errores) cuando necesite resolver un problema o antes de buscar asistencia técnica.

Visualización de Warning Log (Registro de advertencias)

Finalidad En el **Warning Log** (Registro de advertencias) aparecen las últimas 20 advertencias del AAG para que el usuario las utilice como referencia.

Cuándo se debe usar Consulte el **Warning Log** (Registro de advertencias) cuando necesite resolver un problema o antes de buscar asistencia técnica.

Visualización de Event Log (Registro de eventos)

Finalidad

En el **Event Log** (Registro de eventos) aparecen los últimos 20 eventos del AAG para que el usuario las utilice como referencia. Entre los eventos se incluyen:

- Arranque y detención del generador.
- Eventos de activación. Para obtener una lista detallada de los eventos de activación, consulte la Tabla 3-23.
- Modificación del modo del sistema.
- Modificación del reloj del sistema.
- Comandos para restaurar la configuración predeterminada.

Tabla 3-23 Descripciones de eventos de activación

Evento mostrado	Descripción del evento de activación
NotOn	El generador no está en funcionamiento
LowBattV	Voltaje de batería mínimo preestablecido con tiempo de espera asociado
CntctClosed	Termostato 1 ó 2 activado
ACIHigh	Corriente de carga de inversor máxima preestablecida
Exercise	Período de ejercitación, hora de ejercitación y duración ejercitación preestablecidos
ManualOn	Encendido manual mediante el panel de control del sistema
ExtOnviaAGS	Encendido mediante interruptor externo conectado al AAG
ExtOnviaGen	Encendido a través de interruptor conectado al generador
UnableToStop	El AAG ha perdido la conexión del generador en funcionamiento

Registro de configuraciones del usuario

Utilice esta tabla para registrar cualquier parámetro de configuración del AAG que personalice para consultarla en el futuro.

Tabla 3-24 Parámetros de configuración de generador, Valores, Predeterminado y Configuración de usuario

Parámetro	Valores	Valor predeterminado	Parámetro del usuario
Menú principal:			
GenMode (Modo de generador)	ManualOn (Encendido manual), ManualOff (Apagado manual), Automatic (Automático)	ManualOff (Apagado manual)	
Mode (Modo)	Operating (Funcionamiento)/ Standby (Espera)	En funcionamiento	
Menú de configuración:			
QT En	Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Enabled (Activado)	
QT Begin	12:00 AM–11:59 PM (reloj de 12 horas) 00:00–23:59 (reloj de 24 horas)	21:00:00 AM (reloj de 12 horas) 21:00:00 AM (reloj de 24 horas)	
QT End	12:00 AM–11:59 PM (reloj de 12 horas) 00:00–23:59 (reloj de 24 horas)	08:00:00 AM (reloj de 12 horas) 08:00:00 AM (reloj de 24 horas)	
Gen Type	Tipo 1–Tipo 14	Tipo 2	
Menú de activadores:			
Start DCV 30 sec	Disabled (Desactivado), 4,0 V–65,0 V	44,5 V	
Start DCV 15 min	Disabled (Desactivado), 4,0 V–120,0 V	Disabled (Desactivado)	
Start DCV 2 hr	Disabled (Desactivado), 4,0 V–120,0 V	Disabled (Desactivado)	
Start DCV 24 hr	Disabled (Desactivado), 4,0 V–120,0 V	Disabled (Desactivado)	

Tabla 3-24 Parámetros de configuración de generador, Valores, Predeterminado y Configuración de usuario

Parámetro	Valores	Valor predeterminado	Parámetro del usuario
Stop Float	Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Disabled (Desactivado)	
Stop Absorb	Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Enabled (Activado)	
Stop V	Disabled (Desactivado), 4,0 V-65,0 V	Disabled (Desactivado)	
Temp1	Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Disabled (Desactivado)	
Temp2	Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Disabled (Desactivado)	
Load	Enabled (Activado), Disabled (Desactivado)	Disabled (Desactivado)	
Start Load	10,0 A-33,0 A	10,0 A	
Stop Load	7,0 A-28,0 A	7,0 A	
Load Start Delay	0,0s a 25s	5s	
Start Soc	40% a 90%	50%	
Stop Soc	50% a 95%	90%	
Menú del generador:			
Starter Cool Down	1 s–250 s (en incrementos de 1 s)	60 s	
Gen Cool Down	0 s–600s (en incrementos de 1 s)	30 s	
Gen Spin Down	1 s–900 s (en incrementos de 1 s)	3 s	
Max Run Time	0 horas–24 horas	8 horas	
Exercise Per	0 días (Desactivado)–250 días	21 días	
Exercise Dur	1 min–250 min	30min	
Exercise Time	12:00 AM–11:59 PM (reloj de 12 horas) 00:00–23:50 (reloj de 24 horas)	09:00:00 AM (reloj de 12 horas) 9:00 AM (reloj de 24 horas)	

Tabla 3-24 Parámetros de configuración de generador, Valores, Predeterminado y Configuración de usuario

Parámetro	Valores	Valor predeterminado	Parámetro del usuario
Relay 3	Preheat (Precalentamiento), WrmupCoolDn (Enfriamiento, calentamiento), Preheat SDByp (Precalentamiento con desvío de desconexión), NotUsed (Fuera de uso)	NotUsed (Fuera de uso)	
Gen Run Hold Time	(Tiempo de retención de marcha del generador)	0,5 s	
Crank Delay	0s a 60s (en incrementos de 1s)	0s	
Crank Time	0 s–250 s (en incrementos de 1 s)	30 s	
Crank Retry Time	0 s–250 s (en incrementos de 1 s)	40 s	
Preheat Time	0 s–250 s (en incrementos de 1 s)	0s	
Gen Start Tries	1 a 10	3	
Multi-Unit Configuration (Configuración de varias unidades): (Nombre de dispositivo)			
Dev Name	1–15 caracteres	AAG	
Dev Number	(Número de dispositivo)	00	
Connections (Conexiones):			
DC Conn (Conexión de CC)	None (Ninguna), HouseBatt1 (Batería interna 1) a 6, StartBatt1 a 6	HouseBatt1 (Batería interna 1)	
AC In (Entrada de CA)	None (Ninguna), Grid1–10 (Red 1 a 10), Gen1–10 (Generador 1–10)	Grid1 (Red 1)	
AC Out (Salida CA)	None (Ninguno), ACLoad1–10 (Carga de CA 1 a 10)	ACLoad1 (Carga de CA 1)	
Generator (Generador)	Gen1–10 (Generador 1 a 10)	Gen1 (Generador 1)	

4

Funcionamiento

En el Capítulo 4, “Funcionamiento” se describe el funcionamiento del AAG y cómo sacar el máximo provecho de sus funciones.

Este incluye:

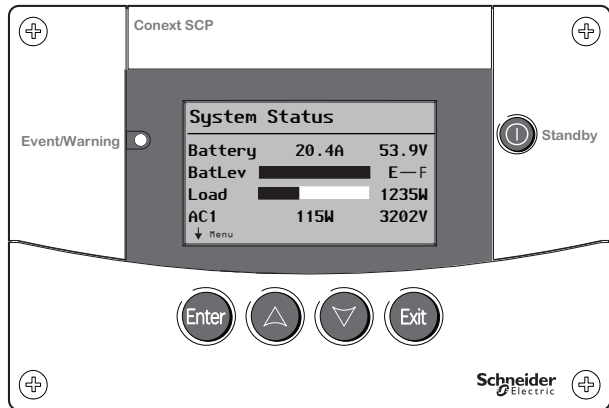
- Acceso a la pantalla Home (Inicio) del AAG
- Arranque y detención del generador
- Uso de la función de tiempo de inactividad
- Modos de funcionamiento

Acceso a la pantalla Home (Inicio) del AAG

La pantalla **Home** (Inicio) del AGS permite consultar información del estado de funcionamiento del generador. En la pantalla **Home** (Inicio) del AAG muestra la configuración de arranque del generador (por ejemplo, apagado, encendido o automático), el estado del generador (en funcionamiento o detenido), el activador de detención y la señal del generador.

Para mostrar la pantalla Home (Inicio) del AGS:

1. Comience desde la pantalla **System Status** (Estado del sistema).
2. Pulse el botón flecha abajo hasta que aparezca la pantalla **Home** (Inicio) del AAG.
3. Utilice los botones de flecha para desplazarse por los valores de la configuración actual.
4. Pulse el botón **Exit** (Salir) para volver a la pantalla **System Status** (Estado del sistema).



Importante:

La pantalla **Home** (Inicio) del AGS es sólo lectura. Para modificar los parámetros de funcionamiento, utilice el menú **Setup** (Configuración) del AGS. Vea “Arranque y detención del generador” en la página 4-3

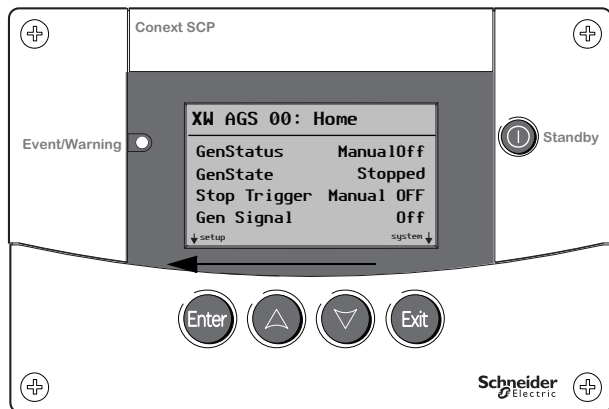


Figura 4-1 Pantalla de inicio del AAG

Arranque y detención del generador

Puede utilizar el SCP para programar el AAG para que arranque o detenga el generador de forma manual o de forma automática en respuesta a un estado del sistema eléctrico.

Para arrancar y detener el generador en forma automática:

1. En el menú **Setup** (Configuración) del AAG, resalte **GenMode** (Modo del generador) y pulse **Enter** (Intro).
2. Utilice los botones de flecha para resaltar **Automatic** (Automático).
3. Pulse **Enter** (Intro).

Para arrancar el generador de forma manual:

1. En el menú **Setup** (Configuración) del AAG, resalte **GenMode** (Modo del generador) y pulse **Enter** (Intro).
2. Utilice el botón de flecha para seleccionar **ManualOn** (Encendido manual).
3. Pulse **Enter** (Intro).

Para detener el generador de forma manual:

1. En el menú **Setup** (Configuración) del AAG, resalte **GenMode** (Modo del generador) y pulse **Enter** (Intro).
2. Utilice el botón de flecha para seleccionar **ManualOff** (Apagado manual).
3. Pulse **Enter** (Intro).

Importante: Para evitar fallos en el AAG, procure no combinar arranques y detenciones manuales externas y automáticas.

Cuando el generador se haya iniciado automáticamente, permita su detención automática, a menos que se produzca una situación que requiera que el generador se detenga urgentemente.

Del mismo modo, si el generador se ha iniciado manualmente, asegúrese de que se detenga manualmente. Sólo el parámetro **Max Run Time** (Tiempo de funcionamiento máximo) puede detener automáticamente el generador si éste se ha iniciado manualmente.

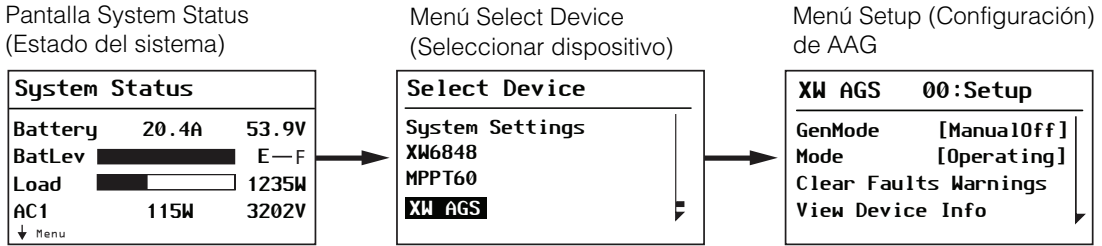


Figura 4-2 Arranque y detención del generador

Uso de la función de tiempo de inactividad

La función de tiempo de inactividad garantiza que el AAG no inicie el generador por la noche o durante períodos que entren en conflicto con las restricciones de ruido locales.

Para activar la función de tiempo de inactividad, se deben configurar tres parámetros:

- **QT En** se debe establecer en **Enabled** (Activado). El valor predeterminado es **Enabled** (Activado).
- **QT Begin** (Inicio de tiempo de inactividad) debe incluir una hora de inicio adecuada para que el tiempo de inactividad se inicie de forma puntual. La configuración predeterminada para **QT Begin** (Inicio de tiempo de inactividad) es [9:00 PM] o 21:00 si se utiliza un reloj de 24 horas.
- **QT End** (Fin de tiempo de inactividad) debe incluir una hora de inicio adecuada para que el tiempo de inactividad se detenga de forma puntual. La configuración predeterminada para **QT End** (Fin de tiempo de inactividad) es [8:00 AM] o 8:00 si se utiliza un reloj de 24 horas.

Para obtener más información sobre la configuración del tiempo de inactividad, consulte “QT En” en la página 3–11, “QT Begin” en la página 3–13.y “QT End” en la página 3–13.

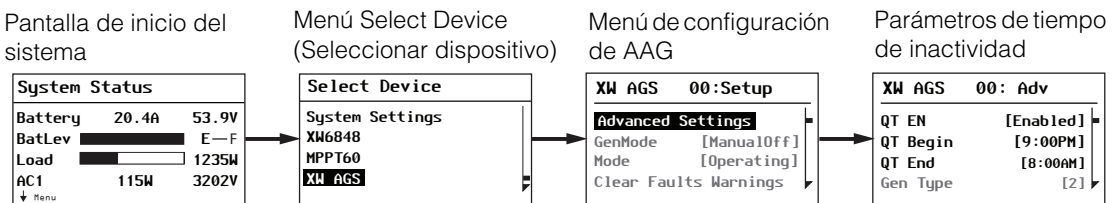


Figura 4-3 Uso de la función de tiempo de inactividad

Para activar la función de tiempo de inactividad:

1. En el menú **Advanced Settings** (Parámetros avanzados) utilice las botones de flecha para resaltar **QT En**.
2. Pulse **Enter** (Intro).
3. Con los botones de flecha, seleccione **Enabled** (Habilitado).
4. Pulse **Enter** (Intro).

Para definir el comienzo del tiempo de inactividad:

1. En el menú **Advanced Settings** (Parámetros avanzados), use los botones de flecha para resaltar **QT Begin**, luego puzle **Enter** (Intro).
2. Utilice los botones de flecha para seleccionar la hora y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
3. Utilice los botones de flecha para seleccionar los minutos y, a continuación, pulse **Enter** (Intro). Si utiliza el reloj de 24 horas, vaya al paso 5.
4. Utilice los botones de flecha para seleccionar **AM** o **PM** y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
5. Pulse **Exit** (Salir) dos veces para volver a la pantalla **System Status** (Estado del sistema).

Para definir el final del tiempo de inactividad:

1. En el menú **Advanced Settings** (Parámetros avanzados), use los botones de flecha para resaltar **QT End**, luego puzle **Enter** (Intro).
2. Utilice los botones de flecha para seleccionar la hora y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
3. Utilice los botones de flecha para seleccionar el minuto y, a continuación, pulse **Enter** (Intro). Si utiliza el reloj de 24 horas, vaya al paso 5.
4. Utilice los botones de flecha para seleccionar **AM** o **PM** y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
5. Pulse **Exit** (Salir) dos veces para volver a la pantalla **System Status** (Estado del sistema).

Modos de funcionamiento

El AAG soporta dos modos: Funcionamiento y Espera. El modo de funcionamiento del AAG se debe establecer en **standby** (Espera) antes de seleccionar un tipo de generador. Si selecciona el modo **standby** (Espera), se detendrá el generador (si está en funcionamiento).

Mientras está en el modo de espera, el AAG “escucha” su estado y lo notifica a la red. No obstante, no arrancará el generador de forma automática o manual cuando esté en modo de espera.

Si el AAG se apaga cuando está en modo de espera, seguirá en modo de espera cuando se vuelva a encender.

El AAG también se puede poner en el modo de espera del sistema desde el menú **System Settings** (Parámetros del sistema). Tenga en cuenta que los parámetros del sistema afectan al comportamiento de todo el sistema Conext.

Para poner a todos los dispositivos con tecnología Xanbus, incluido el AGS, en el modo de espera del sistema, pulse **Enter** (Intro) en la pantalla **System Status** (Estado del sistema), resalte **System Settings** (Parámetros del sistema) y pulse **Enter** (Intro), resalte **System Mode** (Modo del sistema) y pulse **Enter** (Intro), y luego seleccione **Standby** (Espera).

Importante: Si el error 201 “Unable to stop gen.” (No es posible detener el generador) del AAG está activo, el AAG no se puede colocar en espera. Para poder adoptar el modo en espera, el generador se debe detener mediante su interruptor externo y el error se debe solucionar.

Colocación del AAG en modo en espera

Para colocar el AGS en modo en espera:

1. En la pantalla **System Status** (Estado del sistema) presione **Enter** (Intro).
2. Utilice los botones de flecha para seleccionar AGS (AGS) y, a continuación, pulse **Enter** (Intro).
3. Resalte **Mode** (Modo) y pulse **Enter** (Intro).
4. Use los botones de flecha para cambiar el parámetro de **Operating** (Funcionamiento) a **Standby** (Espera) y a continuación pulse **Enter** (Intro).

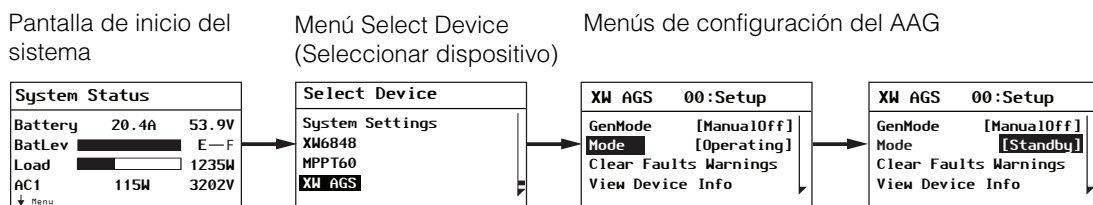


Figura 4-4 Colocación del AGS en modo en espera

Colocación del AAG en modo en espera

Para volver del modo en espera al modo en funcionamiento del AGS:

1. En la pantalla **System Status** (Estado del sistema) presione **Enter** (Intro).
2. Utilice los botones de flecha para resaltar **AGS** (AGS). Pulse **Enter** (Intro).
3. Resalte **Mode** (Modo) y pulse **Enter** (Intro).
4. Use los botones de flecha para cambiar el parámetro a **operating**, (Funcionamiento) y a continuación pulse **Enter** (Intro).

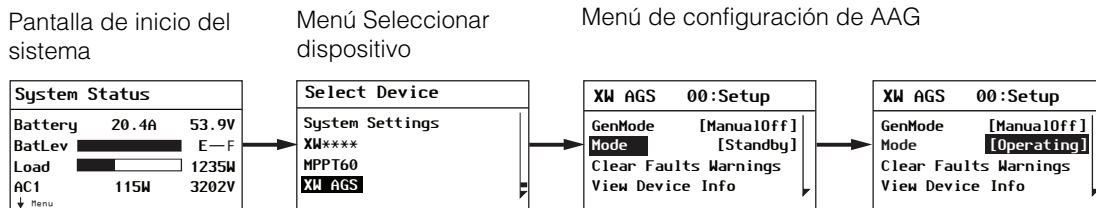


Figura 4-5 Regreso al modo de funcionamiento del AGS

5

Resolución de problemas

El Capítulo 5, “Resolución de problemas” contiene información y procedimientos para resolver problemas relacionados con el Inicio automático del generador Conext

Este incluye:

- Errores y advertencias
- Mensajes de advertencia del
- Mensajes de error

Errores y advertencias

En determinadas circunstancias, el AAG genera un mensaje de error o advertencia. Estos mensajes aparecen en el Panel de control del sistema Conext (SCP).

Confirmación de lectura de mensajes

Cuando aparezca un mensaje de error o advertencia, permanecerá en pantalla hasta que se confirme su lectura. Para ello, deberá pulsar **Enter** (Intro) en el SCP. Esta acción elimina el mensaje de la pantalla, pero no corrige el estado que provocó el error o la advertencia.

Consulte la Tabla 5-1 y Tabla 5-2 para obtener recomendaciones para resolver el error una vez que se haya confirmado su lectura.

Para confirmar la lectura de las advertencias en forma de pregunta con respuesta Sí/No, pulse **Enter** (Intro) para Sí y **Exit** (Salir) para No.

Advertencias de eliminación automática

Algunas advertencias se pueden eliminar automáticamente cuando se confirme su lectura si el estado que generó el mensaje desaparece. Por ejemplo, si el AAG no consigue arrancar el generador, aparecerá el mensaje de error W202. No obstante, si el generador consigue arrancar al siguiente intento, el mensaje desaparecerá.

Borrado de errores

Para borrar los errores activos del AAG, resalte **Clear Faults** (Borrar errores) en el menú **AAGSetup** (Configuración) y pulse **Enter** (Intro).

Varios errores y advertencias

Si se producen varios mensajes de error o advertencia antes de que se puedan confirmar o borrar, aparecerán todos juntos en una lista de errores o una lista de advertencias. Estas listas contienen mensajes de todos los dispositivos con tecnología para Xanbus, no solo del AAG. En la lista de advertencias o de errores puede seleccionar y consultar los detalles de los mensajes.

Para ver un mensaje de la lista de errores o advertencias:

1. En la lista, utilice los botones de flecha para resaltar el mensaje que desee consultar.
2. Pulse **Enter** (Intro). Aparecerá el mensaje completo.

Para volver a la lista de errores o advertencias, pulse **Exit** (Salir). Para continuar en el menú del dispositivo que ha provocado el estado de error o advertencia, pulse **Exit** (Salir).

Cada vez que vuelva a la lista después de ver un mensaje completo, el mensaje visto desaparecerá de la lista.

Si sale de la lista de errores o advertencias, podrá a ver los mensajes en otro momento desde el menú **System Settings** (Configuración del sistema).

Para ver la lista de errores o advertencias:

1. En el menú **Select Device** (Seleccionar dispositivo), resalte **System** (Sistema) y pulse **Enter** (Intro).
2. En el menú **System Settings** (Configuración del sistema), resalte **View Fault List** (Ver lista de errores) o **View Warning List** (Ver lista de advertencias).
3. Pulse **Enter** (Intro).

Mensajes de advertencia

En la Tabla 5-1 se proporcionan los detalles y las acciones sugeridas para solucionar las advertencias del AAG.

Tabla 5-1 AAG Mensajes de advertencia del

Número de advertencia	Mensaje	¿Eliminación automática?	Causa	Acción
W200	Generator was stopped manually (El generador se ha detenido manualmente).	No	El generador se ha detenido a través de un interruptor de encendido manual.	Confirme la advertencia. Para reanudar el arranque y la detención automática, modifique el modo del AAGa Automatic (Automático).
W201	Generator was started manually (El generador se ha arrancado manualmente).	No	El generador se ha arrancado a través de un interruptor de encendido manual.	Confirme la advertencia. Para reanudar el arranque y la detención automática, modifique el modo del AAGa Automatic (Automático).

Tabla 5-1 AAG Mensajes de advertencia del

Número de advertencia	Mensaje	¿Eliminación automática?	Causa	Acción
W202	Unable to start generator. AAG will try again (No se ha podido arrancar el generador. El lo intentará de nuevo).	Yes	El AAGlo ha intentado, pero no ha podido arrancar el generador.	No se requiere acción. El AAGvolverá a intentar arrancar el generador hasta alcanzar el número máximo de intentos de arranque.
W203	Manual Off: Max generator run time reached. Reset GenMode. (Apagado manual: generador detenido por sensor externo. Modo de generador restablecido).	No	El generador ha estado en funcionamiento durante el tiempo máximo permitido. El AAGha detenido el generador y ha cambiado la opción GenMode (Modo de generador) a ManualOff (Apagado manual).	Confirme la advertencia. En el AAG, vuelva a establecer la opción deseada de GenMode (Automatic (Automático) o ManualOn). Asegúrese de que el generador tiene combustible y de que está suministrando la potencia necesaria a las cargas y para cargar las baterías.
W205	Generator started by its switch. Use its switch to stop. (Generador arrancado por su interruptor. Utilice su interruptor para detenerlo).	Sí	El generador se ha arrancado, pero no ha sido el AAG.	Compruebe el generador. Deje de utilizar el interruptor o el panel de control del generador.

Tabla 5-1 AAG Mensajes de advertencia del

Número de advertencia	Mensaje	¿Eliminación automática?	Causa	Acción
W206	Mismatched triggers. Enable stop trigger or disable start trigger. (Los activadores no coinciden. Active el activador de detención o desactive el activador de arranque).	No	Ha definido un activador de arranque, pero no un activador de detención que se corresponda.	Confirme la advertencia y defina un activador de detención.
W207	Mismatched triggers. Enable start trigger or disable stop trigger. (Los activadores no coinciden. Active el activador de arranque o desactive el activador de detención).	No	Ha definido un activador de detención, pero no un activador de arranque que se corresponda.	Confirme la advertencia y defina un activador de arranque.
W208	Automatic start and stop triggers not enabled. Configure triggers. (Activadores de arranque y detención automáticos no activados. Configure los activadores).	No	Está intentando acceder al modo automático sin definir los activadores.	Confirme la advertencia y defina los activadores de arranque y detención.

Tabla 5-1 AAG Mensajes de advertencia del

Número de advertencia	Mensaje	¿Eliminación automática?	Causa	Acción
W209	Gen external stop. Start gen via its control panel. (Detención externa de generador. Arranque el generador a través de su panel de control).	Sí	El generador se ha detenido, pero no ha sido el AAG. Es posible que el generador se haya quedado sin combustible, o que un interruptor del generador lo haya apagado.	Compruebe el estado de funcionamiento y el nivel de combustible del generador y, a continuación, arranque el generador manualmente (a través del interruptor o el panel de control del generador) para borrar la advertencia.
W250	The selected value failed to change. Try again. (El valor seleccionado no cambió. Vuelva a intentarlo.)	No	Ha intentado modificar el tipo de generador sin poner primero el sistema en modo de espera.	Ponga el sistema en modo de Espera, modifique el tipo de generador y, a continuación, devuelva el sistema al modo Operating (Funcionamiento).
			Ha intentado definir el parámetro Exercise Dur (Duración de ejercitación) en un valor mayor que el parámetro Max Run Time (Tiempo de funcionamiento máximo), o el parámetro Max Run Time (Tiempo de funcionamiento máximo) es inferior que Exercise Dur (Duración de ejercitación).	Compruebe que el valor de Max Run Time (Tiempo de funcionamiento máximo) sea superior al de Exercise Dur (Duración de ejercitación).

Tabla 5-1 AAG Mensajes de advertencia del

Número de advertencia	Mensaje	¿Eliminación automática?	Causa	Acción
W500	Network connection lost. Check connections. (Conexión de red perdida. Compruebe las conexiones).	Sí	El AAG ha perdido las comunicaciones con la red debido a una conexión defectuosa o a una interrupción de la señal electrónica.	Compruebe la conexión entre el AAG y la red.
W501	AAG has fixed memory problem and restored default settings. (El AAG ha solucionado el problema de memoria y ha restaurado los valores de configuración predeterminados).	No	El AAG ha encontrado un problema de memoria interno al ponerse en marcha. Para poder continuar en funcionamiento, el AAG ha restaurado los valores de configuración predeterminados.	Confirme la advertencia y restablezca los valores de configuración modificables si fuera necesario.

Mensajes de error

Si el AAG detecta un estado de error, detendrá el generador. La luz de error roja se encenderá, y en el SCP aparecerá un mensaje de error.

El AAG recordará el modo de generador definido en el momento en que se detectó el error. Una vez borrado el error, el AAG volverá a su último modo de generador conocido.

Tabla 5-2 Mensajes de error del AAG

Número de error	Mensaje	¿Eliminación automática?	Causa	Acción
F200	Exceeded max number of start tries. Check gen, clear fault. (Se ha excedido el número máximo de intentos de arranque. Compruebe el generador, borre el error).	No	El AAG lo ha intentado, pero no ha podido arrancar el generador. Para evitar que la batería de arranque se descargue, el AAG suspenderá el resto de intentos.	Compruebe el nivel de combustible del generador y el estado de la batería de arranque. Consulte el manual del generador. Borre el error en el SCP para permitir un nuevo intento.
F201	Unable to stop gen. Stop gen via its control panel. (No se pudo detener el generador. Deténgalo a través de su panel de control).	No	El AAG ha perdido el contacto con el generador o el generador no se ha detenido después de que el AAG le enviara una señal de detención.	Modifique el modo del AAG a Manual Off (Apagado manual). Si esto no funciona, detenga el generador a través del interruptor de detención externo. Compruebe el generador. Devuelva el AAG al modo automático para reanudar los arranques y las detenciones automáticas.

Tabla 5-2 Mensajes de error del AAG

Número de error	Mensaje	¿Eliminación automática?	Causa	Acción
F203	Manual Off: Gen stopped by ext sensor. Reset GenMode. (Apagado manual: generador detenido por sensor externo. Modo de generador restablecido).	No	Un sensor externo conectado al AAG ha detenido el generador y ha colocado el AAG en modo de apagado manual.	Una vez desactivado el sensor conectado al sistema de desconexión externo, borre el error y restablezca el AAG al modo que desee.
F500	Serial Number Failure, Service Required. (Error de número de serie. Envíe la unidad a reparar.)	No	Se ha producido un error en el número de identificación de la serie Silicon y el AAG ha pasado a modo de espera.	Llame a su proveedor o a Schneider Electric.
F501	Memory Failure. Service Required. (Error interno. Envíe la unidad a reparar).	No	El AAG ha sufrido un error de la memoria no volátil.	Llame a su proveedor o a Schneider Electric.
F505	Internal Failure. Service Required. (Error interno. Envíe la unidad a reparar).	No	Se ha producido un error de controlador y el AAG ha pasado a modo de espera.	Borre el error. Si el error continua, llame a su proveedor o a Schneider Electric.

A

Especificaciones

El Apéndice A contiene las especificaciones eléctricas, mecánicas y ambientales del Inicio automático del generador Conext.

Este incluye:

- Especificaciones eléctricas
- Especificaciones mecánicas
- Especificaciones ambientales
- Conformidad regulatoria

Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

Especificaciones eléctricas

Voltaje de red de entrada nominal	15 V de CC
Corriente de funcionamiento máxima	200 mA a voltaje de red de entrada nominal
Voltaje de contacto de relé	12 V de CC, 30 V de CC máx.*
Corriente de contacto de relé máxima	5 A CC*
Voltaje nominal de entrada de termostatos de 12/24 V	12 V de CC/24 V de CC* = Activado
Voltaje mínimo de entrada de termostatos de 12/24 V	9,5 V de CC*
Voltaje máximo de entrada de termostatos de 12/24 V	30 V de CC*
Voltaje típico de entrada de termostatos de 12/24 V	14,6 mA a 12 V
Voltaje nominal B+ de funcionamiento de generadores de 12/24 V	12 V de CC/24 V de CC* = Activado
Voltaje mínimo B+ de funcionamiento de generadores de 12/24 V	9,5 V de CC*
Voltaje máximo B+ de funcionamiento de generadores de 12/24 V	30 V de CC*
Corriente típica B+ de funcionamiento de generadores de 12/24 V	14,6 mA a 12 V
Nivel físico de comunicaciones	2, CAN
Protocolo de comunicaciones	Xanbus
Longitud máxima de cable	40 m (130 pies)

*Niveles de clase 2 limitados (100 VA), tal como se especifica en el Capítulo 2, página 2-6.

Especificaciones mecánicas

Dimensiones	95,5 × 146 × 37 mm (3 ¾ × 5 ¾ × 1 ½ pulgadas)
Peso	225 g (0,5 libras)
Montaje	4 tornillos del número 6 (o M3)
Conectores	2 x Xanbus: RJ-45 de 8 clavijas 1 conector de 20 pines (conector Tyco Mate'n' Lok 2)

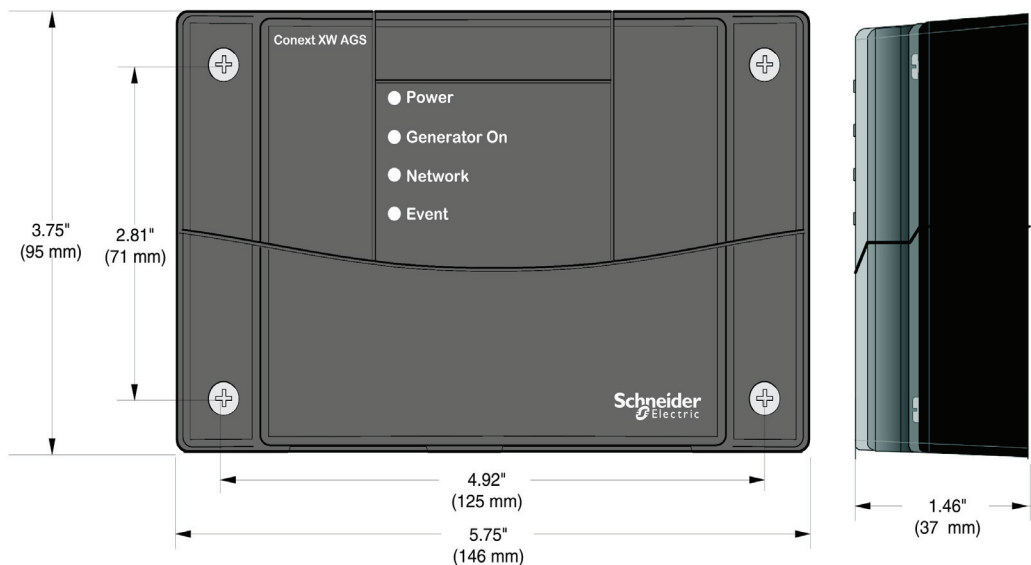


Figura A-6 Dimensiones del AAG

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	Entre -20 y 50 °C (-4 y 50,00 °F)
Temperatura de almacenamiento	Entre -40 y 85 °C (-40 y 185 °F)
Temperatura de cubierta máxima	60 °C (60,00 °F)
Humedad de funcionamiento	Entre el 5 y el 95%
Humedad de almacenamiento	Entre el 5 y el 95%
Protección contra incendios	Ninguna

Conformidad regulatoria

Seguridad	Certificación CSA107.1-01 y UL 458, cuarta edición, incluido el suplemento de entornos con agua
EMC	FCC. Parte 15B, Clase B Ministerio de industria de Canadá, ICES-0003, Clase B
Marca CE de acuerdo con la directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM) 2004/108/EC	Cumple las siguientes directivas: EN61000-6-1:2007 Generic standards - Immunity for residential, commercial and light industrial environments (Estándares generales: Inmunidad para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera) EN61000-6-3:2007 Generic standards - Emissions for residential, commercial and light industrial environments (Estándares generales: Emisiones en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera)

B

Tipos y requisitos del módulo de arranque de generador automático

En el Apéndice B se describen los requisitos de generador y los tipos de arranque que se pueden utilizar con el Inicio automático del generador Conext.

Este incluye:

- Características recomendadas
- Tipos de arranque de generador

Características recomendadas

Para que el Arranque Automático de Generador Conext (AAG) pueda arrancar automáticamente el generador, debe incluir un arranque eléctrico y un estrangulador automático. También es posible que para los generadores de propano y gas natural sea necesario un cebador automático.

El generador también debe permitir el arranque remoto a través de un conector o de terminales de arranque remoto accesibles. Los sistemas de protección contra presión baja de aceite, temperatura excesiva, bloqueo de arranque y control de arranques excesivos son características útiles que evitarán que se produzcan daños en el generador y aumentarán la fiabilidad del sistema. Los generadores de arranque de “dos hilos” son los más recomendados por la gran sencillez de su arranque automático y porque están diseñados para funcionar de forma remota/automática/desatendida.

Tipos de arranque de generador

El AAG es compatible con los tres tipos de arranques de generador principales:

- Dos hilos
- “Onan” de tres hilos
- Automotriz de tres hilos

Note: Los términos “dos hilos” y “tres hilos” sólo hacen referencia al número mínimo de hilos necesarios para arrancar el generador. En las instalaciones reales será necesario conectar hilos adicionales al generador, incluido el cableado de señal de funcionamiento de generador (conectado a B+) y el cableado a un interruptor de encendido/apagado externo opcional. Si desea ver diagramas de cableado de instalación, consulte de la página 2-11 a la página 2-25.

Note: Si desea obtener las indicaciones sobre protección de sobrecorriente que se aplican a los tipos de cableado que se mencionan en este apéndice, consulte la página 2-5.

Dos hilos

El tipo de “dos hilos” es ideal para los generadores completamente automáticos. Sólo es necesario conectar dos hilos juntos al generador para arrancarlo y ponerlo en funcionamiento. Si se separan los cables, el generador se para.

Algunos generadores utilizan una conexión de dos hilos temporal para las tareas de arranque y detención.

Identificación

Los generadores de este tipo se suelen poner en funcionamiento con conmutadores de cambio sencillos o llaves que activen y, a continuación, desactiven el generador.

Conexión

En este tipo de generador, los dos hilos se suelen conectar a los contactos habituales y normalmente abiertos del relé 1 (hilos 14 y 16). Si el AAG recibe un comando para arrancar el generador, cerrará los contactos situados dentro del relé 1, lo que permitirá el arranque del generador. Los contactos permanecerán cerrados mientras el generador esté en funcionamiento y abiertos cuando el AAG necesite que el generador se detenga.

Onan de tres hilos

El tipo de arranque “Onan” de tres hilos es ideal para generadores cuyo funcionamiento no sea tan automático como el del tipo de “dos hilos”. Requiere un mínimo de tres hilos: un hilo común, un hilo de arranque y un hilo de detención. También es posible que sea necesario conectar los cables de las bujías incandescentes al relé 1 (hilo 14) o relé 3 (hilo 19). Si el generador necesita un control independiente de las bujías incandescentes, es posible que sea necesario el suministro de potencia para poner en funcionamiento el relé 3 (hilo 20).

Identificación

Los generadores de este tipo se controlan a través de un interruptor de tres posiciones que suele estar en una posición central (o neutral). Para arrancar el generador, se debe pulsar el interruptor y mantenerlo en la posición de arranque hasta que el generador arranque. A continuación, se suelta el interruptor y se devuelve a la posición central. Para detener el generador, se debe pulsar el interruptor y mantenerlo en la posición de detención hasta que el generador se detenga. Del mismo modo, si suelta el interruptor, volverá a su posición central.

Conexión

El hilo común del generador se debe conectar a las conexiones comunes tanto del relé 1 como del relé 2 (hilos 16 y 18 respectivamente). El hilo de arranque del generador se conecta al contacto normalmente abierto del relé 2 y el hilo de detención del generador se conecta al contacto normalmente abierto del relé 1.

Automotriz de tres hilos

El tipo de arranque del tercer generador compatible con el AAG es similar a un sistema de ignición de automóvil. En este tipo, el generador utiliza un circuito que normalmente está cerrado, y que recibe momentáneamente una señal de arranque. El circuito permanecerá activo durante el funcionamiento y se abrirá para detener el generador.

Identificación

Los generadores de este tipo se controlan a través de una llave o un interruptor giratorio que actuará exactamente como el sistema de ignición de un automóvil. En primer lugar, el interruptor se colocará en posición "on" (en funcionamiento) y, a continuación, avanzará hasta la posición de arranque. Una vez arrancado el generador, el interruptor volverá a la posición "on" (en funcionamiento). Otras variaciones son un conmutador de cambio que se activa con un interruptor individual o un pulsador para arrancar el generador. Si se utilizan bujías incandescentes, deberá activar la llave o el interruptor giratorio hacia la izquierda antes de arrancar el generador. Para ello deberá utilizar un botón o interruptor momentáneo individual.

Conexión

Este tipo de arranque de generador es el que más cables utiliza. El hilo común del generador se debe conectar a las conexiones comunes tanto del relé 1 como del relé 2 (hilos 16 y 18 respectivamente). Es posible que necesite un tipo de dos hilos adicional si utiliza bujías incandescentes. El hilo de arranque del generador se conecta al contacto normalmente abierto del relé 2 y el hilo de detención del generador se conecta al contacto normalmente abierto del relé 1.

C

Temporización de relés

El Apéndice C contiene información sobre el período de funcionamiento y la configuración de relé de cada tipo principal de modo de arranque del AAG. Esta información se aplica a cada uno de los tipos de generadores descritos entre la página 2–11 y la página 2–25.

Este incluye:

- RunMode (Modo de marcha)
- Momentary RunMode (Funcionamiento momentáneo)
- Modo GlowStop (Incandescencia/detención)
- Modo StartStop (Arranque/detención)
- Modo PulseStop (Impulso/detención)

RunMode (Modo de marcha)

Para los generadores con tipos de arranque RunMode (Modo de marcha) (Tipos 7, 8 y 14):

- El relé 1 [relé RunStop (Marcha/detención)] se puede utilizar con los generadores configurados de dos hilos.
- El relé 1 [RunStop (Marcha/detención)] y el relé 2 [Start (Arranque)] se pueden utilizar con una conexión a tierra común para generadores configurados de tres hilos.
- El precalentamiento nunca puede coincidir con el tiempo de arranque.
- El tiempo de espera hace referencia al tiempo de precalentamiento a arranque y puede ser igual a cero.
- El arranque cesará cuando la señal de marcha del generador se eleve para el tiempo de retención especificado o cuando el tiempo de arranque haya transcurrido.

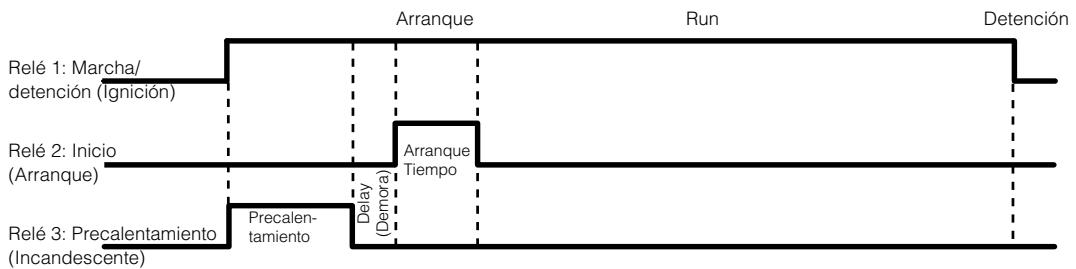


Figura C-7 Diagrama de temporización de RunMode (Modo de marcha)

Modo MomentaryRun (Marcha momentánea)

Para los generadores con tipos de arranque en modo MomentaryRun (Marcha momentánea) (Tipo 11):

- El relé 1 [relé Run/Stop (Marcha/detención)] se puede utilizar con los generadores configurados de dos hilos.
- El relé 2 no tiene una única función en esta configuración, pero es más sencillo dejarlo encargado del arranque; de este modo no será necesaria otra configuración para ello.
- El precalentamiento no se suele utilizar en esta configuración.
- El precalentamiento nunca puede coincidir con el tiempo de arranque.
- El tiempo de espera hace referencia al tiempo de precalentamiento a arranque y puede ser igual a cero.
- El arranque cesará cuando la señal de marcha del generador se eleve para el tiempo de retención especificado o cuando el tiempo de arranque haya transcurrido.

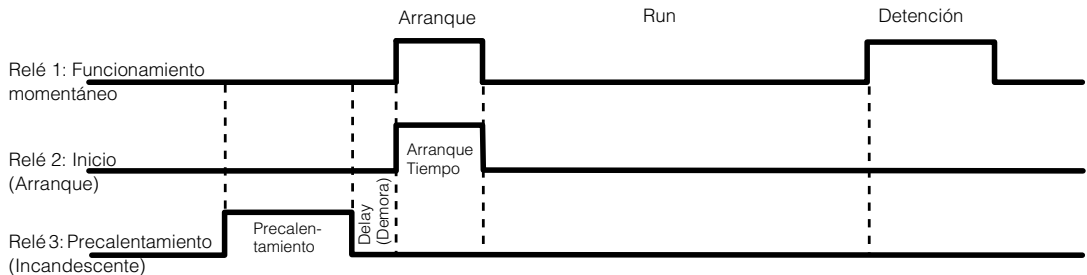


Figura C-8 Diagrama de temporización del modo MomentaryRun (Marcha momentánea)

Modo GlowStop (Incandescencia/detención)

Para los generadores con tipos de arranque en modo GlowStop (Incandescencia/detención) (Tipos 1, 2, 3, 6, 12):

- El relé 1 [Stop (Detención)] y el relé 2 [Start (Arranque)] se pueden utilizar con una conexión a tierra común para generadores configurados de tres hilos.
- La señal de precalentamiento aparece en el relé 1 y en el relé 3 (si está activado), de modo que el relé 1 se puede utilizar tanto para precalentamiento como para detención.
- Si se activa el desvío de desconexión, el valor de precalentamiento del relé 1 permanecerá elevado durante el tiempo de arranque y el período de desvío de desconexión después del arranque.
- El precalentamiento del relé 3 sólo coincidirá con el tiempo de arranque y llevará a cabo un desvío de desconexión, si el relé 3 está configurado para un precalentamiento con desvío de desconexión.
- El tiempo de espera hace referencia al tiempo de precalentamiento a arranque y puede ser igual a cero.
- El arranque cesará cuando la señal de marcha del generador se eleve para el tiempo de retención especificado o cuando el tiempo de arranque haya transcurrido.

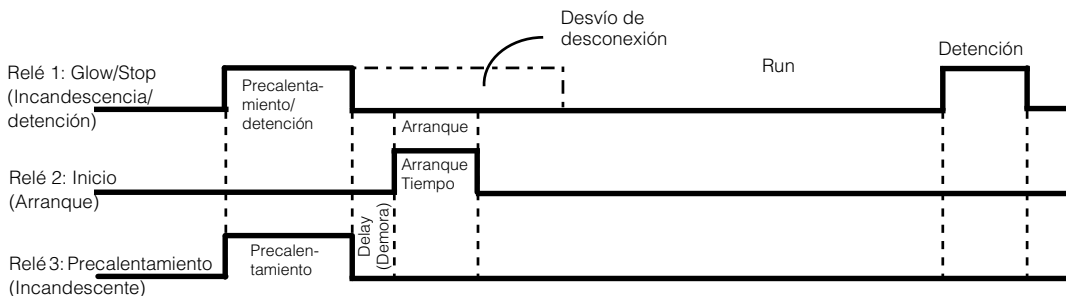


Figura C-9 Diagrama de temporización del modo GlowStop (Incandescencia/detención)

Modo StartStop (Arranque/detención)

Para los generadores con tipos de arranque en modo StartStop (Arranque/detención) (Tipos 4, 5, 9, 10):

- El relé 1 [Stop (Detención)] y el relé 2 [Start (Arranque)] se pueden utilizar con una conexión a tierra común para generadores configurados de tres hilos.
- Si el relé 3 se configura para precalentamiento, la señal sólo aparecerá en el relé 3.
- El precalentamiento del relé 3 no coincidirá con el tiempo de arranque si ShutDown Bypass (Desvío de desconexión) no está activado.
- Si se activa el desvío de desconexión, el valor de precalentamiento del relé 3 permanecerá elevado durante el tiempo de arranque y el período de desvío de desconexión después del arranque.
- El tiempo de espera hace referencia al tiempo de precalentamiento a arranque y puede ser igual a cero.
- El arranque cesará cuando la señal de marcha del generador se eleve para el tiempo de retención especificado o cuando el tiempo de arranque haya transcurrido.
- Para conseguir el desvío de desconexión del relé 3 sin precalentamiento, el relé 3 debe estar configurado para precalentamiento con desvío de desconexión y que el tiempo de precalentamiento sea cero.
- El modo StartStop (Arranque/detención) es esencialmente igual que el modo GlowStop (Incandescencia/detención) sin precalentamiento del relé 1.

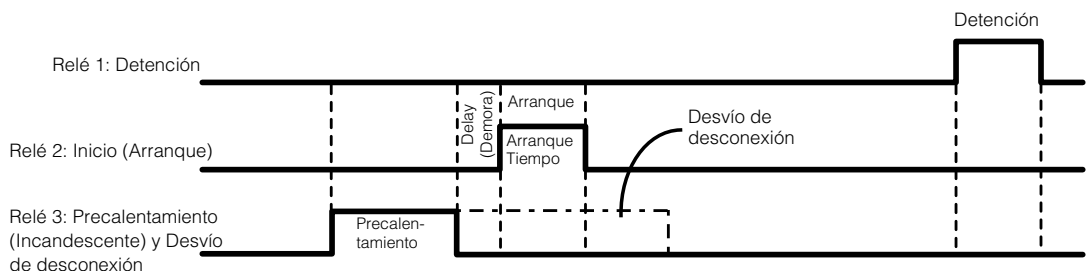


Figura C-10 Diagrama de temporización del modo StartStop (Arranque/detención)

Modo PulseStop (Impulso/detención)

Para los generadores con tipos de arranque en modo PulseStop (Impulso/detención) (Tipo 13):

- El relé 1 [Stop (Detención)] y el relé 2 [Start (Arranque)] se pueden utilizar con una conexión a tierra común para generadores configurados de tres hilos.
- Si el relé 3 se configura para precalentamiento, la señal sólo aparecerá en el relé 3.
- El precalentamiento del relé 3 no coincidirá con el tiempo de arranque si ShutDown Bypass (Desvío de desconexión) no está activado.
- Si se activa el desvío de desconexión, el valor de precalentamiento del relé 3 permanecerá elevado durante el tiempo de arranque y el período de desvío de desconexión después del arranque.
- El tiempo de espera hace referencia al tiempo de precalentamiento a arranque y puede ser igual a cero.
- El arranque cesará cuando la señal de marcha del generador se eleve para el tiempo de retención especificado o cuando el tiempo de arranque haya transcurrido.
- Para conseguir el desvío de desconexión del relé 3 sin precalentamiento, el relé 3 debe estar configurado para precalentamiento con desvío de desconexión y que el tiempo de precalentamiento sea cero.
- El AAG llevará a cabo tres intentos para detener el generador. Si el generador no se ha parado aún al finalizar el tercer intento, se generará la advertencia correspondiente.
- Cada intento de detención constará de la activación del relé de detención durante 5 segundos y una espera de 20 segundos antes de comprobar el estado de la señal de funcionamiento de generador para ver si el intento de detención se ha realizado correctamente.

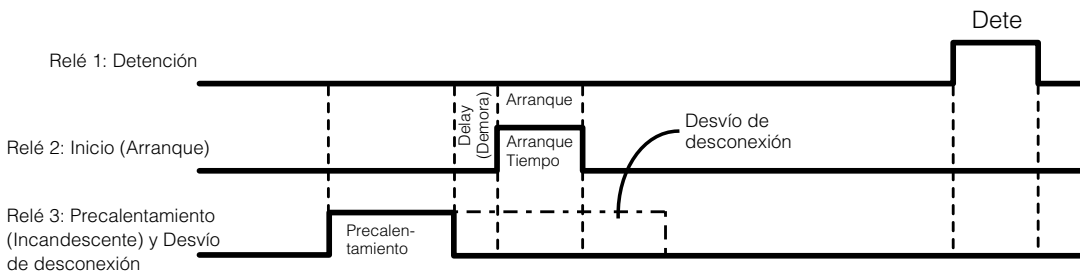


Figura C-11 Diagrama de temporización del modo PulseStop (Impulso/detención)

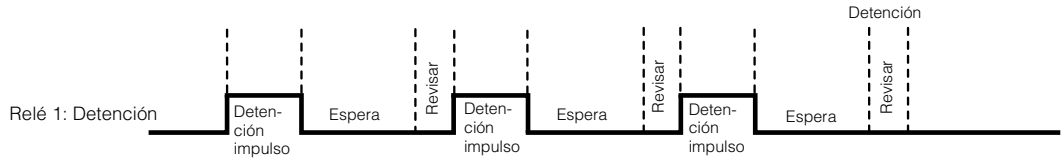


Figura C-12 Comportamiento del relé 1 en modo PulseStop

Índice

A

Activar Temp1 (Termostato 1) 3–24

Activar Temp2 (Termostato 2) 3–25

B

borrado de errores 5–2

C

cable de indicador LED externo 2–8, 2–29

cables B+ 2–8

cables conectados a B+ 2–8

configuraciones

 tiempo de inactividad 4–4

Crank Retry Time 3–37

Crank Time 3–37

E

Enable Load (Activar carga) 3–25

especificaciones A–2

especificaciones ambientales A–3

especificaciones eléctricas A–2

especificaciones mecánicas A–3

Exercise Duration (Duración de
ejercitación) 3–34

Exercise Period (Período de
ejercitación) 3–33

Exercise Time (Hora de ejercitación) 3–34

F

funciones del panel frontal 1–7

funciones del panel inferior 1–7

G

Gen Run Hold Time (Tiempo de retención de
marcha del generador) 3–36

Gen Type (Tipo de generador) 3–14

generador

 requisitos de arranque automático B–1

 tipo 3–14

I

indicador de encendido 1–7

Indicador de error 1–7

Indicador de generador encendido 1–7

Indicador de red 1–7

indicador LED de encendido/apagado
externo 2–29

interruptor de desconexión externo
 conexión al haz de cables 2–27
 entrada y retorno 2–8, 2–27

L

listados de normativas A–4

Load Start Delay 3–27

M

Max Run Time (Tiempo de funcionamiento
máximo) 3–32

mensajes de advertencia

 confirmación de lectura 5–2

 tabla de referencia 5–3

mensajes de error

 borrado 5–2

 confirmación de lectura 5–2

 tabla de referencia 5–8

menú de activadores 3–16

menú de activadores del módulo
de arranque de generador
automático 3–16

menú View Device Info (Ver información
del dispositivo) 3–42

modo automático 3–41

modo de apagado manual 3–41

modo de encendido manual 3–41

modo de marcha C–2

modo de marcha momentánea C–3

modo pulsestop (impulso/detención) C–6

modo startstop (arranque/detención) C–5

modos de arranque de generador

 glowstop (incandescencia/detención) C–4

marcha C-2
marcha momentánea C-3
pulsestop (impulso/detención) C-6
Startstop (arranque/detención) C-5

P

Preheat Time (Tiempo de
precalentamiento) 3-37

R

registro de advertencias 3-42
registro de errores 3-42
registro de eventos 3-43
Relay 3 (Relé 3) 3-35

S

señal de marcha del generador 2-8
Start DC V (Arranque por voltaje de CC) 3-17
Start Load (Arranque por carga) 3-26
Start Soc 3-28
Start Tries (Intentos de arranque) 3-38
Starter Cool Down (Tiempo de enfriamiento
del arranque) 3-30
StartV (Arranque por voltaje)
15min 3-19
2 horas 3-20
24Hr 3-21
Stop Absorb 3-22
Stop BattV (Detención por voltaje
de batería) 3-23
Stop Float 3-22
Stop Load (Detención por carga) 3-27
Stop Soc 3-28

T

tabla de referencia de configuración
de usuario 3-44
termostato
conexión 2-26
entradas y retornos 2-8, 2-26
termostatos, activación 3-24, 3-25
Tiempo de inactividad
Activar 3-11
fin 3-13
inicio 3-13

V

verificación del suministro eléctrico 2-33

X

Xanbus 1-4

Schneider Electric

www.schneider-electric.com

Para obtener detalles para otros países, comuníquese con el representante de ventas de Schneider Electric de su localidad o visite nuestro sitio web en: www.SESolar.com

Almacenamiento de energía para aplicaciones energéticas excepcionales

La gama Classic OPzS Solar ha sido utilizada durante décadas en requerimientos de energía medios y grandes.

Este acumulador de energía es una batería de plomo-ácido de bajo mantenimiento con electrolito líquido.

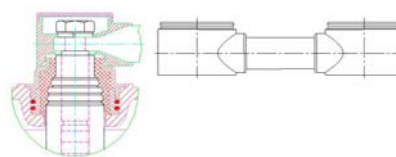
Debido a su robustez, larga vida de diseño y alta fiabilidad, estas baterías son ideales para el uso en estaciones solares y eólicas, telecomunicaciones, compañías de distribución de energía, ferrocarriles y muchos otros suministros de energía de equipos de seguridad.



Características generales

- Placas tubulares.
- Capacidad nominal de hasta 4.600 Ah.
- Elementos de 2 Vcc.
- Densidad nominal (d_n) de 1,24 kg/l.
- Vida útil de 2.000 ciclos (según IEC 896-1).
- Bajo mantenimiento.
- Reciclables.

TERMINAL Y CONEXIÓN



Tornillo: M8

Conexión: flexible de 50 a 95 mm²

Par de apriete: 20 Nm

DATOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

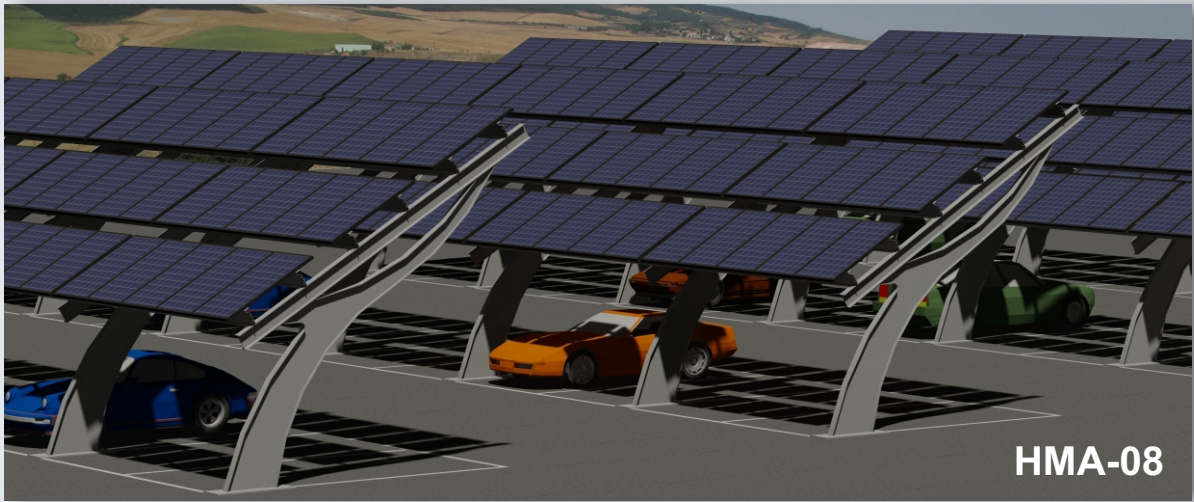
Modelo	Estandar DIN	Tensión nominal	Capacidad C ₁₀ (Descarga hasta 1,80 V)	Capacidad C ₂₄ (Descarga hasta 1,80 V)	Capacidad C ₁₀₀ (Descarga hasta 1,85 V)	Medidas ancho x fondo x alto	Ancho instalada	Peso con ácido	Número de terminales
Solar 190	2 OPzS 100	2 Vcc	128 Ah	145 Ah	185 Ah	105 x 208 x 405 mm	115 mm	13,7 kg	1 + 1
Solar 245	3 OPzS 150	2 Vcc	169 Ah	190 Ah	240 Ah	105 x 208 x 405 mm	115 mm	15,2 kg	1 + 1
Solar 305	4 OPzS 200	2 Vcc	216 Ah	240 Ah	300 Ah	105 x 208 x 405 mm	115 mm	16,6 kg	1 + 1
Solar 380	5 OPzS 250	2 Vcc	267 Ah	300 Ah	370 Ah	126 x 208 x 405 mm	136 mm	20,0 kg	1 + 1
Solar 450	6 OPzS 300	2 Vcc	319 Ah	355 Ah	440 Ah	147 x 208 x 405 mm	157 mm	23,3 kg	1 + 1
Solar 550	5 OPzS 350	2 Vcc	391 Ah	430 Ah	540 Ah	126 x 208 x 520 mm	136 mm	26,7 kg	1 + 1
Solar 660	6 OPzS 420	2 Vcc	468 Ah	515 Ah	645 Ah	147 x 208 x 520 mm	157 mm	31,0 kg	1 + 1
Solar 765	7 OPzS 490	2 Vcc	545 Ah	600 Ah	750 Ah	168 x 208 x 520 mm	178 mm	35,4 kg	1 + 1
Solar 985	6 OPzS 600	2 Vcc	700 Ah	770 Ah	970 Ah	147 x 208 x 695 mm	157 mm	43,9 kg	1 + 1
Solar 1.080	7 OPzS 700	2 Vcc	772 Ah	845 Ah	1.055 Ah	147 x 208 x 695 mm	157 mm	47,2 kg	1 + 1
Solar 1.320	8 OPzS 800	2 Vcc	937 Ah	1.030 Ah	1.295 Ah	215 x 193 x 695 mm	225 mm	59,9 kg	2 + 2
Solar 1.410	9 OPzS 900	2 Vcc	1.009 Ah	1.105 Ah	1.380 Ah	215 x 193 x 695 mm	225 mm	63,4 kg	2 + 2
Solar 1.650	10 OPzS 1.000	2 Vcc	1.174 Ah	1.290 Ah	1.620 Ah	215 x 235 x 695 mm	225 mm	73,2 kg	2 + 2
Solar 1.990	12 OPzS 1.200	2 Vcc	1.411 Ah	1.550 Ah	1.950 Ah	215 x 277 x 695 mm	225 mm	86,4 kg	2 + 2
Solar 2.350	12 OPzS 1.500	2 Vcc	1.751 Ah	1.910 Ah	2.300 Ah	215 x 277 x 845 mm	225 mm	108,0 kg	2 + 2
Solar 2.500	14 OPzS 1.750	2 Vcc	1.854 Ah	2.015 Ah	2.445 Ah	215 x 277 x 845 mm	225 mm	114,0 kg	2 + 2
Solar 3.100	15 OPzS 1.875	2 Vcc	2.317 Ah	2.520 Ah	3.040 Ah	215 x 400 x 815 mm	225 mm	151,0 kg	3 + 3
Solar 3.350	16 OPzS 2.000	2 Vcc	2.523 Ah	2.740 Ah	3.280 Ah	215 x 400 x 815 mm	225 mm	158,0 kg	3 + 3
Solar 3.850	18 OPzS 2.250	2 Vcc	2.884 Ah	3.135 Ah	3.765 Ah	215 x 490 x 815 mm	225 mm	184,0 kg	4 + 4
Solar 4.100	20 OPzS 2.500	2 Vcc	3.090 Ah	3.355 Ah	4.000 Ah	215 x 490 x 815 mm	225 mm	191,0 kg	4 + 4
Solar 4.600	24 OPzS 3.000	2 Vcc	3.450 Ah	3.765 Ah	4.500 Ah	215 x 580 x 815 mm	225 mm	217,0 kg	4 + 4

Tipologías Estructurales para Instalaciones Solares Fotovoltaicas

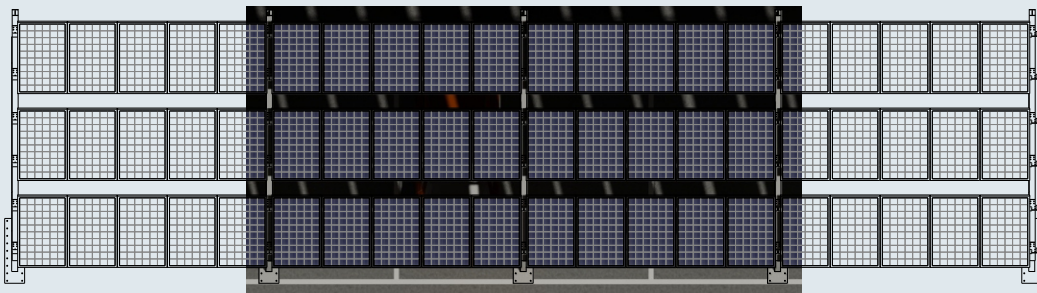
ESTRUCTURA SOLAR DE MARQUESINAS PARA APARCAMIENTO HMA-08

DIVISIÓN DE ESTRUCTURAS

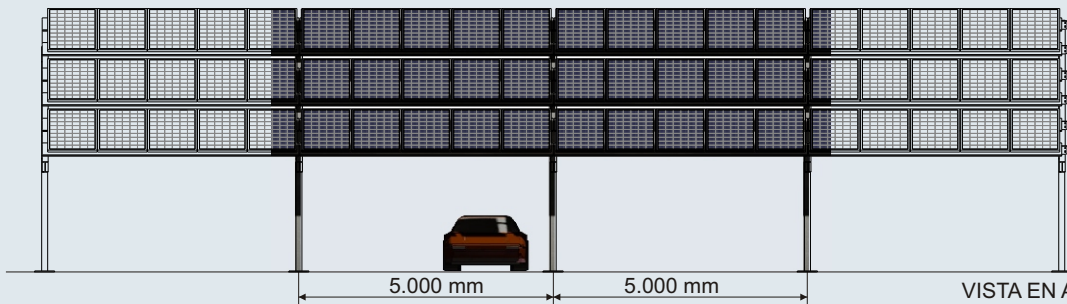
ESTRUCTURA SOLAR PARA MARQUESINAS PARA APARCAMIENTO.



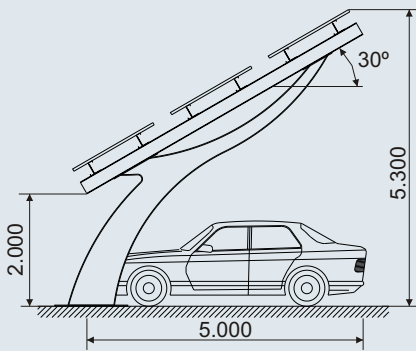
VISTA EN PERSPECTIVA DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO.



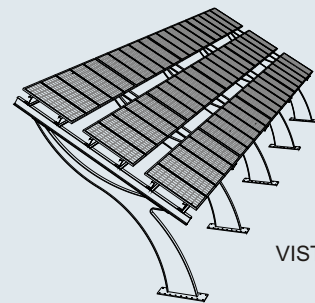
VISTA EN PLANTA.



VISTA EN ALZADO.

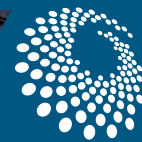


VISTA LATERAL.



VISTA 3D.

Dimensiones en mm



Gestamp
Solar Steel

Tipologías Estructurales para Instalaciones Solares Fotovoltaicas

ESTRUCTURA SOLAR DE MARQUESINAS PARA APARCAMIENTO HMA-08

1.- PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS MARQUESINAS.

- Todos los elementos que conforman las marquesinas se pueden suministrar en acero de calidad S235, S275JR o S355JR.
- En estas estructuras las uniones entre todos los elementos son atornilladas, no existiendo soldaduras posteriores al proceso de acabado.
- Todos los elementos estructurales así como la tornillería son galvanizados en caliente por inmersión según UNE-EN ISO1461.
- Los elementos galvanizados presentan una durabilidad conforme a lo establecido en la norma UNE-EN ISO 14.713, en función del tipo de ambiente al que se encuentran expuestos.
- Son perfectamente adaptables a diferentes dimensiones de aparcamiento, siendo las dimensiones básicas de 5 m x 5 m (dos plazas de aparcamiento estándar).
- Son adaptables a cualquier dimensión de panel solar fotovoltaico, y se pueden instalar tanto en vertical como en horizontal.

2.- HIPÓTESIS DE CARGAS CONSIDERADAS EN EL DISEÑO Y CÁLCULO DE LAS TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES.

- Carga de Peso Propio.
(Paneles + estructura).
- Carga de Nieve.
(Según norma de calculo en función de las necesidades y ubicación de la obra).
- Carga de Viento considerada.
(Según norma de calculo en función de las necesidades y ubicación de la obra).

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Nº 7001678

Estructura Fabricada por:

HIERROS Y APLANACIONES, S. A.

Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias ESPAÑA (SPAIN)

Tel: + (34) 985 128 200. Fax: + (34) 985 505 361

comercial_hiasa@gonvarri.com - energiasolar_hiasa@gonvarri.com

www.hiasa.com

ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



Nº 6003180

EMPRESA: EFECTO LED



Foco LED Downlight Circular Direccionable 9x1W



10,95 €

Entrega en 24h!

[Ver más](#)

Añadir a la Cesta



Downlight LED Samsung 25W



33,95 €

Entrega en 24h.

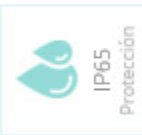
[Ver más](#)

Añadir a la Cesta



Foco Proyector LED 30W PRO

Nuevo!



79,95 €

Entrega en 24h.

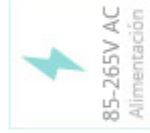
[Ver más](#)

Añadir a la Cesta

EMPRESA: EFECTO LED



Foco Proyector LED Elegance 50W



64,95 €

Disponible según opción

[Ver más](#)

Añadir a la Cesta



Pantalla Estanca para dos Tubos de LED 600mm PC/PC



8,95 €

Entrega en 24h!

[Ver más](#)

Añadir a la Cesta



Tubo LED T8 600mm con Detector Movimiento il. Seguridad 10W



22,95 €

Entrega en 24h!

[Ver más](#)

Añadir a la Cesta





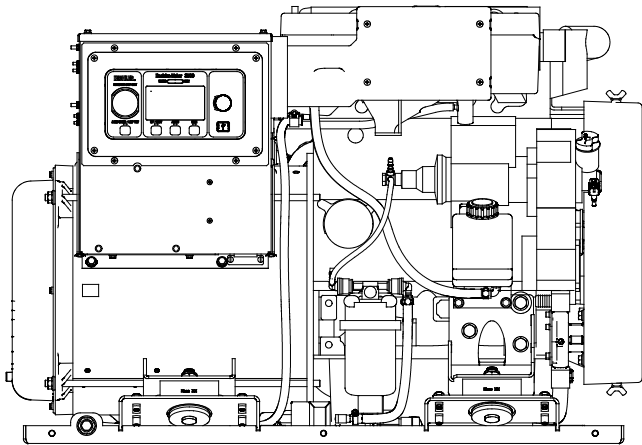
Optimum *nueva gama*



Módulo solar fotovoltaico (60 células 6")
A-xxxP GSE (230/235/240/245/250/255/260 W)

- **Optimice sus instalaciones.**
- **Alta eficiencia** del módulo y potencia de salida estable, basado en una tecnología de proceso innovadora.
- **Funcionamiento eléctrico excepcional** en condiciones de alta temperatura o baja irradiación.
- Facilidad de instalación gracias a un **diseño de ingeniería innovador.**
- **Riguroso control de calidad** que cumple con los más altos estándares internacionales.
- **Garantía, 10 años** contra defectos de fabricación y **25 años** en rendimiento.





Marine Generator Set

Engine Features

- Diesel fueled
- Certified by the Environmental Protection Agency (EPA) to conform to Tier III marine auxiliary standards
- Three cylinder
- Four cycle
- Closed cooling system
- Heat exchanger
- Electric fuel lift pump
- Lifting eye

Generator Features

- Class H insulation
- Multivoltage adjustability
- Voltage regulation of $\pm 1.0\%$
- Radio suppression

Generator Weights and Dimensions

	Without Sound Shield	With Sound Shield
Weight, kg (lb.)		
Wet	376 (830)	395 (870)
Dry	363 (800)	381 (840)
Length, mm (in.)	1003 (39.49)	1011 (39.80)
Width, mm (in.)	563 (22.15)	601 (23.64)
Height, mm (in.)	682 (26.86)	711 (27.99)

Generator Ratings

Model Generator (Alternator)	Voltage	Hz	25°C (77°F) Amps	25°C (77°F) kW/kVA	Ph
15EKOZD (4E3.8)	120 120/240	60	125 63	15/15	1
13EFKOZD (4E3.8)	230 240	50	57 38	13/13 9/9	1

RATINGS: Marine continuous ratings per ISO 3046, ISO 8528-1, and Kohler ISO rating guideline 2.14. Obtain technical information bulletin (TIB-101) on ratings guidelines for complete ratings definitions.

Availability is subject to change without notice. Kohler Co. reserves the right to change the design or specifications without notice and without any obligation or liability whatsoever. Contact your local Kohler generator distributor for availability.

Decision-Maker® 3500 Paralleling Controller

- A graphical display and pushbutton/rotary selector dial provide easy, local data access
- Measurements are selectable in metric or English units
- The controller supports Modbus® protocol with serial bus (RS-485) or Ethernet networks
- Scrolling display shows critical data at a glance
- Graphical display of power metering (kW, kVA, V, I, PF, and VAR)
- Integrated hybrid voltage regulator providing $\pm 0.5\%$ regulation
- Built-in alternator thermal overload protection

Optional Accessories

- Aluminum sound shield
- Remote digital gauge
- Remote digital display
- Siphon break
- Circuit breakers

Modbus® is a registered trademark of Schneider Electric.

Application Data

Engine

Engine Specifications	60 Hz	50 Hz
Type	4 cycle, naturally aspirated	
Cylinder, quantity	3	
Displacement, L (cu. in.)	1.9 (114)	
Bore and stroke, mm (in.)	88 x 102 (3.46 x 4.02)	
Compression ratio	17:1	
Combustion system	Direct injection	
Rated rpm	1800	1500
Max. power at rated rpm, HP	24.7	25.5
Governor, type	Mechanical	
Frequency regulation, mechanical governor		
No load to full load (droop)	5%	
Steady state	±0.7%	
Angular operation		
Instant (1 min.)	35°	
Intermittent (30 min.)	25°	

Engine Electrical

Engine Electrical System	60 Hz	50 Hz
Battery, voltage	12 volt	
Battery charging module	10-amp	
Battery, minimum recommendation	650 CCA @ 0°F	
Starter motor	2 kW, 12 V	

Cooling

Cooling System	60 Hz	50 Hz
Capacity, L (qt.), approx.	5.2 (5.53)	
Heat exchanger type	2.5 in. dia. x 2 pass	
Seawater pump type	Belt-driven, 10-blade impeller	
Heat rejected to cooling water at rated kW, wet exhaust, kW (Btu/min.)	18.88 (1075)	13.69 (779)
Engine water pump flow, Lpm (gpm)	56 (14.8)	46 (12.2)
Seawater pump flow, Lpm (gpm)	27.3 (7.2)	22.7 (6.0)

Fuel

Fuel System	60 Hz	50 Hz
Fuel shutoff solenoid	Electric	
Fuel pump	Electric	
Maximum recommended fuel lift, m (ft.)	1.2 (4.0)	

Lubrication

Lubricating System	60 Hz	50 Hz
Oil pan capacity with filter, L (qt.)	8.7 (9.2)	
Oil pump type	Pressure, trochoid pump	

Operation Requirements

Air Requirements	60 Hz	50 Hz
Engine combustion air requirements, L/min. (cfm)	1508 (53.25)	1256 (44.37)
Generator cooling requirements, L/min. (cfm)	9203 (325)	7645 (270)
Max. air intake restriction, in. (mm) H ₂ O	10 (250)	
Exhaust flow, m ³ /min. (cfm)	1.4 (49)	1.2 (41)
Exhaust temp., °C (°F) at full load	316 (600)	310 (590)
Max. allowed exhaust back pressure, kPa (mm H ₂ O)	6 (612)	5 (510)

Fuel Consumption	60 Hz	50 Hz
Diesel, Lph (gph) at % load		
100%	4.57 (1.21)	3.90 (1.03)
75%	3.55 (0.94)	2.92 (0.77)
50%	2.50 (0.66)	2.02 (0.53)
25%	1.57 (0.42)	1.19 (0.31)

Note: The fuel consumption of the 60 Hz model is based on 15EKOZD and the fuel consumption of the 50 Hz model is based on 13EFKOZD.

Engine Features

- Low oil pressure shutdown
- High engine temperature shutdown
- Low seawater pressure shutdown
- Vibromount
- Belt guard
- Disposable oil filter
- Oil drain valve
- Air heater circuit for cold starting
- Disposable fuel filter

Alternator Features

- Brushless, rotating field design permits power to be obtained from stationary leads.
- Windings are vacuum impregnated with epoxy varnish for dependability and long life.
- Rotors are dynamically balanced to minimize vibration.
- Copper windings ensure minimal heat buildup. Insulation meets NEMA standards for class H insulation.
- Direct connected to the engine, the generator has sealed precision ball bearings with a precision-machined steel sleeve in the end bracket to prevent shaft misalignment and extend bearing life.
- Mounted on a drip-proof tray.
- Equipped with a four-lead reconnectable stator.
- Capable of sustained line-to-neutral short circuit current of up to 300% of the rated current for up to 2 seconds. (IEC 60092-301 short-circuit performance.)

Application Data



Decision-Maker® 3500 Controller

Provides advanced control, system monitoring, and system diagnostics for optimum performance and compatibility. The Decision-Maker® 3500 controller uses a patented hybrid voltage regulator and unique software logic to manage alternator thermal overload protection features normally requiring additional hardware. Additional features include:

- **AC Output Voltage Regulator Adjustment.** The voltage adjustment provides a maximum adjustment of $\pm 10\%$ of the system voltage.
- **Alarm Silence.** The controller can be set up to silence the alarm horn only when in the AUTO mode for NFPA-110 application or Always for user convenience.
- **Alternator Protection.** The controller provides generator set overload and short circuit protection matched to each alternator for the particular voltage/phase configuration.
- **Automatic Restart.** The controller automatic restart feature initiates the start routine and recrank after a failed start attempt.
- **Cyclic Cranking.** The controller has programmable cyclic cranking.
- **ECM Diagnostics.** The controller displays engine ECM fault code descriptions to help in engine troubleshooting.
- **Engine Start Aid.** The configurable starting aid feature provides customized control for an optional engine starting aid.
- **Event Logging.** The controller keeps a record (up to 1000 entries) for warning and shutdown faults. This fault information becomes a stored record of system events and can be reset.
- **Historical Data Logging.** Total number of successful starts of the generator is recorded and displayed.
- **Integrated Hybrid Voltage Regulator.** The voltage regulator provides $\pm 0.5\%$ no-load to full-load RMS voltage regulation with three-phase sensing.
- **Lamp Test.** Press the alarm silence/lamp test button to verify functionality of the indicator lights.
- **LCD Display.** Adjustable contrast for improving visibility.
- **Measurement Units.** The controller provides selection of English or metric displays.
- **Power Metering.** Controller graphical display provides voltage, current, power factor, kW, kVA, and kVAR.
- **Programming Access (USB).** Provides software upgrades and diagnostics with PC software tools.
- **Remote Reset.** The remote reset function supports acknowledging and resetting faults and allows restarting of the generator set without going to the master control switch off/reset position.
- **Run Time Hourmeter.** The generator set run time is displayed.
- **Time Delay Engine Cooldown (TDEC).** The TDEC provides a time delay before the generator set shuts down.
- **Time Delay Engine Start (TDES).** The TDES provides a time delay before the generator set starts.
- **Voltage Selection Menu.** This menu provides the capability to switch the generator output voltage. NOTE: Generator set output leads may require reconnection.
- **Paralleling Functions:**
 - Bus sensing
 - First on logic
 - Synchronizing
 - Communication based isochronous load sharing
 - Droop load sharing
 - External controlled load sharing via analog bias signals

Accessories

Sound Shield

Provides for highly effective silencing, ease of access for engine/generator servicing, low maintenance, excellent durability, and safety. The sound shield's customer connection panel includes connections for the following:

- Battery (positive and negative)
- Equipment ground
- Fuel inlet and return
- Seawater inlet
- Water-cooled exhaust outlet
- Oil drain
- Customer load lead access
- Customer interface

Siphon Break

Mandatory kit on generators installed below the waterline. Prevents the siphoning of flotation water into the engine.

Line Circuit Breakers

Protect the generator from extreme overload.

Ship-to-Shore Switch

Allows immediate switching to Kohler® generator set power or shore power protecting the electrical system from the possibility of simultaneous connection of both power sources.

Remote Digital Gauge

Allows starting and stopping from a location remote from the generator set.

- 3 in. gauge for J1939
Requires a 76.2 mm (3 in.) dia. hole for mounting.

Remote Digital Display

Allows starting, stopping, and monitoring from a location remote from the generator set.

Remote Connection/Extension Harness

Provides wiring for the remote digital gauge.

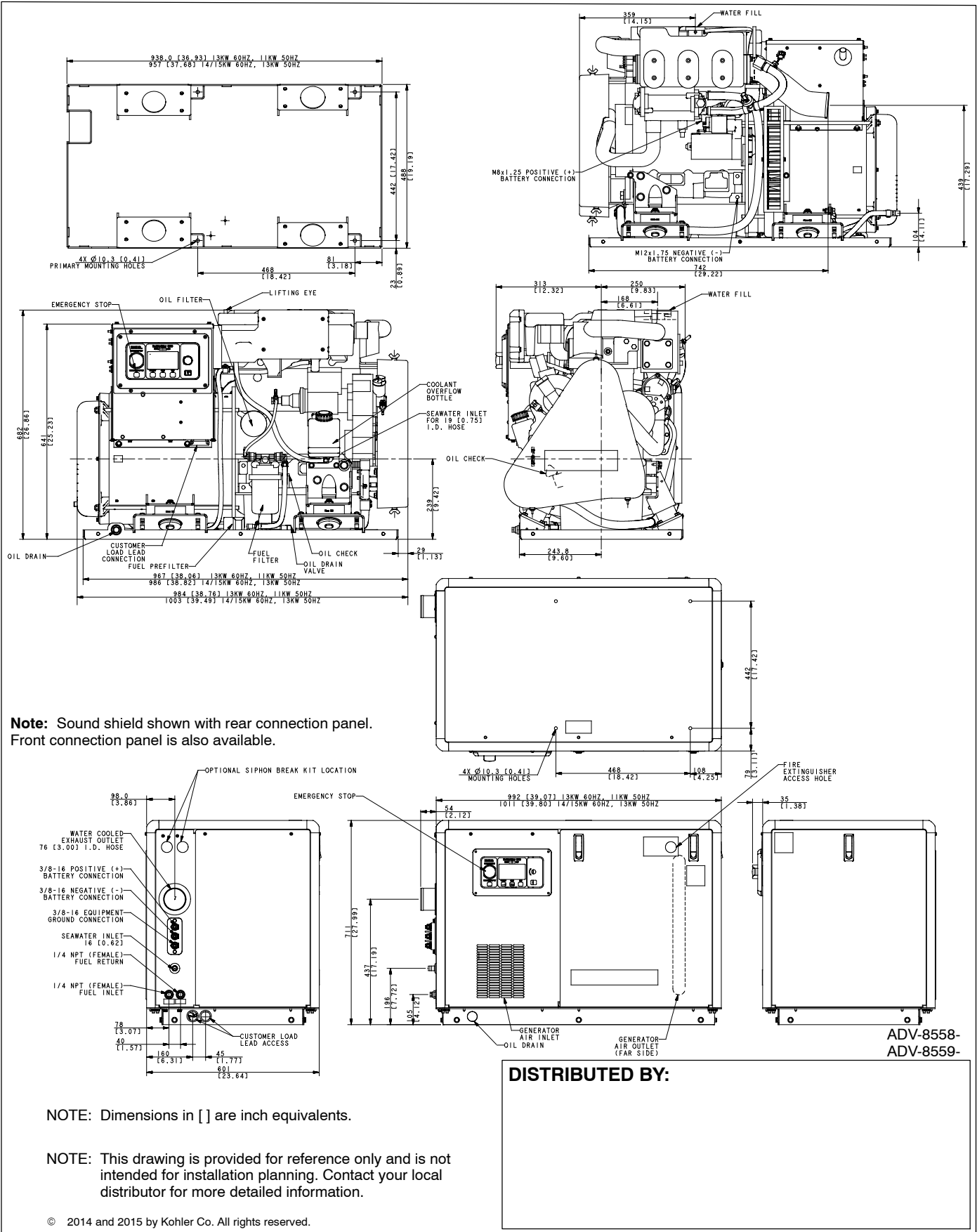
12-Inch Remote Wiring Harness

Equipped with a 12-pin connector on one end that connects to the standard customer interface connector. Equipped on the other end with leads for connection to customer-supplied wiring.

SmartCraft™ is a trademark of Mercury Marine, a division of Brunswick Corporation.

KOHLER Power Systems

KOHLER CO., Kohler, Wisconsin 53044 USA
 Phone 920-457-4441, Fax 920-459-1646
 For the nearest sales and service outlet in the
 US and Canada, phone 1-800-544-2444
 KOHLERPower.com



Note: Sound shield shown with rear connection panel. Front connection panel is also available.

NOTE: Dimensions in [] are inch equivalents.

NOTE: This drawing is provided for reference only and is not intended for installation planning. Contact your local distributor for more detailed information.

© 2014 and 2015 by Kohler Co. All rights reserved.

DISTRIBUTED BY:

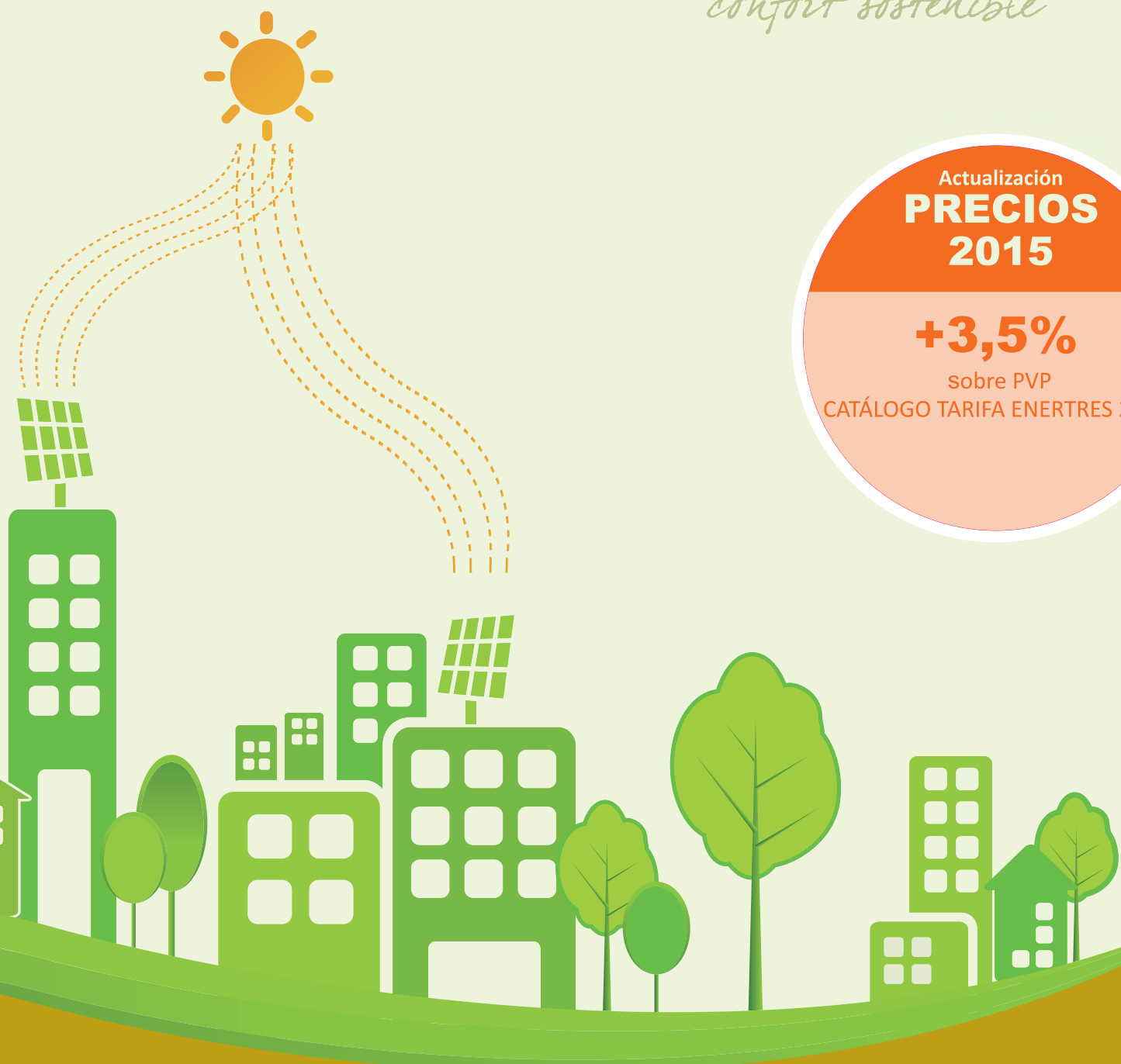
ACS



Actualización
PRECIOS
2015

+3,5%

sobre PVP
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014



ACUMULADORES

2014

CATÁLOGO TARIFA

Acumuladores de ACS solares

Modelo DCS. Acumulador para ACS de simple serpentín con grupo de retorno y centralita incorporados

Grupo de retorno de 2 ramales (GR 500) y centralita de regulación solar (RS01) totalmente montados y cableados.

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitrificado interno DIN 4753-3.

Aislado en poliuretano rígido de 50 mm de espesor y forrado en SKY gris RAL 9006.

Incluye ánodo de protección de magnesio.

Temperatura máxima de trabajo: 95°C

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. SOLAR (m ²)	BRIDA (mm.)	P.MÁX (bar)	PRECIO
17 20 02 02	DCS-200	1215 / 600	100	1	120/180	10	1.483 €
17 20 02 03	DCS-300	1615 / 600	110	1,1	120/180	10	1.616 €
17 20 02 05	DCS-500	1690 / 750	150	1,8	120/180	10	2.038 €

Modelo DCS2. Acumulador para ACS de doble serpentín (solar y apoyo) con grupo de retorno y centralita incorporados

Grupo de retorno de 2 ramales (GR 500) y centralita de regulación solar (RS01) totalmente montados y cableados.

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitrificado interno DIN 4753-3.

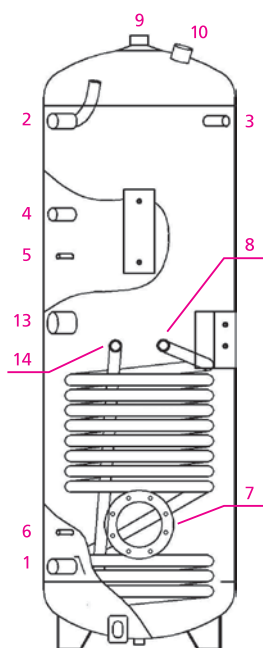
Aislado en poliuretano rígido de 50 mm de espesor y forrado en SKY gris RAL 9006.

Incluye ánodo de protección de magnesio.

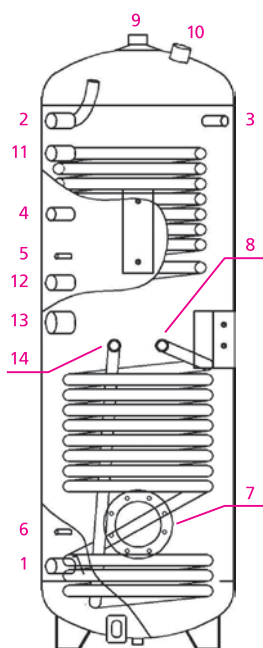
Temperatura máxima de trabajo: 95°C

REFERENCIA	MODELO	ALT/DIÁMETRO (mm.)	PESO (Kg)	SERP. SOLAR (m ²)	SERP.APOYO (m ²)	BRIDA	P.MÁX(bar)	PRECIO
17 20 03 02	DCS2-200	1215/600	110	1	0,7	120/180	10	1.580 €
17 20 03 03	DCS2-300	1615/600	125	1,1	1	120/180	10	1.737 €
17 20 03 05	DCS2-500	1690/750	165	1,8	1,3	120/180	10	2.183 €

	DESCRIPCIÓN	MODELO DCS			MODELO DCS2		
		DCS-200	DCS-300	DCS-500	DCS2-200	DCS2-300	DCS2-500
1	Entrada de agua fría	1"	1"	1"	1"	1"	1"
2	Salida de ACS	1"	1"	1"	1"	1"	1"
3	Termómetro/Sonda	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
4	Recirculación	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
5	Vaina portasonda superior	ø10 mm.	ø10 mm.	ø10 mm.	ø10 mm.	ø10 mm.	ø10 mm.
6	Vaina portasonda inferior	sonda ø10 mm. inst.	sonda ø10 mm. inst.	sonda ø10 mm. inst.	sonda ø10 mm. inst.	sonda ø10 mm. inst.	sonda ø10 mm. inst.
7	Boca de registro	ø180/ø120 mm.	ø180/ø120 mm.	ø180/ø120 mm.	ø180/ø120 mm.	ø180/ø120 mm.	ø180/ø120 mm.
8	Salida serpentín solar	1"	1"	1"	1"	1"	1"
9	Purgador/Salida ACS	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
10	Ánodo de protección	1 1/4" instalado	1 1/4" instalado	1 1/4" instalado	1 1/4" instalado	1 1/4" instalado	1 1/4" instalado
11	Entrada de serpentín de apoyo	-	-	-	1"	1"	1"
12	Salida de serpentín de apoyo	-	-	-	1"	1"	1"
13	Resistencia	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
14	Entrada serpentín solar	1"	1"	1"	1"	1"	1"



Modelo DCS



Modelo DCS2




GARANTÍA
5 AÑOS

Disponible kit
soporte vaso de
expansión para
incorporar al
acumulador
(pág. 223)

Acumuladores de ACS

Modelo DPA. Acumulador para ACS sin serpentín

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitificado interno DIN 4753-3 (DPA-200 hasta DPA-1000).

Fabricado en acero al carbono con tratamiento esmaltado DIN 4753-3 (DPA-1500 hasta DPA-5000).

Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor y forrado en sky gris RAL 9006.

Boca de registro DN 400 mm según CTE (modelos DPA-1000 y superiores).

Incluye ánodo de protección de magnesio.

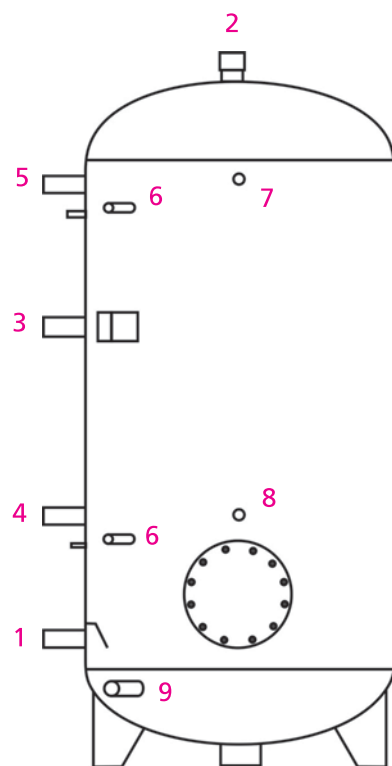
REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	BRIDA. (mm)	P.MÁX (bar)	T°.MÁX (°C)	PRECIO
17 20 00 02	DPA-200	1280 / 700	70	220/290	10	95	945 €
17 20 00 03	DPA-300	1680 / 700	105	220/290	10	95	1.108 €
17 20 00 05	DPA-500	1755 / 850	145	220/290	10	95	1.407 €
17 20 00 07	DPA-750	1855 / 990	195	220/290	10	95	1.728 €
17 20 00 10	DPA-1000	2095 / 990	205	400/480	10	95	2.177 €
17 20 00 15	DPA-1500	2155 / 1200	285	400/480	6	70	2.508 €
17 20 00 20	DPA-2000	2470 / 1300	350	400/480	6	70	3.012 €
17 20 00 25	DPA-2500	2230 / 1450	435	400/480	6	70	3.604 €
17 20 00 30	DPA-3000	2730 / 1450	535	400/480	6	70	4.285 €
17 20 00 40	DPA-4000	2650 / 1700	555	400/480	6	70	5.244 €
17 20 00 50	DPA-5000	2760 / 1800	670	400/480	6	70	6.047 €

	DESCRIPCIÓN	DPA-200/500	DPA-750	DPA-1000	DPA-1500	DPA-2000/3000	DPA-4000/5000
1	Entrada de agua fría	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	3"
2	Salida de ACS	1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"	1 1/4"	2"	3"
3	Toma resistencia	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
4	Toma auxiliar/Ánodo	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
5	Toma ánodo de magnesio	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
6	Toma ánodo electrónico	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
7	Termómetro/Sonda temp.	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
8	Termómetro/Sonda temp.	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
9	Toma de vaciado	1 1/4"	1 1/4"	-	-	-	-
10	Toma de vaciado inferior	-	-	1"	1"	1"	1"

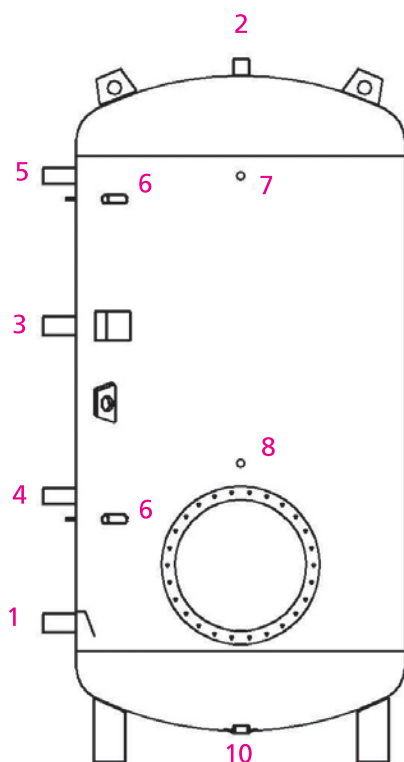
Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores con tratamiento vitificado interno para modelos DPA-1500 y DPA-2000
- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L



DPA 200-750



DPA 1000-5000



Modelo DPSA. Acumulador para ACS con serpentín

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitificado interno DIN 4753-3 (DPSA-150 hasta DPSA-1000).

Fabricado en acero al carbono con tratamiento esmaltado DIN 4753-3 (DPSA-1500 hasta DPSA-2500)

Aislamiento:

Poliestireno de 55 mm de espesor (DPSA-150).

Poliuretano rígido de 70 mm de espesor (DPSA-200 hasta DPSA-500).

Poliuretano flexible de 100 mm de espesor (DPSA-750 hasta DPSA-2500).

Forrado en Sky gris RAL 9006.

Boca de registro DN 400 mm según CTE (modelos de más de 750 l).

Incluye ánodo de protección de magnesio.

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. (m ²)	BRIDA (mm)	P.MÁX (bar)	T°.MÁX (°C)	PRECIO
17 20 01 01	DPSA-150	1051 / 560	61	0,7	120/180	10	95	722 €
17 20 01 02	DPSA-200	1215 / 600	90	0,7	120/180	10	95	799 €
17 20 01 03	DPSA-300	1615 / 600	115	1,2	120/180	10	95	935 €
17 20 01 04	DPSA-400	1460 / 750	150	1,9	120/180	10	95	1.193 €
17 20 01 05	DPSA-500	1690 / 750	155	1,8	120/180	10	95	1.309 €
17 20 01 07	DPSA-750	1780 / 990	215	2	120/180	10	95	1.989 €
17 20 01 10	DPSA-1000*	2105 / 990	245	3,5	400/480	10	95	2.905 €
17 20 01 15	DPSA-1500*	2185 / 1200	325	3,6	400/480	6	70	3.031 €
17 20 01 20	DPSA-2000*	2470 / 1300	410	4,3	400/480	6	70	4.098 €
17 20 01 25	DPSA-2500*	2230 / 1450	495	6	400/480	6	70	4.759 €

* Boca de registro de 400 mm según CTE.

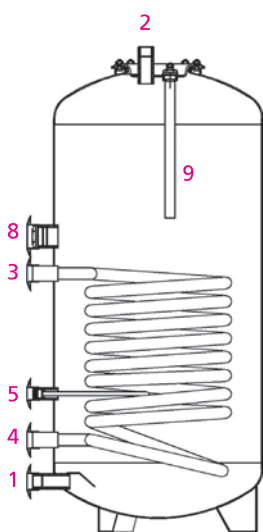
	DESCRIPCIÓN	DPSA-150	DPSA-200/500	DPSA-750	DPSA-1000	DPSA-1500/2500
1	Entrada de agua fría	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
2	Salida de ACS	3/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
3	Entrada serpentín	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
4	Salida serpentín	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
5	Termómetro	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
6	Toma de recirculación	-	1/2"	1"	1"	1"
7	Termómetro/Sonda temp.	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
8	Toma de resistencia	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
9	Ánodo de protección	1/2"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
10	Boca de registro	-	120/180	120/180	400/480	400/480
11	Toma de vaciado inferior	-	-	-	1"	1"
12	Salida de ACS	-	1"	-	-	-

Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

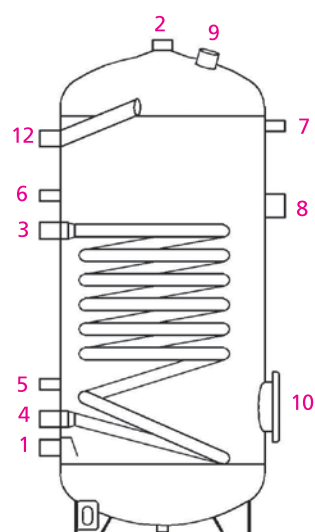
Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores con tratamiento vitrificado interno para modelos DPSA-1500 hasta DPSA-2500

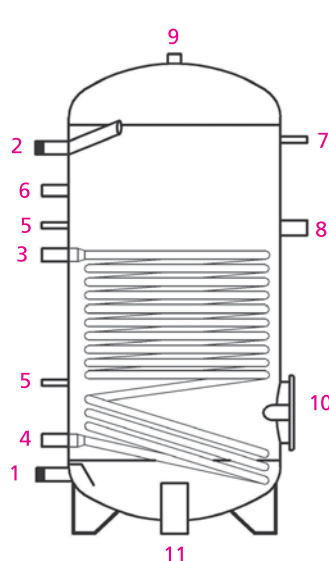
- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L



DPSA 150



DPSA 200



DPSA 300-2500



Modelo DPSA2. Acumulador para ACS con doble serpentín

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitrificado interno DIN 4753-3 (DPSA2-300 - DPSA2-1000).

Fabricado en acero al carbono con tratamiento esmaltado DIN 4753-3 (DPSA2-1500 y DPSA2-2000).

Aislamiento:

Poliuretano rígido de 70 mm de espesor (DPSA2-300 y DPSA2-500).

Poliuretano flexible de 100 mm de espesor (DPSA2-750 y DPSA2-2000).

Forrado en Sky gris RAL 9006.

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	BRIDA (mm)	SERP. SUP(m ²)	SERP. APOYO (m ²)	PMÁX (bar)	T°.MÁX (°C)	PRECIO
17 20 07 03	DPSA2-300	1615 / 640	130	120/180	1,2	0,8	10	95	1.048 €
17 20 07 05	DPSA2-500	1690 / 790	170	120/180	1,8	0,9	10	95	1.433 €
17 20 07 07	DPSA2-750	1780 / 990	220	120/180	2	1,2	10	95	2.095 €
17 20 07 10	DPSA2-1000	2030 / 990	265	120/180	2,4	1,2	10	95	2.436 €
17 20 07 15	DPSA2-1500	2135/1200	365	220/290	3,4	1,8	6	70	3.154 €
17 20 07 20	DPSA2-2000	2470/1300	480	220/290	4,6	2,8	6	70	4.222 €

Observaciones: Disponibles, bajo pedido, acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L.

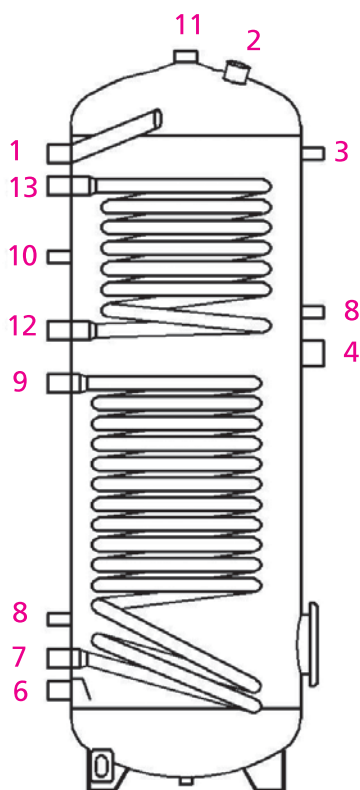
	DESCRIPCIÓN	DPSA2-300/500	DPSA2-750/1000	DPSA2-1500/2000
1	Salida de ACS	1 "	1 1/4"	1 1/2"
2	Ánodo	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
3	Termómetro/Sonda	1/2"	1/2"	1/2"
4	Resistencia eléctrica	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
6	Entrada agua fría	1"	1 1/4"	1 1/2"
7	Salida serpentín inf.	1"	1 1/4"	1 1/4"
8	Sonda/termómetro	1/2"	1/2"	1/2"
9	Entrada serpentín	1"	1 1/4"	1 1/4"
10	Recirculación	1/2"	1"	1"
11	Purgador de aire/Salida de ACS	1 1/4"	-	-
12	Salida serpentín Sup.	1"	1 1/4"	1 1/4"
13	Entrada serpentín Sup.	1"	1 1/4"	1 1/4"

Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

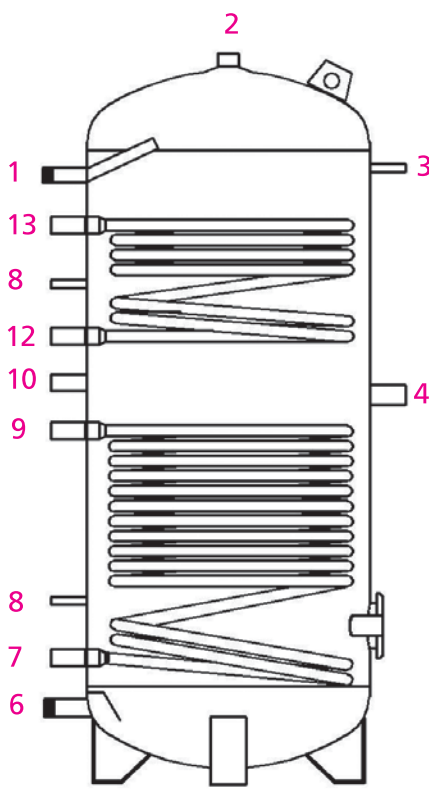
Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L


GARANTÍA
5 AÑOS



DPSA2- 300/500



DPSA2- 750/2000



Modelo DPSA MAX. Acumulador con serpentín elíptico de elevada superficie de intercambio

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitrificado interno DIN 4753-3.

Aislamiento:

Poliuretano rígido de 50 mm de espesor (DPSA MAX-200 hasta DPSA MAX-500).

Poliuretano rígido de 100 mm de espesor (DPSA MAX-750 hasta DPSA MAX-1000).

Forrado en Sky gris RAL 9006.

Incluye ánodo de protección de magnesio.

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. (m ²)	BRIDA (mm.)	P.MÁX (bar)	T°.MÁX (°C)	PRECIO
17 20 08 02	DPSA MAX-200	1215 / 600	120	3	180/120	10	95	1.395 €
17 20 08 03	DPSA MAX-300	1615 / 600	160	4	180/120	10	95	1.623 €
17 20 08 04	DPSA MAX-400	1460 / 750	190	5	180/120	10	95	1.899 €
17 20 08 05	DPSA MAX-500	1690 / 750	220	6	180/120	10	95	2.143 €
17 20 08 07	DPSA MAX-750	1855 / 990	280	7	180/120	10	95	2.879 €
17 20 08 10	DPSA MAX-1000	2105 / 990	320	8	180/120	10	95	3.297 €

	DESCRIPCIÓN	DPSA MAX-200/300	DPSA MAX-400/500	DPSA MAX-750/1000
1	Salida de ACS	1"	1"	1 1/4"
2	Ánodo	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
3	Termómetro/Sonda	1/2"	1/2"	1/2"
4	Resistencia eléctrica	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
6	Entrada agua fría	1"	1"	1 1/4"
7	Salida serpentín	1"	1 1/4"	1 1/4"
8	Sonda	1/2"	1/2"	1/2"
9	Recirculación	1/2"	1/2"	1"
10	Entrada serpentín	1"	1 1/4"	1 1/4"
11	Purgador	1 1/4"	1 1/4"	-

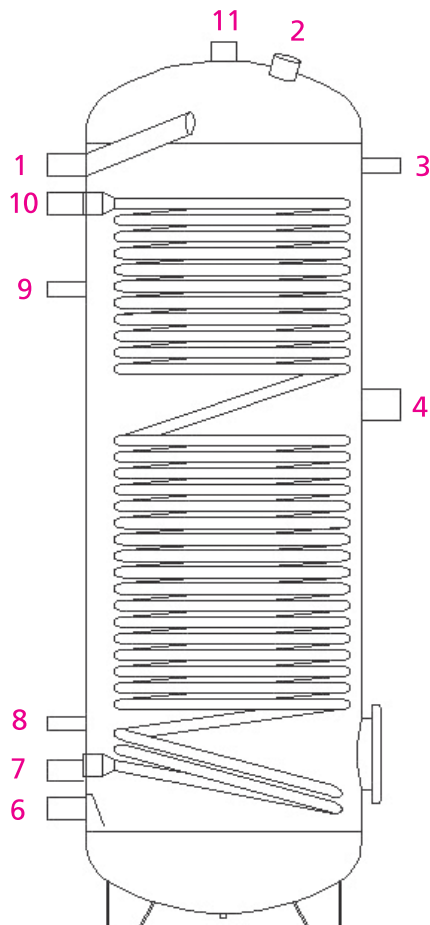
Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L



Especial bombas de calor




GARANTÍA
5 AÑOS

Modelo DPSA 2 MAX. Acumulador con serpentín elíptico de elevada superficie de intercambio e intercambiador solar

Fabricado en acero al carbono con tratamiento vitrificado interno DIN 4753-3.

Aislamiento:

Poliuretano rígido de 50 mm de espesor

Forrado en Sky gris RAL 9006.

Incluye ánodo de protección de magnesio.

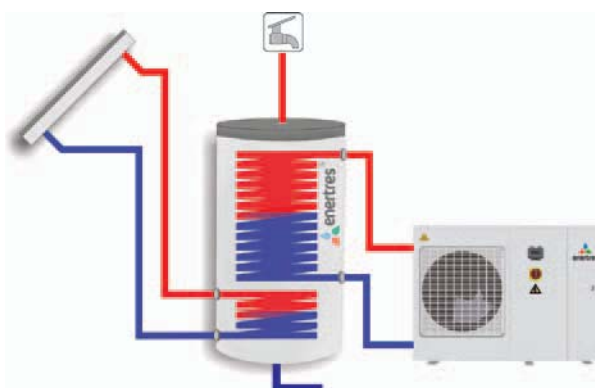
REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERR. SOLAR (m ²)	SERP.APOYO (m ²)	BRIDA	P.MÁX(bar)	PRECIO
17 20 15 03	DPSA 2 MAX 300	1615 / 600	140	1,2	3,7	120/180	10	1.995 €
17 20 15 05	DPSA 2 MAX 500	1690 / 750	245	1,8	5,2	120/180	10	2.505 €

	DESCRIPCIÓN	DPSA 2 MAX-300/500
1	Purgador / Salida de ACS	1 1/4"
2	Ánodo	1 1/4"
3	Termómetro/Sonda	1/2"
4	Termostato / Termómetro	1/2"
5	Termostato / Termómetro	1/2"
7	Entrada agua fría	1"
8	Salida serpentín inferior	1"
9	Entrada serpentín inferior	1"
10	Salida serpentín superior	1"
11	Recirculación	1/2"
12	Entrada serpentín superior	1"
13	Salida ACS	1/2"

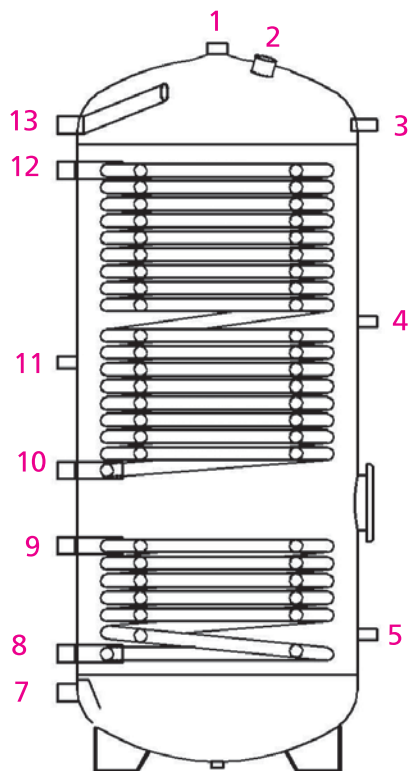
Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L



Especial bombas de calor con serpentín de apoyo



GARANTÍA
5 AÑOS

Acumuladores ACS y calefacción

Modelo DPSI FRESH. Acumulador de inercia con producción de ACS instantánea y serpentín solar

Fabricado en acero al carbono con intercambiador en acero inox. AISI 316 L para la producción de ACS.

Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor y forrado en Sky gris RAL 9006.

Temperatura máxima de trabajo: 95°C

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. SOLAR (m ²)	SERP. ACS (m ²)	PROD. ACS(l/min.)*	P.MÁX (bar)	PRECIO
17 20 10 06	DPSI FRESH- 600	1955 / 850	195	2	5,1	13,17	3 (6 SERP ACS)	2.604 €
17 20 10 08	DPSI FRESH-800	1930 / 990	245	2,5	6,4	31,17	3 (6 SERP ACS)	3.055 €
17 20 10 10	DPSI FRESH-1000	2110 / 990	290	3	7,6	31,50	3 (6 SERP ACS)	3.493 €
17 20 10 15	DPSI FRESH-1500	2240 / 1200	350	3,5	8,9	39,38	3 (6 SERP ACS)	4.606 €
17 20 10 20	DPSI FRESH-2000	2380 / 1300	410	4	8,9	65,50	3 (6 SERP ACS)	5.583 €

* Con temperatura de acumulación a 80°C y producción de ACS a 45° C

Modelo DPI FRESH. Acumulador de inercia con producción de ACS instantánea

Fabricado en acero al carbono con intercambiador en acero inox. 316 L para la producción de ACS.

Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor y forrado en Sky gris RAL 9006.

Temperatura máxima de trabajo: 95°C

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. ACS (m ²)	PROD. ACS(l/min.)*	POTENCIA (kW)	P.MÁX (bar)	PRECIO
17 20 11 06	DPI FRESH- 600	1955 / 850	170	5,1	13,17	32	3 (6 SERP ACS)	2.504 €
17 20 11 08	DPI FRESH-800	1930 / 990	215	6,4	31,17	76	3 (6 SERP ACS)	2.942 €
17 20 11 10	DPI FRESH-1000	2110 / 990	255	7,6	31,50	77	3 (6 SERP ACS)	3.352 €
17 20 11 15	DPI FRESH-1500	2240 / 1200	310	8,9	39,38	96	3 (6 SERP ACS)	4.430 €
17 20 11 20	DPI FRESH-2000	2380 / 1300	360	8,9	65,50	160	3 (6 SERP ACS)	5.357 €

* Con temperatura de acumulación a 80°C y producción de ACS a 45° C

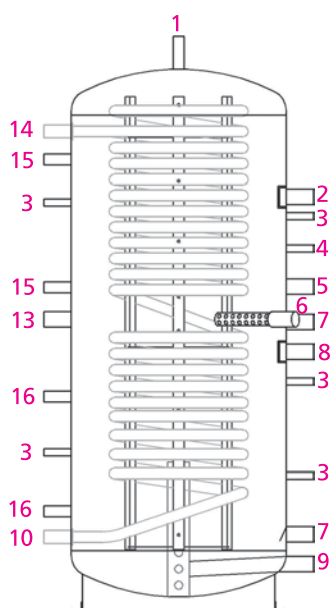
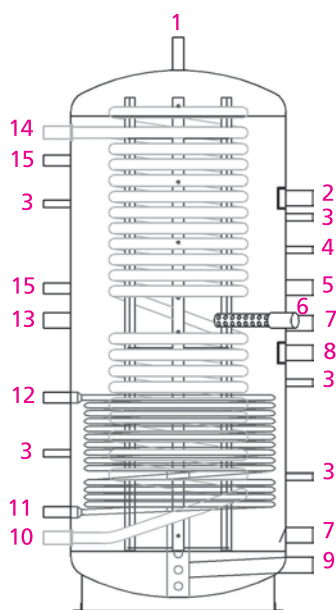
DESCRIPCIÓN	MODELO DPSI FRESH		MODELO DPI FRESH	
	DPSI FRESH-600	DPSI FRESH-800/2000	DPI FRESH-600	DPI FRESH-800/2000
1 Toma de purgador de aire	1"	1"	1"	1"
2 Impulsión de fuente de calor	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
3 Termómetro / Sonda temperatura	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
4 Sonda fuente de calor	-	1/2"	-	1/2"
5 Impulsión de calefacción	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
6 Retorno a 50°C	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
7 Retorno a fuente de calor	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
8 Impulsión de fuente de calor	-	1 1/2"	-	1 1/2"
9 Retorno a 30°C	1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"
10 Entrada de agua de red	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
11 Retorno circuito solar	1"	1"	1"	1"
12 Impulsión circuito solar	1"	1"	1"	1"
13 Resistencia eléctrica	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
14 Impulsión ACS	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
15 Toma auxiliar	1"	1"	1"	1"
16 Toma auxiliar	1"	1"	1"	1"

DISEÑO ESPECIAL PARA
ÓPTIMA ESTRATIFICACIÓN
Y PRODUCCIÓN DE ACS


GARANTÍA
5 AÑOS



Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior



Modelo DPSI FLOW. Acumulador de inercia con producción de ACS instantánea y serpentín solar

Fabricado en acero al carbono. Diseño adecuado para favorecer la estratificación. (Estratificador interno). Intercambiador para la producción instantánea de ACS

Aislamiento:

Poliuretano rígido de 50 mm de espesor (DPSI FLOW-300 hasta DPSI FLOW-500).

Poliuretano flexible de 100 mm de espesor (DPSI FLOW-800 hasta DPSI FLOW-1500).

Temperatura máxima de trabajo: 95°C

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. SOLAR (m ²)	SERP. ACS (m ²)	PROD. ACS(l/min.)*	P.MÁX (bar)	PRECIO
17 20 09 33	DPSI FLOW- 300/3	1630 / 600	146,1	1,4	3	25	3 (6 SERP ACS)	1.608 €
17 20 09 34	DPSI FLOW- 300/4	1630 / 600	150,3	1,4	4	33,3	3 (6 SERP ACS)	1.765 €
17 20 09 35	DPSI FLOW- 300/5	1630 / 600	154,5	1,4	5	42	3 (6 SERP ACS)	1.906 €
17 20 09 53	DPSI FLOW-500/3	1680 / 750	164	1,8	3	25	3 (6 SERP ACS)	1.820 €
17 20 09 54	DPSI FLOW-500/4	1680 / 750	170,3	1,8	4	33,3	3 (6 SERP ACS)	1.977 €
17 20 09 55	DPSI FLOW-500/5	1680 / 750	174,5	1,8	5	42	3 (6 SERP ACS)	2.126 €
17 20 09 63	DPSI FLOW-800/3	1800 / 990	258	3	3,38	25	3 (6 SERP ACS)	2.970 €
17 20 09 64	DPSI FLOW-800/4	1800 / 990	264	3	4,27	30	3 (6 SERP ACS)	3.085 €
17 20 09 65	DPSI FLOW-800/5	1800 / 990	270	3	4,87	35	3 (6 SERP ACS)	3.129 €
17 20 09 66	DPSI FLOW-800/6	1800 / 990	275	3	5,46	38,33	3 (6 SERP ACS)	3.315 €
17 20 09 68	DPSI FLOW-800/8	1800 / 990	297	3	8,38	43,33	3 (6 SERP ACS)	3.559 €
17 20 09 73	DPSI FLOW-1000/3	2050 / 990	273	3	3,38	25	3 (6 SERP ACS)	3.163 €
17 20 09 74	DPSI FLOW-1000/4	2050 / 990	279	3	4,27	30	3 (6 SERP ACS)	3.280 €
17 20 09 75	DPSI FLOW-1000/5	2050 / 990	285	3	4,87	35	3 (6 SERP ACS)	3.320 €
17 20 09 76	DPSI FLOW-1000/6	2050 / 990	290	3	5,46	38,33	3 (6 SERP ACS)	3.510 €
17 20 09 78	DPSI FLOW-1000/8	2050 / 990	312	3	8,38	43,33	3 (6 SERP ACS)	3.754 €
17 20 09 83	DPSI FLOW-1500/3	2165 / 1200	348	4	3,38	25	3 (6 SERP ACS)	3.919 €
17 20 09 84	DPSI FLOW-1500/4	2165 / 1200	354	4	4,27	30	3 (6 SERP ACS)	4.040 €
17 20 09 85	DPSI FLOW-1500/5	2165 / 1200	360	4	4,87	35	3 (6 SERP ACS)	4.123 €
17 20 09 86	DPSI FLOW-1500/6	2165 / 1200	365	4	5,46	38,33	3 (6 SERP ACS)	4.280 €
17 20 09 88	DPSI FLOW-1500/8	2165 / 1200	387	4	8,38	43,33	3 (6 SERP ACS)	4.534 €

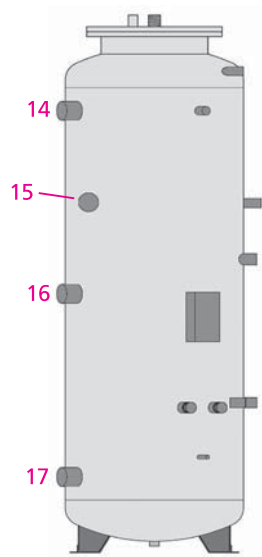
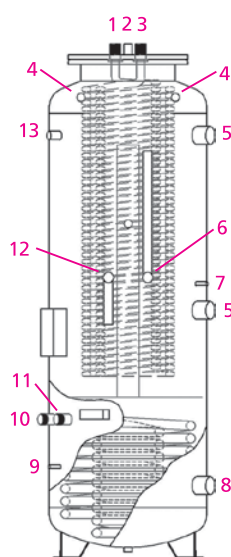
* Con temperatura de acumulación a 80°C y producción de ACS a 45° C

Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

	DESCRIPCIÓN	DPSI FLOW 300/1500
1	Entrada agua de red	3/4" o 1"
2	Toma de purgador de aire	1/2"
3	Impulsión ACS	3/4" o 1"
4	Apoyo caldera	1/2"
5	Impulsión energía alternativa	1 1/2"
6	Impulsión fuente calor	3/4"
7	Sonda fuente de calor	Portasonda ø 10 mm
8	Retorno energía alternativa	1 1/2"
9	Sonda solar	Porasonda ø 10 mm
10	Impulsión energía solar	1"
11	Retorno energía solar	1"
12	Retorno fuente de calor	3/4"
13	Termómetro	1/2"
14	Impulsión calefacción	1 1/2"
15	Resistencia eléctrica	1 1/2"
16	Retorno calefacción alta t°	1 1/2"
17	Retorno calefacción baja t°	1 1/2"

SISTEMA DE ESTRATIFICACIÓN INTERNO


GARANTÍA
5 AÑOS



Modelo DPSI FLOW SOLAR. Acumulador de inercia con producción de ACS instantánea y serpentín solar con grupo de retorno y centralita incorporados

Grupo de retorno de 2 ramales (GR 500) y centralita de regulación solar (RS01) totalmente montados y cableados.

Fabricado en acero al carbono. Diseño adecuado para favorecer la estratificación. (Estratificador interno)

Aislamiento:

Poliuretano rígido de 50 mm de espesor (DPSI FLOW S-300 hasta DPSI FLOW S-500).

Poliuretano flexible de 100 mm de espesor (DPSI FLOW S-800 hasta DPSI FLOW S-1500).

Temperatura máxima de trabajo: 95°C

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. SOLAR (m ²)	SERP. ACS (m ²)	PROD. ACS(l/min.)*	P.MÁX (bar)	PRECIO
17 20 12 33	DPSI FLOW S- 300/3	1630 / 600	146,1	1,4	3	25	3 (6 SERP ACS)	2.135 €
17 20 12 34	DPSI FLOW S- 300/4	1630 / 600	150,3	1,4	4	33	3 (6 SERP ACS)	2.292 €
17 20 12 35	DPSI FLOW S- 300/5	1630 / 600	154,5	1,4	5	42	3 (6 SERP ACS)	2.464 €
17 20 12 53	DPSI FLOW S-500/3	1680 / 750	164	1,8	3	25	3 (6 SERP ACS)	2.357 €
17 20 12 54	DPSI FLOW S-500/4	1680 / 750	170,3	1,8	4	33	3 (6 SERP ACS)	2.515 €
17 20 12 55	DPSI FLOW S-500/5	1680 / 750	174,5	1,8	5	42	3 (6 SERP ACS)	2.688 €
17 20 12 63	DPSI FLOW S-800/3	1800 / 990	258	3	3,38	25	3 (6 SERP ACS)	3.517 €
17 20 12 64	DPSI FLOW S-800/4	1800 / 990	264	3	4,27	30	3 (6 SERP ACS)	3.632 €
17 20 12 65	DPSI FLOW S-800/5	1800 / 990	270	3	4,87	35	3 (6 SERP ACS)	3.712 €
17 20 12 66	DPSI FLOW S-800/6	1800 / 990	275	3	5,46	38,33	3 (6 SERP ACS)	3.864 €
17 20 12 68	DPSI FLOW S-800/8	1800 / 990	297	3	8,38	43,33	3 (6 SERP ACS)	4.110 €
17 20 12 73	DPSI FLOW S-1000/3	2050 / 990	273	3	3,38	25	3 (6 SERP ACS)	3.711 €
17 20 12 74	DPSI FLOW S-1000/4	2050 / 990	279	3	4,27	30	3 (6 SERP ACS)	3.829 €
17 20 12 75	DPSI FLOW S-1000/5	2050 / 990	285	3	4,87	35	3 (6 SERP ACS)	3.907 €
17 20 12 76	DPSI FLOW S-1000/6	2050 / 990	290	3	5,46	38,33	3 (6 SERP ACS)	4.061 €
17 20 12 78	DPSI FLOW S-1000/8	2050 / 990	312	3	8,38	43,33	3 (6 SERP ACS)	4.307 €
17 20 12 83	DPSI FLOW S-1500/3	2165 / 1200	348	4	3,38	25	3 (6 SERP ACS)	4.458 €
17 20 12 84	DPSI FLOW S-1500/4	2165 / 1200	354	4	4,27	30	3 (6 SERP ACS)	4.580 €
17 20 12 85	DPSI FLOW S-1500/5	2165 / 1200	360	4	4,87	35	3 (6 SERP ACS)	4.662 €
17 20 12 86	DPSI FLOW S-1500/6	2165 / 1200	365	4	5,46	38,33	3 (6 SERP ACS)	4.819 €
17 20 12 88	DPSI FLOW S-1500/8	2165 / 1200	387	4	8,38	43,33	3 (6 SERP ACS)	5.073 €

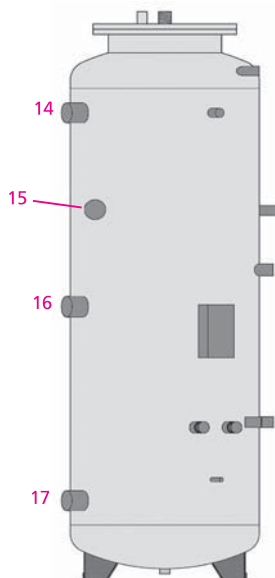
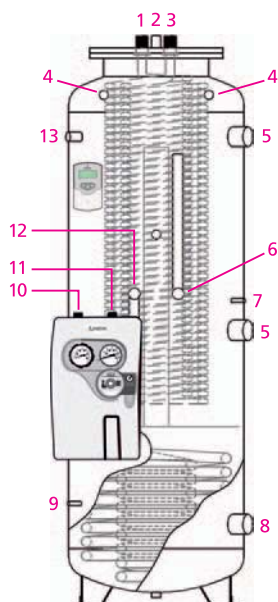
* Con temperatura de acumulación a 80°C y producción de ACS a 45° C

	DESCRIPCIÓN	DPSI FLOW S 300/1500
1	Entrada agua de red	3/4" o 1"
2	Toma de purgador de aire	1/2"
3	Impulsión ACS	3/4" o 1"
4	Apoyo caldera	1/2"
5	Impulsión energía alternativa	1 1/2"
6	Impulsión fuente calor	3/4"
7	Sonda fuente de calor	Portasonda ø 10 mm
8	Retorno energía alternativa	1 1/2"
9	Sonda solar	Porasonda ø 10 mm
10	Impulsión energía solar	1"
11	Retorno energía solar	1"
12	Retorno fuente de calor	3/4"
13	Termómetro	1/2"
14	Impulsión calefacción	1 1/2"
15	Resistencia eléctrica	1 1/2"
16	Retorno calefacción alta t°	1 1/2"
17	Retorno calefacción baja t°	1 1/2"

Disponible kit soporte vaso de expansión para incorporar al acumulador (pág. 223)

SISTEMA DE ESTRATIFICACIÓN INTERNO


GARANTÍA
5 AÑOS



Modelo Kombo. Acumulador para ACS y apoyo a calefacción tipo "tank in tank" con serpentín

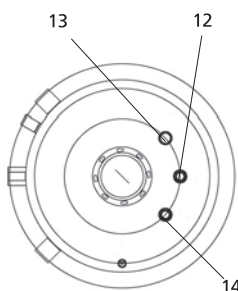
Acumulador interno fabricado en acero al carbono con tratamiento de doble vitrificado. Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor (600-2000), poliuretano rígido 50 mm (300-450) y forrado en SKY gris RAL 9006. Incluye ánodo de protección de magnesio.
Temperatura máxima de trabajo: 95°C

NOVEDAD!

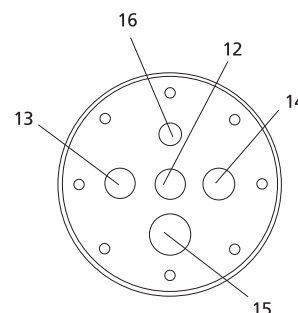
REFERENCIA	MODELO	INERCIA (l)	ACS (l)	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. (m²)	P.MÁX (bar)	PRECIO
17 20 04 03	KOMBO-300	164	140	1315/700	140	1,2	3 (6 ACS)	1.560 €
17 20 04 04	KOMBO-450	230	228	1885/700	195	1,6	3 (6 ACS)	1.650 €
17 20 04 06	KOMBO-600	492	170	1775 / 950	290	2,5	3 (6 ACS)	1.952 €
17 20 04 07	KOMBO-750	568	205	2045 / 950	325	2,7	3 (6 ACS)	2.324 €
17 20 04 10	KOMBO-1000	635	220	2050 / 990	360	3	3 (6 ACS)	2.584 €
17 20 04 15	KOMBO-1500	1.119	330	2150 / 1200	430	3,3	3 (6 ACS)	3.298 €
17 20 04 20	KOMBO-2000	1.634	420	2495 / 1300	545	3,8	3 (6 ACS)	4.188 €

Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

	DESCRIPCIÓN	KOMBO 300/450	KOMBO 600/2000
1	Impulsión de fuente de calor	1 1/2"	1 1/2"
2	Retorno de calefacción	1 1/2"	1 1/2"
3	Entrada de serpentín solar	3/4"	1"
4	Salida de serpentín solar	3/4"	1"
5	Toma auxiliar	1 1/2"	1 1/2"
6	Toma resistencia	1 1/2"	1 1/2"
7	Toma portasonda	1/2"	1/2"
8	Toma para termómetro	1/2"	1/2"
9	Toma purgador de aire	1/2"	1/2"
10	Toma de vaciado	3/4"	3/4"
11	Toma portasonda solar	1/2"	1/2"
12	Entrada de agua fría	1"	1"
13	Salida de ACS	1"	1"
14	Toma de recirculación	1"	1"
15	Toma ánodo de protección	1 1/4"	1 1/4"
16	Toma portasonda	1/2"	1/2"



KOMBO 300/450

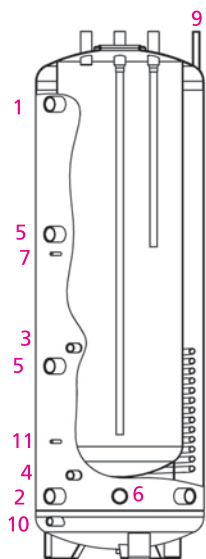


KOMBO 600-2000

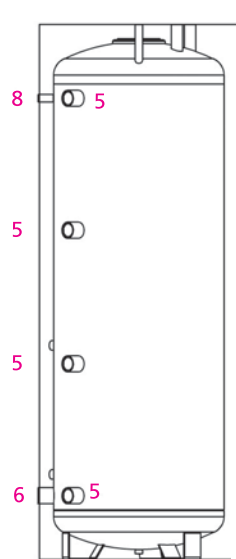
Disponibles bajo pedido:

- Acumuladores fabricados en acero inoxidable AISI 316 L

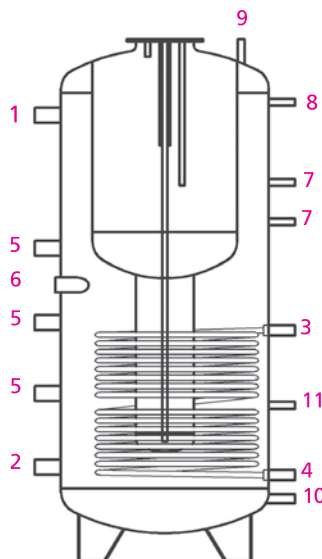

GARANTÍA
5 AÑOS



KOMBO 300-450



KOMBO 300-450



KOMBO 600/2000



Acumuladores de inercia

Modelo DPI. Acumuladores de inercia para calefacción y frío

Barrera de estratificación horizontal en modelos para calefacción

Modelos calefacción: Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor y forrado en SKY gris RAL 9006.

Modelos frío: Aislado en poliuretano rígido de 50 mm con sistema especial para evitar condensaciones y forrado en SKY gris RAL 9006.

Fabricado en acero al carbono.

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	P.MÁX (bar)	Tª.MÁX (°C)	PRECIO
17 20 05 02	DPI-200	1170 / 705	73	3	95	701 €
17 20 05 03	DPI-300	1635 / 700	90	3	95	764 €
17 20 05 05	DPI-500	1775 / 850	120	3	95	933 €
17 20 05 07	DPI-750	1800 / 990	170	3	95	1.198 €
17 20 05 10	DPI-1000	2190 / 990	190	3	95	1.343 €
17 20 05 15	DPI-1500	2165 / 1200	240	3	95	1.919 €
17 20 05 20	DPI-2000	2480 / 1300	330	3	95	2.476 €
17 20 05 25	DPI-2500	2220 / 1450	350	3	95	2.982 €
17 20 05 30	DPI-3000	2720 / 1450	400	3	95	3.736 €
17 20 05 40	DPI-4000	2645 / 1700	460	3	95	4.778 €
17 20 05 50	DPI-5000	2870 / 1800	555	3	95	5.472 €

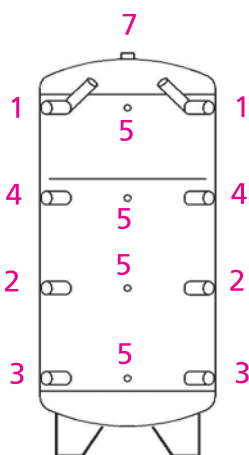
ACUMULADORES PARA FRÍO:

17 20 12 02	DPI-200 F	1395 / 550	45	6	95	668 €
17 20 12 03	DPI-300 F	1560 / 600	55	6	95	822 €
17 20 12 05	DPI-500 F	1840 / 700	100	6	95	1.124 €
17 20 12 07	DPI-750 F	1725 / 850	170	3	95	1.639 €
17 20 12 10	DPI-1000 F	1975 / 850	190	3	95	1.734 €
17 20 12 15	DPI-1500 F	2090 / 1060	240	3	95	2.888 €
17 20 12 20	DPI-2000 F	2405 / 1160	330	3	95	3.034 €

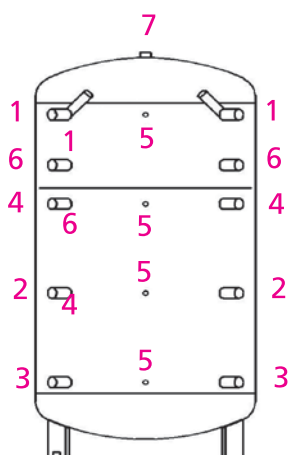


DESCRIPCIÓN	CALOR		FRÍO					
	DPI-200/5000	DPI-200 F	DPI-300 F	DPI-500 F	DPI-750 F	DPI-1000 F	DPI-1500 F	DPI-2000 F
1 Impulsión de caldera	1 1/2"	-	-	-	-	-	-	-
2 Retorno caldera-calefacción 50°C	1 1/2"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3"	4"	4"
3 Retorno caldera-calefacción 30°C	1 1/2"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3"	4"	4"
4 Impulsión calefacción	1 1/2"	-	-	-	-	-	-	-
5 Termómetro	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
6 Toma auxiliar	1 1/2"	-	-	2 1/2"	-	-	-	-
7 Purgador de aire	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
8 Toma de vaciado	-	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
9 Toma auxiliar	-	-	-	-	3"	3"	4"	4"
10 Sonda	-	-	-	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

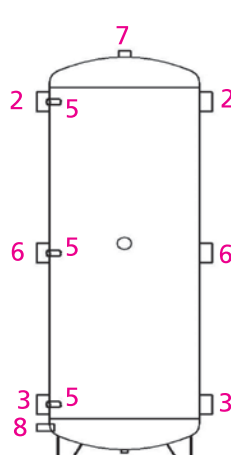
Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior



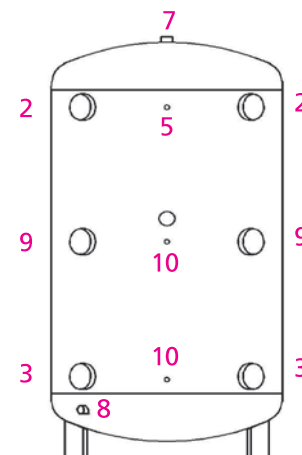
DPI-200/500



DPI-750/5000



DPI F-200/500



DPI F-750/2000

Modelo DPSI. Acumulador de inercia con serpentín y barrera de estratificación

Barrera de estratificación horizontal.

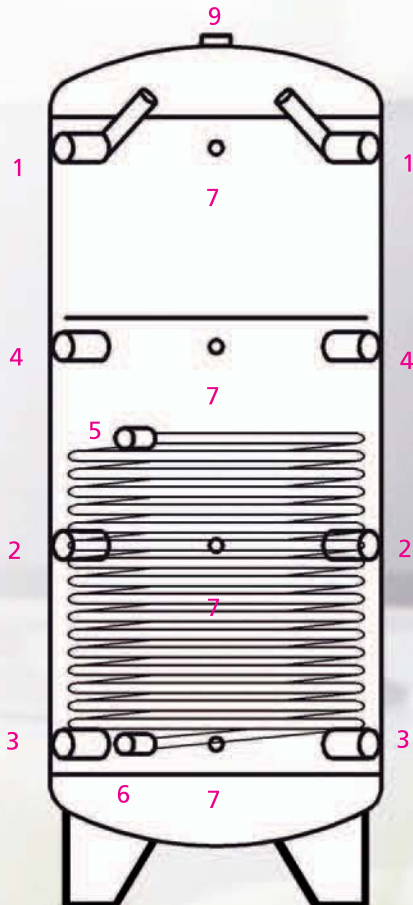
Fabricado en acero al carbono.

Aislado en poliuretano flexible de 100 mm de espesor y forrado en SKY gris RAL 9006.

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. (m2)	P.MÁX (bar)	T°.MÁX (°C)	PRECIO
17 20 06 02	DPSI-200	1170 / 705	88	1,5	3	95	718 €
17 20 06 03	DPSI-300	1635 / 700	115	1,8	3	95	945 €
17 20 06 05	DPSI-500	1775 / 850	140	1,8	3	95	1.171 €
17 20 06 07	DPSI-750	1800 / 990	200	2,6	3	95	1.501 €
17 20 06 10	DPSI-1000	2190 / 990	225	2,6	3	95	1.719 €
17 20 06 15	DPSI-1500	2165 / 1200	285	3,8	3	95	2.363 €
17 20 06 20	DPSI-2000	2480 / 1300	375	3,8	3	95	2.879 €
17 20 06 25	DPSI-2500	2200 / 1450	395	3,8	3	95	3.476 €
17 20 06 30	DPSI-3000	2720 / 1450	480	5	3	95	4.180 €
17 20 06 40	DPSI-4000	2645 / 1700	550	5	3	95	5.147 €
17 20 06 50	DPSI-5000	2870 / 1800	645	5	3	95	6.075 €

Disponibles bajo pedido acumuladores con acabado en aluminio para colocación en el exterior

	DESCRIPCIÓN	DPSI-200/5000
1	Impulsión caldera	1 1/2"
2	Retorno caldera-calefacción 50°C	1 1/2"
3	Retorno caldera-calefacción 30°C	1 1/2"
4	Impulsión de calefacción	1 1/2"
5	Entrada de serpentín	1"
6	Salida de serpentín	1"
7	Termómetro/Sonda	1/2"
9	Purgador de aire	1 1/4"




GARANTÍA
5 AÑOS

Acumuladores de ACS solar con sistema de drenaje automático (Drain-Back)

Modelo DCS DRAIN. Acumulador de ACS solar con sistema de drenaje automático de simple serpentín.

Fabricado en acero al carbono

Aislamiento: Poliuretano rígido de 30 mm de espesor (DCS DRAIN-200) Poliuretano rígido de 45 mm de espesor (DCS DRAIN-300 y DCS DRAIN-450)
Forrado en SKY gris RAL 9006. Temperatura máxima de trabajo: 95°C. Incluye regulación solar y bomba circuladora de velocidad variable.
Longitud máx. ida + retorno = 25 m.

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. SOLAR (m ²)	P.MÁX (bar)	PRECIO
17 20 13 02	DCS DRAIN-200	1530 / 560	120	1,4	10	1.333 €
17 20 13 03	DCS DRAIN-300	1770 / 650	160	1,6	10	1.564 €
17 20 13 04	DCS DRAIN-450	1810 / 850	210	2,1	10	2.113 €

Modelo DCS2 DRAIN. Acumulador de ACS solar con sistema de drenaje automático con serpentín de apoyo.

Fabricado en acero al carbono con intercambiador en acero inox. 316 L para la producción de ACS.

Aislamiento: Poliuretano rígido de 30 mm de espesor (DCS2 DRAIN-200). Poliuretano rígido de 45 mm de espesor (DCS2 DRAIN-300 y DCS2 DRAIN-450)
Forrado en SKY gris RAL 9006. Temperatura máxima de trabajo: 95°C. Incluye regulación solar y bomba circuladora de velocidad variable.
Longitud máx. ida + retorno = 25 m.

REFERENCIA	MODELO	ALT / Ø (mm)	PESO (Kg)	SERP. SOLAR (m ²)	SERP. SUP (m ²)	P.MÁX (bar)	PRECIO
17 20 14 12	DCS2 DRAIN-200	1530 / 560	130	1,4	0,4	10	1.439 €
17 20 14 13	DCS2 DRAIN-300	1770 / 650	170	1,6	0,9	10	1.767 €
17 20 14 14	DCS2 DRAIN-450	1810 / 850	220	2,1	1	10	2.232 €

Depósito intermedio de compensación hidráulica

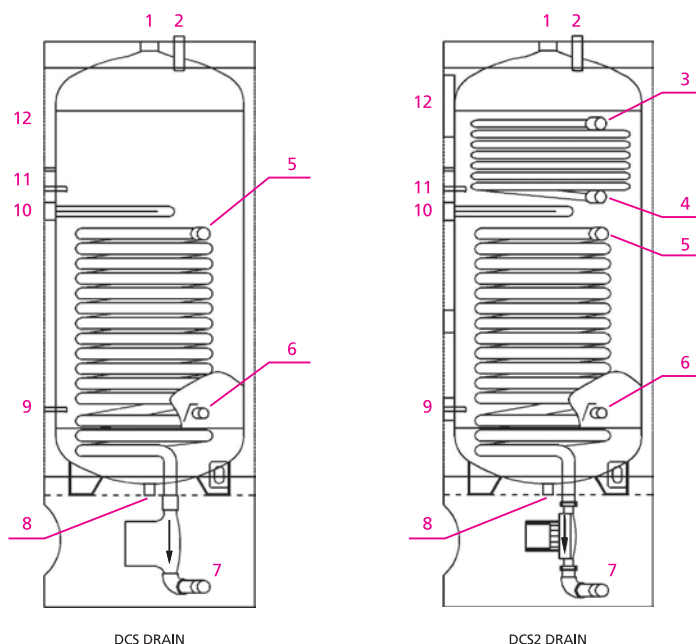
Adecuado para instalaciones de más de 8,5 m de altura

NOVEDAD!

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Depósito intermedio	17 02 13 50	69,00 €

DESCRIPCIÓN	MODELO DCS DRAIN			MODELO DCS 2 DRAIN		
	DCS DRAIN 200	DCS DRAIN 300	DCS DRAIN 450	DCS2 DRAIN 200	DCS2 DRAIN 300	DCS2 DRAIN 450
1 Anodo	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
2 Salida ACS	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
5 Impulsión solar	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
6 Agua de red	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
7 Retorno solar	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
8 Toma vaciado	1/2"	-	-	1/2"	-	-
9 Sonda solar	ø 10 mm	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 10 mm	ø 10 mm	ø 12 mm
10 Resistencia eléctrica	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
11 Portasonda	ø 10 mm	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 10 mm	ø 10 mm	ø 12 mm
12 Centralita	SOLEX-RE2	SOLEX-RE2	SOLEX-RE2	SOLEX-RE2	SOLEX-RE2	SOLEX-RE2


GARANTÍA
5 AÑOS



Resistencias

Resistencias eléctricas monofásicas o trifásicas para el calentamiento de agua en los acumuladores de inercia y de ACS.

Resistencia eléctrica para regulación externa

El termostato para la regulación de la temperatura junto con el limitador de temperatura nos permiten un mejor control sobre el sistema.

Temperatura regulable hasta 80°C y se desconecta cuando la temperatura alcanza los 100°C.

	2M	3M	6M	2T	3T	6T	9T
POTENCIA	2 kW	3 KW	6 kW	2 kW	3 kW	6kW	6kW
TENSIÓN	230 V	230 V	230 V	400 V	400 V	400V	400V
LONGITUD	320 mm.	320 mm.	380 mm.	229 mm.	314 mm.	400 mm.	400 mm.
CONEXIÓN	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
ARTÍCULO	17 07 00 15	17 07 00 00	17 07 00 10	17 07 00 11	17 07 00 12	17 07 00 02	17 07 00 03
PRECIOS	244,92 €	248,17 €	408,28 €	349,00 €	372,58 €	377,78 €	476,91 €



Resistencia eléctrica con regulación interna

Resistencia eléctrica de inmersión, IP 65, con termostato interno para regulación de la temperatura (10-90°C) y limitador de temperatura (50-120°C). El termostato para la regulación de la temperatura se encuentra en el interior de la carcasa plástica.

	1,5 M	2M	3M
POTENCIA	1,5 kW	2 KW	3 kW
TENSIÓN	230 V	230 V	230 V
LONGITUD	340 mm.	390 mm.	390 mm.
CONEXIÓN	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
ARTÍCULO	17 07 00 20	17 07 00 21	17 07 00 22
PRECIOS	117,00 €	117,00 €	117,00 €



Lanza de intercambio térmico

Lanza de intercambio para la recirculación de ACS en acumuladores de inercia. Potencia de intercambio de 1 kW a 60°C.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	CONEXIÓN	LONGITUD	POTENCIA. INT.	PRECIO
Lanza de intercambio térmico	17 07 01 01	1"	600 mm.	1 kW	194,02 €

Mezclador termostático con racores

Mezclador termostático con racores macho en las 3 vías.

Campo de utilización de 20-65 °C, con una temperatura máx. de 85 °C.

Entrada de agua caliente lateral y fría por el inferior, toma de agua mezclada lateral.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Mezclador termostático 1/2"	17 07 02 10	57,47 €
Mezclador termostático 3/4"	17 07 02 11	58,77 €
Mezclador termostático 1"	17 07 02 12	69,05 €



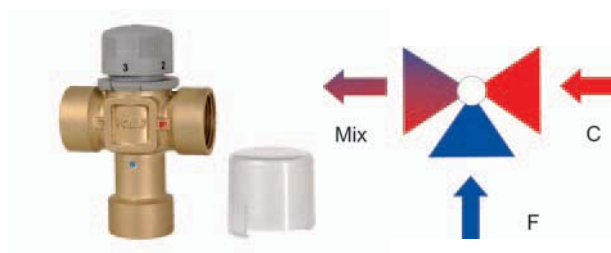
Mezclador termostático hembra

Mezclador termostático con rosca hembra en las 3 vías.

Campo de utilización de 20-65 °C, con una temperatura máx. de 85 °C.

Entrada de agua caliente lateral y fría por el inferior, toma de agua mezclada lateral.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Mezclador termostático 1/2"	17 07 02 20	47,27 €
Mezclador termostático 3/4"	17 07 02 21	48,57 €
Mezclador termostático 1"	17 07 02 22	58,43 €



Mezclador termostático solar con racores

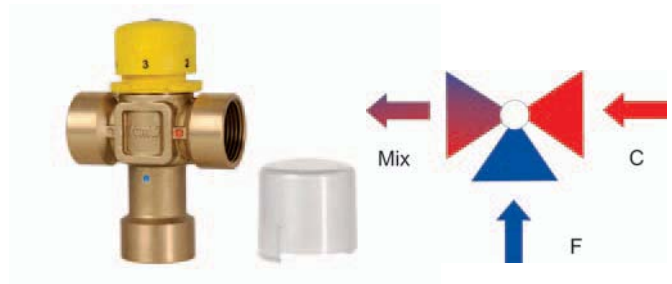
Mezclador termostático para instalaciones solares con racores macho en las 3 vías. Presión máxima de trabajo 10 bar.
 Campo de utilización de 30-60 °C, con una temperatura máx. de 100 °C.
 Entrada de agua caliente lateral y fría por el inferior, toma de agua mezclada lateral.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Mezclador termostatico 1/2"	17 07 02 30	71,62 €
Mezclador termostatico 3/4"	17 07 02 31	73,24 €
Mezclador termostatico 1"	17 07 02 32	76,26 €

Mezclador termostático solar hembra

Mezclador termostático para instalaciones solares con rosca hembra en las 3 vías. Presión máxima de trabajo 10 bar.
 Campo de utilización de 30-60 °C, con una temperatura máx. de 100 °C.
 Entrada de agua caliente lateral y fría por el inferior, toma de agua mezclada lateral.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Mezclador termostatico 1/2"	17 07 02 40	61,64 €
Mezclador termostatico 3/4"	17 07 02 41	63,33 €
Mezclador termostatico 1"	17 07 02 42	66,97 €

Termómetro

Termómetro para el acumulador.
 Rango de temperatura de 0 a 120 °C.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Termómetro	17 07 03 00	9,83 €



Ánodo de protección permanente

Protección anticorrosiva libre de mantenimiento.
 Alimentación eléctrica 230 V.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Ánodo de protección 1/2" x 450mm (acumuladores ≤ 1.000 l)	17 07 05 03	156,00 €
Ánodo de protección 1/2" 2 x 450 mm (acumuladores ≥ 1.500 l)	17 07 05 04	168,00 €



Grupo de seguridad

Para acumuladores de más de 1000 litros (fácil conexión con válvula antirretorno), válvula de asiento inclinado para la conexión horizontal y vertical con una conexión de 3/4" y presión máxima de 8 bar.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de seguridad acumulador	17 07 01 00	177,07 €



Vainas

Vainas para la colocación de termómetros/sondas de inmersión dentro del acumulador

DESCRIPCIÓN	ROSCA	ARTÍCULO	PRECIO
Vainas de latón de 45 mm	1/2"	17 15 03 20	8,47 €
Vainas de cobre de 120 mm	1/2"	17 15 03 23	9,43 €
Vainas de cobre de 300 mm	1/2"	17 15 03 21	20,36 €
Vainas de acero inox de 60 mm	1/2"	17 15 03 22	27,32 €



Kit soporte conexión vaso de expansión mural y acumuladores con soporte para vaso de expansión

Kit de soporte para conexión de vaso de expansión a la estación solar, compuesto por válvula antiretorno doble, que permite sustituir el vaso de expansión sin pérdida de líquido de la instalación, tubo flexible de acero inoxidable de 1000 mm.

Disponible para los modelos de acumuladores DCS, DCS2, DPSI FLOW y DPSI FLOW SOLAR.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	CONEXIÓN	PRECIO
Kit soporte 500 mm	17 07 01 10	3/4"	33,31 €
Kit soporte 1000 mm	17 07 01 11	3/4"	41,07 €



Soporte mural para vaso de expansión

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Conexión 3/4"	17 16 03 00	28,80 €
Conexión 1"	17 16 03 01	31,20 €



Vaso de expansión solar

MODELO	Conexiones	Dimensiones (alto x Ø)	Soporte	Presión máxima	ARTICULO	PRECIO
VS 18	3/4"	425 mm x 280 mm	Mural	8 bar	17 16 00 01	40,00 €
VS 24	3/4"	490 mm x 280 mm	Mural	8 bar	17 16 00 02	52,50 €
VS 35	3/4"	450 mm x 365 mm	Mural	8 bar	17 16 00 03	85,00 €
VS 50	3/4"	564 mm x 365 mm	De pie	8 bar	17 16 00 04	147,50 €
VS 80	1"	690 mm x 410 mm	De pie	8 bar	17 16 00 05	160,00 €
VS 100	1"	665 mm x 495 mm	De pie	8 bar	17 16 00 06	232,50 €
VS 200	1"	1085 mm x 600 mm	De pie	8 bar	17 16 00 07	360,00 €
VS 300	1"	1215 mm x 600 mm	De pie	8 bar	17 16 00 09	512,50 €
VS 500	1 1/4"	1493 mm x 750 mm	De pie	8 bar	17 16 00 08	834,78 €



Vaso de expansión ACS

MODELO	Conexiones	Dimensiones (alto x Ø)	Soporte	Presión máxima	ARTICULO	PRECIO
VA 5	3/4"	304 mm x 160 mm	Mural	10 bar	17 16 01 01	38,40 €
VA 8	3/4"	315 mm x 200 mm	Mural	10 bar	17 16 01 02	43,20 €
VA 12	3/4"	295 mm x 280 mm	Mural	10 bar	17 16 01 03	48,00 €
VA 18	3/4"	425 mm x 280 mm	Mural	10 bar	17 16 01 04	55,20 €
VA 24	3/4"	490 mm x 280 mm	Mural	10 bar	17 16 01 05	60,00 €
VA 50	1"	655 mm x 365 mm	De pie	10 bar	17 16 01 06	148,80 €



Vaso de expansión calefacción

MODELO	Conexiones	Dimensiones (alto x Ø)	Soporte	Presión máxima	ARTICULO	PRECIO
VC 18	3/4"	425 mm x 280 mm	Mural	8 bar	17 16 02 01	47,50 €
VC 24	3/4"	490 mm x 280 mm	Mural	8 bar	17 16 02 02	50,00 €
VC 50	3/4"	565 mm x 365 mm	De pie	8 bar	17 16 02 04	102,50 €
VC 80	1"	690 mm x 410 mm	De pie	8 bar	17 16 02 05	172,50 €
VC 100	1"	665 mm x 495 mm	De pie	8 bar	17 16 02 06	210,00 €
VC 150	1"	795 mm x 550 mm	De pie	8 bar	17 16 02 07	290,00 €
VC 200	1"	1085 mm x 600 mm	De pie	8 bar	17 16 02 08	337,50 €
VC 300	1"	1215 mm x 650 mm	De pie	8 bar	17 16 02 09	490,00 €
VC 500	1 1/4"	1438 mm x 750 mm	De pie	8 bar	17 16 02 10	765,00 €



Condiciones generales de venta 2014

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

SOLAR TÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

BIOMASA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

CAPTACION GEOTÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

GEOTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

VENTILOCONVECTORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

SUELO RADIANTE

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

ACUMULADORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

GRUPOS DE IMPULSIÓN

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

CONTAJE DE ENERGÍA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

SOLAR FOTOVOLTAICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

MINIEÓLICA

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

8. CONDICIONES DE PAGO

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

10. IMPUESTOS

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

11. JURISDICCIÓN

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

Icma Sistemas, S.L. / Enertres

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

enertres@enertres.com



Oficinas centrales

Estrada Redondela~Peinador, nº 49
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta
Redondela (Pontevedra) SPAIN
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276
enerres@enerres.com

Delegación Portugal

TERMOHOME LDA
Rua Prof. Luis Gomes 211 A
4400-257 Sta. Marinha - VNG
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48
geral@termohome.pt



www.enerres.com



ENERGÍA SOLAR TÉRMICA ACUMULADORES INDIVIDUALES - SI-EST-DI-1S-300L



Tanto la energía que se recibe del sol como la demanda de agua caliente son magnitudes que dependen del tiempo y no siempre los requerimientos de ésta se producirán cuando se dispone de suficiente radiación.

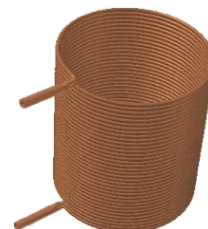
Por tanto, si se quiere aprovechar al máximo las horas de sol, será necesario acumular la energía en aquellos momentos del día en que esto sea posible y utilizarla cuando se produzca la demanda.

Los acumuladores solares, son los encargados de almacenar el calor producido por los paneles solares térmicos. Se trata de dispositivos prácticamente isotérmicos, que liberan muy poco calor, facilitando que este se mantenga durante la ausencia de consumo y/o radiación solar. En los sistemas de energías renovables donde la fuente de calor es intermitente, estos equipos de acumulación térmica son indispensables. Se almacena la energía en forma de calor sensible por medio del agua que se pasará a consumo posteriormente.

La dimensión de los acumuladores de almacenamiento térmico deberá ser proporcional al consumo estimado y debe cubrir la demanda de agua caliente de uno o dos días. Es importante determinar la relación adecuada entre superficie de captación y volumen de acumulación adecuada para nuestra aplicación ya que grandes superficies de captación con volúmenes relativamente pequeños dan lugar a temperaturas de almacenamiento (y de trabajo) más altas, reduciendo la eficiencia de los colectores.

En el acumulador, el agua tiende a estratificarse por temperaturas debido a la densidad de la misma en función de la temperatura. De esta manera, la temperatura en la parte superior del depósito será mayor a la de la parte inferior. Es importante potenciar este efecto utilizando depósitos verticales con la altura al menos igual al doble del diámetro.

El fluido caloportador pasa por el intercambiador situado en la parte inferior del depósito (zona fría) y transfiere el calor al agua del interior del acumulador. Una vez transferido el líquido caloportador retorna a los colectores donde se repite el proceso de calentamiento, por lo que el rendimiento de la instalación se verá favorecido al trabajar a temperaturas lo más bajas posibles. El agua para consumo siempre se toma de la zona superior del depósito.



- Estratificación térmica estable por medio de una construcción esbelta en forma de columna y un flujo estabilizado en la entrada de agua fría y salida de agua caliente.
- Aislamiento térmico con poliuretano rígido de 50 milímetros de espesor.
- Carga solar óptima gracias a sus serpentines con una gran superficie de intercambio, para mejorar la eficiencia del acumulador por aporte de energía solar.
- Preparados para la incorporación de resistencia eléctrica con termostato automático de calentamiento como sistema auxiliar.
- Incorporados todos los componentes hidráulicos necesarios para conectar al captador solar y a la caldera de apoyo.
- Vainas en la parte superior e inferior de inserción de sondas de temperatura PT1000 para el control de la temperatura.
- Utilización de materiales ecológicos de alta resistencia y calidad.

CERTIFICADOS

			
<p>ISO 9001:2008</p>	<p>ISO 14001:2004</p>	<p>89/336/EEC</p>	<p>73/23/EEC</p>

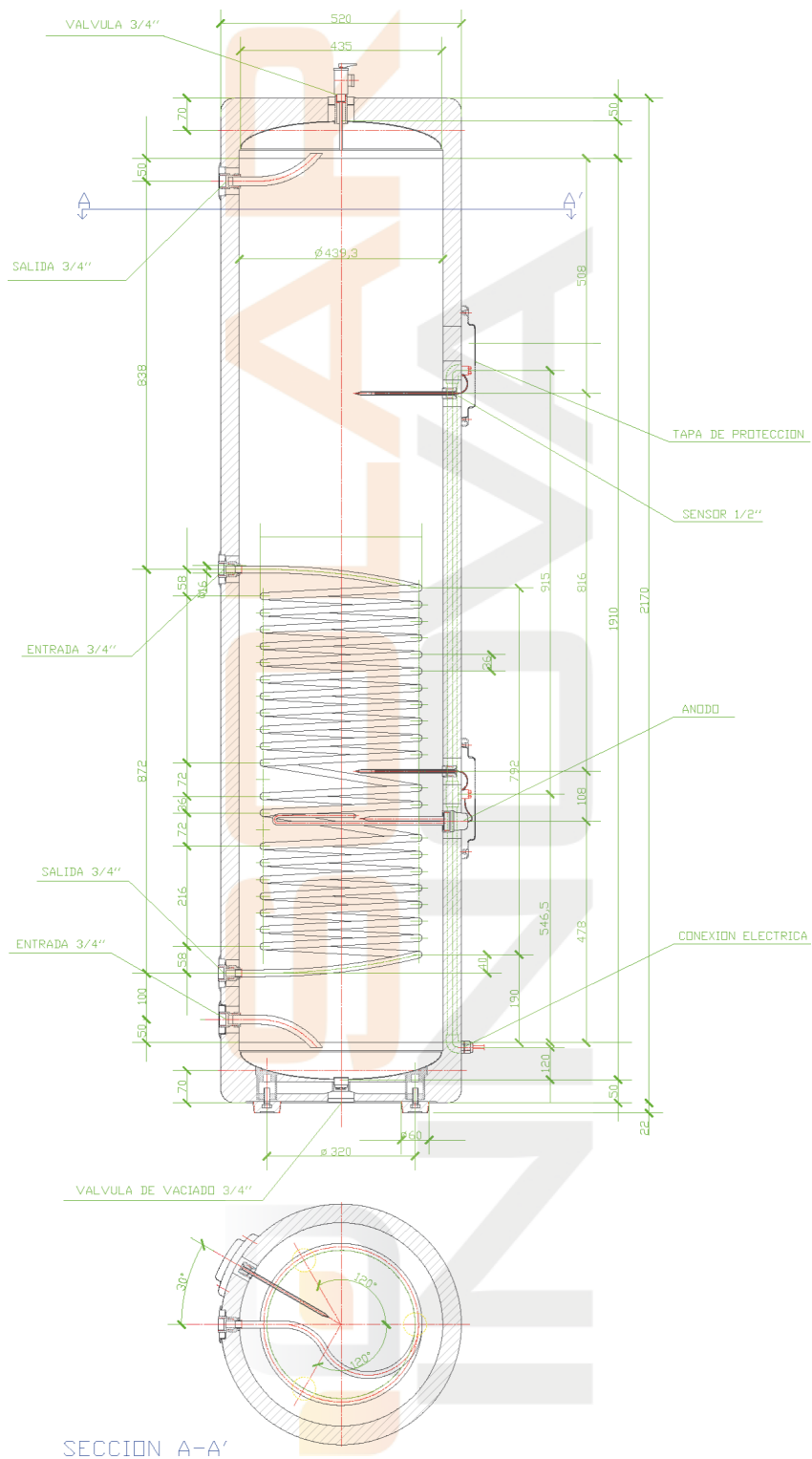


ENERGÍA SOLAR TÉRMICA ACUMULADORES INDIVIDUALES - SI-EST-DI-1S-300L

CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS			
Altura	Dimensión	2192 mm	
Capacidad de fluido	Cantidad	300 litros	
Cilindro interior	Material	Acero inoxidable AISI 316, según Norma Europea UNE-EN 10025	
	Diámetro	Ø 435 mm	
	Grosor	1,2 mm	
	Presión nominal	6 kg/cm ² = 600 kPa = 6 Bares	
	Presión máxima	8 kg/cm ² = 800 kPa = 8 Bares	
	Conexiones hidráulicas	Cantidad	2
		Dimensiones (Entrada/Salida)	3/4"
	Válvula de seguridad	Cantidad	1
		Dimensión	1"
	Aislante térmico	Material	Espuma de poliuretano inyectado de alta densidad expandido rígido, libre de CFC 'S
Grosor		45 mm	
Densidad		36 Kg./m ³	
Dilatación térmica		3,3x10 ⁻⁴ W/m.k	
Intercambiadores de calor	Modo	Serpentín	
	Cantidad	1	
	Material	Cobre	
	Tipo	ASTM C 12200 - EN CuDHP, según normas Europeas (UNE-EN 1057 y UNE-EN 12165)	
	Diámetro	Ø 16 mm	
	Grosor	1 mm	
	Presión nominal	6 kg/cm ² = 600 kPa = 6 Bares	
	Presión máxima	12 kg/cm ² = 1200 kPa = 12 Bares	
	Intercambiador de calor inferior	Longitud	22,05 m
Área		1,11 m ²	
Cantidad		2	
Dimensiones (Entrada/Salida)		3/4"	
Cilindro exterior	Material	Acero lacado tipo AISI 430, según Norma Europea UNE-EN 10025, o Acero inoxidable AISI 304, acabado 2B, según Norma Europea UNE-EN 10025	
	Diámetro	Ø 520 mm	
	Grosor	0,5 mm	
Tapas de terminación	Material	Acero lacado tipo AISI 430, según Norma Europea UNE-EN 10025	
	Grosor	0,5 mm	
Orificios para sensores de temperatura	Cantidad	2	
	Dimensión	1/2"	
Orificio para apoyo eléctrico (opcional)	Cantidad	1	
	Dimensiones	1"	
Peso	En vacío	71 kg	
	En operación	371 kg	
Embalaje	Material	Cartón ondulado y Poliexpan	
	Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	2260 x 560 x 620 mm	
Garantía	Años	5	



ENERGÍA SOLAR TÉRMICA ACUMULADORES INDIVIDUALES - SI-EST-DI-1S-300L





Tarifa 2015

Edición Marzo 2015 · Precios sin I.V.A.

■ Calefacción ■ Agua Caliente ■ Aire Acondicionado ■ Energías Renovables

Porque  **Vaillant** piensa en futuro.



Índice

GUÍA RÁPIDA	7
CALDERAS DE GAS ALTA POTENCIA	10
Calderas condensación alta potencia	12
Accesorios salida de gases alta potencia	14
Cascadas	16
CALDERAS DE GAS DOMÉSTICAS	22
Calderas condensación	24
Accesorios salida de gases condensación	32
Calderas Bajo Nox	42
Calderas estancas	46
Accesorios salida de gases estancas	50
REGULACIÓN	53
DEPÓSITOS Y ACUMULADORES	58
ACUMULADORES MULTIENERGÍA	64
ENERGÍA SOLAR	71
BOMBAS DE CALOR	96
Aeroterminia	99
Geoterminia	101
VENTILACIÓN	109
CALDERAS DE PELLET	112
MICROCOGENERACIÓN	118
ACS	122
Calentadores	123
Acumuladores a gas	130
Termos	131
AIRE ACONDICIONADO	133
ACCESORIOS GENERALES	138

Sistemas eficientes

Para cualquier necesidad



Soluciones de climatización de alta eficiencia energética

140 años de experiencia en el sector de la climatización avalan a Vaillant como la marca premium, líder en sistemas de calefacción, agua caliente y refrigeración, que más invierte en innovación tecnológica para ofrecer las mejores soluciones tanto en obra nueva como rehabilitación de viviendas individuales, colectivas y edificios del sector terciario.

Soluciones centralizadas y alta potencia a gas

Gracias a la importante inversión en I+D que lleva a cabo, Vaillant puede ofrecer soluciones técnicas para cualquier necesidad. Dispone de una completa gama de calderas, murales y de pie, con las que cubrir las necesidades de instalaciones centralizadas o de alta potencia, independientemente del tamaño de la misma, tanto en obra nueva como en reposición.

Además, Vaillant apuesta por la hibridación de diferentes tecnologías como la solución para obtener la máxima eficiencia en las instalaciones de climatización al tiempo que se pueden obtener ahorros de hasta el 80% y rentabilidades muy interesantes. El amplio portolio de producto de la marca permite conseguir sistemas cada vez más eficientes con la hibridación de productos, como calderas de condensación y sistemas solares, bombas de calor aire-agua compactas con suelo radiante, acumuladores multienergía y captadores solares etc...

Soluciones domésticas








Vaillant cuenta con un amplio portolio de productos, diseñados para ofrecer el máximo confort en instalaciones de climatización domésticas. Además de la calderas de condensación murales, la gama de calentadores a gas, termos eléctricos y acumuladores Vaillant satisface cualquier demanda en agua caliente sanitaria. Todos ellos están preparados para funcionar con energía solar térmica.





Normativa ErP/ELD

Preparados para el futuro

	+		+		<p>Caldera de condensación ecoTEC exclusive 326 + VRC 700 + VR 71 + 2x VR 91</p>	 Clasificación energética
	+		+			

Ejemplo sistemas A+

En Diciembre de 2007, la Unión Europea acordó un paquete de medidas de protección del clima y energía conocidas como Directiva de productos que consumen energía (ErP) y la Directiva de etiquetado energético. El objetivo clave de estas regulaciones es el logro de los ambiciosos objetivos de la UE para el 2020, como por ej. la reducción de emisiones de CO₂.

La Regulación ErP prescribe diferentes requisitos mínimos para las diferentes tecnologías de calefacción. Desde septiembre de 2015, estas regulaciones serán obligatorias y se prohibirá la introducción en el mercado europeo de cualquier producto que no cumpla la norma.

La nueva Regulación ErP se aplicará a todos los aparatos de calefacción y equipos de calentamiento de agua vendidos dentro de la UE. Esto incluye calderas de gas y gasóleo, bombas de calor, unidades de microgeneración, calentadores de agua, termos eléctricos y depósitos hasta 400 kW y 2000 L. La ELD se aplica a productos/sistemas hasta 70 kW y 500 L, la gama más común en los hogares de los consumidores.

Nueva etiqueta energética

Con la nueva normativa, se introducirá una nueva etiqueta energética que acompañará a la regulación ErP. Usando una escala desde A++ a G para aparatos de calefacción y de A a G para calentadores, la etiqueta contendrá información sobre la clase de eficiencia del aparato y los niveles de ruido.

Una clase alta de eficiencia no tiene porqué ser la solución de mayor ahorro para el consumidor. El instalador deberá evaluar los diferentes tipos de edificios y sistemas de calefacción y decidir cuál es el óptimo en cada caso.

Adáptate a la nueva normativa con Vaillant

Te ayudamos a que adaptarte a las nuevas normativas ErP / ELD te resulte tan fácil como lo es instalar y manipular nuestros equipos y sistemas.

ErP

Regulaciones de productos relacionados con la energía
Reglamento que regula el diseño ecológico y los requisitos mínimos en cuanto a eficiencia y emisiones

ELD

Regulaciones del etiquetado energético
Reglamento que regula el etiquetado para proporcionar detalles de la clase de eficiencia energética



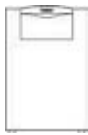

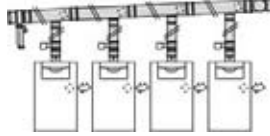
Guía rápida








Calefacción y ACS

Soluciones de condensación de alta potencia

Modelo CONDENSACIÓN	Potencia (kW) Calefacción ACS	Modelo	Ref. Natural	Ref. Propano	Precio EUR	Pág.	
ecoCRAFT exclusiv 	14-78 80	VKK 806/3-E HL R1	00 1001 6460	-	7.560	12	
	21-113 120	VKK 1206/3-E HL R1	00 1001 6461	-	8.904		
	26-156 160	VKK 1606/3-E HL R1	00 1001 6462	-	10.769		
	43-197 200	VKK 2006/3-E HL R1	00 1001 6463	-	12.139		
	47-236 240	VKK 2406/3-E HL R1	00 1001 6464	-	14.691		
	51-276 280	VKK 2806/3-E HL R1	00 1001 6465	-	16.284		
	ecoCRAFT en cascada 						14 kW

■ Potencia Calefacción ■ Potencia ACS

Gestión de hasta 8 calderas con centralitas Vaillant

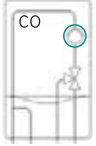
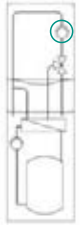
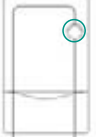
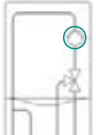
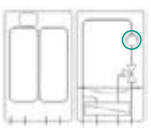
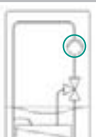
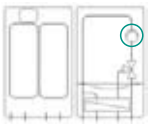
Modelo CONDENSACIÓN	Potencia (kW) Calefacción ACS	Modelo	Ref. Natural	Ref. Propano	Precio EUR	Pág.	
ecoTEC plus 	15-75 76	VM ES 806/5-5	00 1001 0761	-	4.329	13	
	19-93 95	VM ES 806/5-5 + kit conex.	251 0761	-	5.169		
	22-112 114	VM ES 1006/5-5	00 1001 0774	-	5.229		
		VM ES 1006/5-5 + kit conex.	251 0774	-	6.125		
		VM ES 1206/5-5	00 1001 0786	-	5.772		
		VM ES 1206/5-5 + kit conex.	251 0786	-	6.668		
ecoTEC plus en cascada 						15 kW	960 kW

■ Potencia Calefacción ■ Potencia ACS

Gestión de hasta 8 calderas con centralitas Vaillant

Calefacción y ACS

Soluciones de condensación domésticas

Modelo CONDENSACIÓN	Potencia (kW) Calefacción ACS	Modelo	Ref. Natural	Ref. Propano	Precio EUR	Pág.
ecoTEC exclusiv Sólo calefacción 	2-14	VC BE 146/4-7 + conex. VIH	251 6912	-	2.758	24
	16	VC BE 146/4-7	251 2912	-	2.600	
	4-21	VC BE 206/4-7 + conex. VIH	251 6913	-	2.812	
	23	VC BE 206/4-7	251 2913	-	2.654	
	5-25	VC BE 276/4-7 + conex. VIH	251 6914	-	2.916	
	28	VC BE 276/4-7	251 2914	-	2.758	
ecoCOMPACT Mixta acumulación 	4-20	VSC 206/4-5 90	00 1001 4677	-	2.990	28
	24					
	5-25	VSC 266/4-5 150	00 1001 5111	-	3.650	
	30					
	6-30	VSC 306/4-5 150	00 1001 4680	-	3.970	
	34					
ecoTEC plus Sólo calefacción ALTA POTENCIA 	12-44	VM ES 466/4-5	00 1000 4148 ¹	-	3.245	27
		VM ES 466/4-5 A	00 1001 7829 ²	-	3.342	
	44	VM ES 466/4-5 + kit conex.	251 5148 ¹	-	3.398	
		VM ES 466/4-5 A + kit conex.	251 7829 ²	-	3.495	
	14-64	VM ES 656/4-5	00 1000 4149 ¹	-	4.069	
		VM ES 656/4-5 A	00 1001 7830 ²	-	4.191	
	65	VM ES 656/4-5 + kit conex.	251 5149 ¹	-	4.222	
		VM ES 656/4-5 A + kit conex.	251 7830 ²	-	4.344	
ecoTEC plus Sólo calefacción ALTA EFICIENCIA 	4-20	VM 246/5-5	251 1665	-	2.139	26
	24					
	5-25	VM 306/5-5	251 4235	251 5186	2.394	
	30					
	6-35	VM 386/5-5	251 1666	-	2.782	
	38					
ecoTEC plus mixta acumulación ALTA EFICIENCIA 	4-20	VMW 246/5-5 + VIH CL 20 S	251 5662	251 5185	2.803	29
	24					
	5-25	VMW 306/5-5 + VIH CL 20 S	251 5663	251 5237	3.208	
	30					
	6-30	VMW 346/5-5 + VIH CL 20 S	251 5664	251 5238	3.489	
	34					
ecoTEC plus mixta ALTA EFICIENCIA 	4-20	VMW 246/5-5	251 1662	251 1185	2.075	29
	24					
	5-25	VMW 306/5-5	251 1663	251 4237	2.480	
	30					
	6-30	VMW 346/5-5	251 1664	251 4238	2.761	
	34					
ecoTEC plus mixta acumulación 	5-19	VMW 236/5-5 F + VIH CL 20 S	251 5187 ¹	251 5188 ¹	2.711	30
	23	VMW 236/5-5 F A + VIH CL 20 S	251 5491 ²	251 5492 ²	2.766	

 Potencia Calefacción  Potencia ACS

1) Hasta fin de existencias 2) Próximamente con bomba de alta eficiencia



Modelo CONDENSACIÓN	Potencia (kW) Calefacción ACS	Modelo	Ref. Natural	Ref. Propano	Precio EUR	Pág.
ecoTEC plus mixta	5-19	VMW 236/5-5 F	251 1187 ¹	251 1188 ¹	1.983	30
	23	VMW 236/5-5 F A	251 8491 ²	251 8492 ²	2.038	
ecoTEC pro	5-19	VMW 236/5-3	251 1667 ¹	-	Consultar	31
	23	VMW 236/5-3 A	251 8489 ²			
	6-24	VMW 286/5-3	251 4236 ¹	-	Consultar	
	28	VMW 286/5-3 A	251 8490 ²			

Potencia Calefacción
 Potencia ACS

1) Hasta fin de existencias 2) Próximamente con bomba de alta eficiencia

Soluciones bajo NOx y estancas domésticas

Modelo BAJO NOx	Potencia (kW) Calefacción ACS	Hasta fin de existencias a partir de Septiembre de 2015				
		Modelo	Ref. Natural	Ref. Propano	Precio EUR	Pág.
turboTEC exclusiv bajo NOx	13-25 27	VMW ES 255/4-7	251 6128	-	1.840	44
turboTEC plus bajo NOx	13-21 24	VMW ES 21/245/4-5	251 6124	251 6125	1.682	45

Potencia Calefacción
 Potencia ACS

Modelo ESTANCA	Potencia (kW) Calefacción ACS	Hasta fin de existencias a partir de Septiembre de 2015				
		Modelo	Ref. Natural	Ref. Propano	Precio EUR	Pág.
turboTEC plus Sólo calefacción	8-24 24	VM ES/PT 242/4-5	251 6260	251 6261	1.602	46
	10-28 28	VM ES/PT 282/4-5	251 6262	251 6263	1.732	
	turboTEC plus mixta	10-24 28	VMW ES 24/282/4-5	251 6270	251 6271	1.825
11-28 32		VMW ES/PT 28/322/4-5	251 6268	251 6269	1.915	
11-32 36		VMW ES 32/362/3-5	251 6272	251 6273	2.215	
turboTEC	10-24 24	VMW ES 242/4 - 5M	251 2475	251 2476	1.555	48
turboTEC pro	10-24 24	VMW ES/PT 242/4-3M	251 2469	251 2470	Consultar	49
	10-28 28	VMW ES/PT 282/4-3	251 6019	251 6020	Consultar	

Potencia Calefacción
 Potencia ACS



Alta potencia












Calderas de gas de condensación alta potencia



ecoCRAFT exclusiv

Calderas de pie de sólo calefacción



-  Cuerpo de caldera en Aluminio
-  Electrónica con tecnología eBUS
-  Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
-  Display con texto
-  Modulación continua desde el 17%
-  Conexiones ProE
-  Control para sistemas de acumulación
-  Cascadas
-  Aprovechamiento de la condensación para producción ACS
-  Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia
-  NO_x Clase 5





Modelo	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
ecoCRAFT exclusiv VKK 806/3-E HL R1	14-78 80	Natural (H)	00 1001 6460	7.560
ecoCRAFT exclusiv VKK 1206/3-E HL R1	21-113 120	Natural (H)	00 1001 6461	8.904
ecoCRAFT exclusiv VKK 1606/3-E HL R1	26-156 160	Natural (H)	00 1001 6462	10.769
ecoCRAFT exclusiv VKK 2006/3-E HL R1	43-197 200	Natural (H)	00 1001 6463	12.139
ecoCRAFT exclusiv VKK 2406/3-E HL R1	47-236 240	Natural (H)	00 1001 6464	14.691
ecoCRAFT exclusiv VKK 2806/3-E HL R1	51-276 280	Natural (H)	00 1001 6465	16.284

No homologada para propano.

Potencia Calefacción (80/60 °C)

Potencia ACS Carga acumulador

Accesorios para ecoCRAFT exclusiv		Referencia	Precio EUR
	Bomba modulante alta eficiencia para 80 kW, 25	00 2018 0026	990
	Bomba modulante alta eficiencia para 80-160 kW, 32	00 2018 0027	1.050
	Bomba modulante alta eficiencia para 200-280 kW, 40	00 2018 0028	1.350
	Grupo de seguridad para ecoCRAFT exclusiv de 80 kW	00 2006 0828	144
	Grupo de seguridad para ecoCRAFT exclusiv hasta 200 kW	00 2006 0829	193

NUEVO



ecoTEC plus

Calderas murales de sólo calefacción

- STOP&START** Ajuste automático de la potencia de arranque
- Tecnología Multisensores
- Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia
- Bomba de Alta Eficiencia (accesorio)
- Reducido consumo en Stand-by
- Intercambiador de acero inoxidable

- TEXTO** Display con texto
- ADS** Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
- Control para sistemas de acumulación
- AKS** Aprovechamiento de la condensación para producción ACS
- AIS** Sistema inteligente de acumulación
- Cascadas



Modelo	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Tipo de gas	Incluye	Referencia	Precio EUR
ecoTEC plus 806 VM ES 806/5-5	15-75	Natural (H)	Las referencias 251 xxxx incluyen: · Conexión de gas · Llaves de corte · Bomba de alta eficiencia y conexiones · Válvula de seguridad de 4 ó 6 bar a elegir No incluyen: · Accesorios de salida de gases · Aislantes para las llaves de corte ni para conexiones con bomba · Llave de gas · Vaso de expansión (viene conexión para el mismo en las conexiones suministradas)	00 1001 0761	4.329
	76			251 0761	5.169
ecoTEC plus 1006 VM ES 1006/5-5	19-93	Natural (H)		00 1001 0774	5.229
	95			251 0774	6.125
ecoTEC plus 1206 VM ES 1206/5-5	22-112	Natural (H)		00 1001 0786	5.772
	114			251 0786	6.668

■ Potencia Calefacción (80/60 °C) ■ Potencia ACS Carga acumulador

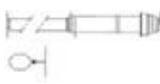
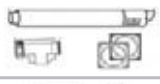
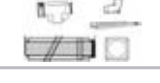




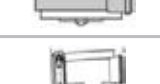

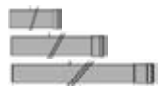



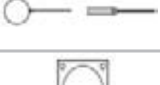
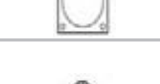

Accesorios para ecoTEC plus alta potencia		Referencia	Precio EUR
	Conjunto de conexiones + bomba de alta eficiencia con aislamiento para 80 kW con válvulas para la conexión de llenado, y conexiones para el vaso de expansión y la válvula de seguridad	00 2010 6070	641
	Conjunto de conexiones + bomba de alta eficiencia con aislamiento para 100-120 kW con válvulas para la conexión de llenado, y conexiones para el vaso de expansión y la válvula de seguridad	00 2010 6060	697
	Aislamiento conjunto conexiones y bomba 80/100/120 kW	00 2013 8349	90
	Llaves de corte 1 1/2	00 2005 9560	153
	Aislamiento llaves de corte 1 1/2	00 2010 6195	30
	Válvula de seguridad 4 bar	00 2010 6057	46
	Válvula de seguridad 6 bar	00 2010 6058	46

Todas las calderas ecoTEC plus de alta potencia requieren un caudal mínimo de circulación (indicado en las instrucciones de instalación y mantenimiento) que debe ser garantizado en cualquier situación de funcionamiento. Los accesorios hidráulicos Vaillant permiten asegurar este caudal en cualquier circunstancia y por ello se recomienda su montaje junto con las calderas ecoTEC plus de alta potencia, conjuntamente con los depósitos de equilibrio Vaillant, que incorporan filtro magnético para asegurar el buen funcionamiento de las bombas de alta eficiencia (obligatorias en instalaciones desde 2013).

Para gestionar un acumulador directamente con la caldera de sólo calefacción, pedir la sonda ref. 306 257. No necesario pedir dicha sonda cuando en la instalación existe una centralita calorMATIC 630 ó auroMATIC 620.

Calderas de condensación alta potencia

Accesorios de evacuación de polipropileno (PP)

Ø110/160 Concéntricos	Sólo calderas ecoTEC plus alta potencia 80/100 y 120 kW	ecoTEC plus 80/100/120	Referencia	Precio EUR
	Kit vertical negro (con abrazadera de pared)	•	00 2010 6371	220
	Kit horizontal (codo 87° de inspección en T, terminal y embellecedores de pared)	•	00 2010 6373	336
	Kit horizontal para evacuación a chimenea	•	00 2010 6374	231
	Prolongación 0,5 m	•	00 2010 6376	50
	Prolongación 1,0 m	•	00 2010 6377	72
	Prolongación 2,0 m	•	00 2010 6378	147
	Codo 45° (2 uds.)	•	00 2010 6379	117
	Codo 87°	•	00 2010 6380	71
	Abrazadera de sujeción a pared/techo para prolongaciones Ø 160 mm PP (5 unidades)	•	00 2010 6381	55
	Dispositivo de inspección concéntrico	•	00 2010 6382	99
	Codo de inspección en T 87° concéntrico	•	00 2010 6383	100
110 Tiro forzado (B23)	Sólo calderas ecoTEC plus alta potencia 80/100 y 120 kW (Sólo conectando salida de humos)	ecoTEC plus 80/100/120	Referencia	Precio EUR
	Prolongación 0,5 m Ø 110 mm	•	00 2010 6384	15
	Prolongación 1,0 m Ø 110 mm	•	00 2010 6385	22
	Prolongación 2,0 m Ø 110 mm	•	00 2010 6386	35
	Codo de 90° con soporte para chimenea Ø 110 mm	•	00 2010 6388	34
	Codo 45° Ø 110 mm Codo 87° Ø 110 mm	•	00 2010 6391 00 2010 6392	16 28
	Distanciador Ø 110 mm para chimenea 40 cm x 40 cm (10 unidades)	•	00 2010 6394	39
	Abrazadera de sujeción a pared/techo para prolongaciones Ø 110 mm PP (5 unidades)	•	00 2010 6395	48
	Embellecedor de pared	•	00 2010 6396	22
	Terminal de chimenea plástico Ø 110 mm Terminal de chimenea acero inoxidable Ø 110 mm Tramo terminal vertical 1m inox. Ø110 mm Remate negro techo incl.(de 25°-50°) Ø110 mm Remate tejado plano Ø 110 mm	•	00 2010 6397 00 2010 6398 00 2010 6399 00 2010 6409 00 2010 6411	60 184 101 65 44

Accesorios para evacuación de humos y entrada de aire en instalación excéntrica PROXIMAMENTE



Calderas de condensación alta potencia

Kits hidráulicos para cascadas ecoTEC plus alta potencia hasta 960 kW

Potencia total (kW)	Número de calderas	Diámetro salida gases cascada	Longitud salida gases cascada (m)	Referencia	Precio EUR
de 46 kW					
46	1	-		251 4601	6.800
92	2	Ø 130	Desde 3 m hasta 50 m	251 4602	9.450
138	3	Ø 130		251 4603	13.900
184	4	Ø 130		251 4604	18.050
230	5	-		251 4605	21.750
276	6	-		251 4606	25.100
322	7	-		251 4607	29.500
368	8	-		251 4608	33.000
de 65 kW					
65	1	-		251 6501	7.100
130	2	Ø 130	Desde 3 m hasta 50 m	251 6502	12.050
195	3	Ø 130		251 6503	17.200
260	4	-		251 6504	22.400
325	5	-		251 6505	26.650
390	6	-		252 6506	31.000
455	7	-		251 6507	37.100
520	8	-		251 6508	41.450
de 80 kW					
80	1	-		252 8001	7.750
160	2	Ø 160	Desde 3 m hasta 50 m	252 8002	14.100
240	3	Ø 160		252 8003	20.400
320	4	Ø 200		252 8004	27.000
400	5	Ø 250		252 8005	32.000
480	6	Ø 250		252 8006	37.300
560	7	Ø 250		252 8007	43.800
640	8	Ø 250		252 8008	49.350
de 100 kW					
100	1	-		251 1001	8.900
200	2	Ø 160	Desde 3 m hasta 50 m	251 1002	15.400
300	3	Ø 200		251 1003	22.750
400	4	Ø 200		251 1004	31.850
500	5	Ø 250		251 1005	36.900
600	6	Ø 250		251 1006	43.450
700	7	Ø 250		251 1007	50.900
800	8	Ø 300		251 1008	56.050
de 120 kW					
120	1	-		251 1201	9.900
240	2	Ø 160	Desde 3 m hasta 50 m	251 1202	17.400
360	3	Ø 200		251 1203	25.350
480	4	Ø 250		251 1204	35.700
600	5	Ø 250		251 1205	39.550
720	6	Ø 250		251 1206	46.300
840	7	Ø 250		251 1207	53.100
960	8	Ø 300		251 1208	59.900

Alta potencia



Kits hidráulicos para cascadas de ecoTEC plus alta potencia, en línea hasta 960 kW

Diseñados con:

- Calderas, bombas, llaves de corte y válvulas de seguridad
- Bastidor para montaje de calderas y pies
- Colectores de ida y retorno con conexiones a caldera y antirretorno para cada caldera
- Depósito de equilibrio para $\Delta T=20K$ (se puede cambiar. Consultar)
- Tubo distribuidor de gas y conexiones a calderas
- Con llave de gas no precintable
- Calderas de 46 y 65 kW incluyen válvula de seguridad hasta 3 bar. No puede instalarse otra válvula de seguridad
- Conexiones y bombas de calderas con aislamientos y llaves de corte de calderas
- Aislamientos
- Abrazaderas de sujeción de accesorios de salida de gases

No es necesario pedir ningún accesorio adicional a los kits si la combinación de calderas es la especificada.

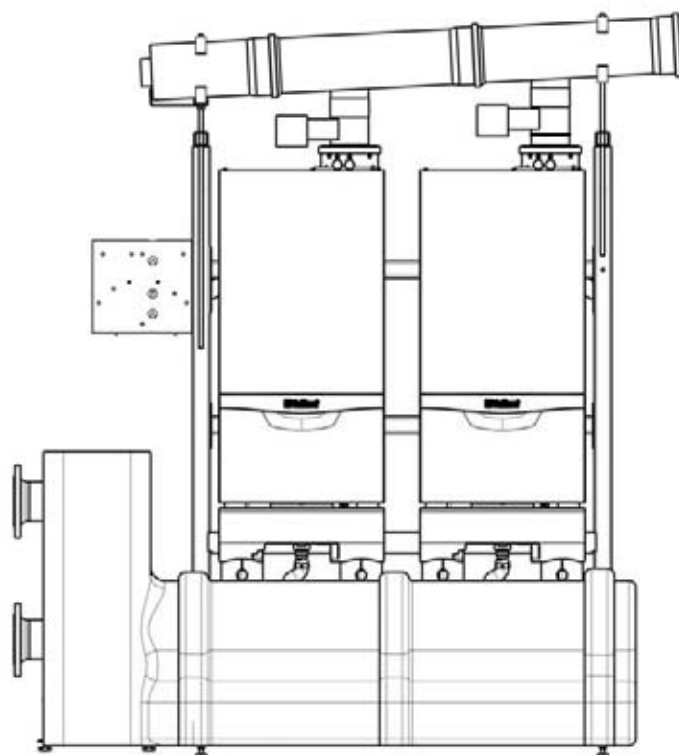
Sólo hay que pedir la válvula de seguridad de las calderas apropiada para la instalación (4 ó 6 bar), excepto 46 y 65 kW que incorporan válvula para 3 bar, 1 x caldera y para el conjunto.

Accesorios no suministrados por Vaillant

- Vasos de expansión. Se recomienda uno por caldera y luego lo que demande la instalación.
- No incluye salida de gases. La salida de gases indicada es el diámetro recomendado para esa combinación / potencia instalada. En el caso de no existir un sistema de salida de gases explícito, señalado con "-", indica que se puede realizar con algún sistema existente compatible pero en instalaciones paralelas.

46 kW y 65 kW sólo se pueden montar con \varnothing 130 mm y no se pueden montar con diámetros superiores por no disponer de los accesorios de conexión entre caldera y colector de humos.
80 kW, 100 kW y 120 kW se pueden montar con \varnothing 160 mm, \varnothing 200 mm, \varnothing 250 mm y \varnothing 300 mm según configuración y no se pueden montar con diámetro \varnothing 130 mm.

- No incluye regulación. Ver página 56



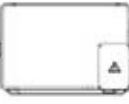




CONSULTAR plazos para instalaciones de más de 800 kW

Para otras combinaciones de instalación como en ángulo y back-to-back CONSULTAR













Consúltenos para montar el kit a su medida. Se puede cambiar o quitar el depósito de equilibrio y los pies si van a apoyados en pared. \varnothing 300 mm CONSULTAR disponibilidad

Accesorios para calderas de condensación de alta potencia

Equipos de neutralización de condensados		Referencia	Precio EUR
	Equipo de neutralización para potencias hasta 450 kW (incluye granulado neutralizador) 450 x 360 x 180 mm	009 730	359
	Equipo de neutralización con bomba para potencias hasta 200 kW (incluye granulado neutralizador y cable de conexión a la caldera) 450 x 360 x 180 mm	301 374	631
	Equipo de neutralización con bomba para potencias hasta 360 kW Para conectar hasta 3 calderas en cascada (se necesitarían 2 cables de conexión cascada 00 2010 6191 adicionales) (incluye granulado neutralizador) 640 x 400 x 240 mm	00 2010 6190	1.438
	Cable de conexión cascada con equipo de neutralización Para utilizar con el equipo de neutralización con bomba para potencias hasta 360 kW (00 2010 6190)	00 2010 6191	33
	Recambio de granulado de neutralización (5 kg) CaCO₃	009 741	20

Calderas de condensación alta potencia



Accesorios de evacuación para calderas de pie/cascada de murales y de pie

Ø130 mm Sistemas en cascada PP Instalación tipo B23		Hasta calderas de 65 kW ecoTEC pro ecoTEC plus ecoCOMPACT	hasta 160 kW ecoCRAFT exclusiv	Referencia	Precio EUR
	Kit básico para 2 aparatos	•		00 2004 2761	674
	Kit adicional para la 3ª caldera Ø 130 mm (incluido adaptador antirrevoco)	•		251 2773	789
	Kit adicional para la 3ª y 4ª caldera Ø 130 mm (incluido adaptador antirrevoco)	•		251 2774	1.222
	Kit chimenea	•	•	00 2004 2762	337
	Adaptador con tapa antirrevoco Ø 80 mm para calderas hasta 65 kW*	•		303 960	178
	Kit básico para conexión de ecoCRAFT exclusiv hasta 160 kW con Ø 130 mm		•	00 2006 0589	220
	Conexión para toma de aire		•	00 2006 0591	40
	Separadores/distanciadores chimenea (7 uds.)	•	•	00 2004 2763	34
	Accesorio de inspección	•	•	00 2004 2764	96
	Codo 87° Codo 45° Codo 30° Codo 15°	• • • •	• • • •	00 2004 2765 00 2004 2766 00 2004 2767 00 2004 2768	50 96 104 104
	Prolongación 0,5 m Prolongación 1,0 m Prolongación 2,0 m	• •	• •	- 00 2004 2769 00 2004 2770	120 135
	Abrazaderas de sujeción a pared (5 uds.)	•	•	303 616	34

Calderas ecoTEC plus 45 y 65 kW sólo pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm
Calderas ecoTEC plus 80, 100 y 120 kW no pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm

*) Obligatorio para cascadas de 2 calderas de 65 kW y para cascadas de 3 ó más calderas de potencia igual o inferior a 45 kW. Pedir 1 por caldera.














Ø160 mm Sistemas en cascada PP Instalación tipo B23		Instalaciones desde 160 hasta 240 kW		Referencia	Precio EUR	
		ecoTEC plus alta potencia	ecoCRAFT exclusiv			
 x2 x2	Kit básico para 2 ecoTEC plus Incluye 2 VR 40 + 2 adaptadores antirrevoco (0020106418)	•		251 6412	1.370	
	Kit adicional para calderas adicionales ecoTEC plus. Incluye 1 VR 40 + 1 adaptador antirrevoco (0020106418)	•		251 6413	615	
	Kit chimenea	•		00 2009 5533	553	
	Válvula adaptador antirrevoco motorizado de Ø 110 mm para calderas de más de 80 kW	•		00 2010 6418	460	
	Válvula antirretorno motorizada Ø160 para ecoCRAFT exclusiv 80, 120 y 160 kW		•	00 2015 1165	1.365	
	Válvula antirretorno motorizada Ø200 para ecoCRAFT exclusiv 200, 240 y 280 kW			•	00 2015 1166	1.742
	Kit para calderas ecoCRAFT exclusiv hasta 160 kW en cascada con terceros (uno por caldera). Incluye 1 adaptador con toma de análisis (00 2009 5531), 1 válvula antirrevoco motorizadas (00 2015 1165), 1 relé de seguridad (00 2015 0855) y 1 VR 40 (00 2001 7744)			•	251 1165	1.680
	Adaptador con toma de análisis Ø150/160 mm para ecoCRAFT exclusiv 80, 120 y 160 kW.			•	00 2009 5531	162
	Separadores/distanciadores para colocación en chimenea	•	•	00 2009 5565	108	
				00 2010 6420 (10 uds)	108	
	Accesorio de inspección	•		•	00 2009 5561	175
	Codo de inspección	•		•	00 2009 5554	96
	Codo 87° Codo 45° Codo 30°	• • •	• • •	00 2009 5552	49	
				00 2009 5556	48	
				00 2009 5558	50	
	Prolongación 0,5 m Prolongación 1,0 m Prolongación 2,0 m	• • •	• • •	00 2009 5545	47	
				00 2009 5546	70	
				00 2009 5547	130	
	Abrazaderas de sujeción a pared (5 uds.)	•		•	00 2015 1162	78

Calderas ecoTEC plus 45 y 65 kW sólo pueden instalarse con los accesorios Ø130 mm
Calderas ecoTEC plus 80, 100 y 120 kW






Calderas de condensación alta potencia

Accesorios de evacuación para calderas de pie / cascada de murales

Ø200 mm Sistemas en cascada PP Instalación tipo B23		Instalaciones hasta 400 kW		Referencia	Precio EUR
		ecoTEC plus alta potencia	ecoCRAFT exclusiv		
	Kit básico para 2 ecoTEC plus Incluye 2 adaptadores antirrevocho (0020106418) y 2 VR 40	•		252 6428	1560
	Kit básico para 2 aparatos ecoCRAFT exclusiv hasta 160 kW. Incluye 2 adaptadores con toma de análisis (00 2009 5531), 2 válvulas antirrevocho motorizadas (00 2015 1165), 2 relés de seguridad (00 2015 0855) y 2 VR 40 (00 2001 7744)		•	251 1154	4.220
	Kit básico para 2 aparatos ecoCRAFT exclusiv desde 160 kW a 280 kW. Incluye 2 adaptadores con toma de análisis (00 2009 5532), 2 válvulas antirrevocho motorizadas (00 2015 1166), 2 relés de seguridad (00 2015 0855) y 2 VR 40 (00 2001 7744)		•	251 1155	5.245
	Kit para calderas adicionales ecoTEC plus Incluye 1 adaptador antirrevocho (0020106418) y 1 VR 40	•		251 6429	665
	Kit para calderas adicionales ecoCRAFT exclusiv hasta 160 kW. Incluye 1 adaptador con toma de análisis (00 2009 5531), 1 válvula antirrevocho motorizadas (00 2015 1165), 1 relé de seguridad (00 2015 0855) y 1 VR 40 (00 2001 7744)		•	251 1158	2.046
	Kit para calderas adicionales ecoCRAFT exclusiv desde 160 kW a 280 kW		•	251 1159	2.565
	Kit chimenea	•		00 2009 5534	619
	Válvula adaptador antirrevocho motorizado de Ø 110 mm para calderas de más de 80 kW	•		00 2010 6418	460
	Válvula antirretorno motorizada Ø160 para ecoCRAFT exclusiv 80, 120 y 160 kW		•	00 2015 1165	1.365
	Válvula antirretorno motorizada Ø200 para ecoCRAFT exclusiv 200, 240 y 280 kW		•	00 2015 1166	1.742
	Kit para calderas ecoCRAFT exclusiv desde 160 kW a 280 kW en cascada con terceros (uno por caldera). Incluye 1 adaptador con toma de análisis (00 2009 5532), 1 válvulas antirrevocho motorizadas (00 2015 1166), 1 relé de seguridad (00 2015 0855) y 1 VR 40 (00 2001 7744)		•	251 1166	2.031
	Adaptador con toma de análisis Ø200 mm para ecoCRAFT exclusiv 200, 240 y 280 kW.		•	00 2009 5532	136
	Separadores/distanciadores para colocación en chimenea	•	•	00 2009 5566 (x4) 00 2010 6436 (x10)	238 238
	Accesorio de inspección	•	•	00 2009 5562	292
	Codo de inspección	•	•	00 2009 5555	224
	Codo 87° Codo 45° Codo 30°	• • •	• • •	00 2009 5553 00 2009 5557 00 2009 5559	188 171 171
	Prolongación 0,5 m Prolongación 1,0 m Prolongación 2,0 m	• • •	• • •	00 2009 5549 00 2009 5550 00 2009 5551	87 112 190
	Abrazaderas de sujeción a pared (5 uds.)	•	•	00 2015 1163	277

Calderas ecoTEC plus 45 y 65 kW sólo pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm
Calderas ecoTEC plus 80, 100 y 120 kW no pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm



Ø250 mm Sistemas en cascada PP Instalación tipo B23	Instalaciones hasta 700 kW		Referencia	Precio EUR
	ecoTEC plus alta potencia	ecoCRAFT exclusiv		
	• Kit básico para 2 ecoTEC plus Incluye 2 adaptadores antirrevoco (0020106418) y 2 VR 40		251 6553	1.805
	• Kit básico para 2 aparatos ecoCRAFT exclusiv hasta 160 kW. Incluye 2 adaptadores con toma de análisis (00 2009 5531), 2 válvulas antirrevoco motorizadas (00 2015 1165), 2 relés de seguridad (00 2015 0855) y 2 VR 40 (00 2001 7744)		251 1156	4.278
	• Kit básico para 2 aparatos ecoCRAFT exclusiv desde 160 kW a 280 kW. Incluye 2 adaptadores con toma de análisis (00 2009 5532), 2 válvulas antirrevoco motorizadas (00 2015 1166), 2 relés de seguridad (00 2015 0855) y 2 VR 40 (00 2001 7744)		251 1157	5.327
	• Kit para calderas adicionales ecoTEC plus Incluye 1 adaptador antirrevoco (0020106418) y 1 VR 40		251 6554	741
	• Kit para calderas adicionales ecoCRAFT exclusiv hasta 160 kW. Incluye 1 adaptador con toma de análisis (00 2009 5531), 1 válvula antirrevoco motorizadas (00 2015 1165), 1 relé de seguridad (00 2015 0855) y 1 VR 40 (00 2001 7744)		251 1160	2.070
	• Kit para calderas adicionales ecoCRAFT exclusiv desde 160 kW a 280 kW. Incluye 1 adaptador con toma de análisis (00 2009 5532), 1 válvulas antirrevoco motorizadas (00 2015 1166), 1 relé de seguridad (00 2015 0855) y 1 VR 40 (00 2001 7744)		251 1161	2.598
	• Kit chimenea		00 2010 6560	1.195
	• Válvula adaptador antirrevoco motorizado de Ø 110 mm para calderas de más de 80 kW		00 2010 6418	460
	• Válvula antirretorno motorizada Ø160 para ecoCRAFT exclusiv 80, 120 y 160 kW		00 2015 1165	1.365
	• Válvula antirretorno motorizada Ø200 para ecoCRAFT exclusiv 200, 240 y 280 kW		00 2015 1166	1.742
	• Separadores/distanciadores para colocación en chimenea	•	00 2014 5527 (4 uds)	299
	• Separadores/distanciadores para colocación en chimenea	•	00 2010 6551 (10 uds)	299
	• Accesorio de inspección	•	00 2010 6562	276
	• Codo de inspección	•	00 2014 5529	303
	• Codo 87°	•	00 2010 6563	257
	• Codo 45°	•	00 2010 6564	232
	• Codo 30°	•	00 2010 6565	232
	• Prolongación 0,5 m	•	00 2014 5507	120
	• Prolongación 1,0 m	•	00 2010 6566	166
	• Prolongación 2,0 m	•	00 2010 6567	259
	• Abrazaderas de sujeción a pared (5 uds.)	•	00 2015 1164	323

Calderas ecoTEC plus 45 y 65 kW sólo pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm
 Calderas ecoTEC plus 80, 100 y 120 kW no pueden instalarse con los accesorios Ø 130 mm



Calderas de gas domésticas



ecoTEC exclusive

Sólo calefacción

Próximamente



- iQ** Green IQ
- comDIALOG** integrado
- eGAS** All Gas System
- CO** All Gas Sensor
- Tecnología Multisensores
- Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia

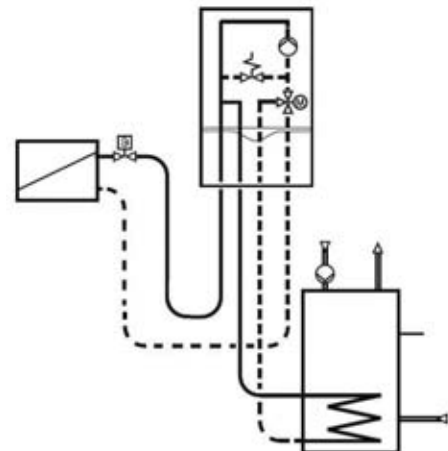
- Válvula de tres vías incorporada
- Control para sistemas de acumulación
- AKS** Aprovechamiento de la condensación para producción ACS
- AIS** Sistema inteligente de acumulación
- TEXTO** Display con texto
- Bomba de Alta Eficiencia

NUEVO	Modelo	Clase Eficiencia energética	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
	ecoTEC exclusive 326 sólo calefacción VC ES 326/5-7	A	5-25 30	Natural (H)	Próximamente	Próx.
	ecoTEC exclusive 326 sólo calefacción VC ES 326/5-7 + VRC 700 + VR 71 + 2xVR 91 gestión 3 zonas	A+	5-25 30	Natural (H)	Próximamente	Próx.

Homologación para propano (G31). Transformación de gas automática vía display
El precio incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930, la plantilla ref. 00 2004 8666 y sonda de acumulador ref. 306 257.
No dispone de llave de llenado.

■ Potencia Calefacción (80/60 °C) ■ Potencia ACS Carga acumulador

Accesorios para ecoTEC plus sólo calefacción. Alta eficiencia		Referencia	Precio EUR
	Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado y racores de cobre para soldar	00 2004 8666	41
	Bastidor posterior Permite pasar tubos por detrás de la caldera 65 mm de profundidad	308 650	57
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad y desagüe de condensados. Universal	000 376	8
	ecoLEVEL Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m	306 287	177





ecoTEC exclusiv

Sólo calefacción

Hasta fin de existencias a partir de octubre de 2015



eGAS Sistema de combustión eGas

CO Sensor de CO

Tecnología Multisensores

Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia

Bomba de Alta Eficiencia

AUTO Homologación para Propano (G30). Transformación de gas vía display

Válvula de tres vías incorporada

Control para sistemas de acumulación

AKS Aprovechamiento de la condensación para producción ACS

AIS Sistema inteligente de acumulación

ADS Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado

TEXTO Display con texto



800 x 480 x 385 mm (350)*mm

Modelo	Clase Eficiencia energética	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Tipo de gas	Incluye	Referencia	Precio EUR
ecoTEC exclusiv 146 sólo calefacción VC BE 146/4-7	A	2-14 16	Natural (H)	+ conexiones VIH + kit evac. PP ¹	251 6912	2.758
				+ plant. + kit evac. PP ²	251 2912	2.600
ecoTEC exclusiv 206 sólo calefacción VC BE 206/4-7	A	4-21 23	Natural (H)	+ conexiones VIH + kit evac. PP ¹	251 6913	2.812
				+ plant. + kit evac. PP ²	251 2913	2.654
ecoTEC exclusiv 276 sólo calefacción VC BE 276/4-7	A	5-25 28	Natural (H)	+ conexiones VIH + kit evac. PP ¹	251 6914	2.916
				+ plant. + kit evac. PP ²	251 2914	2.758

Homologación para propano (G31). Transformación de gas automática vía display

1) Incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930 + plantilla ref. 251 6707 + conexiones vistas cromadas para VIH R 120 ó 150

2) Incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930

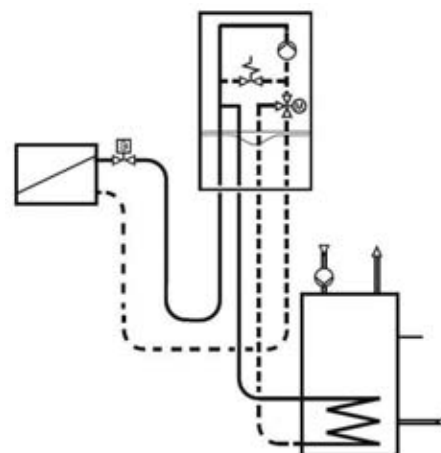
Sonda para acumulador incluida en la plantilla ref. 251 6707

* Dimensión de profundidad en los laterales

Potencia Calefacción (80/60 °C)

Potencia ACS Carga acumulador

Accesorios para ecoTEC exclusiv		Referencia	Precio EUR
	Plantilla de instalación Llaves con puntos de vaciado, válvula de seguridad, conexiones y sonda acumulador	251 6707	79
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad y desagué de condensados Universal	000 376	8
	ecoLEVEL Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m	306 287	177



ecoTEC plus

Sólo calefacción



- Sistema electrónico de combustión aire-gas
- Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia
- Bomba de Alta Eficiencia
- Reducido consumo en Stand-by
- Display con texto
- Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado

- Control para sistemas de acumulación
- AKS** Aprovechamiento de la condensación para producción ACS
- AIS** Sistema inteligente de acumulación
- Válvula de tres vías incorporada
- Vaso de expansión de 10 litros
- Homologación para Propano (G31). Válida siempre que la transformación la realice el SAT Oficial de Vaillant



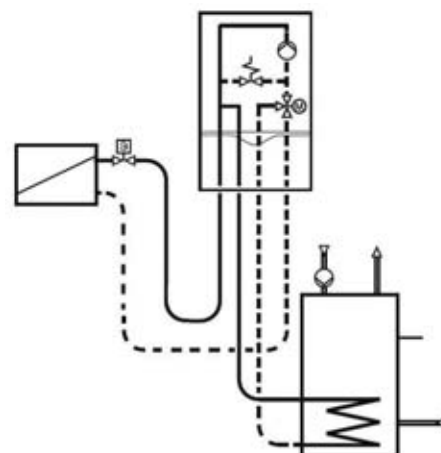
Modelo	Clase Eficiencia energética	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
ecoTEC plus 246 Sólo calefacción VM ES 246/5-5	A	4-20 24	Natural (H)	251 1665	2.139
ecoTEC plus 306 Sólo calefacción VM ES 306/5-5	A	5-25 30	Natural (H)	251 4235	2.394
			Propano (P)	251 5186	
ecoTEC plus 386 Sólo calefacción VM ES 386/5-5	A	6-35 38	Natural (H)	251 1666	2.782

El precio incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930, la plantilla ref. 00 2004 8666 y sonda de acumulador ref. 306 257. No dispone de llave de llenado.

Potencia Calefacción (80/60 °C) Min. para G20

Potencia ACS Carga acumulador

Accesorios para ecoTEC plus sólo calefacción. Alta eficiencia		Referencia	Precio EUR
	Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado y racores de cobre para soldar	00 2004 8666	41
	Bastidor posterior Permite pasar tubos por detrás de la caldera 65 mm de profundidad	308 650	57
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad y desagué de condensados. Universal	000 376	8
	ecoLEVEL Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m	306 287	177





ecoTEC plus

Calderas murales de sólo calefacción



45 kW: 800 x 480 x 450 mm
65 kW: 800 x 480 x 472 mm

ADS Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado

Control para sistemas de acumulación

AKS Aprovechamiento de la condensación para producción ACS

AIS Sistema inteligente de acumulación

Cascadas

Intercambiador de acero inoxidable

Bomba de Alta Eficiencia

Hasta fin de existencias

Hasta fin de existencias

Modelo	Clase Eficiencia energética	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Tipo de gas	Incluye	Referencia	Precio EUR
ecoTEC plus 466 VM ES 466/4-5	A	12-44	Natural (H)	Las referencias 251 xxxx incluyen: <ul style="list-style-type: none"> Conexión de gas Llaves de corte Válvula de seguridad de 3 bar suministrada para 45 y 65 kW No incluyen: <ul style="list-style-type: none"> Accesorios de salida de gases Aislantes para las llaves de corte Llave de gas Vaso de expansión 	00 1000 4148	3.245
		44			251 5148	3.398
VM ES 466/4-5 A	12-44	00 1001 7829	3.342			
44	251 7829	3.495				
ecoTEC plus 656 VM ES 656/4-5	A	14-64	Natural (H) ¹⁾		00 1000 4149	4.069
		65			251 5149	4.222
VM ES 656/4-5 A	14-64	00 1001 7830	4.191			
65	251 7830	4.344				

1) No homologada para propano

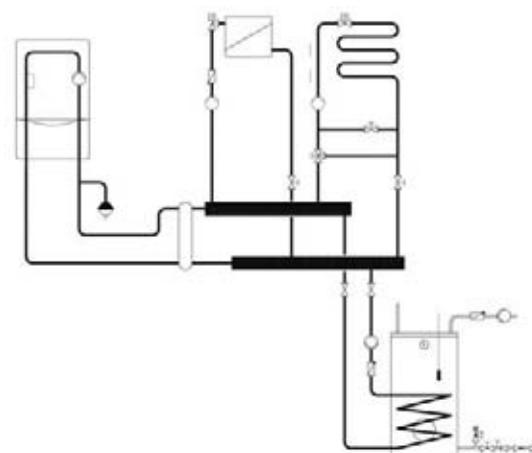
■ Potencia Calefacción (80/60 °C) ■ Potencia ACS Carga acumulador

Accesorios para ecoTEC plus alta potencia		Referencia	Precio EUR
	Llaves de corte 1 1/2	00 2005 9560	153
	Aislamiento llaves de corte 1 1/2	00 2010 6195	30

Todas las calderas ecoTEC plus de alta potencia requieren un caudal mínimo de circulación (indicado en las instrucciones de instalación y mantenimiento) que debe ser garantizado en cualquier situación de funcionamiento. Los accesorios hidráulicos Vaillant permiten asegurar este caudal en cualquier circunstancia y por ello se recomienda su montaje junto con las calderas ecoTEC plus de alta potencia, conjuntamente con los depósitos de equilibrio Vaillant, que incorporan filtro magnético para asegurar el buen funcionamiento de las bombas de alta eficiencia (obligatorias en instalaciones desde 2013).

Para gestionar un acumulador directamente con la caldera de sólo calefacción, pedir la sonda ref. 306 257. No necesario pedir dicha sonda cuando en la instalación existe una centralita calorMATIC 630 ó auroMATIC 620.

Accesorios de cascadas en paginas 16 a 18



ecoCOMPACT

Mixtas con acumulación



VSC 206: 1.319 x 595 x 693 mm
VSC 266 y 306: 1.641 x 595 x 693 mm

- Acumulador integrado de 90/152 L según modelo. Producción por estratificación.
- Bomba de Alta Eficiencia
- Sistema electrónico de combustión aire-gas
- Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia
- Reducido consumo en Stand-by
- Display con texto

- Confort de ACS según EN 13203
- Homologación para Propano (G31). Válida siempre que la transformación la realice el SAT Oficial de Vaillant
- Vaso de expansión ACS 4 L y de calefacción 12 L
- Conexiones ProE
- ADS Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
- Electrónica con tecnología eBUS

NUEVO	Modelo	Clase Eficiencia Calefacción	Clase Efic. ACS/ Perfil dem.	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Tipo de gas	Caudal (L/min) ΔT30 °C	Referencia	Precio EUR
	ecoCOMPACT 206 VSC 206/4-5 90	A	A/XL	4-20 24	Natural (H)	24,4	00 1001 4677	2.990
	ecoCOMPACT 266 VSC 266/4-5 150	A	A/XL	5-25 30	Natural (H)	35,1	00 1001 5111	3.650
	ecoCOMPACT 306 VSC 306/4-5 150	A	A/XL	6-30 34	Natural (H)	37,9	00 1001 4680	3.970

Homologación para propano (G31). válida siempre que la transformación la realice el SAT Oficial de Vaillant.

■ Potencia Calefacción (80/60 °C) ■ Potencia ACS

NUEVO	Accesorios para ecoCOMPACT	Referencia	Precio EUR
	Kit de conexión hidráulica Llaves de corte necesarias con punto de vaciado, llave de llenado con desconector, válvulas de seguridad y grupo de seguridad 10 bar, llave de gas no precintable.	00 2017 0492	215
	Tubo para recirculación Para integrar dentro de la caldera	00 2017 0502	75
	Kit recirculación: Bomba+tubo para recirculación para integrar dentro de la caldera	00 2017 0503	215
	Kit de zona 1: Depósito de equilibrio + bomba para integrar dentro de la caldera	00 2017 0507	560
	Kit de zona 2: Válvula mezcladora + bomba para integrar dentro de la caldera	00 2017 0508	390
	Ánodo electrónico	00 2017 0505	125
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad y desague de condensados Universal	000 376	8
	ecoLEVEL Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m	306 287	177



ecoTEC plus

Mixtas con microacumulación

Mixtas con acumulación actoSTOR



24 y 30 kW: 720 x 440 x 338 (+ actoSTOR: 533) mm
34 kW: 720 x 440 x 372 (+ actoSTOR: 567) mm

- Sistema electrónico de combustión aire-gas
- Vaillant Comfort Safe: Sistema de funcionamiento de emergencia
- Bomba de Alta Eficiencia
- Reducido consumo en Stand-by
- Display con texto
- Confort de ACS según EN 13203
- actoSTOR. Sin mantenimiento. Desconectable. Bomba ACS modulante
- Llave de llenado de calefacción con antirretorno
- Microacumulación inteligente
- Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
- Diferente potencia para calefacción y ACS
- Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar

Modelo	Clase Eficiencia Calefacción	Clase Efic. ACS/ Perfil dem.	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Caudal $\Delta T_{25/30} \text{ } ^\circ\text{C}$	Tipo de gas	actoSTOR	Referencia	Precio EUR
ecoTEC plus 246 VMW ES 246/5-5	A	A/XL	4-20 24	13,8/11,5 L/min	Natural (H)		251 1662	2.075
					Propano (P)		251 1185	
			4-20 24	173/145 L/10 min	Natural (H)		251 5662	2.803
					Propano (P)		251 5185	
ecoTEC plus 306 VMW ES 306/5-5	A	A/XL	5-25 30	17,2/14,3 L/min	Natural (H)		251 1663	2.480
					Propano (P)		251 4237	
			5-25 30	208/174 L/10 min	Natural (H)		251 5663	3.208
					Propano (P)		251 5237	
ecoTEC plus 346 VMW ES 346/5-5	A	A/XL	6-30 34	19,5/16,2 L/min	Natural (H)		251 1664	2.761
					Propano (P)		251 4238	
			6-30 34	235/196 L/10 min	Natural (H)		251 5664	3.489
					Propano (P)		251 5238	

El precio incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930 y la plantilla ref. 00 2004 8667

Potencia Calefacción (80/60 °C) Min. para G20

Potencia ACS

Accesorios para ecoTEC plus mixtas. Alta eficiencia		Referencia	Precio EUR
	Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar	00 2004 8667	58
	Bastidor posterior Permite pasar tubos por detrás de la caldera 65 mm de profundidad	308 650	57
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad y desahúe de condensados. Universal	000 376	8
	ecoLEVEL Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m	306 287	177
	auroSAT Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal. Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos	00 1000 7271	Consultar
	Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción	00 2004 2415	106
	actoSTOR VIH CL 20 S Acumulador por estratificación de 20 litros para conectar con calderas mixtas ecoTEC	00 2005 3197	728
	Kit recirculación Para actoSTOR VIH CL 20 S. Tubo de conexión	00 2005 7235	54

ecoTEC plus

Mixtas con microacumulación

Mixtas con acumulación actoSTOR



- Reducido consumo en Stand-by
- Confort de ACS según prEN 13203
- Display con texto
- Microacumulación inteligente
- Bomba de Alta Eficiencia
- Conexiones ProE
- actoSTOR. Sin mantenimiento. Desconectable. Bomba ACS modulante
- dualPOWER Diferente potencia para calefacción y ACS
- aquaPLUS Sistema aquaPLUS
- ADS Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
- Vaso de expansión de 10 litros
- Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar



720 x 440 x 338 (+ actoSTOR: 533) mm

Hasta fin de existencias (desde Julio 2015)

Bomba de alta eficiencia (Julio 2015)

Modelo	Clase Eficiencia Calefacción	Clase Efic. ACS/ Perfil dem.	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Caudal $\Delta T_{25/30}$ °C	Tipo de gas	actoSTOR	Referencia	Precio EUR
ecoTEC plus 236 F VMW ES 236/5-5 F	A	A/XL	5-19	13,2/11,0 L/min	Natural (H)		251 1187	1.983
			23		Propano (P)		251 1188	
			5-19	172/143,2 L/min	Natural (H)		251 5187	2.711
			23		Propano (P)		251 5188	
ecoTEC plus 236 F A VMW ES 236/5-5 F A	A	A/XL	5-19	13,2/11,0 L/min	Natural (H)		251 8492	2.038
			23		Propano (P)		251 8493	
			5-19	172/143,2 L/min	Natural (H)		251 5492	2.766
			23		Propano (P)		251 5493	

El precio incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930 y la plantilla ref. 00 2004 8667

Potencia Calefacción (80/60 °C) Min. para G20

Potencia ACS

Accesorios para ecoTEC plus mixtas		Referencia	Precio EUR
	Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar	00 2004 8667	58
	Soporte guía para plantillas de instalación/conexión	306 218	11
	Bastidor posterior Permite pasar tubos por detrás de la caldera. 65 mm de profundidad	308 650	57
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad y desague de condensados. Universal	000 376	8
	ecoLEVEL Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m	306 287	177
	auroSAT Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos	00 1000 7271	Consultar
	Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción	00 2004 2415	106
	actoSTOR VIH CL 20 S Acumulador por estratificación de 20 litros para conectar con calderas mixtas ecoTEC	00 2005 3197	728
	Kit recirculación Para actoSTOR VIH CL 20 S. Tubo de conexión	00 2005 7235	54



ecoTEC pro

Mixtas. Pre calentamiento

Nueva edificación



720 x 440 x 338 mm

- Bomba de Alta Eficiencia
- Pre calentamiento
- Sistema de diagnóstico con display
- Confort de ACS según prEN 13203
- Diferente potencia para calefacción y ACS
- Vaso de expansión de 10 litros
- Facilidad de instalación
- Llave de llenado de calefacción con antirretorno
- Homologación para Propano (G31). Válida siempre que la transformación la realice el SAT Oficial de Vaillant
- Sistema anticold
- Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar

Modelo	Clase Eficiencia Calefacción	Clase Efic. ACS/ Perfil dem.	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Caudal (L/min) ΔT25/30 °C	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
ecoTEC pro 236 VMW ES 236/5-3	A	A/XL	5-19 23	13,2/11,0	Natural (H)	251 1667	Consultar
ecoTEC pro 286 VMW ES 286/5-3	A	A/XL	6-24 28	16,1/13,4	Natural (H)	251 4236	Consultar
ecoTEC pro 236 VMW ES 236/5-3 A	A	A/XL	5-19 23	13,2/11,0	Natural (H)	251 8489	Consultar
ecoTEC pro 286 VMW ES 286/5-3 A	A	A/XL	6-24 28	16,1/13,4	Natural (H)	251 8490	Consultar

Hasta fin de existencias (desde Julio 2015)

Bomba de alta eficiencia (Julio 2015)

El precio incluye el kit de evacuación horizontal PP Ø 60/100 ref. 303 930 y la plantilla ref. 00 2004 8667

Potencia Calefacción (80/60 °C) Min. para G20


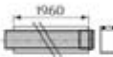

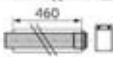

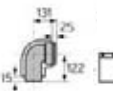





Potencia ACS

Accesorios para ecoTEC pro	Referencia	Precio EUR
Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar	00 2004 8667	58
Soporte guía para plantillas de instalación/conexión	306 218	11
Bastidor posterior Permite pasar tubos por detrás de la caldera. 65 mm de profundidad	308 650	57
Sifón Para goteo de válvula de seguridad y desagüe de condensados. Universal	000 376	8
ecoLEVEL Bomba de condensados 115x175x100 mm. Para caldera individual Se puede apoyar sobre la cara de 175 mm ó sobre la de 100 mm. Altura máx. 4 m	306 287	177
auroSAT Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos	00 1000 7271	Consultar
Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción	00 2004 2415	106

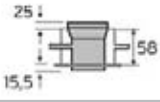




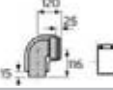

Calderas de condensación

Accesorios de evacuación de polipropileno (PP)

Ø60/100

Concéntricos	Sólo calderas murales y de pie domésticas NO para ecoTEC plus alta potencia de 45 y 65 kW	ecoTEC pro ecoTEC plus	ecoCOMPACT	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Kit horizontal (tubo, codo 87°, abrazaderas, embellecedores)*	•	•	1,8 m con codo 87°	303 930	81
	Prolongación 0,5 m	•	•	0,5	303 902	27
	Prolongación 1,0 m	•	•	1,0	303 903	48
	Prolongación 2,0 m	•	•	2,0	303 905	74
	Kit vertical de 1.530 mm (negro)	•	•	1,5	00 2006 0570	85
	Codo 87°	•	•	1,0	303 910	33
	Codo 45° (2 Uds.)	•	•	0,5/ud.	303 911	54
	Dispositivo separador. Separa el sistema de salida de gases de la caldera	•	•		303 915	33
	Abrazadera de sujeción a pared Ø 100 (5 Uds.)	•	•		303 821	27
	Abrazadera exterior Ø 100 (4 Uds.)	•	•		303 824	27
	Kit horizontal para evacuación a chimenea	•	•		303 923	124

Ø80/125

Concéntricos	Sólo calderas murales y de pie domésticas NO para ecoTEC plus alta potencia >80 kW	ecoTEC pro ecoTEC plus	ecoCOMPACT	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Adaptador de 60/100 a 80/125 o para sistemas Ø80 para tipo B23	antiguos modelos	•		303 926	20
		nuevas			00 2014 7469	
	Kit estándar de evacuación horizontal (tubo con deflector, codo 90°, abrazaderas y embellecedor) Tubo interior metálico (no PP)	•	•	3,5	303 209	160
	Prolongación 0,5 m	•	•	0,5	303 202	39
	Prolongación 1,0 m	•	•	1,0	303 203	54
	Prolongación 2,0 m	•	•	2,0	303 205	94
	Codo 90°	•	•	2,5	303 210	47
	Codo 45° (2 Uds.)	•	•	1,0/ud.	303 211	72

* Exclusivo VMW 286-7 y VMW 356-7



Ø80/125 Concéntricos	Sólo calderas murales y de pie domésticas (NO para ecoTEC plus alta potencia >80 kW)	ecoTEC pro ecoTEC plus	ecoCOMPACT	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Kit horizontal para evacuación a chimenea	•	•		303 208	259
	Dispositivo separador	•	•		303 215	33
	Kit vertical de 1533 mm (negro)	•	•	1,5	303 200	135
	Abrazadera de sujeción a pared Ø 125 (5 Uds.)	•	•		303 616	34

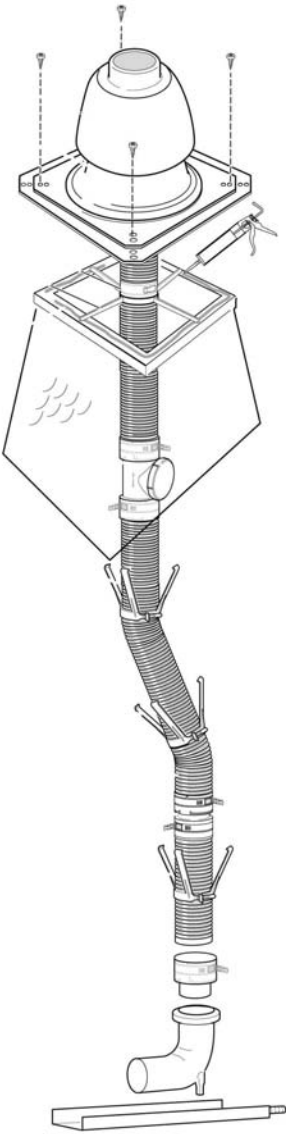

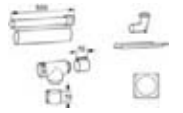









Universales Ø60/100, 80/125 Concéntricos	Sólo calderas murales y de pie domésticas	ecoTEC pro ecoTEC plus	ecoCOMPACT	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Teja de plástico, con flexibilidad optimizada para realizar un buen ajuste en tipo de tejados y material, con gran superficie para una instalación fácil y segura (51 x 51 cm). Válido para inclinaciones de 25° - 50°.	•	•		303 980	68
	Collarín para tejado plano	•	•		009 056	54

Ø80/80

Excéntricos	Sólo calderas murales y de pie domésticas (NO para ecoTEC plus alta potencia >80 kW)	ecoTEC pro ecoTEC plus	ecoCOMPACT	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Adaptador para evacuación excéntrica	ecoTEC plus 45 y 65 kW			303 938 (blanco-gris)	66
		nuevas	•		00 2014 7470	
	Codo de 45° (2 uds.)	•	•	1,0	303 259	25
	Codo de 87°	•	•	2,5/ud.	303 263	13
	Codo de 90° para conexión a chimenea	•	•	2,5	303 265	45
	Conducto 0,5 m	•	•	0,5	303 252	10
	Conducto 1,0 m	•	•	1,0	303 253	13
	Conducto 2,0 m	•	•	2,0	303 255	23
	Cortavientos	•	•		009 756	57
	Abrazadera de sujeción a pared Ø80 (5 uds.)	•	•		300 940	38
	Deflector	•	•		300 941	21
	Embellecedor metálico	•	•		009 477	27

Calderas de condensación

Accesorios de evacuación de polipropileno (PP)

Ø80 flexible Accesorios	Sólo calderas murales y de pie domésticas (NO para ecoTEC plus alta potencia >80 kW)	ecoTEC pro ecoTEC plus ecoCOMPACT	Referencia	Precio EUR
		•	303 920	96
		•	303 250	174
		•	303 510	153
		•	303 511	62
		•	303 512	52
		•	303 513	31
		•	303 514	408
		•	00 2004 2771	53
		•	00 2002 1008	93
		•	00 2002 1007	153
		•	00 2002 5741	69

Características



Calderas de condensación

Sólo calefacción

Modelo	Unidad	ecoTEC exclusiv		
		VM ES 146/4-7	VM ES 206/4-7	VM ES 276/4-7
Clase Eficiencia Calefacción		A	A	A
Clase NOx		5	5	5
Confort de ACS (según EN 13203)		-	-	-
Preparación ACS		-	-	-
Desactivación preparación previa ACS		-	-	-
Display digital		Con texto	Con texto	Con texto
Conexiones ProE		Sí	Sí	Sí
Conexión sonda seguridad suelo radiante		Sí	Sí	Sí
Ventilador modulante		Sí	Sí	Sí
Válvula de 3 vías		Sí	Sí	Sí
Bomba		Alta Eficiencia	Alta Eficiencia	Alta Eficiencia
Poder calorífico nominal mín.-máx.	kW	2,4-14,3	3,8-21,4	4,8-25,5
Potencia útil mín.-máx. a 40/30 °C	kW	2,6-15,2	4,0-22,8	5,1-27,2
Margen de modulaciónde potencia útil	%	15-100	16-100	16,8-100
Rendimiento al 30% ¹	%	108	108	108
Rendimiento máximo (a 80/60 - 40/30 °C) ²	%	109	109	109
Calefacción				
Rango de temperaturas máx. de ida (ajustable hasta)	°C	40-(75) 85	40-(75) 85	40-(75) 85
Caudal nominal de calefacción (ΔT=20 K)	l/h	600	900	1075
Presión disponible de la bomba	mbar	250	250	250
Volumen del vaso de expansión	l	10	10	10
Agua caliente sanitaria				
Potencia útil en ACS / carga acumulador en VM	kW	16,0	23,0	28,0
Rango de temperatura de agua caliente (ajustable)	°C	35-65	35-65	35-65
Caudal instantáneo (ΔT=25 K)	l/min	-	-	-
Caudal específico (ΔT=25 K)	l/10 min	-	-	-
Caudal mínimo de arranque	l/min	-	-	-
Presión mínima de arranque	bar	-	-	-
Conducto de evacuación*				
Diámetro conexión para la evacuación de gases	Ø mm	60/100 PP	60/100 PP	60/100 PP
Distancia de salida de gases				
60/100 PP Vertical	m	16	16	16
Horizontal	m	12 + 1 codo 87°	12 + 1 codo 87°	12 + 1 codo 87°
Chimenea	m	5 + 3 codos 87°	5 + 3 codos 87°	5 + 3 codos 87°
80/125 PP Vertical	m	13 + 3 codos 87°	25 + 3 codos 87°	30 + 3 codos 87°
Horizontal	m	13 + 3 codos 87°	25 + 3 codos 87°	30 + 3 codos 87°
Chimenea	m	5 + 3 codos 87°	5 + 3 codos 87°	5 + 3 codos 87°
80/80 PP	m	33 + 3 codos 87° (gases) + 8 + 1 codo 87° (aire)	33 + 3 codos 87° (gases) + 8 + 1 codo 87° (aire)	33 + 3 codos 87° (gases) + 8 + 1 codo 87° (aire)
Distancia con toma de aire corta	m	33 + 3 codos 87°	33 + 3 codos 87°	33 + 3 codos 87°
Cascada Ø 130				
Distancia dentro de chimenea	m	-	-	-
Calderas en cascada				
Homologación de la conexión de evacuación de gases		C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C83(x), C93, B23, B23P, B33, B33P, B53		
Dimensiones				
Peso aprox.	mm	800 x 480 x 385 (350)	800 x 480 x 385 (350)	800 x 480 x 385 (350)
	kg	35	35	36
Combustión				
Caudal de los PDCs (mín. / máx.)	g/s	1,1 / 7,6	1,8 / 11,0	2,2 / 13,3
Temperatura de los PDCs (mín./máx.)	°C	40 / 70	40 / 70	40 / 70
Cantidad de agua de condensación a 50/30 °C, aprox.	l/h	1,4	2,1	2,6
Valor del pH del agua de condensación, aprox.		3,5 - 4,0	3,5-4,0	3,5-4,0
Homologación	CE	0085BR0447		

1) Según DIN 4702, parte 8
2) EN 483
Datos referidos a gas natural G20

(*) Distancias orientativas. Para más detalles consultar manuales de salida de gases.
Calderas homologadas para salida concéntrica con accesorios de polipropileno (PP) Vaillant 60/100 (excepto ecoTEC plus VM 466 y 656) y 80/125 y para salida excéntrica con accesorios de PP Vaillant 80/80. Para los sistemas de salida de gases 60/100, cada codo de 87° resta 1,0 metro de longitud. Cada codo de 45° resta 0,5 metros de longitud. Para el sistema de salida de gases 80/125 y 80/80, cada codo de 87° resta 2,5 metros de longitud. Cada codo de 45° resta 1,0 metros de longitud. Si el ambiente es frío sólo 5 m pueden estar en el exterior.

Todas las calderas murales sólo calefacción de Condensación incorporan:

Modulación continua, Sensor de presión, Sistema de protección antiheladas, Sistema de antibloqueo automático de las bombas Aut Pump Spin, Sistema de antibloqueo automático de la válvula de 3 vías (las que la tengan), By-pass automático ajustable (excepto ecoTEC exclusiv y las que no llevan válvula de 3 vías, 250 (350-170) mbar), Sistema EAG de encendido, Electrónica con tecnología eBUS, y el Sistema ADS, que incorpora programas de ayuda en la puesta en marcha, más de 100 códigos de estado, parametrización y diagnóstico y de aviso de anomalías y memoria de 10 fallos. Las nuevas además incorporan más programas y ayudas para la instalación y puesta en marcha.



NUEVA ecoTEC plus			ecoTEC plus alta potencia	
VM ES 246/5-5	VM ES 306/5-5	VM ES 386/5-5	VM ES 466/4-5	VM ES 656/4-5
A	A	A	A	A
5	5	5	5	5
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
Con texto	Con texto	Con texto	Símbolos	Símbolos
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	No	No
Alta Eficiencia	Alta Eficiencia	Alta Eficiencia	Modulante	Modulante
4,0-20,6	5,5-25,8	7,8-36,1	12,5-45,0	14,0-65,0
4,2-21,6	5,8-27,0	7,2-37,8	13,3-47,7	14,9-69,2
15,8-100	17-100	17-100	27,9-100	21,2-100
108	108	108	107	108
109	109	109	109	109
30-75 (máx. 40 a 80)	30-75 (máx. 40 a 80)	30-75 (máx. 40 a 80)	30-75 (máx. 40 a 85)	30-75 (máx. 40 a 85)
860	1075	1505	1986	2750
250 (350-170)	250 (350-170)	250 (350-170)	-	-
10	10	10	-	-
24,0	30,0	38,0	44,1	65,0
35-65	35-65	35-65	(15) 35-70	(15) 35-70
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
60/100 PP	60/100 PP	60/100 PP	80/125 PP	80/125 PP
12	12	8	-	-
8 + 1 codo 87°	8 + 1 codo 87°	5,5 + 1 codo 87°	-	-
1,4 + 3 codos 87°	1,4 + 3 codos 87°	1,4 + 3 codos 87°	-	-
23 + 3 codos 87°	28 + 3 codos 87°	23 + 3 codos 87°	21	18
23 + 3 codos 87°	28 + 3 codos 87°	23 + 3 codos 87°	18 + 1 codo 87°	15 + 1 codo 87°
1,4 + 3 codos 87°	1,4 + 3 codos 87°	1,4 + 3 codos 87°	1,4 + 3 codos 87°	1,4 + 3 codos 87°
33 + 3 codos 87° (gases) +	33 + 3 codos 87° (gases) +	33 + 3 codos 87° (gases) +	33 + 1 codos 87° (gases) +	21 + 1 codos 87° (gases) +
8 + 1 codo 87° (aire)	8 + 1 codo 87° (aire)	8 + 1 codo 87° (aire)	8 + 1 codo 87° (aire)	8 + 1 codo 87° (aire)
33 + 3 codos 87°	33 + 3 codos 87°	33 + 3 codos 87°	33 + 3 codos 87°	21 + 3 codos 87°
mín. 4, máx. 30	mín. 4, máx. 30	mín. 4, máx. 30	mín. 4, máx. 30	mín. 4, máx. 30
2	2	2-3-4	2-3-4	2-3
C13, C33, C43, C53, C83, B23, B33P, B53			C13, C33, C43, C53, B23, B23P, B33	
720 x 440 x 338	720 x 440 x 338	720 x 440 x 406	800 x 480 x 440	800 x 480 x 472
33,5	35	41	46	75
1,8 / 11,05	2,47 / 13,8	3,05 / 17,5	5,7 / 20,0	6,5 / 30,3
40 / 70	40 / 74	40 / 80	38 / 73	40 / 70
2,0	2,55	3,57	4,5	6,5
3,5 - 4,0	3,5 - 4,0	3,5 - 4,0	3,5 - 4,0	3,5 - 4,0
0085CM0321			0085BS0402	

Calderas de condensación

Mixtas

Modelo	Unidad	NUEVA ecoTEC pro		ecoTEC plus
		VMW ES 236/5-3 A	VMW ES 286/5-3 A	VMW ES 236/3-5 F A
Clase Eficiencia Calefacción Clase Eficiencia ACS/Perfil Clase NOx Confort de ACS (según EN 13203) Preparación ACS Desactivación preparación previa ACS Display digital Conexiones ProE Conexión sonda seguridad suelo radiante Ventilador modulante Válvula de 3 vías Bomba Poder calorífico nominal mín.-máx. Potencia útil mín.-máx. a 40/30 °C Margen de modulación de potencia útil Rendimiento al 30% ¹ Rendimiento máximo (a 80/60 - 40/30 °C) ²		A A/XL 5 HH Precalentamiento Sí Símbolos No Sí Sí Sí Alta Eficiencia 5,5-18,5 5,8-20,0 22,5-100 108 109	A A/XL 5 HH Precalentamiento Sí Símbolos No Sí Sí Sí Alta Eficiencia 6,2-24 7,0-26,0 22-100 108 109	A A/XL 5 HH Microacumulación Sí Símbolos No No Sí Sí Alta Eficiencia 6,8 - 19,4 7,2 - 20,6 29,5-100 108 109
Calefacción Rango de temperaturas máx. de ida (ajustable hasta) Caudal nominal de calefacción (ΔT=20 K) Presión disponible de la bomba Volumen del vaso de expansión	°C l/h mbar l	30-75 (máx. 40 a 80) 796 250 (350-170) 10	30-75 (máx. 40 a 80) 1032 250 (350-170) 10	30-75 (máx. 40 a 85) 796 250 (350-170) 10
Agua caliente sanitaria Potencia útil en ACS / carga acumulador en VM Rango de temperatura de agua caliente (ajustable) Caudal instantáneo (ΔT=25 K) Caudal específico (ΔT=25 K) Caudal mínimo de arranque Presión mínima de arranque	kW °C l/min l/10 min l/min bar	23,0 35-65 13,2 - 1,5 0,1	28,0 35-65 16,1 - 1,5 0,1	23,0 35-65 13,2 - 1,5 0,1
Conducto de evacuación* Diámetro conexión para la evacuación de gases Distancia de salida de gases 60/100 PP Vertical Horizontal Chimenea 80/125 PP Vertical Horizontal Chimenea 80/80 PP Distancia con toma de aire corta Cascada Ø 130 Distancia dentro de chimenea Calderas en cascada Homologación de la conexión de evacuación de gases	Ø mm m m m m m m m m m m m m	60/100 PP 12 8 + 1 codo 87° 1,4 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 1,4 + 3 codos 87° 33 + 3 codos 87° (gases) + 8 + 1 codos 87° (aire) 33 + 3 codos 87° mín. 4, máx. 30 2	60/100 PP 12 8 + 1 codo 87° 1,4 + 3 codos 87° 28 + 3 codos 87° 28 + 3 codos 87° 1,4 + 3 codos 87° 33 + 3 codos 87° (gases) + 8 + 1 codos 87° (aire) 33 + 3 codos 87° mín. 4, máx. 30 2	60/100 PP 12 8 + 1 codo 87° 1,4 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 1,4 + 3 codos 87° 33 + 3 codos 87° (gases) + 8 + 1 codos 87° (aire) 33 + 3 codos 87° mín. 4, máx. 30 2
Dimensiones Peso aprox.	mm kg	720 x 440 x 338 35	720 x 440 x 338 35	720 x 440 x 338 33,5
Combustión Caudal de los PDCs (min. / máx.) Temperatura de los PDCs (mín./máx.) Cantidad de agua de condensación a 50/30 °C, aprox. Valor del pH del agua de condensación, aprox.	g/s °C l/h -	2,5 / 10,6 40 / 70 1,9 3,5 - 4,0	3,0 / 13,0 40 / 75 2,5 3,5 - 4,0	2,5 / 10,6 40 / 70 1,9 3,5 - 4,0
Homologación	CE	0085CM0321		

1) Según DIN 4702, parte 8
 2) EN 483
 Datos referidos a gas natural G20

(*) Distancias orientativas. Para más detalles consultar manuales de salida de gases.
 Calderas homologadas para salida concéntrica con accesorios de polipropileno (PP) Vaillant 60/100 (excepto ecoTEC plus VM 466 y 656) y 80/125 y para salida excéntrica con accesorios de PP Vaillant 80/80. Para los sistemas de salida de gases 60/100, cada codo de 87° resta 1,0 metro de longitud. Cada codo de 45° resta 0,5 metros de longitud. Para el sistema de salida de gases 80/125 y 80/80, cada codo de 87° resta 2,5 metros de longitud. Cada codo de 45° resta 1,0 metros de longitud. Si el ambiente es frío sólo 5 m pueden estar en el exterior.

Todas las calderas murales sólo calefacción de Condensación incorporan:
 Modulación continua, Sensor de presión, Sistema de protección antiheladas, Sistema de antibloqueo automático de las bombas Aut Pump Spin, Sistema de antibloqueo automático de la válvula de 3 vías (las que la tengan), By-pass automático ajustable (excepto ecoTEC exclusiv y las que no llevan válvula de 3 vías, 250 (350-170) mbar), Sistema EAG de encendido, Electrónica con tecnología eBUS, y el Sistema ADS, que incorpora programas de ayuda en la puesta en marcha, más de 100 códigos de estado, parametrización y diagnosis y de aviso de anomalías y memoria de 10 fallos. Las nuevas además incorporan más programas y ayudas para la instalación y puesta en marcha.



Mixtas con acumulación

NUEVA ecoTEC plus			ecoTEC plus +actoSTOR VIH VMW ES 236/5-5 F A	NUEVA ecoTEC plus + actoSTOR VIH CL 20 S VMW ES 306/5-5		
VMW ES 246/5-5	VMW ES 306/5-5	VMW ES 346/5-5		VMW ES 246/5-5	VMW ES 306/5-5	VMW ES 346/5-5
A A/XL 5 HHH Microacumulación Sí Con texto Sí Sí Sí Sí Alta Eficiencia 4,0-20,6 4,2-21,6 15,8-100 108 109	A A/XL 5 HHH Microacumulación Sí Con texto Sí Sí Sí Sí Alta Eficiencia 5,5-25,8 5,8-27,0 17-100 108 109	A A/XL 5 HHH Microacumulación Sí Con texto Sí Sí Sí Sí Alta Eficiencia 6,2 - 30,9 6,6 - 32,4 17-100 108 109	A A/XL 5 HHH Acumulación Sí Con texto No No Sí Sí Alta Eficiencia 5,5 - 18,9 5,8 - 20,0 22,5-100 108 109	A A/XL 5 HHH Acumulación Sí Con texto Sí Sí Sí Alta Eficiencia 4,0-20,6 4,2-21,6 15,8-100 108 109	A A/XL 5 HHH Acumulación Sí Con texto Sí Sí Sí Alta Eficiencia 5,5-25,8 5,8-27,0 17-100 108 109	A A/XL 5 HHH Acumulación Sí Con texto Sí Sí Sí Alta Eficiencia 6,2-30,9 6,6-32,4 17-100 108 109
30-75 (máx. 40 a 80) 860 250 (350-170) 10	30-75 (máx. 40 a 80) 1075 250 (350-170) 10	30-75 (máx. 40 a 80) 1290 250 (350-170) 10	30-75 (máx. 40 a 85) 796 250 (350-170) 10	30-75 (máx. 40 a 80) 860 250 (350-170) 10	30-75 (máx. 40 a 80) 1075 250 (350-170) 10	30-75 (máx. 40 a 80) 1290 250 (350-170) 10
24,0 35-65 13,8 - 1,5 0,1	30,0 35-65 17,2 - 1,5 0,1	34,0 35-65 19,5 - 1,5 0,1	23,0 35-65 13,2 171,9 0,1	24,0 35-65 13,8 173 1,5 0,1	30,0 35-65 17,2 208 1,5 0,1	34,0 35-65 19,5 234,9 1,5 0,1
60/100 PP 12 8 + 1 codo 87° 1,4 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 1,4 + 3 codos 87° 33 + 3 (gases) + 8 + 1 (aire) 33 + 3 codos 87° mín. 4, máx. 30 2	60/100 PP 12 8 + 1 codo 87° 1,4 + 3 codos 87° 28 + 3 codos 87° 28 + 3 codos 87° 1,4 + 3 codos 87° 33 + 3 (gases) + 8 + 1 (aire) 33 + 3 codos 87° mín. 4, máx. 30 2	60/100 PP 12 8 + 1 codo 87° 1,4 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 1,4 + 3 codos 87° 33 + 3 (gases) + 8 + 1 (aire) 33 + 3 codos 87° mín. 4, máx. 30 2-3-4	60/100 PP 12 8 + 1 codo 87° 1,4 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 1,4 + 3 codos 87° 33 + 3 (gases) + 8 + 1 (aire) 33 + 3 codos 87° mín. 4, máx. 30 2	60/100 PP 12 8 + 1 codo 87° 1,4 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 1,4 + 3 codos 87° 33 + 3 (gases) + 8 + 1 (aire) 33 + 3 codos 87° mín. 4, máx. 30 2	60/100 PP 12 8 + 1 codo 87° 1,4 + 3 codos 87° 28 + 3 codos 87° 28 + 3 codos 87° 1,4 + 3 codos 87° 33 + 3 (gases) + 8 + 1 (aire) 33 + 3 codos 87° mín. 4, máx. 30 2	60/100 PP 12 8 + 1 codo 87° 1,4 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 23 + 3 codos 87° 1,4 + 3 codos 87° 33 + 3 (gases) + 8 + 1 (aire) 33 + 3 codos 87° mín. 4, máx. 30 2-3-4
C13, C33, C43, C53, C83, B33P, B53P						
720 x 440 x 338 35,5	720 x 440 x 338 36,5	720 x 440 x 372 39,5	720 x 440 x 533 55,5	720 x 440 x 533 55,5	720 x 440 x 533 56,5	720 x 440 x 567 59,5
4,4 / 13,4 40 / 70 2,04 3,5 - 4,0	4,4 / 13,4 40 / 74 2,55 3,5 - 4,0	4,8 / 13,9 40 / 80 3,06 3,5 - 4,0	2,5 / 10,6 40 / 70 1,9 3,5 - 4,0	4,4 / 13,4 40 / 70 2,04 3,5 - 4,0	4,4 / 13,4 40 / 74 2,55 3,5 - 4,0	4,8 / 13,9 40 / 80 3,06 3,5 - 4,0

0085CM0321

Calderas de no condensación

Mixtas

Modelo	Unidad	turboTEC pro		turboTEC	turboTEC plus
		VMW 242/3-3 M	VMW 282/4-3	VMW 242/3-5 M	VMW 24/282/4-5
Clase NOx		3	3	3	3
Confort en ACS (según EN 13203)		HH	HH	HH	HH
Preparación ACS		Instantánea	Instantánea	Precalentamiento	Microacumulación
Desactivación preparación previa ACS		-	-	Sí	Sí
Display digital		Sí	Sí	Grande	Grande/azul
Conexiones ProE		No	No	No	No
Conexión sonda seguridad suelo radiante		No	No	No	No
Ventilador modulante		No	No	No	Sí
Sistema ARA		No	No	No	Sí
Válvula de 3 vías		Sí	Sí	Sí	Sí
Bomba		2 vel. Manual	Sí2 vel. Manual	2 vel. Manual	2 vel. Autom.
Poder calorífico nominal mín.-máx.	kW	10,7 - 26,7	10,9 - 31,1	10,7 - 26,7	9,5 - 28,0
Potencia útil mín.-máx.	kW	9,6 - 24,0	9,5 - 28,0	9,6 - 24,0	10,9 - 31,1
Margen de modulación potencia útil	%	40 - 100	34 - 100	40 - 100	34 - 100
Rendimiento al 30% de potencia ¹	%	91,4	91,4	91,4	90,9
Rendimiento al 100% de potencia ²	%	93,0	93,0	93,0	93,5
Calefacción					
Rango de temperaturas máx. de ida (ajustable hasta)	°C	35-75 (máx. 40 a 85)	35-75 (máx. 40 a 85)	35-75 (máx. 40 a 85)	30-75 (85)
Caudal nominal de calefacción (ΔT=20 K)	l/h	1.032	1.203	1.032	1.032
Presión disponible de la bomba	mbar	250 (350 - 170)	250 (350 - 170)	250 (350 - 170)	250 (350 - 170)
Volumen vaso de expansión	l	6	10	6	10
Agua caliente sanitaria					
Potencia útil en ACS / carga acumulador en VM	kW	24	28	24	28
Rango de temperatura de agua caliente (ajustable)	°C	35-65 (máx. 50 a 65)	35-65 (máx. 50 a 65)	35-65 (máx. 50 a 65)	35 - 65
Caudal instantáneo (ΔT=25 K)	l/min	13,8	16,1	13,8	16,1
Caudal específico (ΔT=25 K)	l/10 min	-	-	-	-
Caudal mínimo de arranque	l/min	1,5	1,5	1,5	2
Presión mínima de arranque	bar	0,15	0,15	0,15	0,15
Conducto de evacuación*					
Diámetro conexión para la evacuación de gases	Ø mm	60/100	60/100	60/100	60/100
Distancia de salida de gases					
Ø 60/100 Horizontal	m	4,5 + 1 codo 90°	3,3 + 1 codo 90°	4,5 + 1 codo 90°	3,3 + 1 codo 90°
Vertical	m	5,5	4,3	5,3	4,3
Ø 80/125 Horizontal	m	15,5 + 1 codo 90°	11,5 + 1 codo 90°	15,5 + 1 codo 90°	11,5 + 1 codo 90°
Vertical	m	18,0	14,0	18,0	14,0
Ø 80/80 3) Horizontal	m	28	29	28	29
Homologación de la conexión de evacuación de gases		C12, C32, C423, C52*, C823, B22, B22P, B32, B32P			
Combustión					
Caudal de PDCs para G20 (Pot. mín. / máx.)	g/s	16,7 / 17,9	19,4 / 20,8	16,7 / 17,9	19,4 / 21,7
Temperatura de PDCs (Pot. mín. / máx.)	°C	90 / 150	105 / 145	90 / 150	110 / 150
Dimensiones					
Peso (vacío)	kg	700x410x298 36	800x440x338 (315) 37	700x410x298 36	800x440x338 (315) 37
Homologación					
	CE	0694BR1060	0694BS1373	0694BR1060	00694BS1373

1) EN 483

2) Según DIN 4702, parte 8

3) Longitud total = longitud tubo admisión aire + longitud tubo salida de gases.

4) Longitud total salida de gases con toma de aire del propio habitáculo. En este caso no es suma del tubo de aire y de salida de gases

* Distancias orientativas. Para más detalles consultar manuales de salida de gases.

Calderas estancas y bajo NOx homologadas para salida de gases concéntrica con accesorios Vaillant 60/100 y 80/125 y para salida de gases excéntrica con accesorios Vaillant 80/80.

Estancas

Para los sistemas de salida de gases 60/100 y 80/80, cada codo de 90° resta 1,0 m de longitud y cada codo de 45° resta 0,5 m de longitud.

Para el sistema de salida de gases 80/125, cada codo de 87° resta 2,5 m de longitud y cada codo de 45° resta 1,0 m de longitud.

Bajo NOx

Para el sistema de salida de gases 60/100, cada codo de 90° resta 1,0 m de longitud y cada codo de 45° resta 0,5 m de longitud.

Para el sistema de salida de gases 80/125, cada codo de 90° resta 2,5 m de longitud y cada codo de 45° resta 1,0 m de longitud.

Para el sistema de salida de gases 80/80, cada codo de 90° resta 5,0 m de longitud, cada codo de 45° resta 2,5 m de longitud, cortaviento resta 2,5 m y recogida de condensados 2,0 m.

(*) Excepto para VMW ES 28/322/4-5

Todas las calderas murales de NO Condensación incorporan:

Modulación continua, Sensor de presión, Sistema de protección antiheladas, Sistema de antibloqueo automático de las bombas Auto Pump Spin, Sistema de antibloqueo automático de la válvula de 3 vías (las que la tengan), By-pass automático ajustable (las que lleven válvula de 3 vías, 250 (350-170) mbar, excepto Gama aquaBLOCK que lleva automático simplemente), Sistema EAG de encendido, Electrónica con tecnología eBUS (excepto Gamas aquaBLOCK), llave de llenado con antirretorno en las mixtas, y el Sistema ADS, que incorpora programas de ayuda en la puesta en marcha (excepto Gama aquaBLOCK), más de 100 códigos de estado, parametrización y diagnóstico y de aviso de anomalías y memoria de 10 fallos.



Mixtas Bajo NOx

turboTEC plus		turboTEC plus	turboTEC exclusiv
VMW ES 28/322/4-5	VMW ES 32/362/3-5	VMW ES 21/245/4-5	VMW ES 255/4-7
3 HHH Microacumulación Sí Grande/azul No No Sí Sí Sí 2 vel. Autom. 10,6 - 32,0 12,2 - 34,8 33 - 100 91,1 93,7	3 HHH Microacumulación Sí Grande/azul No No Sí Sí Sí 2 vel. Autom. 10,6 - 36,0 12 - 40,5 29 - 100 87,0 91,7	5 HHH Microacumulación Sí Grande/Azul Sí Sí Sí Sí Sí 2 vel. Autom. 13,9 - 22,6 (25,8) 12,9 - 21,0 (24,0) 48 - 100 91,1 93,6	5 HHH Microacumulación Sí Grande/Azul/Texto Sí Sí Sí Sí Sí 2 vel. Autom. 13,9 - 26,6 (28,9) 12,9 - 24,7 (26,9) 48 - 100 91 93,7
30-75 (85) 1.203 250 (350 - 170) 10	30-75 (85) 1.375 250 (350 - 170) 10	30-75 (85) 900 250 (350 - 170) 10	30-75 (85) 1050 250 (350 - 170) 10
32 35 - 65 18,0 - 2 0,15	36 35 - 65 21,0 - 2 0,15	24 35 - 65 13,7 - 1,5 0,1	26,9 35 - 65 15,5 - 1,5 0,1
60/100 3,3 + 1 codo 90° 4,3 11,5 + 1 codo 90° 14,0 29	60/100 3,0 + 1 codo 90° 4,0 10,5 + 1 codo 90° 13,0 26	60/100 3,0 + 1 codo 90° 4,5 14,5 + 1 codo 90° 16 28 4)	60/100 3,0 + 1 codo 90° 4,5 14,5 + 1 codo 90° 16 28 4)
	C12, C32, C423, C52*, C823, B22, B22P, B32, B32P		
21,4 95 / 135	23,6 / 25,0 100 / 145	15,5 / 14,3 105 / 120	15,5 / 16,0 105 / 120
800x440x338 (315) 38	800x440x338 (315) 38	800x440x338 52	800x440x338 52
00694BS1373	0063BR3307	0694BT1528	0694BT1528



Calefacción y ACS










Calderas de Bajo NOx

y estancas



turboTEC exclusiv

Mixtas. Microacumulación
Display con texto

 TEXTO	Display con texto		Homologación para Propano (B31).
ARA	Sistema de adaptación automática de salida de gases	dualPOWER	Diferente potencia para calefacción y ACS
	Ventilador modulante	ADS	Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
	Confort de ACS según prEN 13203		Vaso de expansión de 10 litros
	Microacumulación inteligente		Llave de llenado de calefacción con antirretorno.
	Bomba de 2 velocidades automática		Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar







Modelo	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ}C$	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR		
turboTEC exclusiv VMW ES 255/4-7	<table border="1"> <tr> <td>13-25</td> </tr> <tr> <td>27</td> </tr> </table>	13-25	27	15,5/12,9	Natural (H)	251 6128	1.840
13-25							
27							

Homologada para Propano

El precio incluye el kit de evacuación horizontal Ø 60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8667

■	Potencia Calefacción
---	----------------------

■	Potencia ACS
---	--------------

Accesorios para turboTEC exclusiv		Referencia	Precio EUR
	Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar	00 2004 8667	58
	Soporte guía para plantillas de instalación/conexión	306 218	11
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad. Universal	000 376	8
	auroSAT Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos	00 1000 7271	Consultar
	Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción	00 2004 2415	106



turboTEC plus Bajo NOx

Mixtas. Microacumulación

ARA Sistema de adaptación automática de salida de gases



Ventilador modulante



Confort de ACS según prEN 13203



Microacumulación inteligente



Bomba de 2 velocidades automática



Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado



Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar



Diferente potencia para calefacción y ACS



Protección antibloqueo de la bomba y la válvula de 3 vías



Vaso de expansión de 10 litros



Llave de llenado de calefacción con antirretorno.



800 x 440 x 338 mm (315)*mm

Modelo	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ}C$	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
turboTEC plus bajo NOx VMW ES 21/245/4-5		13,7/11,4	Natural (H)	251 6124	1.682
			Propano (P)	251 6125	

El precio incluye el kit de evacuación horizontal \varnothing 60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8667






Potencia Calefacción



Potencia ACS

Accesorios para turboTEC exclusiv	Referencia	Precio EUR
<p>Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar</p>	00 2004 8667	58
<p>Soporte guía para plantillas de instalación/conexión</p>	306 218	11
<p>Sifón Para goteo de válvula de seguridad. Universal</p>	000 376	8
<p>auroSAT Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos</p>	00 1000 7271	Consultar
<p>Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción</p>	00 2004 2415	106

turboTEC plus

Sólo calefacción

- ARA** Sistema de adaptación automática de salida de gases
-  Ventilador modulante
-  Válvula de tres vías incorporada
-  Control para sistemas de acumulación
-  Bomba de 2 velocidades automática
-  Facilidad de instalación

- ADS** Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado
-  Selector de ACS acumulada 15-75 °C
-  Vaso de expansión de 10 litros (28 kW)
Vaso de expansión de 6 litros (24 kW)







Hasta fin de existencias

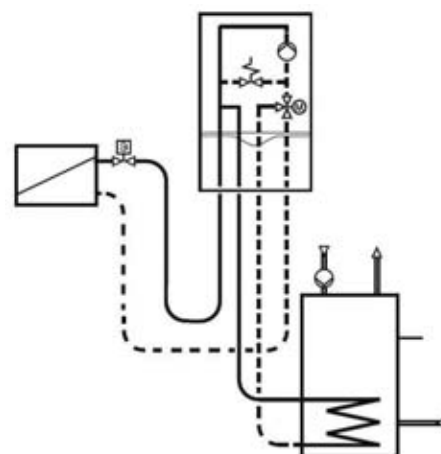
Modelo	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
turboTEC plus 242 VM ES 242/4-5	8-24	Natural (H)	251 6260	1.602
	24	But./Prop. (P)	251 6261	
turboTEC plus 282 VM ES 282/4-5	10-28	Natural (H)	252 6262	1.732
	28	But./Prop. (P)	252 6263	

El precio incluye el kit de evacuación horizontal Ø 60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8666

■ Potencia Calefacción ■ Potencia ACS Carga acumulador

Accesorios para turboTEC plus sólo calefacción		Referencia	Precio EUR
	Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado y racores de cobre para soldar	00 2004 8666	41
	Bastidor posterior Permite pasar tubos por detrás de la caldera 44 mm de profundidad	00 2005 0271	54
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad. Universal	000 376	8
	auroSAT Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos	00 1000 7271	Consultar

Para gestionar un acumulador directamente con la de sólo calefacción, pedir la sonda Ref. 306 257.
No necesario pedir dicha sonda cuando en la instalación existe una centralita calorMATIC 630 ó auroMATIC 620.








turboTEC plus


Mixtas. Microacumulación

ARA Sistema de adaptación automática de salida de gases

 Ventilador modulante

 Confort de ACS según prEN 13203


 Microacumulación inteligente


 Bomba de 2 velocidades automática

ADS Sistema de diagnóstico con display grande e intuitivo retroiluminado

dualPOWER Diferente potencia para calefacción y ACS

 Vaso de expansión de 10 litros

 Llave de llenado de calefacción con antirretorno

 Protección antibloqueo de la bomba y la válvula de 3 vías

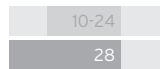
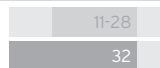

 Sistema antical

 Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar








800 x 440 x 338 mm (315)*mm

Hasta fin de existencias

Modelo	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ}C$	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
turboTEC plus 24/28 VMW ES 24/282/4-5		16,1/13,4	Natural (H)	251 6270	1.825
			But./Prop. (P)	251 6271	
turboTEC plus 28/32 VMW ES 28/322/4-5		18,4/15,3	Natural (H)	251 6268	1.915
			But./Prop. (P)	251 6269	
turboTEC plus 32/36 VMW ES 32/362/3-5		20,6/17,2	Natural (H)	251 6272	2.215
			But./Prop. (P)	251 6273	






El precio incluye el kit de evacuación horizontal Ø 60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8667





 Potencia Calefacción Potencia ACS

Accesorios para turboTEC plus mixta		Referencia	Precio EUR
	Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar	00 2004 8667	58
	Soporte guía para plantillas de instalación/conexión	306 218	11
	Bastidor posterior Permite pasar tubos por detrás de la caldera. 44 mm de profundidad	00 2005 0271	54
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad. Universal	000 376	8
	auroSAT Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos	00 1000 7271	Consultar
	Kit de transformación calderas mixtas en sólo calefacción	00 2004 2415	106

turboTEC

Mixtas. Microacumulación. Compactas.

-  Dimensiones reducidas
700 x 410 x 298 mm
Conexiones ocultas
-  Facilidad para sustitución de calentadores
-  Microacumulación
- ADS** Sistema ADS de diagnóstico. Display grande códigos-símbolos Programas de instalación
-  Confort de ACS según prEN 13203
-  Bomba de 2 velocidades manual





-  Vaso de expansión de 6 litros
-  Llave de llenado de calefacción con antirretorno. Aviso de llenado
-  Sistema anticañal Nuevo bloque hidráulico
-  Preparadas para funcionar como apoyo directo de instalación solar



Modelo	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ}C$	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
turboTEC 242 VMW ES 242/4-5M	10-24	13,8/11,5	Natural (H)	251 2475	1.555
	24		But./Prop. (P)	251 2476	

El precio incluye el kit de evacuación horizontal Ø 60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8667

Potencia Calefacción Potencia ACS

Accesorios para turboTEC		Referencia	Precio EUR
	Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar	00 2004 8667	58
	Soporte guía para plantillas de instalación/conexión	00 2002 5198	11
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad. Universal	000 376	8
	auroSAT Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos	00 1000 7271	Consultar



turboTEC pro

Mixtas



Dimensiones reducidas 24 kW
700 x 410 x 298 mm
Conexiones ocultas



Sistema ADS de diagnóstico
con códigos y LEDs



Confort de ACS según
prEN 13203



Bomba de 2 velocidades manual



Vaso de expansión de 6 litros



Sistema anticav
Nuevo bloque hidráulico



Llave de llenado de calefacción con
antirretorno. Aviso de llenado



Preparadas para funcionar como
apoyo directo de instalación solar



24 kW: 700 x 410 x 298 mm
28 kW: 800 x 440 x 338 mm (315)* mm

Modelo	Rango de modulación de potencia útil (kW)	Caudal (L/min) $\Delta T_{25/30}^{\circ}C$	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
turboTEC pro 242 VMW ES/PT 242/4-3M	10-24	13,8/11,5	Natural (H)	251 2469	Consultar
	24		But./Prop. (P)	251 2470	
turboTEC pro 282 VMW ES 282/4-3	10-28	16,1/13,4	Natural (H)	251 6019	Consultar
	28		But./Prop. (P)	251 6020	

El precio incluye el kit de evacuación horizontal Ø 60/100 ref. 303 845 y la plantilla ref. 00 2004 8667

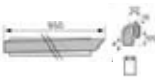

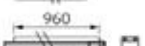
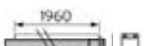
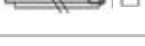



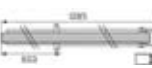
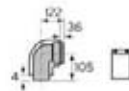



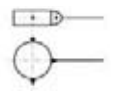


■ Potencia Calefacción

■ Potencia ACS

Accesorios para turboTEC pro		Referencia	Precio EUR
	Plantilla de instalación Llaves de corte de calefacción con puntos de vaciado, llave entrada agua fría, conexión agua caliente y racores de cobre para soldar	00 2004 8667	58
	Soporte guía para plantillas de instalación/conexión	00 2002 5198	11
	Sifón Para goteo de válvula de seguridad. Universal	000 376	8
	auroSAT Kit solar con intercambiador de placas, válvula, llaves de corte y detector de caudal Para calderas mixtas. También para calentadores y termos eléctricos	00 1000 7271	Consultar

Accesorios de evacuación para aparatos estancos

Ø60/100

60/100 Concéntricos	Sólo aparatos estancos No condensación	Estancas	Bajo NOx	turbo MAG	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Kit horizontal (tubo, codo 90°, abrazaderas, embellecedores)	•	•	•	2,0 m con codo 90°	303 845	45
	Prolongación 0,1 m	•	•	•	0,1	00 2002 2926	21
	Prolongaciones aisladas Prolongación 0,5 m	•	•	•	0,5	303 832	36
	Prolongación 1,0 m	•	•	•	1,0	303 833	46
	Prolongación 2,0 m	•	•	•	2,0	303 834	103
	Prolongación telescópica 0,5 - 0,8 m	•	•	•	0,5-0,8	303 804	82
	Accesorio anticondensados (Reduce la distancia total 1,5 m)	•	•	•	1,5	303 805	87
	Kit horizontal telescópico 0,4 - 0,6 m (tubo, codo 90°, abrazaderas)	•	•	•	1,4-1,6 con codo 90°	303 806	111
	Kit vertical de 1.285 mm (negro) (hasta final de existencias)	•		•	1,0	303 800	94
	Kit vertical aislado	•	•	•	1,0	303 830	94
	Codo 90°	•	•	•	1,0	303 808	32
	Codo 45° (2 Uds.)	•	•	•	0,5/ud.	303 809	47
	Dispositivo separador Separa el sistema de salida de gases de la caldera	•	•	•		303 816	26
	Kit horizontal para evacuación a chimenea (no para turboMAG ni turboTEC exclusiv)	•				303 810	83
	Abrazadera de sujeción a pared Ø100 (5 Uds.)	•	•	•		303 821	27
	Kit abrazaderas (1 ext./1 int.)	•	•	•		303 823	18
	Abrazadera exterior Ø100 (4 Uds.)	•	•	•		303 824	27



Accesorios de evacuación para aparatos estancos


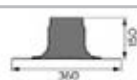
60/100 Concéntricos	Sólo aparatos estancos No condensación	Estancas	Bajo NOx	turbo MAG	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Codo telescópico concéntrico (29 - 46 mm)	•	•	•	1,0	303 819	77
	Codo adaptador 15°	•	•	•		303 820	33
	Accesorios adaptador para utilizar tubos de evacuación 63/96 con los aparatos	•	•	•		303 813	15

Ø80/125

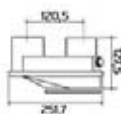
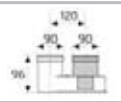

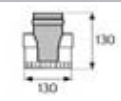
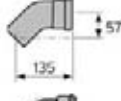
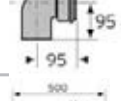



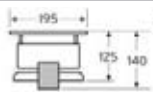


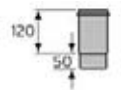
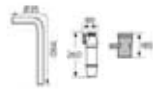

80/125 Concéntricos (necesario adap.)	Sólo aparatos estancos No condensación	Estancas	Bajo NOx	turbo MAG	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Kit estándar de evacuación horizontal (Tubo con deflector, codo 90°, abrazaderas y embellecedor) (con codo 90°)	•	•	t	3,5	303 609	127
	Prolongación 0,5 m	•	•	•	0,5	303 602	34
	Prolongación 1,0 m	•	•	•	1,0	303 603	47
	Prolongación 2,0 m	•	•	•	2,0	303 605	90
	Codo 90°	•	•	•	2,5	303 610	39
	Codo 45° (2 uds.)	•	•	•	1,0/ud.	303 611	52
	Adaptador anticondensados (60/100 a 80/125) (Siempre necesario para la instalación de este sistema de salida de gases)	•	•	•		00 2004 5709	104
	Dispositivo separador	•	•	•		303 617	26
	Kit vertical de 1.530 mm (negro)	•	•	•	1,5	303 600	101
	Abrazadera de sujeción a pared Ø 125 (5 uds.)	•	•	•		303 616	34
	Kit para evacuación a chimenea	•	•	•		303 618	Próx.

Calderas murales

Accesorios de evacuación para aparatos estancos

Universales para 60/100-80/125 Concéntricos	Sólo aparatos estancos No condensación	Estancas	Bajo NOx	turbo MAG	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Teja de plástico, con flexibilidad optimizada para realizar un buen ajuste en tipo de tejados y material, con gran superficie para una instalación fácil y segura (51 x 51 cm). Válido para inclinaciones de 25° - 50°	•	•	•		303 980	68
	Collarín para tejado plano	•	•	•		009 056	54


Ø80/80

80/80 Excéntricos	Sólo aparatos estancos No condensación	Estancas	Bajo NOx	turbo MAG	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Adaptador para evacuación excéntrica turboMAG			•		303 847	39
	Adaptador para evacuación excéntrica	•				303 818	45
	Adaptador para evacuación excéntrica		•			00 2005 4640	59
	Adaptador evacuación Ø80	•		•		303 815	29
	Codo de 45°	•	•	•	0,5	300 834	22
	Codo de 90°	•	•	•	1,0	300 818	13
	Conducto 0,5 m	•	•	•	0,5	300 833	13
	Conducto 1,0 m	•	•	•	1,0	300 817	24
	Conducto 2,0 m	•	•	•	2,0	300 832	37
	Cortavientos	•	•	•		009 756	57
	Abrazadera de sujeción a pared Ø 80 (5 uds)	•	•	•		300 940	38
	Deflector	•	•	•		300 941	21
	Dispositivo separador	•	•	•		303 093	23
	Anticondensados (Lacado en blanco)	•	•	•	2,0	303 091	77
	Embellecedor metálico	•	•	•		009 477	27




Regulación






Programadores

	Modelo	Características	Referencia	Precio EUR
	timeSWITCH 150	Programación calefacción 24h	00 2011 6882	37

Termostatos y cronotermostatos On-Off




	Modelo	Características	Referencia	Precio EUR
	VRT 15	Temperatura de ambiente	306 777	16
	VRT 35	Display digital Temperatura de ambiente"	00 2015 9365	36
	VRT 35f	Display digital Temperatura de ambiente Vía radio	00 2015 9368	82
	VRT 250	Display digital Temperatura de ambiente Programación diario-semanal	00 2017 0569	68
	VRT 250f	Display digital Temperatura de ambiente Programación diario-semanal Vía radio	00 2017 0574	105

Termostatos y cronotermostatos modulantes

	Modelo	Características	Referencia	Precio EUR
	VRT 50	Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción Displa digital Activación ACS Conexión eBUS mediante 2 cables	00 2001 8265	43
	calorMATIC 350 VRT 350	Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción Programación diario-semanal calefacción y ACS Display digital Conexión eBUS mediante 2 cables o vía radio	00 2012 4478	90
	calorMATIC 350f vía radio VRT 350f		00 2012 4485	182
	calorMATIC 370 VRT 370	Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción Programación diario-semanal calefacción, ACS y recirculación Display digital gran tamaño Funciones útiles para el usuario: 1 día en casa / días en casa / 1 día fuera de casa / vacaciones Conexión eBUS mediante 2 cables o vía radio	00 2010 8144	144
	calorMATIC 370f vía radio VRT 370f		00 2010 8151	252



Control remoto online




NUEVO


	Modelo	Características	Referencia	Precio EUR
	comDIALOG VR 900	Control del generador a través de cualquier dispositivo con conexión a internet, desde cualquier ubicación. Funciones de monitorización de temperatura de la vivienda, modo de calefacción, modificación de consigna, control de depósito de ACS.	00 2019 7117	Consultar
	conectaVAILLANT	Termostato wifi On-Off que permite controlar la caldera a través de un smartphone o tablet.	00 2021 1875	Consultar
	eRelax	Termostato wifi eBUS modulante. Control de la caldera y gestión del funcionamiento más apropiado en función de las condiciones climáticas exteriores, accesible a través de un smartphone o tablet.	00 2019 7224	Próx.




Regulación con sonda exterior

	Modelo	Características	Referencia	Precio EUR
	calorMATIC 450 VRC 450	Display digital Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción Programación diario-semanal calefacción y ACS Montaje en pared o en caldera	00 2012 4491	149
	calorMATIC 470 VRC 470/3 VRC 470/4 (desde Abril)	Display digital gran tamaño Control temperatura de ambiente 1 circuito de calefacción Ampliación a 2 circuitos de calefacción (VR 61) con termostato para segunda zona (VR 81) Programación diario-semanal calefacción, ACS y recirculación ACS	00 2010 8130	206
	calorMATIC 470f vía radio VRC 470f/2	Ampliación de la instalación con producción solar de ACS (VR 68) Gestión de frío manual con /3 /4 obligatorio para el funcionamiento de aroTHERM. Gestión de refrigeración automática y gestión de ventilación mecánica recoVAIR Funciones útiles para el usuario Montaje en pared o en caldera	00 2010 8137	361



Accesorios calorMATIC 470	Características	Referencia	Precio EUR
	VR 61/4 Módulo eBUS extensión segunda zona de calefacción para calorMATIC 470 y 470f	00 2013 9851	134
	VR 81/2 Termostato / control remoto para calorMATIC 470 y 470f	00 2012 9324	77
	VR 68/3 Módulo eBUS extensión instalación solar calorMATIC 470 y 470f	00 2013 9857	185








	Modelo	Características	Referencia	Precio EUR
NUEVO Octubre 2015		multiMATIC 700 VRC 700	00 2017 1318	Consultar

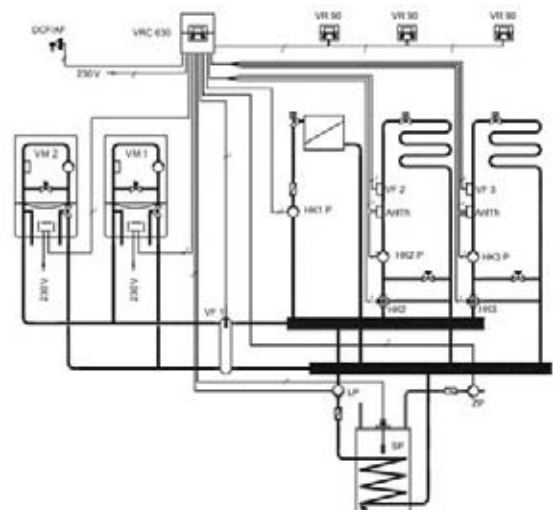
Accesorios multiMATIC 700	Características	Referencia	Precio EUR
	VR 70 Módulo eBUS de ampliación	00 2018 4844	Consultar
	VR 71 Módulo eBUS de ampliación	Próximamente	Consultar
	VR 91 Termostato control remoto eBUS (cableado)	00 2017 1335	Consultar

La regulación incrementa la eficiencia energética del sistema de climatización

Centralitas

	Modelo	Características	Referencia	Precio EUR
	auroMATIC 620	<ul style="list-style-type: none"> Regulador de calefacción y solar en función de la temperatura exterior Gestión del depósito de inercia (VPS/3) mediante 3 sondas Control del circuito de calefacción / ACS Gestión del generador de calor Cascada de generadores Control de una caldera de combustible sólido Material suministrado: 1 sonda de captador VR 11, 3 sondas VR 10 (acumulador y circuitos calefacción) y una sonda exterior VRC 963	00 2008 0464	677
	calorMATIC 630	Permite gestionar desde 1 hasta 8 calderas en cascada (añadiendo acopladores BUS) y los siguientes circuitos: <ul style="list-style-type: none"> Un circuito de calefacción directo Dos circuitos de mezcla, configurables incluso en otros de ACS adicionales Un acumulador para ACS Una bomba de recirculación de ACS Ampliable hasta 15 circuitos: 1 directo + 14 de mezcla añadiendo módulos de ampliación VR 60 (2 circuitos de mezcla con posibilidad de sonda exterior independiente) Material suministrado: 4 sondas VR 10 (acumulador y circuitos calefacción) y una sonda exterior VRC 963	00 2009 2439	609



Accesorios calorMATIC 630 auroMATIC 620	Características	Referencia	Precio EUR
	VR 32/3 acoplador BUS Para gestionar de 2 a 8 calderas eBUS Vaillant en cascada Cada caldera adicional a partir de la primera necesita el módulo VR 32	00 2000 3986	99
	VR 60/3 Módulo eBUS + 2 sondas VR 10 Para ampliar a partir de 4 a 15 circuitos. Cada VR 60 amplía 2 circuitos de mezcla adicionales. Cada circuito de mezcla puede ser además directo o de acumulación.	306 782	212
	VR 90/3 Control remoto exclusiv (máx. 8 unidades). Se pueden realizar todos los ajustes que se harían en la unidad central de calorMATIC 630 para el circuito en el que está conectado.	00 2004 0079	191
	VR 55 Base para la instalación remota de la unidad central del calorMATIC 630/auroMATIC 620	306 790	13
	VR 10 Sonda de temperatura	306 787	22
	VR 11 Sonda de temperatura para captadores solares	306 788	23
	VR 31 Acoplador BUS para control de 2 etapas en aparatos no modulantes	306 786	197








Centralitas




Hasta fin de existencias (desde Julio 2015)

	Modelo	Características	Referencia	Precio EUR	
	auroMATIC 560	<ul style="list-style-type: none"> Regulador diferencial de temperatura Control de hasta 2 campos de captadores (es necesaria sonda VR 11 adicional) o un campo de captadores y una caldera de combustible sólido o una bomba de recirculación Carga de un segundo depósito o una piscina Cálculo de la producción solar 	306 764	301	
NUEVO Septiembre 2015		auroMATIC 570	<ul style="list-style-type: none"> Regulador diferencial de temperatura Control de hasta 2 campos de captadores (es necesaria sonda VR 11 adicional) o un campo de captadores y una caldera de combustible sólido o una bomba de recirculación Carga de un segundo depósito o una piscina Pantalla en color Control de bombas PWM Medición de la energía solar producida Cálculo de las emisiones de CO2 evitadas 	00 2020 3656	292


Sondas

	Características	Referencia	Precio EUR
	Sonda de temperatura de acumulador (para calderas de sólo calefacción)	306 257	6
	VRC 693 Sonda exterior (Uso en combinación con VRC 410s, VRC 420s, calorMATIC 400, 430, 450, 470, 630, auroMATIC 620 y VR 60) Suministrada con VRC 410s, VRC 420s, calorMATIC 400, 430, 450, 470, 630 y auroMATIC 620)	000 693	28
	VRC 9642 Termostato de seguridad de contacto para sistemas de baja temperatura (universal)	009 642	29

Módulos electrónicos

	Características	Referencia	Precio EUR
	VR 34 Módulo electrónico para comunicación 0 - 10 V con eBUS	00 2001 7897	46
	VR 36 Módulo para conectar termostatos On-Off con alimentación 230 V (calorMATIC 240f u otros no Vaillant) en calderas eBUS sin conexión 3-4-5 (desde 2012)	00 2011 7036	36
	VR 37 Módulo para conectar antiguos termostatos modulantes de 3 hilos Vaillant en calderas eBUS sin conexión 7-8-9 (desde 2012)	00 2013 9835	36

Módulos multifunción

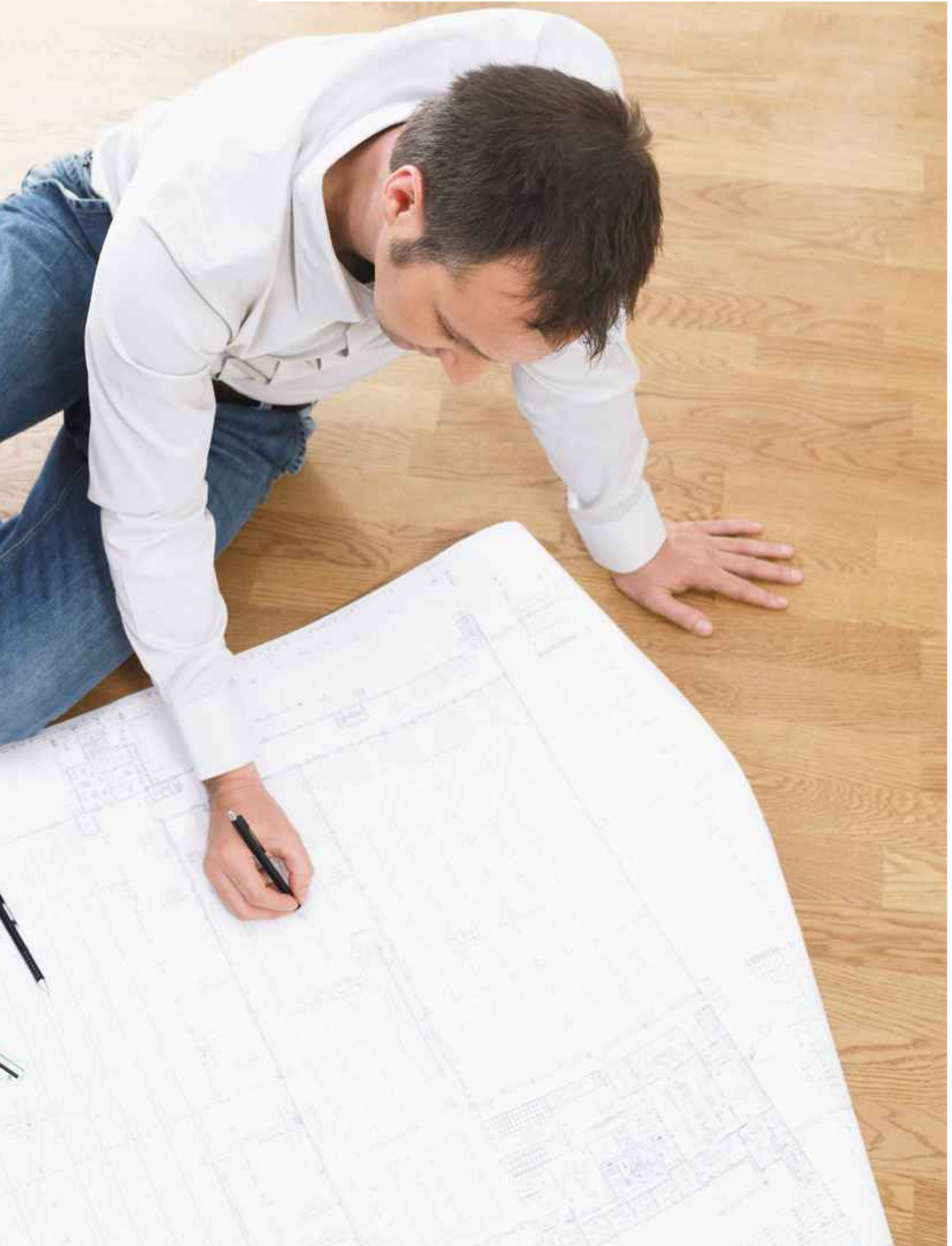
	Características	Referencia	Precio EUR
	VR 40 Módulo 2 de 7 funciones (eBUS) La funcionalidad de cada relé se selecciona directamente en el sistema ADS del aparato, en los códigos d.27 y d.28	00 2001 7744	46

La regulación incrementa la eficiencia energética del sistema de climatización



Depósitos y acumuladores

Depósitos y acumuladores



Acumuladores de gran capacidad

uniSTOR Gran capacidad



Modelo	Capacidad (l)	Serpentines	Superficie de intercambio s1/s2 (m ²)	Diámetro ext. /altura (mm)	Referencia	Precio EUR
Acumulador vitrificado						
VIH 750	750	-	-	950/1840	00 1000 8878	2.476
VIH 1000	1000	-	-	950/2250	00 1000 6528	3.240
VIH 1500	1500	-	-	1360/1850	00 1000 5628	4.493
VIH 2000	2000	-	-	1360/2300	00 1000 5629	4.973
VIH 2500	2500	-	-	1660/2035	00 1000 5630	5.945
VIH 3000	3000	-	-	1660/2325	00 1000 5631	6.469
VIH 4000	4000	-	-	1910/2345	00 1000 5633	7.925
VIH 5000	5000	-	-	1910/2750	00 1000 5634	9.622
Interacumulador vitrificado						
VIH 750 S	750	1	2,7	950/1840	00 1000 8879	3.055
VIH 1000 S	1000	1	3,3	950/2250	00 1000 6530	3.940
VIH 1500 SB1	1500	1	2,8	1160/2320	00 1000 8623	4.932
VIH 2000 S	2000	1	3,4	1360/2300	00 1000 5659	7.487
VIH 2500 S	2500	1	4,8	1660/2035	00 1000 5660	9.738
VIH 3000 S	3000	1	5,0	1660/2325	00 1000 5661	10.246
VIH 4000 S	4000	1	6,7	1910/2345	00 1000 5663	12.649
VIH 5000 S	5000	1	8,4	1910/2750	00 1000 5664	14.665
Depósito de inercia						
VI 800	800	-	-	950/1840	00 1000 5649	2.139
VI 1000	1000	-	-	950/2250	00 1000 5650	2.303
VI 1500	1500	-	-	1360/1850	00 1000 5651	3.018
VI 2000	2000	-	-	1360/2300	00 1000 5652	3.404
VI 2500	2500	-	-	1660/2035	00 1000 5653	4.220
VI 3000	3000	-	-	1660/2325	00 1000 5654	4.636
VI 4000	4000	-	-	1910/2345	00 1000 5656	5.609
VI 5000	5000	-	-	1910/2750	00 1000 5657	7.133



Depósitos interacumuladores

auroSTOR Depósitos bivalente



Los depósitos interacumuladores solares auroSTOR están disponibles en 3 tamaños (300, 400 y 500 L). Disponen de dos intercambiadores, al inferior se conectan los captadores solares y al superior la caldera. El aislamiento térmico de EPS es desmontable para así poder pasar por cualquier puerta estándar.

Modelo	Características	Clase Eficiencia energética	Superficie de intercambio S1/S2 (m ²)	Diámetro ext. /altura (mm)	Referencia	Precio EUR
	VIH S 300 · Depósito de acero vitrificado · Aislamiento desmontable de 75 mm · Montaje en suelo · Volumen 300 litros · Presión máxima de servicio 10 bar · Pérdidas stand-by 1,9 kWh/24h	B	1,6/0,7	1775/660	00 1000 3489	1.480
	VIH S 400 · Depósito de acero vitrificado · Aislamiento desmontable de 75 mm · Montaje en suelo · Volumen 400 litros · Presión máxima de servicio 10 bar · Pérdidas stand-by 2,2 kWh/24h	B	1,5/0,7	1470/810	00 1000 3490	1.678
	VIH S 500 · Depósito de acero vitrificado · Aislamiento desmontable de 75 mm · Montaje en suelo · Volumen 500 litros · Presión máxima de servicio 10 bar · Pérdidas stand-by 2,3 kWh/24h	B	2,1/1,0	1775/810	00 1000 3491	1.843

Accesorios uniSTOR	Características	VIH R 120-200	VIH R/S 300-500	Referencia	Precio EUR
	Caja de control			009 528	95
	Grupo de seguridad 6 bar	•		000 660	82
	Grupo de seguridad 6 bar con reduct. de presión	•		000 661	118
	Grupo de seguridad 10 bar		•	305 827	112
	Termómetro		•	00 1000 3776	56
	Resistencia 2 kW (230 V)		•	00 2002 8665	322
	Resistencia 6 kW (400 V)		•	00 2002 8666	337

Accesorios uniSTOR Gran capacidad	Características	Referencia	Precio EUR
Forro 1500*	Forro acolchado para montaje en interior. Incluye: · Forro envolvente acolchado, color gris · Semitapas superiores y tapa boca lateral	00 2007 2262	308
Forro 2000		00 2007 2263	349
Forro 2500		00 2007 2264	394
Forro 3000		00 2007 2265	426
Forro 3500		00 2007 2266	461
Forro 4000		00 2007 2267	500
Forro 5000		00 2007 2268	567

* Para VIH 1500 SB1 consultar

Depósitos interacumuladores



uniSTOR/geoSTOR

Monovalente



Los depósitos interacumuladores de suelo uniSTOR están disponibles en 6 tamaños con el mismo diámetro. Los depósitos de volumen 120-200 L están equipados con aislamiento de espuma PUR (clase B) y con cubierta para las conexiones de EPP (clase A) que reducen las pérdidas energéticas al mínimo. Los depósitos de volumen 300-500 L están equipados con aislamiento de 75 mm de EPS desmontable. Para cubrir las necesidades en las instalaciones con bomba de calor, uniSTOR RW 200 y geoSTOR RW 300 son las respuestas ideales para todo el rango de potencias de instalación.



Modelo	Características	Clase Eficiencia energética	Superficie de intercambio (m ²)	Diámetro ext. / altura (mm)	Referencia	Precio EUR
	VIH R 120/6 B <ul style="list-style-type: none"> Depósito de acero vitrificado Acabado exterior metálico blanco Montaje en suelo Volumen 117 litros Pérdidas stand-by 1,0 kWh/24h 	B	0,7	590/853	00 1001 5943	633
	VIH R 150/6 B <ul style="list-style-type: none"> Depósito de acero vitrificado Acabado exterior metálico blanco Montaje en suelo Volumen 144 litros Pérdidas stand-by 1,2 kWh/24h 	B	0,9	590/968	00 1001 5944	664
	VIH R 150/6 M <ul style="list-style-type: none"> Depósito de acero vitrificado Acabado exterior metálico blanco Cubierta aislamiento superior EPP Montaje en suelo Volumen 144 litros Pérdidas stand-by 0,85 kWh/24h 	A	0,9	590/1103	00 1001 5941	949
	VIH R 200/6 B <ul style="list-style-type: none"> Depósito de acero vitrificado Acabado exterior metálico blanco Montaje en suelo Volumen 184 litros Pérdidas stand-by 1,4 kWh/24h 	B	1	590/1206	00 1001 5945	729
	VIH R 300 <ul style="list-style-type: none"> Depósito de acero vitrificado Aislamiento desmontable de 75 mm Montaje en suelo Volumen 300 litros Presión máxima de servicio 10 bar Pérdidas stand-by 1,8 kWh/24h 	B	1,6	1775/660	00 1000 3077	1.325
	VIH R 500 <ul style="list-style-type: none"> Depósito de acero vitrificado Aislamiento desmontable de 75 mm Montaje en suelo Volumen 500 litros Presión máxima de servicio 10 bar Pérdidas stand-by 2,2 kWh/24h 	B	2,1	1775/810	00 1000 3079	1.860
	VIH R Q 75 B <ul style="list-style-type: none"> Depósito de acero vitrificado Montaje mural Acabado exterior metálico blanco Volumen 68 litros Pérdidas stand-by 0,9 kWh/24h 	B	0,85	440 Alto 720 Ancho 440 Profundo	00 1001 5978	702
	VIH RW 200	C	1,81	600/1340	00 2021 4407	1.150
	VIH RW 300	C	2,90	660/1775	00 1000 3196	1.350

Disponible a partir de Septiembre 2014





Depósitos de carga por estratificación



actoSTOR Shift-Load



En los depósitos tradicionales el ACS se carga de abajo hacia arriba valiéndose de circulación natural del agua. En cambio en los depósitos de carga por estratificación el agua caliente se almacena directamente en la parte superior del tanque resultando en un calentamiento más rápido y más eficiente. Los depósitos actoSTOR son compatibles con cualquier caldera mixta y la producción de ACS es superior a la de los depósitos interacumuladores de volumen equivalente.

Modelo	Características	Clase Eficiencia energética	Diámetro ext. /altura (mm)	Referencia	Precio EUR
	VIH RL 100 <ul style="list-style-type: none"> Depósito de acero vitrificado Carga por estratificación mediante intercambiador de la caldera 	B	480/914	00 1001 5996	481
	VIH RL 150 <ul style="list-style-type: none"> Depósito de acero vitrificado Carga por estratificación mediante intercambiador de la caldera Incluye soporte mural Pérdidas stand-by 1,6 kWh/24h 	C	480/1318	00 1001 5997	541
	VIH QL 75 B <ul style="list-style-type: none"> Depósito de acero vitrificado Carga por estratificación mediante intercambiador de la caldera Volumen 72 l Pérdidas stand-by 0,9 kWh/24h 	B	440 Alto 720 Ancho 440 Profundo	00 1001 5988	662

Disponible a partir de Junio 2014

Accesorios uniSTOR/actoSTOR	Características	uniSTOR	actoSTOR	Referencia	Precio EUR
	Grupo de carga para depósito actoSTOR VIH QL 75 B Incluye: <ul style="list-style-type: none"> Bomba de carga shift-load Tuberías, racores, juntas y aislamiento Termostato de control OPCIONES: Depósito a la derecha de la caldera Depósito a la izquierda de la caldera			00 2017 4073 00 2018 3764	215 215
	Grupo de carga para depósitos actoSTOR VIH RL 100/150 Incluye: <ul style="list-style-type: none"> Bomba de carga shift-load Tuberías, racores, juntas y aislamiento Termostato de control 		•	00 2018 3778	310
	Sonda de temperatura	•	•	306 257	18
	Termómetro para VIH R 120-200	•		00 2015 1256	55
	Cubierta para las conexiones actoSTOR VIHQ/QL 75 B	•	•	00 2015 2968	137



Acumuladores

Acumuladores multienergía

aIISTOR



aLISTOR



Características aLISTOR exclusive:

- Depósito multifunción
- Conexiones para el circuito de calefacción y la caldera
- Conexiones para módulos de ACS y solar
- Placa deflectora para dividir la zona de ACS y la de calefacción
- Reguladores de flujo avanzados y conductos para una estratificación óptima y eficiente

Características aLISTOR plus:

- Depósito de inercia avanzado
- Conexiones para el circuito de calefacción y la caldera
- Reguladores de flujo para una estratificación óptima y eficiente

Para dimensionamiento y configuración del sistema consultar la guía "PLI auroflow plus"

El sistema de acumulación aLISTOR es el corazón de un sistema de calefacción eficiente y de bajo consumo energético, reduce la necesidad de energía primaria y los gastos de explotación del sistema. El sistema aLISTOR consta de los siguientes componentes libremente combinables:

Depósito VPS /3

Los depósitos multifunción VPS 300/3... a 2000/3 son el núcleo del sistema de inercia aLISTOR. Estos depósitos tienen unas conducciones especiales en el interior para garantizar la estratificación de la temperatura, un aislamiento térmico hasta 200 mm de espesor de lana sintética firmemente aplicado que minimiza la pérdida de calor y permite temperaturas de hasta 95 °C en el acumulador. El depósito está disponible en dos versiones: exclusive y plus.

Módulo de ACS aguaFLOW exclusive

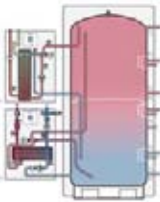
El módulo de producción de ACS aguaFLOW VPM.../2 W exclusive está concebido para el calentamiento de agua de consumo sanitario. En función de las necesidades, proporciona agua caliente según el principio de flujo continuo transfiriendo el calor del depósito de inercia VPS/3 al agua de consumo de forma higiénica a través de un intercambiador de calor de placas sin contacto directo. El módulo aguaFLOW exclusive está disponible en tres niveles de potencia de producción de ACS.

Módulo de carga solar auroFLOW exclusive

La estación de carga solar auroFLOW exclusive VPM.../2 S se utiliza para conectar una instalación solar al sistema multienergía aLISTOR. La estación de carga solar tiene una centralita de control integrada que controla todos los elementos de la instalación solar y permite visualizar la energía solar producida. El módulo auroFLOW exclusive está disponible en dos tamaños seleccionable en función del tamaño de la instalación solar.

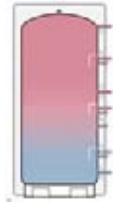


allSTOR exclusive









Sistema	Características	Clase Eficiencia energética	Modelo	Dimensiones Diámetro /altura (mm)	Referencia	Precio EUR
	allSTOR VPS/3 exclusive <ul style="list-style-type: none"> · Depósito multifunción de carga por estratificación · Depósito de acero con recubrimiento protector · Aislamiento térmico lana sintética (140-200 mm) · 3 amortiguadores de caudal avanzados · Placa estratificadora intermedia · 10 tomas para conectar generadores y circuitos de calefacción · 5 tomas para la conexión de módulos hidráulicos (solar y ACS) · 8 clips para sondas de temperatura 	B	VPS 300/3-7	780/1720	00 1001 5715	1.251
			VPS 500/3-7	930/1700	00 1001 5716	1.571
			VPS 800/3-7	1070/1832	00 1001 5717	1.705
			VPS 1000/3-7	1070/2212	00 1001 5718	1.993
			VPS 1500/3-7	1400/2190	00 1001 5719	2.833
			VPS 2000/3-7	1500/2313	00 1001 5720	3.080

(*) Los módulos VPM...W y VPMS...S se pueden montar directamente sobre el depósito (no incluidos)

allSTOR plus

Sistema	Características	Clase Eficiencia energética	Modelo	Dimensiones Diámetro /altura (mm)	Referencia	Precio EUR
	allSTOR VPS/3 plus <ul style="list-style-type: none"> · Depósito estratificador de inercia · Depósito de acero con recubrimiento protector · Aislamiento térmico lana sintética (140-200 mm) · 3 amortiguadores de caudal · 10 tomas para conectar generadores y circuitos de calefacción y módulos hidráulicos externos · 8 clips para sondas de temperatura 	B	VPS 300/3-5	780/1720	00 1001 5721	1.061
			VPS 500/3-5	930/1700	00 1001 5722	1.192
			VPS 800/3-5	1070/1832	00 1001 5723	1.391
			VPS 1000/3-5	1070/2212	00 1001 5724	1.741
			VPS 1500/3-5	1400/2190	00 1001 5725	2.457
			VPS 2000/3-5	1500/2313	00 1001 5726	2.606

(*) Los módulos VPM...W y VPMS...S se montan en pared (no incluidos)

Accesorios MSS allSTOR	Características	Referencia	Precio EUR
	Regulador de sistema auroMATIC 620/3 <ul style="list-style-type: none"> · Regulador de calefacción y solar en función de la temperatura exterior · Gestión del depósito de inercia (VPS/3) mediante 3 sondas · Control del circuito de calefacción / ACS · Gestión del generador de calor · Cascada de generadores · Control de una caldera de combustible sólido 	00 2008 0464	677
	VR 32/3 acoplador BUS Para gestionar de 2 a 8 calderas eBUS Vaillant en cascada Cada caldera adicional a partir de la primera necesita el módulo VR 32	00 2000 3986	99
	Ampliación circuitos de calefacción VR 60/3 <ul style="list-style-type: none"> · Controla 2 circuitos de calefacción adicionales · Se pueden conectar hasta 6 VR 60/3 a un auroMATIC 620/3 	306 782	212
	Terminal de usuario VR 90/3 <ul style="list-style-type: none"> · Control remoto · Máximo 8 unidades 	00 2004 0079	191
	Sonda de temperatura VR 11 <ul style="list-style-type: none"> · Sonda captadores adicional para auroMATIC 620/3 / opcional para auroFLOW exclusive (T5) 	306 788	23
	Sonda de temperatura VR 10 <ul style="list-style-type: none"> · Sonda depósito adicional para auroMATIC 620/3 / opcional para auroFLOW exclusive (T6) 	306 787	22
	Acoplador de Bus VR 31 <ul style="list-style-type: none"> · Acoplador de Bus para control de generadores de hasta 2 etapas 	306 786	197
	Equipo de calentamiento eléctrico VWZ MEH 60 <ul style="list-style-type: none"> · Conexión a 230 V / 4 ó 6 kW o conexión 3 x 400 V / 6 kW 	00 2014 5030	660
	Aislamiento tomas del acumulador allSTOR exclusive y plus Para las conexiones del depósito no utilizadas VPS/3 300-500 (1 unidad) VPS/3 800-1000 (1 unidad) VPS/3 1500-2000 (1 unidad)	00 1001 5141 00 1001 5142 00 1001 5143	21 25 29

Grupo hidráulico solar

auroFLOW exclusive

La estación de carga solar VPM /2 S auroFLOW exclusive garantiza el transporte del calor de la energía solar desde el campo de captadores hasta el depósito de inercia. La transferencia de calor en el sistema auroFLOW se realiza utilizando un intercambiador de placas. El módulo contiene todos los sensores necesarios (sensor de temperatura, sensor de flujo, sensor de presión), actuadores (bombas, válvula desviadora, etc.) y componentes electrónicos, así como un dispositivo de purgado, un dispositivo separador de aire y un dispositivo de seguridad, necesarios para el funcionamiento. La estación de carga solar controla el caudal requerido de manera automática (no es necesario realizar ningún ajuste) y calcula y presenta en pantalla la producción solar del sistema.



Sistema	Características	Módulo	Máx. sup. captación Captador plano /tubo de vacío (m²)	Referencia	Precio EUR
	Módulo de carga solar VPM /2 S <ul style="list-style-type: none"> · Bombas de alta eficiencia · Controlador integrado y visualización exacta de la producción solar · Adaptación automática de la instalación solar · Hasta 4 unidades en cascada (240 m²) · Montaje en pared (con accesorios) o sobre acumulador allSTOR exclusive · Montaje en pared* o sobre acumulador** · No son necesarios sensores de temperatura de captadores o de depósito (opcionales) · Aislamiento de EPP 	VPM 60/2 S	60 / 28	00 1001 5140	1.700
		VPM 20/2 S	20 / 14	00 1001 5139	1.427

(*) Son necesarios accesorios de montaje (**) sólo allSTOR exclusive

Accesorio auroFLOW exclusive	Características	Referencia	Precio EUR
	Consola de montaje en pared de un módulo VPM-S Para el módulo de ACS aguaFLOW exclusive VPM-S Válido para el montaje de un módulo auroFLOW exclusive en pared	00 1001 4299	592

Cascada auroFLOW exclusive	Características	Módulos	Máx. sup. captación Captador plano /tubo de vacío (m²)	Referencia	Precio EUR
	Cascada de 2 módulos de ACS auroFLOW exclusive Compuesta por: <ul style="list-style-type: none"> · 2 Módulos auroFLOW VPM.../2 S · Consola de pared para montaje mural de VPM-S · Consola de ampliación para mural 	2x VPM 60/2 S	120 / 56	00 1001 6605	4.487
	Cascada de 3 módulos de ACS auroFLOW exclusive Compuesta por: <ul style="list-style-type: none"> · 3 Módulos aguaFLOW VPM.../2 W · Consola de pared para montaje mural de VPM-S · 2 Consolas de ampliación para mural 	3x VPM 60/2 S	180 / 84	00 1001 6606	6.682
	Cascada de 4 módulos de ACS aguaFLOW exclusive Compuesta por: <ul style="list-style-type: none"> · 4 Módulos auroFLOW VPM.../2 S · Consola de pared para montaje mural de VPM-S · 3 Consolas de ampliación para mural 	4x VPM 60/2 S	240 / 110	00 1001 6607	8.877



aguaFLOW exclusive

El módulo VPM /2 W aguaFLOW exclusive genera el agua caliente en el grado justo de temperatura deseada. El agua potable pasa a través de un intercambiador de placas en el que se produce el calentamiento higiénico al paso. El agua caliente se genera cuando se demandan en el punto de extracción más de 2 l/min de agua caliente. El sensor de flujo que está integrado en la estación registra la velocidad de extracción. Inmediatamente después de la detección del punto de extracción, la bomba de circulación del circuito del depósito de inercia y el mezclador del sistema electrónico de la estación de ACS se accionan. Como consecuencia, el calor del depósito de inercia se transfiere al agua de consumo a través del intercambiador de calor de placas. Cuanta más agua caliente sale, mayor es el caudal de la bomba del depósito de inercia.



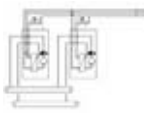
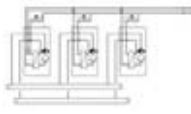
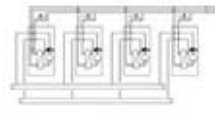
Sistema	Características	Módulo	Producción Bomba/Caldera (L/min)	nº Máximo viviendas	Referencia	Precio EUR
	Módulo de producción de ACS <ul style="list-style-type: none"> · Calentamiento higiénico del agua a contraflujo · Elevada potencia de producción (60, 85 ó 109 kW) · Hasta 4 unidades en cascada (170 L/min) · Función antilegionela de la red de circulación (opc) · Intercambiador de placas de acero inoxidable · Montaje en pared* o sobre acumulador** · Aislamiento de EPP 	VPM 40/45 /2 W	40 / 45	11	00 1001 5138	1.648
		VPM 30/35 /2 W	30 / 35	7	00 1001 5137	1.478
		VPM 20/25 /2 W	20 / 25	4	00 1001 5136	1.406

(*) Son necesarios accesorios de montaje (**) solo allSTOR exclusive (***) Según DIN 4708-2, 3,5 personas, 1 bañera y otros dos puntos de consumo por vivienda

Accesorio aguaFLOW exclusive	Características	Referencia	Precio EUR
	Consola de montaje en pared de un módulo Para el módulo de ACS aguaFLOW exclusive Válido para el montaje de un módulo en pared	00 1001 4300	494
	Conjunto de bomba de recirculación Para la instalación dentro del módulo aguaFLOW exclusive. Compuesto por: <ul style="list-style-type: none"> · Bomba de recirculación · Tubería de conexión · Cable de conexión de 5m para VPM W 	00 1001 5144	169
	Válvula de cascada Válvula motorizada Para la instalación de cascadas con control Vaillant	00 1001 5146	253
	Válvula de cascada Válvula de sobrepresión Para la instalación de cascadas sin control Vaillant	00 2013 0465	59

Cascada aguaFLOW exclusive



Cascada aguaFLOW exclusive	Características	Módulos	Producción Bomba / Caldera (L/min)	nº Máximo viviendas	Referencia	Precio EUR
	Cascada de 2 módulos de ACS aguaFLOW exclusive Compuesta por: · 2 Módulos aguaFLOW VPM.../2 W · Consola de pared para montaje mural de VPM-W · 2 válvulas de cascada*	2x VPM 20/25 /2 W	40 / 50	9 / 7	00 1001 6608	3.563
		2x VPM 30/35 /2 W	60 / 70	14 / 27	00 1001 6609	3.707
		2x VPM 40/45 /2 W	80 / 90	32 / 39	00 1001 6610	4.047
	Cascada de 3 módulos de ACS aguaFLOW exclusive Compuesta por: · 3 Módulos aguaFLOW VPM.../2 W · Consola de pared para montaje mural de VPM-W · 3 válvulas de cascada*	3x VPM 30/35 /2 W	90 / 105	39 / 52	00 1001 6612	5.624
		3x VPM 40/45 /2 W	120 / 135	52 / 70	00 1001 6613	6.134
	Cascada de 4 módulos de ACS aguaFLOW exclusive Compuesta por: · 4 Módulos aguaFLOW VPM.../2 W · Consola de pared para montaje mural de VPM-W · 4 válvulas de cascada*	4x VPM 40/45 /2 W	150 / 170	87 / 105	00 1001 6615	8.220

Para dimensionamiento y configuración del sistema consultar la guía "PLI ALLISTOR VPS/3"

*) Para funcionamiento automático de la cascada con auroMATIC 620 sustituir por válvulas 00 1001 5146

Energía solar térmica



Sistema compacto por termosifón

auroSTEP pro/2

Certificado Solar
Keymark



Grupo de seguridad
depósito de ACS incluido



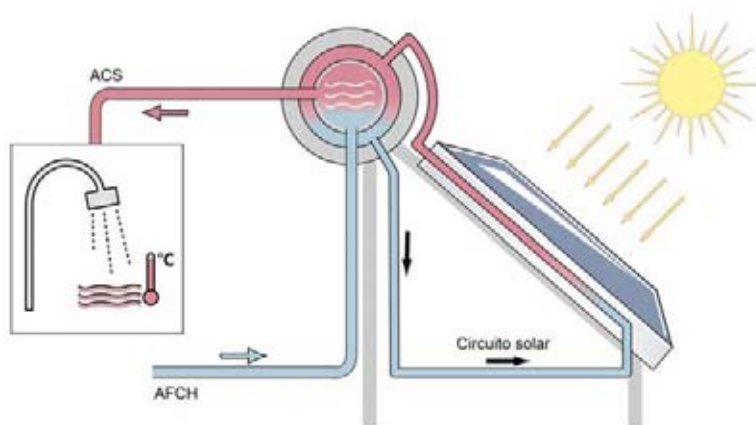
Características auroSTEP pro:

- Certificado Solar keymark
- Sistema de elevado rendimiento
- Circuito cerrado. Indirecto
- Fácil instalación en superficie plana y tejados
- Protección contra la corrosión
- Calentamiento eléctrico 2/3 kW (opcional)

El auroSTEP pro es un sistema compacto termosifónico que se compone de uno o dos captadores y de un depósito de doble envoltorio de 150, 200 ó 300 litros.

El captador solar calienta el depósito de agua de consumo sin necesidad de bomba ni controlador alguno, utilizando para ello el efecto termosifónico producido por la diferencia de temperatura entre el foco caliente (salida del captador) y el foco frío (entrada del captador).

Este aprovechamiento de la circulación del agua permite que el sistema funcione sin consumo eléctrico confeccionando así un sistema solar térmico económico, sumamente eficiente y fácil de instalar.





Características	Unidades	Modelo de captador VTK 118 T
Tipo de captador		Captador plano con 4 tomas. Posición vertical
Cubierta		Vidrio solar de seguridad, 4mm
Tipo absorbedor		Estructura de parrilla, tratamiento selectivo (azul)
Marco		Aluminio
Área bruta	m ²	2,24
Área de apertura	m ²	2,06
Dimensiones	m	2,145 x 1,045 x 0,08
Coef. absorción del absorbedor a	%	95
Coef. absorción del absorbedor e	%	5
Peso	kg	36
Rendimiento h0 (según EN 12975)	%	75,5
Coef. de rendimiento K1	W/m ² K	3,65
Coef. de rendimiento K2	W/m ² K ²	0,013

Depósito	Tipo de soporte	Posición y número de captadores	Volumen fluido solar (L)	Modelo auroSTEP pro/2	Referencia	Precio EUR
VIH S 150/2 T Depósito de acero vitrificado doble camisa Ánodo de magnesio Capacidad 140 L 59 kg 1323/500mm			10	1150 F	00 1001 7128	1.151
				1150 T	00 1001 7129	1.175
VIH S 200/2 T Depósito de acero vitrificado doble camisa Ánodo de magnesio Capacidad 178 L 67 kg 1323/530mm			15	1200 F	00 1001 7130	1.200
				1200 T	00 1001 7131	1.250
VIH S 300/2 T Depósito de acero vitrificado doble camisa Ánodo de magnesio Capacidad 178 L 106 kg 2038/530mm			25	2300 F	00 1001 7132	1.760
				2300 T	00 1001 7133	1.785



Para cubierta plana



Para cubierta inclinada

Disponible a partir de Mayo

Accesorios para captadores	Características	Referencia	Precio EUR
	Resistencia eléctrica 2 kW / 230 V	00 2001 86185	143
	3 kW / 230 V	00 2001 86186	149
	Líquido solar Mezcla anticongelante lista para usar (-28 °C) 10 l	302 363	66
	20 l	302 498	126

auroKIT

Conjuntos de producto con todos los elementos principales necesarios para realizar una instalación solar

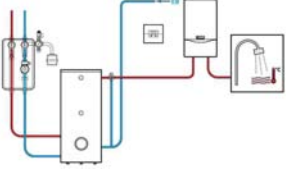
















Compuesto por:



- Captador solar VFK 125
- Soportes y accesorios de montaje
- Conexiones hidráulicas
- Depósito acumulador
- Regulador solar auroMATIC 560
- Vaso de expansión solar
- Grupo de bombeo



Características	Unidades	Modelo de captador VFK 125
Tipo de captador		Plano con 4 tomas
Tipo absorbedor		Serpentín, tratamiento selectivo
Área bruta	m ²	2,51
Área de apertura	m ²	2,35
Dimensiones	mm	2.033 x 1.233 x 80
Coef. Transmisión del vidrio t	%	88
Coef. absorción del absorbedor a	%	90
Coef. emisión del absorbedor v	%	10
Temperatura de estancamiento	°C	175
Rendimiento h0 (según EN 12975)	%	75
Coef. de rendimiento K1	W/m ² K	3,93
Coef. de rendimiento K2	W/m ² K ²	0,018



Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición y número de captadores	Vaso de expansión (L)	Modelo auroKIT	Referencia	Precio EUR
	VIH R 150/6 B Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Capacidad 150 L			25	150 MF	00 2007 2982	2.534
				25	150 MT	00 2007 2983	2.425
	VIH R 200/6 B Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Capacidad 200 L			25	200 MF	00 2007 3328	2.599
				25	200 MT	00 2007 3329	2.490
	VIH R 300 Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Capacidad 300 L			35	300 MF	00 2007 2985	4.020
				35	300 MT	00 2007 2986	3.888
VIH R 500 Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Capacidad 500 L			35	500 MF	00 2007 2988	5.206	
			35	500 MT	00 2007 2989	5.185	

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada

Fijaciones para tejado inclinado



Tipo de teja	Tipo de soporte	nº de captadores	Referencia	Precio EUR
		1	00 1001 0366	90
		2	00 1001 0369	120
		3	00 1001 0372	150
		1	00 1001 0367	90
		2	00 1001 0370	120
		3	00 1001 0373	150
		1	00 1001 0368	110
		2	00 1001 0371	140
		3	00 1001 0374	150

auroSTEP plus

SIN SOBRETENSIONES
100% SEGURO



Características auroSTEP plus

- Kit completo de instalación rápida
- Sistema seguro frente al estancamiento
- Mayor duración del fluido caloportador
- Bombas de bajo consumo
- Modelos de 150/250/350 L
- Depósitos mono- o bi- valentes
- Calentamiento eléctrico como opción

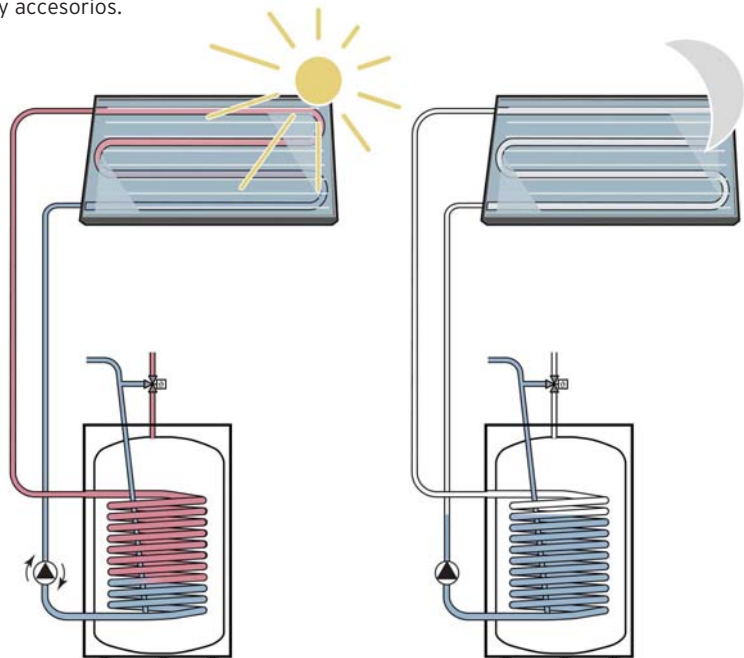
Compuesto por

- Captador VFK 135 D/VD
- Soportes y accesorios de montaje
- Conexiones hidráulicas
- Acumulador
- Regulador Solar
- Grupo de bombeo
- Válvula de seguridad solar y de ACS
- Líquido solar

El sistema auroSTEP plus es la evolución lógica para el uso de la energía solar para la generación de ACS solar. El sistema se compone de captador(es), sistema de control, depósito solar, control, bomba y tuberías todo ello premontado y listo para usar.

El auroSTEP plus es el sistema drainback que ofrece una solución compacta que no requiere de los componentes habituales como el vaso de expansión, manómetro y purgador. El sistema no está completamente lleno con fluido solar y por lo tanto no está presurizado. Cuando el sistema está en reposo el líquido solar fluye desde los captadores por las líneas de ida y de retorno hasta el depósito. Así el sistema queda protegido frente a heladas y sobretensiones. Cuando el calor solar está disponible el sistema entra en funcionamiento el captador solar se llena y el aire se recoge en una zona del interacumulador. Una vez lleno se comporta como un sistema presurizado estándar.

El depósito viene con todos los componentes pre-instalados: bomba, regulación y accesorios.


























Sistema en funcionamiento

Sistema en reposo



























































auroSTEP plus 150

Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición captador	Modelo auroSTEP plus	Referencia	Precio EUR
 <p>Altura máxima del sistema 8,5 m</p>	VIH SN 150 /3 Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Bomba simple Capacidad 150 L 1084/608 mm (h/diám.)		 	1.150 F	00 1000 9279	2.804
					00 1001 2865	2.802
			 	1.150 T	00 1000 9277	2.695
					00 1001 2866	2.693
			 	1.150 I	00 1000 9278	3.091
					00 1001 2867	3.069
 <p>Altura máxima del sistema 12 m</p>	VIH SN 150 /3 P Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Bomba doble Capacidad 150 L 1084/608 mm (h/diám.)		 	1.150 PF	00 1000 9282	2.848
					00 1001 2868	2.846
			 	1.150 PT	00 1000 9280	2.739
					00 1001 2869	2.737
			 	1.150 PI	00 1000 9281	3.135
					00 1001 2870	3.113

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

auroSTEP plus 250

Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición captador	Modelo auroSTEP plus	Referencia	Precio EUR				
 <p>Altura máxima del sistema 8,5 m</p>	VIH SN 250 /3 M Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Bomba simple Capacidad 250 L 1692/608 mm (h/diám.)		 	1.250 MF	00 1000 9287	3.028				
					00 1001 2871	3.026				
					 	2.250 MF	-	-		
							00 1001 2877	3.820		
			 		 	1.250 MT	00 1000 9283	2.918		
							00 1001 2872	2.916		
					 		 	2.250 MT	00 1000 9284	3.651
									00 1001 2878	3.677
		 <p>Altura máxima del sistema 12 m</p>	VIH SN 250 /3 MP Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Bomba doble Capacidad 250 L 1692/608 mm (h/diám.)		 	1.250 MI	00 1000 9285	3.315		
							00 1001 2873	3.293		
	 				 	1.250 MP F	00 1000 9293	3.120		
							00 1001 2874	3.118		
	 				 	2.250 MP F	-	-		
							00 1001 2880	3.912		
			 		 	1.250 MP T	00 1000 9289	3.011		
							00 1001 2875	3.009		
	 		 	2.250 MP T	00 1000 9290	3.744				
					00 1001 2881	3.770				
	 		 	1.250 MP I	00 1000 9291	3.407				
					00 1001 2876	3.385				

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

Todos los modelos para cubierta plana e integración incluyen todos los soportes necesarios.
 Para los modelos en cubierta inclinada se debe elegir el soporte de captadores en función del tipo de teja (pág. 72)

Sistemas de drenaje automático



Captador vertical VFK 135 VD



Captador horizontal VFK 135 D



auroSTEP plus 150

auroSTEP plus 250

auroSTEP plus 350

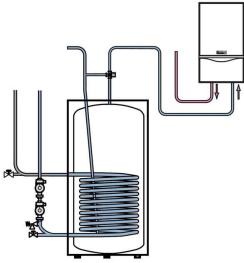







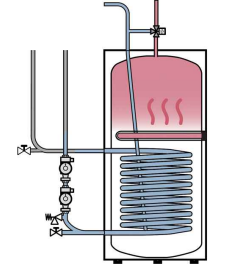







Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición captador	Modelo auroSTEP plus	Referencia	Precio EUR
<p>Altura máxima del sistema 8,5 m</p>	VIH SN 250 /3 M Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Bomba simple Capacidad 250 L 1692/608 mm (h/diám.) Resistencia eléctrica 2,7 kW			1.250 EF	00 1000 9305	3.349
					00 1001 2883	3.347
				1.250 ET	00 1000 9301	3.239
					00 1001 2884	3.237
				1.250 EI	00 1000 9303	3.636
					00 1001 2885	3.614
<p>Altura máxima del sistema 12 m</p>	VEH SN 250 /3 M Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Bomba doble Capacidad 250 L 1692/608 mm (h/diám.) Resistencia eléctrica 2,7 kW			2.250 EF*	-	-
					00 1001 2886	4.141
				2.250 ET*	00 1000 9302	3.972
					00 1001 2887	3.998
<p>Altura máxima del sistema 8,5 m</p>	VIH SN 250 /3 Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Bomba simple Capacidad 250 L 1692/608 mm (h/diám.)			2.250 F	-	-
					00 1001 2889	4.063
				2.250 T	00 1000 9295	3.895
					00 1001 2890	3.921
<p>Altura máxima del sistema 12 m</p>	VIH SN 250 /3 Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Bomba doble Capacidad 250 L 1692/608 mm (h/diám.)			2.250 PF	-	-
					00 1001 2892	4.121
				2.250 PT	00 1000 9298	3.952
					00 1001 2893	3.978


Para cubierta plana
 Para cubierta inclinada
 Para integración en cubierta

(*) Incorporando kit de bomba adicional (no incluido en el precio del auroSTEP)

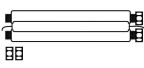
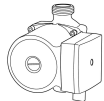
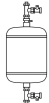


auroSTEP plus 350

Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición captador	Modelo auroSTEP plus	Referencia	Precio EUR
 <p>Altura máxima del sistema 12 m</p>	VIH SN 350 /3 M Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Bomba doble Capacidad 350 L 1592/814 mm (h/diám.)			2.350 MP F	00 1001 2895	4.735
				3.250 MP F	00 1001 2898	5.749
				2.350 MP T	00 1000 9315	4.617
				3.350 MP T	00 1001 2896	4.593
				3.350 MP T	00 1001 2899	5.379
 <p>Altura máxima del sistema 12 m</p>	VIH SN 350 /3 MP Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Bomba doble Capacidad 350 L 1592/814 mm (h/diám.) Resistencia eléctrica 3,6 kW			2.350 EP F	00 1001 2901	4.917
				3.250 EP F	00 1001 2904	5.931
				2.350 EP T	00 1000 9320	4.748
				3.350 EP T	00 1001 2902	4.774
				3.350 EP T	00 1001 2905	5.755

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

Todos los modelos para cubierta plana e integración incluyen todos los soportes necesarios. Para los modelos en cubierta inclinada se debe elegir el soporte de captadores en función del tipo de teja (pág. 72)

Accesorios	Características	Referencia	Precio EUR
	Tubería solar 2 en 1 con cable para la sonda · Diámetro 10 mm · Incluye 4 grapas de sujeción Longitud 10 m Longitud 20 m	302 359 302 360	279 525
	Kit bomba adicional Bomba auroSTEP plus 150 y 250 para pasar de 8,5 a 12 m compuesto por: · Bomba de alta eficiencia · Tubería de cobre · 4 grapas de sujeción	00 2008 4946	144
	Vaso de drenaje drainback, 12 L Permite altura de sistema de 16 m. El vaso de drenaje se monta en la tubería de impulsión del captador hacia el depósito. NOTA: La pendiente de las tuberías entre los captadores y el depósito no debe ser en ningún punto inferior al 4%	302 362	232

auroSTEP plus/2

Drenaje automático

Desde Septiembre de 2015



**SIN SOBRETENSIONES
100% SEGURO**

NUEVO

El nuevo sistema solar drainback auroSTEP plus es un sistema de producción de ACS solar de funcionamiento drainback de carácter modular que permite al sistema ganar en flexibilidad. El depósito solar se puede combinar con un módulo solar que incluye todos los elementos necesarios: control, bomba y tuberías. Como accesorio está disponible la bomba auxiliar para llegar hasta 12 m o la resistencia eléctrica de apoyo.

El auroSTEP plus es el sistema drainback que ofrece una solución compacta que no requiere de los componentes habituales como el vaso de expansión, manómetro y purgador. El sistema no está completamente lleno con fluido solar y por lo tanto no está presurizado. Cuando el sistema está en reposo el líquido solar fluye desde los captadores por las líneas de ida y de retorno hasta el depósito. Así el sistema queda protegido frente a heladas y sobretensiones.

auroSTEP plus 150

Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición captador	Modelo auroSTEP plus	Referencia	Precio EUR
<p>Altura máxima del sistema 8,5 m*</p>	VIH S1 150/4 B Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Módulo drainback con bomba de alta eficiencia Clase eficiencia energética B Capacidad 150 L			1.150 MFD	0010018927	Próx.
					0010018930	
				1.150 MTD	0010018928	
					0010018931	
				1.150 MID	0010018929	
					0010018932	



Para cubierta plana



Para cubierta inclinada



















Para integración en cubierta

(*) Para altura de sistema > 8,5 m añadir bomba de alta eficiencia (00202004489)















auroSTEP plus 250

Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición captador	Modelo auroSTEP plus	Referencia	Precio EUR
 <p>Altura máxima del sistema 8,5 m*</p>	VIH S1 250 /4 B Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Módulo drainback con bomba de alta eficiencia Clase eficiencia energética B Capacidad 250 L			1.250 MFD	0010018933	Próx.
				0010018938		
				2.250 MFD	-	
				0010018939		
				1.250 MTD	0010018934	
				0010018940		
				2.250 MTD	0010018935	
				0010018941		
					1.250 MID	0010018936
					0010018942	
 <p>Altura máxima del sistema 8,5 m*</p>	VIH S2 250 /4 B Depósito de acero vitrificado bivalente Ánodo de magnesio Regulación solar Módulo drainback con bomba de alta eficiencia Clase eficiencia energética B Capacidad 250 L			2.250 MFD	-	Próx.
				0010018943		
				2.250 TFD	0010018937	
				0010018944		

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

(*) Para altura de sistema > 8,5 m añadir bomba de alta eficiencia (00202004489)

auroSTEP plus 350

Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición captador	Modelo auroSTEP plus	Referencia	Precio EUR
 <p>Altura máxima del sistema 8,5 m*</p>	VIH S1 350 /4 B Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Módulo drainback con bomba de alta eficiencia Clase eficiencia energética B Capacidad 350 L			2.350 MFD	-	Próx.
				0010018946		
				3.250 MFD	0010018947	
					2.350 MTD	
			0010018948			
	3.350 MTD	0010018949				
	 <p>Altura máxima del sistema 8,5 m*</p>	VIH S2 350/4 B Depósito de acero vitrificado bivalente Ánodo de magnesio Regulación solar Módulo drainback con bomba de alta eficiencia Clase eficiencia energética B Capacidad 350 L			2.350 FD	-
0010018950						
				2.350 TD	0010018952	
					0010018951	

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

(*) Para altura de sistema > 8,5 m añadir bomba de alta eficiencia (00202004489)

auroSTEP plus/2

Presurizado

Desde Septiembre de 2015



NUEVO

El nuevo sistema solar presurizado auroSTEP plus es un sistema de producción de ACS solar de carácter modular que permite al sistema ganar en flexibilidad. El depósito solar se puede combinar con un módulo solar que incluye todos los elementos necesarios: control, bomba, grupo de seguridad y tuberías. Como accesorio está disponible la resistencia eléctrica de apoyo.

auroSTEP plus 150

Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición captador	Modelo auroSTEP plus	Referencia	Precio EUR
	VIH S1 150/4 B Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Módulo presurizado con bomba de alta eficiencia Clase eficiencia energética B Capacidad 150 L			1.150 MFP	0010018954	Próx.
				1.150 MTP	0010018955	
				1.150 MIP	0010018956	

Para cubierta plana










Para cubierta inclinada




Para integración en cubierta

(*) Para altura de sistema > 8,5 m añadir bomba de alta eficiencia (00202004489)








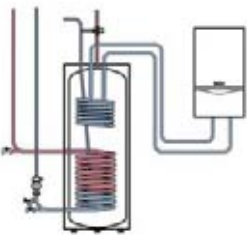









auroSTEP plus 250

Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición captador	Modelo auroSTEP plus	Referencia	Precio EUR
	VIH S1 250 /4 B Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Módulo presurizado con bomba de alta eficiencia Clase eficiencia energética B Capacidad 250 L			1.250 MFP	0010018957	Próx.
				2.250 MFP	0010018958	
				1.250 MTP	0010018959	
				2.250 MTP	0010018960	
		1.250 MIP	0010018961			

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

auroSTEP plus 350

Sistema	Depósito	Tipo de soporte	Posición captador	Modelo auroSTEP plus	Referencia	Precio EUR
	VIH S1 350 /4 B Depósito de acero vitrificado Ánodo de magnesio Regulación solar Módulo presurizado con bomba de alta eficiencia Clase eficiencia energética B Capacidad 350 L			2.350 MFP	00 1001 8964	Próx.
				3.350 MFP	00 1001 8965	
				2.350 MTP	00 1001 8966	
				3.350 MTP	00 1001 8967	
	VIH S2 350/4 B Depósito de acero vitrificado bivalente Ánodo de magnesio Regulación solar Módulo presurizado con bomba de alta eficiencia Clase eficiencia energética B Capacidad 350 L			2.350 FP	00 1001 8968	Próx.
				2.350 TP	00 1001 8969	

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

Sistemas de drenaje automático

Fijaciones para tejado inclinado



Tipo de teja	Tipo de soporte	nº de captadores	Referencia	Precio EUR
		1	00 1001 0366	90
		2	00 1001 0369	120
		3	00 1001 0372	150
		1	00 1001 0367	90
		2	00 1001 0370	120
		3	00 1001 0373	150
		1	00 1001 0368	110
		2	00 1001 0371	140
		3	00 1001 0374	150

Accesorios	Características	Referencia	Precio EUR
	Tubería solar 2 en 1 con cable para la sonda · Diámetro 10 mm · Incluye 4 grapas de sujeción Longitud 10 m Longitud 20 m	302 359 302 360	279 525
	Bomba adicional · Bomba de alta eficiencia · Para altura del sistema hasta 12 m	00 2020 4489	Próx.
	Kit de resistencia eléctrica · Calentamiento eléctrico de apoyo · 230V, 2,4 kW	00 2020 4487	Próx.
	Kit para llenado del sistema drainback	00 2020 4491	Próx.
	Racor acodado 10 mm Para la unión en ángulo captador-tubería (2 ud.)	00 2001 2909	21
	Racor recto 10 mm Para la unión tubería-depósito (2 ud.)	00 2002 5094	18



auroFLOW plus

Instalaciones de gran superficie

Las grandes instalaciones de energía solar térmica son especialmente sensibles a los problemas originados por el exceso de temperatura:

- Daños en los componentes de la instalación (vasos de expansión, válvulas de regulación, válvulas de corte, tuberías, etc.)
- Fugas en uniones roscadas y soldadas
- Pérdida de fluido caloportador por la válvula de seguridad
- Sobrepresión en los componentes de la instalación
- Degradación del fluido caloportador
- Reducción de la energía producida por no disponibilidad del sistema

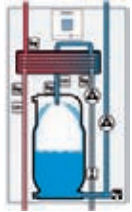
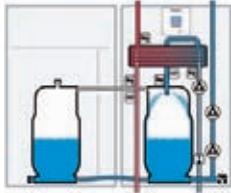
Esta problemática es especialmente acusada en dos tipologías concretas:

- Instalaciones solares para apoyo a la calefacción en viviendas individuales
- Instalaciones para producción de ACS en vivienda colectiva (CTE)





En este tipo de instalaciones, especialmente si el grado de cobertura demandado es elevado, la instalación no queda totalmente protegida sin el uso de la tecnología drainback. Con el sistema drainback auroFLOW plus de Vaillant estos problemas desaparecen.



**SIN SOBRETENSIONES
100% SEGURO**

Sistema	Características	nº máximo de captadores	Referencia	Precio EUR
	auroFLOW plus VPM 15 D Grupo de bombeo solar compuesto por: · Bomba solar de alta eficiencia · Bomba circuito acumulación de alta eficiencia · Vaso de drenaje solar · Regulación solar con visualización de la producción solar · Elementos de seguridad · Sistema de llenado y vaciado · 750/450/340 mm (H/A/P) · Hasta 15 m ² de captador solar VFK 135 VD	6x VFK 135 VD	00 1001 3145	1.545
	auroFLOW plus VPM 30 D Grupo de bombeo solar compuesto por: · Bomba doble solar de alta eficiencia · Bomba circuito acumulación de alta eficiencia · Dos vasos de drenaje solar · Regulación solar con visualización de la producción solar · Elementos de seguridad · Sistema de llenado y vaciado · 750/900/340 mm (H/A/P) · Hasta 30 m ² de captador solar VFK 135 VD*	12x VFK 135 VD	00 1001 5710	2.163

(*) Se pueden realizar cascadas de hasta 4 módulos VPM 30 D (hasta 120 m² de captadores)

Accesorios auroFLOW plus	Características	Referencia	Precio EUR
	Líquido solar Mezcla anticongelante lista para usar (-28 °C) 10 l 20 l	302 363 302 498	66 126
	Válvula desviadora Rp 1", 230 V Válvula estratificación activa para carga zona ACS/calefacción del allSTOR VPS/3	00 2019 4703	185
	Cable de conexión para válvula desviadora	00 2016 0611	13
	Sonda de temperatura VR 10 Sonda de depósito T6 para auroFLOW plus	306 787	22
	Sonda de temperatura VR 11 Sonda de captadores T5 para auroFLOW plus	306 788	23

NOTA: los módulos auroFLOW plus no incluyen la sonda de captadores T5. Ver accesorios auroFLOW plus

Para dimensionamiento y configuración del sistema consultar la guía "PLI auroflow plus"

VFK 135 VD

El captador VFK 135 VD está especialmente diseñado para el funcionamiento en instalaciones drainback.

Características

Captador con superficie homogénea 2,51 m² de superficie total
3,2 mm de vidrio estructural (vidrio de seguridad solar)

Posibles instalaciones: sobre el tejado, integrada en el tejado y en soporte sobre el tejado plano

Para instalación vertical



Bastidor de aluminio negro, anodizado

Absorbedor de aluminio-cobre con recubrimiento altamente selectivo (serpentín)



Características	Unidades	auroTHERM VFK 135 VD	Referencia	Precio EUR
Tipo de captador		Captador plano con superficie de absorción en serpentín con 4 tomas especial para funcionamiento drain-back.	00 1001 0206	699
Cubierta		Vidrio solar de seguridad 3,2 mm		
Tipo absorbedor		Serpentín, tratamiento selectivo		
Área bruta	m ²	2,51		
Área de apertura	m ²	2,35		
Dimensiones	m	2,033 x 1,233 x 0,08		
Rendimiento h0 (según EN 12975)	%	81,4		
Coef. de rendimiento K1	W/m ² K	2,645		
Coef. de rendimiento K2	W/m ² K ²	0,033		

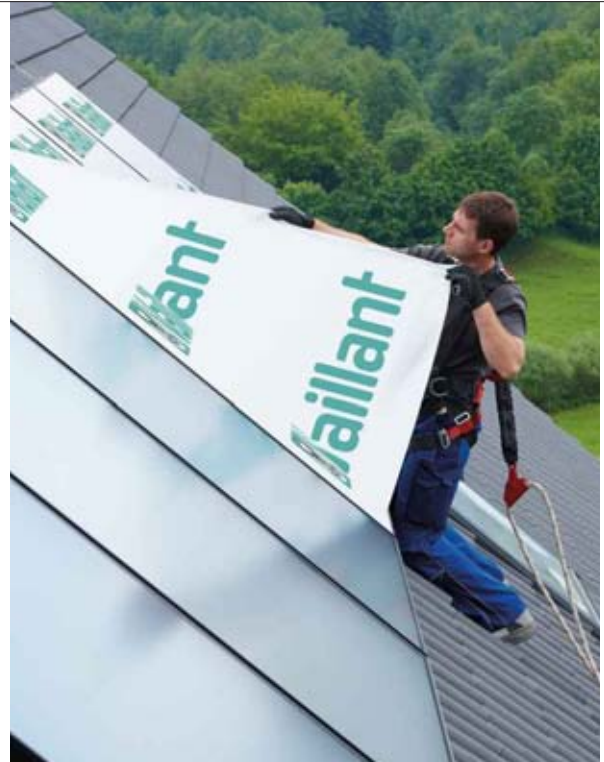
Conexiones hidráulicas

Accesorios para captadores	Características	Referencia	Precio EUR
	Kit básico de conexiones hidráulicas Compuesto por: 2 tapones 1x conexión 90° entrada de batería 1x conexión 90° salida de batería 4x clips de sujeción Incluye sonda de temperatura	00 2016 5253	73
	Kit de ampliación de conexiones hidráulicas Compuesto por: 2x conexiones hidráulicas 4x clips de sujeción 2x uniones de carril	00 2016 5255	28



Estructuras de soporte

La configuración de la estructura ha sido diseñada para que el montaje se realice mediante el sistema "plug and play" y así minimizar tanto el tiempo de montaje como el nº de piezas a montar. Los soportes incluyen los accesorios de montaje y los kits básicos y de ampliación de conexiones hidráulicas.



Para cubierta plana

Estructura para cubierta plana fabricada en aluminio con alta resistencia a la corrosión y reducido peso.



Para cubierta inclinada

Estructura para cubierta inclinada fabricada en aluminio con alta resistencia a la corrosión y reducido peso.



Para integración en cubierta

Estructura para integración en cubierta fabricada en aluminio con alta resistencia a la corrosión y reducido peso. Diseñada con perfil bajo y de color negro para una mejor integración arquitectónica y estética con la cubierta.



Sistemas de drenaje automático

Estructura Plus
Soporte en aluminio anodizado
30° / 45° / 60°
(adaptable a cualquier ángulo)

Estructura Pro
Soporte en aluminio anodizado
20° / 30° / 40° / 45°
(no adaptable a otros ángulos)



Tabla de selección

Captador									
Tipo de montaje									
Estructura		Plus		Pro					
		Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR
Nº de Captadores por fila	2*	00 2007 2204	558	00 2012 6407	440	00 2007 2224	272	00 2007 2244	697
	3*	00 2007 2205	754	00 2012 6408	596	00 2007 2225	386	00 2007 2245	904
	4*	00 2007 2206	949	00 2012 6409	751	00 2007 2226	500	00 2007 2246	1.111
	5*	00 2007 2207	1.144	00 2012 6410	907	00 2007 2227	614	00 2007 2247	1.318
	6*	00 2007 2208	1.389	00 2012 6411	1.062	00 2007 2228	727	00 2007 2248	1.525

Para cubierta plana Para cubierta inclinada Para integración en cubierta

*) Conexiones hidráulicas de la batería incluidas
**) Inclinación de tejado 22-75°

Fijaciones para filas de captadores sobre tejado inclinado



Tipo de teja	Tipo de soporte	Referencia	Precio EUR
		00 2005 5174	90
		00 2005 5184	90
		00 2005 9897	110

Se debe seleccionar tantas referencias de soporte como captadores.



Captador solar

auroTHERM

Los captadores auroTHERM están diseñados para las instalaciones en las que se busque un gran ahorro y un alto rendimiento. Gracias a su diseño hidráulico pueden trabajar con caudal alto y bajo. Su construcción en aluminio de color oscuro y su bajo espesor permiten una integración óptima.

Características

- Captador solar selectivo de alto rendimiento
- Superficie del cristal homogénea
- Vidrio solar de seguridad de 3,2 mm
- Estructura de serpentín de 4 tomas
- Soldadura láser
- Marco de aluminio anodizado
- Sistemas de montaje para tejado inclinado, plano e integrado
- Versiones para montaje vertical y horizontal
- Funcionamiento Low-flow y High-flow
- Conexión en baterías de hasta 12 captadores (retorno invertido) ó 5 (ida y retorno por el mismo lado)
- Para sistemas de ACS y apoyo a la calefacción solar



Características	Unidades	Modelo de captador		
		VFK 125	VFK 145 V	VFK 145 H
Tipo de captador		Plano con 4 tomas		
Tipo absorbedor		Serpentín, tratamiento selectivo		
Área bruta	m ²	2,51		
Área de apertura	m ²	2,35		
Dimensiones	m	2,033 x 1,233 x 80		
Coef. Transmisión del vidrio t	%	88	91	91
Coef. absorción del absorbedor a	%	90	95	95
Coef. emisión del absorbedor v	%	10	5	5
Temperatura de estancamiento	°C	175	171	171
Rendimiento h0 (según EN 12975)	%	75	80	80
Coef. de rendimiento K1	W/m ² K	3,93	2,41	3,32
Coef. de rendimiento K2	W/m ² K ²	0,018	0,049	0,023
Referencia		00 1001 5518	00 1000 8898	00 1000 8899
Precio	EUR	650	759	759

Conexiones hidráulicas

Accesorios para captadores	Características	Referencia	Precio EUR
	Kit básico de conexiones hidráulicas <ul style="list-style-type: none"> · 2x tapones con purgador manual · 1x conexión de entrada 90° DN16, R 3/4" · 1x conexión de salida 90° DN16, R 3/4" con vaina para sonda · 4x clips de sujeción 	00 2009 5892	42
	Kit de ampliación de conexiones hidráulicas Compuesto por: <ul style="list-style-type: none"> · 2x conectores hidráulicos · 4x clips de sujeción · 2x uniones de carriles 	00 2009 5893	33

Estructuras soporte



Tabla de selección

Captador									
Tipo de montaje									
Estructura		Plus		Pro		Plus		Pro	
		Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR
Nº de Captadores por fila	1	00 2007 2203	340	00 2012 6406	255	00 2007 2193	340	00 2012 6418	256
	2	00 2007 2204	544	00 2012 6407	416	00 2007 2194	541	00 2012 6419	415
	3	00 2007 2205	747	00 2012 6408	578	00 2007 2195	741	00 2012 6420	575
	4	00 2007 2206	950	00 2012 6409	739	00 2007 2196	941	00 2012 6421	734
	5	00 2007 2207	1.153	00 2012 6410	901	00 2007 2197	1.141	00 2012 6422	893
	6	00 2007 2208	1.357	00 2012 6411	1.062	00 2007 2198	1.342	00 2012 6423	1.052
	7	00 2007 2209	1.560	00 2012 6412	1.223	00 2007 2199	1.542	00 2012 6424	1.211
	8	00 2007 2210	1.763	00 2012 6413	1.385	00 2007 2200	1.742	00 2012 6425	1.371
	9	00 2007 2211	1.996	00 2012 6414	1.546	00 2007 2201	1.942	00 2012 6426	1.530
	10	00 2007 2212	2.170	00 2012 6415	1.708	00 2007 2202	2.143	00 2012 6427	1.689
	11	00 2007 2321	2.373	00 2012 6416	1.869	00 2007 2319	2.343	00 2012 6428	1.848
	12	00 2007 2322	2.576	00 2012 6417	2.031	00 2007 2320	2.543	00 2012 6429	2.008

Tipo de montaje							
		Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR
Nº de Captadores por fila	1	00 2007 2223	135	00 2007 2243	470	00 2007 2213	135
	2	00 2007 2224	257	00 2007 2244	705	00 2007 2214	257
	3	00 2007 2225	379	00 2007 2245	920	00 2007 2215	379
	4	00 2007 2226	501	00 2007 2246	1.136	00 2007 2216	501
	5	00 2007 2227	623	00 2007 2247	1.351	00 2007 2217	623
	6	00 2007 2228	745	00 2007 2248	1.566	00 2007 2218	745
	7	00 2007 2229	867	00 2007 2249	1.781	00 2007 2219	867
	8	00 2007 2230	989	00 2007 2250	1.996	00 2007 2220	989
	9	00 2007 2231	1.111	00 2007 2251	2.211	00 2007 2221	1.111
	10	00 2007 2232	1.233	00 2007 2252	2.427	00 2007 2222	1.233
	11	00 2007 2325	1.355	00 2007 2329	2.642	00 2007 2323	1.355
	12	00 2007 2326	1.477	00 2007 2330	2.857	00 2007 2324	1.477

Para cubierta plana Para cubierta inclinada Para integración en cubierta



Fijaciones para filas de captadores sobre tejado inclinado



Tipo de teja	Tipo de soporte	Referencia	Precio EUR
		00 2005 5174	90
		00 2005 5184	90
		00 2005 9897	110

Se debe seleccionar tantas referencias de soporte como captadores.



Captador solar

auroTHERM exclusiv

Los modelos auroTHERM exclusiv VTK son captadores de tubos de vacío de circulación directa perfectos para aquellas instalaciones en las que se necesite un alto rendimiento y temperaturas de sistema elevadas

Características

Tubo del captador de doble cristal

Test de resistencia al granizo

Es posible susituir los tubos sin vaciar el sistema

Montaje sobre tejado y tejado plano

Producción de ACS solar y apoyo a la calefacción



VTK 1140 /2



VTK 570 /2







Características	Unidades	Modelo de captador	
		VTK 570 /2	VTK 1140 /2
Tipo de captador		Tubos de vacío con concentradores reflectivos parabólicos	
Área bruta	m ²	1,16	2,3
Área de apertura	m ²	1	2
Dimensiones	m	1,652 x 0,702 x 0,11	1,652 x 1,392 x 0,11
Coef. absorción del absorbedor a	%	93,5	
Coef. emisión del absorbedor v	%	6	
Temperatura de estancamiento	°C	272	
Rendimiento h0 (según EN 12975)	%	64,2	
Coef. de rendimiento K1	W/m ² K	0,885	
Coef. de rendimiento K2	W/m ² K ²	0,001	
Referencia		00 1000 2225	00 1000 2226
Precio	EUR	792	1.583






Estructuras soporte



Tabla de selección

Captador		 VTK 1140 /2				 VTK 570 /2			
Tipo de montaje									
Estructura		Plus		Pro		Plus		Pro	
		Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR	Referencia	Precio EUR
Nº de Captadores por fila	1	00 2001 0309	443	00 1001 0340	113	00 1001 0316	432	00 1001 0347	62
	2	00 1001 0310	733	00 1001 0341	178	00 1001 0317	712	00 1001 0348	157
	3	00 1001 0311	1.024	00 1001 0342	284	00 1001 0318	992	00 1001 0329	252
	4	00 1001 0312	1.314	00 1001 0343	389	00 1001 0319	1.271	00 1001 0330	346
	5	00 1001 0313	1.604	00 1001 0344	494	00 1001 0320	1.551	00 1001 0331	441
	6	00 1001 0314	1.894	00 1001 0345	592	00 1001 0321	1.831	00 1001 0332	536
	7	00 1001 0315	2.185	00 1001 0346	705	00 1001 0322	2.111	00 1001 0333	631

 Para cubierta plana
  Para cubierta inclinada
  Para integración en cubierta

Fijaciones para filas de captadores sobre tejado inclinado



Tipo de teja	Tipo de soporte	Referencia	Precio EUR
		00 2005 5174	90
		00 2005 5184	90
		00 2005 9897	110

Se debe seleccionar tantas referencias de soporte como captadores.

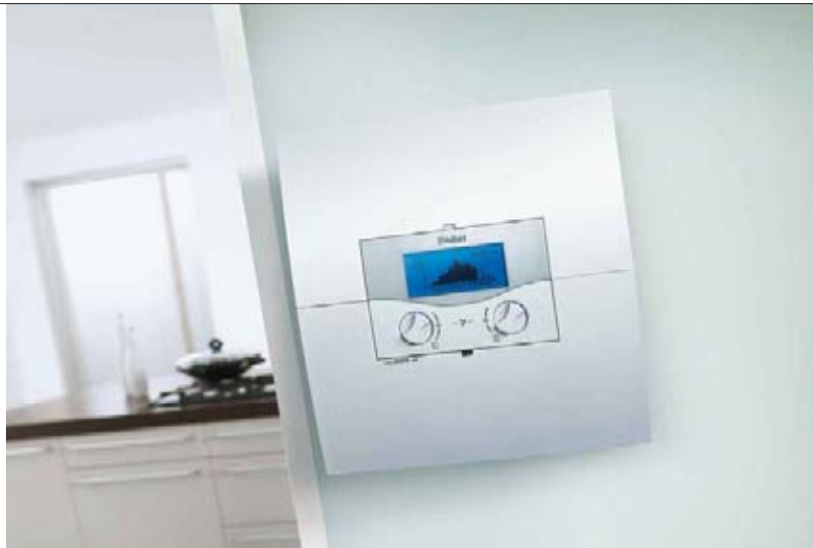
Accesorios auroTHERM/auroTHERM exclusiv



Accesorios

Accesorios auroTHERM exclusiv	Características	Referencia	Precio EUR
	Líquido solar Mezcla preparada, protección antihielo hasta -28 °C Garrafa de 10 l Garrafa de 20 l	302 363 302 498	66 126
	Vaso de expansión solar · Válido para mezclas glicoladas · Presión máxima 10 bar Vaso de montaje mural 18 l Vaso de montaje mural 25 l Vaso de montaje mural 35 l Vaso de montaje en suelo 50 l Vaso de montaje en suelo 80 l Vaso de montaje en suelo 100 l	302 097 302 098 302 428 302 496 302 497 00 2002 0655	93 110 130 264 371 445
Hasta fin de existencias 	Grupo de bombeo solar · Bomba de 3 velocidades · 2 válvulas de corte con antiretorno · Termómetros en ida y en retorno · Sistema de llenado/vaciado y purgado con manómetro · Válvula de seguridad solar 6 bar · Caudalímetro limitador · Conexión flexible para vaso de expansión VMS 12 - Grupo de 6 l/min VMS 20 - Grupo de 22 l/min VMS 30 - Grupo de 35 l/min	00 2012 9141 00 2012 9144 00 2015 9506	564 579 917
NUEVO Septiembre 2015 	Grupo de bombeo solar · Bomba modulante PWM · 2 válvulas de corte con antiretorno · Termómetros en ida y en retorno · Sistema de llenado/vaciado y purgado con manómetro · Válvula de seguridad solar 6 bar · Caudalímetro limitador · Conexión flexible para vaso de expansión VMS 70 - Grupo de 1-25 l/min (**)	00 2019 3190	495
	Soporte vaso de expansión para VMS 70	00 2017 3592	30
	Set de conexiones para VMS 70	00 2019 3231	15
	Kit solar solar con válvula mezcladora	00 2000 7275	95
	Kit solar auroSAT Kit solar para generación distribuida de ACS en instalaciones colectivas. Válido para los siguientes generadores auxiliares: · Calderas murales · Calentadores a gas · Acumuladores a gas · Termos eléctricos	00 1000 7271	Consultar
	Sistema de llenado y purgado Centro de llenado y purgado profesional para la puesta en marcha y el mantenimiento de instalaciones solares	00 2014 5705	975

* Disponible hasta julio o fin de existencias
** Disponible a partir de julio



	Accesorios auroTHERM exclusiv	Características	Referencia	Precio EUR
Hasta fin de existencias (desde Julio 2015)		Regulador solar auroMATIC 560 / 2 <ul style="list-style-type: none"> Regulador diferencial de temperatura Control de hasta 2 campos de captadores (es necesaria sonda VR 11 adicional) o un campo de captadores y una caldera de combustible sólido o una bomba de recirculación Carga de un segundo depósito o una piscina Cálculo de la producción solar* 	306 764	301
NUEVO Septiembre 2015		Regulador solar auroMATIC 570 <ul style="list-style-type: none"> Regulador diferencial de temperatura Control de hasta 2 campos de captadores (es necesaria sonda VR 11 adicional) o un campo de captadores y una caldera de combustible sólido o una bomba de recirculación Carga de un segundo depósito o una piscina Pantalla en color Control de bombas PWM Medición de la energía solar producida Cálculo de las emisiones de CO2 evitadas (**) 	00 2020 3656	292
		Regulador de sistema auroMATIC 620/3 <ul style="list-style-type: none"> Regulador de calefacción y solar en función de la temperatura exterior Gestión del depósito de inercia (VPS/3) mediante 3 sondas Control del circuito de calefacción Control del circuito de ACS Gestión del generador de calor Cascada de generadores Control de una caldera de combustible sólido 	00 2008 0464	677
		VR 32/3 acoplador BUS Para gestionar de 2 a 8 calderas eBUS Vaillant en cascada Cada caldera adicional a partir de la primera necesita el módulo VR 32	00 2000 3986	99
		Ampliación circuitos de calefacción VR 60/3 <ul style="list-style-type: none"> Controla 2 circuitos de calefacción adicionales Se pueden conectar hasta 6 VR 60/3 a un auroMATIC 620/3 	306 782	212
		Sonda de temperatura VR 10 <ul style="list-style-type: none"> Sonda de depósito adicional para auroMATIC 620/3 Sonda de depósito opcional para auroFLOW exclusive (T6) 	306 787	22
		Sonda de temperatura VR 11 <ul style="list-style-type: none"> Sonda de captadores adicional para auroMATIC 620/3 Sonda de captadores opcional para auroFLOW exclusive (T5) 	306 788	23
		Terminal de usuario VR 90/3 <ul style="list-style-type: none"> Control remoto Máximo 8 unidades 	00 2004 0079	191
		Acoplador de Bus VR 31 Acoplador de Bus para control de generadores de hasta 2 etapas	306 786	197

* Disponible hasta julio o fin de existencias

** Disponible a partir de Septiembre



Bombas de calor



La alternativa



Tecnología de futuro

La bomba de calor se ha consolidado como la alternativa más firme a los sistemas tradicionales de calefacción. La capacidad de abastecer de forma autónoma todos los servicios de climatización y agua caliente en una vivienda, de la forma más confortable y con la posibilidad de integrarse en sistemas de gestión de gran complejidad, la convierten en la referencia de futuro para el bienestar en la vivienda.

Una alternativa específica para cada aplicación y tamaño de instalación

La gama Vaillant de bombas de calor cubre estas necesidades en todos los segmentos, desde la vivienda individual hasta complejas instalaciones colectivas de 450 kW de potencia. Para conseguir los niveles óptimos de rendimiento y servicio, Vaillant aporta la tecnología más avanzada en bomba de calor para las distintas aplicaciones de calefacción, refrigeración, agua caliente y servicios adicionales (piscina, spa, etc) y en sus diferentes configuraciones de aerotermia o geotermia.

Amplia configuración de sistemas con la energía más cercana

La nueva gama de bombas de calor aire-agua aroTHERM sacan el máximo partido a la electricidad, obteniendo unos índices de rendimiento a lo largo de toda la temporada por encima de lo que el mercado viene ofreciendo hasta la fecha. Una de sus principales características es la capacidad de conformar sistemas a partir de la combinación de los diferentes elementos hidráulicos, convirtiendo el montaje de la instalación en un simple acoplamiento de dichos elementos. El soporte de Vaillant durante la fase de diseño va a conseguir que cada instalación se ajuste totalmente a las necesidades puntuales de cada usuario.

Cubre todos los servicios en doméstico y colectivo con óptimo rendimiento

En geotermia, la inteligencia en controles aplicada a la gestión de cascadas permite avanzar en la aplicación de soluciones con un alto valor añadido, obteniendo como resultado un altísimo nivel de confort con un consumo extraordinariamente reducido con respecto a sistemas convencionales. Hasta 9 equipos sumando 450 kW, con la posibilidad de aportar de forma simultánea calor y frío a una misma instalación, con un balance energético global muy positivo, ya que se puede llegar a obtener el agua caliente de forma gratuita cuando la instalación demanda frío. También se consigue amortizar de forma anticipada una instalación mediante la hibridación de geotermia con aerotermia, controlando en todo momento el gasto generado por cada una de ambas fuentes de calor.



Bombas de calor aire-agua compactas aerotermia

aroTHERM

- Control de refrigeración con sonda de humedad
- Gestión de calefacción por sonda exterior
- Refrigeración activa
- 5 años de garantía al compresor
- Refrigerante R410A
- Modulación Inverter DC
- Clase energética A o superior, Bomba de circulación Clase A
- Circuito de refrigeración totalmente controlado por sensores
- Función Pi-harmonic de reducción de nivel sonoro
- Desescarche extremadamente eficiente
- Producción de agua hasta 63 °C
- Límites de funcionamiento desde -20 °C hasta 46 °C
- Sistema monobloc
- Equipos monofásicos



Modelo	Unidad	VWL 55/2 A	VWL 85/2 A	VWL 115/2 A	VWL 155/2 A
Clase Eficiencia Energética		A++	A++	A+	A++
Calefacción por suelo radiante (T ida: 35°C, T retorno: 30°C, T seca exterior: 7°C s/EN 14511)					
Potencia máxima de calefacción	kW	7,2	9,5	11,3	16,6
Potencia nominal de calefacción	kW	4,7	6,6	9,0	14,6
COP		4,7	4,6	4,4	4,5
Calefacción por suelo radiante (T ida: 35°C, T retorno: 30°C, T seca exterior: 2°C s/EN 14511)					
Potencia máxima de calefacción	kW	6,4	8,3	9,8	14,7
Potencia nominal de calefacción	kW	3,3	5,7	6,7	8,5
COP		3,5	4,1	3,9	3,5
Refrigeración por suelo refrescante (T ida: 18 °C, T retorno: 23 °C, T seca 35°C s/EN 14511)					
Potencia máxima de refrigeración	kW	6,6	8,1	11,1	15,5
Potencia nominal de refrigeración	kW	4,4	5,9	8,8	13,7
EER		3,4	3,9	3,8	3,2
Refrigeración con fancoils (T ida: 7 °C, T retorno: 12 °C, T seca 35°C s/EN 14511)					
Potencia máxima de refrigeración	kW	4,7	6,6	8,3	12,0
Potencia nominal de refrigeración	kW	3,5	5,0	6,6	10,9
EER		2,4	2,8	3,1	2,5
Características técnicas					
Volumen mínimo de la instalación	l	17	21	35	60
Presión hidráulica disponible	mbar	640	450	300	370
Rango de temperaturas de producción	°C	5 / 60	5 / 63	5 / 63	5 / 63
Caudal de aire máximo	m ³ /h	2000	2700	3400	5500
Límites de funcionamiento (T exterior mín. y máx.)	°C	-15 / 46	-20 / 46	-20 / 46	-20 / 46
Presión sonora(*)	dBA	43	42	47	48
Datos eléctricos					
Tensión de alimentación	V/Hz	1/N/PE 230V 50Hz			
Intensidad de corriente de arranque máxima	A	16	16	20	25
Alto/ancho/profundo	mm	834/970/408	973/1103/463	973/1103/463	1375/1103/463

* A 3 m de la unidad y calculado a partir del ensayo de ruido en el exterior A7W35 según EN 12102 y EN ISO 9614-1

Bombas de calor aire-agua compactas aerotermia

Sets aroTHERM

aroTHERM	Modelo	Referencia	Precio EUR
Sistema básico	Bomba de calor + Control VWZ AI VWL X/2 A		
	aroTHERM básico VWL 55/2	00 1001 7140	4.200
	aroTHERM básico VWL 85/2	00 1001 7141	4.650
	aroTHERM básico VWL 115/2	00 1001 7142	5.850
	aroTHERM básico VWL 155/2	00 1001 7143	6.750
Sistema autónomo	Bomba de calor + Equipo autónomo VWZ MEH 61		
	aroTHERM autónomo VWL 55/2	00 1001 7144	5.150
	aroTHERM autónomo VWL 85/2	00 1001 7145	5.600
	aroTHERM autónomo VWL 115/2	00 1001 7146	6.800
	aroTHERM autónomo VWL 155/2	00 1001 7147	7.700

Componentes

Componentes aroTHERM	Modelo	Características	Referencia	Precio EUR
	VWZ AI VWL X/2 A	Control aroTHERM Sistema de control para la gestión integral de la bomba de calor en combinación con calorMATIC 470	Suministro con la bomba de calor aroTHERM básico	
	VWZ MEH 61	Equipo autónomo Módulo hidráulico y de control, que incorpora todos los elementos necesarios en un sistema monoenergético: · Vaso de expansión de 10 L. · Apoyo eléctrico 2-4-6 kW · Válvula diversora para ACS · Válvula de seguridad · Control aroTHERM	Suministro con la bomba de calor aroTHERM autónomo	
	VWZ MPS 40	Equipo integrador Módulo de inercia de 40 L. para sistemas híbridos aroTHERM. Estratificación interior para conseguir una perfecta integración de la bomba de calor con la caldera.	00 2014 5020	560
	VWZ MEH 60	Equipo eléctrico Resistencia eléctrica de apoyo al paso configurable a 2-4-6 kW.	00 2014 5030	660
	VWZ MWT 150	Equipo separador Sistema para el aislamiento de circuitos compuesto por: · Intercambiador de placas para la separación del circuito de agua glicolada exterior · Bomba de circulación de alta eficiencia para el circuito de calefacción · Sistema de llenado y vaciado	00 2014 3800	900
	VRC 470/4	Centralita calorMATIC 470 Regulador central del sistema Necesario para el funcionamiento de la bomba de calor	00 2010 8130	206

La centralita calorMATIC 470 es necesaria para el funcionamiento de la bomba de calor. Solicitarla en todos los pedidos junto con el set autónomo o básico.

flexoTHERM

NOVEDAD



Green iQ:

La marca Premium de soluciones y servicios de confort doméstico sostenibles y respetuosos con el medio ambiente

Conectividad

- Acceso al equipo vía remota desde cualquier tipo de dispositivo, vía mobilDIALOG y profiDIALOG
- Preparado para la gestión de sistemas híbridos
- Sistemas avanzados de control, medida y monitorización de consumos

Sostenibilidad

- Reducción del consumo con la última tecnología EVI aplicada a bombas de calor
- Máximo nivel de eficiencia ELD posible
- Garantía de 10 años del compresor
- Componentes totalmente reciclables

Diseño

- Fabricación alemana
- Estructura resistente y duradera
- Diseño atractivo para cualquier ubicación en la vivienda o el garaje

Un hito tecnológico

Con la nueva gama flexoTHERM y flexoCOMPACT de Vaillant saca al mercado la última evolución en tecnología de bomba de calor. A través de la aplicación del concepto EVI (Inyección de Vapor Reforzada) se consiguen unos niveles de rendimiento estacional especialmente altos, por encima de los que se consiguen con cualquier otra tecnología de compresores aplicada a bombas de calor agua-agua o geotérmicas. Este modelo de gestión del circuito frigorífica permite trabajar a temperaturas de producción altas, consiguiendo niveles de potencia altos con una gran eficiencia.

Por todo ello, el posicionamiento en el etiquetado ELD es el más alto posible, convirtiendo a la gama flexoTHERM en la mejor alternativa de ahorro con el mejor servicio posible.

La gama permite diseñar sistemas de climatización en calefacción y refrigeración, mediante equipos reversibles, con la posibilidad añadida del enfriamiento gratuito mediante la cesión directa del excedente de calor de la vivienda al terreno, en los periodos de verano en zonas templadas. La producción del agua caliente se gestiona internamente, bien mediante depósito integrado, en la gama flexoCOMPACT, como con la gama de depósitos geoSTOR en la gama flexoCOMPACT. Todo ello con la alternativa de los equipos de alimentación trifásica en los modelos hasta 11 kW.

Mediante la gama de accesorios, se puede configurar un sistema aire-agua (aroCOLLECT), agua-agua en circuito abierto (fluoCOLLECT), o añadir el enfriamiento gratuito (passive cooling VWZ NC). Cualquiera de estas opciones sitúan a la gama flexoTHERM / flexoCOMPACT en los más altos niveles de eficiencia y fiabilidad.

Nuevo sistema de regulación

Con flexoTHERM se lanza asimismo el nuevo desarrollo de regulación de Vaillant, el multiMATIC 700, ampliando y perfeccionando aún más la capacidad de gestión de sistemas de los actuales reguladores. A través de él, se facilita la hibridación inteligente con diferentes generadores Vaillant y la integración de sistemas como wellCONFORT, con el control de los equipos de ventilación recoVAIR mediante un único regulador. Sistemas complejos para un confort absoluto de la instalación más exigente, mediante un único regulador.

flexoTHERM

A partir de Octubre 2015



NOVEDAD



Máxima clasificación energética posible

Sistema flexible: una única referencia para geotermia y para evaporación por aire o agua, mediante combinación de accesorios ad hoc con conexión plug & play. Equipo reversible con producción de agua caliente sanitaria.

Módulo plug & play para refrescamiento gratuito, integrado en el armario de la bomba de calor. Perfecto para hibridación con gestión del coste energético (integración eBus con generadores ecoTEC) o rehabilitación (hasta 65°C), y en sistemas wellCONFORT con recoVAIR, mediante un regulador común, el nuevo multiMATIC VRC 700.

Equipos silenciosos con gestión del nivel sonoro piHarmonic, mediante el control de la frecuencia para evitar molestias al oído humano. Todo en un moderno diseño para su integración en cualquier espacio de la vivienda.



Datos técnicos Unidad Interior	Unidad	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Clase eficiencia energética		A++	A++	A++	A++	A++
Potencia calorífica (Zona climática media)	kW	6,28	10,72	13,68	17,25	23,29
Referencia modelo monofásico 1x230V		00 1001 6428	00 1001 6429	00 1001 6430	No disponible	No disponible
Referencia modelo trifásico 3x400V		00 1001 6693	00 1001 6694	00 1001 6695	00 1001 6696	00 1001 6697
Precio	EUR	6.700	7.400	7.900	8.400	9.100

Accesorios	Modelo	Referencia	Precio EUR
Unidad exterior aire/agua de alta eficiencia*	aroCOLLECT VWL 11/4 SA	00 1001 6718	3.800
Unidad para circuito abierto hasta 11 kW	fluoCOLLECT VMW 11/4	00 1001 6719	1.450
Unidad para circuito abierto hasta 19 kW	fluoCOLLECT VMW 19/4 SI	00 1001 6720	1.850
Kit refrescamiento pasivo hasta 11 kW	VWZ NC 11/4	00 1001 6724	795
Kit refrescamiento pasivo hasta 19 kW	VWZ NC 19/4	00 1001 6722	1.100

* 1 unidad exterior para modelos VWF 57/4, 87/4 y 117/4. 2 unidades exteriores para modelos modelos VWF 157/4, 197/4.

flexoCOMPACT

A partir de Octubre 2015



NOVEDAD



Máxima clasificación energética posible, ahora con depósito productor de agua caliente integrado

Sistema flexible: una única referencia para geotermia y para evaporación por aire o agua, mediante combinación de accesorios ad hoc con conexión plug & play. Equipo reversible con producción de agua caliente sanitaria.

Módulo plug & play para refrescamiento gratuito, integrado en el armario de la bomba de calor. Perfecto para hibridación con gestión del coste energético (integración eBus con generadores ecoTEC) o rehabilitación (hasta 65°C), y en sistemas wellCONFORT con recoVAIR, mediante un regulador común, el nuevo multiMATIC VRC 700.

Equipos silenciosos con gestión del nivel sonoro piHarmonic, mediante el control de la frecuencia para evitar molestias al oído humano. Todo en un moderno diseño para su integración en cualquier espacio de la vivienda.

















Datos técnicos Unidad Interior	Unidad	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Clase eficiencia energética Calefacción		A++	A++	A++
Clase eficiencia energética ACS (Perfil demanda XL)		A	A	A
Potencia calorífica (Zona climática media)	kW	6,28	11,17	13,68
Referencia modelo monofásico 1x230V		00 1001 6431	00 1001 6432	00 1001 6433
Referencia modelo trifásico 3x400V		00 1001 6698	00 1001 6699	00 1001 6700
Precio	EUR	9.100	9.400	9.750

Bombas de calor aire-agua alta eficiencia

geoTHERM plus con acumulador integrado



Hasta fin de existencias a partir de 2015

-  Regulador balance de energía
-  Circuito de refrigeración totalmente controlado por sensores
-  Bomba de circulación del circuito de la fuente de calor
-  Depósito interacumulador de ACS de acero inoxidable incorporado
-  Bomba de circulación del circuito de calefacción
-  Split Mounting Concept para facilitar el traslado en dos bloques
-  Limitador de corriente de arranque
-  Puesta en marcha gratuita
-  Resistencia adicional de apoyo a la calefacción y protección Legionella
-  Función PiHarmonic de reducción de nivel sonoro
-  Sondas de lectura de temperatura exterior, calefacción y ACS para la gestión integral de la instalación
-  Sistema partido en dos bloques con agua glicolada a baja temperatura
-  Dispositivo de control remoto vnetDIALOG, para la gestión del equipo vía Internet
-  Desescarche eficiente
-  10 años Garantía compresor scroll
-  Válvula diversora para la producción de ACS

Datos técnicos Unidad Interior	Unidad	VWL 62/3 S	VWL 82/3 S	VWL 102/3 S
Clase eficiencia energética		A+	A+	A+
Potencia calorífica ¹	kW	6,4	8,4	10,3
Coefficiente de rendimiento COP ¹		4,3	4,5	4,3
Potencia calorífica ²	kW	5,7	7,4	9,6
Coefficiente de rendimiento COP ²		3,9	4,0	3,9
Volumen del acumulador de agua caliente	l	175	175	175
Presión de funcionamiento máx.	bar	10	10	10
Tensión nominal		3x 400 V		
Consumo de potencia eléctrica de la calefacción adicional	kW	6	6	6
Caudal nominal del circuito de calefacción	l/h	1.114	1.490	1.635
Nivel de presión sonora ³	dB (A)	46	48	50
Altura/anchura/profundidad (con columna)	mm	1800/840/600 (650)		
Peso en vacío	kg	216	224	227
Referencia		00 2013 8113	00 2013 8114	00 2013 8115
Precio	EUR	10.500,00	10.800,00	11.100,00

1) A7W35 AT5K conforme a EN 14511

2) A2W35 AT5K conforme a EN 14511

3) Condiciones A2W35 a 3 m de distancia de la unidad

Datos técnicos Unidad Exterior VWL 10/3 A	Unidad	VWL 61/3 S VWL 62/3 S	VWL 81/3 S VWL 82/3 S	VWL 101/3 S VWL 102/3 S	VWL 141/3 S	VWL 171/3 S
Cantidad		1	1	1	2	2
Tensión nominal		3x 400 V				
Consumo de potencia eléctrica de la res. de desescarche	kW	6				
Grado de protección		IP25				
Nivel de presión sonora (3)	dB(A)	45	51	53	52	55
Altura/anchura/profundidad	mm	1260/1200/785				
Peso	kg	185				
Distancia máxima a unidad interior	m	30				














* A 3 m de la unidad y calculado a partir del ensayo de ruido en el exterior A7W35 según EN 12102 y EN ISO 9614-1



geoTHERM plus



Hasta fin de existencias a partir de 2015

-  Regulador balance de energía
-  Circuito de refrigeración totalmente controlado por sensores
-  Bomba de circulación del circuito de la fuente de calor
-  Puesta en marcha gratuita
-  Bomba de circulación del circuito de calefacción
-  Producción de ACS
-  Limitador de corriente de arranque
-  Función PiHarmonic de reducción de nivel sonoro
-  Resistencia adicional de apoyo a la calefacción y protección Legionella
-  Sistema partido en dos bloques con agua glicolada a baja temperatura
-  Sondas de lectura de temperatura exterior, calefacción y ACS para la gestión integral de la instalación
-  Desescarche eficiente
-  Dispositivo de control remoto vnetDIALOG, para la gestión del equipo vía Internet
-  Válvula diversora para la producción de ACS
-  10 años Garantía compresor scroll

Datos técnicos Unidad Interior	Unidad	VWL 61/3 S	VWL 81/3 S	VWL 101/3 S	VWL 141/3 S	VWL 171/3 S
Clase eficiencia energética		A+	A+	A+	A+	A+
Potencia calorífica ¹	kW	6,4	8,4	10,3	15,4	18,1
Coefficiente de rendimiento COP ¹		4,3	4,5	4,3	4,4	4,3
Potencia calorífica ²	kW	5,7	7,4	9,6	13,9	16,2
Coefficiente de rendimiento COP ²		3,9	4,0	3,9	3,9	3,9
Tensión nominal		3x 400 V				
Consumo de potencia eléctrica de la calef. adicional	kW	6	6	6	6	6
Caudal nominal del circuito de calefacción	l/h	1.114	1.490	1.635	2.702	3.229
Nivel de presión sonora ³	dB (A)	46	48	50	52	53
Altura/anchura/profundidad (con columna)	mm	1200/840/600 (650)				
Peso	kg	141	148	152	172	179
Referencia		00 2013 8116	00 2013 8117	00 2013 8118	00 2013 8119	00 2013 8120
Precio	EUR	9.200	9.500	9.800	13.900	14.300

1) A7W35 ΔT5K conforme a EN 14511

2) A2W35 ΔT5K conforme a EN 14511

3) Condiciones de A2W35 a 3 m de distancia de la unidad

Bombas de calor geotérmicas

geoTHERM exclusiv con acumulador integrado



Hasta fin de existencias a partir de 2015

-  Regulador balance de energía
-  Bomba de circulación del circuito de la fuente de calor
-  Bomba de circulación del circuito de calefacción
-  Limitador de corriente de arranque
-  Resistencia de apoyo a la calefacción y protección Legionella
-  Sondas de lectura de temperatura exterior, calefacción y ACS para la gestión integral de la instalación
-  Depósito de compensación de agua glicolada con válvula de seguridad
-  Dispositivo de control remoto vnetDIALOG, para la gestión del equipo vía Internet
-  Extremadamente silencioso
-  Refrigeración pasiva integrada
-  **10 años** Garantía compresor scroll
-  Circuito de refrigeración totalmente controlado por sensores
-  Depósito interacumulador de ACS de acero inoxidable incorporado
-  Split Mounting Concept para facilitar el traslado en dos bloques
-  Puesta en marcha gratuita
-  Válvula diversora para la producción de ACS

Datos técnicos Unidad Interior	Unidad	VWS 63/2	VWS 83/2	VWS 103/2
Potencia calorífica (B5W35 ΔTSK s/EN 14511)	kW	6,9	9,3	11,8
Coef. de rendimiento COP(B5W35 ΔTSK s/EN 14511)		4,7	4,7	4,7
Volumen del acumulador de ACS	l	175	175	175
Caudal nom. circuitos de calefacción/captadores	m ³ /h	1,1 / 1,5	1,1 / 1,9	1,8 / 2,5
Nivel de presión sonora ¹	dB (A)	48	49	50
Altura/anchura/profundidad (inserción)	mm	1800/840/600 (650)		
Peso en vacío	kg	216	224	227
Referencia		00 1000 6677	00 1000 6678	00 1000 6679
Precio	EUR	8.550	8.835	9.170

¹⁾ A 3 m de la unidad y calculado a partir del ensayo de ruido en el exterior BOW35 según EN 12102 y EN ISO 9614-1

geoTHERM

Hasta fin de existencias a partir de 2015



Datos técnicos Unidad Interior	Unidad	VWS 61/2	VWS 81/2	VWS 101/2	VWS 141/2	VWS 171/2
Potencia calorífica (B5W35 ΔTSK s/EN 14511)	kW	6,9	9,3	11,8	16,1	20,1
Coef. de rendimiento COP (B5W35 ΔTSK s/EN 14511)		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Caudal nom. circuitos de calefacción/captadores	m ³ /h	1,1 / 1,5	1,4 / 1,9	1,8 / 2,5	2,4 / 3,3	3,0 / 3,9
Nivel de presión sonora ¹	dB (A)	49	51	53	52	53
Altura/anchura/profundidad (inserción)	mm	1200/840/600 (650)				
Peso	kg	141	148	152	172	179
Referencia		00 1000 6674	00 1000 6675	00 1000 6676	00 1000 6658	00 1000 6659
Precio	EUR	6.225	6.890	7.360	7.790	8.265

¹⁾ B5W35 ΔTSK conforme a EN 14511
²⁾ B25W18 conforme a EN 14511
³⁾ Condiciones de B5W35 a 3 m de distancia de la unidad



geoTHERM alta potencia

Para instalaciones de grandes dimensiones

Hasta fin de existencias a partir de 2015



- Regulador balance de energía
- Bomba de circulación del circuito de la fuente de calor
- Limitador de corriente de arranque
- Sondas de lectura de temperatura exterior, calefacción y ACS para la gestión integral de la instalación
- Depósito de compensación de agua glicolada con válvula de seguridad
- Dispositivo de control remoto vnetDIALOG, para la gestión del equipo vía Internet
- Extremadamente silencioso
- 10 años Garantía compresor scroll
- Circuito de refrigeración totalmente controlado por sensores
- Puesta en marcha gratuita
- Producción de ACS

Modelo	Unidad	VWS 220/2	VWS 300/2	VWS 380/2	VWS 460/2
Potencia calorífica (B5W35 ΔT5K s/EN 14511)	kW	24,8	33,6	44,1	50,5
Coefficiente de rendimiento COP (B5W35 ΔT5K s/EN 14511)		4,8	5,0	4,9	4,8
Caudal nom. circuitos de calefacción/captadores	m ³ /h	3,8 / 5,3	5,2 / 7,1	6,6 / 9,1	8,0 / 11,0
Nivel de presión sonora ¹	dB (A)	45	45	45	47
Altura/anchura/profundidad (inserción)	mm	1200/760/1100 (900)			
Peso	kg	326	340	364	387
Referencia		00 1000 6690	00 1000 6691	00 1000 6692	00 1000 6693
Precio	EUR	12.750	13.650	14.850	16.000

1) B5W35 ΔT5K conforme a EN 14511
 2) B25W18 conforme a EN 14511
 3) Condiciones de B5W35 a 3 m de distancia de la unidad

Nueva gama de bombas de calor geoTHERM alta potencia adaptadas a la directiva ErP. Disponible a partir de septiembre 2015. Se elimina la bomba de circulación de la fuente de calor, con el fin de permitir una configuración adaptada a las necesidades concretas de cada instalación. Vaillant le asesorará sobre la mejor opción de bomba de alta eficiencia en cada uno de los circuitos del sistema.

NOVEDAD

Modelo	Unidad	VWS 220/3	VWS 300/3	VWS 380/3	VWS 460/3
Calificación Energética		A++	A++	A++	A++
Potencia calorífica ¹	kW	23,9	32,4	41,6	49,9
Coefficiente de rendimiento COP ¹		4,9	5,1	5,0	5,2
Caudal nominal del circuito de captadores	l/h	5,3	7,1	9,1	11,0
Altura/anchura/profundidad (inserción)	mm	1200/760/1100 (900)			
Referencia		00 1001 8424	00 1001 8425	00 1001 8426	00 1001 8427
Precio	EUR	12.500	13.400	14.600	15.750

1) Medidos en condiciones de zona climática media s/directiva ELD

Bombas de calor geotérmicas

Refrigeración y control de cascadas

Accesorios geotermia	Características	Referencia	Precio EUR
	Módulo de refrigeración activa geotermia ACM 17	00 2011 2330	3.900
	Módulo de refrigeración activa geotermia ACM 46	00 2011 2331	4.980
	Cuadro de control cascada CC 460/2	00 1001 6311	3.250





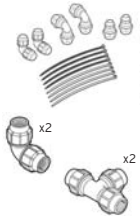


Acumulador monovalente geoSTOR

Modelo	V (l)	Diámetro exterior / Altura (mm)	P _{máx} (bar)	T _{máx} (°C)	Datos serpentín			Pérdida de carga en serpentín (mbar)	Referencia	Precio EUR
					S (m ²)	P _{máx} (bar)	T _{máx} (°C)			
VIH RW 200	200	600 / 1340			1,8				00 2021 4407	1.150
VIH RW 300*	285	660 / 1775	10	85	2,9	10	110	124	00 1000 3196	1.350

* Compatible con VWS 61/2, VWS 81/2, VWS 101/2 y VWS 141/2

Accesorios geoSTOR	Características	Referencia	Precio EUR
	Acumulador de inercia de Acero al carbono VI 200	00 1000 9455	570
	Acumulador de inercia de Acero al carbono VI 370	00 1000 9456	835

Montaje e instalación

Accesorios geotermia	Características	Referencia	Precio EUR
	Armario de llenado	00 2010 6265	500
	Set cubierta plana	00 2008 7826	320
	Marco elevador	00 2009 3781	210
	Limitador de corriente de arranque VWZ 30/2 SV	00 2002 5744	225
	Mezcla anticongelante 10 l geotermia VWS	302 363	66
	Mezcla anticongelante 20 l geotermia VWS	302 498	126
	Mezcla anticongelante 10 l aerotermia VWLS	00 2009 6231	45
	Mezcla anticongelante 20 l aerotermia VWLS	00 2009 6232	85
	Set conexión VWLS PE 40	00 2008 7227	280
	Set conexión VWLS PE 50	00 2008 7831	380
	Set extensión VWLS 14/17 kW PE 40	00 2011 2794	280
	Set extensión VWLS 14/17 kW PE 50	00 2011 2795	395
	Tubo 10 m VWLS PE 40	00 2008 7224	205
	Tubo 20 m VWLS PE 50	00 20087225	415
	Tubo 30 m VWLS PE 50	00 2008 7226	580
	Codo 2x90° PE 40	00 2011 2792	56
	Codo 2x90° PE 50	00 2011 2793	74

Ventilación

con recuperación de calor



Ventilación con recuperación de calor

recoVAIR mono

Los sistemas de ventilación mecánica controlada con recuperación de calor recoVAIR llegan para cubrir una necesidad básica en los edificios de nueva construcción. La tipología actual de vivienda bien aislada, con ausencia de filtraciones de aire, debe incorporar sistemas de renovación de aire para cumplir con los requisitos marcados por la legislación vigente.

Un sistema de renovación adecuado facilita el mantenimiento de la calidad de los elementos constructivos. recoVAIR dispone de los elementos de gestión necesarios para el control de la calidad del aire, incorporando sensores de CO₂ y utilizando filtros de partículas de alta densidad.

A la funcionalidad de renovación del aire interior, recoVAIR incorpora la capacidad de recuperar la energía contenida en el aire de extracción. De este modo, evita la pérdida de la energía dedicada a climatizar el interior de la vivienda, al recuperar hasta un 98% del calor sensible (el que directamente afecta a la temperatura del local) del aire de extracción. Esto es posible gracias al intercambiador a contracorriente de alto rendimiento y al control de la unidad, que puede integrarse en el sistema gestor de toda la instalación de climatización Vaillant del edificio, ya esté compuesta por caldera o por bomba de calor, a través de la centralita calorMATIC VRC 470.

La amplia gama recoVAIR cuenta con dos modelos slim para facilitar su montaje en pequeños apartamentos con una capacidad de mover un caudal de 150 m³/h. Además, dos modelos murales con intercambiador estándar y caudales 260 m³/h y 360 m³/h. Para instalaciones donde se requiera recuperar el calor contenido en la humedad del aire, los modelos VAR 260 E y 360 E, incorporan intercambiador entálpico para facilitar la recuperación del calor latente.

El cuidado diseño de recoVAIR le convierte en un elemento atractivo para su ubicación en el interior de la vivienda, a lo que contribuye un muy bajo nivel sonoro y una calidad de materiales excepcional. El mantenimiento y control de los equipos se realiza con suma facilidad.



Filtros F7 en impulsión
Filtros G4 en extracción
Rango de temperaturas de funcionamiento entre -16 °C y 40 °C
Rango de Hr entre 20% y 100%
Equipos monofásicos
Protección contra el fuego B2/E
Protección higiénica contra la propagación de bacterias










Modelo recoVAIR	Unidades	VAR 150/4 D	VAR 150/4 L	VAR 260/4	VAR 360/4	VAR 260/4 E	VAR 360/4 E
Caudal volumétrico máximo	m ³ /h	150	150	260	360	260	360
Presión disponible a caudal máximo	Pa	130	130	185	300	185	300
Presión sonora a 1 m de distancia	L _p dB(A)	41	41	42	47	42	47
Índice de recuperación de energía ¹⁾	%	passiv haus	passiv haus	92	92	92	92
Dimensiones (Alto/Ancho/Prof.)	mm	250/1420/600	250/1420/600	885/595/631	885/595/631	885/595/631	885/595/631
Peso	kg	41	41	40	40	40	40
Diámetro interior conductos	mm	150	150	180/150	180/150	180/150	180/150
Referencia		00 1001 6047	00 1001 6048	00 1001 6042	00 1001 6041	00 1001 6350	00 1001 6351
Precio	EUR	2.270	2.270	2.370	2.470	2.680	2.780

1) Según DIBt (Instituto Alemán de Ingeniería Civil)



Accesorios recoVAIR

Accesorios

Accesorios recoVAIR	Características	Referencia	Precio EUR
	Sifón estándar Para el desagüe de condensados con adaptador de conexión	00 2018 0807	25
	Sifón seco Para el desagüe de condensados con adaptador de conexión Funcionamiento pleno aunque esté completamente seco Especialmente apropiado para aparatos con intercambiador entálpico	00 2018 0806	75
	Sensor CO₂	00 2018 4869	390
	Mando de control	00 2017 12 02	59
	Bypass recoVAIR VAR 150/4	00 2018 0846	110
	Intercambiador entálpico Con recuperación de calor y recuperación de humedad Utilizable para VAR 260/4, VAR 360/4	00 2018 0798	900
	Registro de precalentamiento eléctrico de 1,0 kW Se puede integrar directamente de manera rápida y fácil en la unidad de ventilación doméstica. Garantiza el funcionamiento aunque la temperatura del aire exterior sea muy baja. Utilizable para VAR 260/4, VAR 260/4 E	00 2018 0800	210
	Registro de precalentamiento eléctrico de 1,5 kW Se puede integrar directamente de manera rápida y fácil en la unidad de ventilación doméstica. Garantiza el funcionamiento aunque la temperatura del aire exterior sea muy baja. Utilizable para VAR 360/4, VAR 360/4 E	00 2018 0799	230
	Silenciador en forma de caja, conexión de . 150 mm, largo x ancho x fondo: 500 x 239 x 186 Muy buena insonorización y forma constructiva compacta, 4,2 kg. Cumple los requisitos de higiene exigidos en la norma VDI 6022. Se puede utilizar para VAR 150/4 L, VAR 150/4 R, VAR 260/4, VAR 260/4 E	00 2018 0803	220
	Silenciador en forma de caja, conexión de . 150 mm, largo x ancho x fondo: 1000 x 239 x 186 Muy buena insonorización y forma constructiva compacta, 7,2 kg. Cumple los requisitos de higiene exigidos en la norma VDI 6022. Se puede utilizar para VAR 150/4 L, VAR 150/4 R, VAR 260/4, VAR 260/4 E	00 2018 0802	230
	Silenciador en forma de caja, conexión de . 180 mm, largo x ancho x fondo: 500 x 275 x 218 Muy buena insonorización y forma constructiva compacta, 5,1 kg. Cumple los requisitos de higiene exigidos en la norma VDI 6022. Se puede utilizar para VAR 260/4, VAR 260/4 E, VAR 360/4, VAR 360/4 E	00 2018 0805	210
	Silenciador en forma de caja, conexión de . 180 mm, largo x ancho x fondo: 1000 x 275 x 218 Muy buena insonorización y forma constructiva compacta, 8,4 kg. Cumple los requisitos de higiene exigidos en la norma VDI 6022. Se puede utilizar para VAR 260/4, VAR 260/4 E, VAR 360/4, VAR 360/4 E	00 2018 0804	220
	Juego de filtros G4/F7 para los equipos murales El juego contiene 1 filtro F7 y 1 filtro G4 Se puede utilizar para VAR 260/4, VAR 260/4 E, VAR 360/4, VAR 360/4 E	00 2018 0809	63
	Juego de filtros G4/F9 para los equipos murales El juego contiene 1 filtro F9 y 1 filtro G4 Grado de separación especialmente bueno para polen y polvo fino Se puede utilizar para VAR 260/4, VAR 260/4 E, VAR 360/4, VAR 360/4 E	00 2018 0873	83
	Juego de filtros G4/F7 para los equipos de techo El juego contiene 1 filtro F7 y 1 filtro G4 Se puede utilizar para VAR 150/4 R y VAR 150/4 L	00 2018 0808	43
	Juego de filtros G4/F9 para los equipos de techo El juego contiene 1 filtro F9 y 1 filtro G4 Grado de separación especialmente bueno para polen y polvo fino. Se puede utilizar para VAR 150/4 R y VAR 150/4 L	00 2018 0872	53



Pellets

Calderas de pellet



renerVIT Sólo calefacción

La renerVIT es una caldera de pellet para la producción de ACS y calefacción de alto rendimiento y bajo mantenimiento. Está disponible en tres niveles de potencia (14, 20 y 30 kW) y con tres sistemas de carga diferentes: manual, tornillo sinfín y aspiración.

Carga manual

Un depósito de 300 litros junto a la caldera que se puede cargar de forma manual sirve de almacén de pellets. El sinfín de carga de la caldera extrae los pellets del depósito y los dosifica según la demanda de calor

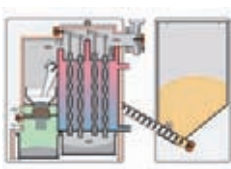
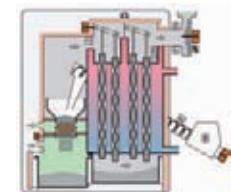
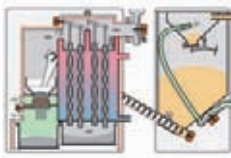
Carga mediante sinfín

El sinfín flexible transporta los pellets desde el silo hasta el depósito intermedio a través del sistema de protección de retorno de llama (PRL). El PRL sirve para desacoplar el silo del quemador y actúa como medida de seguridad en caso de retorno de la llama. Cuando la caldera está parada, cuando no hay corriente eléctrica o cuando el sistema de carga alcanza una temperatura excesiva, la clapeta antiretorno de llama impide automáticamente la comunicación con el silo. El sinfín introductor transporta los pellets desde el depósito intermedio hasta el quemador y dosifica la cantidad de pellets en función de la potencia demandada.

Carga mediante aspiración

En la carga mediante aspiración los pellets se succionan en intervalos de tiempo desde el silo hasta un depósito intermedio de 150 litros en el que se encuentra la turbina succionadora. El sinfín introductor transporta los pellets desde el depósito intermedio hasta el quemador. Este sistema de carga permite mayor flexibilidad de diseño del silo de almacenamiento y admite distancias mayores entre el silo y la caldera.



Modelo de carga	Características	Modelo	Potencia	Referencia	Precio EUR
	renerVIT de carga manual <ul style="list-style-type: none"> Caldera de pellet modulante Limpieza automática de intercambiador y parrilla del quemador Combustión controlada por sonda lambda Ventilador de extracción modulante Depósito de pellets de 300 L de carga manual Incluye: <ul style="list-style-type: none"> Bomba y válvula de 3 vías para tª mínima de retorno Control depósito de ACS y 1 circuito de calefacción Sondas de temperatura 	VKP 142-1	3,4 - 13,0	00 1000 9838	9.043
	renerVIT de carga por tornillo sinfín <ul style="list-style-type: none"> Caldera de pellet modulante Limpieza automática de intercambiador y parrilla del quemador Combustión controlada por sonda lambda Ventilador de extracción modulante Motor para la conexión al tornillo sinfín flexible Incluye: <ul style="list-style-type: none"> Bomba y válvula de 3 vías para tª mínima de retorno Control depósito de ACS y 1 circuito de calefacción Sondas de temperatura 	VKP 142-2	3,4 - 13,0	00 1000 9839	8.720
		VKP 202-2	6,0 - 21,0	00 1000 9841	9.205
		VKP 302-2	6,0 - 30,0	00 1000 9843	9.367
	renerVIT de carga por aspiración <ul style="list-style-type: none"> Caldera de pellet modulante Limpieza automática de intercambiador y parrilla del quemador Combustión controlada por sonda lambda Ventilador de extracción modulante Depósito de pellet de 150 L con turbina de aspiración Incluye: <ul style="list-style-type: none"> Bomba y válvula de 3 vías para tª mínima de retorno Control depósito de ACS y 1 circuito de calefacción Sondas de temperatura 	VKP 142-3	3,4 - 13,0	00 1000 9840	9.624
		VKP 202-3	6,0 - 21,0	00 1000 9842	9.853
		VKP 302-3	6,0 - 30,0	00 1000 9844	10.013



Sistemas de carga de pellets

Accesorios renerVIT	Características	Referencia	Precio EUR
	Paquete básico para carga por vacío contiene sinfín 1,0 m con protección para la presión (pieza final), cabeza tractora con seguridad contra sobrellenado y pasa-muros (400 mm)	00 1000 4247	1.173
	Ampliación del eje del sinfín 0,5 m con protección para la presión para carga por vacío para los paquetes de ampliación 1 y 2	00 1000 4248	186
	Ampliación del eje del sinfín 1,0 m con protección para la presión para carga por vacío para los paquetes de ampliación 1 y 2	00 1000 4249	194
	Tubo de aspiración 15,0 m para carga por vacío, incluye la tubería de ida y retorno de aire y material de fijación	00 1000 4245	461
	Tubo de aspiración 25,0 m para carga por vacío, incluye la tubería de ida y retorno de aire y material de fijación	00 1000 4246	720
	Paquete básico para carga por sinfín contiene cabeza tractora del sinfín, pasa-muros (400 mm), pieza final del sinfín 1,0 m. Incluye protección para la presión y material de fijación	00 1000 4237	1.287
	Paquete de ampliación 1 para carga por sinfín contiene 4,0 m de tubería de carga y 7,4 m de tornillo sinfín (el tubo y el sinfín se pueden acortar)"	00 1000 4238	397
	Paquete de ampliación 2 para carga por sinfín contiene 2,0 m de tubería de carga y 5,4 m de tornillo sinfín (el tubo y el sinfín se pueden acortar)"	00 1000 4239	235
	Ampliación del eje del tornillo sinfín 0,5 m con protección para la presión para los paquetes de ampliación 1 y 2	00 1000 4240	137
	Ampliación del eje del tornillo sinfín 1,0 m con protección para la presión para los paquetes de ampliación 1 y 2	00 1000 4241	202

Regulación

Accesorios renerVIT	Características	Referencia	Precio EUR
	Módulo de ampliación regula un circuito de calefacción mezclador adicional, incluye sondas de ida y de retorno	00 1000 4298	122
	Módulo de ampliación regula un depósito de inercia, incluye 3 sondas	00 1000 4299	81
	Módulo de ampliación regula un sistema de energía solar, incluye 1 sonda de captadores y 1 sonda de depósito	00 1000 4300	178

Accesorios de evacuación

Accesorios renerVIT	Características	Referencia	Precio EUR
	Regulador de tiro con clapeta anti-explosión, diámetro 150 mm	00 1000 4294	356

Sistemas de inercia

allSTOR exclusive	Depósito / Módulo ACS	VKP 142	VKP 202	VKP 302	Referencia	Precio EUR
	VPS 500/3-7	•	-	-	00 1001 5716	1.571
	VPM 20/25 W	•	-	-	00 1001 5136	1.406
	VPS 800/3-7	•	•	-	00 1001 5717	1.705
	VPM 30/35 W	•	•	-	00 1001 5137	1.478
	VPS 1000/3-7	•	•	•	00 1001 5718	1.993
	VPM 30/35 W	•	•	•	00 1001 5137	1.478
	VPS 1500/3-7	•	•	•	00 1001 5719	2.833
	VPM 40/45 W	•	•	•	00 1001 5138	1.648
	VPS 2000/3-7	•	•	•	00 1001 5720	3.080
	VPM 40/45 W	•	•	•	00 1001 5138	1.648
allSTOR plus						
	VPS 500/3-5*	•	-	-	00 1001 5722	1.192
	VPS 800/3-5*	•	•	-	00 1001 5723	1.391
	VPS 1000/3-5*	•	•	•	00 1001 5724	1.741
	VPS 1500/3-5*	•	•	•	00 1001 5725	2.457
	VPS 2000/3-5*	•	•	•	00 1001 5726	2.606

* Producción de ACS mediante depósito interacumulador (ver apartado depósitos VIH)

Para dimensionamiento y configuración del sistema consultar la guía "PLI renerVIT"

renerVIT Sólo calefacción

Una experiencia de años en las áreas de combustión y el almacenamiento hacen que las modernas calderas de pellet sean seguras y funcionen sin averías. Se pueden integrar sin problema alguno en un sistema de calefacción existente y son totalmente compatibles con las instalaciones de energía solar térmica ayudando de esta forma a los clientes a dar un paso adelante hacia la independencia energética. Vaillant ofrece sistemas para cualquier tipo de demanda de confort en edificios modernos, la renerVIT se puede combinar sin problemas con sistemas de energía solar Vaillant, calderas a gas, gasóleo o sistemas de ventilación controlada.

Con las calderas de pellet renerVIT, Vaillant ofrece una amplia gama de accesorios para completar la instalación: sistemas de carga, silos, regulación, chimeneas, etc. Las calderas Vaillant ofrecen una combustión excepcional con rendimiento muy elevado y unas emisiones extremadamente bajas.

Las calderas de pellet renerVIT están equipadas con un avanzado control con pantalla a todo color y táctil. Este sistema de regulación y control permite al usuario tomar el control de la máquina directamente o mediante el uso de un smartphone, un tablet o un PC.



Regulación y control

- Regulación con pantalla táctil
- Conectabilidad con smartphone, tablet o PC
- Mantenimiento distancia opcional
- Control de la combustión por sonda lambda
- Sistema ampliable
- Mantenimiento con telegestión
- Conectividad Modbus

NUEVO

Junio 2015

Modelo de carga	Características	Modelo	Potencia	Referencia	Precio EUR
	renerVIT de carga por tornillo sinfín <ul style="list-style-type: none"> · Caldera de pellet modulante · Limpieza automática del intercambiador y de la parrilla del quemador · Combustión controlada por sonda lambda · Ventilador de extracción modulante · Motor para la conexión al tornillo sinfín flexible Incluye: <ul style="list-style-type: none"> · Bomba y válvula de 3 vías para mantenimiento de la temperatura mínima de retorno · Control depósito de ACS y 1 circuito de calefacción · Sondas de temperatura 	VKP 122/2	4,8 - 16,0	00 1001 8608	Próx.
		VKP 202/2	6,2 - 21,0	00 1001 8609	Próx.
		VKP 302/2	6,2 - 30,0	00 1001 8610	Próx.
		VKP 452/2	10,1 - 45,0	00 1001 8611	Próx.
		VKP 602/2	10,1 - 60,0	00 1001 8612	Próx.

Modelo de carga	Características	Referencia	Precio EUR
	Depósito para carga por aspiración 10-60 kW <ul style="list-style-type: none"> · Para transformar una caldera de tornillo sinfín en carga por aspiración 	00 1001 8613	Próx.
	Depósito para carga manual 10-30 kW <ul style="list-style-type: none"> · Para transformar una caldera de tornillo sinfín en carga manual 	00 1001 8614	Próx.



Sistemas de carga de pellets

Accesorios renerVIT	Características	Referencia	Precio EUR
	Paquete básico para carga por vacío contiene sinfín 1,0 m con protección para la presión (pieza final), cabeza tractora con seguridad contra sobrellenado y pasa-muros (400 mm)	00 1000 4247	Próx.
	Ampliación del eje del sinfín 0,5 m con protección para la presión para carga por vacío para los paquetes de ampliación 1 y 2	00 1000 4248	Próx.
	Ampliación del eje del sinfín 1,0 m con protección para la presión para carga por vacío para los paquetes de ampliación 1 y 2	00 1000 4249	Próx.
	Tubo de aspiración 15,0 m para carga por vacío, incluye la tubería de ida y retorno de aire y material de fijación	00 1000 4245	Próx.
	Tubo de aspiración 25,0 m para carga por vacío, incluye la tubería de ida y retorno de aire y material de fijación	00 1000 4246	Próx.
	Paquete básico para carga por sinfín contiene cabeza tractora del sinfín, pasa-muros (400 mm), pieza final del sinfín 1,0 m. Incluye protección para la presión y material de fijación	00 1000 4237	Próx.
	Paquete de ampliación 1 para carga por sinfín contiene 4,0 m de tubería de carga y 7,4 m de tornillo sinfín (el tubo y el sinfín se pueden acortar)"	00 1000 4238	Próx.
	Paquete de ampliación 2 para carga por sinfín contiene 2,0 m de tubería de carga y 5,4 m de tornillo sinfín (el tubo y el sinfín se pueden acortar)"	00 1000 4239	Próx.
	Ampliación del eje del tornillo sinfín 0,5 m con protección para la presión para los paquetes de ampliación 1 y 2	00 1000 4240	Próx.
	Ampliación del eje del tornillo sinfín 1,0 m con protección para la presión para los paquetes de ampliación 1 y 2	00 1000 4241	Próx.

Almacenamiento renerVIT	Características	Referencia	Precio EUR
	Silo saco para caldera de tornillo sinfín · 2,1 m x 2,1 m · Incluye unidad de extracción de pellet por tornillo sinfín	00 1000 4261	Próx.
	Silo saco para caldera de aspiración · 2,1 m x 2,1 m · Incluye unidad de extracción de pellet por aspiración	00 1000 4262	Próx.
	Motor de extracción tornillo sinfín · Cabeza tractora tornillo sinfín · Para uso con caldera para tornillo sinfín y silo saco	00 1000 5480	Próx.

Regulación

Accesorios renerVIT	Características	Referencia	Precio EUR
	Módulo de ampliación regula un circuito de calefacción mezclador adicional, incluye sondas de ida y de retorno	00 1000 4298	Próx.
	Módulo de ampliación regula un depósito de inercia, incluye 3 sondas	00 1000 4299	Próx.
	Módulo de ampliación regula un sistema de energía solar, incluye 1 sonda de captadores y 1 sonda de depósito	00 1000 4300	Próx.

Accesorios de evacuación

Accesorios renerVIT	Características	Referencia	Precio EUR
	Regulador de tiro con clapeta anti-exposición, diámetro 150 mm	00 1000 4294	356



Microgeneración

Microcogeneración



Microgeneración a gas

ecoPOWER

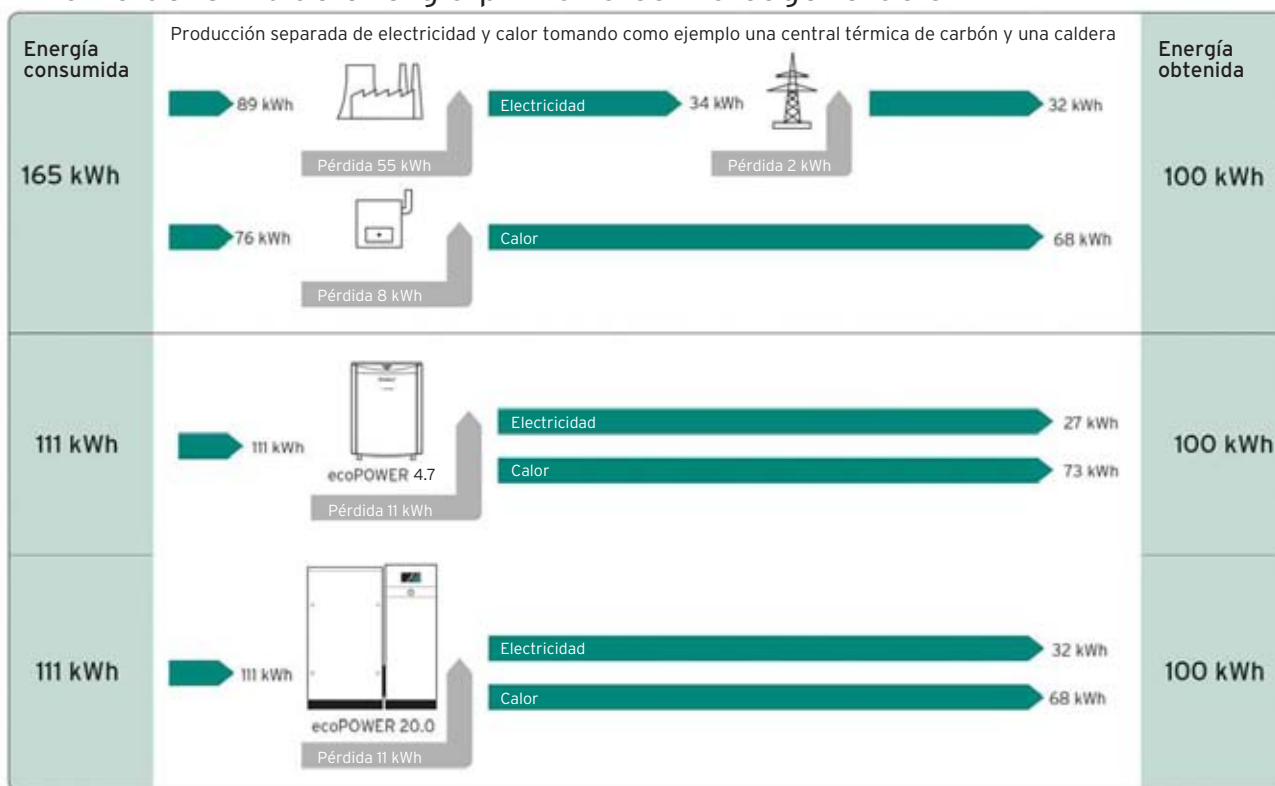
Producción eléctrica modulante hasta 3 kW (ecoPOWER 3.0)
ó 4,7 kW (ecoPOWER 4.7)
Catalizador de 3 vías y regulación lambda para lograr unas bajas emisiones
Funcionamiento en cascada
Modo calor o electricidad (programa de revoluciones)

Equipamiento

Versión para Gas Natural o Propano
Motor de un cilindro y 4 tiempos
Funciones de supervisión, servicio y análisis
Programa de producción/revoluciones
Telegestión (accesorio)
Control de una caldera modulante de apoyo Vaillant



Ahorro del 32% de energía primaria con la cogeneración





La cogeneración (CHP) es el proceso mediante el cual se genera electricidad y calor simultáneamente utilizando para ello un único generador. La máquina de microcogeneración (mCHP) ecoPOWER se basa en la utilización de un motor de combustión a gas que acciona un generador para así producir energía eléctrica. El calor resultante del proceso de la combustión se utiliza para la calefacción y el ACS.

El uso de la cogeneración permite:

- Aumentar la eficiencia energética
- Reducir las emisiones de CO₂ (aprox. 60%)
- Reducir el consumo de energía primaria (aprox. 30%)
- Evitar las pérdidas por transporte de la energía eléctrica

Características	Unidades	e 3.0 GN	e 3.0 P	e 4.7 GN	e 4.7 P
Calificación energética		A++	A++	A++	A++
Potencia eléctrica	kW	1,3 - 3,0	1,4 - 3,0	1,3 - 4,7	1,4 - 4,7
Suministro eléctrico	V	3x 400V, 50 Hz, cos f=1			
Potencia térmica	kW	4,0 - 8,0	4,5 - 9,0	4,0 - 12,5	4,5 - 13,8
Rendimiento total	%	90%			
Coefficiente CHP		0,38	0,33	0,38	0,34
Tipo de motor		Ciclo Otto			
Motor de un cilindro	cm ³	272			
Rango de revoluciones	rpm	1.200 - 2.400		1.200 - 3.600	
Valores de emisiones		NO _x <50 mg / Nm ³ con 5% O ₂ · CO <115 mg / Nm ³ con 5% O ₂			
Temperatura gases de escape	°C	<90			
Nivel de presión sonora	dB(A)	<50 dB(A) a 2 m		<56 dB(A) a 2 m	
Dimensiones	mm	1080 x 760 x1370			
Peso		395			
Homologación CE		0063AU3290			
Referencia		Consultar	Consultar	Consultar	Consultar
Precio	EUR	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar

Agua caliente sanitaria

Calentadores y termos eléctricos





Green plus

Termostáticos



Termostato de seguridad



DIRECTSTART. Encendido electrónico mediante pilas atmoMAG I/XI



Display digital



Componentes hidráulicos fabricados en latón



Serpentín protegido mediante Supral



Preparados para funcionar como apoyo directo de instalación solar



Tiro Forzado 11 y 14 L:
682x352x266 mm



11 L: 592x310x249 mm
14 L: 697x350x264 mm

Modelo	Clase Efic. energ. Perfil dem.	Caudal nominal (L/min)	Potencia útil (kW)	Presión mín./máx. (bar)	Tipo encendido	Rend. %	Int./Ext.	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
atmoMAG exclusiv TERMOSTÁTICO										
atmoMAG exclusiv 11 XI	A/M	11	6,7-19,2	0,3-13	Pilas	89	Int.	B	00 1001 2540	470
							Int.	H	00 1001 2539	470
atmoMAG exclusiv 11 I							Ext.	B	00 1001 2541	452
atmoMAG exclusiv 14 XI	A/L	14	8,1-24,4	0,3-13	Pilas	89	Int.	B	00 1001 2543	573
							Int.	H	00 1001 2542	573
atmoMAG exclusiv TF TIRO FORZADO TERMOSTÁTICO										
atmoMAG exclusiv 11 TF	A/M	11	8,6-19,5	0,2-13	Red	87		B	00 1001 3739	514
								H	00 1001 3740	514
								B	00 1001 5711 ¹	556
								H	00 1001 5712 ¹	556
atmoMAG exclusiv 14 TF	B/L	14	8,6-23,7	0,2-14	Red	88		B	00 1001 3741	569
								H	00 1001 3742	569
								B	00 1001 5713 ¹	611
								H	00 1001 5714 ¹	611

1) Incluye Kit de Evacuación Ref. 00 2004
B=Gas Butano/propano; H=Gas natural

Accesorios para salida de gases Ø80 de atmoMAG exclusiv tiro forzado

Accesorios calentadores	Características	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Salida horizontal de 1 m con codo de 90° y cortavientos		00 2004 8395	42
	Adaptador para la evacuación vertical de gases		00 2004 8396	14
	Codo de 87° con punto de medición		00 2004 8397	23
	Codo de 45° Codo de 90°	0,5 1,0	300 834 300 818	22 13
	Conducto 0,5 m Conducto 1,0 m Conducto 2,0 m	0,5 1,0 2,0	300 833 300 817 300 832	13 24 37
	Cortavientos		009 756	57
	Abrazadera de sujeción a pared Ø 80 (5 uds)		300 940	38
	Deflector		300 941	21
	Dispositivo separador		303 093	23
	Embellecedor		009 477	27



Green plus

Estancos

Hasta fin de existencias a partir de Octubre de 2015

☆☆☆☆ Máximo confort de ACS
Mod. termostática electrónica

Encendido electrónico a 220V

Cámara estanca (turboMAG)

Termostato de seguridad

24 Display digital

Serpentín protegido mediante Supral

Preparados para funcionar como apoyo directo de instalación solar



Modelo	Clase Efic. energ. Perfil dem.	Caudal nominal (L/min)	Potencia útil (kW)	Presión mín./máx. (bar)	Rend. %	Homolog. CE	Incluye	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
turboMAG termostático. Cámara estanca										
turboMAG ES 11-2/0 E	A/M	11	8,6 - 19,5	0,2-13	87	1312BP4018	-	B	311 441	727
							-	H	311 440	727
							kit 303 845	B	251 1441	772
							kit 303 845	H	251 1440	772
turboMAG ES 14-2/0 E	B/L	14	8,6 - 23,7	0,2-13	88	1312BP4018	-	B	311 443	762
							-	H	311 442	762
							kit 303 845	B	251 1443	807
							kit 303 845	H	251 1442	807
turboMAG ES 17-2/0 E	B/L	17	8,6 - 29	0,2-13	89	1312B03978	-	B	311 445	826
							-	H	311 444	826
							kit 303 845	B	251 1445	871
							kit 303 845	H	251 1444	871

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural

Salida de gases

Diámetro	Longitud mín.-máx. (m)	turboMAG			atmoMAG plus	
		11 litros	14 litros	17 litros	11 litros	14 litros
Ø 60/100	Vertical	1,3-5,0	1,3-5,0	1,3-4,0	-	-
	Horizontal	0,5-5,0	0,5-5,0	0,5-3,0	-	-
Ø 80/125	Vertical	1,25-10,0	1,25-10,0	1,25-8,0	-	-
	Horizontal	1,0-10,0	1,0-10,0	- -6,0	-	-
Ø 80/80	-	2x (0,5-15+1 codo)	2x (0,5-15+1 codo)	2x (0,5-10+1 codo)	10,0	10,0

Accesorios de salida de gases en las páginas 50 a 52



Green plus

Estancos

Desde Octubre de 2015

☆☆☆☆ Máximo confort de ACS
Mod. termostática electrónica

Encendido electrónico a 220V

Cámara estanca (turboMAG)

Termostato de seguridad

24 Panel de mandos táctil y digital

Serpentín protegido mediante Supral

Preparados para funcionar como apoyo directo de instalación solar



11 y 14 L: 600 x 385 x 165 mm
16 L: 600 x 410 x 165 mm

NUEVO

Modelo	Clase Efic. energ. Perfil dem.	Caudal nominal (L/min)	Potencia útil (kW)	Presión mín./máx. (bar)	Rend. %	Homolog. CE	Incluye	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
turboMAG termostático. Cámara estanca										
turboMAG ES/PT 11-2/0-5	A/M	11	Próx.	0,14-10	Próx.	Consultar	-	B	00 1001 7294	Próx.
							-	H	00 1001 7297	
							kit 00 2020 1156	B	251 7294	
							kit 00 2020 1156	H	251 7297	
turboMAG ES/PT 14-2/0-5	A/L	14	Próx.	0,14-10	Próx.	Consultar	-	B	00 1001 7295	Próx.
							-	H	00 1001 7298	
							kit 00 2020 1156	B	251 7295	
							kit 00 2020 1156	H	251 7298	
turboMAG ES/PT16-2/0-5	A/XL	16	Próx.	0,14-10	Próx.	Consultar	-	B	00 1001 7296	Próx.
							-	H	00 1001 7299	
							kit 00 2020 1156	B	251 7296	
							kit 00 2020 1156	H	251 7299	

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural

Salida de gases

Diámetro	Longitud mín.-máx. (m)	turboMAG				atmoMAG plus	
		11 litros	14 litros	17 litros	11 litros	14 litros	
Ø 60/100							
Ø 80/125			PRÓXIMAMENTE Consultar				
Ø 80/80							










Accesorios de salida de gases en las páginas 50 a 52



Green Atmosférico

Hasta fin de existencias a partir de Junio de 2015



-  **DIRECTPOWER.** Encendido electrónico hidrogenación atmoMAG G/GX
-  **DIRECTSTART.** Encendido electrónico mediante pilas atmoMAG I/XI
-  Encendido mediante tren de chispas atmoMAG F/XF
-  **OPTI** Ajuste de potencia máxima
-  **MOD** Sistema OPTI-MOD. Modulación hidráulica de llama
-  Componentes hidráulicos fabricados en latón
-  Serpentin protegido mediante Supral
-  **24** Display digital
-  Funcionamiento como apoyo solar mediante kit solar*



11 L: 580x310x253 mm
14 L: 680x350x269 mm

Modelo	Caudal nominal (L/min)	Potencia útil (kW)	Presión mín./máx. (bar)	Tipo encendido	Rend. %	Homolog. CE	Int./Ext.	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
atmoMAG Direct Start LEDs										
atmoMAG mini ES 11-0/0 XI	11	7,7-19,2	0,15-13	Electrón. /Pilas LEDES	87	0099BP821	Int.	B	00 1001 2798	384
							Int.	H	00 1001 2797	384
atmoMAG mini ES 11-0/0 I							Ext.	B	311 232	375
atmoMAG Direct Start DISPLAY										
atmoMAG mini ES 11-0/0 XI	11	7,7-19,2	0,15-13	Electrón. /Pilas Display Digital	87	0099BP821	Int.	B	311 231	458
							Int.	H	311 230	458
atmoMAG ES 14-0/0 XI	14	12,2-24,4	0,17-13		87	0099BP821	Int.	B	311 538	542
							Int.	H	311 537	542
atmoMAG Direct Power HIDROGENERACIÓN										
atmoMAG mini ES 11-0/0 XG	11	7,7-19,2	0,4-13	Electrón. Hidrogen.	87	0099BP821	Int.	B	311 240	484
							Int.	H	311 239	484
atmoMAG mini ES 11-0/0 G							Ext.	B	311 241	467
atmoMAG ES 14-0/0 XG	14	12,2-24,4	0,4-13		87	0099BP821	Int.	B	311 543	576
							Int.	H	311 542	576

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural



Green Atmosférico



DIRECTPOWER. Encendido electrónico hidrogenación atmoMAG G/GX



DIRECTSTART. Encendido electrónico mediante pilas atmoMAG I/XI



Encendido mediante tren de chispas atmoMAG F/XF

OPTI

Ajuste de potencia máxima



Termostato de seguridad

MOD

Sistema OPTI-MOD. Modulación hidráulica de llama



Componentes hidráulicos fabricados en latón



Serpentin protegido mediante Supral



Funcionamiento como apoyo solar mediante kit solar*



6 L: 573x267x194 mm
11 L: 580x310x255 mm
14 L: 680x350x270 mm







Modelo	Clase Efic. energ. Perfil dem.	Caudal nominal (L/min)	Potencia útil (kW)	Presión mín./máx. (bar)	Tipo encendido	Rend. %	Homolog. CE	Int./Ext.	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
atmoMAG atmosférico											
atmoMAG ES 6-0/0 XI	A/XS	6	10,4	0,15-13	Electrón. /Pilas	88	99CM909	Int.	B	00 1001 2531	293
								H	00 1001 2530	293	
atmoMAG ES 6-0/0 I								Ext.	B	00 1001 2533	276
NUEVO atmoMAG Direct Start											
(A partir de Junio 2015) atmoMAG mini ES/PT 11-0/1 XI	A/M	11	8,4-19,2	0,15-13	Electrón. /Pilas	87	100BCP2793	Int.	B	00 1000 6957	384
									H	00 1000 6956	384
								Ext.	B	00 1000 6958	375
atmoMAG ES/PT 14-0/1 XI	A/L	14	10,4-24,4	0,22-13	Electrón. /Pilas	87	100BCP2793	Int.	B	00 1000 6960	542
									H	00 1000 6959	542
NUEVO atmoMAG Direct Power HIDROGENERACIÓN											
(A partir de Junio 2015) atmoMAG mini ES/PT 11-0/1 GX	A/M	11	8,4-19,2	0,4-13	Electrón. Hidrogen.	87	100BCP2793	Int.	B	00 1000 6962	484
									H	00 1000 6961	484
atmoMAG ES/PT 14-0/1 GX	A/L	14	10,4-24,4	0,45-13			100BCP2793	Int.	B	00 1000 6963	576

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural



Green Tiro forzado



-  Ventilador incorporado
-  Encendido electrónico a 220V
- OPTI** Ajuste de potencia máxima
-  Componentes hidráulicos fabricados en latón
- MOD** Sistema OPTI-MOD. Modulación hidráulica de llama
-  Serpentin protegido mediante Supral
- 24** Display digital
-  Termostato de seguridad
-  Funcionamiento como apoyo solar mediante kit solar



11 y 14 L: 682x352x266 mm

Modelo	Clase Efic. energ. Perfil dem.	Caudal nominal (L/min)	Potencia útil (kW)	Presión mín./máx. (bar)	Tipo encendido	Rend. %	Homolog. CE	Int./Ext.	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
atmoMAG plus. Cámara abierta. TIRO FORZADO											
atmoMAG plus ES 11-4/0 E	A/M	11	7,7-19,2	0,15-13	Electrón. Red	87	0099BP871	Int.	B	00 1000 4387	488
									H	00 1000 4386	488
									B	251 4387 ¹	530
									H	251 4386 ¹	530
atmoMAG plus ES 14-4/0 E	A/L	14	9,8-24,4	0,17-13		87	0099BP871	Int.	B	00 1000 4389	521
									H	00 1000 4388	521
									B	251 4389 ¹	563
									H	251 4388 ¹	563

1) Incluye Kit de Evacuación Ref. 00 2004 8395

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural
E Encendido electrónico a red 220 V

Accesorios para salida de gases Ø80 de atmoMAG plus tiro forzado

Accesorios calentadores	Características	Longitud (m)	Referencia	Precio EUR
	Salida horizontal de 1 m con codo de 90° y cortavientos		00 2004 8395	42
	Adaptador para la evacuación vertical de gases		00 2004 8396	14
	Codo de 87° con punto de medición		00 2004 8397	23
	Codo de 45° Codo de 90°	0,5 1,0	300 834 300 818	22 13
	Conducto 0,5 m Conducto 1,0 m Conducto 2,0 m	0,5 1,0 2,0	300 833 300 817 300 832	13 24 37
	Cortavientos		009 756	57
	Abrazadera de sujeción a pared Ø 80 (5 uds)		300 940	38
	Deflector		300 941	21
	Dispositivo separador		303 093	23
	Embellecedor		009 477	27



Low Green

Atmosférico



580x310x253 mm

- Termostato de seguridad
- Encendido mediante tren de chispas
- Componentes hidráulicos fabricados en latón
- Serpentin protegido mediante Supral

Modelo	Clase Efic. energ. Perfil dem.	Caudal nominal (l/min)	Potencia útil (kW)	Presión mín./máx. (bar)	Tipo encendido	Rend. %	Homolog. CE	Int./Ext.	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
atmoMAG, piloto permanente TREN DE CHISPAS											
Hasta fin de existencias (desde Junio 2015)	-	11	7,7-19,2	0,15-13	Tren de chispas	87	0099BP821	Int.	B	311 211	365
								Int.	H	311 210	365
								Ext.	B	311 215	349

Modelo	Clase Eficiencia energética	Caudal nominal (l/min)	Potencia útil (kW)	Presión mín./máx. (bar)	Tipo encendido	Rend. %	Homolog. CE	Int./Ext.	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
atmoMAG, piloto permanente TREN DE CHISPAS											
NUEVO (A partir de Junio 2015)	A/M	11	8,4-19,2	0,14-13	Tren de chispas	87	100BCP2793	Int.	B	00 1000 6955	365
								Int.	H	00 1000 6954	365

B=Gas Butano/propano; H=Gas natural

Accesorios calentadores


Accesorios calentadores	Características	Referencia	Precio EUR
	Kit de tiro forzado para calentadores MAG mini ES 11-0/0, MAG 19/2, MAG 9/2	00 2006 0033	110
Hasta fin de existencias	Kit para calentadores MAG mini XI y atmoMAG plus de 11 y 14 litros con energía solar	00 2001 0673	150
	Kit para calentadores turboMAG de 11 y 14 litros con energía solar	00 2003 1096	153
Hasta fin de existencias	Kit solar con válvulas bypass*	00 2008 2655	270

(*). Válido para todos los modelos excepto atmoMAG ES 0/0 (X)G de 11 l y 14 l.


Válido para termos eléctricos, resto de los calentadores, excepto los de hidrogenación, y calderas mixtas quitando los tubos que trae que son para los calentadores de 11 y 14 l.


Acumuladores de agua a gas


atmoSTOR

 Depósito de acero vitrificado


 Termostato de seguridad

 Encendido piezoeléctrico

 Sin conexión eléctrica

 Gran caudal de agua caliente

NO_x Clase 4

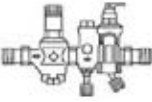
 Ánodo de magnesio

VGH 130/5: 1.195 alto / Ø 550 mm
 VGH 160/5: 1.368 alto / Ø 550 mm
 VGH 190/5: 1.533 alto / Ø 550 mm
 VGH 220/5: 1.760 alto / Ø 550 mm



Modelo	Clase Efic. energ. Perfil dem.	Capacidad nominal	Potencia útil (kW)	Tiempo calent. para $\Delta T = 45^\circ\text{C}$ (min)	Caudal continuo (L/h)	Campo de regulación en $^\circ\text{C}$	Peso (kg)	Tipo de gas	Referencia	Precio EUR
VGH 130/5 XZ	B/L	130	6,30	72	155	40...70	75	Propano (P)	00 1001 4073	845
								Natural (H)	305 929	
VGH 160/5 XZ	B/L	160	7,25	77	178	40...70	80	Propano (P)	00 1001 4074	873
								Natural (H)	305 930	
VGH 190/5 XZ	B/XL	188	8,20	80	202	40...70	87	Propano (P)	00 1001 4075	1.015
								Natural (H)	305 931	
VGH 220/5 XZ	B/XXL	220	8,20	94	202	40...70	95	Propano (P)	00 1001 4076	1.102
								Natural (H)	305 932	

Cámara abierta, tiro natural: B11B5 (interior) Cat. II_{2H3+}













Accesorios atmoSTOR	Características	Referencia	Precio EUR
	Grupo de seguridad Hasta 6 ATM	000 660	82
	Grupo de seguridad Para más de 6 ATM con reductor de presión	000 661	118

Según la normativa vigente es obligatorio la instalación de un grupo de seguridad para asegurar una presión máxima de 6 atm con los acumuladores de ACS. Otros grupos de seguridad en las páginas de accesorios de acumuladores



Termos eléctricos

eloSTOR plus

-  Ánodo de magnesio
-  Termostato de seguridad
-  Sist. hidráulico de seguridad
-  Protección antiheladas
-  Depósito de acero vitrificado
-  Display digital con códigos de error
-  Aislamiento reforzado
-  Facilidad de instalación
-  Resistencia envainada
-  **5 años** Garantía cuba 5 años. Sujeto a revisión del ánodo a los 3 años
-  **+** Potencia plus
-  Multiposición (excepto modelos VEH 35)



Modelo	Clase Efic. energ. Perfil dem.	Capacidad (l)	Potencia de la resistencia (kW)	Tiempo calent. para $\Delta T=65^\circ\text{C}$ (min)	Ajuste de temperatura ($^\circ\text{C}$)	Peso (kg)	Referencia	Precio EUR
eloSTOR plus								
35 plus VEH 35/3 -5	D/S	34	1600	01:14	8-70	15,7	00 1001 7777	208
50 plus VEH 50 /3 -5	C/M	47	1600	01:42	8-70	18,75	00 1001 7778	240
75 plus VEH 75 /3 -5	D/M	76	2000	02:12	8-70	22,5	00 1001 7779	270
100 plus VEH 100/3 -5	D/L	95	2000	02:44	8-70	25,75	00 1001 7780	295
120 plus VEH 120/3 -5	D/L	114	2000	03:19	8-70	29,3	00 1001 7781	325
150 plus VEH 150/3 -5	D/XL	142	2400	03:25	8-70	35	00 1001 7782	370

Tasa R.A.E.E no incluida (incremento de 1,72 euros en el precio final de los modelos con capacidad inferior a 75 litros y de 3,40 euros en el precio final de los modelos con capacidad superior a 75 litros).










Accesorios que hacen más sencilla la instalación de los termos eléctricos

Se ofrecen como accesorios una plantilla universal de anclaje a pared, para posibilitar la reposición de la mayor parte de los termos del mercado, y un trípode para soportar sobre suelo los modelos de 120 y 150 litros de ambas familias.

Accesorios eloSTOR	Características	Referencia	Precio EUR
	Accesorio de soporte universal para reposición	00 2021 3976	22
	Trípode soporte para modelos 120 y 150	Consultar	Consultar

Termos eléctricos

eloSTOR pro

-  Ánodo de magnesio
-  Termostato de seguridad
-  Sist. hidráulico de seguridad
-  Protección antiheladas
-  Depósito de acero vitrificado
Presión máx. 9 bar
-  Facilidad de instalación
-  Resistencia envasada
-  **3 años** Garantía cuba 3 años
-  Multiposición
(excepto modelos VEH 30)



Modelo	Clase Efic. energ. Perfil dem.	Capacidad (l)	Potencia de la resistencia (kW)	Tiempo calent. para $\Delta T=65^\circ C$ (min)	Ajuste de temperatura ($^\circ C$)	Peso (kg)	Referencia	Precio EUR
eloSTOR pro								
30 pro VEH 30/3 -3	D/S	28	1600	01:03	7-70	11,8	00 1001 7771	163
50 pro VEH 50 /3 -3	D/M	47	1600	01:42	7-70	17,6	00 1001 7772	179
75 pro VEH 75 /3 -3	D/M	76	1600	02:45	7-70	21,8	00 1001 7773	205
100 pro VEH 100/3 -3	D/L	95	1600	03:25	7-70	25	00 1001 7774	233
120 pro VEH 120/3 -3	D/L	114	1600	04:08	7-70	29,3	00 1001 7775	259
150 pro VEH 150/3 -3	D/XL	142	2000	04:06	7-70	34,8	00 1001 7776	283

Tasa R.A.E.E no incluida (incremento de 1,72 euros en el precio final de los modelos con capacidad inferior a 75 litros y de 3,40 euros en el precio final de los modelos con capacidad superior a 75 litros).

Accesorios que hacen más sencilla la instalación de los termos eléctricos

Se ofrecen como accesorios una plantilla universal de anclaje a pared, para posibilitar la reposición de la mayor parte de los termos del mercado, y un trípode para soportar sobre suelo los modelos de 120 y 150 litros de ambas familias.

Accesorios eloSTOR	Características	Referencia	Precio EUR
	Accesorio de soporte universal para reposición	00 2021 3976	22
	Trípode soporte para modelos 120 y 150	Consultar	Consultar





















Aire acondicionado



Aire acondicionado

VAI3 mono



-  Display LED digital
-  Light control
-  Alta eficiencia
-  Inverter DC
-  Airswing vertical
-  I feel
-  Válvula de expansión electrónica
-  Auto
-  Doble filtro antipolvo
-  Protección de válvulas en la carcasa
-  Refrigerante de alta eficiencia y respetuoso con el medio ambiente
-  xFan
-  Programador diario y función repetición
-  Unidad exterior anti-óxido
-  Hot start
-  Mínimo nivel sonoro
-  Ionizador activo
-  Turbo
-  Función sleep
-  Silver ion filter

Modelo	Unidades	VAI 3-025 WN	VAI 3-035 WN	VAI 3-050 WN
Capacidad nom. FRÍO (mín.-máx.)	kW	2,6 (0,9-3,0)	3,5 (0,9-3,8)	5,3 (1,3-6,6)
Pot. absorbida FRÍO (mín.-máx.)	kW	0,7 (0,2-1,1)	1,1 (0,2-1,2)	1,6 (0,7-2,5)
SEER		6,4	6,4	5,6
Clasificación energética		A++	A++	A+
Capacidad nom. CALOR (mín.-máx.)	kW	2,8 (1,0-3,2)	3,7 (1,0-3,9)	5,6 (1,1-6,8)
Pot. absorbida CALOR (mín.-máx.)	kW	0,7 (0,2-1,6)	1,1 (0,2-1,6)	1,6 (0,7-2,5)
SCOP		4,0	3,8	3,8
Clasificación energética		A+	A	A
Presión sonora unidad interior*	dB (A)	23 / 30 / 34 / 41	23 / 32 / 35 / 42	33 / 37 / 46 / 48
Conexión liq.-gas	"	1/4"-3/8"	1/4"-3/8"	1/4"-1/2"
Referencia		00 1001 5407	00 1001 5408	00 1001 5409
Precio	EUR	810	840	1.480

* Condiciones de medida: directividad 3 dB(A), a 1 m de distancia y 0,8 m de altura

IVA e impuesto RAEE no incluidos.
Se cargarán 3€ por unidad exterior
El IVA en factura se calculará sobre la
suma de producto + impuesto RAEE.



VAI3 multi



Modelo	Unidades	VAM 3-050 W2N	VAM 3-060 W2N	VAM 3-085 W3N	VAM 3-085 W4N
Capacidad nom. FRÍO (mín.-máx.)	kW	5 (2,1-5,2)	5 (2,1-6,2)	8 (2,2-8,7)	8 (2,2-10,0)
Pot. absorbida FRÍO (mín.-máx.)	kW	1,5 (0,5-2,7)	1,5 (0,5-2,7)	2,5 (0,7-4,6)	2,5 (0,7-4,6)
SEER		5,6	5,6	5,1	5,1
Clasificación energética		A+	A+	A	A
Capacidad nom. CALOR (mín.-máx.)	kW	5,6 (2,5-5,6)	5,6 (2,5-6,6)	9,3 (2,8-9,4)	9,3 (2,8-11,0)
Pot. absorbida CALOR (mín.-máx.)	kW	1,6 (0,6-2,7)	1,6 (0,6-2,7)	2,6 (1,0-4,0)	2,6 (1,0-4,0)
SCOP		3,8	3,8	3,8	3,8
Clasificación energética		A	A	A	A
Presión sonora unidad interior*	dB (A)	33 / 36 / 39 / 42	33 / 36 / 39 / 42	33 / 36 / 39 / 42	33 / 36 / 39 / 42
Conexión liq.-gas	"	1/4"-3/8"	1/4"-3/8"	1/4"-3/8"	1/4"-3/8"
Referencia	-	00 1001 5411	00 1001 5412	00 1001 5413	00 1001 5414
Precio	EUR	2.250	2.300	3.350	3.640

* Condiciones de medida: directividad 3 dB(A), a 1 m de distancia y 0,8 m de altura



















Combinaciones de la gama estándar

Modelo	Potencia	Modelo set	Unidad Exterior	Unidad Interior 1	Unidad Interior 2	Unidad Interior 3	Unidad Interior 4
Mono Inverter	25	3-025 WN	3-025 WNO	3-025 WNI			
	35	3-035 WN	3-035 WNO	3-035 WNI			
	50	3-050 WN	3-050 WNO	3-050 WNI			
Multi 2x1 Inverter	025+025	3-050 W2N	3-060 W2NO	3-025 WMNI	3-025 WMNI		
	025+035	3-060 W2N	3-060 W2NO	3-025 WMNI	3-035 WMNI		
Multi 3x1 Inverter	025+025+035	3-085 W3N	3-085 W4NO	3-025 WMNI	3-025 WMNI	3-035 WMNI	
Multi 4x1 Inverter	025+025+025+035	3-085 W4N	3-085 W4NO	3-025 WMNI	3-025 WMNI	3-025 WMNI	3-035 WMNI

Aire acondicionado

VAI6 mono



-  Display LED digital
-  Light control
-  Alta eficiencia
-  Inverter DC
-  Airswing vertical
-  Bajo nivel sonoro
-  Válvula de expansión electrónica
-  Auto
-  Doble filtro antipolvo
-  Protección de válvulas en la carcasa
-  Refrigerante de alta eficiencia y respetuoso con el medio ambiente
-  xFan
-  Programador diario y función repetición
-  Unidad exterior anti-óxido
-  Hot start
-  Función sleep
-  Purificación de aire
-  Turbo

Modelo	Unidades	VAI 6-025 WN	VAI 6-035 WN	VAI 6-050 WN	VAI 6-065 WN
Capacidad nom. FRÍO (mín.-máx.)	kW	2,7 (0,6-3,2)	3,5 (0,6-3,9)	5,3 (1,3-6,6)	6,5 (2,5-6,8)
Pot. absorbida FRÍO (mín.-máx.)	kW	0,9 (0,2-1,3)	1,2 (0,2-1,4)	1,6 (0,4-2,7)	2,2 (0,6-2,7)
SEER	-	5,6	6,1	5,6	5,1
Clasificación energética	-	A+	A++	A+	A
Capacidad nom. CALOR (mín.-máx.)	kW	2,8 (0,8-3,6)	4,0 (0,9-4,4)	5,8 (1,1-6,8)	7,0 (2,5-7,6)
Pot. absorbida CALOR (mín.-máx.)	kW	0,9 (0,2-1,4)	1,2 (0,2-1,6)	1,8 (0,3-2,7)	2,2 (0,6-2,8)
SCOP	-	3,8	4,0	3,8	3,8
Clasificación energética	-	A	A+	A	A
Presión sonora unidad interior*	dB (A)	28 / 34 / 39 / 41	30 / 35 / 40 / 42	35 / 40 / 43 / 48	39 / 42 / 47 / 51
Conexión liq.-gas	"	1/4"-3/8"	1/4"-3/8"	1/4"-1/2"	1/4"-5/8"
Referencia	-	00 1001 4951	00 1001 4952	00 1001 4953	00 1001 4954
Precio	EUR	655	690	1.250	1.920

* Condiciones de medida: directividad 3 dB(A), a 1 m de distancia y 0,8 m de altura

IVA e impuesto RAEE no incluidos.
Se cargarán 3€ por unidad exterior
El IVA en factura se calculará sobre la
suma de producto + impuesto RAEE.



VAI6 multi



Modelo	Unidades	VAM 6-050 W2N	VAM 6-060 W2N	VAM 6-085 W3N	VAM 6-085 W4N
Capacidad nom. FRÍO (mín.-máx.)	kW	5 (2,1-5,2)	5 (2,1-6,2)	8 (2,2-8,7)	8 (2,2-10,0)
Pot. absorbida FRÍO (mín.-máx.)	kW	1,6 (0,5-2,6)	1,6 (0,5-2,6)	2,5 (0,7-4,6)	2,5 (0,7-4,6)
SEER	-	5,6	5,6	5,1	5,1
Clasificación energética	-	A+	A+	A	A
Capacidad nom. CALOR (mín.-máx.)	kW	5,6 (2,5-5,6)	5,6 (2,5-6,6)	9,3 (2,8-9,4)	9,3 (2,8-11,0)
Pot. absorbida CALOR (mín.-máx.)	kW	1,6 (0,6-2,7)	1,6 (0,6-2,7)	2,6 (1,0-4,0)	2,6 (1,0-4,0)
SCOP	-	3,8	3,8	3,8	3,8
Clasificación energética	-	A	A	A	A
Presión sonora unidad interior 025*	dB (A)	28 / 31 / 34 / 37	28 / 31 / 34 / 37	28 / 31 / 34 / 37	28 / 31 / 34 / 37
Presión sonora unidad interior 035*	dB (A)	-	30 / 32 / 34 / 38	30 / 32 / 34 / 38	30 / 32 / 34 / 38
Conexión liq.-gas	"	1/4"-3/8"	1/4"-3/8"	1/4"-3/8"	1/4"-3/8"
Referencia	-	00 1001 4955	00 1001 4956	00 1001 4957	00 1001 4958
Precio	EUR	1.930	1.980	2.815	3.070

* Condiciones de medida: directividad 3 dB(A), a 1 m de distancia y 0,8 m de altura

Combinaciones de la gama estándar

Modelo	Potencia	Modelo set	Unidad Exterior	Unidad Interior 1	Unidad Interior 2	Unidad Interior 3	Unidad Interior 4
Mono Inverter	25	6-025 WN	3-025 WNO	3-025 WNI			
	35	6-035 WN	3-035 WNO	3-035 WNI			
	50	6-050 WN	3-050 WNO	3-050 WNI			
	65	6-065 WN	3-050 WNO	3-050 WNI			
Multi 2x1 Inverter	025+025	6-050 W2N	6-060 W2NO	6-025 WMNI	6-025 WMNI		
	025+035	6-060 W2N	6-060 W2NO	6-025 WMNI	6-035 WMNI		
Multi 3x1 Inverter	025+025+035	6-085 W3N	6-085 W4NO	6-025 WMNI	6-025 WMNI	6-035 WMNI	
Multi 4x1 Inverter	025+025+025+035	6-085 W4N	6-085 W4NO	6-025 WMNI	6-025 WMNI	6-025 WMNI	6-035 WMNI



Accesorios

Accesorios



Depósitos de inercia o equilibrio hidráulico

Sin filtro magnético

NUEVO

	Modelo	Referencia	Precio EUR
	WH 27 1.800 L/h 10,5 kW ($\Delta T=5K$) 41,9 kW ($\Delta T=20K$)	306 727	200
	WH 40 3.000 L/h 17,5 kW ($\Delta T=5K$) 70 kW ($\Delta T=20K$)	306 720	340
	WH 95 7.500 L/h 44 kW ($\Delta T=5K$) 174,4 kW ($\Delta T=20K$)	306 721	385
	WH 160 12.000 L/h 70 kW ($\Delta T=5K$) 279 kW ($\Delta T=20K$)	306 726	927
	WH 280 21.500 L/h 125 kW ($\Delta T=5K$) 500 kW ($\Delta T=20K$)	306 725	1.131

Incluyen aislamiento
Se suministra sonda VR 10



Con filtro magnético

	Modelo	Referencia	Precio EUR
	WH C 110 9.500 L/h 55 kW ($\Delta T=5K$) 221 kW ($\Delta T=20K$)	00 2010 7874	762
	WH C 160 12.000 L/h 79 kW ($\Delta T=5K$) 279 kW ($\Delta T=20K$)	00 2010 7875	865
	WH C 280 21.500 L/h 125 kW ($\Delta T=5K$) 500 kW ($\Delta T=20K$)	00 2015 1859	1.025
	WH C 350 29.000 L/h 168,6 kW ($\Delta T=5K$) 674 kW ($\Delta T=20K$)	00 2010 7876	1.380
	Aislamiento depósitos equilibrio WH C Para cualquiera de los que llevan filtro magnético	00 2015 1855	99



Hay que pedir aislamiento por separado
Se suministra sonda VR 10

Grupos de bombeo para calefacción


Grupos de bombeo

	Modelo	Referencia	Precio EUR
	Grupo de bombeo con mezcladora 1", DN25 <ul style="list-style-type: none"> · Bomba de alta eficiencia · Termómetros en la ida y en el retorno · Llaves de corte (con antirretorno en la ida (rojo) y sin antirretorno en el retorno (azul)) · Bypass · Aislamiento · Válvula mezcladora 	00 2019 1788	730
	Grupo de bombeo sin mezcladora 1", DN25 <ul style="list-style-type: none"> · Bomba de alta eficiencia · Termómetros en la ida y en el retorno · Llaves de corte (con antirretorno en la ida (rojo) y sin antirretorno en el retorno (azul)) · Bypass · Aislamiento 	00 2019 1817	597

Colectores

	Modelo	Referencia	Precio EUR
	Colector para 2 grupos de bombeo	307 556	237
	Colector para 3 grupos de bombeo	307 597	278

Bombas modulantes

	Conexión	Longitud (mm)	Caudal m³/h	Máx. presión disponible (m)	PN (bar)	1x 230V, 50 Hz (W)		Clase energética	Referencia	Precio EUR
						mín.	máx.			
	Rp 1 / G 1 1/2	180	8	8	10	9	130	A	00 2018 0026	990
	Rp 1 1/4 / G 2	180	8	8	10	9	130	A	00 2018 0027	1.050
	DN 40	220	15	8	10	12	310	A	00 2018 0028	1.350

NUEVO

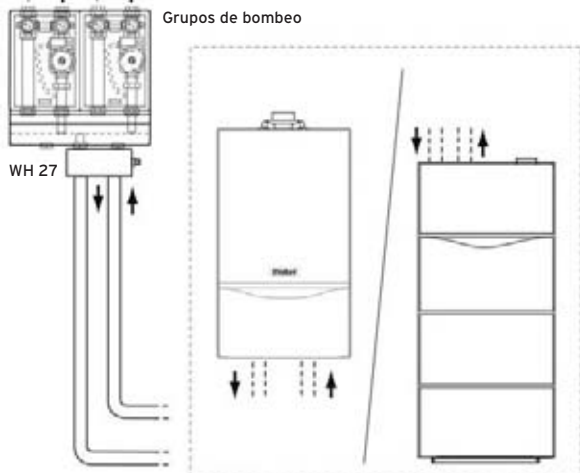
Circuitos de calefacción

Grupos de bombeo

Colector

WH 27

NUEVO





Delegaciones Comerciales

Nor-Oeste: Tel. 983 34 23 25

Norte: Tel. 94 421 28 54/71

Cataluña y Baleares: Tel. 93 498 62 55

Levante: Tel. 963 13 51 26

Centro: Tel. 91 657 20 91

Sur: Tel. 954 58 34 01 / 42

Canarias: Tel. 963 13 51 26

La Rioja- Aragón: Tel. 94 421 28 54

Galicia: Tel. 983 34 23 25



www.vaillant.es | info@vaillant.es

Atención al profesional 902 11 63 56

Asistencia técnica 902 43 42 44


Vaillant
PREMIUM



Atención al Socio **902 11 63 56**

vaillantpremium@vaillant.es

Vaillant no asume ninguna responsabilidad en los posibles errores contenidos en este catálogo, reservándose el derecho de realizar en cualquier momento y sin previo aviso las modificaciones que considere oportunas tanto por razones técnicas como comerciales. Consulte la tarifa actualizada en nuestra web, www.vaillant.es. La disponibilidad de los equipos será siempre confirmada por Vaillant. Su aparición en este catálogo no implica la disponibilidad inmediata de los mismos. En las fotos publicadas en esta tarifa los productos pueden llevar instalados accesorios que son opcionales.

GEOTHERMIA



Actualización
PRECIOS
2015

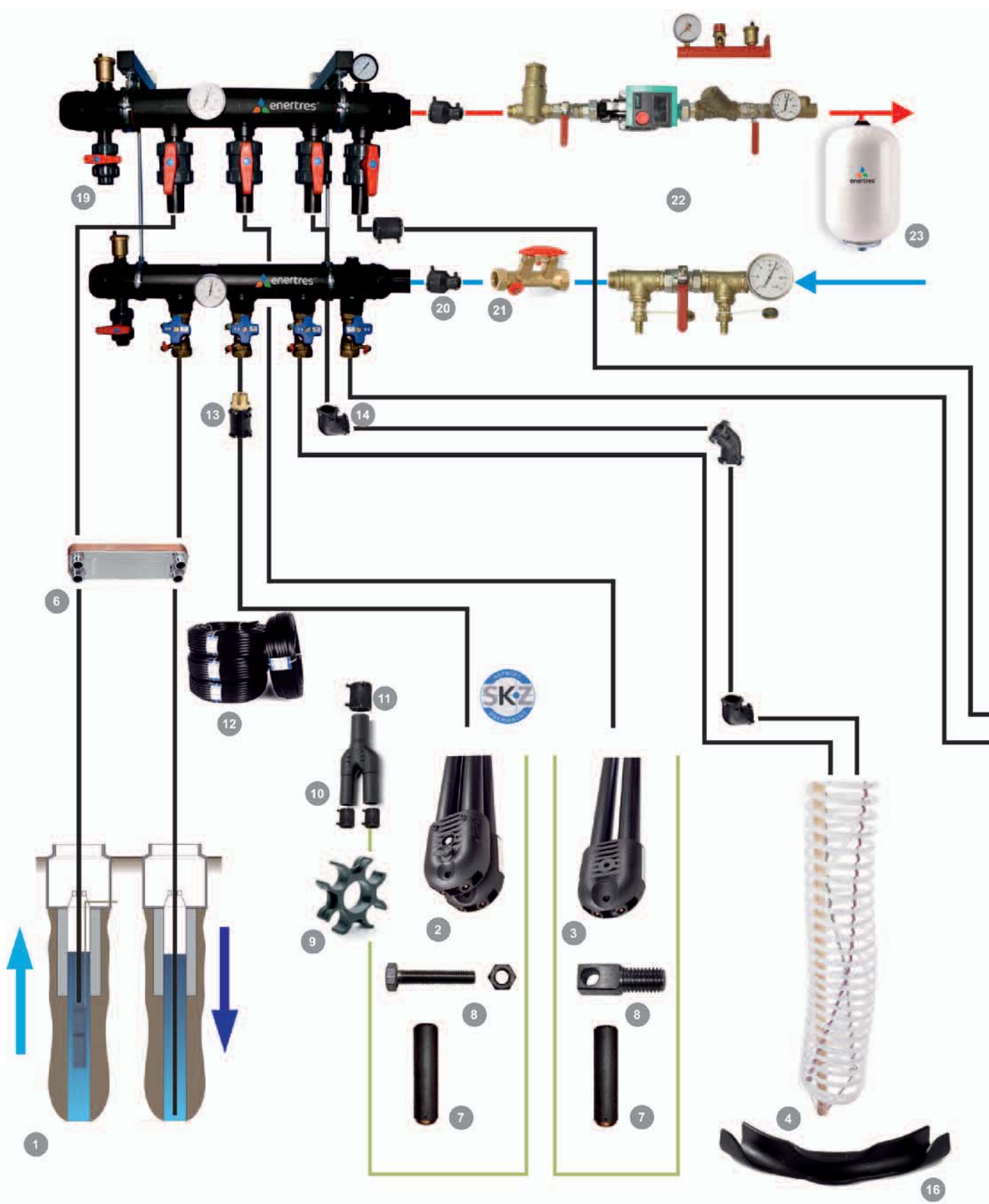
+3,5%

sobre PVP
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014

**CAPTACIÓN
GEOTÉRMICA**

2014
CATÁLOGO TARIFA

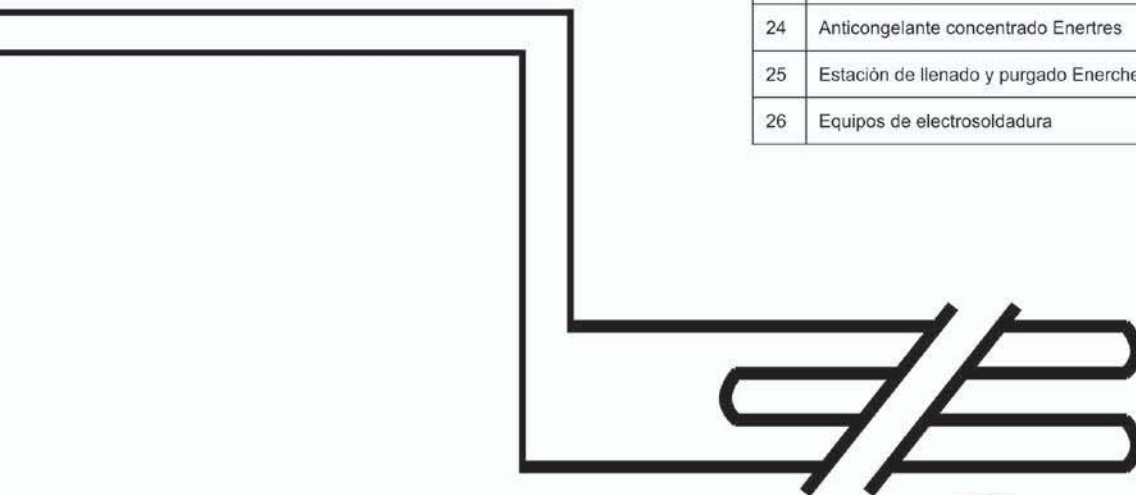
▲ Sistema captación geotérmica (esquema informativo)



Nota: este esquema es meramente informativo, puede no corresponder a una instalación real.



1	Captación freática
2	Sonda geotérmica PE-100 de doble U
3	Sonda geotérmica PE-100 de simple U
4	Sonda helicoidal para captación vertical
5	Sonda geotérmica horizontal
6	Intercambiador de placas de seguridad
7	Contrapeso
8	Adaptador para contrapeso
9	Distanciadores
10	Conexión en "Y"
11	Manguitos de unión
12	Tubería de alta densidad PE-100
13	Manguitos de transición rosca macho
14	Codos
16	Codo guía 90°
18	Grapas de fijación
19	Colectores para geotermia con válvulas de equilibrado
20	Reducciones H-H
21	Caudalímetro
22	Kit de conexión entre bomba y colector
23	Vaso de expansión VS
24	Anticongelante concentrado Energes
25	Estación de llenado y purgado Enercheck
26	Equipos de electrosoldadura



Sondas geotérmicas verticales ENERGEO 32

Sondas fabricadas en polietileno de alta densidad PE-100 SDR11, según norma UNE EN 12201, UV estabilizado de color negro.

Características:

Presión Nominal 16 bar

Certificado SKZ según control de calidad HR 3.26.

Probada en fábrica, se acompaña de informe de inspección.

Pie de sonda en U de PE-100, presión nominal 16 bar, electrosoldable (soldadura realizada y testada en fábrica).

Elevada resistencia mecánica y al impacto.

Gran conductividad térmica



Sondas geotérmicas PE-100 de doble U 4x32

Sistema de sondas dobles para instalación vertical fabricadas en base a polietileno de alta densidad PE 100 y diámetro 32.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	LONGITUD	VOLUMEN	PRECIO
Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 50 m	28 00 01 05	50 m	107 l	561 €
Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 60 m	28 00 01 06	60 m	129 l	597 €
Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 70 m	28 00 01 07	70 m	151 l	639 €
Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 80 m	28 00 01 08	80 m	173 l	699 €
Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 90 m	28 00 01 09	90 m	194 l	765 €
Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 100 m	28 00 01 10	100 m	216 l	839 €
Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 110 m	28 00 01 11	110 m	237 l	919 €
Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 125 m	28 00 01 12	125 m	270 l	1.015 €
Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 140 m	28 00 01 14	140 m	302 l	1.123 €
Sonda geotérmica Doble U 32x2,9 de 150 m	28 00 01 15	150 m	323 l	1.191 €



Sondas geotérmicas verticales ENERGEO 40

Sondas geotérmicas PE-100 de doble U 4x40

Sistema de sondas dobles para instalación vertical fabricadas en base a polietileno de alta densidad PE 100 y diámetro 40.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	LONGITUD	VOLUMEN	PRECIO
Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 60 m	28 00 03 06	60 m	200 l	808 €
Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 70 m	28 00 03 07	70 m	234 l	926 €
Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 80 m	28 00 03 08	80 m	267 l	1.037 €
Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 90 m	28 00 03 09	90 m	300 l	1.151 €
Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 102 m	28 00 03 10	102 m	341 l	1.255 €
Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 127 m	28 00 03 12	127 m	424 l	1.527 €
Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 140 m	28 00 03 14	140 m	467 l	1.684 €
Sonda geotérmica Doble U 40x3,7 de 152 m	28 00 03 15	152 m	507 l	1.799 €



Sondas geotérmicas PE-100 de simple U 4x40

Sistema de sondas simples para instalación vertical fabricadas en base a polietileno de alta densidad PE 100 y diámetro 40.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	LONGITUD	VOLUMEN	PRECIO
Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 60 m	28 00 02 06	60 m	200 l	404 €
Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 70 m	28 00 02 07	70 m	234 l	463 €
Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 80 m	28 00 02 08	80 m	267 l	526 €
Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 90 m	28 00 02 09	90 m	300 l	575 €
Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 102 m	28 00 02 10	102 m	341 l	634 €
Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 127 m	28 00 02 12	127 m	424 l	770 €
Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 140 m	28 00 02 14	140 m	467 l	842 €
Sonda geotérmica Simple U 40x3,7 de 152 m	28 00 02 15	152 m	507 l	906 €



Accesorios captación vertical

Tubo de inyección

Tubo de inyección de PE-100 SDR11, fabricado según norma UNE EN 12201, PN20 para utilizar conjuntamente con las sondas verticales.

Facilita la inyección en sentido ascendente del material de relleno del pozo y evita la creación de bolsas de aire.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	LONGITUD	PRECIO
Tubo de inyección 32x3,0 de 100 m	28 03 00 10	100 m	122,46 €
Tubo de inyección 32x3,0 de 125 m	28 03 00 12	125 m	153,06 €
Tubo de inyección 32x3,0 de 150 m	28 03 00 15	150 m	183,66 €

Contrapeso

Facilita la inserción de la sonda en el pozo.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Contrapeso de 12,5 kg para sondas geotérmicas	28 05 04 00	74,39 €
Contrapeso de 25 kg para sondas geotérmicas	28 05 04 01	141,75 €

Adaptador para contrapeso

Accesorio necesario para unir el contrapeso a las diferentes sondas geotérmicas verticales.

El kit para sondas de diámetro 32 está compuesto de: soporte roscado, tornillo hexagonal M8x100 mm., tuerca hexagonal y arandela.

El kit para sondas de diámetro 40 está compuesto de: soporte roscado, tornillo hexagonal M8x50 mm. (sondas simples), tornillo M8x110 mm. (sondas dobles), tuerca hexagonal y arandela.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Adaptador para contrapeso en sondas diámetro 32	28 05 04 10	12,91 €
Adaptador para contrapeso en sondas diámetro 40	28 05 04 11	12,91 €



Diámetro 32



Diámetro 40

Conexión en "Y"

NOVEDAD!

Pieza de unión fabricada en PE 100 SDR11 según DIN 8075 para conectar 2 impulsiones o 2 retornos dentro del sondeo.

Permite la unión por electrosoldadura. Pieza de unión en Y electrosoldable PN16.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Conexión en "Y" 32-32-40 con manguitos electrosoldables	28 05 00 20	89,69 €
Conexión en "Y" 40-40-50 con manguitos electrosoldables	28 05 00 21	100,78 €
Conexión en "Y" 32-32-40	28 05 00 00	24,17 €
Conexión en "Y" 32-32-40 hembra con manguito	28 05 00 01	51,27 €
Conexión en "Y" 40-40-50	28 05 00 10	28,20 €



Distanciadores

Asegura la separación entre los tubos de la sonda y facilita la inserción del tubo de inyección a través del orificio central.

Se recomienda colocar como mínimo un distanciador cada 3 metros.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Distanciadores 4x32	28 05 02 00	6,66 €
Distanciadores 4x40	28 05 02 01	6,91 €



Sondas geotérmicas horizontales ENERGEO-H

Sonda horizontal

Sistema de sondas simples fabricadas en polietileno de alta densidad PE100, PN16 con alta conductividad térmica (ACT) para captaciones geotérmicas horizontales

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	LONGITUD	PRECIO
Sonda geotérmica 25x2,3 de 100 m	28 04 00 10	100 m	94,55 €
Sonda geotérmica 25x2,3 de 150 m	28 04 00 15	150 m	141,83 €
Sonda geotérmica 25x2,3 de 200 m	28 04 00 20	200 m	189,10 €
Sonda geotérmica 32x3,0 de 100 m	28 04 01 10	100 m	149,96 €
Sonda geotérmica 32x3,0 de 150 m	28 04 01 15	150 m	224,94 €
Sonda geotérmica 32x3,0 de 200 m	28 04 01 20	200 m	299,92 €
Sonda geotérmica 40x3,7 de 100 m	28 04 02 10	100 m	231,88 €
Sonda geotérmica 40x3,7 de 150 m	28 04 02 15	150 m	347,82 €
Sonda geotérmica 40x3,7 de 200 m	28 04 02 20	200 m	463,77 €



Accesorios captación horizontal

Grapas de fijación

Asegura la fijación de la sondas horizontales al terreno.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grapa de fijación para sondas de 25	28 05 08 10	1,65 €
Grapa de fijación para sondas de 32	28 05 08 11	2,04 €
Grapa de fijación para sondas de 40	28 05 08 12	2,65 €



Sonda helicoidal

Sonda helicoidal para captación vertical

Fabricada en polietileno reticulado a alta presión PE-Xa según DIN 1689/93.

Polietileno estabilizado a rayos UV, de color blanco, pie de sonda curvo sin fijación a subsuelo, cinta espaciadora y fijadora en Magenta/Gris.

Rango de temperatura de funcionamiento: -40°C hasta +95°C.

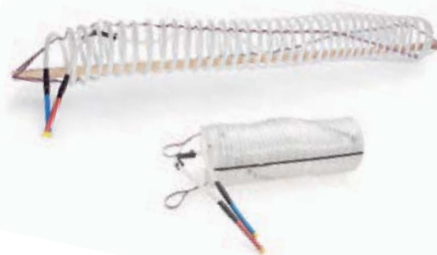
Formato telescópico desde 1,1 m (transporte y almacenamiento) hasta 3 m (longitud de montaje).

Incluye tubería de impulsión y retorno claramente identificada en color rojo/azul.

Instalación económica y muy sencilla.

Medidas: 3 m. de largo y 36 cm. de diámetro.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Sonda de captación helicoidal PE-Xa	28 00 20 00	320,67 €



Accesorios sonda helicoidal

Codo guía 90°

Se emplea para el guiado de las sondas helicoidales en la realización de curvas 90°.

Material: PA-poliamida.

Color: negro

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Codo guía 90° / Diámetro 20 mm	28 00 20 01	1,98 €
Codo guía 90° / Diámetro 25 mm	28 00 20 02	3,31 €



Colectores de captación geotérmica

Colectores para geotermia con válvulas de equilibrado

Fabricados en polietileno de alta densidad ofrecen una gran resistencia a la oxidación, así como a la abrasión provocada por agentes químicos o radiación solar.

Alta resistencia al impacto.

Bajo coeficiente de fricción.

Bajo peso específico, que facilita el transporte, manejo e instalación.

Incluye:

Colector de impulsión con válvula de corte de PVC con salida a tubo liso y llave de llenado/vaciado.

Colector de retorno con válvulas de equilibrado hidráulico RH 1" 1/4 (pag. 151) y llave de llenado/vaciado.

2 purgadores automáticos.

2 termómetros.

1 manómetro.

Ángulos de fijación a pared con abrazaderas antivibraciones (4 ó 6 según modelo).



Nota: ver accesorios de conexión (pag. 102).

Conexión para sondas DN 40

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	DN	VÍAS	CONEXIONES A BCG	VALV. EQUILIBRADO	PRECIO
Colector geotérmico de 2 vías	28 01 10 02	93 mm	2	63x5,8 mm	SI	995 €
Colector geotérmico de 3 vías	28 01 10 03	93 mm	3	63x5,8 mm	SI	1.277 €
Colector geotérmico de 4 vías	28 01 10 04	93 mm	4	63x5,8 mm	SI	1.469 €
Colector geotérmico de 5 vías	28 01 10 05	93 mm	5	63x5,8 mm	SI	1.667 €
Colector geotérmico de 6 vías	28 01 10 06	93 mm	6	63x5,8 mm	SI	1.863 €
Colector geotérmico de 7 vías	28 01 10 07	93 mm	7	63x5,8 mm	SI	2.060 €
Colector geotérmico de 8 vías	28 01 11 08	110 mm	8	75x6,8 mm	SI	2.450 €
Colector geotérmico de 9 vías	28 01 11 09	110 mm	9	75x6,8 mm	SI	2.554 €
Colector geotérmico de 10 vías	28 01 11 10	110 mm	10	75x6,8 mm	SI	2.682 €
Colector geotérmico de 11 vías	28 01 11 11	110 mm	11	75x6,8 mm	SI	2.863 €
Colector geotérmico de 12 vías	28 01 11 12	110 mm	12	75x6,8 mm	SI	3.045 €

Conexión para sondas DN 25

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	DN	VÍAS	CONEXIONES A BCG	VALV. EQUILIBRADO	PRECIO
Colector geotérmico de 2 vías	28 01 30 02	93 mm	2	63x5,8 mm	SI	992 €
Colector geotérmico de 3 vías	28 01 30 03	93 mm	3	63x5,8 mm	SI	1.273 €
Colector geotérmico de 4 vías	28 01 30 04	93 mm	4	63x5,8 mm	SI	1.463 €
Colector geotérmico de 5 vías	28 01 30 05	93 mm	5	63x5,8 mm	SI	1.659 €
Colector geotérmico de 6 vías	28 01 30 06	93 mm	6	63x5,8 mm	SI	1.854 €
Colector geotérmico de 7 vías	28 01 30 07	93 mm	7	63x5,8 mm	SI	2.049 €
Colector geotérmico de 8 vías	28 01 31 08	110 mm	8	75x6,8 mm	SI	2.438 €
Colector geotérmico de 9 vías	28 01 31 09	110 mm	9	75x6,8 mm	SI	2.540 €
Colector geotérmico de 10 vías	28 01 31 10	110 mm	10	75x6,8 mm	SI	2.667 €
Colector geotérmico de 11 vías	28 01 31 11	110 mm	11	75x6,8 mm	SI	2.847 €
Colector geotérmico de 12 vías	28 01 31 12	110 mm	12	75x6,8 mm	SI	3.027 €
Colector geotérmico de 13 vías	28 01 31 13	110 mm	13	75x6,8 mm	SI	3.249 €
Colector geotérmico de 14 vías	28 01 31 14	110 mm	14	75x6,8 mm	SI	3.471 €
Colector geotérmico de 15 vías	28 01 31 15	110 mm	15	75x6,8 mm	SI	3.692 €
Colector geotérmico de 16 vías	28 01 31 16	110 mm	16	75x6,8 mm	SI	3.914 €
Colector geotérmico de 17 vías	28 01 31 17	110 mm	17	75x6,8 mm	SI	4.136 €
Colector geotérmico de 18 vías	28 01 31 18	110 mm	18	75x6,8 mm	SI	4.358 €

*Fabricación especial con diferentes medidas, conexiones o formatos. Consultar.

Colectores para geotermia sin válvulas de equilibrado

Fabricados en polietileno de alta densidad ofrecen una gran resistencia a la oxidación, así como a la abrasión provocada por agentes químicos o radiación solar.

Alta resistencia al impacto.

Bajo coeficiente de fricción.

Bajo peso específico, que facilita el transporte, manejo e instalación.

Incluye:

Colector de impulsión con válvula de corte de PVC con salida a tubo liso y llave de llenado/vaciado.

Colector de retorno con conexiones roscadas y llave de llenado/vaciado.

2 purgadores automáticos.

2 termómetros.

1 manómetro.

Ángulos de fijación a pared con abrazaderas antivibraciones (4 ó 6 según modelo).



Nota: ver accesorios de conexión (pag. 102).

Conexión para sondas DN 40

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	DN	VÍAS	CONEXIONES A BCG	VALV. EQUILBRADO	PRECIO
Colector geotérmico de 2 vías	28 01 00 02	93 mm	2	63x5,8 mm	NO	846 €
Colector geotérmico de 3 vías	28 01 00 03	93 mm	3	63x5,8 mm	NO	1.053 €
Colector geotérmico de 4 vías	28 01 00 04	93 mm	4	63x5,8 mm	NO	1.170 €
Colector geotérmico de 5 vías	28 01 00 05	93 mm	5	63x5,8 mm	NO	1.294 €
Colector geotérmico de 6 vías	28 01 00 06	93 mm	6	63x5,8 mm	NO	1.416 €
Colector geotérmico de 7 vías	28 01 00 07	93 mm	7	63x5,8 mm	NO	1.538 €
Colector geotérmico de 8 vías	28 01 01 08	110 mm	8	75x6,8 mm	NO	1.853 €
Colector geotérmico de 9 vías	28 01 01 09	110 mm	9	75x6,8 mm	NO	1.883 €
Colector geotérmico de 10 vías	28 01 01 10	110 mm	10	75x6,8 mm	NO	1.937 €
Colector geotérmico de 11 vías	28 01 01 11	110 mm	11	75x6,8 mm	NO	2.043 €
Colector geotérmico de 12 vías	28 01 01 12	110 mm	12	75x6,8 mm	NO	2.150 €

Conexión para sondas DN 25

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	DN	VÍAS	CONEXIONES A BCG	VALV. EQUILBRADO	PRECIO
Colector geotérmico de 2 vías	28 01 20 02	93 mm	2	63x5,8 mm	NO	880 €
Colector geotérmico de 3 vías	28 01 20 03	93 mm	3	63x5,8 mm	NO	1.105 €
Colector geotérmico de 4 vías	28 01 20 04	93 mm	4	63x5,8 mm	NO	1.239 €
Colector geotérmico de 5 vías	28 01 20 05	93 mm	5	63x5,8 mm	NO	1.380 €
Colector geotérmico de 6 vías	28 01 20 06	93 mm	6	63x5,8 mm	NO	1.519 €
Colector geotérmico de 7 vías	28 01 20 07	93 mm	7	63x5,8 mm	NO	1.658 €
Colector geotérmico de 8 vías	28 01 21 08	110 mm	8	75x6,8 mm	NO	1.991 €
Colector geotérmico de 9 vías	28 01 21 09	110 mm	9	75x6,8 mm	NO	2.037 €
Colector geotérmico de 10 vías	28 01 21 10	110 mm	10	75x6,8 mm	NO	2.108 €
Colector geotérmico de 11 vías	28 01 21 11	110 mm	11	75x6,8 mm	NO	2.232 €
Colector geotérmico de 12 vías	28 01 21 12	110 mm	12	75x6,8 mm	NO	2.356 €
Colector geotérmico de 13 vías	28 01 21 13	110 mm	13	75x6,8 mm	NO	2.522 €
Colector geotérmico de 14 vías	28 01 21 14	110 mm	14	75x6,8 mm	NO	2.688 €
Colector geotérmico de 15 vías	28 01 21 15	110 mm	15	75x6,8 mm	NO	2.854 €
Colector geotérmico de 16 vías	28 01 21 16	110 mm	16	75x6,8 mm	NO	3.020 €
Colector geotérmico de 17 vías	28 01 21 17	110 mm	17	75x6,8 mm	NO	3.186 €
Colector geotérmico de 18 vías	28 01 21 18	110 mm	18	75x6,8 mm	NO	3.352 €

*Fabricación especial con diferentes medidas, conexiones o formatos. Consultar.

Kit de conexión entre bomba de calor y colector

Kit de conexión entre bomba y colector

El set de conexión se suministra premontado, con todas las uniones roscadas empaquetadas. Está compuesto por un bloque de entrada con válvula de llenado/vaciado, bomba de circulación, válvulas de corte, filtro, termómetro y conexión para grupo de seguridad con purgador automático, manómetro, válvula de seguridad y soporte con conexión de vaso de expansión incorporada. Bloque de salida con válvula de llenado/vaciado, válvula de corte y termómetro.



COMPONENTES	MODELO				
Kit alta eficiencia	28 06 01 01	28 06 01 02	28 06 01 03	28 06 01 04	28 06 01 05
Bomba de circulación	Stratos 25/1-8	Stratos 25/1-10	Stratos 30/1-10	Stratos 40/1-12	Stratos 50/1-12
Racores/Bridas	1" (2)	1" (2)	1 1/4" (2)	1 1/2" (2)	2" (2)
Filtro	1" (1)	1" (1)	1 1/4" (1)	1 1/2" (1)	2" (1)
Desaireador	1" (1)	1" (1)	1 1/4" (1)	1 1/2" (1)	-
Válvulas de corte	1" (3)	1" (3)	1 1/4" (3)	1 1/2" (3)	2" (3)
Termómetros	-20°C/40°C(2)	-20°C/40°C(2)	-20°C/40°C(2)	-20°C/40°C(2)	-20°C/40°C(2)
Válvula de llenado/vaciado	1/2" (2)	1/2" (2)	1/2" (2)	1/2" (2)	1/2" (2)
Soporte vaso expansión	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Vaso de expansión	24 l. (3/4")	24 l. (3/4")	24 l. (3/4")	24 l. (3/4")	24 l. (3/4")
Purgador automático	1/2" (1)	1/2" (1)	1/2" (1)	1/2" (1)	1/2" (1)
Manómetro	1	1	1	1	1
Válvula de seguridad	3 bar (1)	3 bar (1)	3 bar (1)	3 bar (1)	3 bar (1)

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Kit de conexión con bomba Stratos 25/1-8	28 06 01 01	1.210 €
Kit de conexión con bomba Stratos 25/1-10	28 06 01 02	1.312 €
Kit de conexión con bomba Stratos 30/1-10	28 06 01 03	1.545 €
Kit de conexión con bomba Stratos 40/1-12	28 06 01 04	2.598 €
Kit de conexión con bomba Stratos 50/1-12	28 06 01 05	3.342 €

Caudalímetros

Caudalímetros para la regulación de caudal del circuito de captación

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Caudalímetro DN20 H-H 3/4" de 4 a 15 l/min	28 07 00 00	165,47 €
Caudalímetro DN20 H-H 3/4" de 8 a 30 l/min	28 07 00 01	165,47 €
Caudalímetro DN25 H-H 1" de 6 a 20 l/min	28 07 00 02	172,26 €
Caudalímetro DN25 H-H 1" de 10 a 40 l/min	28 07 00 03	172,26 €
Caudalímetro DN32 H-H 1 1/4" de 20 a 70 l/min	28 07 00 04	213,54 €
Caudalímetro DN40 H-H 1 1/2" de 30 a 120 l/min	28 07 00 05	281,29 €
Caudalímetro DN50 H-H 2" de 50 a 200 l/min	28 07 00 06	315,78 €
Caudalímetro embreadado DN65 de 60 a 325 l/min	28 07 00 07	853,45 €
Caudalímetro embreadado DN80 de 75 a 450 l/min	28 07 00 08	966,67 €
Caudalímetro embreadado DN100 de 100 a 650 l/min	28 07 00 09	1.348 €



Material de relleno de alta conductividad

Material de relleno conductividad mínima 2,0 W/mk

Material de relleno sulfurresistente de alto rendimiento térmico para el llenado de perforaciones geotérmicas. Tiempo de fraguado > de 6 horas. Resistencia a flexión > 3MPa.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	MEZCLA (kg/m3)	RATIO (/m3)	UD. VENTA	PRECIO/KG
Material para relleno conductividad	28 03 05 01	1,500	885	Sacos de 25 kg	0,68 €/kg

Anticongelante

Anticongelante concentrado Enertres

No tóxico. Biodegradable. Composición basada en propilenglicol. Contiene aditivos orgánicos antioxidantes. Se presenta en forma de líquido azul transparente.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Anticongelante garrafa de 5 litros	28 05 09 00	29,62 €
Anticongelante garrafa de 30 litros	28 05 09 01	173,37 €
Anticongelante depósito tipo IBC de 1000 litros	28 05 09 02	5.606 €

Refractómetro: ver pág. 93



Tubería de alta densidad PE-100

Tubería fabricada en polietileno de alta densidad PE100, PN16, según norma UNE EN 12201.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	LONGITUD	PRECIO
Tubería de alta densidad 32x3,0 mm	28 03 01 10	100 m	122,46 €
Tubería de alta densidad 40x3,7 mm	28 03 02 10	100 m	227,38 €
Tubería de alta densidad 50x4,6 mm	28 03 03 10	100 m	348,09 €
Tubería de alta densidad 63x5,8 mm	28 03 04 10	50 m	276,51 €

*Disponibles bajo pedido hasta diámetro 200 mm.



Accesorios PE de electrosoldadura

Manguitos de unión

Manguito fabricado en polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 con sistema de fijación integrada. Presión máxima 16 bar, conector de 4 mm e indicador de fusión con limitador de salida. Incorpora un tope central desmontable.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Manguito electrosoldable Di 25 mm	28 05 11 00	5,50 €
Manguito electrosoldable Di 32 mm	28 05 11 01	5,79 €
Manguito electrosoldable Di 40 mm	28 05 11 02	6,08 €
Manguito electrosoldable Di 50 mm	28 05 11 03	9,46 €
Manguito electrosoldable Di 63 mm	28 05 11 04	9,73 €



Codos

Codo fabricado en polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 con abrazadera incorporada. Presión máxima 16 bar, conector de 4 mm e indicador de fusión con limitador de salida.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Codo 90° Di 25 mm	28 05 11 10	16,66 €
Codo 90° Di 32 mm	28 05 11 11	16,66 €
Codo 90° Di 40 mm	28 05 11 12	19,86 €
Codo 90° Di 50 mm	28 05 11 13	25,14 €
Codo 90° Di 63 mm	28 05 11 14	28,77 €
Codo 45° Di 32 mm	28 05 11 21	16,97 €
Codo 45° Di 40 mm	28 05 11 22	20,28 €
Codo 45° Di 50 mm	28 05 11 23	27,26 €
Codo 45° Di 63 mm	28 05 11 24	29,29 €



Manguitos de transición rosca macho

Manguito de transición fabricado en polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 y latón. Presión máxima 16 bar.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Manguitos de transición Di 25x3/4" M	28 05 11 30	21,14 €
Manguitos de transición Di 32x1" M	28 05 11 31	21,14 €
Manguitos de transición Di 40x1 1/4" M	28 05 11 32	32,42 €
Manguitos de transición Di 50x1 1/2" M	28 05 11 33	24,91 €
Manguitos de transición Di 63x1 1/2" M	28 05 11 34	43,81 €
Manguitos de transición Di 63x2" M	28 05 11 35	37,84 €



Manguitos de transición rosca hembra

Manguito de transición fabricado en polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 y latón. Presión máxima 16 bar.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Manguitos de transición Di 32x1" H	28 05 11 40	26,86 €
Manguitos de transición Di 40x1 1/4" H	28 05 11 41	30,79 €
Manguitos de transición Di 50x1 1/2" H	28 05 11 42	31,56 €
Manguitos de transición Di 63x1 1/2" H	28 05 11 43	44,98 €
Manguitos de transición Di 63x2" H	28 05 11 44	41,88 €



Reducciones H-H

Reducción fabricada en polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 con sistema de fijación integrada. Presión máxima 16 bar, conector de 4 mm e indicador de fusión con limitador de salida.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Reducción 63/32	28 05 11 50	15,06 €
Reducción 63/40	28 05 11 51	15,06 €
Reducción 63/50	28 05 11 52	15,06 €
Reducción 75/40	28 05 11 53	29,90 €
Reducción 75/50	28 05 11 54	33,15 €
Reducción 75/63	28 05 11 55	33,58 €



Equipos de electrosoldadura

Equipo de electrosoldadura manual

Unidad monovalente de electrofusión con fácil entrada manual de datos de fusión por el operador de acuerdo a las especificaciones del accesorio. Protección de exceso de temperaturas. Indicación acústica de inicio y final del proceso de fusión.

Equipo de electrosoldadura con grabador de datos

Unidad de electrofusión de alto rendimiento. Capacidad de memoria de 500 registros de soldaduras y comunicación vía USB a PC. Entrega de informe de soldadura en formato PDF o CSV. Software gratuito. Entrada de datos de fusión a través de un lápiz lector de código de barras o un escáner. Control y regulación del proceso de soldadura con compensación de la energía de salida según la temperatura ambiente e indicación del tiempo de enfriamiento.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Equipo de electrosoldadura manual	28 05 12 60	2.192 €
Equipo de electrosoldadura con grabador de datos	28 05 12 61	4.507 €

Estación de llenado y purgado Enercheck

Unidad compacta que permite el llenado y purgado de instalaciones de forma rápida y limpia.

Incluye:

Carro de transporte con bidón de 30 l de capacidad.

Bomba centrífuga autoaspirante con filtro y visor de aire, manguera de succión, presión y enjuague.

Conmutador de encendido/apagado y 1,7 m de cable con enchufe.

MOTOR: 230 V

PRESIÓN: 9 bar

CAUDAL: 31 l/min

TEMPERATURA MÁX.: 60°C

DIMENSIONES (altoxanchoxlargo): 985x495x555 mm

PESO (vacío): 22,7 kg

Apta para suelo radiante
y circuitos solares



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Estación de llenado y purgado Enercheck	28 05 12 70	754 €

Servicios complementarios

Simulación de captación geotérmica

Estudio dinámico para determinar el comportamiento de un campo de captación geotérmica determinado en función del emplazamiento de la instalación y las condiciones de operación del sistema según las necesidades de la vivienda durante la vida útil de la instalación.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO NETO
Simulación de hasta 30 kW	28 05 10 00	338 €
Simulación de 30 a 80 kW	28 05 10 01	812 €
Simulación de 80 a 100 kW	28 05 10 02	1.082 €
Simulación de 100 a 200 kW	28 05 10 03	1.624 €
Simulación de 200 a 300 kW	28 05 10 04	2.165 €
Simulación de 300 a 500 kW	28 05 10 05	3.247 €
Simulación de 500 a 700 kW	28 05 10 06	4.871 €
Simulación de 700 a 1000 kW	28 05 10 07	5.953 €

Test de respuesta geotérmico

Ensayo a pie de obra para determinar las condiciones existentes en el subsuelo y dimensionar el campo de captación adecuado a la instalación geotérmica.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO NETO
Ensayo térmico (TRT)	28 05 10 10	2.995 €
Desplazamiento ida + vuelta (km.0 Vigo)	28 05 10 11	0,40 €/km

Proyecto de captación geotérmica

Proyecto de explotación a presentar en la administración visado por el Colegio de Ingenieros de Minas. Tasas y tramitación administrativa no incluidas.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO NETO
Proyecto	28 05 13 10	950 €

Condiciones generales de venta 2014

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

SOLAR TÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

BIOMASA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

CAPTACION GEOTÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

GEOTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

VENTILOCONVECTORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

SUELO RADIANTE

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

ACUMULADORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

GRUPOS DE IMPULSIÓN

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

CONTAJE DE ENERGÍA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

SOLAR FOTOVOLTAICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

MINIEÓLICA

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

8. CONDICIONES DE PAGO

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

10. IMPUESTOS

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

11. JURISDICCIÓN

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

Icma Sistemas, S.L. / Enertres

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

enertres@enertres.com



Oficinas centrales

Estrada Redondela~Peinador, nº 49
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta
Redondela (Pontevedra) SPAIN
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276
enertres@enertres.com

Delegación Portugal

TERMOHOME LDA
Rua Prof. Luis Gomes 211 A
4400-257 Sta. Marinha - VNG
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48
geral@termohome.pt



www.enertres.com



Actualización
PRECIOS
2015

+3,5%

sobre PVP

CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014

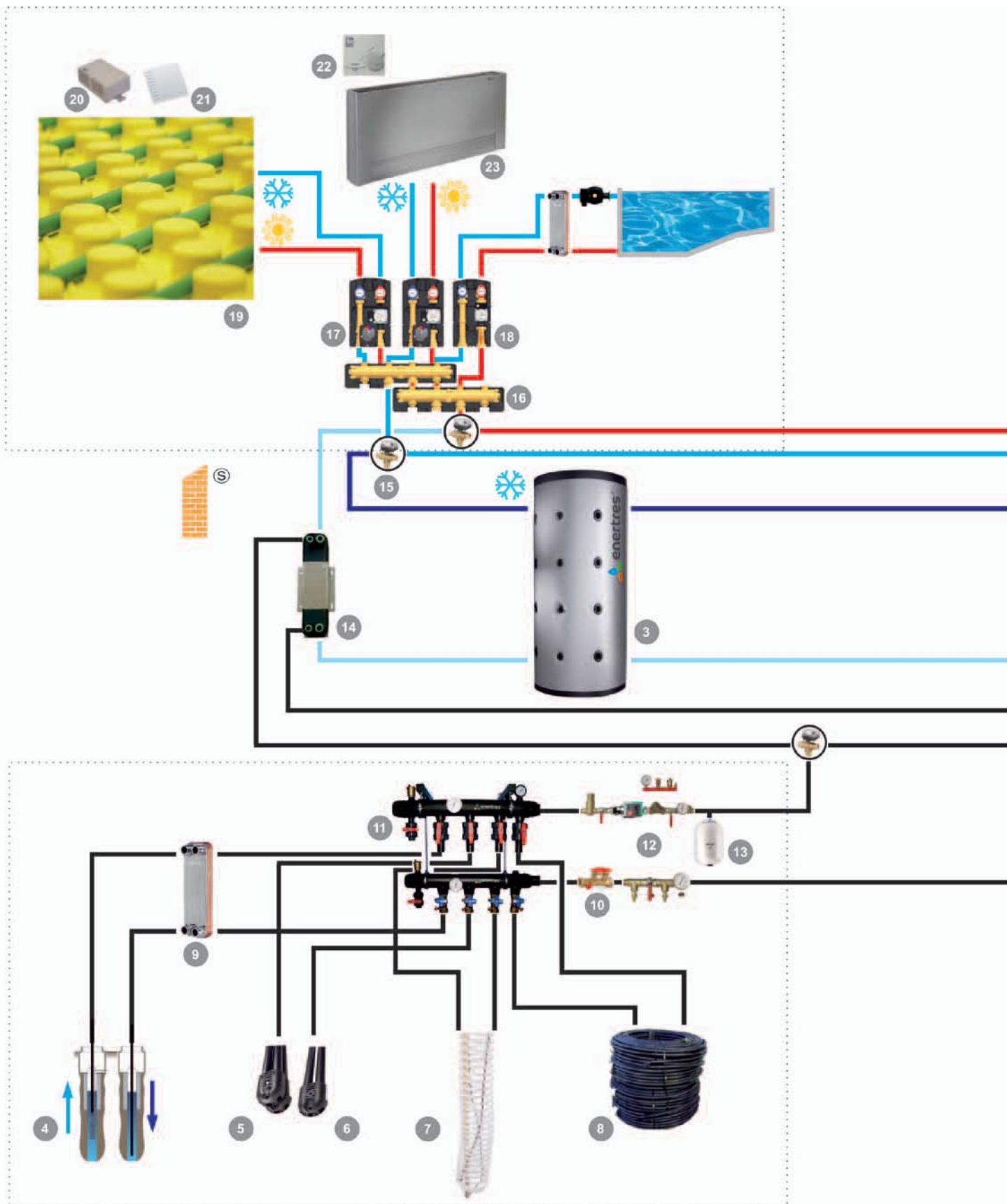


GEOTERMIA

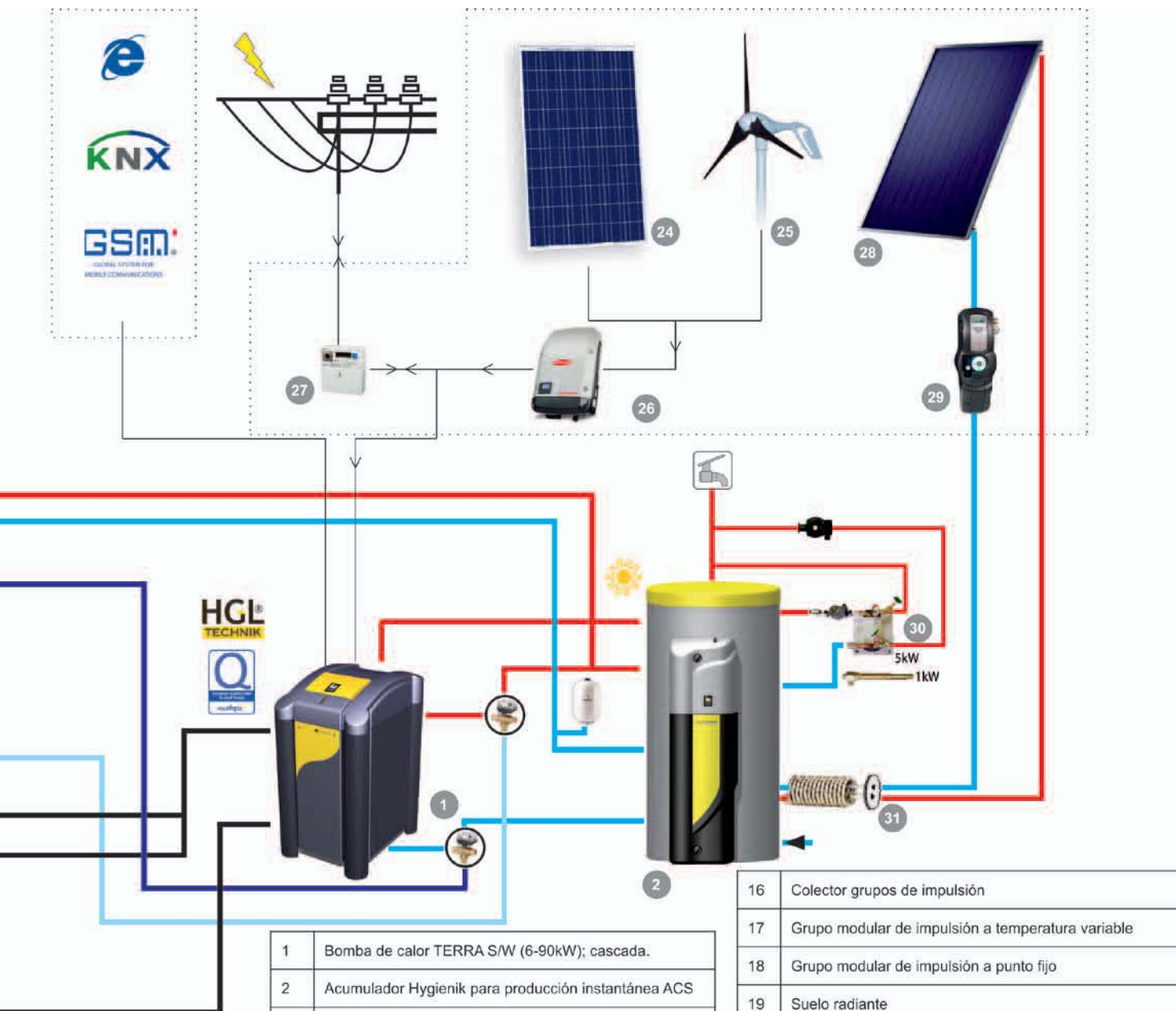
2014

CATÁLOGO TARIFA

▲ Sistema geotermia (esquema informativo)



NOTA: Este esquema es meramente informativo y puede no corresponder a una instalación real

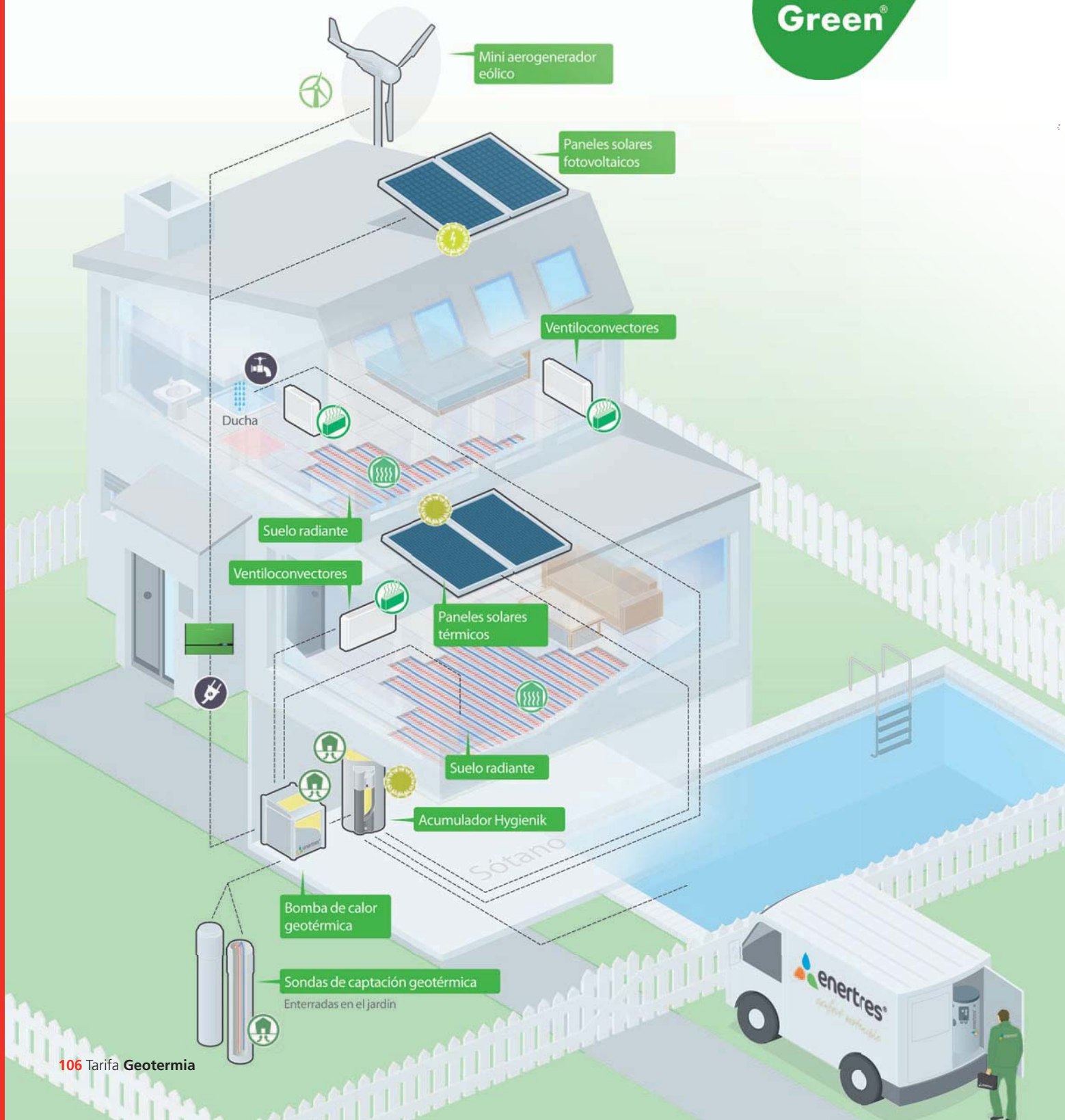


1	Bomba de calor TERRA S/W (6-90kW); cascada.
2	Acumulador Hygienik para producción instantánea ACS
3	Acumulador para frío
4	Captación freática
5	Sonda geotérmica PE-100 de doble U
6	Sonda geotérmica PE-100 de simple U
7	Sonda helicoidal para captación vertical
8	Sonda geotérmica horizontal
9	Intercambiador de placas de seguridad
10	Caudalímetro
11	Colectores para geotermia con válvulas de equilibrado
12	Kit de conexión entre bomba y colector
13	Vaso de expansión VS
14	Intercambiador de placas para frío pasivo
15	Válvula motorizada de esfera

16	Colector grupos de impulsión
17	Grupo modular de impulsión a temperatura variable
18	Grupo modular de impulsión a punto fijo
19	Suelo radiante
20	Sensor de punto de rocío
21	Sensor de humedad ambiente
22	Regulación ambiente
23	Ventiloconvector
24	Panel fotovoltaico
25	Aerogenerador
26	Inversor
27	Contador eléctrico bidireccional
28	Captador solar CS 2004
29	Grupo de retorno GR200
30	Intercambiador para recirculación de ACS
31	Resistencia eléctrica de inmersión para conexión solar

Solución energética integral Enertres Smart Green

El desarrollo técnico alcanzado por el departamento de I+D+i de Enertres nos ha permitido dar con **la fórmula perfecta para lograr una mayor cuota de autoconsumo instantáneo**: la integración inteligente de sistemas de generación térmica y eléctrica con energías renovables.



El sistema Smart Green ha sido diseñado bajo las siguientes premisas:



+ Sostenibilidad

Se trata de una **solución exclusiva** en el mercado que consigue obtener un **mayor aprovechamiento de los recursos renovables**, mediante la combinación de la bomba de calor más eficiente del mercado con sistemas de producción fotovoltaica.



Geotermia



Aerotermia

+ Confort

Los sistemas de emisión de baja temperatura proporcionan el máximo confort con un consumo mínimo. Además, el sistema puede trabajar bajo el **Protocolo KNX**, compatible con sistemas domóticos. Todo ello con la comodidad de disponer de un total control del funcionamiento de la instalación desde cualquier **dispositivo móvil con acceso a Internet y sistema iOS o Android**.



Aplicación gratuita para control remoto desde Smartphones



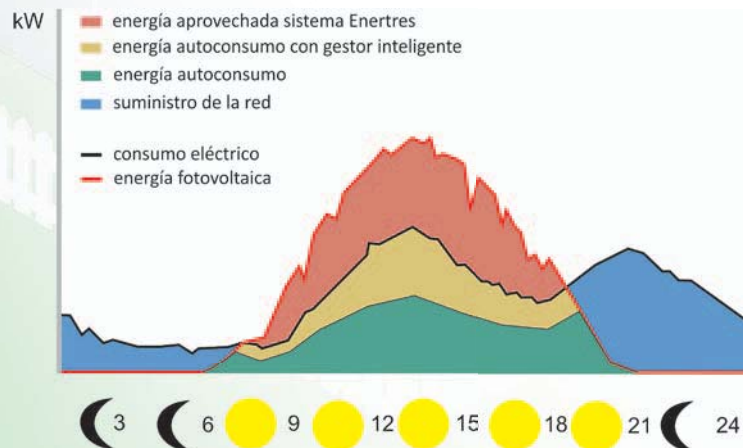
+ Ahorro



Mayor cuota de autoconsumo instantáneo. El sistema cuenta con la única regulación en el mercado que interactúa de forma inteligente con la producción fotovoltaica, minieólica y solar térmica.

+ Autosuficiencia

El sistema Smart Green logra un **grado de autosuficiencia energética de hasta el 70%**, ya que permite una mayor optimización de los sistemas de generación fotovoltaica en combinación con la bomba de calor Enertres. Ver kits fotovoltaicos para apoyo autoconsumo en pág. 234-242.



Nueva gama Terra Twin

NOVEDAD!

Tras 35 años de experiencia,
seguimos un paso por delante.

La nueva gama de bombas de calor geotérmicas IDM/Enertres Terra Twin incorpora dos compresores, lo que le permite disponer de las siguientes ventajas:

COP 5,17

Esta nueva gama de bombas de calor alcanza un COP de 4,96 con los dos compresores en funcionamiento y hasta 5,17 cuando sólo opera un compresor con S0°C/W35°C según EN14511.

Elevado desarrollo tecnológico

- Dos compresores Scroll de última generación operando en cascada.
- Intercambiadores de placas asimétricos con una mayor superficie de intercambio.
- Reducción del número de conexiones en el circuito de frío para una mayor calidad
- Válvula de expansión electrónica que permite un control específico del sobrecalentamiento del refrigerante, incrementando el COP.
- Visor de refrigerante, depósito de líquido, intercambiador de líquido-vapor, sensores para control de alta y baja presión y mangueras de conexión flexibles.

Reducción del consumo

Gracias a la tecnología Twin, el funcionamiento se realiza en dos etapas, lo que permite adaptar la potencia a las necesidades demandadas en cada momento, con el consiguiente ahorro.

Regulación inteligente Navigator 1.7

- Contaje de energía integrado en la Navigator sin necesidad de colocar caudalímetros adicionales.
- **La regulación Navigator permite el uso de electricidad a partir de fuentes renovables.**
- Permite la interacción de la instalación fotovoltaica y minieólica con la bomba de calor geotérmica, optimizando el aprovechamiento de la energía renovable.
- Posibilidad de controlar hasta 6 circuitos de calefacción con válvula mezcladora.
- Protocolo KNX.



- ✓ El mayor rendimiento del mercado.
- ✓ Temperatura de impulsión a 62°C con el refrigerante R410A.
- ✓ Gestión integrada en la regulación Navigator de un sistema solar adicional.
- ✓ Compatibilidad con tecnología Smart Grid.
- ✓ Control remoto de la bomba desde dispositivos con sistemas operativos Android e iOS.
- ✓ Soluciones hasta 26 kW en versión monofásica y hasta 42 kW en trifásica.
- ✓ Mayor eficiencia gracias al funcionamiento en cascada

Tecnología HGL

Las bombas de calor emplean energía libre procedente del medio ambiente, trabajan sin combustión, sin emisiones de CO₂ en el propio edificio y sin necesidad de aprovisionamiento de combustible. IDM, con su gama de bombas de calor con tecnología HGL, ha conseguido llegar más lejos: las bombas de calor Terra IDM con HGL no sólo pueden calentar y enfriar, sino que también producen agua caliente de forma eficiente e higiénica. La tecnología HGL optimiza la producción de agua caliente con el menor consumo posible, alcanzando una temperatura de hasta 62°C.

Ahorro de costes

Las bombas de calor Terra de IDM no sólo ofrecen un gran confort, sino que, al trabajar sin ningún tipo de apoyo adicional, suponen un ahorro de otras fuentes de energía y de los costes asociados. Esto se debe a que con esta tecnología innovadora se logra un moderado consumo de energía. El reparto de energía se realiza de forma eficiente:

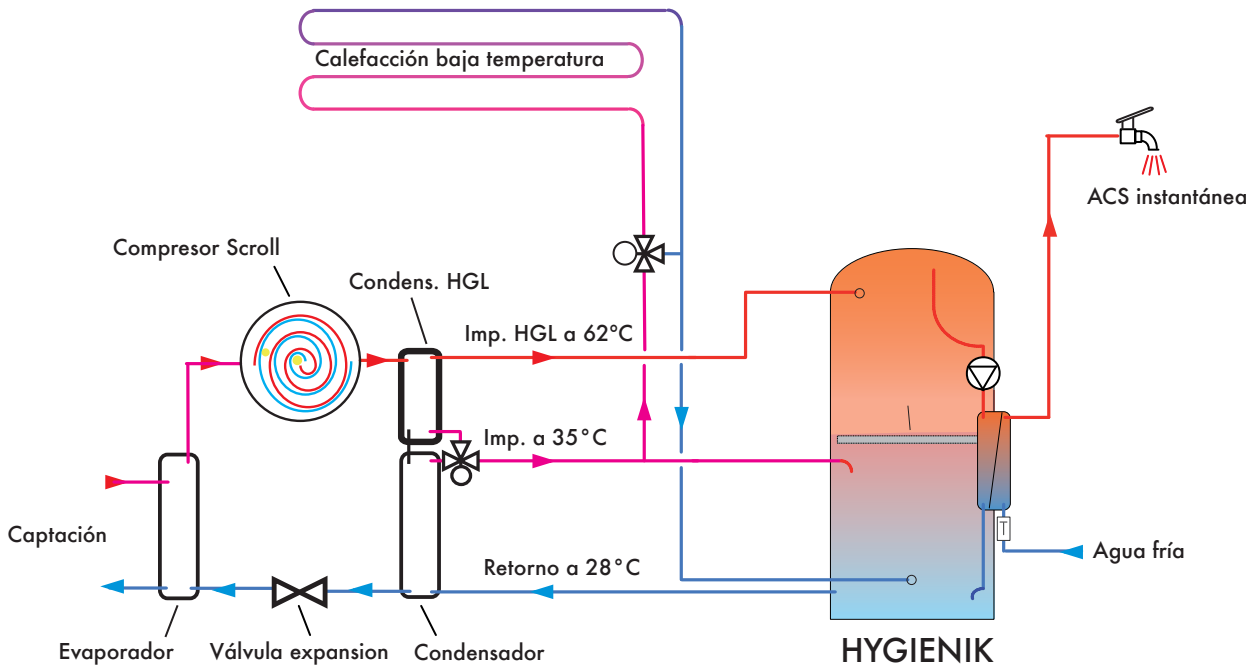
- El 85% se destina al circuito de calefacción a 35°C.
- El 15% restante se emplea para alcanzar una impul-

sión a 62°C destinada a la producción de agua caliente a través de la tecnología de producción instantánea de ACS incorporada en el acumulador Hygienik.

Confort a través de la higiene

El depósito de inercia Hygienik de IDM (2 en 1) es ideal para calefacción y agua caliente sanitaria; en la parte superior del acumulador se almacena agua caliente disponible para calentar el agua de consumo; la parte inferior se destina a la acumulación de la inercia para la calefacción de baja temperatura. Cuando se desea agua caliente en la ducha, lavadora u otra aplicación, un intercambiador de placas externo transmite el calor al agua de consumo, que se calienta de forma instantánea.

Los beneficios para usted: consigue emplear la misma energía para dos usos (calefacción y ACS) con un sistema totalmente seguro e higiénico, evitando la proliferación de bacterias como la Legionella.

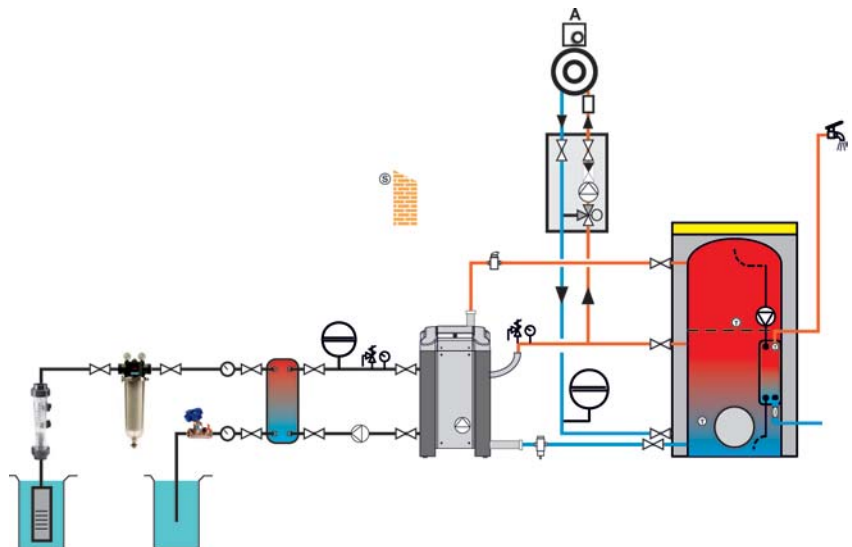


Bomba de calor Terra HGL

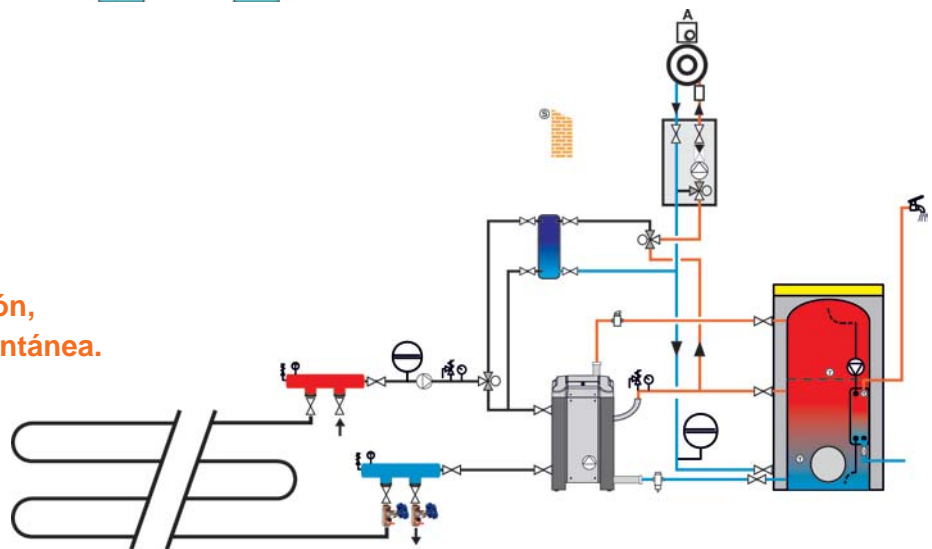
Tecnología de producción instantánea de ACS

Esquemas tipo con bomba de calor geotérmica

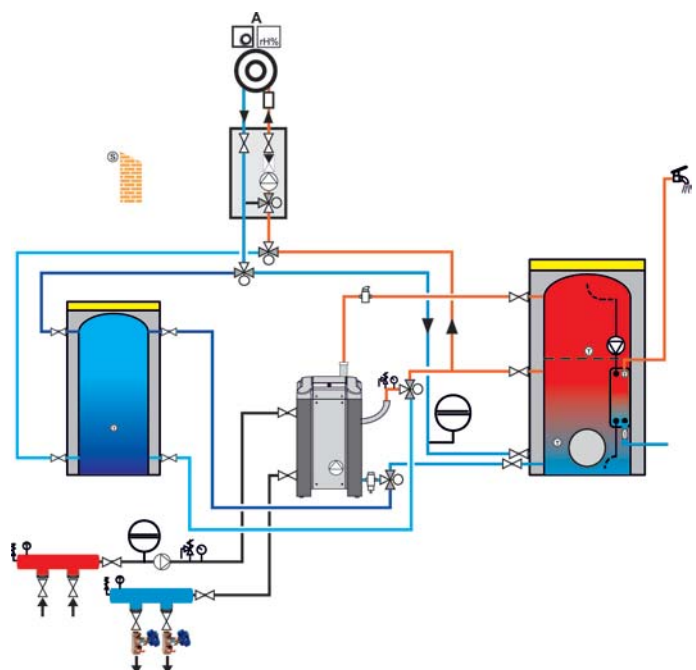
Esquema 1
TERRA HGL, calefacción y ACS instantánea.



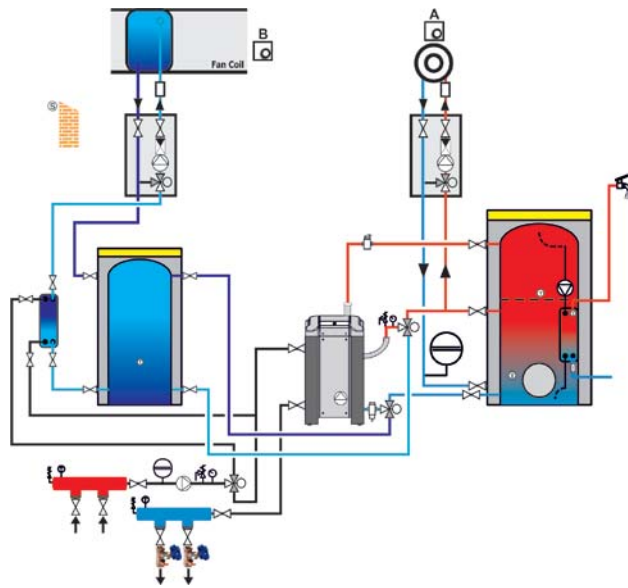
Esquema 2
TERRA HGL, calefacción, frío pasivo y ACS instantánea.



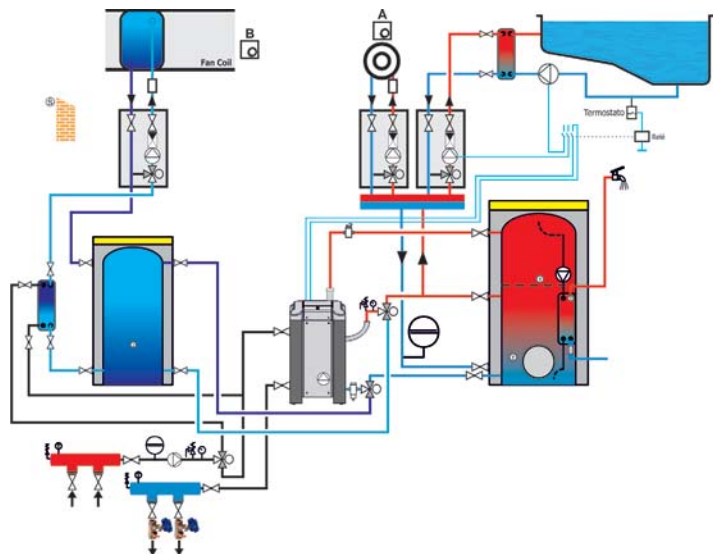
Esquema 3
TERRA HGL, calefacción, frío activo y ACS instantánea.



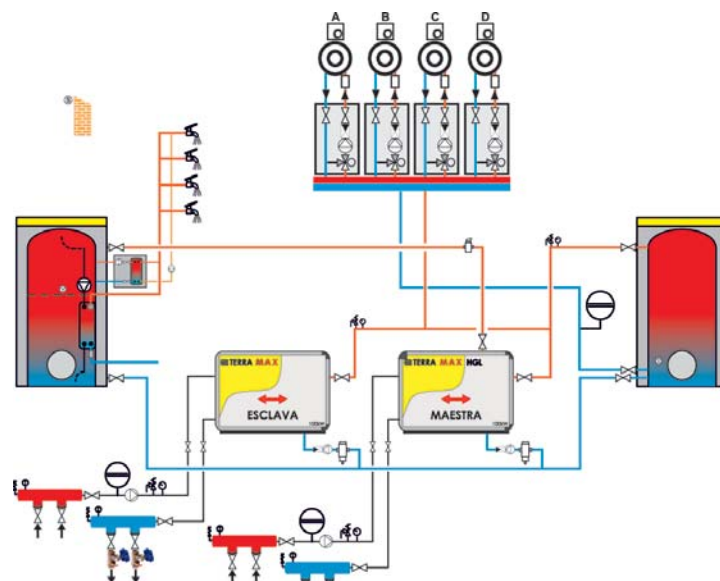
Esquema 4
TERRA HGL, calefacción, frío pasivo, activo y ACS instantánea.



Esquema 5
TERRA HGL, calefacción, frío pasivo, activo, calentamiento piscina y ACS instantánea.



Esquema 6
TERRA MAX HGL y TERRA MAX BASIC en cascada, calefacción y ACS instantánea con recirculación.



Bomba de calor TERRA Complete HGL y TERRA



La bomba de calor alcanza diferentes temperaturas:

TIPO	TERRA COMPLETE HGL	TERRA
Refrigerante	R410A, libre de CFC	R410A, libre de CFC
Potencia	8 hasta 17 kW	6 hasta 17 kW
Temperatura de impulsión	máx. 62°C	máx. 62°C
Tensión	400 V/ 50 Hz 230 V/50 Hz	400 V/ 50 Hz 230 V/50 Hz

El equipo suministrado con la TERRA-HGL Complete incluye: compresor scroll hermético de tamaño óptimo, intercambiador de placas de grandes dimensiones realizado en acero inoxidable soldado en cobre para condensador y evaporador, válvula de expansión electrónica, visor de refrigerante, depósito de líquido, filtro deshidratador, intercambiador de calor para la extracción de gas, sensor de alta y baja presión con interruptor de desbloqueo exterior, bombas de captación y de carga de alta eficiencia y kit de conexión a circuito de pozos con vaso de expansión, válvula de seguridad, manómetro, purgador y llaves de corte de llenado y vaciado.

El equipo suministrado con la TERRA incluye: compresor scroll hermético de tamaño óptimo, intercambiador de placas de grandes dimensiones realizado en acero inoxidable soldado en cobre para condensador y evaporador, válvula de expansión electrónica, visor de refrigerante, depósito de líquido, filtro deshidratador, intercambiador de calor para la extracción de gas, sensor de alta y baja presión con interruptor de desbloqueo exterior.

El intercambiador de calor adicional con control de válvula, una bomba de carga con control de velocidad y el microprocesador NAVIGATOR® 1.7 controlan la tecnología HGL.

La bomba de calor se suministra con 5 conexiones flexibles, 1 válvula antirretorno para calefacción, 1 sonda de temperatura exterior y 1 sonda de impulsión.

La bomba de calor TERRA Complete HGL está disponible en

una versión con ciclo reversible. Para el funcionamiento en frío (modo reversible) se integra una válvula de cuatro vías para un proceso conmutador. Este proceso es accionado por la NAVIGATOR® 1.7, que incorpora sistema de control anti-condensación (ver accesorios en pág. 132).

El diseño compacto de la carcasa con un perfecto aislamiento acústico y con tres paneles desmontables garantiza un fácil acceso a todos los componentes importantes, incluido el cableado eléctrico.

La bomba de calor HGL incorpora la tecnología del futuro. La tecnología de gas sobrecalentado permite alcanzar elevadas temperaturas en el acumulador a través de un intercambiador de gas adicional y una válvula de carga, así como a una secuencia de control especial. El potente programa de control del microprocesador NAVIGATOR® 1.7 ha sido diseñado para operar de forma eficiente con la bomba de calor; todo el sistema se activa cuando es necesario y dispone de diversos procedimientos de monitorización, vigilancia y elaboración de reportes, así como un limitador de corriente de arranque integrado.

Con la regulación NAVIGATOR® 1.7 se pueden controlar de serie 1 circuito con o sin válvula mezcladora y un circuito solar. Asimismo, integrando un módulo de expansión interno es posible incorporar 2 circuitos adicionales. Para sistemas en los que se precisen hasta 6 circuitos es necesario una extensión externa de 3 circuitos adicionales con o sin válvula mezcladora.

La regulación NAVIGATOR® 1.7 incorpora el control de un circuito solar. Mediante una extensión de la regulación adicional, es posible realizar una carga estratificada solar a través de un intercambiador de placas. **Permite, además, la interacción de la instalación fotovoltaica y minieólica con la bomba de calor geotérmica, optimizando el aprovechamiento de la energía renovable.**

El contador de calor integrado facilita información acerca del consumo de energía sin necesidad de colocar caudalímetros adicionales

Las actualizaciones del programa se pueden realizar de forma sencilla gracias a la incorporación de una tarjeta de memoria SD, sobre la que también se puede realizar un registro de datos. Además, la conexión Bus permite establecer una comunicación con otros sistemas.

La regulación NAVIGATOR® 1.7 es compatible con la tecnología Smart Grid. Una aplicación para smartphone permite el mantenimiento a distancia y control remoto de la bomba de calor desde dispositivos con sistemas operativos Android e iOS.

La bomba de calor viene con la carga de refrigerante de fábrica y está testada para un correcto funcionamiento.

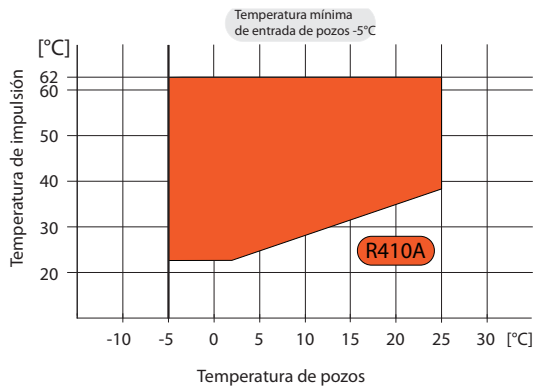
Datos técnicos: TERRA Complete HGL y TERRA circuito cerrado y agua freática con refrigerante R410A

Modelo	Potencia nominal ¹	Consumo eléctrico ¹	COP ²	Potencia nominal ¹	Consumo eléctrico ¹	COP ²	Caudales mínimos		Caudales mínimos		Conexiones Sole/ calefacción e Hidráulicas
	FREÁTICA Con S10°C/W35°C de acuerdo a norma EN14511			CIRCUITO CERRADO Con S0°C/W35°C de acuerdo a norma EN14511			Agua freática	Calefacción Frio	Circuito cerrado	Calefacción Frio	
6	7.1 kW	1.30 kW	5.5	5.8 kW	1.30 kW	4.5	1750 l/h	1200 l/h	1400 l/h	1000 l/h	R 1"
8	9.8 kW	1.67 kW	5.9	7.6 kW	1.67 kW	4.6	2300 l/h	1600 l/h	1800 l/h	1350 l/h	R 1"
10	12.9 kW	2.20 kW	5.9	10.6 kW	2.20 kW	4.8	3000 l/h	2050 l/h	2600 l/h	1850 l/h	R 1"
13	17.0 kW	2.77 kW	6.1	13.4 kW	2.78 kW	4.8	4050 l/h	2750 l/h	3450 l/h	2300 l/h	R 1"
17	20.2 kW	3.70 kW	5.8	17.2 kW	3.63 kW	4.7	5100 l/h	3500 l/h	4050 l/h	2950 l/h	R 1 1/4" / R 1"

¹ De acuerdo a norma EN 14511 con salto térmico de 5°C entre ida y retorno

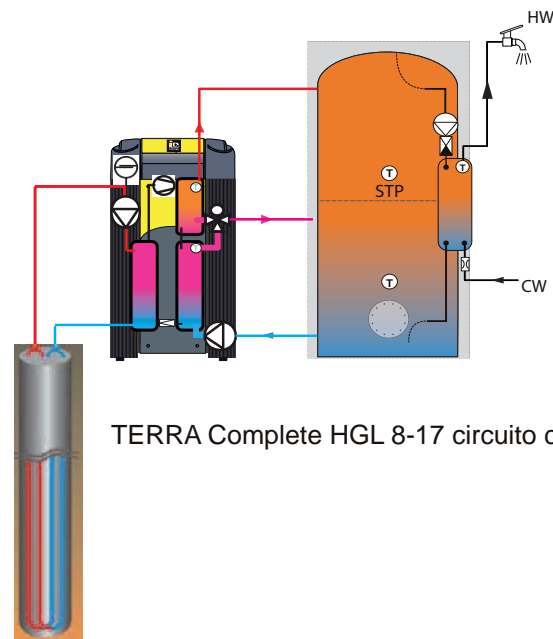
² COP = coeficiente de rendimiento de acuerdo a norma EN 14511

Aplicación TERRA Complete y TERRA circuito cerrado



Campo de aplicación de la bomba de calor en circuito cerrado (TERRA Complete y TERRA).

Esquema principal



TERRA Complete HGL 8-17 circuito cerrado



TERRA HGL Complete 8-17 incluye bomba de captación de alta eficiencia y vaso de expansión del lado de captación.

Bomba de calor geotérmica TERRA Complete HGL y TERRA

Bomba de calor de 6 a 17 kW para instalaciones con circuito de captación cerrado y agua freática.



- Tensión:** De 8 a 13 kW - 230 VAC/50Hz (Monofásica)
De 6 a 17 kW - 400 VAC/50Hz (Trifásica)
- Refrigerante:** R410A, CFC - sin FCKW, para temperaturas hasta 62°C
- Versiones:** TERRA COMPLETE HGL (R410A)
TERRA COMPLETE HGL (P) con proceso reversible. (R410A)
TERRA (R410A)
TERRA (P) con proceso reversible. (R410A)

Suministro: Bomba de calor con compresor scroll, refrigerado con aspiración de freón, condensador de grandes dimensiones, montado sobre una firme estructura, con revestimiento de material aislante térmico y sonoro. Condensador montado con válvula de expansión y visor de inspección, en su versión de proceso reversible incorpora una válvula de 4 vías para el cambio de calor/frío, tubos de conexiones hidráulicas flexibles. Pre-cargada con refrigerante y testada de fábrica. La regulación NAVIGATOR 1.7 controla de serie 1 circuito de calefacción con mezcladora y 1 circuito solar. Posibilidad de ampliar hasta 6 circuitos de calefacción. Contaje de energía y control de frío pasivo integrados. **Permite, además, la interacción de la instalación fotovoltaica y minieólica con la bomba de calor geotérmica.**

Incluye: Sonda de impulsión y sonda exterior.

TERRA Complete HGL

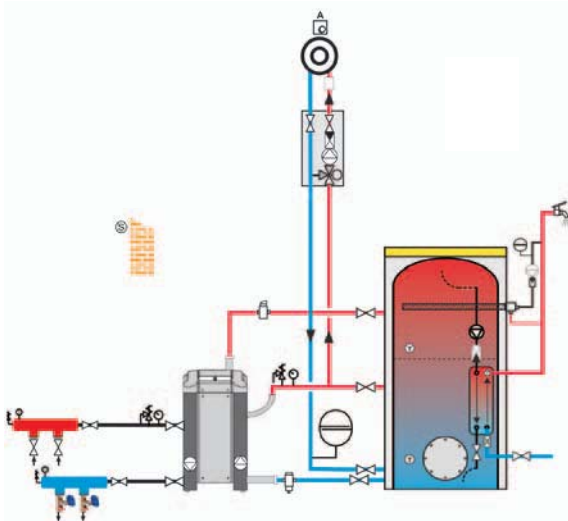
TERRA Complete HGL R410A a 62°C	-	8 HGL C
Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)	-	7.6
TERRA HGL 230 VAC/50 Hz MONOFÁSICA	-	195634
TERRA HGL 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA	-	195614
Precio (€)	-	12.406 €
Puesta en marcha (incluidos 40 km)	-	305.00 €

TERRA Complete HGL CON PROCESO REVERSIBLE R410A a 62°C	-	-
Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 para calor (kW)	-	-
Potencia de salida para W/B 15°C C/W 7°C para frío (kW)	-	-
EER a WB 15°C/W 8°C	-	-
TERRA HGL 230 VAC/50 Hz MONOFÁSICA CON PROCESO REVERSIBLE	-	-
TERRA HGL 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA CON PROCESO REVERSIBLE	-	-
Precio (€)	-	-
Puesta en marcha (incluidos 40 km)	-	-

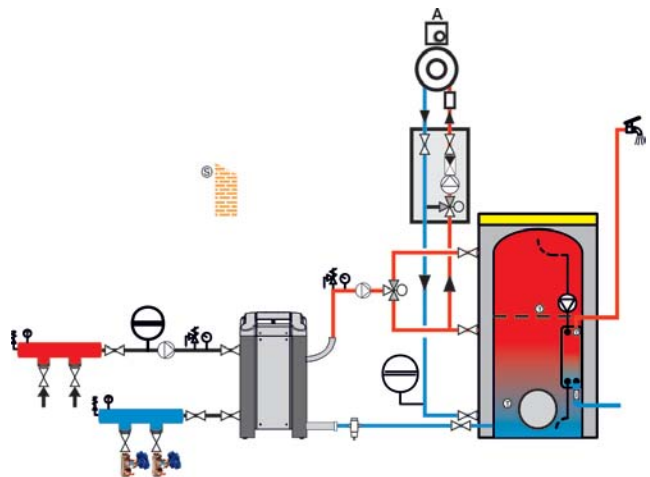
TERRA

TERRA R410A a 62°C	6	8
Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)	5.8	7.6
TERRA 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA	195513	195514
Precio (€)	8.597 €	8.820 €
Puesta en marcha (incluidos 40 km)	305.00 €	305.00 €

TERRA CON PROCESO REVERSIBLE R410A a 62°C	-	8 -P
Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 para calor (kW)	-	7.6
Potencia de salida para W/B 15°C C/W 7°C para frío (kW)	-	6.9
EER a WB 15°C/W 8°C	-	5.6
TERRA 230 VAC/50 Hz MONOFÁSICA CON PROCESO REVERSIBLE	-	1955343
Precio (€)	-	10.118 €
Puesta en marcha (incluidos 40 km)	-	455 €



Bomba de calor TERRA Complete HGL



Bomba de calor TERRA

10 HGL C	13 HGL C	17 HGL C
10.6	13.4	17.2
195635	195636	-
195615	195616	195617
12.714 €	13.729 €	14.822 €
305.00 €	305.00 €	305.00 €

10 HGL-P C	-	17 HGL -P C
10.6	-	17.2
9.5	-	16.4
5.5	-	5.4
-	-	-
1956153	-	1956173
14.012 €	-	16.275 €
455 €	-	455 €

10	13	17
10.6	13.4	17.2
195515	195516	195517
9.163 €	9.706 €	10.721 €
305.00 €	305.00 €	305.00 €

10-P	13-P	-
10.6	13.4	-
9.5	12.5	-
5.5	5.4	-
1955353	1955363	-
10.461 €	11.004 €	-
455 €	455 €	-

NOVEDAD!

Bomba de calor TERRA Twin HGL y TERRA Twin



La bomba de calor alcanza diferentes temperaturas dependiendo del refrigerante empleado:

TIPO	TERRA Twin HGL	TERRA Twin
Refrigerante	R410A, libre de CFC	R410A, libre de CFC
Potencia	20 hasta 42 kW	15 hasta 42 kW
Temperatura de impulsión	máx. 62 °C	máx. 62 °C
Tensión	400 V/ 50 Hz	400 V/ 50 Hz 230 V/50 Hz

El equipo suministrado con la TERRA Twin HGL y TERRA Twin incluye: 2 compresores scroll herméticos de tamaño óptimo, intercambiador de placas de acero inoxidable soldado en cobre para condensador y evaporador, válvula de expansión termostática, visor de refrigerante, depósito de líquido, filtro deshidratador, intercambiador de calor para la extracción de gas, presostato de alta y baja presión con interruptor de desbloqueo exterior.

En los modelos TERRA Twin HGL el intercambiador de calor adicional con control de válvula, una bomba de carga con control de velocidad y el microprocesador NAVIGATOR® 1.7 controlan la tecnología HGL. **La bomba de calor se suministra con 5 conexiones flexibles, 1 sonda de temperatura exterior y 1 sonda de impulsión.**

La bomba de calor TERRA Twin HGL y TERRA Twin está disponible en una versión con ciclo reversible. Para el funcionamiento en frío (modo reversible) se integra una válvula de cuatro vías para un proceso conmutador. Este proceso es accionado por la NAVIGATOR® 1.7, que incorpora sistema de control anticondensación (ver accesorios en pág. 132).

El diseño compacto de la carcasa con un perfecto aislamiento acústico y con tres paneles desmontables garantiza un fácil acceso a todos los componentes importantes, incluido el cableado eléctrico.

La bomba de calor HGL incorpora la tecnología del futuro. La tecnología de gas sobrecalentado permite alcanzar elevadas temperaturas en el acumulador a través de un intercambiador de gas adicional y una válvula de carga, así como a una secuencia de control especial. El potente programa de control del microprocesador NAVIGATOR® 1.7 ha sido diseñado para operar de forma eficiente con la bomba de calor; todo el sistema se activa cuando es necesario y dispone de diversos procedimientos de monitorización, vigilancia y elaboración de reportes, así como un limitador de corriente de arranque integrado en la versión básica.

Las actualizaciones del programa se pueden realizar de forma sencilla gracias a la incorporación de una tarjeta de memoria SD, sobre la que también se puede realizar un registro de datos. Además, la conexión Bus permite establecer una comunicación con otros sistemas.

La regulación NAVIGATOR® 1.7 incorpora el control de un circuito solar. Mediante una extensión de la regulación adicional, es posible realizar una carga estratificada solar a través de un intercambiador de placas. **Permite, además, la interacción de la instalación fotovoltaica y minieólica con la bomba de calor geotérmica, optimizando el aprovechamiento de la energía renovable.**

El control del menú a través del display que incorpora la bomba de calor es compatible con sistemas estándar (teléfonos móviles, Internet, ...), lo que permite un funcionamiento rápido y sencillo.

Con la regulación NAVIGATOR® 1.7 se pueden controlar de serie 1 circuito con o sin válvula mezcladora y un circuito solar. Asimismo, integrando un módulo de expansión interno es posible incorporar 2 circuitos adicionales. Para sistemas en los que se precisen hasta 6 circuitos es necesario una extensión externa de 3 circuitos adicionales con o sin válvula mezcladora.

La bomba de calor viene con la carga de refrigerante de fábrica y está testada para un correcto funcionamiento.

Datos técnicos: TERRA Twin HGL y TERRA Twin circuito cerrado y agua freática con refrigerante R410A

Tipo	Potencia nominal ¹	Consumo eléctrico ¹	COP ²	Potencia nominal ¹	Consumo eléctrico ¹	COP ²	Caudales mínimos				Conexiones Sole/ calefacción e Hidráulicas
							FREÁTICA Con S10°C/W35°C de acuerdo a norma EN14511		CIRCUITO CERRADO Con S0°C/W35°C de acuerdo a norma EN14511		
15	17.0 kW	3.7 kW	5.2	14.5 kW	3.3 kW	4.5	5000 l/h	3400 l/h	3600 kg/h	2500 l/h	RM 1 1/4"
20	24.5 kW	4.2 kW	5.9	20.4 kW	4.1 kW	4.9	6700 l/h	4700 l/h	5000 kg/h	3600 l/h	RM 1 1/2"
26	31.4 kW	5.5 kW	5.7	26.2 kW	5.4 kW	4.8	8400 l/h	6100 l/h	6300 kg/h	4500 l/h	RM 1 1/2"
35	41.7 kW	7.2 kW	5.8	35.3 kW	7.1 kW	4.9	11300 l/h	8100 l/h	8100 kg/h	6100 l/h	RM 2"
42	49.0 kW	8.7 kW	5.6	42.0 kW	8.8 kW	4.8	13400 l/h	9700 l/h	10200 kg/h	7200 l/h	RM 2"

¹ De acuerdo a norma EN 14511 con salto térmico de 5°C entre ida y retorno

² COP = coeficiente de rendimiento de acuerdo a norma EN 14511



Bomba de calor geotérmica TERRA Twin HGL Y TERRA Twin



Bomba de calor de 20 a 42 kW para instalaciones con circuito de captación cerrado y agua freática.

Tensión: De 15 hasta 26 kW- 230 VAC/50Hz (Monofásica)
De 20 hasta 42 - 400 VAC/50Hz (Trifásica)

NOVEDAD!

Refrigerante: R410A, CFC - sin FCKW, para temperaturas hasta 62°C

Versiones: TERRA Twin HGL (R410A)
TERRA Twin HGL (P) con proceso reversible. (R410A)
TERRA Twin (R410A)
TERRA Twin (P) con proceso reversible. (R410A)

Suministro: Bomba de calor con 2 compresores scroll, refrigerado con aspiración de freón, condensador de grandes dimensiones, montado sobre una firme estructura, con revestimiento de material aislante térmico y sonoro. Condensador montado con válvula de expansión y visor de inspección, en su versión de proceso reversible incorpora una válvula de 4 vías para el cambio de calor/frío, tubos de conexiones hidráulicas flexibles. Precargada con refrigerante y testada de fábrica. La regulación NAVIGATOR 1.7 controla de serie 1 circuito de calefacción con mezcladora y 1 circuito solar. Posibilidad de ampliar hasta 6 circuitos de calefacción. Contaje de energía y control de frío pasivo integrados. **Permite, además, la interacción de la instalación fotovoltaica y minieólica con la bomba de calor geotérmica.**

Incluye: Sonda de impulsión y sonda exterior.

TERRA Twin HGL

TERRA Twin HGL R410A 62°C	-	20 HGL
<i>Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)</i>	-	20.42
TERRA Twin HGL 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA	-	195620
Precio (€)	-	16.300 €
Puesta en marcha (incluidos 40 km)	-	305 €

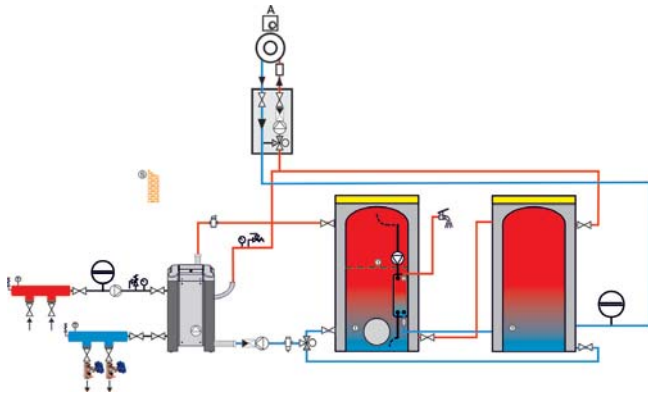
TERRA Twin HGL CON PROCESO REVERSIBLE R410A a 62°C	-	-
<i>Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 para calor (kW)</i>	-	-
<i>Potencia de salida para W/B 15°C C/W 7°C para frío (kW)</i>	-	-
<i>EER a WB 15°C/W 7°C</i>	-	-
TERRA Twin HGL 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA CON PROCESO REVERSIBLE	-	-
Precio (€)	-	-
Puesta en marcha (incluidos 40 km)	-	-

TERRA Twin

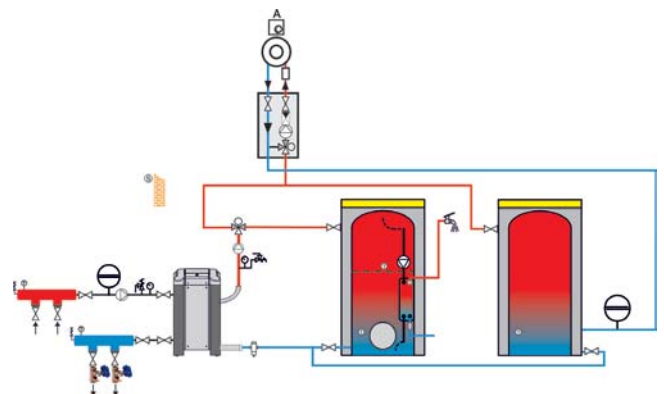
TERRA Twin R410A 62°C	15	20
<i>Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)</i>	14.53	20.42
TERRA Twin 230 VAC/50 Hz MONOFÁSICA	195539	195540
TERRA Twin 400 VAC/50 Hz TRIFÁSICA	-	195520
Precio (€)	12.507 €	13.950 €
Puesta en marcha (incluidos 40 km)	305 €	305 €

TERRA Twin CON PROCESO REVERSIBLE R410A a 62°C	15 P	20 P
<i>Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 para calor (kW)</i>	14.53	20.42
<i>Potencia de salida para W/B 15°C C/W 7°C para frío (kW)</i>	16.06	22.40
<i>EER a WB 15°C/W 7°C</i>	6.18	6.59
TERRA Twin 230 VAC/50 Hz MONOFÁSICA CON PROCESO REVERSIBLE	1955393	1955403
Precio (€)	14.003 €	15.446 €
Puesta en marcha (incluidos 40 km)	455 €	455 €

Nota: Disponibles bombas de calor con refrigerante R134a para temperaturas hasta 65°C. Consultar modelos y precios.



Bomba de calor TERRA TWIN HGL



Bomba de calor TERRA TWIN

26 HGL	35 HGL	42 HGL	
26.21	35.25	41.97	
195621	195622	195623	
18.486 €	21.176 €	22.305 €	
305 €	305 €	305 €	
26 HGL P	-	42 HGL P	
26.21	-	41.9	
29.11	-	45.20	
6.41	-	6.21	
1956213	-	1956233	
19.981 €	-	24.305 €	
455 €	-	455 €	
26	35	42	
26.21	35.25	41.97	
195541	-	-	
195521	195522	195523	
16.359 €	20.015 €	21.058 €	
305 €	305 €	305 €	
26 P	-	-	
26.21	-	-	
29.11	-	-	
6.41	-	-	
1955413	-	-	
17.855 €	-	-	
455 €	-	-	

Accesorios bombas de calor geotérmicas

ACCESORIOS PARA BOMBAS DE CALOR TERRA HGL Complete, TERRA, TERRA TWIN HGL			
	Código	6	8
Sonda ambiente para NAVIGATOR® 1.7	191 155	70,72 €	70,72 €
Módulo de extensión interno para 2 circuitos adicionales	191 161	327,95 €	327,95 €
Módulo de extensión externo para 3 circuitos adicionales	191 163	1.046 €	1.046 €
Módulo de comunicación con sistemas domóticos EIB-KNX	191 169	884 €	884 €
Set de conexión para Hygienik (500-1000) con barrera estratificación	171 873	797 €	797 €
Set de conexión para Hygienik (500-825) sin barrera estratificación	171 872	633 €	633 €
Separador de aire 1" (incluido en set de conexión Hygienik) para TERRA	191 864	58,55 €	58,55 €
Separador de aire 1" (incluido en set de conexión Hygienik) para TERRA HGL	191 864	-	58,55 €
Separador de aire 1 1/4" para TERRA	191 866	-	-
Separador de aire 1 1/4" para TERRA HGL	191 866	-	-
Separador de aire 1 1/2" para TERRA y TERRA HGL	191 867	-	-
Separador de aire 2" para TERRA y TERRA HGL	191 868	-	-
Separador de lodos 1" (incluido en set de conexión Hygienik) para TERRA y TERRA HGL	191 870	72,93 €	72,93 €
Separador de lodos 1 1/4" para TERRA y TERRA HGL	191 872	-	-
Separador de lodos 1 1/2" para TERRA y TERRA HGL	191 874	-	-
Separador de lodos 2" para TERRA y TERRA HGL	191 876	-	-
Contador eléctrico monofásico con cubrebornes	191 998	107,25 €	107,25 €
Contador eléctrico trifásico con cubrebornes	191 999	168,06 €	168,06 €
Bomba de carga de alta eficiencia TERRA 6 a TERRA 13	191 850	368,01 €	368,01 €
Bomba de carga de alta eficiencia TERRA 17 y TERRA 15 TWIN	191 852	-	-
Bomba de carga de alta eficiencia TERRA 20 a TERRA 26	191 854	-	-
Bomba de carga de alta eficiencia TERRA 35 y TERRA 42	191 855	-	-

Nota: Bomba de carga incluida en gama TERRA HGL Complete. No está incluida en las bombas TERRA ni en los modelos TERRA Twin HGL y TERRA Twin.

y TERRA TWIN

	10	13	15 Twin	17	20 Twin	26 Twin	35 Twin	42 Twin
	70,72 €	70,72 €	70,72 €	70,72 €	70,72 €	70,72 €	70,72 €	70,72 €
	327,95 €	327,95 €	327,95 €	327,95 €	327,95 €	327,95 €	327,95 €	327,95 €
	1.046 €	1.046 €	1.046 €	1.046 €	1.046 €	1.046 €	1.046 €	1.046 €
	884 €	884 €	884 €	884 €	884 €	884 €	884 €	884 €
	797 €	797 €	797 €	797 €	-	-	-	-
	633 €	633 €	633 €	-	-	-	-	-
	58,55 €	58,55 €	-	58,55 €	-	-	-	-
	58,55 €	58,55 €	-	58,55 €	58,55 €	58,55 €		
	-	-	142,06 €	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	142,06 €	142,06 €
	-	-	-	-	166,08 €	166,08 €	-	-
	-	-	-	-	-	-	617 €	617 €
	72,93 €	72,93 €	-	72,93 €	-	-	-	-
	-	-	79,68 €	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	87,79 €	87,79 €	-	-
	-	-	-	-	-	-	617 €	617 €
	107,25 €	107,25 €	107,25 €	107,25 €	107,25 €	107,25 €	107,25 €	107,25 €
	168,06 €	-	-	168,06 €	168,06 €	168,06 €	168,06 €	168,06 €
	368,01 €	368,01 €	-	-	-	-	-	-
	-	-	701 €	701 €	-	-	-	-
	-	-	-	-	796 €	796 €	-	-
	-	-	-	-	-	-	2.000 €	2.000 €

Captación Horizontal



Fig.: captación superficial horizontal

Los materiales incluidos en el kit de captación son los siguientes: tuberías PE 100 diámetro 25, colector ida/retorno con válvula de corte y soportes, válvulas de equilibrio, caudalímetro general, manómetro, termómetros, purgadores y anticongelante.

Las tuberías plásticas de dimensiones $\varnothing 25 \times 2.3$ mm se tienden a la profundidad de 1-1,5 m con una longitud de 100 m cada una. Se pueden necesitar múltiples circuitos en función del tamaño de la bomba de calor.

La transferencia de calor depende de las condiciones del terreno. Se aplican los siguientes principios básicos: con suelos secos, la transferencia de calor decrece, aumentando cuando tenemos suelos húmedos. **Para 1 kW de potencia de salida de la bomba de calor se necesitan sobre 30- 40m² de superficie de captación, teniendo en cuenta una potencia de extracción térmica del subsuelo de entre 20 y 25 W/m².**

La distancia desde el colector de la captación superficial hasta la bomba de calor variará en función del diseño de la vivienda y el emplazamiento de la instalación.

La mezcla agua-anticongelante debe realizarse antes de su introducción en los circuitos. La concentración de anticongelante debe ser del 30% para garantizar una temperatura de seguridad de -15°C .

Instrucciones de planificación

1. La instalación debería ser llevada a cabo varios meses antes del periodo de calefacción. Resulta necesario tener en cuenta los tiempos de preparación para programar trabajos.
2. Para una buena transferencia de calor son indicados terrenos húmedos y cohesivos.
3. El agua de lluvia no debe ser desviada mediante drenaje para poder regenerar el terreno.
4. Se debe recubrir las tuberías con arena para evitar daños.
5. Cuando se realiza el recubrimiento se debe señalar con banda 0.5 m por encima de las tuberías de captación.
6. Se debe realizar un plan de instalación.
7. La superficie no debe ser recubierta.
8. Se debe evitar la plantación de árboles de raíces profundas en todos los casos.
9. Todos los tramos de los circuitos de captación que no sean subterráneos deben aislarse para evitar la condensación de agua y formación de escarcha.
10. La bomba de pozos y el vaso de expansión deben situarse en la impulsión entre la captación y la bomba de calor (lado "caliente").
11. Únicamente se puede utilizar anticongelante aprobado por IDM/Enertres.

Nota: se recomienda seguir la directriz VDI 4640

Kit de captación horizontal cerrada para bombas de calor

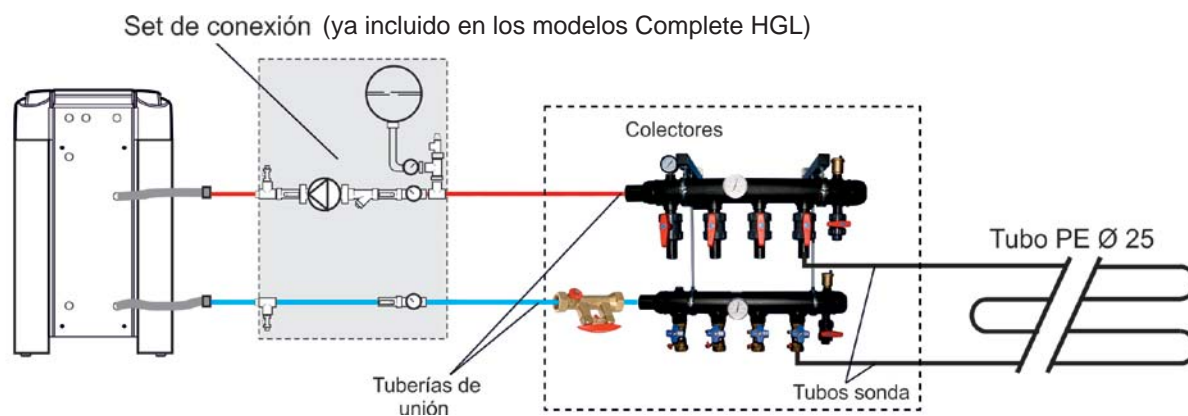
Tipo	EnerH 3	EnerH 4	EnerH 5	EnerH 6	EnerH 8
Número de circuitos	3	4	5	6	8
Colector ida/retorno*. Conexiones DN25	3 vías	4 vías	5 vías	6 vías	8 vías
Tubería PE-100 25x2,3 [ml]	300	400	500	600	800
Anticongelante ¹ [l]	35	45	55	65	85
Caudalímetro	DN25	DN25	DN25	DN25	DN32

Tipo	EnerH 11	EnerH 13	EnerH 15	EnerH 18	EnerH 20
Número de circuitos	11	13	15	18	20
Colector ida/retorno*. Conexiones DN25	11 vías	13 vías	15 vías	18 vías	20 vías
Tubería PE-100 25x2,3 [ml]	1100	1300	1500	1800	2000
Anticongelante ¹ [l]	115	140	160	190	210
Caudalímetro	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50

* El colector incluye válvulas de corte, válvulas de equilibrado, soportes, 2 termómetros, 2 purgadores y 1 manómetro.

¹ Anticongelante calculado para una mezcla de agua 70% y anticongelante 30%. Distancia entre tubos de captación aprox. 80 cm, profundidad de instalación: 1 - 1,5 m.

Nota: El cálculo de los kits de captación se ha realizado según procedimiento norma VDI 4640. Para ello se ha tenido en cuenta una potencia de extracción térmica del subsuelo de entre 15-25 W/m² y un COP de la bomba de calor según norma EN 14511. (Ver págs. 113 y 117).



El set de conexión (ya incluido en los modelos Complete HGL) está compuesto por: válvula de seguridad, manómetro, 2 termómetros, vaso de expansión, bomba de circulación para el circuito Sole y válvulas de llenado y vaciado, racores y bridas, filtro, desaireador, válvula de corte y purgador automático. Ver en pág. 128 el kit estándar.

Nota: El circuito debe ser rellenado con mezcla agua+anticongelante (-15°C=30% anticongelante). Las conexiones deben ser suministradas por el cliente (¡no utilizar ningún material de zinc!).

Captación Vertical Cerrada

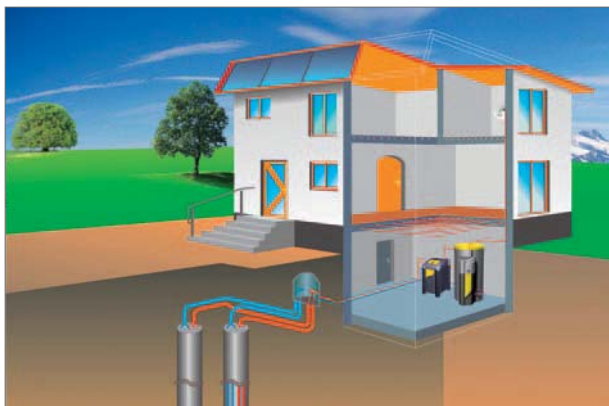


Fig.: captación vertical cerrada

Los materiales incluidos en el kit de captación son los siguientes: tubos sonda PE-100 doble U de 32x2,9, conexiones en Y (32-32-40) de electrosoldadura, anti-congelante, colectores con llaves de corte y válvulas de equilibrado, caudalímetro general, termómetros, manómetro, tubo de inyección diámetro 32 y distanciadores.

Los tubos sonda de dimensiones $\varnothing 32 \times 2.9$ mm se introducen a una profundidad de entre 70 y 150m. En función de la potencia de la bomba de calor se pueden necesitar múltiples circuitos, entre los que se debe dejar una separación mínima de 5 m.

La transferencia de calor depende del tipo de material que constituye el subsuelo. De forma general se puede estimar que **para 1 kW de potencia de salida de la bomba de calor se necesitan sobre 15 m lineales de perforación, teniendo en cuenta una potencia de extracción térmica del subsuelo de 50-55 W/ml.**

Los diferentes diseños de viviendas y emplazamientos de instalaciones derivan en diferentes longitudes desde el colector de la captación superficial hasta la bomba de calor.

Las líneas de conexión entre las conexiones “Y” y el colector deben ser suministradas por el cliente. La mezcla agua-anticongelante debe realizarse antes de su introducción en los circuitos. La concentración de anticongelante debe ser del 30% para garantizar una temperatura de seguridad de -15°C .

Instrucciones de planificación

1. Se recomienda que la perforación sea llevada a cabo por una empresa especializada.
2. Los sondeos deben tener una separación mínima de 5 m. entre ellos y 2 m. desde los muros de la vivienda.
3. La sonda de captación debe introducirse en el pozo cuidadosamente para que no se dañe, empleando para tal fin un desbobinador.
4. Es recomendable rellenar los sondeos con una mezcla de bentonita, cemento y agua o con material de relleno de alta conductividad para garantizar una óptima transferencia de calor al fluido geotérmico. Para tal efecto se debe emplear un tubo de inyección
5. Se recomienda el uso de distanciadores para facilitar la introducción de la tubería en el sondeo, a la vez que se incrementa el rendimiento de la captación.
6. Antes de entrar en funcionamiento todo el sistema se deberá realizar una prueba de presión de valor 1,5 veces la presión de servicio.
7. Todos los tramos de los circuitos de captación que no sean subterráneos deben aislarse para evitar la condensación de agua y formación de escarcha.
8. La bomba del circuito Sole y el vaso de expansión deben situarse en la impulsión entre la captación y la bomba de calor (lado “caliente”).
9. El vaso de expansión de la captación debe conectarse aguas arriba de los circuitos Sole.
10. Únicamente se puede utilizar anticongelante aprobado por IDM/Enertres.

Nota: se recomienda seguir la directriz VDI 4640

Kit de captación vertical cerrada para bombas de calor

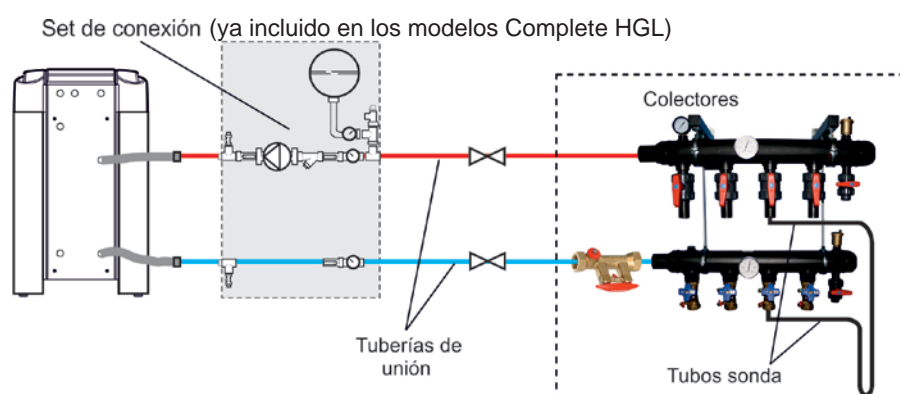
BOMBA DE CALOR TERRA HGL Y TERRA	6	8	10	13	17
<i>Kit de captación vertical para circ. Sole</i>					
Número de perforaciones	1	1	2	2	2
Longitud total de perforación, [m]	90	125	160	200	280
Longitud sonda PE100, [m]	90	125	80	100	140
Tubos por sonda y diámetro ø [mm]	4x(32x2,9)	4x(32x2,9)	4x(32x2,9)	4x(32x2,9)	4x(32x2,9)
Colector ida/retorno*. Conexiones DN40	Caudalímetro DN25	Caudalímetro DN25	2 vías	2 vías	2 vías
Conexiones Y (32-32-40)	2	2	4	4	4
Litros anticongelante	70	90	115	140	190
Longitud tubo de inyección ø32, [m]	100	125	2x100	2x100	2x150
Nº de distanciadores**	30	40	50	70	90
Caudalímetro general	DN25	DN25	DN25	DN32	DN32

BOMBA DE CALOR TERRA TWIN HGL Y TERRA TWIN	15	20	26	35	42
<i>Kit de captación vertical para circ. Sole</i>					
Número de perforaciones	2	2	3	4	5
Longitud total de perforación, [m]	220	300	420	560	625
Longitud sonda PE100, [m]	110	150	140	140	125
Tubos por sonda y diámetro ø [mm]	4x(32x2,9)	4x(32x2,9)	4x(32x2,9)	4x(32x2,9)	4x(32x2,9)
Colector ida/retorno*. Conexiones DN40	2 vías	2 vías	3 vías	4 vías	5 vías
Conexiones Y (32-32-40)	4	4	6	8	10
Litros anticongelante	150	205	285	380	425
Longitud tubo de inyección ø32, [m]	2x125	2x150	3x150	4x150	5x125
Nº de distanciadores**	70	100	140	190	210
Caudalímetro general	DN32	DN40	DN40	DN50	DN50

* El colector incluye válvulas de corte, válvulas de equilibrado, soportes, 2 termómetros, 2 purgadores y 1 manómetro.

** Solamente en kit con distanciadores (pág. 128).

¹ Anticongelante calculado para una mezcla de agua 70% y anticongelante 30%. Protección hasta -15°C.



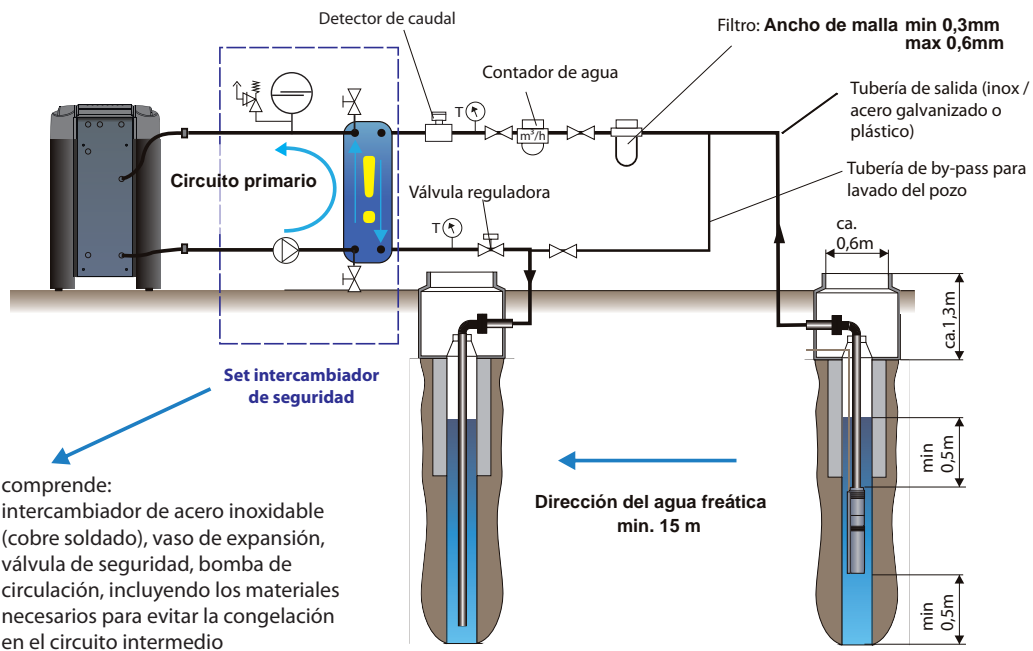
El set de conexión (ya incluido en los modelos Complete HGL) está compuesto por: válvula de seguridad, manómetro, 2 termómetros, vaso de expansión, bomba de circulación para el circuito Sole y válvulas de llenado y vaciado, racores y bridas, filtro, desaireador, válvula de corte y purgador automático. Ver en pág. 128 el kit estándar.

Nota: El cálculo de los sets de captación se ha realizado según procedimiento norma VDI 4640. Para ello se ha tenido en cuenta una potencia de extracción térmica del subsuelo de 50-55 W/ml y un COP de la bomba de calor según norma EN 141511 (ver págs. 113 y 117)

Nota: Para la puesta en marcha, el circuito Sole se debe encontrar ya purgado y llenado con el anticongelante. No incluido: Tuberías de ida y retorno entre la bomba de calor y el set de conexión (¡no utilizar tuberías de hierro ni acero galvanizado!).

Captación Freática

Datos técnicos: TERRA S/W-HGL/BA bomba agua freática con intercambiador de seguridad				
TERRA Y TERRA HGL	Potencia Nominal	Consumo Eléctrico	COP	Dimensión
	W10°C/W35°C según EN14511			Hidráulico
6	7,0 kW	1,33 kW	5.2	R 1"
8	9,1 kW	1,68 kW	5.4	R 1"
10	11,8 kW	2,22 kW	5.3	R 1"
13	15,9 kW	2,79 kW	5.7	R 1"
15 TWIN	18,2 kW	3,2 kW	5.7	R 1 1/4"
17	20,2 kW	3,74 kW	5.4	R 1 1/4"
20 TWIN	25,6 kW	4,16 kW	5.9	R 1 1/2"
26 TWIN	31,1 kW	5,47 kW	5.7	R 1 1/2"
35 TWIN	41,7 kW	7,20 kW	5.8	R 2"
42 TWIN	49,1 kW	8,74 kW	5.6	R 2"



El sensor de temperatura de salida del agua freática esta instalado en la bomba de calor. El interruptor de caudal está disponible como un accesorio.



Los daños por congelación y corrosión, no son cubiertos por la garantía si no se dispone del set de intercambiador de seguridad.



Nota:
El set de intercambiador de seguridad debe ser instalado en los sistemas de agua freática obligatoriamente.

Bombas de agua freática recomendadas

Se deben tener en cuenta los siguientes valores:

Material	Símbolo químico	Cantid. [mg/kg]
Cloruro	CL	< 100
Sulfato	SO ₄ ²⁻	< 50
Nitrato	NO ₃	< 100
Manganeso en disolución	Mn	< 0,1*
Dióxido de carbono	CO ₂	< 5
Ammoniaco	NH ₃	< 2
Hierro, en disolución	Fe	< 0,2*
Cloruros libres	CL	< 0,5
Oxígeno	O ₂	< 2*
Sulfuro de hidrógeno	H ₂ S	< 0,05
Anhídrido Sulfúrico	SO ₃	< 1
Cloro-gas	CL ₂	< 1

* Por favor obsérvese la nota de abajo.

A tener en cuenta	Valor límite
Conductividad eléctrica	> 50 µS/cm y < 600 µS/cm
valor de ph	6,5 - 9



Exceder los valores en Manganeso e hierro conjuntamente con oxígeno, significa que el evaporador y las líneas se pueden obstruir con lodos. El operador del sistema debe asumir la responsabilidad de la constante calidad del agua.

Principios de diseño:

Tubería plástica, longitud de tubería=prof. pozo + 50 m. (estimados) . Nivel de agua en pozo: requeridos 2 m. de presión residual: 1 bar a la bomba de calor. Cuidado: en el caso de mayores longitudes de línea, por favor consulten a ENERTRES.

Nota: La temperatura de entrada del agua freática en invierno no puede descender de 7 °C

Consejo: Realizar prueba de la bomba superior a 48 horas a finales de febrero y la analítica del agua.

Se debe suministrar por parte del cliente: Líneas de agua a la bomba de calor, accionamiento de válvulas, filtro, medidor de agua (si es necesario), válvula de corte y de regulación!

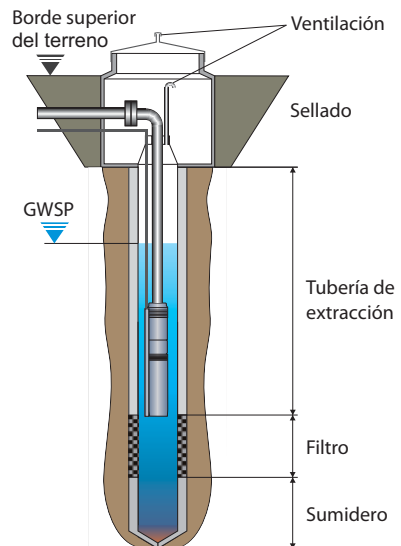


FIG:Toma de agua freática.

Componentes para captación geotérmica

CIRCUITO CERRADO

Modelo BCG	6	8
Kit de conexión entre bomba y set de captación con bomba circuladora de alta eficiencia. <i>Ver componentes en pág. 101</i> Con la gama Complete HGL no es necesario, ya que lo incorporan de serie	Stratos 25/1-8 28060101 1.219 €	Stratos 25/1-8 28060101 1.219 €
Captación vertical CON distanciadores Kit de captación vertical para circuito cerrado. <i>Ver componentes en pág. 125</i>	28100011 1.771 €	28100012 2.214 €
Captación vertical SIN distanciadores Kit de captación vertical para circuito cerrado. <i>Ver componentes en pág. 125</i>	28100061 1.571 €	28100062 1.948 €
Captación horizontal Kit de captación horizontal para circuito cerrado. <i>Ver componentes en pág. 123</i>	EnerH 3 28110001 1.855 €	EnerH 4 28110002 2.185 €

AGUA FREÁTICA

Modelo BCG	6	8	
Extensión eléctrica para bomba sumergible TERRA 6 a TERRA 10 (400 V)	191 181	102,64 €	102,64 €
Extensión eléctrica para bomba sumergible TERRA 13 y TERRA 17 (400 V)	191 182	-	-
Extensión eléctrica para bomba sumergible TERRA 8 a TERRA 13 (230 V)	191 183	-	102,64 €
Extensión eléctrica para bomba sumergible TERRA 15 a TERRA 26 (230 V)	191 186	-	-
Extensión eléctrica para bomba sumergible TERRA 20 a TERRA 42 (400 V)	191 184	-	-
Caudalímetro vertical en PVC con interruptor de caudal 3.000 l/h	191 236	331,71 €	331,71 €
Caudalímetro vertical en PVC con interruptor de caudal 6.000 l/h	191 237	-	-
Caudalímetro vertical en PVC con interruptor de caudal 15.000 l/h	191 238	-	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 6	191 412	1.097 €	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 8	191 413	-	1.213 €
Set intercambiador de seguridad TERRA 8 HGL Complete	191 453	-	894 €
Set intercambiador de seguridad TERRA 10	191 414	-	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 10 HGL Complete	191 454	-	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 13	191 415	-	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 13 HGL Complete	191 454	-	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 15 Twin y TERRA 17	191 416	-	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 17 HGL Complete	191 456	-	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 20 Twin y Twin HGL	191 431	-	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 26 Twin y Twin HGL	191 432	-	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 35 Twin y Twin HGL	191 422	-	-
Set intercambiador de seguridad TERRA 42 Twin y Twin HGL	191 423	-	-
Termómetro ø 80mm. Rango de - 20 a +20 °C	191 280	32,55 €	32,55 €

10	13	15 Twin	17	20 Twin	26 Twin	35 Twin	42 Twin
Stratos 25/1-8 28060101 1.219 €	Stratos 25/1-8 28060101 1.219 €	Stratos 30/1-10 28060103 1.322 €	Stratos 30/1-10 28060103 1.322 €	Stratos 30/1-10 28060106 1.556 €	Stratos 40/1-12 28060104 2.617 €	Stratos 50/1-12 28060105 3.368 €	Stratos 50/1-12 28060105 3.368 €
28100013 4.003 €	28100014 4.436 €	28100025 4.843 €	28100016 5.644 €	28100026 5.645 €	28100027 7.737 €	28100028 10.057 €	28100029 11.211 €
28100063 3.670 €	28100064 3.969 €	28100075 4.376 €	28100066 5.045 €	28100076 4.979 €	28100077 6.805 €	28100078 8.791 €	28100079 9.813 €
EnerH 5 28110003 2.521 €	EnerH 6 28110054 2.891 €	EnerH 8 28110007 3.747 €	EnerH 8 28110007 3.747 €	EnerH 11 28110008 4.643 €	EnerH 13 28110009 5.349 €	EnerH 18 28110011 7.176 €	EnerH 20 28110012 7.937 €

10	13	15 Twin	17	20 Twin	26 Twin	35 Twin	42 Twin
102,64 €	-	-	-	-	-	-	-
-	141,45 €	-	141,45 €	-	-	-	-
102,64 €	102,64 €	-	-	-	-	-	-
-	-	132,68 €	-	132,68 €	132,68 €	-	-
-	-	-	-	132,68 €	132,68 €	132,68 €	132,68 €
331,71 €	-	-	-	-	-	-	-
-	358,00 €	358,00 €	358,00 €	358,00 €	358,00 €	-	-
-	-	-	-	-	-	481,92 €	481,92 €
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
1.275 €	-	-	-	-	-	-	-
1.079 €	-	-	-	-	-	-	-
-	1.428 €	-	-	-	-	-	-
-	1.079 €	-	-	-	-	-	-
-	-	1.612 €	1.612 €	-	-	-	-
-	-	-	1.323 €	-	-	-	-
-	-	-	-	2.199 €	-	-	-
-	-	-	-	-	3.620 €	-	-
-	-	-	-	-	-	3.860 €	-
-	-	-	-	-	-	-	4.121 €
32,55 €	32,55 €	32,55 €	32,55 €	32,55 €	32,55 €	32,55 €	32,55 €

Frío activo y frío pasivo

Frío pasivo con agua freática o circuito cerrado.

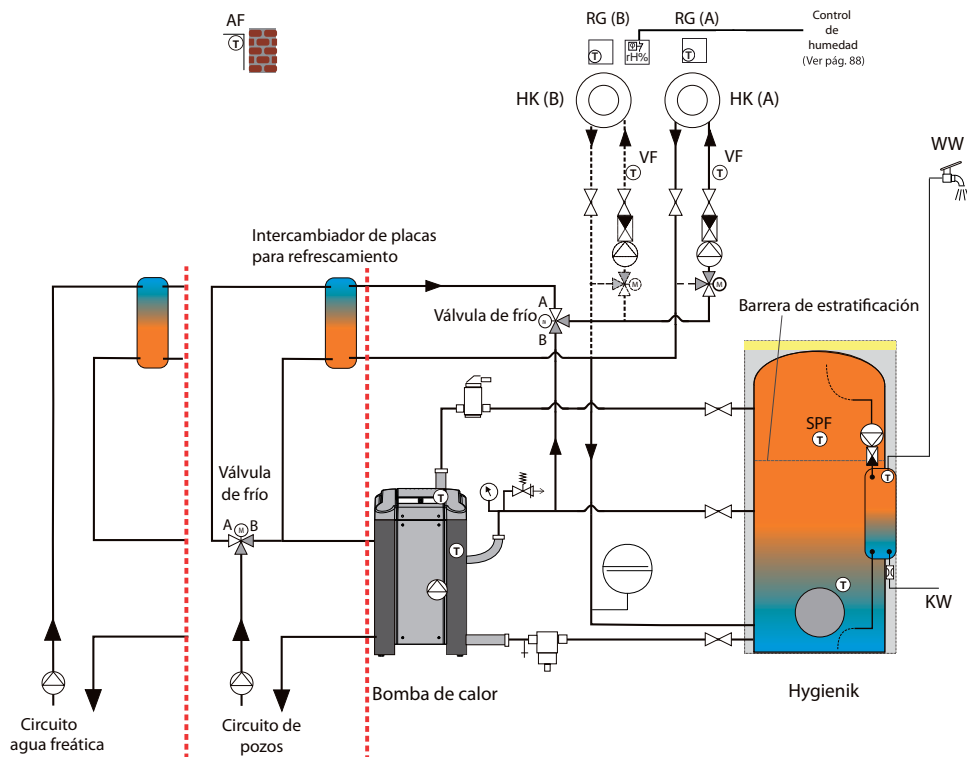
Puesto que el agua freática y el terreno se encuentran en verano a menor temperatura que el ambiente, es posible refrescar un espacio mediante un sistema de frío pasivo. En el circuito Sole o de agua freática se coloca un intercambiador de placas, una válvula mezcladora en el circuito de calefacción regula la temperatura de refrescamiento mínima (punto de rocío) y, desde el sistema de regulación climática, una sonda de temperatura ambiente activa o desactiva la bomba de circulación de refrescamiento en función de las necesidades térmicas. La regulación Navigator controla de serie el funcionamiento del frío pasivo.

Ventajas:

- Instalación sencilla.
- No es necesaria una bomba de calor específica.
- Regeneración complementaria del terreno.
- Bajo coste de funcionamiento.

Desventajas:

- Rendimiento limitado del frío pasivo.



¡Atención!

Es esencial no bajar de la temperatura del punto de rocío para evitar condensaciones.

Valores de referencia para frío pasivo:

- Captación con circuito cerrado: aprox. 30 W/m
- Aportación con pared radiante: aprox. 50 W/m²
- Aportación con suelo radiante: aprox. 25 W/m²

Nota: la regulación Navigator permite control anticondensación y la posibilidad de combinar frío activo y frío pasivo. (Ver esquema 5, pág. 111).

Frío activo con la bomba de calor con proceso reversible.

En la bomba de calor se incorpora una válvula de 4 vías para que pueda funcionar como una unidad de frío en verano. Para ello, será necesario instalar un acumulador adicional para agua fría. En el dimensionamiento de este acumulador, criterio de cálculo aproximado de 25-50 l/kW. Por medio de la válvula mezcladora del circuito de calefacción y el sensor de punto de rocío o humedad ambiente se regula la temperatura mínima de impulsión. La regulación Navigator controla el funcionamiento del frío pasivo y activo.

Ventajas:

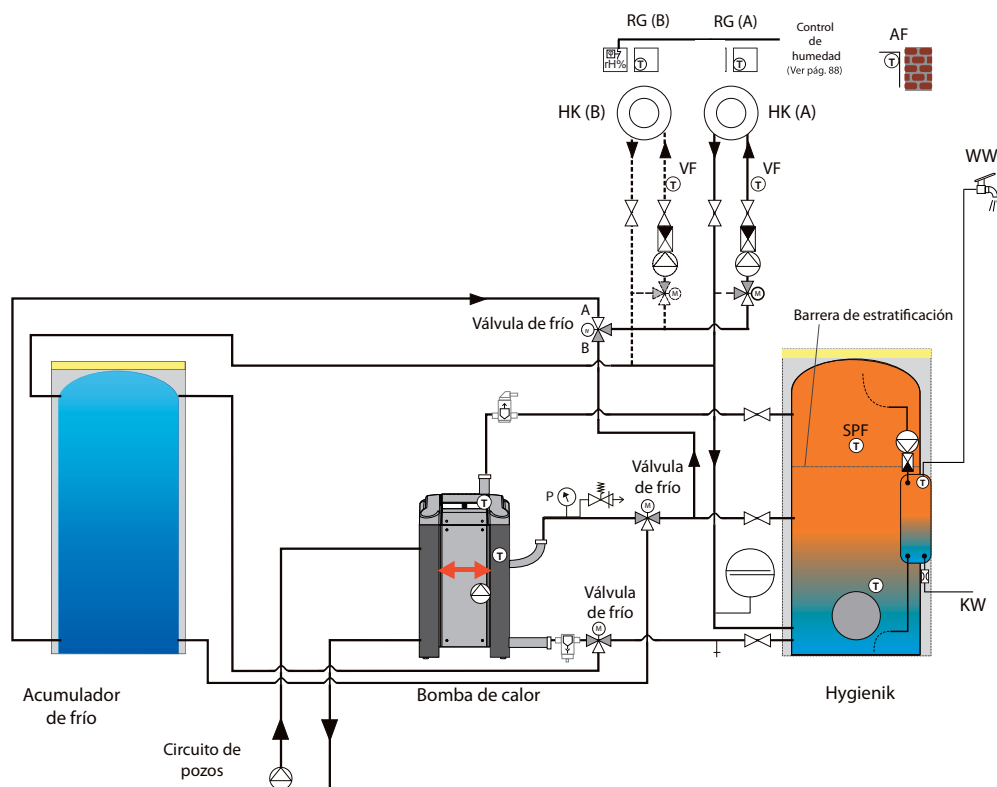
Menor coste, dado que se incorpora en la misma bomba de calor.

Gran rendimiento en frío.

Temperatura mínima de frío en acumulación 10°C.

Desventajas:

Mayor coste de funcionamiento comparado con el refrescamiento directo, debido al trabajo del compresor.



¡Atención!

Es esencial no bajar de la temperatura del punto de rocío para evitar condensaciones.

Las bombas de calor con proceso reversible deben servirse directamente desde fábrica, ya que no es posible modificarlas posteriormente. La potencia nominal de salida de las bombas de calor en proceso reversible y/o en calefacción es casi idéntica.

Nota: la regulación Navigator permite control anticondensación y la posibilidad de combinar frío activo y frío pasivo. (Ver esquema 5, pág.111)

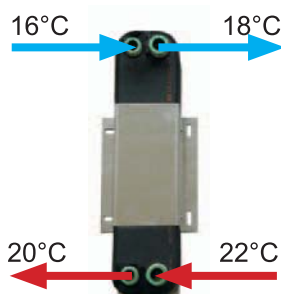
Componentes para frío activo y frío pasivo

Intercambiador de placas para frío pasivo.

Datos de cálculo: circuito cerrado

Circuito primario:

Contenido: Líquido anticongelante al 30%
 Temperatura de impulsión: +16°C
 Temperatura de retorno: +20°C



Circuito secundario:

Contenido: agua de calefacción
 Temperatura de retorno: +22°C
 Temperatura de retorno: +18°C

FRÍO PASIVO								
Potencia de intercambio con circuito Sole. Entrada a 16°C		6 kW	10 kW	14 kW	18 kW	22 kW	26 kW	35 kW
Caudal circuito primario	l/h	1450	2500	3600	4700	5700	6500	9000
Pérdida de carga del primario	kPa	10	10	13	15	17	17	30
Caudal circuito secundario	l/h	1350	2150	2900	4000	4700	5700	7500
Pérdida de carga del secundario	kPa	7	7	9	10	11	10	20
Potencia de intercambio con agua freática. Entrada a 15°C		7.5 kW	12 kW	16.5 kW	21 kW	28 kW	30 kW	40 kW
Caudal circuito primario	l/h	1850	2950	4050	5150	6850	7350	9800
Pérdida de carga del primario	kPa	11	13	14	16	22	18	32
Caudal circuito secundario	l/h	1600	2550	3550	4500	6000	6400	8600
Pérdida de carga del secundario	kPa	10	11	12	13	16	12	26
Intercambiador de placas para frío pasivo ¹		191611	191612	191613	191614	191615	191616	191618
Precio (€)		748,54 €	893,74 €	1.079 €	1.323 €	1.505 €	1.934 €	2.174 €

¹Suministro: Intercambiador de placas de acero inox con soldaduras de cobre, aislado en Armaflex. incluidas fijaciones a pared.

Accesorios de control anticondensación para frío activo/pasivo

Artículo	Código	Precio
Sensor punto de rocío	191271	308,55 €
Sensor de humedad ambiente	191275	358,62 €
Válvula de 3 vías 1 1/4" (de 6 a 26 kW)	171830	181,95 €
Válvula de 3 vías 2" (35 kW)	171832	528,23 €

En bombas de calor con NAVIGATOR 1.0 se puede utilizar o bien el sensor de punto de rocío (mecánico), o bien un sensor electrónico. El sensor de humedad ambiente permite tener en cuenta la humedad relativa del aire, determinando el punto de rocío para trabajar en frío de manera más eficaz.



Sensor de punto de rocío



Sensor de humedad ambiente

Contaje de energía y componentes

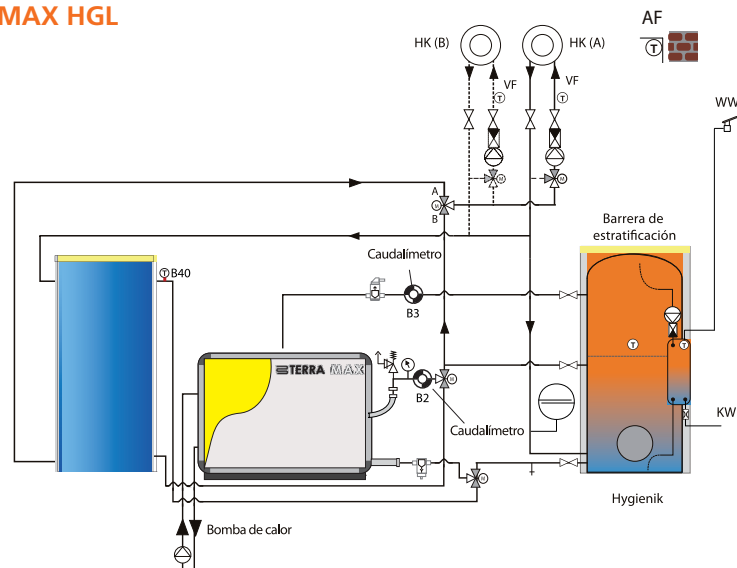
GAMA TERRA COMPLETE HGL, TERRA, TERRA TWIN HGL Y TERRA TWIN

Las bombas de calor geotérmicas de estas gamas incorporan de serie la tecnología necesaria para el contaje de energía integrado en la NAVIGATOR 1.7, sin necesidad de colocar caudalímetros ni ningún otro componente adicional.

GAMA TERRA MAX

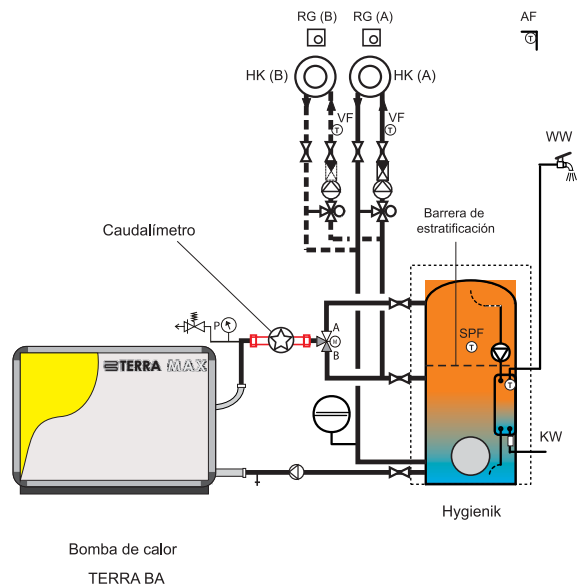
Se requieren dos caudalímetros para realizar un contaje de energía mediante la regulación NAVIGATOR 1.0 en la bomba de calor TERRA HGL, el primero para la impulsión de calefacción y el segundo para la impulsión HGL. Es necesario situar el sensor de la parte media del Hygienik en la vaina de inmersión situada en el retorno de la bomba de calor. En las bombas de calor TERRA Básicas sólo se necesita un caudalímetro.

Esquema para TERRA MAX HGL



Ver caudalímetros en pág. 128.

Esquema para TERRA MAX BA



Ver caudalímetros en pág. 128.

El rendimiento anual de la cifra calculada a partir de la VDI 4650 puede desviarse de los valores medidos por diversos factores (pérdidas en el depósito, temperatura ambiente requerida, ...) que no se tienen en cuenta.

Bomba de calor geotérmica TERRA MAX (50-113 kW)

Bomba de calor Sole/Agua freática



El potente programa de control del microprocesador NAVIGATOR® 1.0 ha sido diseñado para operar de forma eficiente con la bomba de calor; todo el sistema se activa cuando es necesario y dispone de diversos procedimientos de monitorización, vigilancia y elaboración de reportes, así como un limitador de corriente de arranque integrado en la versión básica.

Con la regulación NAVIGATOR® 1.0 se pueden controlar de serie hasta 2 circuitos con o sin válvula mezcladora. Asimismo, integrando un módulo de expansión interno es posible incorporar 2 circuitos adicionales.

TERRA MAX-S/W

La bomba de calor alcanza diferentes temperaturas dependiendo del refrigerante empleado:

TIPO	TERRA MAX HGL/BA	TERRA MAX BA
Refrigerante	R407C, libre de CFC	R134a, libre de CFC
Potencia	50 a 113 kW	32 a 78 kW
Temp. impulsión	máx. 55°C	máx. 65°C
Tensión	400V / 50 Hz	400V / 50 Hz

Equipamiento incluido en TERRA MAX: bomba de calor con diseño compacto para instalación interior con 2 compresores Scroll herméticos, arrancador suave, presostato de alta y de baja, intercambiador de placas de acero inoxidable soldado en cobre para condensador y evaporador, 2 circuitos de frío independientes con filtro deshidratador, depósito de líquido, visor de refrigerante, 1 sonda de temperatura exterior y 1 sonda de impulsión, válvula de expansión termostática para funcionamiento redundante; esto significa que en el caso de que se produzca un fallo en el circuito de frío, el segundo compresor continúa operando.

Construcción robusta con carcasa realizada con perfiles de aluminio y conectores en las esquinas, envolvente con aislamiento acústico y térmico.

La TERRA MAX-S/W-P está también disponible en una versión con proceso reversible. Para trabajar en frío (modo reversible) se integra una válvula de cuatro vías para un proceso conmutador en ambos circuitos de refrigeración. Esta función es controlada a través de la regulación NAVIGATOR® 1.0.

La TERRA MAX está disponible también con la tecnología HGL. La tecnología de gas sobrecalentado permite alcanzar elevadas temperaturas en el acumulador a través de un intercambiador de gas adicional y una válvula de carga, así como una secuencia de control especial. Las actualizaciones del programa se pueden realizar de forma sencilla gracias a la incorporación de una tarjeta de memoria SD, sobre la que también se puede realizar un registro de datos. Además, la conexión Bus permite establecer una comunicación con otros sistemas.

El control del menú a través del display que incorpora la bomba de calor es compatible con sistemas estándar (teléfonos móviles, Internet.....), lo que permite un funcionamiento rápido y sencillo.

El control en cascada de la NAVIGATOR® 1.0 permite un control gradual de hasta 5 bombas conectadas via CAN-BUS (hasta TERRA MAX 90) y hasta 4 circuitos de calefacción por bomba. Es posible combinar bombas de calor Basic y HGL.

Control solar fotovoltaico y minieólico incorporado de serie.

La bomba de carga no está incluida en el material suministrado con la TERRA MAX. Debe solicitarse como accesorio.

La bomba de calor viene con la carga de refrigerante de fábrica y está testada para un correcto funcionamiento.

TERRA MAX. Datos técnicos según norma EN 14511

TERRA MAX con refrigerante R407C		50	60	70	90
Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)		49.7	57.8	72.4	86.1
Potencia de salida para W 10°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)		66.6	78.4	97.4	113
COP de acuerdo a norma EN 14511		4.34	4.35	4.33	4.34
TERRA MAX Basic		50 BA	60 BA	70 BA	90 BA
Basic	Nº de artículo	195381	195382	195383	195384
	Precio	25.085 €	26.262 €	30.328€	32.351€
TERRA MAX Basic con proceso reversible		50 BA-P	60 BA-P	70 BA- P	90 BA-P
Basic	Nº de artículo	1953813	1953823	1953833	1953843
	Precio	28.785 €	29.942 €	34.008 €	36.012 €
TERRA MAX HGL		50 HGL	60 HGL	70 HGL	90 HGL
HGL	Nº de artículo	195481	195482	195483	195484
	Precio	26.338 €	27.493 €	31.542 €	33.565 €
TERRA MAX HGL con proceso reversible		50 HGL-P	60 HGL-P	70 HGL-P	90 HGL-P
HGL	Nº de artículo	1954813	1954823	1954833	1954843
	Precio	30.021 €	31.156 €	35.222 €	37.246 €
TERRA MAX con refrigerante R134a		50	60	70	90
Potencia de salida para S 0°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)		32.0	37.0	46.0	56.0
Potencia de salida para W 10°C/W 35 °C según EN 14511 (kW)		44.0	52.0	62.0	78.0
COP de acuerdo a norma EN 14511		4.32	4.35	4.38	4.31
TERRA MAX Basic		50 H-BA	60 H-BA	70 H-BA	90 H-BA
Basic	Nº de artículo	1953811	1953821	1953831	1953841
	Precio	25.085 €	26.262 €	30.328 €	32.351 €
Accesorios					
Cuatro tubos de conexión flexibles diámetro 2" con tapón de rosca plana		191961 593,44 €	191961 593,44 €	191961 593,44 €	191961 593,44 €
Tubo de conexión flexible impulsión HGL 1 1/4"		191960 82,22 €	191960 82,22 €	191960 82,22 €	191960 82,22 €
Kit bomba de carga Wilo Stratos 50/1-9 incl. bridas, valvula de bola y de corte		191 944 2.851 €	191 944 2.851 €	191 944 2.851 €	191 944 2.851 €
Sonda de impulsión para NAVIGATOR 1.0 para segundo circuito de calefacción		191951 40,40 €	191951 40,40 €	191951 40,40 €	191951 40,40 €
Módulo de ampliación interno para 2 circuitos de calefacción adicionales incluidos sensores		191962 428,99 €	191962 428,99 €	191962 428,99 €	191962 428,99 €
Módulo de ampliación externo para 3 circuitos de calefacción adicionales incluidos sensores		191963 1.205 €	191963 1.205 €	191963 1.205 €	191963 1.205 €
Sonda ambiente para NAVIGATOR 1.0		191955 75,07 €	191955 75,07 €	191955 75,07 €	191955 75,07 €
Módulo EIB-KNX		191969 1.000 €	191969 1.000 €	191969 1.000 €	191969 1.000 €
Separador de lodos para instalación en la línea de retorno		191965 1.208 €	191965 1.208 €	191965 1.208 €	191965 1.208 €
Separador de aire para instalación en la impulsión de HGL		191966 148,96 €	191966 148,96 €	191966 148,96 €	191966 148,96 €

Accesorios adicionales para TERRA MAX	50	60	70	90
Interruptor de flujo para agua freática	191913 459,38 €	191913 459,38 €	191913 459,38 €	191914 672,09 €
Contador eléctrico trifásico	191999 171,42 €	191999 171,42 €	191999 171,42 €	191999 171,42 €
Presostato para circuito de captación cerrado	191921 55,77 €	191921 55,77 €	191921 55,77 €	191921 55,77 €
Caudalímetro impulsión HGL 1 1/4"	191 945 511,00 €	191 945 511,00 €	191 945 511,00 €	191 945 511,00 €
Caudalímetro con brida impulsión bomba de calor	191947 1.773 €	191947 1.773 €	191947 1.773 €	191947 1.773 €

Set de intercambiador de seguridad para captación freática¹

Potencia de salida para W10°C/W 35 °C con refrigerante R407C ³	(kW)	59.0	68.0	85.0	99.0
Consumo eléctrico W10°C / W35°C	(kW)	13.4	15.1	18.9	21.5
COP W10°C / W35°C		4.4	4.5	4.5	4.6
Caudal circuito primario	(lt/h)	10.100	11.900	14.500	17.500
Pérdida de carga del primario	(kPa)	32	31	33	33
Caudal circuito secundario	(lt/h)	9,800	11,500	13,900	17,100
Pérdida de carga del secundario	(kPa)	30	29	31	31
Conexiones		2"	2"	2"	2"
Nº de artículo		191424	191425	191426	191427
Precio		4.099 €	4.680 €	5.261 €	6.419 €
Potencia de salida para W10°C/W 35 °C con refrigerante R134a	(kW)	39.0	46.0	55.0	69.0
Consumo eléctrico W10°C / W35°C	(kW)	8.9	10.2	12.2	15.0
COP W10°C / W35°C		4.4	4.5	4.5	4.6
Nº de artículo		191424	191424	191424	191425
Precio		4.099 €	4.099 €	4.099 €	4.680 €

Intercambiador de frío pasivo²

Potencia de intercambio de entrada de agua 15°C	(kW)	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW
Caudal circuito primario	(lt/h)	11,500	15,300	19,100	22,900
Pérdida de carga del primario	(kPa)	32	31	33	33
Caudal circuito secundario	(lt/h)	12,900	17,200	21,500	25,800
Pérdida de carga del secundario	(kPa)	30	29	31	31
Conexiones		2"	2"	2"	2"
Nº de artículo		191621	191623	191625	191627
Precio		2.401 €	2.982 €	3.559 €	4.179 €

¹ Intercambiador de placas termosoldado de acero inox con soldaduras de cobre, aislado con armaflex, vaso de expansión, válvula de seguridad, bomba de circulación, incluido el líquido anticongelante para el circuito.

² Intercambiador de placas termosoldado de acero inox con soldaduras de cobre, aislado con armaflex y fijación a pared.

³ La potencia de salida de la bomba de calor se reduce al introducir el intercambiador de seguridad.

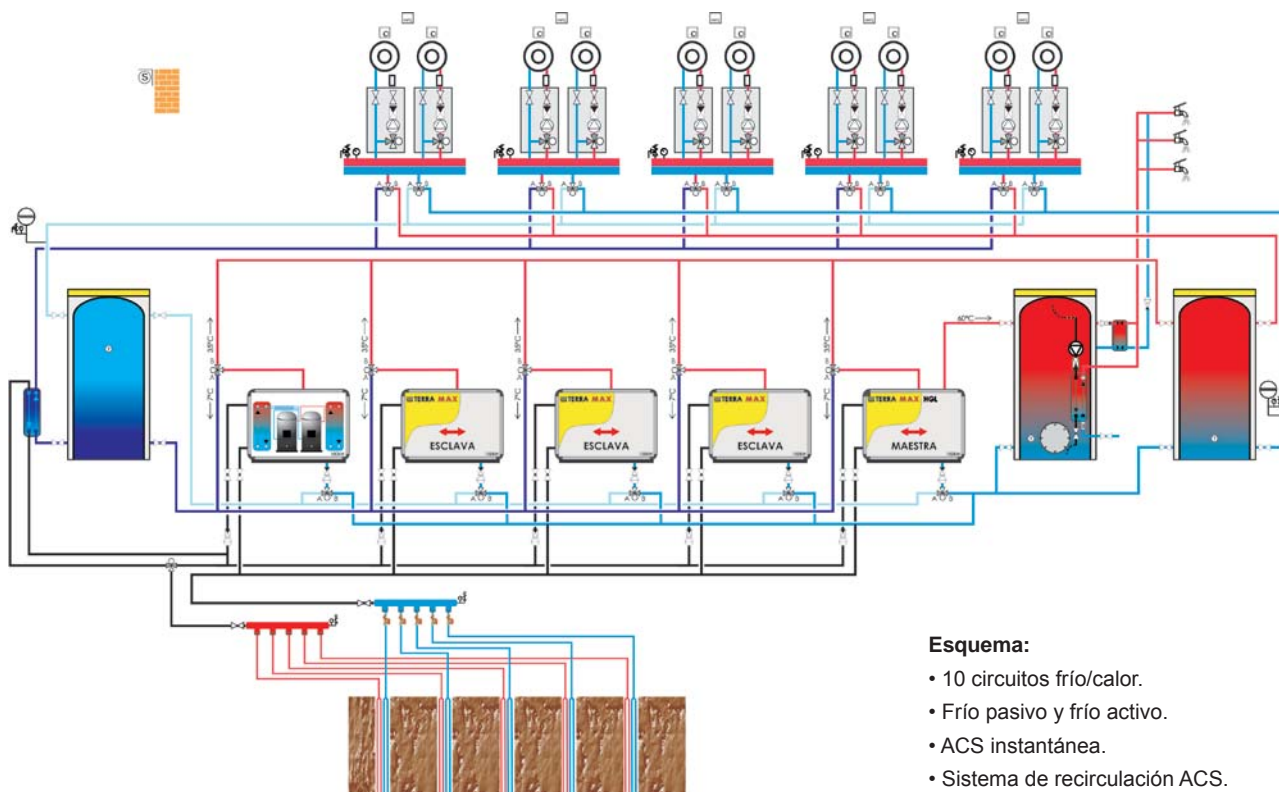


Nota: El set de intercambiador de seguridad debe ser instalado en los sistemas de agua freática obligatoriamente. (Ver pág. 126).

Control en cascada TERRA MAX (50-565 kW)

Ejemplo de aplicación

Mediante la función cascada incorporada de serie en el control Navigator 1.0, se pueden conectar y regular hasta 5 bombas de calor. A través de una bomba de calor maestra se controla el funcionamiento del resto de máquinas según las necesidades de la instalación. Las bombas de calor se conectan vía BUS. Se pueden combinar bombas de calor IDM/ENERTRES con diferentes tecnologías (básicas, con tecnología HGL o con inversión de ciclo) para satisfacer las necesidades de calor, ACS, frío pasivo y/o frío activo. Se pueden controlar hasta 4 circuitos de calefacción por bomba de calor de forma independiente. De esta forma es posible satisfacer necesidades de calefacción, ACS y frío (pasivo o activo) de forma simultánea. Se puede controlar un acumulador de inercia Hygienik con módulo de producción de ACS instantánea por cada bomba de calor, además del control de temperatura en las inercias de calefacción y frío. Con el funcionamiento en cascada es posible obtener una potencia de salida de hasta 565 kW.



Esquema:

- 10 circuitos frío/calor.
- Frío pasivo y frío activo.
- ACS instantánea.
- Sistema de recirculación ACS.



ener tres[®]



Accesorios **geotermia**

Acumulador Hygienik

Acumulador de inercia con producción de ACS instantánea



Producción instantánea de ACS y producción de calefacción, compatible con todos los modelos de bomba de calor y otras fuentes.

Depósito de acumulación fabricado en acero St 37.2 con todas las conexiones necesarias, posibilidad de conectar resistencia eléctrica de 1 1/2", brida y contrabrida para la instalación de un intercambiador de calor solar; incluido revestimiento aislante de 100 mm de espesor y módulo de agua caliente producción instantánea, válvula Y, filtro antipartículas, intercambiador de placas, **bomba de alta eficiencia**, tuberías premontadas.

Incluye revestimiento embellecedor para módulo de producción instantáneo (sólo para Hygienik 500, Hygienik 825 y Hygienik 1000 con módulo de 25 ó 35 l/min)

Depósito con aislamiento incluido módulo de producción instantánea		Versión estándar ¹	Con barrera de estratificación ²	Con barrera de estratificación y válvula mezcladora ³
Hygienik 300/25, Nº usuarios = 4*, con revestimiento, producción ACS de 25 l/min	Art. no. Precio (€)	172601 3.062 €	-	-
Hygienik 500/25, Nº usuarios = 4*, con revestimiento, producción ACS de 25 l/min	Art. no. Precio (€)	172611 3.112 €	1726111 3.496 €	1726114 3.734 €
Hygienik 500/35, Nº usuarios = 6*, con revestimiento, producción ACS de 35 l/min	Art. no. Precio (€)	172612 3.406 €	1726121 3.789 €	1726124 4.134 €
Hygienik 825/25, Nº usuarios = 5*, con revestimiento, producción ACS de 25 l/min	Art. no. Precio (€)	172621 3.353 €	1726211 3.736 €	1726214 3.974 €
Hygienik 825/35, Nº usuarios = 8*, con revestimiento, producción ACS de 35 l/min	Art. no. Precio (€)	172622 3.646 €	1726221 4.029 €	1726224 4.375 €
Hygienik 1000/25, Nº usuarios = 6*, con revestimiento, producción ACS de 25 l/min	Art. no. Precio (€)	172631 3.439 €	1726311 3.823 €	1726314 4.061 €
Hygienik 1000/35, Nº usuarios = 10*, con revestimiento, producción ACS de 35 l/min	Art. no. Precio (€)	172632 3.731 €	1726321 4.116 €	1726324 4.436 €
Hygienik 1000/50, Nº usuarios = 13*, sin revestimiento, producción ACS de 50 l/min	Art. no. Precio (€)	172633 4.465 €	1726331 4.849 €	-
Hygienik 1500/25, Nº usuarios = 6*, sin revestimiento, producción ACS de 25 l/min	Art. no. Precio (€)	172651 4.302 €	1726511 4.685 €	1726514 4.923 €
Hygienik 1500/35, Nº usuarios = 12*, sin revestimiento, producción ACS de 35 l/min	Art. no. Precio (€)	172652 4.595 €	1726521 4.978 €	1726524 5.324 €
Hygienik 1500/50, Nº usuarios = 15*, sin revestimiento, producción ACS de 50 l/min	Art. no. Precio (€)	172653 5.329 €	1726531 5.712 €	-
Hygienik 1500/70, Nº usuarios = 20*, sin revestimiento, producción ACS de 70 l/min	Art. no. Precio (€)	172654 6.035 €	1726541 6.418 €	-
Hygienik 2000/25, Nº usuarios = 6*, sin revestimiento, producción ACS de 25 l/min	Art. no. Precio (€)	172661 4.696 €	1726611 5.081 €	1726614 5.319 €
Hygienik 2000/35, Nº usuarios = 12*, sin revestimiento, producción ACS de 35 l/min	Art. no. Precio (€)	172662 4.989 €	1726621 5.374 €	1726624 5.719 €
Hygienik 2000/50, Nº usuarios = 15*, sin revestimiento, producción ACS de 50 l/min	Art. no. Precio (€)	172663 5.723 €	1726631 6.107 €	-
Hygienik 2000/70, Nº usuarios = 20*, sin revestimiento, producción ACS de 70 l/min	Art. no. Precio (€)	172664 6.429 €	1726641 6.813 €	-

¹ Versión estándar como se describe arriba

² Barrera de estratificación instalada, para uso con bomba de calor

³ **Recomendable cuando la instalación disponga de apoyo solar o calderas de leña.**

* Operación según norma DIN 4708; especifica cuántas unidades de vivienda (según DIN 4708, part 2) pueden alimentarse del Hygienik bajo condiciones normales y calentamiento simultáneo de calefacción de 25 kW (o 35 kW a partir de un Hygienik 1000/50).

Módulo de producción de ACS instantánea

Compuesto de: intercambiador de placas en acero inox., bomba de circulación primaria de alta eficiencia con válvula de retención, 2 válvulas de clapeta, flusostato, 1 válvula "Y" y 2 conexiones para limpieza, instalación eléctrica premontada.

Módulo de producción	Código	Precio
producción de 25 l/min con intercambiador aislado	172847	1.578 €
producción de 35 l/min con intercambiador aislado	172848	1.874 €
producción de 50 l/min con intercambiador aislado	172852	2.477 €
producción de 70 l/min con intercambiador aislado	172853	3.257 €



Accesorios opcionales para el acumulador Hygienik	Código	Precio
Regulador de velocidad variable para la bomba del intercambiador de placas solares y regular la temp. de ACS	171859	393,04 €
Regulador de velocidad variable para la bomba del intercambiador de placas solares con reg. de la temp. solar	171858	585,81 €
Lanza de intercambio térmico para recirculación de ACS (Ver pág. 144)	171251	194,02 €
Lanza de intercambio térmico para recirculación de ACS para Hygienik 300/25 (Ver pág. 144)	171253	162,73 €
Estación de interc. de calor por recirculación con bomba, válvula de clapeta, set para montaje a pared (Ver pág. 145)	171261	972,60 €
Serpentín intercambiador solar para montaje en brida		
- 2.3 m ² de superficie hasta 8 m ² de colector solar	171247	558,27 €
- 3.1 m ² de superficie hasta 12 m ² de colector solar	171248	708,48 €
Resistencia eléctrica de inmersión para la parte alta del acumulador para instalar en la conexión 1 1/2"		
- Potencia 2.0 kW; conexión 230 V (500 mm)	160085	378,02 €
- Potencia 6.0 kW; conexión 3 x 400 V (500 mm)	160086	395,55 €
- Potencia 7.5 kW; conexión 3 x 400 V (750 mm)	160087	426,84 €
- Potencia 9.0 kW; conexión 3 x 400 V (750 mm)	160088	476,91 €
Set de conexión para Hygienik 500/825 sin barrera de estratificación (para bombas de calor con refrigerante R410A).	171872	633,38 €
Set de conexión para Hygienik 500/825/1000 con barrera de estratificación (para bombas de calor con refrigerante R410A).	171873	797,35 €
Descalcificador para limpieza del intercambiador de placas, suministrado en sacos de 1 kg. Mezcla: 1 kg es suficiente para 20 l de agua, precio por kg.	171899	38,80 €



Potencia: 1kW



Potencia: 5kW



Datos técnicos para el Hygienik

Datos técnicos	Volumen acumulación	Dimensiones (incl. aislamiento)	Extracción total a 45°C ¹	Producción ACS	Nº usuar.	Diámetro	Alt. inclin	Peso
Hygienik 300/25	300 litros	1800 x 600 x 866	200 litros	25 l/min	4	Ø 650	1750	171 kg
Hygienik 500/25	500 litros	Ø850 x 1850	480 litros	25 l/min	4	Ø 650	1800	100 kg
Hygienik 500/35	500 litros	Ø850 x 1850	480 litros	35 l/min	6	Ø 650	1800	105 kg
Hygienik 825/25	800 litros	Ø1000 x 1950	800 litros	25 l/min	5	Ø 790	1910	115 kg
Hygienik 825/35	800 litros	Ø1000 x 1950	800 litros	35 l/min	8	Ø 790	1910	120 kg
Hygienik 1000/25	920 litros	Ø1000 x 2150	900 litros	25 l/min	6	Ø 790	2080	125 kg
Hygienik 1000/35	920 litros	Ø1000 x 2150	900 litros	35 l/min	10	Ø 790	2080	130 kg
Hygienik 1000/50	920 litros	Ø1000 x 2150	900 litros	50 l/min	15	Ø 790	2080	135 kg
Hygienik 1500/25	1500 litros	Ø1150 x 2350	1400 litros	25 l/min	6	Ø 950	2320	160 kg
Hygienik 1500/35	1500 litros	Ø1150 x 2350	1400 litros	35 l/min	12	Ø 950	2320	165 kg
Hygienik 1500/50	1500 litros	Ø1150 x 2350	1400 litros	50 l/min	15	Ø 950	2320	170 kg
Hygienik 1500/70	1500 litros	Ø1150 x 2350	1400 litros	70 l/min	20	Ø 950	2320	175 kg
Hygienik 2000/25	2000 litros	Ø1300 x 2450	1800 litros	25 l/min	6	Ø 1100	2440	200 kg
Hygienik 2000/35	2000 litros	Ø1300 x 2450	1800 litros	35 l/min	12	Ø 1100	2440	205 kg
Hygienik 2000/50	2000 litros	Ø1300 x 2450	1800 litros	50 l/min	15	Ø 1100	2440	210 kg
Hygienik 2000/70	2000 litros	Ø1300 x 2450	1800 litros	70 l/min	20	Ø 1100	2440	215 kg

¹ Con la parte superior del acumulador a 60°C y con control de velocidad de la bomba del intercambiador

² Hygienik 250, 1500 y 2000 sin revestimiento

Set conexión de tuberías HGL 171873 para Hygienik con barrera de estratificación:

Para conectar la TERRA HGL (hasta 17) al Hygienik 500, 825, 1000 con barrera de estratificación.



Grupo de conexión de retorno: Válvula de corte, válvula de llenado y purgado, separador de lodos.

Set de conexión de fluido: Válvula de corte, válvula de seguridad, manómetro y módulo de conexión de circuito de tuberías.

Grupo de conexión de HGL: Válvula de corte, separador de aire spirovent, tubo de retorno del circuito de calefacción al hygienik.

Set conexión de tuberías HGL 171872 para Hygienik sin barrera de estratificación:

Para conectar la TERRA HGL (hasta 17) al Hygienik 500, 825 sin barrera de estratificación.



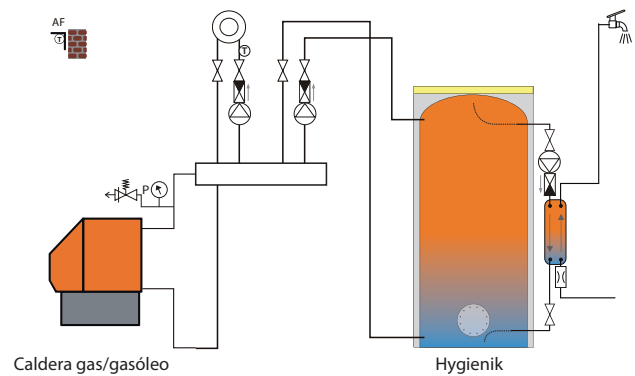
Grupo de conexión de retorno: Válvula de corte, válvula de llenado y purgado, separador de lodos.

Grupo de conexión HGL: Válvula de corte, válvula de llenado y purgado, separador de aire Spirovent.

Ejemplo 1:

Para renovación de calefacción, IDM-Hygienik con caldera de gas o gasóleo, regulación climática con prioridad de ACS.

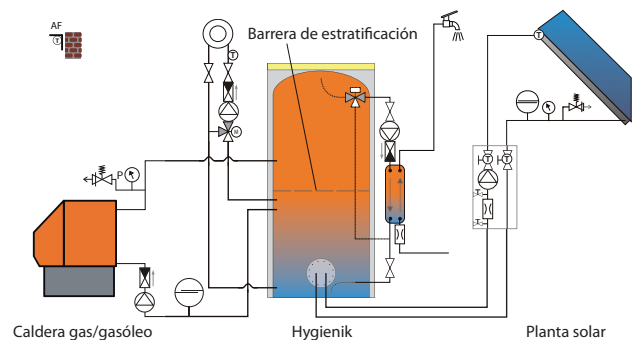
Nota: cuando se calcule el vaso de expansión hay que tener en cuenta el volumen de acumulación del Hygienik.



Ejemplo 2:

IDM-Hygienik con caldera de gas o gasóleo, circuito de calefacción a baja temperatura e instalación solar.

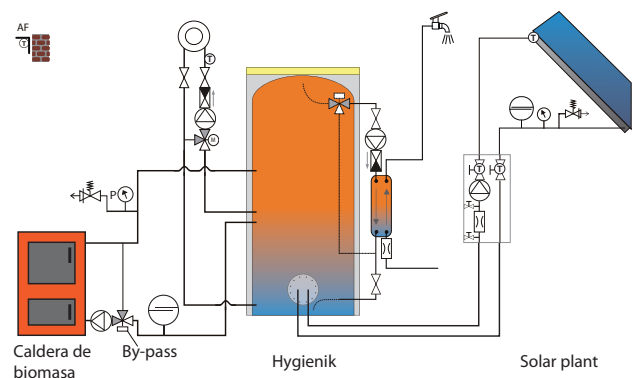
Nota: para plantas solares se debe utilizar el módulo de producción con válvula mezcladora en el primario.



Ejemplo 3:

IDM Hygienik con caldera de leña, circuito de calefacción a temperatura constante e instalación solar.

Nota: para calderas de leña o instalaciones solares se debe utilizar el módulo de producción con válv. mezc. en el primario.



A suministrar por el cliente según el caso:

Vaso de expansión, válvula de seguridad de la caldera, manómetros, grupos de impulsión con mezcladoras, bomba de circulación de retorno, vaso de expansión para el circuito solar, válvula de seguridad para el circuito solar, bomba solar con válvula antirretorno y de corte, conjunto de agua fría y, donde sea aplicable mezcladora para agua caliente, control diferencial de temperatura para la caldera de leña y la instalación solar.

Recirculación de ACS para Hygienik

En el caso de que las líneas de agua caliente o los sistemas sean demasiado largos, es necesario que se mantenga la temperatura durante toda la instalación.

La recirculación de agua caliente debe cumplir la legislación sobre Legionella.



Con el controlador NAVIGATOR se puede usar la recirculación de agua caliente para bombas con HGL. Para bombas sin HGL es necesario un control externo.

El control NAVIGATOR de IDM tiene un control especial de activación de la circulación de agua caliente:

- Si el grifo de agua va a ser abierto por poco tiempo (entre 1 y 3 segundos), la bomba de recirculación entra en funcionamiento por un tiempo determinado. Accionando el grifo durante más tiempo, la bomba de recirculación no entra en funcionamiento.
- El tiempo de la bomba de recirculación puede ser regulado en el temporizador del control del NAVIGATOR. Para evitar que se pierda, durante el proceso de apertura del grifo, la mezcla de temperatura, la bomba debe estar apagada.

Recirculación para pequeñas redes de agua caliente

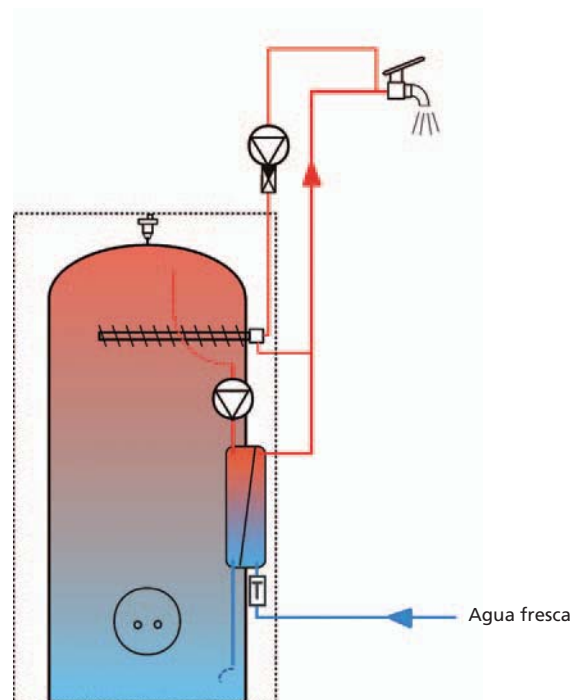
Las siguientes opciones dependen del sistema utilizado:

Por ejemplo: Una o dos residencias familiares.

La lanza de intercambio es enroscada (R 1") en acumulador Hygienik con la línea de circulación conectada.

En este punto la temperatura de la circulación de agua caliente es movida por dentro del acumulador sin llegar a mezclarse.

Capacidad de transferencia
Aproximadamente. 1 kW a 60°C temperatura de almacenamiento.

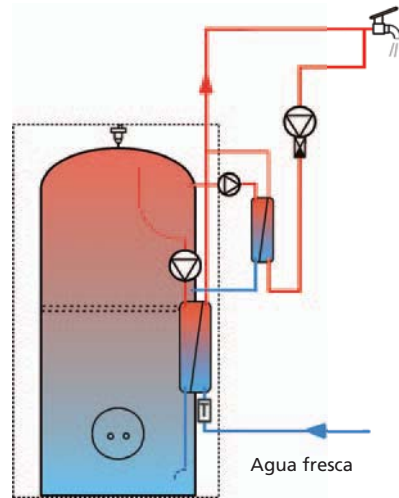


Recirculación para circuitos de agua caliente de redes largas de distribución.

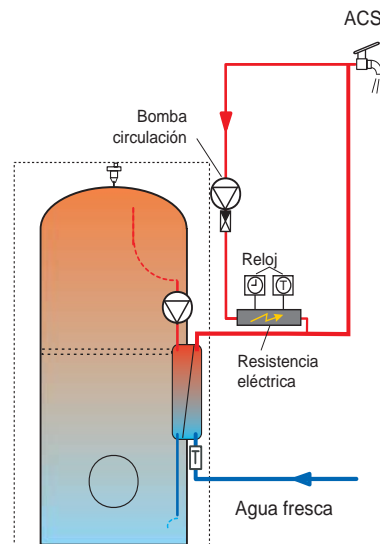
En el caso de grandes tamaños de circuito, la red de agua caliente debe permanecer con temperatura y circulando permanentemente para evitar la proliferación de bacterias tipo Legionella.

Sin embargo, si la capacidad del intercambiador y el primario de la bomba es demasiado grande para la línea de circulación, el acumulador de inercia podría desestratificarse. En este caso recomendamos proporcionar su propio intercambiador de calor con una bomba en la parte alta del circuito de circulación.

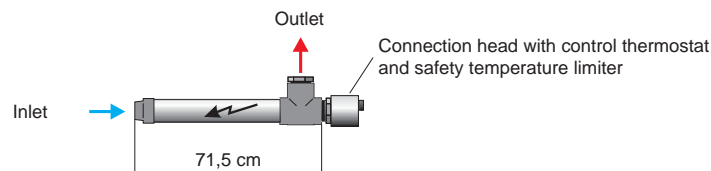
Capacidad de transferencia: 5kW con un ΔT de 5°C entre la temperatura de almacenamiento en el Hygienik y la temperatura de recirculación.



Recirculación de agua caliente con apoyo eléctrico y temporizador para recirculación a alta temperatura.



Resistencia eléctrica de inmersión para instalación en el circuito de calefacción recirculación con control termostático y limitador de temperatura de seguridad	Código	Precio
Resistencia eléctrica de inmersión - 6,0 kW, 3 x 400 V/50 Hz	160099	469,40 €
Resistencia eléctrica de inmersión - 9,0 kW, 3 x 400 V/50 Hz	1600098	550,76 €



Condiciones generales de venta 2014

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

SOLAR TÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

BIOMASA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

CAPTACION GEOTÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

GEOTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

VENTILOCONVECTORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

SUELO RADIANTE

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

ACUMULADORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

GRUPOS DE IMPULSIÓN

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

CONTAJE DE ENERGÍA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

SOLAR FOTOVOLTAICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

MINIEÓLICA

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

8. CONDICIONES DE PAGO

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

10. IMPUESTOS

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

11. JURISDICCIÓN

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

Icma Sistemas, S.L. / Enertres

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

enertres@enertres.com



Oficinas centrales

Estrada Redondela~Peinador, nº 49
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta
Redondela (Pontevedra) SPAIN
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276
enerres@enerres.com

Delegación Portugal

TERMOHOME LDA
Rua Prof. Luis Gomes 211 A
4400-257 Sta. Marinha - VNG
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48
geral@termohome.pt




www.enerres.com

An illustration of a bright orange sun with rays, positioned above a solar panel on a building. Dotted lines represent energy being transmitted from the sun to the panel and then to other buildings in the city below.

Actualización
PRECIOS
2015

+3,5%
sobre PVP
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014

A stylized illustration of a city skyline in shades of green. It includes various buildings of different heights, some with solar panels on their roofs, and several trees of different shapes and sizes. The entire scene is set against a light green background that transitions into a pinkish-red gradient at the bottom.

**GRUPOS
DE IMPULSIÓN**

2014
CATÁLOGO TARIFA

 enerbres®





Grupos de **impulsión**

Grupos modulares de impulsión DN20

Grupo modular de impulsión GM20

NOVEDAD!

Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 3/4".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatable.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Conexiones inferiores con rosca macho 1 1/2" de junta plana.

Bomba:

- Bomba UPS2 25/60 (Clase A) de alta eficiencia.
- Bomba inverter Alpha 2 L 25/60 (Clase A) electrónica modulante de alta eficiencia.
- Bomba Yonos PARA RS 25/7.5 (Clase A) de alta eficiencia.
- Impulsión a la derecha (bajo pedido posibilidad de suministrar la bomba situada a la izquierda).



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de impulsión modular GM20 (UPS2 25/60)	17 10 05 03	341,28 €
Grupo de impulsión modular GM20 (Alpha 2 L 25/60)	17 10 05 01	488,43 €
Grupo de impulsión modular GM20 (Yonos PARA RS 25/7.5)	17 10 05 04	382,98 €

Necesario el kit de racores de conexión (17 10 08 03) en caso de que no se utilice un colector modular. Ver pág. 201
Kit de anclaje mural (17 10 08 02) opcional. Ver pág. 200

Grupo modular de impulsión a punto fijo GM20F

NOVEDAD!

Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 3/4".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatable.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Bloqueo de reflujo incorporado en el mezclador.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Campos de regulación de temperatura para control termostático: 20°C-50°C ó 55°C-85°C.
- Mezclador de 3 vías con by-pass 0-50%.
- Conexiones inferiores con rosca macho 1 1/2" de junta plana.

Bomba:

- Bomba UPS2 25/60 (Clase A) de alta eficiencia.
- Bomba inverter Alpha 2 L 25/60 (Clase A) electrónica modulante de alta eficiencia.
- Bomba Yonos PARA RS 25/7.5 (Clase A) de alta eficiencia.
- Impulsión a la derecha (bajo pedido posibilidad de suministrar la bomba situada a la izquierda).



Control termostático 20°C-50°C

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de impulsión modular GM20F (UPS2 25/60)	17 10 07 03	496,83 €
Grupo de impulsión modular GM20F (Alpha 2 L 25/60)	17 10 07 01	643,98 €
Grupo de impulsión modular GM20F (Yonos PARA RS 25/7.5)	17 10 07 04	538,53 €

Necesario el kit de racores de conexión (17 10 08 03) en caso de que no se utilice un colector modular. Ver pág. 201
Kit de anclaje mural (17 10 08 02) opcional. Ver pág. 200

Control termostático 55°C-85°C*

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de impulsión modular GM20F (UPS2 25/60)	17 10 07 53	496,83 €
Grupo de impulsión modular GM20F (Alpha 2 L 25/60)	17 10 07 51	643,98 €
Grupo de impulsión modular GM20F (Yonos PARA RS 25/7.5)	17 10 07 54	538,53 €

Necesario el kit de racores de conexión (17 10 08 03) en caso de que no se utilice un colector modular. Ver pág. 201
Kit de anclaje mural (17 10 08 02) opcional. Ver pág. 200

*Este modelo estará disponible a partir de junio de 2014.

Grupo modular de impulsión a temperatura variable GM20V

NOVEDAD!

Características:

Conexiones superiores con rosca hembra 3/4".
 Llaves de esfera con termómetro incorporado.
 Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatable.
 Fácil acceso al cabezal de la bomba.
 Incluye válvula antirretorno.
 Tuberías de agua fabricadas en latón.
 Mezclador de 3 vías con by-pass ajustable de 0 a 50%.
 Conexiones inferiores con rosca macho 1 1/2" de junta plana.

Bomba:

Bomba UPS2 25/60 (Clase A) de alta eficiencia.
 Bomba inverter Alpha 2 L 25/60 (Clase A) electrónica modulante de alta eficiencia.
 Bomba Yonos PARA RS 25/7.5 (Clase A) de alta eficiencia.
 Impulsión a la derecha (bajo pedido posibilidad de suministrar la bomba situada a la izquierda).
 Incluye servomotor.
 Disponible bajo pedido en 24 V.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de impulsión modular GM20V (UPS2 25/60)	17 10 06 03	531,05 €
Grupo de impulsión modular GM20V (Alpha 2 L 25/60)	17 10 06 01	678,20 €
Grupo de impulsión modular GM20V (Yonos PARA RS 25/7.5)	17 10 06 04	572,75 €

Necesario el kit de racores de conexión (17 10 08 03) en caso de que no se utilice un colector modular. Ver pág. 201
 Kit de anclaje mural (17 10 08 02) opcional. Ver pág. 200

Accesorios para grupos DN20

NOVEDAD!

Grupo de mezcla a temperatura variable DN20

Compuesto de una válvula mezcladora de 3 vías con By-Pass regulable controlada por un actuador rotativo eléctrico compatible con cualquier tipo de unidad de control electrónica. Conexión superior 1 1/2" H e inferior 1 1/2" M. El servomotor no está incluido.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de mezcla derecha	17 10 08 07	84,65 €
Grupo de mezcla izquierda	17 10 08 17	84,65 €



Grupo de mezcla a temperatura fija DN20

Compuesto de una válvula mezcladora de 3 vías para regular mediante cabezal termostático con sensor a distancia y fijar la temperatura de impulsión. La válvula está dotada de by-pass. El cabezal termostático no está incluido.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de mezcla derecha	17 10 08 08	84,65 €
Grupo de mezcla izquierda	17 10 08 18	84,65 €



Racor en T

Racor en T para grupos de mezcla con retorno incorporado

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Racor en T	17 10 08 09	23,39 €



Válvula de presión diferencial

Ajuste 1-6 m. c.d.a.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Válvula de presión diferencial	17 10 04 00	43,88 €



Servomotor de repuesto

Accionado para sistemas de regulación con control a 3 puntos (modulación bidireccional). 230 V y 24 V, 50 Hz. Ángulo de rotación 90°. Posibilidad de funcionamiento en modo manual. Tiempo de apertura 135 seg.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Servomotor 230V	17 10 08 01	123,20 €
Servomotor 24V	17 10 08 51	151,19 €



Cabezal termostático

Cabezal termostático con sensor a distancia, campo de regulación de 20-50°C o de 55-85°C. Especialmente indicado para detectar la temperatura del agua en la impulsión hacia el suelo radiante y realizar la regulación a punto fijo.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Cabezal termostático 20-50°C	17 10 08 10	40,10 €
Cabezal termostático 55-85°C	17 10 08 11	40,10 €



Tapón lateral para colector

Tapón lateral para colector modular de doble cámara.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Tapón lateral	17 10 08 05	10,36 €



Tapón 1" inferior para colector

Tapón con junta tórica para tapar las conexiones inferiores del colector que no se utilicen.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Tapón 1" M	17 10 08 06	3,70 €



Kit de anclaje mural para colector modular y grupo de impulsión

Compuesto por: placa de soporte con tornillos, tacos y muelles de sujeción.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Kit de anclaje mural	17 10 08 02	24,64 €



Kit de racores de conexión para grupo y colector modular

Reducción para conexión inferior de 1 1/2" H a 1" H para los artículos GM20, GM20Vy GM20F o el colector modular.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Kit racores conex.1 1/2"H - 1" H (2 ud.)	17 10 08 03	18,48 €
Kit racores conex.1 1/2"H - 3/4" H (2 ud.)	17 10 08 12	16,24 €
Kit racores conex.1"H - 1/2" H (2 ud.)	17 10 08 13	6,22 €



Colector modular

Características:

Colector modular fabricado en latón y aislado en Epp de color negro.

Induye:

Tornillos, tuercas y juntas para conectar varios colectores lateralmente.

Conexiones superiores 1 1/2" H con junta.

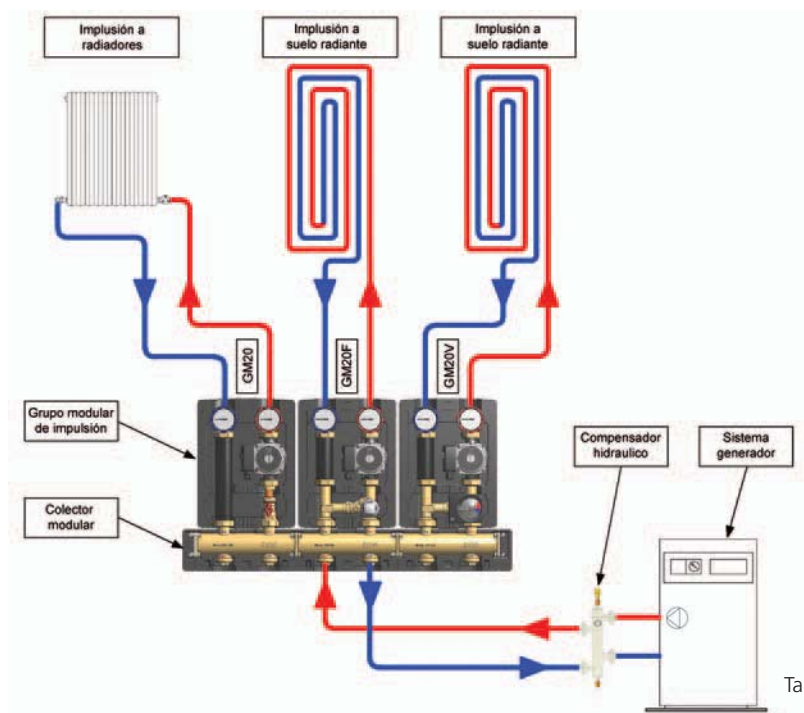
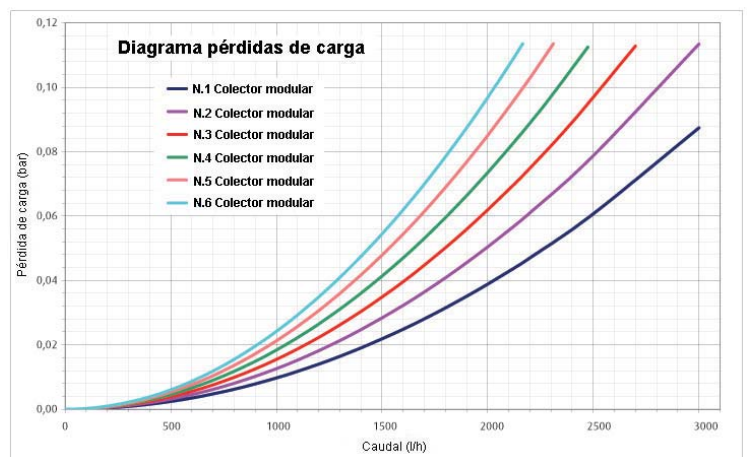
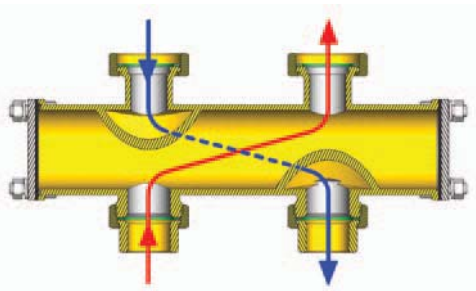
Conexiones inferiores 1 1/2" M exterior y 1" H interior.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Colector modular de doble cámara	17 10 08 04	151,19 €
Colector modular de simple cámara	17 10 08 14	151,19 €

Kit de anclaje mural (17 10 08 02) opcional. Ver pág. 200



Colector modular de doble cámara



Grupos modulares de impulsión DN32

Grupo modular de impulsión GM32

Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 1 1/4".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatada y grifería aislada 100%.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Termómetro de metal extraíble, con inmersor incorporado en la llave de esfera.
- Conexiones inferiores con rosca macho G 2".
- Bomba Yonos PARA RS 30/6-RKA (Clase A) totalmente premontada.
- Bomba Stratos PICO 30/1-6 (Clase A) totalmente premontada.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de impulsión modular GM32 (Yonos PARA RS 30/6-RKA)	17 10 01 04	535,33 €
Grupo de impulsión modular GM32 (Stratos PICO 30/1-6)	17 10 01 03	627,86 €

*Pedir adicionalmente el kit de racores de conexión (17 10 04 13) en caso de que no se utilice un colector modular.



Grupo modular de impulsión a temperatura variable GM32V

Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 1 1/4".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatada y grifería aislada 100%.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Bloqueo de reflujo incorporado en el mezclador.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Termómetro de metal extraíble, con inmersor incorporado en la llave de esfera.
- Mezclador de 3 vías con by-pass ajustable de 0 a 50%.
- Conexiones inferiores con rosca macho G 2".
- Bomba Yonos PARA RS 30/6-RKA (Clase A) totalmente premontada.
- Bomba Stratos PICO 30/1-6 (Clase A) totalmente premontada.
- Incluye servomotor SR5.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de impulsión modular GM32V (Yonos PARA RS 30/6-RKA)	17 10 02 04	915,36 €
Grupo de impulsión modular GM32V (Stratos PICO 30/1-6)	17 10 02 03	1.008 €

*Pedir adicionalmente el kit de racores de conexión (17 10 04 13) en caso de que no se utilice un colector modular.



Accesorios para grupos DN32

Válvula de presión diferencial

- Ajuste entre 1-6 m. c.d.a., instalación entre las válvulas de esfera de ida y retorno.
- Para grupo modular de impulsión.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Válvula de presión diferencial	17 10 04 00	44,28 €



Servomotor de repuesto

Accionado para sistemas de regulación con control a 3 puntos.
230 V, 50 Hz, 5 Nm, tiempo ajustable 140s / 90°.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Servomotor SR5	17 10 04 01	175,54 €



Kit de anclaje mural

Compuesto por: placa de soporte, kit anclaje a pared y material de fijación.
Distancia entre ejes 142,5 mm a 167,5 mm de la pared.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Kit de anclaje mural	17 10 04 12	82,81 €



Kit de racores de conexión

Recomendable si no se utiliza colector modular.
2 x pieza embutida 1 1/4" hembra tuerca G1 2", latón.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Kit racores de conexión DN32-1 1/4"	17 10 04 13	8,09 €



Vaina de inmersión

Fabricado en latón cromado
Diámetro = 6 mm.
Longitud T= 60 mm.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Vaina de inmersión	17 10 04 04	17,91 €



Colectores

Características:

Fabricados en latón.
Completamente premontados.
Totalmente aislados con medias carcasas de EPP.
Posibilidad de toma múltiple a caldera, para mayor potencia.
Colector doble: Longitud incluido aislamiento = 600 mm.
Colector triple: Longitud incluido aislamiento = 850 mm
Colector cuádruple: Longitud incluido aislamiento = 1100 mm

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Colector doble	17 10 04 15	510,88 €
Colector triple	17 10 04 16	732,02 €
Colector cuádruple	17 10 04 18	952,63 €



Kit de anclaje para colector

Kit de 2 soportes, de acero, galvanizado amarillo, para distancias de pared de 155 ó 180 mm, con material de fijación.

Compuesto por:

Kit de anclaje a pared y material de fijación.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Kit de anclaje para colector	17 10 04 17	47,65 €



Grupos modulares de impulsión DN40

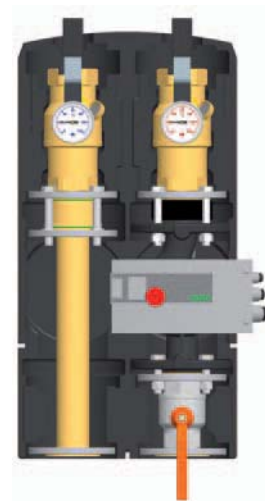
Grupo modular de impulsión GM40

Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 1 1/2".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatada y grifería aislada 100%.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Termómetro de metal extraíble, con inmersor incorporado en la llave de esfera.
- Conexiones inferiores con brida DN40/PN6.
- Bomba Stratos 40/1-8 (Clase A) totalmente premontada.
- Bomba Stratos 40/1-12 (Clase A) totalmente premontada.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de impulsión modular GM40 (Stratos 40/1-8)	17 10 01 05	2.676 €
Grupo de impulsión modular GM40 (Stratos 40/1-12)	17 10 01 06	3.165 €

*Pedir adicionalmente el kit de racores de conexión (17 10 04 13) en caso de que no se utilice un colector modular.



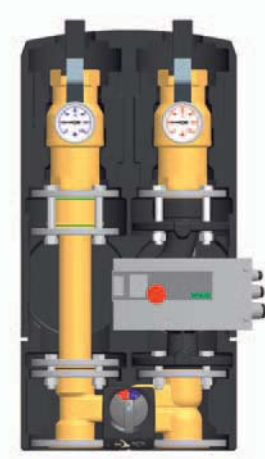
Grupo modular de impulsión a temperatura variable GM40V

Características:

- Conexiones superiores con rosca hembra 1 1/2".
- Llaves de esfera con termómetro incorporado.
- Carcasa de diseño, con funcionalidad optimizada de EPP dilatada y grifería aislada 100%.
- Fácil acceso al cabezal de la bomba.
- Incluye válvula antirretorno.
- Bloqueo de reflujo incorporado en el mezclador.
- Tuberías de agua fabricadas en latón.
- Termómetro de metal extraíble, con inmersor incorporado en la llave de esfera.
- Mezclador de 3 vías con by-pass ajustable de 0 a 50%.
- Conexiones inferiores con brida DN40/PN6.
- Bomba Stratos 40/1-8 (Clase A) totalmente premontada.
- Bomba Stratos 40/1-12 (Clase A) totalmente premontada.
- Incluye servomotor SR10

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Grupo de impulsión modular GM40V (Stratos 40/1-8)	17 10 02 05	3.248 €
Grupo de impulsión modular GM40V (Stratos 40/1-12)	17 10 02 06	3.737 €

*Pedir adicionalmente el kit de racores de conexión (17 10 04 13) en caso de que no se utilice un colector modular.



Accesorios para grupos DN40

Kit de anclaje mural

Soporte de acero galvanizado, 2 empaquetaduras y material de fijación, distancia a la pared distancia entre ejes A = 230 mm.

Compuesto por: placa de soporte, kit anclaje a pared y material de fijación.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Kit de anclaje mural	17 10 04 22	93,72 €



Servomotor de repuesto

Accionado para sistemas de regulación con control a 3 puntos.
230 V, 50 Hz, 10 Nm, tiempo ajustable 140s / 90°.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Servomotor SR10	17 10 04 11	183,73 €



Juego de bridas reductoras

Bridas reductoras de latón para grupo de impulsión DN32 con colector DN40. Brida DN40 – PN 6. Brida para tuerca rosca de 2" con junta plana. Reducción distancia entre ejes de 160 a 125 mm.

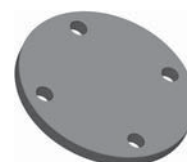
DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Kit bridas reductoras DN40-DN32	17 10 04 29	208,45 €



Brida ciega

PN 6, según DIN 2527, con 1 empaquetadura, 4 tornillos y 4 tuercas

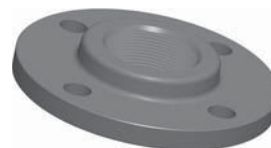
DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Brida ciega DN-40	17 10 04 30	21,08 €



Brida roscada

PN 6, según DIN 2562, acero negro

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Brida roscada DN-40 interior de 1 1/2"	17 10 04 31	24,06 €



Colectores

Características:

Fabricados en latón.

Completamente premontados.

Totalmente aislados con medias carcasas de EPP.

Posibilidad de toma múltiple a caldera, para mayor potencia.

Colector doble: Longitud incluido aislamiento = 740 mm.

Colector triple: Longitud incluido aislamiento = 1060 mm

Colector cuádruple: Longitud incluido aislamiento = 1380 mm

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Colector doble	17 10 04 25	1.285 €
Colector triple	17 10 04 26	1.837 €
Colector cuádruple	17 10 04 28	2.389 €



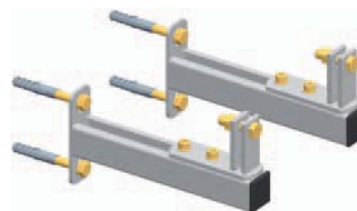
Kit de anclaje para colector

Compuesto por:

Kit de anclaje a pared y material de fijación.

2 piezas, soportes de acero, galvanizados, 4 tornillos y 4 tacos, 2 tornillos de fijación para distribuidor en el soporte, para distancia a la pared distancia entre ejes A = 230 mm

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Kit de anclaje para colector	17 10 04 27	120,75 €



Condiciones generales de venta 2014

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

SOLAR TÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

BIOMASA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

CAPTACION GEOTÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

GEOTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

VENTILOCONVECTORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

SUELO RADIANTE

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

ACUMULADORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

GRUPOS DE IMPULSIÓN

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

CONTAJE DE ENERGÍA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

SOLAR FOTOVOLTAICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

MINIEÓLICA

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

8. CONDICIONES DE PAGO

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

10. IMPUESTOS

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

11. JURISDICCIÓN

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

Icma Sistemas, S.L. / Enertres

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

enertres@enertres.com



Oficinas centrales

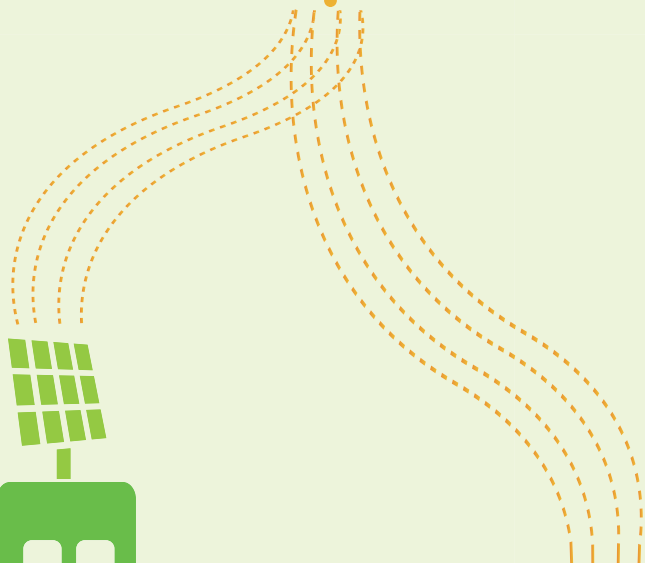
Estrada Redondela~Peinador, nº 49
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta
Redondela (Pontevedra) SPAIN
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276
enerres@enerres.com

Delegación Portugal

TERMOHOME LDA
Rua Prof. Luis Gomes 211 A
4400-257 Sta. Marinha - VNG
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48
geral@termohome.pt



www.enerres.com



Actualización
**PRECIOS
2015**

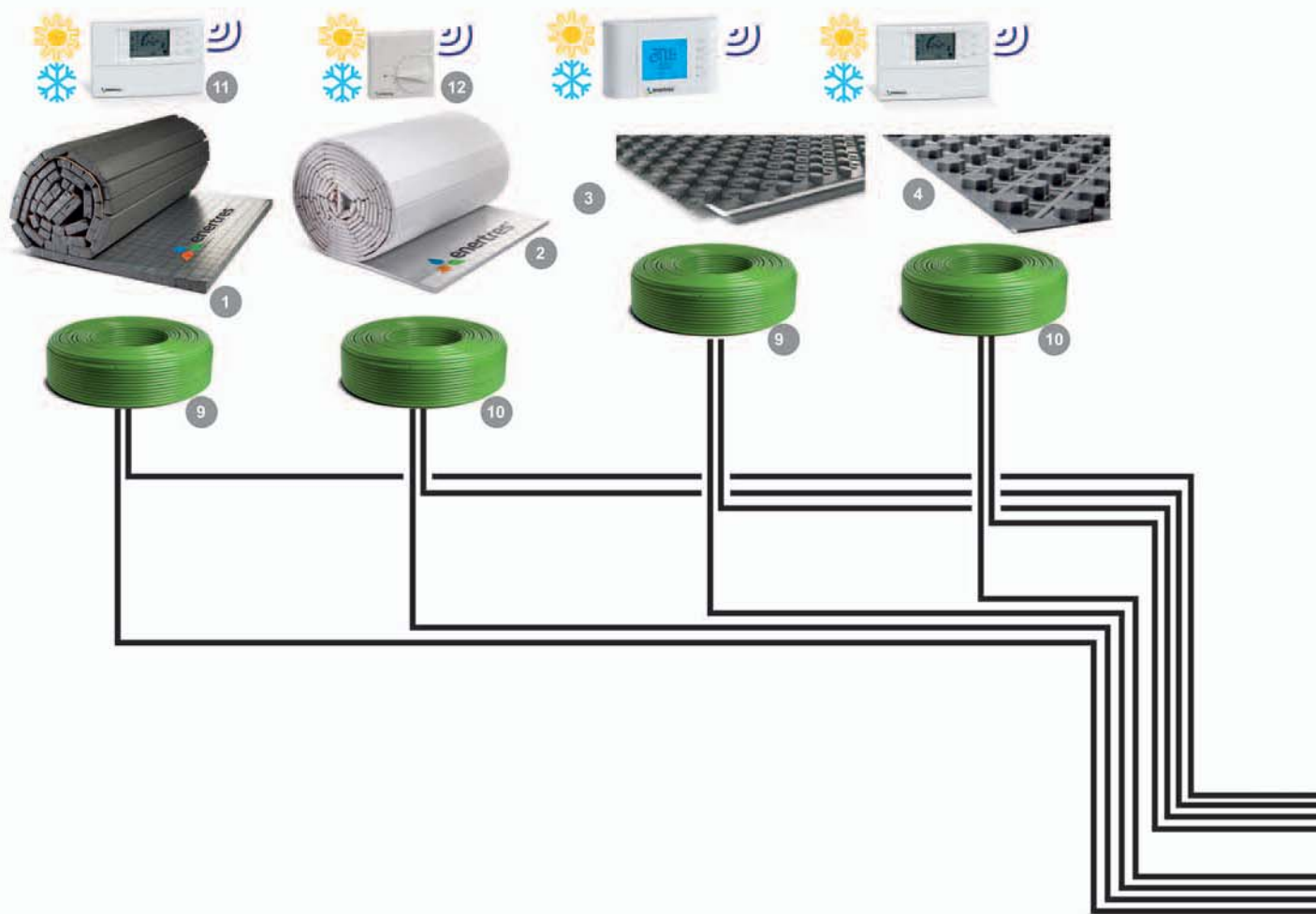
+3,5%
sobre PVP
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014



SUELO RADIANTE

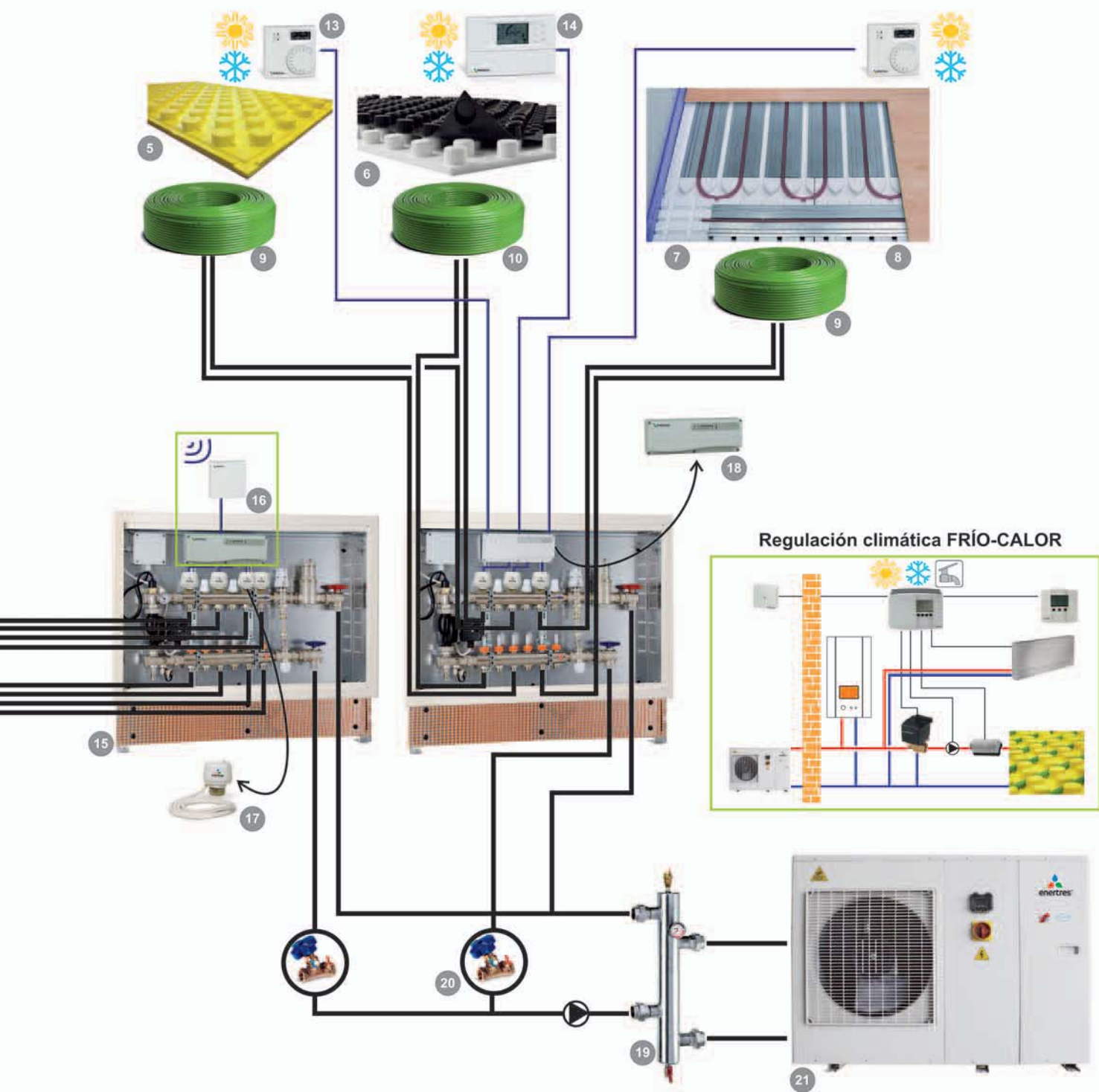
2014
CATÁLOGO TARIFA

▲ Sistema suelo radiante (esquema informativo)



1	Panel ENERTOP	14	Cronotermostato semanal FRÍO-CALOR
2	Panel ENER-ROLL	15	Grupo colector de regulación a temperatura fija
3	Panel térmico-acústico ENERTECH SILENCE	16	Módulo relé vía radio de ocho canales y salida para bomba para control por zona y estancia FRÍO-CALOR (con antena receptora)
4	Panel ENERFINE	17	Cabezal electrotérmico ON/OFF con o sin micro-interruptor
5	Panel ENERPLUS	18	Módulo relé de ocho canales y salida para bomba FRÍO-CALOR
6	Panel ENERTECH	19	Compensador hidráulico
7	Plancha ENERDRY	20	Válvula de equilibrado
8	Lámina conductora para plancha ENERDRY	21	Bomba de calor BRISA
9	Tubería PEX-a	22	Regulación climática GLOBAL CONFORT para suelo radiante/refrescante
10	Tubería Multicapa PERT-AL-PERT		
11	Cronotermostato semanal vía radio FRÍO-CALOR		
12	Termostato vía radio FRÍO-CALOR (selección interna)		
13	Termostato para FRÍO-CALOR (selector manual)		

NOTA: Este esquema es meramente informativo y puede no corresponder a una instalación real



Sistema con panel aislante liso

Panel ENERTOP

ESPESOR	22 mm	37 mm
DIMENSIONES	10x1 m	6x1 m
DENSIDAD	22 kg/m ³	22 kg/m ³
PASO ENTRE MARCAS GUÍA	50 mm	50 mm
RESISTENCIA TÉRMICA	0,76 m ² K/W	1,27 m ² K/W
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	λ 0,029 W/mK	λ 0,029 W/mK



Panel de EPS y **grafito** en rollo con **cubierta difusora de aluminio**. Solapas adhesivas laterales de 30 mm para la unión de los paneles que propician la continuidad del aislante.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	MEDIDA ÚTIL	UD. DE VENTA	PRECIO/m ²
Panel ENERTOP 22	10 02 01 00	10 X 1 m	Bobina de 10 m ²	10,98 €
Panel ENERTOP 37	10 02 01 01	6 X 1 m	Bobina de 6 m ²	14,38 €

Panel ENER-ROLL

ESPESOR	20 mm
DIMENSIONES	12x1 m
DENSIDAD	20 kg/m ³
PASO ENTRE MARCAS GUÍA	50 mm
RESISTENCIA TÉRMICA	0,55 m ² K/W
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	λ 0,036 W/mK



Panel de EPS **en rollo con cubierta difusora de aluminio**. Solapas adhesivas laterales de 30 mm para la unión de los paneles que propician la continuidad del aislante.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	MEDIDA ÚTIL	UD. DE VENTA	PRECIO/m ²
Panel ENER-ROLL 20	10 02 02 01	12 X 1 m	Bobina de 12 m ²	8,95 €

Tubería PEX-a con barrera antioxígeno

DIÁMETRO	16 mm	20 mm
ESPESOR	1,8 mm	1,9 mm
LONGITUD DE BOBINA	200/500 m	200/500 m
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,35 W/mK	0,35 W/mK
COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL A 20 °C	0,14 mm/m.°C	0,14 mm/m.°C
ALARGAMIENTO HASTA ROTURA A 20°C	300-450%	300-450%



Tubería de polietileno reticulado según el método peróxido (PEX-a), con barrera antidifusión de oxígeno (sistema EVAL), según las recomendaciones de la Norma UNE-EN 1264-4, y fabricada según la Norma UNE-EN 15875. Cumple con las más altas exigencias de calidad.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m
Bobina Enerpex-a 16x1,8x200	10 01 00 00	200 m	0,94 €
Bobina Enerpex-a 16x1,8x500	10 01 00 01	500 m	0,94 €
Bobina Enerpex-a 20x1,9x 200	10 01 00 10	200m	1,16 €
Bobina Enerpex-a 20x1,9x500	10 01 00 11	500m	1,16 €



NOTA: para otros diámetros consultar.

Tubería Multicapa PERT-AL-PERT

DIÁMETRO	18 mm
ESPESOR	2 mm
LONGITUD DE BOBINA	200/500 m
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,46 W/mK
COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL	0,025 mm/m.°C
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA	90 mm



La tubería multicapa PERT-AL-PERT proporciona una estanqueidad total y elimina totalmente la absorción de oxígeno. Asimismo, su conductividad térmica es superior, permitiendo una mejor transmisión del calor cedido por el fluido térmico al mortero del suelo. Valores de resistencia térmica según las recomendaciones de la norma UNE-EN 1264-4 y fabricada según la norma UNE EN ISO 21003. Cumple con las más altas exigencias de calidad.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m
Bobina Multicapa 18x2x200	10 01 01 00	200 m	1,19 €
Bobina Multicapa 18x2x500	10 01 01 01	500 m	1,19 €

NOTA: para otros diámetros consultar.

Banda perimetral autoadhesiva con faldón

ALTURA	150 mm
ESPESOR	6 mm
ALTURA DE FALDÓN	270 mm

Banda perimetral autoadhesiva fabricada en espuma de polietileno extruido con faldón lateral plástico, según los requerimientos de la Norma UNE-EN 1264-4.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m
Banda perimetral autoadhesiva 150x6 mm	10 03 01 01	50 m	1,15 €

Grapa fijatubo

LONGITUD	40 mm
DIÁMETRO DE TUBO	16/20 mm

Para la fijación de la tubería al panel aislante. Con salientes laterales de tope y arpón para una correcta fijación de la tubería.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Grapa	10 04 00 00	100 uds.	0,07 €



Grapa fijatubo para mallazo

DIÁMETRO TUBO	16/20 mm	17/25 mm
DIÁMETRO DE CABLE DE MALLAZO	3/4,5 mm	4,5/6 mm

Se emplea para la fijación de la tubería al mallazo metálico en instalaciones industriales, evitando que la tubería quede sujeta rígidamente al mallazo y se pueda dañar. Permite su fijación en cables de mallazo de entre 3 y 6 mm de diámetro.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Grapa tubo 16-20 mm mallazo 3-4,5 mm.	10 04 01 00	100 uds.	0,21 €
Grapa tubo 17-25 mm mallazo 4,5- 6 mm.	10 04 01 01	100 uds.	0,33 €



Sistema con panel aislante liso

Taco de fijación

LONGITUD	60 mm	90 mm
DIÁMETRO DEL EJE	8 mm	8 mm

Se emplea para fijar el panel aislante a la placa de mortero, evitando que el panel se levante de la superficie.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Taco fijación 60	10 04 12 00	100 uds.	0,27 €
Taco fijación 90	10 04 12 01	100 uds.	0,27 €



Codo guía

DIÁMETRO TUBO	16/18/20 mm
---------------	-------------

Guía curvatubos plástica que permite realizar el cambio de dirección en la tubería de la vertical a la horizontal, a la salida o entrada del colector, sin provocar tensiones en la misma.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Codo guía para tubo 16/18mm	10 04 03 00	50 uds.	1,53 €
Codo guía para tubo 20 mm	10 04 03 01	50 uds.	2,16 €



Carril guía

DIÁMETRO EXTERIOR	100 mm
LONGITUD	1 m
DIÁMETRO DE TUBO	16/18/20mm

Para instalaciones de suelo radiante con panel aislante liso en grandes superficies. El carril guía es un sistema sencillo, de rápida colocación. Se puede unir un número ilimitado de carriles, garantizando una perfecta sujeción de la tubería y evitando su levantamiento.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m
Carril guía	10 04 04 00	100 m	2,79 €



Barrera antivapor

ESPESOR	0,2 mm
ANCHO FILM	2 m
LONGITUD DE BOBINA	100 m
SUPERFICIE	200 m ²

Film de polietileno que se coloca bajo el panel aislante como barrera antivapor en locales situados sobre terreno natural, no calefactados, con pavimento flotante, cuando se utilice el sistema para refrescamiento y, en general, siempre que exista riesgo de formación de condensaciones. Se tendrá en cuenta un solapamiento mínimo de 10 cm en las paredes y de 15 -20 cm entre láminas.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m ²
Film de polietileno	10 03 00 00	200m ²	0,93 €



Junta de dilatación

ALTURA	150 mm
ESPESOR	8 mm

Banda fabricada en espuma de polietileno extruído precortada longitudinalmente, cuya función es la de absorber las dilataciones térmicas de la placa de mortero. Según la Norma UNE-EN 1264-4 deben colocarse juntas de dilatación en los siguientes casos:

En todos los pasos de puerta interiores.

En locales con superficie mayor o igual a 40 m² y/o un lado mayor a 8 m, con colocación de la junta de forma transversal.

En locales rectangulares si la relación largo/ancho es mayor que 2.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m
Junta de dilatación 150x8 mm.	10 03 02 00	50 m	1,23 €

Tubo de protección

DIÁMETRO DE TUBO HASTA	18 mm	22 mm
LONGITUD	300 mm	300 mm

De acuerdo con la Norma UNE-EN 1264-4 la tubería debe protegerse a su paso por juntas de dilatación, paredes,... con un tubo de aislamiento flexible de 0,3 m de longitud.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/uds
Tubo protección aislante tubo 16-18 mm	10 04 05 00	50 uds.	0,51 €
Tubo protección aislante tubo 20 mm.	10 04 05 01	50 uds.	0,57 €



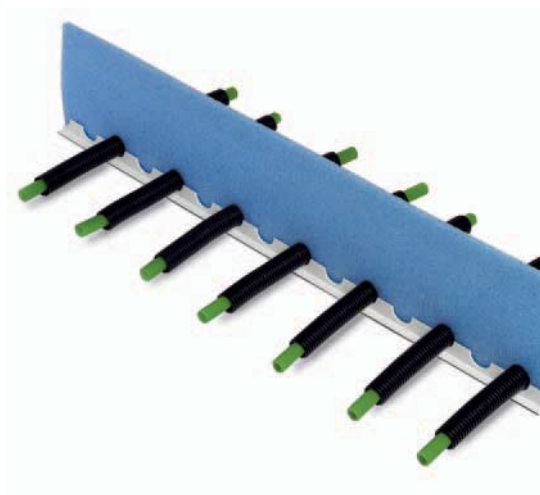
Soporte plástico autoadhesivo para junta de dilatación

ALTURA	20 mm
LONGITUD	2 m
PASO ENTRE TUBOS	50 mm

Perfil plástico cuyo objetivo es el de servir de soporte a la junta de dilatación gracias a su ranura en ángulo de 90°. Este sistema será de aplicación cuando se empleen los paneles aislantes lisos ENERTOP y ENER-ROLL. Permite la inserción de tubos con diámetro hasta 28 mm. Posee una banda autoadhesiva en su parte inferior que facilita y acelera su colocación.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m
Soporte plástico para junta de dilatación	10 03 03 00	2 m.	4,20 €

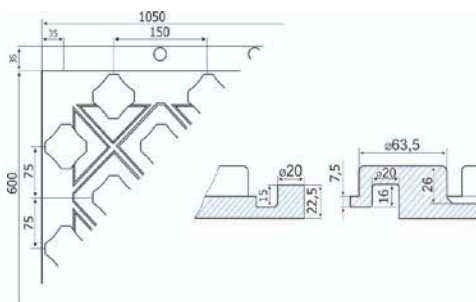
NOTA: En aquellos casos en los que las tuberías crucen las juntas de dilatación se deberán proteger las mismas con un tubo de protección aislante, tal y como se muestra en la fotografía.



Sistema con panel aislante moldeado

Panel ENERFINE

ESPESOR	10 mm
ALTURA DEL TETÓN	26 mm
ALTURA TOTAL	36 mm
DIMENSIONES	1085 x 635 mm
DENSIDAD	40 kg/m ³
PASO ENTRE TUBOS	75 mm
RESISTENCIA TÉRMICA*	0,94 m ² K/W
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	λ 0,034 W/mK



Panel EPS plastificado y moldeado de densidad 40 kg/m³ con marcado CE y fabricado según norma EN 13163, con una película resistente a los golpes de calor en la superficie de 160 micras de espesor. La ventaja de la plancha Enerfine radica en la combinación de su reducido espesor y sus propiedades térmicas y aislantes. Ofrece un excelente aislamiento térmico y un óptimo comportamiento ante amortiguación de impactos. Específicamente diseñado para la instalación de sistemas de calefacción por suelo radiante.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	MEDIDA ÚTIL	UD. DE VENTA	PRECIO/m ²
Panel ENERFINE 36	10 02 00 03	1050x600 (0,63 m ²)	20 placas (12,60 m ²)	14,00 €

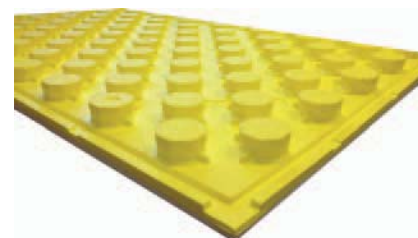
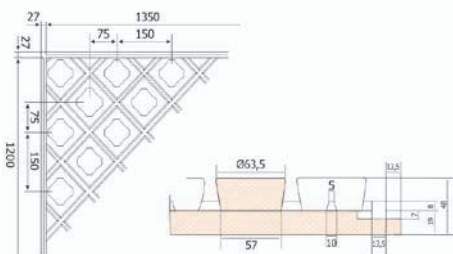


*Calculado según UNE-EN 1264-3, teniendo en cuenta un paso de tubo de 150 mm y diámetro de tubería 16 mm.

Panel ENERPLUS

NOVEDAD!

ESPESOR	19 mm
ALTURA DEL TETÓN	29 mm
ALTURA TOTAL	48 mm
DIMENSIONES	1350 x 750 mm
PASO ENTRE TUBOS	75 mm
RESISTENCIA TÉRMICA*	1,18 m ² K/W
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	λ 0,035 W/mK



Panel EPS-AU plastificado y moldeado autoextinguible con marcado CE y fabricado según norma EN 13163, con una película resistente a los golpes de calor.

El acabado plastificado es impermeable, lo que impide la pérdida de temperatura por vapor, aumentando la resistencia térmica del panel. Se presenta moldeado, machihembrado a 4 caras, con sistema antidesplazamiento lateral que permite una sencilla colocación de las placas evitando puentes térmicos. Los tetones están diseñados con un sistema de contrasalida y de elevación del tubo que garantiza la sujeción de la tubería al panel y mejora la transmisión de calor entre la tubería y el mortero.

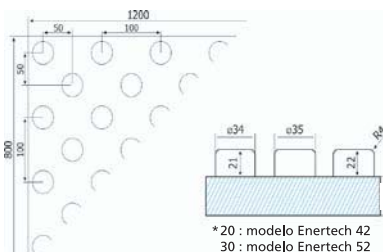
DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	MEDIDA ÚTIL	UD. DE VENTA	PRECIO/m ²
Panel ENERPLUS 48	10 02 00 10	1200x750 (0,90 m ²)	12 placas (10,80 m ²)	11,59 €



*Calculado según UNE-EN 1264-3, teniendo en cuenta un paso de tubo de 150 mm y diámetro de tubería 16 mm.

Panel ENERTECH

ENERTECH	52	42
ESPESOR	30 mm	20 mm
ALTURA DEL TETÓN	22 mm	22 mm
ALTURA TOTAL	52 mm	42 mm
DIMENSIONES	1250 x 850 mm	1250 x 850 mm
DENSIDAD	40 kg/m ³	25 kg/m ³
PASO ENTRE TUBOS	50 mm	50 mm
RESISTENCIA TÉRMICA*	1,05 m ² K/W	0,75 m ² K/W
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	λ 0,034 W/mK	λ 0,035 W/mK



* 20 : modelo Enertech 42
30 : modelo Enertech 52

Panel EPS plastificado y moldeado de densidad 40 kg/m³ con marcado CE y fabricado según norma EN 13163, con film rígido. Ofrece un excelente aislamiento térmico y un óptimo comportamiento ante amortiguación de impactos. Específicamente diseñado para la instalación de sistemas de calefacción por suelo radiante.

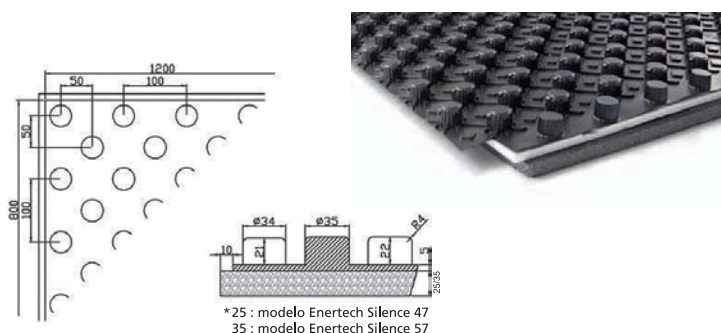
DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	MEDIDA ÚTIL	UD. DE VENTA	PRECIO/m ²
Panel ENERTECH 52	10 02 00 05	1200x800 (0,96 m ²)	9 placas (8,64 m ²)	16,64 €
Panel ENERTECH 42	10 02 00 06	1200x800 (0,96 m ²)	9 placas (8,64 m ²)	12,21 €



*Calculado según UNE-EN 1264-3, teniendo en cuenta un paso de tubo de 150 mm y diámetro de tubería 16 mm.

Panel ENERTECH SILENCE

ENERTECH SILENCE	47	57
ESPESOR	25 mm	35 mm
ALTURA DEL TETÓN	22 mm	22 mm
ALTURA TOTAL	47 mm	57 mm
DIMENSIONES	1200 x 800 mm	1200 x 800 mm
PASO ENTRE TUBOS	50 mm	50 mm
RESISTENCIA TÉRMICA*	1,36 m ² K/W	1,68 m ² K/W
CONduc. TÉRMICA CAPA SUP.	λ 0,035 W/mK	λ 0,035 W/mK
CONduc. TÉRMICA CAPA INF.	λ 0,031 W/mK	λ 0,031 W/mK
AISLAM. ACÚSTICO 30mm**	28 dB	29 dB
AISLAM. ACÚSTICO 40mm**	30 dB	31 dB
AISLAM. ACÚSTICO 50mm**	31 dB	32 dB



*25 : modelo EnerTech Silence 47
35 : modelo EnerTech Silence 57

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	MEDIDA ÚTIL	UD. DE VENTA	PRECIO/m ²
Panel ENERTECH SILENCE 47	10 02 00 12	1200x800 (0,96 m ²)	10 placas (9,60 m ²)	17,93 €
Panel ENERTECH SILENCE 57	10 02 00 11	1200x800 (0,96 m ²)	9 placas (8,64 m ²)	20,44 €



*Calculado según UNE-EN 1264-3, teniendo en cuenta un paso de tubo de 150 mm y diámetro de tubería 16 mm.

**Mortero 2.000 Kg/m³

Tubería PEX-a con barrera antioxígeno

DÍAMETRO	16 mm	20 mm
ESPESOR	1,8 mm	1,9 mm
LONGITUD DE BOBINA	200/500 m	200/500 m
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,35 W/mK	0,35 W/mK
COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL A 20 °C	0,14 mm/m.°C	0,14 mm/m.°C
ALARGAMIENTO HASTA ROTURA A 20°C	300-450%	300-450%



Tubería de polietileno reticulado según el método peróxido (PEX-a), con barrera antidifusión de oxígeno (sistema EVAL), según las recomendaciones de la Norma UNE-EN 1264-4, y fabricada según la Norma UNE-EN 15875.

Cumple con las más altas exigencias de calidad.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m
Bobina Enerpex-a 16x1,8x200	10 01 00 00	200 m	0,94 €
Bobina Enerpex-a 16x1,8x500	10 01 00 01	500 m	0,94 €
Bobina Enerpex-a 20x1,9x 200	10 01 00 10	200m	1,16 €
Bobina Enerpex-a 20x1,9x500	10 01 00 11	500m	1,16 €



NOTA: para otros diámetros consultar.

Tubería Multicapa PERT-AL-PERT

DÍAMETRO	18 mm
ESPESOR	2 mm
LONGITUD DE BOBINA	200/500 m
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,46 W/mK
COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL	0,025 mm/m.°C
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA	90 mm



La tubería multicapa PERT-AL-PERT proporciona una estanqueidad total y elimina totalmente la absorción de oxígeno. Asimismo, su conductividad térmica es superior, permitiendo una mejor transmisión del calor cedido por el fluido térmico al mortero del suelo. Valores de resistencia térmica según las recomendaciones de la norma UNE-EN 1264-4 y fabricada según la norma UNE EN ISO 21003. Cumple con las más altas exigencias de calidad.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m
Bobina Multicapa 18x2x200	10 01 01 00	200 m	1,19 €
Bobina Multicapa 18x2x500	10 01 01 01	500 m	1,19 €



NOTA: para otros diámetros consultar.

Banda perimetral autoadhesiva con faldón

ALTURA	150 mm
ESPESOR	6 mm
ALTURA DE FALDÓN	270 mm

Banda perimetral autoadhesiva fabricada en espuma de polietileno extruido con faldón lateral plástico, según los requerimientos de la Norma UNE-EN 1264-4.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m
Banda perimetral autoadhesiva 150x6 mm	10 03 01 01	50 m	1,15 €

Grapa fijatubo

DISTANCIA ENTRE PUNTOS DE FIJACIÓN	75 mm
LONGITUD	26 mm



Se emplea para fijar la tubería al panel aislante ENERFINE y ENERPLUS.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Grapa 75	10 04 00 10	100 uds.	0,17 €

Junta de dilatación autoadhesiva

ALTURA	145 mm
ESPESOR	10 mm
ALTURA DE BASE	24 mm



Junta de dilatación fabricada en espuma de polietileno con base autoadhesiva para absorber las dilataciones térmicas de la placa de mortero.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m
Junta de dilatación 145x10 mm	10 03 02 01	50 m	4,26 €

Taco de fijación

LONGITUD	60 mm	90 mm
DIÁMETRO DEL EJE	8 mm	8 mm

Se emplea para fijar el panel aislante a la placa de mortero, evitando que el panel se levante de la superficie.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. VENTA	PRECIO/ud
Taco fijación 60	10 04 12 00	100 uds.	0,27 €
Taco fijación 90	10 04 12 01	100 uds.	0,27 €



Codo guía

DIÁMETRO TUBO	16/18/20 mm
---------------	-------------

Guía curvatubos plástica que permite realizar el cambio de dirección en la tubería de la vertical a la horizontal, a la salida o entrada del colector, sin provocar tensiones en la misma.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. VENTA	PRECIO/ud
Codo tubo 16/18mm	10 04 03 00	50 uds.	1,53 €
Codo tubo 20mm	10 04 03 01	50 uds.	2,16 €

Barrera antivapor

ESPESOR	0,2 mm
ANCHO FILM	2 m
LONGITUD DE BOBINA	100 m
SUPERFICIE	200 m ²

Film de polietileno que se coloca bajo el panel aislante como barrera antivapor en locales situados sobre terreno natural, no calefactados, con pavimento flotante, cuando se utilice el sistema para refrescamiento y, en general, siempre que exista riesgo de formación de condensaciones.

Se tendrá en cuenta un solapamiento mínimo de 10 cm en las paredes y de 15 -20 cm entre láminas.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/m ²
Film de polietileno	10 03 00 00	200m ²	0,93 €



Tubo de protección

DIÁMETRO DE TUBO HASTA	18 mm	22 mm
LONGITUD	300 mm	300 mm

De acuerdo con la Norma UNE-EN 1264-4 la tubería debe protegerse a su paso por juntas de dilatación, paredes, ... con un tubo de aislamiento flexible de 0,3 m de longitud.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/uds
Tubo protección aislante tubo 16-18 mm	10 04 05 00	50 uds.	0,51 €
Tubo protección aislante tubo 20 mm.	10 04 05 01	50 uds.	0,57 €

NOTA: En aquellos casos en los que las tuberías crucen las juntas de dilatación se deberán proteger las mismas con un tubo de protección aislante, tal y como se muestra en la fotografía.



Fluidificante

Aditivo líquido que a bajas dosis permite obtener consistencias fluidas en morteros u hormigones, o reducir la relación agua/cemento para obtener mayores resistencias mecánicas, tanto iniciales como finales.

Permite mejorar la fluencia, evitar la retracción, acelerar la adquisición de resistencias y mejora tanto la durabilidad como la impermeabilidad

Exento de cloruros: no ataca plásticos ni metales.

Cumple con la norma UNE-EN 934-2

DENSIDAD 1,16 - 1,18 kg/l

Dosificación: entre 1,00 y el 1,50% del peso del cemento.

Para un espesor de mortero 4,5 cm. emplear 0,15 litros/m²

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/L.
Fluidificante envase 5 l.	10 05 00 00	5 l.	3,28 €
Fluidificante envase 30 l.	10 05 00 01	30 l.	3,21 €



Desincrustante

Desincrustante preventivo

Producto líquido en base a una solución de compuestos sódicos con propiedades dispersantes y desincrustantes.

Se emplea para evitar la formación de incrustaciones en tuberías de sistemas de calefacción por suelo radiante.

Dosificación: 0,75 kg. por cada 100 l. de agua del circuito de suelo radiante.

Desincrustante correctivo

Producto de limpieza formulado a base de ácidos orgánicos totalmente biodegradables. Incorpora un aditivo de protección que asegura una perfecta limpieza del sistema sin dañar los metales presentes en el circuito.

Eliminará del sistema las incrustaciones calcáreas y los óxidos de hierro. Se elimina también la biocapa existente y los lodos dejando el circuito limpio y en óptimas condiciones de funcionamiento.

Dosificación: 1,5 a 2,0 kg por cada 200 litros de agua del circuito a limpiar

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud venta
Desincrustante preventivo 1kg.	10 05 01 00	1 kg	14,47 €
Desincrustante correctivo 1 kg.	10 05 01 01	1 kg.	7,87 €



Fibra Sintética Polimérica

Reduce la posibilidad de formación de grietas y fisuras en el mortero, aumentando su resistencia mecánica y su ductilidad.

Dosificación: 600 g. (1 bolsa) por m³ de hormigón o mortero directamente a la hormigonera.

Tiempo de mezcla: 5 min.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud venta
Fibra sintética polimérica	10 05 02 00	Bolsa 0,6 kg.	13,49 €



Grapadora

Para la fijación de las grapas en instalaciones con panel aislante liso.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Grapadora	10 04 02 01	1 ud.	254,07 €



Cortatubo

Gran comodidad de manejo gracias a su diseño ergonómico, su ligero peso y su reducida apertura de mangos. Se trata de la solución óptima para el corte de tubos flexibles (PEX, Multicapa, PE, PP, PVC,...) hasta 32 mm de diámetro.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Cortatubo	10 04 06 00	1 ud.	48,05 €



Desbobinador desmontable

Componente fundamental para aumentar la velocidad de instalación y facilitar el manejo de las bobinas de tubería. Adaptable a cualquier tamaño de bobina y fácilmente transportable.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Desbobinador	10 04 07 00	1 ud.	330,28 €

Incluye maletín de transporte con ruedas.



Perforador

DIÁMETRO DE PERFORACIÓN 24 mm 28 mm

Para la realización de las perforaciones en la junta de dilatación, a través de las cuales discurre la tubería cubierta con el tubo de protección.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Perforador diámetro 24 mm	10 03 04 00	1 ud.	50,00 €
Perforador diámetro 28 mm	10 03 04 01	1 ud.	62,50 €



Llave de montaje para racor

Llave de montaje para racores de unión entre la tubería y el colector.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Llave de montaje para racor	10 04 10 00	1 ud.	14,43 €



Sistema de suelo radiante sin mortero

SISTEMA DE SUELO RADIANTE SECO ENERDRY

Completo sistema de suelo radiante de baja inercia térmica, ideal para instalaciones en reformas, y en casos donde esté limitada la altura máxima del suelo debido a las características constructivas de la vivienda.

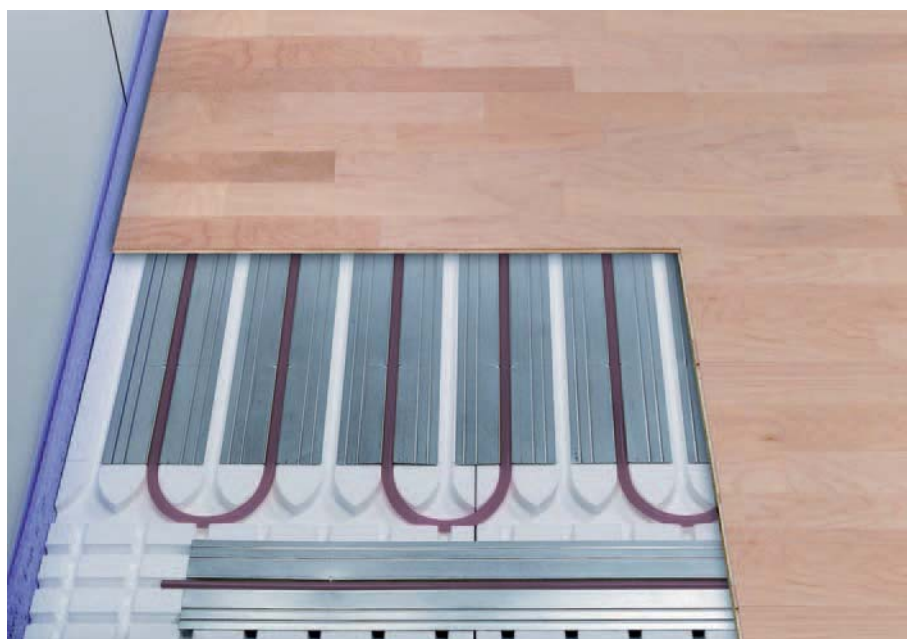
Características Técnicas Plancha Aislante

DIMENSIONES	1000 X 500 mm
SUPERFICIE ÚTIL	0,5 m ²
DISTANCIA ENTRE TUBOS	167 mm
ALTURA TOTAL AISLAMIENTO CON PORTATUBO	25 mm
ALTURA AISLAMIENTO SIN PORTATUBO	8 mm
DIÁMETRO DE TUBERÍA	16 mm
NORMA SEGÚN EN	EN13163
DENSIDAD	> 30 kg/m ³
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA VALOR NOMINAL	0,034 W/mK
RESISTENCIA DEL PASAJE DE CALOR	0,60 m ² K/W
TEMP. MÁX. DE USO	80°C
CARGA ÚTIL MÁXIMA	3500 kg/m ²
PROTECCIÓN CONTRA HUMEDAD	Keiner
EMBALAJE	10 m ²
DIMENSIONES DE EMBALAJE	1010 x 510 x 505 mm

Características Técnicas Lámina

DIMENSIONES	997x120x0,4 mm
SUPERFICIE ÚTIL	0,11 m ²
MATERIAL DE FABRICACIÓN	Acero galvanizado
Nº. DE LÁMINAS POR m ²	5/6
CONDUCTIVIDAD DEL ACERO	45 W/mk
EMBALAJE	40 láminas/caja

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO
Plancha ENERDRY	10 02 03 00	20 planchas (10 m ²)	9,66 € m ²
Lámina conductora	10 04 11 00	40 láminas	6,44 € ud



Colectores suelo radiante

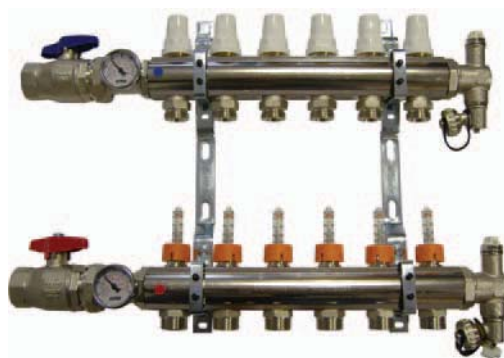
Colector universal de 1"

Kit de colectores con regulación manual/termostatizable con regulador de caudal.

Incluye:

- 2 válvulas de esfera rectas o de escuadra con conexión giratoria porta termómetro.
- Conexión a la válvula de esfera con junta estanca plana.
- 2 conjuntos de fijación antivibratoria.
- 2 purgadores automáticos con junta Tórica.
- 2 llaves de vaciado de 1/2".
- 2 tapones 1" con junta Tórica.
- 2 termómetros (0-60)°C.

Conexión 24 x 1,5 mm



CONEXIÓN RECTA

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	VÍAS	PRECIO/ud
Colector de 2 vías	10 06 00 00	2	172,47 €
Colector de 3 vías	10 06 00 01	3	198,23 €
Colector de 4 vías	10 06 00 02	4	223,99 €
Colector de 5 vías	10 06 00 03	5	250,87 €
Colector de 6 vías	10 06 00 04	6	276,07 €
Colector de 7 vías	10 06 00 05	7	293,39 €
Colector de 8 vías	10 06 00 06	8	319,38 €
Colector de 9 vías	10 06 00 07	9	345,36 €
Colector de 10 vías	10 06 00 08	10	371,34 €
Colector de 11 vías	10 06 00 09	11	395,16 €
Colector de 12 vías	10 06 00 10	12	422,22 €

NOTA : No incluye racores.



CONEXIÓN ESCUADRA

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	VÍAS	PRECIO/ud
Colector de 2 vías	10 06 00 20	2	181,43 €
Colector de 3 vías	10 06 00 21	3	208,31 €
Colector de 4 vías	10 06 00 22	4	235,19 €
Colector de 5 vías	10 06 00 23	5	263,19 €
Colector de 6 vías	10 06 00 24	6	290,14 €
Colector de 7 vías	10 06 00 25	7	308,55 €
Colector de 8 vías	10 06 00 26	8	335,61 €
Colector de 9 vías	10 06 00 27	9	362,68 €
Colector de 10 vías	10 06 00 28	10	389,75 €
Colector de 11 vías	10 06 00 29	11	414,65 €
Colector de 12 vías	10 06 00 30	12	443,88 €

NOTA : No incluye racores.

Colector universal de 1 1/4"

Kit de colectores con regulación manual/termostatizable con regulador de caudal.

Incluye:

- 2 válvulas de esfera de escuadra con conexión giratoria porta termómetro.
- Conexión a la válvula de esfera con junta estanca plana.
- 2 conjuntos de fijación antivibratoria.
- 2 purgadores manuales con junta tórica.
- 2 llaves de vaciado de 1/2".
- 2 tapones 1 1/4" con junta Tórica.
- 2 termómetros (0-60)°C.

Conexión 3/4" euroconus.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	VÍAS	PRECIO/ud
Colector de 2 vías	10 06 00 50	2	232,46 €
Colector de 3 vías	10 06 00 51	3	282,00 €
Colector de 4 vías	10 06 00 52	4	334,08 €
Colector de 5 vías	10 06 00 53	5	373,29 €
Colector de 6 vías	10 06 00 54	6	421,18 €
Colector de 7 vías	10 06 00 55	7	471,52 €
Colector de 8 vías	10 06 00 56	8	519,41 €
Colector de 9 vías	10 06 00 57	9	567,30 €
Colector de 10 vías	10 06 00 58	10	617,64 €
Colector de 11 vías	10 06 00 59	11	665,53 €
Colector de 12 vías	10 06 00 60	12	714,65 €
Colector de 13 vías	10 06 00 61	13	762,54 €
Colector de 14 vías	10 06 00 62	14	817,79 €
Colector de 15 vías	10 06 00 63	15	873,05 €

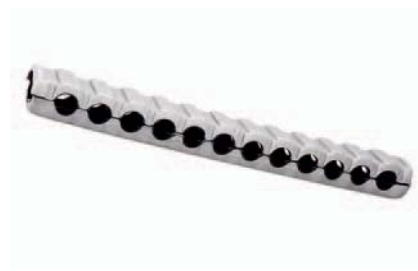
NOTA : No incluye racores.



Asilamiento para colector

Aislamiento adecuado para colectores de 1" y 1 1/4" para sistemas de Frío-Calor. Para colectores de 1" hasta 12 salidas y de 1 1/4" hasta 15 salidas. El aislamiento es para cubrir un colector con un número igual o inferior de salidas.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Aislamiento para colector 1"	10 06 02 00	10,89 €
Aislamiento para colector 1 1/4"	10 06 02 01	16,55 €



Armario para colector universal

Armario metálico para colector universal de suelo radiante.

Color blanco RAL 9010, con cerradura.

Posibilidad de regular la altura (de 630 a 930 mm) y la profundidad (de 90 a 110 mm), así como la posición interna del colector tanto vertical como horizontalmente.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	VÍAS	MEDIDAS	PRECIO/ud
Armario de ancho 500	10 06 01 00	2 a 4	500x630x110	82,68 €
Armario de ancho 700	10 06 01 01	5 a 8	700x630x110	100,91 €
Armario de ancho 1000	10 06 01 02	9 a 12	1000x630x110	144,25 €
Armario de ancho 1200	10 06 01 03	10 a 15	1200x630x110	152,90 €



Racor para tubería PEX-a y Multicapa

Racor de conexión a la vía del colector de suelo radiante para tubería PEX-a o Multicapa con rosca de conexión M 24x1,5 mm para colectores de 1" y rosca Euroconus 3/4" para colectores de 1 1/4".

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	MEDIDA	ROSCA	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Racor para tubo plástico d=16 mm	10 04 08 00	16 x 1,8	M 24x1,5 mm	10 uds.	2,22 €
Racor para tubo plástico d=18 mm	10 04 08 01	18 x 2	M 24x1,5 mm	10 uds.	2,22 €
Racor para tubo plástico d=20 mm	10 04 08 02	20 x 1,9	M 24x1,5 mm	10 uds.	2,27 €
Racor para tubo plástico d=16 mm	10 04 08 10	16 x 1,8	Euroconus 3/4"	10 uds.	2,41 €
Racor para tubo plástico d=18 mm	10 04 08 11	18 x 2	Euroconus 3/4"	10 uds.	2,41 €
Racor para tubo plástico d=20 mm	10 04 08 12	20 x 1,9	Euroconus 3/4"	10 uds.	2,59 €



Desaireador lineal

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Desaireador conexión 3/4" Macho	17 19 04 00	52,85 €
Desaireador conexión 1" Macho	17 19 04 01	54,42 €
Desaireador conexión 1 1/4" Macho	17 19 04 02	132,02 €
Desaireador conexión 1 1/2" Macho	17 19 04 03	159,79 €



Accesorios para colectores universales y grupos de colectores

Cabezal electrotérmico ON/OFF con microinterruptor

Unión a la válvula con rosca de M28x1,5 y aplicable sobre los colectores de suelo radiante.

ESTADO	Normalmente cerrado
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	24 V ó 220 V
CONSUMO	2 VA
CORRIENTE DE ARRANQUE	0,2 A (230V) - 0,3 A (24V)
CORRIENTE A RÉGIMEN	0,008 A (230V) - 0,07 A (24V)
TIEMPO DE APERTURA Y CIERRE	3 min
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	5-50 °C
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 66
POTENCIA MÁXIMA MICROINTERRUPTOR	2 VA



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Actuador térmico con micro. 24 V	10 08 00 00	1 ud.	28,65 €
Actuador térmico con micro. 220 V	10 08 00 01	1 ud.	28,65 €

Cabezal electrotérmico ON/OFF

Unión a la válvula con rosca de M28x1,5 y aplicable sobre los colectores de suelo radiante.

ESTADO	Normalmente cerrado
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	24 V ó 220 V
CONSUMO	2 VA
CORRIENTE DE ARRANQUE	0,2 A (230V) - 0,3 A (24V)
CORRIENTE A RÉGIMEN	0,008 A (230V) - 0,07 A (24V)
TIEMPO DE APERTURA Y CIERRE	3 min
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	5-50 °C
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 66



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Actuador térmico ON/OFF 24 V	10 08 01 00	1 ud.	27,47 €
Actuador térmico ON/OFF 220 V	10 08 01 01	1 ud.	27,47 €

Actuador de retardo para bomba

Permite controlar que la instalación de suelo radiante no supere la temperatura de 50 °C en aquellos casos en los que no exista una centralita de regulación que lo haga. Si la temperatura superase los 50 °C, el actuador retarda el apagado de la bomba cinco minutos, disipando el exceso de temperatura con la propia circulación del agua del circuito de calefacción. Si después de cinco minutos la temperatura del sistema sigue estando por encima del límite de 50 °C, el actuador interrumpe, ahora sí, el funcionamiento de la bomba de circulación. Este retardo en el apagado de la bomba a través del actuador impide cortes y arranques innecesarios en el grupo de circulación.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Actuador de retardo para bomba	10 08 02 00	1 ud.	152,44 €



Racor para tubería PEX-a y Multicapa

Racor de conexión a la vía del colector de suelo radiante para tubería PEX-a o Multicapa con rosca de conexión M 24x1,5 mm para colectores de 1" y rosca Euroconus 3/4" para colectores de 1 1/4".

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	MEDIDA	ROSCA	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Racor para tubo plástico d=16 mm	10 04 08 00	16 x 1,8	M 24x1,5 mm	10 uds.	2,22 €
Racor para tubo plástico d=18 mm	10 04 08 01	18 x 2	M 24x1,5 mm	10 uds.	2,22 €
Racor para tubo plástico d=20 mm	10 04 08 02	20 x 1,9	M 24x1,5 mm	10 uds.	2,27 €
Racor para tubo plástico d=16 mm	10 04 08 10	16 x 1,8	Euroconus 3/4"	10 uds.	2,41 €
Racor para tubo plástico d=18 mm	10 04 08 11	18 x 2	Euroconus 3/4"	10 uds.	2,41 €
Racor para tubo plástico d=20 mm	10 04 08 12	20 x 1,9	Euroconus 3/4"	10 uds.	2,59 €



Accesorios de regulación y equilibrado hidráulico

Válvula de zona de esfera

Válvula de zona de esfera con servomotor con relé y microinterruptor auxiliar.

Para instalaciones por zona en las que no se empleen cabezales electrotérmicos en el colector es necesaria la colocación de una válvula de zona con microinterruptor conectada a un termostato o cronotermostato y a la alimentación de la bomba de circulación por la línea de control. Normalmente cerrada.

PRESIÓN MÁXIMA DE EJERCICIO	16 bar
PRESIÓN DIFERENCIAL MÁXIMA	10 bar
TEMPERATURA DE EJERCICIO	(0 - 110) °C
TIEMPO DE APERTURA/CIERRE	45 seg
ALIMENTACIÓN	230 V
CONTROL	Señal de línea

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Válvula de zona de 2 vías 3/4"	10 08 03 20	1 ud.	115,04 €
Válvula de zona de 2 vías 1"	10 08 03 21	1 ud.	126,59 €
Válvula de zona de 2 vías 1 1/4"	10 08 03 22	1 ud.	162,30 €
Válvula de zona de 3 vías 3/4"	10 08 03 30	1 ud.	120,15 €
Válvula de zona de 3 vías 1"	10 08 03 31	1 ud.	135,83 €
Válvula de zona de 3 vías 1 1/4"	10 08 03 32	1 ud.	189,93 €



Regulador de presión diferencial

Para instalaciones por zona. Se emplea cuando se utilizan cabezales electrotérmicos en todos los circuitos, permitiendo la recirculación del agua de calefacción cuando todos ellos se encuentran cerrados. Se abre cuando aumenta la presión diferencia.

REGULACIÓN	0,05 -0,5 Bar.
PRESIÓN DIFERENCIAL MÁXIMA	0,5 Bar
PRESIÓN MÁXIMA	10 Bar
TEMPERATURA DE EJERCICIO	Max. 120°C

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Regulador de presión diferencial 3/4"	10 08 04 00	1 ud.	65,09 €
Regulador de presión diferencial 1"	10 08 04 02	1 ud.	75,82 €
Regulador de presión diferencial 1 1/4"	10 08 04 03	1 ud.	112,02 €



Válvula de equilibrado

Para instalaciones por zona. Se usa para ajustar y equilibrar el caudal de manera precisa en cada uno de los colectores en instalaciones de suelo radiante.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	DN	KVS	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Válvula equilibrado 1/2"	10 08 05 06	15	3,55	1 ud.	56,13 €
Válvula equilibrado 3/4"	10 08 05 00	20	5,10	1 ud.	61,23 €
Válvula equilibrado 1"	10 08 05 02	25	8,80	1 ud.	65,88 €
Válvula equilibrado 1 1/4"	10 08 05 03	32	14,10	1 ud.	81,67 €
Válvula equilibrado 1 1/2"	10 08 05 04	40	19,50	1 ud.	81,67 €
Válvula equilibrado 2"	10 08 05 05	50	31,50	1 ud.	136,24 €



Carcasa de aislamiento

Carcasa de aislamiento térmico para válvula de equilibrado

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	DN	PRECIO/ud
Carcasa para 3/4" y 1/2"	10 08 05 10	20	55,96 €
Carcasa para 1"	10 08 05 12	25	65,18 €
Carcasa para 1 1/4"	10 08 05 13	32	67,34 €
Carcasa para 1 1/2"	10 08 05 14	40	71,07 €
Carcasa para 2"	10 08 05 15	50	75,36 €



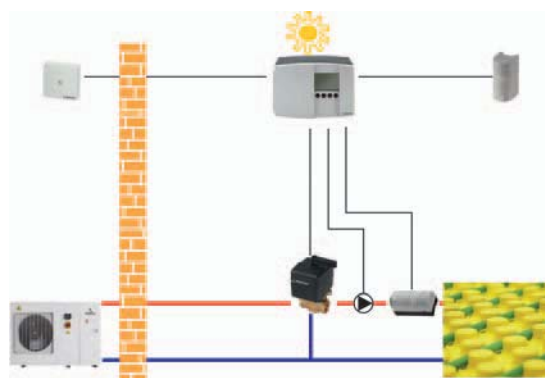
Regulación a temperatura variable y regulación frío/calor

Regulación climática R01 para calefacción por suelo radiante

Regulación modulante en función de la temperatura exterior con compensación de la temperatura interior, para calefacción a baja/alta temperatura.

Incluye:

- Regulador digital
- Sonda de temperatura exterior.
- Sonda de temperatura ambiente.
- Sonda de temperatura de impulsión.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO/ud
Conjunto regulación R01	10 09 07 00	852,43 €

Accesorios

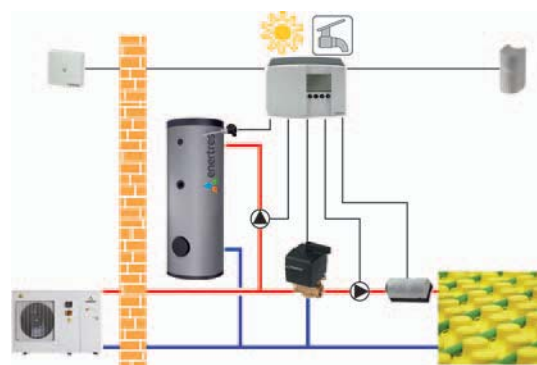
DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO/ud
Válvula de zona rotativa (de sector) 3 vías 1". Rosca H	10 09 06 01	153,63 €
Motor válvula de zona 230 V c.a./5 Nm/3 puntos/ (0,90°) 140s	10 09 06 04	255,30 €

Regulación climática R02 para calefacción por suelo radiante y ACS

Regulación modulante en función de la temperatura exterior con compensación de la temperatura interior, para calefacción a baja/alta temperatura y ACS.

Incluye:

- Regulador digital
- Sonda de temperatura exterior.
- Sonda de temperatura ambiente.
- Sonda de temperatura de impulsión.
- Sonda de temperatura de ACS.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO/ud
Conjunto regulación R02	10 09 01 00	1.207 €

Accesorios

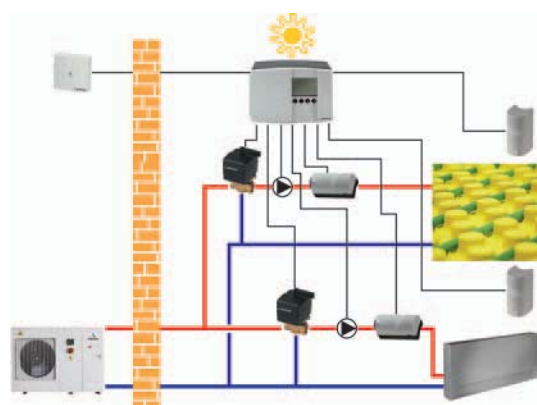
DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO/ud
Válvula de zona rotativa (de sector) 3 vías 1". Rosca H	10 09 06 01	153,63 €
Motor válvula de zona 230 V c.a./5 Nm/3 puntos/ (0,90°) 140s	10 09 06 04	255,30 €

Regulación climática R03 para dos circuitos de calefacción y opción ACS

Regulación modulante en función de la temperatura exterior con compensación de la temperatura interior, para dos circuitos de calefacción: 1 circuito de baja temperatura para suelo radiante y otro de alta temperatura para radiadores, o 2 circuitos de baja/alta temperatura.

Incluye:

- Regulador digital.
- Sonda de temperatura exterior.
- 2 sondas de temperatura ambiente.
- 2 sondas de temperatura de impulsión.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO/ud
Conjunto regulación R03	10 09 02 00	1.424 €
Conjunto regulación R03+ACS	10 09 02 01	1.555 €

Accesorios

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO/ud
Válvula de zona rotativa (de sector) 3 vías 1". Rosca H	10 09 06 01	153,63 €
Motor válvula de zona 230 V c.a./5 Nm/3 puntos/ (0,90°) 140s	10 09 06 04	255,30 €

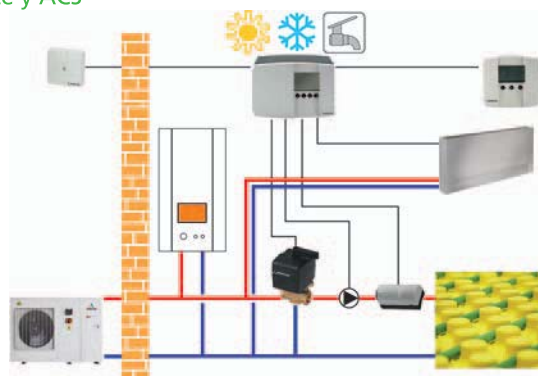
Nota: Este esquema necesita 2 válvulas motorizadas.

Regulación climática GLOBAL CONFORT para suelo radiante/refrescante y ACS

Regulación modulante en función de la temperatura exterior con compensación de la temperatura interior, para calefacción y refrescamiento por suelo radiante con BOMBA DE CALOR ó CALDERA Y ENFRIADORA incluyendo una salida de relé que se activa para la puesta en marcha de un fancoil o deshumificador si se sobrepasa el valor fijado en el humidostato. Esta función solamente está activada en el periodo de refrescamiento.

Incluye:

- Regulador digital radiante/refrescante.
- Sonda de temperatura exterior.
- Sonda de temperatura de impulsión.
- Terminal de ambiente con display.
- Sensor de humedad ambiente.



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO/ud
Conjunto regulación GLOBAL CONFORT 1 ZONA	10 09 03 00	1.666 €
Conjunto regulación GLOBAL CONFORT 2 ZONAS	10 09 03 01	3.332 €

Accesorios

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO/ud
Válvula de zona rotativa (de sector) 4 vías 1". Rosca H	10 09 06 03	121,60 €
Motor válvula de zona 230 V c.a./5 Nm/3 puntos/ (0,90°) 140s	10 09 06 04	255,30 €

Opciones regulación climática

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	PRECIO/ud
Sonda de temp. de retorno	10 09 05 02	67,91 €
Panel ambiente de temp.	10 09 04 00	267,85 €
Panel de control de temp.	10 09 04 01	401,70 €
Termostato de contacto de seguridad	10 09 09 00	32,20 €

NOTA 1: Para otras opciones de regulación o sistemas de telegestión consultar.

NOTA 2: Se recomienda utilizar un termostato de seguridad para proteger la instalación.

🌿 Sistema de regulación de la temperatura ambiente vía cable frío/calor

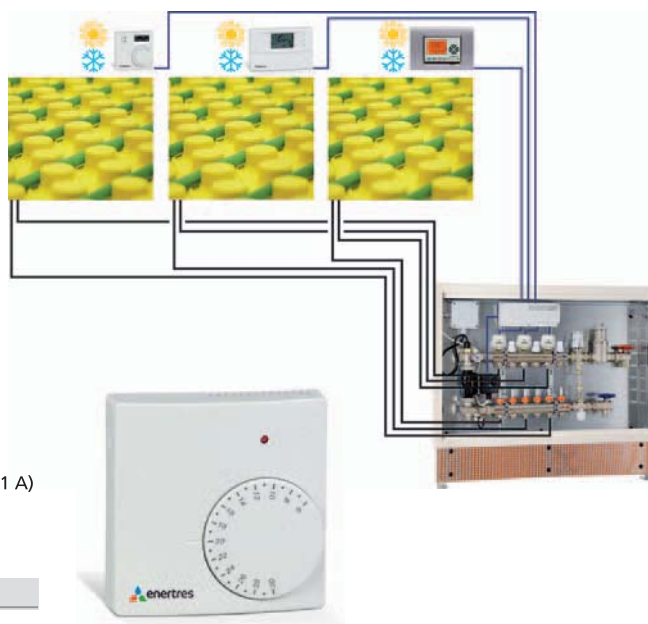
Sistema de regulación de la temperatura ambiental de forma individualizada, en función de las cargas térmicas de las distintas zonas a calefactar. El sistema consta de un termostato o cronotermostato transmisor y un módulo relé actuador, conectados vía cable.

Termostato SOLO CALOR

Termostato electrónico que proporciona una regulación precisa de la temperatura ambiente.

ALIMENTACIÓN	230 V - 50 Hz
ABSORCIÓN	1 VA
CAMPO DE REGULACIÓN	6 - 30 °C
HISTÉRESIS	0,5 °C
TIPO DE SENSOR	NTC 4k7 Ω a 25 °C interno
SALIDA	5 (1) A a 250 V (Máximo 5 accionamientos.Total 1 A)
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 30

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Termostato	10 10 00 00	1 ud.	25,38 €



Termostato para FRIO-CALOR

Termostato electrónico que proporciona una regulación precisa de la temperatura ambiente. Display para visualizar la temperatura ambiente. Selector manual de función Invierno o Verano para calefacción o refrigeración mediante selección manual.

ALIMENTACIÓN	230V ó 24 V - 50 Hz
ABSORCIÓN	7 VA
CAMPO DE REGULACIÓN	6-30 °C
HISTÉRESIS	<0,5 °C
TIPO DE SENSOR	PTC 2 k Ω a 25 °C interno
SALIDA	5 (1) A a 250 V (Máximo 5 accionamientos.Total 1 A)
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 30

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Termostato con visualizador	10 10 00 01	1 ud.	54,00 €



Cronotermostato semanal de encastrar FRIO-CALOR

Cronotermostato digital de encastrar en 3 módulos para funcionamiento frío/calor. Distintas posibilidades de programación térmica: diaria (hasta 48 franjas horarias por día) y semanal con tres niveles de temperatura (Confort, Reducida y Off/Antihielo). Función vacaciones, modo limpieza y antihielo. Posee una amplia pantalla LCD iluminada. Posibilidad de control vía telefónica. Sencillo cambio de modo frío/calor mediante selección manual.

ALIMENTACIÓN	2 x 1,5 V pilas alcalinas tipo AA
DURACIÓN DE LAS PILAS	>1 año
CAMPO DE REGULACIÓN	10 - 30 °C, tanto confort como reducida
HISTÉRESIS	0,4 °C
TIPO DE SENSOR	NTC 1 4k7
SALIDA	5 (1) A a 250 V (Máximo 5 accionamientos.Total 1A)
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 40

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Cronotermostato	10 10 01 01	1 ud.	123,12 €



Cronotermostato semanal FRIO-CALOR

Cronotermostato electrónico que proporciona una regulación precisa de la temperatura ambiente. Distintas funciones de programación térmica: diaria (hasta cuatro franjas horarias por día), semanal e Invierno/Verano. Posibilidad de calentamiento anticipado, función antihielo y función vacaciones.Regulación de la temperatura en dos niveles: confort y reducido. Sencillo cambio de modo frío/calor mediante selección manual.

ALIMENTACIÓN	2 x 1,5 V pilas alcalinas tipo AAA
DURACIÓN DE LAS PILAS	1 año
CAMPO DE REGULACIÓN	10 - 30 °C, tanto confort como reducida
HISTÉRESIS	0,4 °C
TIPO DE SENSOR	NTC 100 k Ω a 25 °C
SALIDA	5 (1) A a 250 V (Máximo 5 accionamientos.Total 1A)
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 30

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Cronotermostato	10 10 01 00	1 ud.	75,60 €



Caja de conexiones de ocho canales y salida para bomba FRIO-CALOR

Módulo relé de ocho canales diseñado para la activación de los cabezales electrotérmicos (ON-OFF) (pág.150) en instalaciones de suelo radiante/refrescante. Permite la conexión de hasta ocho termostatos o cronotermostatos, uno por canal. Salida auxiliar para control de caldera que se activa cada vez que un termostato demanda calor. La salida auxiliar de la bomba de circulación se activa con un retardo de 2,5 minutos.

ALIMENTACIÓN	230 ó 24 V seleccionable ~ \pm 10% 50 Hz
ABSORCIÓN	En función de las cargas conectadas
2 SALIDAS: BOMBA Y CALDERA	5 A a 250 V
SALIDA PARA CABEZALES ELECTROTÉRMICOS	8 x 1,25 A a 250 V
FUSIBLE DE PROTECCIÓN PARA CARGAS	8A
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 44
Nº DE ACCIONAMIENTOS POR SALIDA	5 (40 total)

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD. DE VENTA	PRECIO/ud
Caja de conexiones de 8 canales para accionamientos 230 V	10 10 02 00	1 ud.	89,10 €

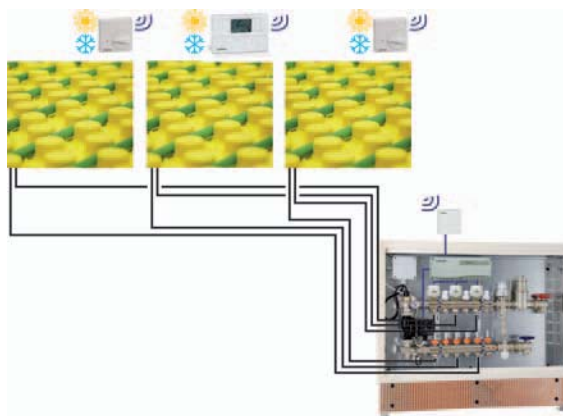


Sistema de regulación de la temperatura ambiente vía radio frío/calor

Sistema de regulación inalámbrico para el control individualizado de la temperatura ambiente, en función de las cargas térmicas de las distintas zonas a calefactar.

El sistema se compone de uno o varios módulos relé receptores, que reciben la señal vía radio enviada por los termostatos o cronotermostatos transmisores, y la transmiten a los cabezales electro térmicos correspondientes, controlando la temperatura ambiente deseada según los requerimientos de calefacción o enfriamiento.

Mediante este sistema se evitan el cableado y las conexiones eléctricas desde los termostatos o cronotermostatos transmisores hasta el receptor, haciendo la instalación de este sistema fácil y económica.



NOVEDAD!

Termostatos vía radio. FRIO-CALOR.

Termostato electrónico que proporciona una regulación precisa de la temperatura ambiente. Puede controlar tanto sistemas de frío como de calor, realizando la selección interna en el modelo TE y externa en el modelo TD.

Cambio automático frío/calor mediante señal externa y módulo relé vía radio asociado (ver pág. 194).

	TE	TD
ALIMENTACIÓN	2 x 1,5 V tipo AAA	2 x 1,5 V tipo AAA
DURACIÓN DE LAS PILAS	5 años	3-5 años
CAMPO DE REGULACIÓN	6 - 30 °C	5-35°C
HISTÉRESIS	0,3 °C	0,2°C
TIPO DE SENSOR	NTC 100 k y a 25 °C	NTC 4K7 a 25°C
FRECUENCIA	868 MHz	868,15 MHz
SONDA PAVIMENTO (OPCIONAL)	-	NTC 4K7 a 25°C
TIPO DE ANTENA	interna	interna
MÁXIMA DISTANCIA DEL RECEPTOR	50 m en interior de edificios	50 m en interior de edificios
TIEMPO DE TRANSMISIÓN DE DATOS	30 min/10 min	30 min/10 min
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 30	IP 30



TE



TD

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Termostato vía radio TE	10 11 00 00	1 ud.	48,60 €
Termostato vía radio digital TD	10 11 00 01	1 ud.	62,10 €

Cronotermostato semanal vía radio. FRIO-CALOR.

Cronotermostato electrónico que proporciona una regulación precisa de la temperatura ambiente, así como la posibilidad de realizar una programación diaria (hasta cuatro franjas horarias por día). Calentamiento anticipado, función antihielo y función vacaciones, además de una regulación de la temperatura en dos niveles: confort y reducido. Posibilidad de conexión a una sonda de temperatura externa. Sencillo cambio de modo frío/calor mediante selección manual. Mediante el cambio manual frío/calor permite el cambio frío/calor en los termostatos vía radio asociados automáticamente (necesario módulo relé).

Mediante el cambio manual frío/calor en el cronotermostato, permite el cambio automático frío/calor en los termostatos vía radio asociados (necesario el empleo del módulo relé pág. 194).

ALIMENTACIÓN	2 x 1,5 V pilas alcalinas tipo AAA
DURACIÓN DE LAS PILAS	1 año
CAMPO DE REGULACIÓN	10 - 30 °C tanto confort como reducida
HISTÉRESIS	0,2 °C
TIPO DE SENSOR	NTC 100 k Ω a 25 °C interno
FRECUENCIA	868,35 MHz
POTENCIA DE SALIDA (ERP)	10 dBm. máx.
TIPO DE ANTENA	interna
MÁXIMA DISTANCIA DEL RECEPTOR	30 m en el interior de edificios (depende del ambiente)
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 30

Nota: los termostatos y cronotermostatos siempre necesitan un módulo relé receptor (pág. 194).



DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Cronotermostato vía radio	10 11 01 00	1 ud.	86,40 €

Módulo relé de un canal vía radio para control por zona

Dispositivo receptor de radio de 1 canal, dotado de una antena integrada con una salida relé, que puede controlar un cabezal electrotérmico (ON-OFF) (pág.150), una bomba de circulación o directamente una caldera. Cuenta con un LED bicolor para indicar el estado de la salida de relé y la calidad del enlace vía radio con el transmisor. Función de autoaprendizaje del código del termostato.

ALIMENTACIÓN	230 V - 50 Hz
ABSORCIÓN	2 W
SALIDA RELÉ	1 x 8 A a 250 V
FRECUENCIA	868 MHz
TIPO DE ANTENA	Estilo interno
GRADO de PROTECCIÓN	IP 30

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Módulo relé de un canal	10 11 02 00	1 ud.	72,90 €



Módulo relé de dos canales vía radio para control por zona. FRIO-CALOR

El módulo relé de dos canales está diseñado para la activación de los cabezales electrotérmicos (ON-OFF) (pág. 220) en instalaciones de suelo radiante/refrescante. Permite la conexión de hasta dos termostatos o cronotermostatos, uno por canal, con alimentación seleccionable entre 230 V ó una alimentación auxiliar (por ejemplo, 24 V). Podrán realizarse conexiones en serie con otros módulos relé de seis salidas a través del cable de conexión, de forma que podrán conectarse hasta un número de diez módulos relé. El receptor consta de una antena receptora de alta sensibilidad . Posibilidad de conexión de un reloj programador horario para la gestión de la regulación de la temperatura.

MÓDULO RELÉ

ALIMENTACIÓN	230 V - 50 Hz ó aliment. auxiliar 24V
ABSORCIÓN	3 W
SALIDA PARA CABEZALES ELECTROTÉRMICOS	2 x 3 A a 250 V
CORRIENTE MÁXIMA TOTAL DE SALIDA	6A
FUSIBLE DE PROTECCIÓN PARA DISPOSITIVO	Térmico autorregenerable
FUSIBLE DE PROTECCIÓN PARA CARGAS	0,5 A
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 30
Nº DE ACCIONAMIENTOS POR SALIDA	15 (30 total)

ANTENA RECEPTORA

TIPO DE ANTENA	interna
FRECUENCIA	868,35 MHz
LONG. MÁX. DEL CABLE BUS	5 m
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 30

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Módulo relé de dos canales con antena receptora	10 11 03 00	1 ud.	170,10 €



Módulo relé de ocho canales y salida para bomba vía radio para control por zona y estancia. FRIO-CALOR

El módulo relé de ocho canales está diseñado para la activación de los cabezales electrotérmicos (ON-OFF) (pág. 220) en instalaciones de suelo radiante/refrescante. Permite la conexión de hasta ocho termostatos o cronotermostatos vía radio, uno por canal, con alimentación seleccionable entre 230 V ó una alimentación auxiliar (por ejemplo, 24 V). Posee además, una salida auxiliar, para el control de la bomba de circulación, que se activa cada vez que está abierto al menos uno de los cabezales electrotérmicos. Podrán realizarse conexiones en serie con otros módulos relé de dos y/o ocho salidas a través del cable de conexión, de forma que podrán conectarse hasta un número de diez módulos relé.

El receptor consta de una antena receptora de alta sensibilidad. Posibilidad de conexión de un reloj programador horario para la gestión de la regulación de la temperatura mediante cronotermostato vía radio asociado a un módulo relé. **Permite realizar el cambio frío/calor automáticamente en los termostatos asociados vía radio (pág. 193) mediante una señal externa recibida en el módulo relé.**

MÓDULO RELÉ

ALIMENTACIÓN	230 V - 50 Hz
ABSORCIÓN	4 W
SALIDA PARA BOMBA	1 x 3 A a 250 V
SALIDA PARA CABEZALES ELECTROTÉRMICOS	8 x 3 A a 250 V
CORRIENTE MÁXIMA TOTAL DE SALIDA	8A
FUSIBLE DE PROTECCIÓN PARA DISPOSITIVO	Térmico autorregenerable
FUSIBLE DE PROTECCIÓN PARA CARGAS	1A
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 30
Nº DE ACCIONAMIENTOS POR SALIDA	15 (120 total)

ANTENA RECEPTORA

TIPO DE ANTENA	Interna
FRECUENCIA	868,35 MHz
LONG. MÁX. DEL CABLE BUS	5 m
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 30

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Módulo relé de 8 canales con antena receptora	10 11 04 01	1 ud.	224,10€



Accesorios de programación para módulo relé, caja de conexiones y termostatos

Reloj programador diario

Reloj programador diario con un tiempo mínimo entre dos operaciones de 30 minutos. Necesario para llevar a cabo la función de reducción de la temperatura en sistemas con termostatos que posean dicha opción. Se conecta a los módulos relé de uno, dos, seis y ocho canales.

Reloj programador semanal

Reloj programador semanal con un tiempo mínimo entre dos operaciones de 3 horas. Necesario para llevar a cabo la función de reducción de la temperatura en sistemas con termostatos que posean dicha opción. Se conecta a los módulos relé de uno, dos, seis y ocho canales.

TECNOLOGÍA	Cuarzo
ABSORCIÓN	0,5 VA
RESERVA DE CARGA	200 horas.
PRECISIÓN DE FUNCIONAMIENTO	1 seg/24horas
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-10 °C a 50 °C
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-20 °C a 60 °C
SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES	1 a 6 mm
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 20

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Reloj programador diario	10 12 00 00	1 ud.	56,70 €
Reloj programador semanal	10 12 01 00	1 ud.	59,40 €



Accesorios de puesta en marcha remota

Los dispositivos de puesta en marcha remota son elementos universales que permiten encender o apagar cualquier carga eléctrica conectada a ellos, dentro de los límites que permitan su conexión de salida.

Interfaz telefónico de 2 canales

Permite la activación de cargas eléctricas para el control de la apertura o cierre de cabezales electrotérmicos y/o el encendido o apagado de una bomba de circulación, a través de la línea telefónica.

ALIMENTACIÓN	12 V (con adaptador de red 230 V / 12 V)
SALIDA	2 x 3 A a 250 V
ENTRADA	2 digitales

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Interfaz telefónico de dos canales	10 13 00 00	1 ud.	132,30 €



Interfaz GSM de un canal

Este dispositivo ha sido diseñado expresamente para permitir gobernar en remoto una determinada carga eléctrica conectada a él (cabezales electrotérmicos, bomba de circulación, calderas,...). El sistema se controla enviando vía SMS una serie de comandos preestablecidos junto con una contraseña. Estos comandos son: ENCENDER, APAGAR y SOLICITUD DE ESTADO ACTUAL. El dispositivo responderá a través de otro SMS con la confirmación o con mensaje de error en caso de que se haya producido algún fallo en la conexión.

ALIMENTACIÓN	24 V (con adaptador de red 230 V / 12 V)
ABSORCIÓN	A
SALIDA	2x3A a 250 V

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	UD.DE VENTA	PRECIO/ud
Interfaz GSM de un canal	10 13 01 00	1 ud.	432,00 €



Condiciones generales de venta 2014

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

SOLAR TÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

BIOMASA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

CAPTACION GEOTÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

GEOTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

VENTILOCONVECTORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

SUELO RADIANTE

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

ACUMULADORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

GRUPOS DE IMPULSIÓN

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

CONTAJE DE ENERGÍA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

SOLAR FOTOVOLTAICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

MINIEÓLICA

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

8. CONDICIONES DE PAGO

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

10. IMPUESTOS

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

11. JURISDICCIÓN

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

Icma Sistemas, S.L. / Enertres

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

enertres@enertres.com



Oficinas centrales

Estrada Redondela~Peinador, nº 49
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta
Redondela (Pontevedra) SPAIN
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276
enerres@enerres.com

Delegación Portugal

TERMOHOME LDA
Rua Prof. Luis Gomes 211 A
4400-257 Sta. Marinha - VNG
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48
geral@termohome.pt



www.enerres.com



Actualización
PRECIOS
2015

+3,5%

sobre PVP
CATÁLOGO TARIFA ENERTRES 2014

**CONTAJE
DE ENERGÍA**

2014
CATÁLOGO TARIFA

Contaje de energía

Contadores de energía ultrasónicos (calor)

Contador de energía térmica para calor. Alimentación 230 VAC (disponible bajo pedido con batería de litio o 24 VAC).

Compuesto de:

- Integrador.
- Caudalímetro ultrasónico.
- Cable de conexión de 1,5 m entre integrador y caudalímetro.
- 2 sondas de temperatura PT500 de 1,5 m con sus correspondientes vainas o portasondas.
- Puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 25 meses).
- Soporte plano para instalación del integrador en pared.

Medida de energía

El caudalímetro registra el caudal de agua que circula por la instalación. Gracias a las sondas de temperatura, instaladas en las tuberías de impulsión y retorno, se calcula el salto térmico entre entrada y salida de agua. De esta manera el contador ENERCAL calcula la energía consumida.

Lecturas

Se puede realizar la lectura directa en el contador ENERCAL de forma sencilla, visualizando históricos y valores promedio.

Condiciones nominales

Integrador	T: 2°C/160°C	ΔT: 3K/150K
Sondas de temperatura (pareja)	T: 10°C/150°C	ΔT: 3K/140K
Caudalímetro (calor)	T: 15°C/130°C	

DESCRIPCIÓN	ARTICULO	CAUDAL NOMINAL	DIMENSIONES	CONEXIÓN	PRESIÓN NOMINAL	PRECIO
ENERCAL 15	17 28 10 00	1,5 m ³ /h	110 mm	3/4"	16 bar	334,28 €
ENERCAL 25	17 28 10 01	2,5 m ³ /h	130 mm	1"	16 bar	334,28 €
ENERCAL 35	17 28 10 02	3,5 m ³ /h	260 mm	1 1/4"	16 bar	684,00 €
ENERCAL 60	17 28 10 03	6,0 m ³ /h	260 mm	1 1/4"	16 bar	773,00 €
ENERCAL 100	17 28 10 04	10 m ³ /h	300 mm	2"	16 bar	846,00 €
ENERCAL 150	17 28 10 05	15 m ³ /h	270 mm	DN50	25 bar	1.176 €

* Opcionalmente todos los equipos se pueden solicitar con la certificación de calibración. Contadores de mayor caudal y contadores para calor y frío consultar.



Contador de agua con emisor de impulsos

Contador de turbina de chorro único, con lectura directa sobre rodillos numerados. Temperatura máxima de 90°C.

Contador de esfera seca, con transmisión magnética colocada directamente en la turbina, única pieza en movimiento sumergida en agua. Incluye emisor de impulsos para comunicación con nuestros contadores de energía.

DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	MEDIDA	CAUDAL NOMINAL	CONEXIÓN	PRECIO
Contador de agua caliente	17 28 80 00	13-15 mm	1,5 m ³ /h	3/4 "	61,20 €
Contador de agua fría	17 28 81 00	13-15 mm	1,5 m ³ /h	3/4 "	61,20 €



Sistemas de adquisición de datos para contadores de energía

VÍA RADIO

MODULO DE COMUNICACIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Emisor de radio con 2 entradas de imp. para Vol. (ACS y agua de red)	17 28 30 00	83,94 €



ADQUISICIÓN DE DATOS MEDIANTE TPL	ARTÍCULO	PRECIO
TPL con receptor y sistema operativo Windows mobile	17 28 30 10	6.181 €
Base de datos	17 28 90 00	1.662 €
Programa de adquisición de datos	17 28 90 01	2.189 €



ADQUISICIÓN DE DATOS MEDIANTE USB	ARTÍCULO	PRECIO
USB. Incluye software y soporte técnico 1er año	17 28 30 11	1.069 €



VIA M-BUS

MODULO DE COMUNICACIÓN	ARTÍCULO	PRECIO
Tarjeta M-Bus con 2 entradas de impulsos (ACS y Agua de red)	17 28 40 00	52,46 €



ADQUISICIÓN DE DATOS	ARTÍCULO	PRECIO
M-Bus Master hasta 250 contadores	17 28 40 10	1.022 €
Cable USB para conexión a PC	17 28 40 11	37,50 €
Base de datos	17 28 90 00	1.662 €
Programa de adquisición de datos	17 28 90 02	1.293 €



ADQUISICIÓN DE DATOS GSM	ARTÍCULO	PRECIO
GSM master modem para PC de recepción	17 28 50 00	951,00 €
GSM modem 6 Externo (para alojar fuera del Master). Incluye antena	17 28 50 01	746,00 €
Módulo GSM Interno (para alojar en el Master). Incluye antena	17 28 50 02	746,00 €
Base de datos	17 28 90 00	1.662 €
Programa de adquisición de datos	17 28 90 02	1.293 €



Condiciones generales de venta 2014

Todas las operaciones comerciales entre Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres y sus clientes se registrarán por las condiciones generales de venta aquí expuestas, y se entenderán aceptadas por el cliente al hacer el pedido.

Quedan anulados precios u ofertas anteriores a esta tarifa.

1. CATÁLOGOS – TARIFAS

Todos los datos, características técnicas, fotografías, etc. que se muestran son solo a título orientativo y nos reservamos el derecho a modificarlos sin previo aviso, informándole con la mayor brevedad posible.

2. PRECIOS

La facturación de los suministros se efectuará conforme a la tarifa vigente.

Si en el transcurso de la vigencia de esta tarifa se produjera un aumento de los costes de algún producto o familia de productos los precios de venta subirán de manera correspondiente.

3. PEDIDOS

Los pedidos deberán realizarse por escrito, incluyendo la firma y sello del cliente, ajustándose a las condiciones particulares acordadas entre las partes y a las condiciones generales de venta aquí descritas.

Los pedidos podrán suministrarse parcialmente sin que ello suponga la anulación del mismo.

4. ENVÍOS

Los envíos de mercancía se efectuarán a portes debidos o pagados en función del tipo de material y del importe neto del pedido.

El plazo máximo para la reclamación de cualquier anomalía detectada en el envío será de 24 h.

Tarifa Solar Térmica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.800 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Biomasa

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Geotermia

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Suelo Radiante

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 120 €

Tarifa Acumuladores

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.500 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Grupos de Impulsión

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Contaje de Energía

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 600 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 30 €

Tarifa Solar Fotovoltaica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 2.000 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 60 €

Tarifa Minieólica

Portes pagados para pedidos de compra superiores a 1.200 € netos
Pedidos inferiores se facturarán 40 €

5. DEVOLUCIONES

Solamente se aceptarán devoluciones previa solicitud por escrito, indicando el motivo de las mismas y bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres. Los gastos del seguro y portes de devolución correrán por cuenta del comprador y los materiales vendrán debidamente documentados y embalados. El plazo máximo para admitir devoluciones será de 30 días.

Del importe de la devolución se deducirá un 20% en concepto de gastos de revisión, manipulación, etc.

No se admitirán devoluciones de material fuera de catálogo.

6. CONDICIONES DE LA OFERTA

En el caso de la aceptación de la oferta; Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres solo se hará responsable como suministrador de productos.

Cuando a partir de los datos aportados por el cliente, se desarrolle un oferta-estudio, Icma Sistemas, S.L./ Ener-tres, no será responsable de los daños y perjuicios que sean consecuencia de:

La utilización total o parcial de productos distintos de los que aparecen en la oferta.

Del incumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en la oferta.

De los datos erróneos o incorrectos suministrados por el cliente.

7. GARANTÍA

Icma Sistemas, S.L. se responsabiliza de los defectos de fabricación de sus productos según el tipo y en base a las siguientes condiciones:

Siempre que dichos productos sean utilizados en condiciones adecuadas, conforme al uso específico para el que fueron diseñados, e instalados por personal cualificado (instalador autorizado).

La garantía estará asegurada solamente cuando los equipos sean instalados considerando las instrucciones de montaje, prescripciones técnicas, normativa en vigor y la puesta en marcha se realice dentro del mes siguiente a la colocación del equipo por un servicio técnico autorizado por Icma Sistemas, S.L./Ener-tres.

El alcance de la garantía cubre la reparación o sustitución de los componentes defectuosos devueltos a nuestro almacén, bajo consentimiento expreso manifestado por escrito por Icma Sistemas, S.L.

La garantía no se extiende a los daños provocados por casos de fuerza mayor como rayos, fuego, tormenta, granizo, hielo, etc.

Esta garantía queda anulada si el comprador incumpliera algún pago, así como en los casos en los que la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, total o parcialmente, por personas no autorizadas.

AEROTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Bombas de carlor gama Terra 2 años de garantía.

Bombas de calor gama Aura y Brisa: 2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

SOLAR TÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

5 años de garantía para los captadores solares ampliable a 10 siempre que se contrate un mantenimiento con una empresa autorizada por Icma Sistemas, S.L./ Enertres dentro del periodo de garantía del primer año y con registro del mismo en nuestra central.

2 años para el resto de componentes de nuestra tarifa.

La garantía no incluye la rotura del cristal del captador ni los daños en la instalación provocados por heladas o incrustaciones calcáreas.

BIOMASA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

2 años de garantía, durante los 6 primeros meses incluye desplazamiento, mano de obra y recambios. A partir del sexto mes hasta los 2 años únicamente recambios.

CAPTACION GEOTÉRMICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

10 años de garantía para las sondas helicoidales de PE-Xa.

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

GEOTERMIA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

6 años para el compresor de la bomba de calor (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

20 años de garantía para el acumulador Hygienik (con contrato de mantenimiento dentro del primer año de garantía).

2 años de garantía para el resto de componentes.

VENTILOCONVECTORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de 2 años de garantía.

SUELO RADIANTE

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

15 años de garantía, garantizando la reposición gratuita de cualquiera de los componentes mencionados a continuación, una vez que se deriven de defectos de fabricación:

Tubería Enerpex y Multicapa

Panel aislante Enerplus

Panel aislante Enertop

Panel aislante Eneroll

Panel aislante Enefine

Panel aislante Enetech

Panel aislante Enetech Silence

2 años de garantía para el resto de componentes.

La garantía no cubre los daños ocasionados por aplastamiento o daño mecánico en las tuberías.

También quedan excluidos de garantía los daños producidos en las tuberías por heladas y la exposición prolongada a radiación ultravioleta (luz solar directa).

ACUMULADORES

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 5 años de garantía

GRUPOS DE IMPULSIÓN

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

CONTAJE DE ENERGÍA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de: 2 años de garantía

SOLAR FOTOVOLTAICA

Los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de entrega del material y por un plazo máximo de:

Paneles solares fotovoltaicos:

10 años de garantía de fabricación de producto y de rendimiento mínimo del 90% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C) 25 años con un rendimiento mínimo del 80% de la potencia nominal en condiciones STC (AM 1.5, irradiación 1.000W/m², T 25°C).

2 años de garantía para el resto de componentes de nuestra tarifa.

MINIEÓLICA

2 años de garantía contados a partir de la fecha de instalación.

8. CONDICIONES DE PAGO

Las condiciones de pago serán acordadas previamente y formalizadas en la factura. En el supuesto de impago transcurrido el plazo de vencimiento, serán a cargo del comprador, además de los gastos de requerimiento de pago, los de devolución bancarios, los intereses de demora, así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

9. PROPIEDAD DE LA MERCANCÍA

Icma Sistemas, S.L. / Enertres se reserva el derecho de propiedad sobre todos los productos suministrados al cliente hasta que hayan saldado todas las obligaciones de pago correspondientes.

10. IMPUESTOS

A cargo del comprador. Se aplicarán sobre el importe de la factura según legislación vigente.

11. JURISDICCIÓN

Serán únicamente competentes en caso de litigio, los tribunales de Vigo (España).

12. DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

De conformidad con la ley 15/1999 de protección de datos, el cliente entiende y acepta que una vez solicite un presupuesto o realice un pedido, sus datos pasarán a formar parte de un fichero cuyo responsable es la empresa Icma Sistemas, S.L. / Enertres, que los tratará de forma confidencial y cuya finalidad es la gestión de las relaciones contractuales, envío de ofertas comerciales y material publicitario.

El cliente podrá ejercer sus derechos de acceso, modificación o cancelación requiriéndolo por escrito a:

Icma Sistemas, S.L. / Enertres

Estrada Redondela - Peinador, 49 - Barrio Millarada

36815 Vilar de Infesta - Redondela

Pontevedra

o a la dirección de correo electrónico:

enertres@enertres.com



Oficinas centrales

Estrada Redondela~Peinador, nº 49
Barrio Millarada · 36815 Vilar de Infesta
Redondela (Pontevedra) SPAIN
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276
enertres@enertres.com

Delegación Portugal

TERMOHOME LDA
Rua Prof. Luis Gomes 211 A
4400-257 Sta. Marinha - VNG
T +351 22 787 00 73 M +351 96 394 86 48
geral@termohome.pt



www.enertres.com

SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN GEOTÉRMICA ENERTRES



35 años de experiencia nos avalan



HGL® TECHNİK



Mucho más que una bomba de calor geotérmica

El sistema integrado se compone de:

Bomba de calor con tecnología HGL + Sistema Hygienik + Regulación Navigator

Tecnología HGL

La producción de agua caliente sanitaria más económica del mercado.

La tecnología HGL permite un mayor ahorro y un rendimiento calórico superior a otras bombas de calor geotérmicas, evitando el uso de resistencias eléctricas.

Sistema Hygienik

Agua instantánea siempre fresca y limpia.

Al no existir acumulación del agua de consumo, se evita el riesgo de la propagación de bacterias como la Legionella, disponiendo, además, de hasta un **250%** más de volumen de ACS en caso de ser necesario.

Regulación Navigator

El cerebro de la instalación.

- Regulación climática integrada.
- Sencillo e intuitivo menú en español.
- Sistema de control para instalaciones de suelo radiante/refrescante mediante sensor de humedad y punto de rocío.
- Programación por zonas diaria, semanal e incluso horaria.
- Gestión integrada de un sistema solar adicional.
- Total compatibilidad con la tecnología SmartGrid, con lo que se optimiza el aprovechamiento de la electricidad obtenida mediante otras fuentes de energías renovables, tales como la fotovoltaica o minieólica.

Protocolos de comunicación

- Módulo de comunicación compatible con sistema domótico o automático KNX.
- Control a través de Internet

Control remoto de la bomba de calor

- Control web, bus o móvil desde dispositivos con sistemas operativos Android e iOS.



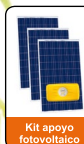
Aplicación gratuita para control remoto desde Smartphones



Más info

El mayor
rendimiento del mercado
COP 4,8

TERRA SW Complete IDM/Enertres alcanza un COP de 4,8 con 50°/W35°C según EN14511

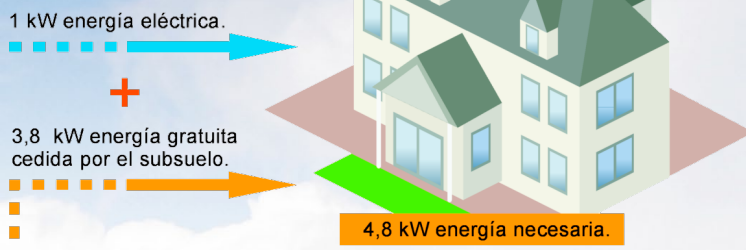


LA GEOTERMIA ES UNA ENERGÍA LIMPIA, ECOLÓGICA E INAGOTABLE

Hasta un 80% de ahorro en la factura energética

La mayor parte de la energía aportada por la bomba de calor geotérmica se obtiene de forma gratuita del subsuelo.

Con una bomba de calor geotérmica Enerres, por cada kW eléctrico consumido obtendremos hasta 4,8 kW térmicos.

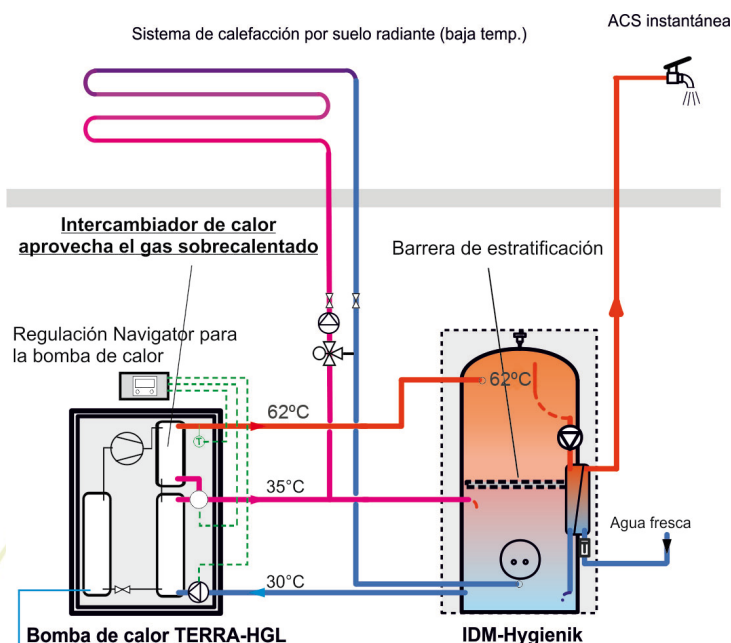


Con el sistema de climatización Enerres el rendimiento obtenido es de un 480%

TECNOLOGÍA HGL

Las bombas de calor Enerres-IDM con la tecnología patentada HGL, producen agua caliente sanitaria sin ningún tipo de apoyo adicional, ni los costes asociados. Con la tecnología HGL se consigue un reparto eficiente de la energía, con importantes ahorros:

- El 85% se destina al circuito de calefacción a 35°C.
- El 15% restante se emplea para alcanzar una impulsión a 62°C destinada a la producción de agua caliente de manera gratuita a través de la tecnología de producción instantánea de ACS incorporada en el acumulador Hygienik.



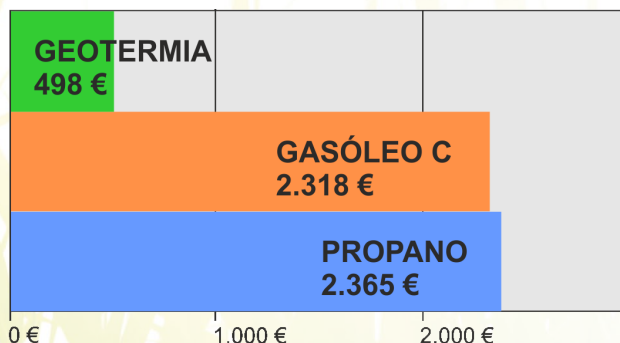
El beneficio es claro: con el mismo consumo de energía se obtiene calefacción y ACS, sin necesidad de resistencias eléctricas. Todo ello, con un sistema totalmente seguro e higiénico.

AHORRO

Comparativa de costes anuales

Base de cálculo: necesidades energéticas de ACS y calefacción para vivienda de 150 m², teniendo en cuenta 73 W/m² y un funcionamiento de 1.860 h/año.

Percios considerados. Gasóleo C: 0,99 €/l, Propano: 1,172 €/kg., Electricidad: 0,114 €/Kwh.



Empresa colaboradora:



Oficinas centrales
Estrada Redondela-Peinador, nº 49
Barrio Millarada - 36815 Vilar de Infesta
Redondela (Pontevedra) SPAIN
T +34 986 288 377 F +34 986 288 276
enerres@enerres.com
www.enerres.com