

# Catálogo General

## ENERGÍAS RENOVABLES:

- ENERGÍA SOLAR TÉRMICA
- AEROTERMIA



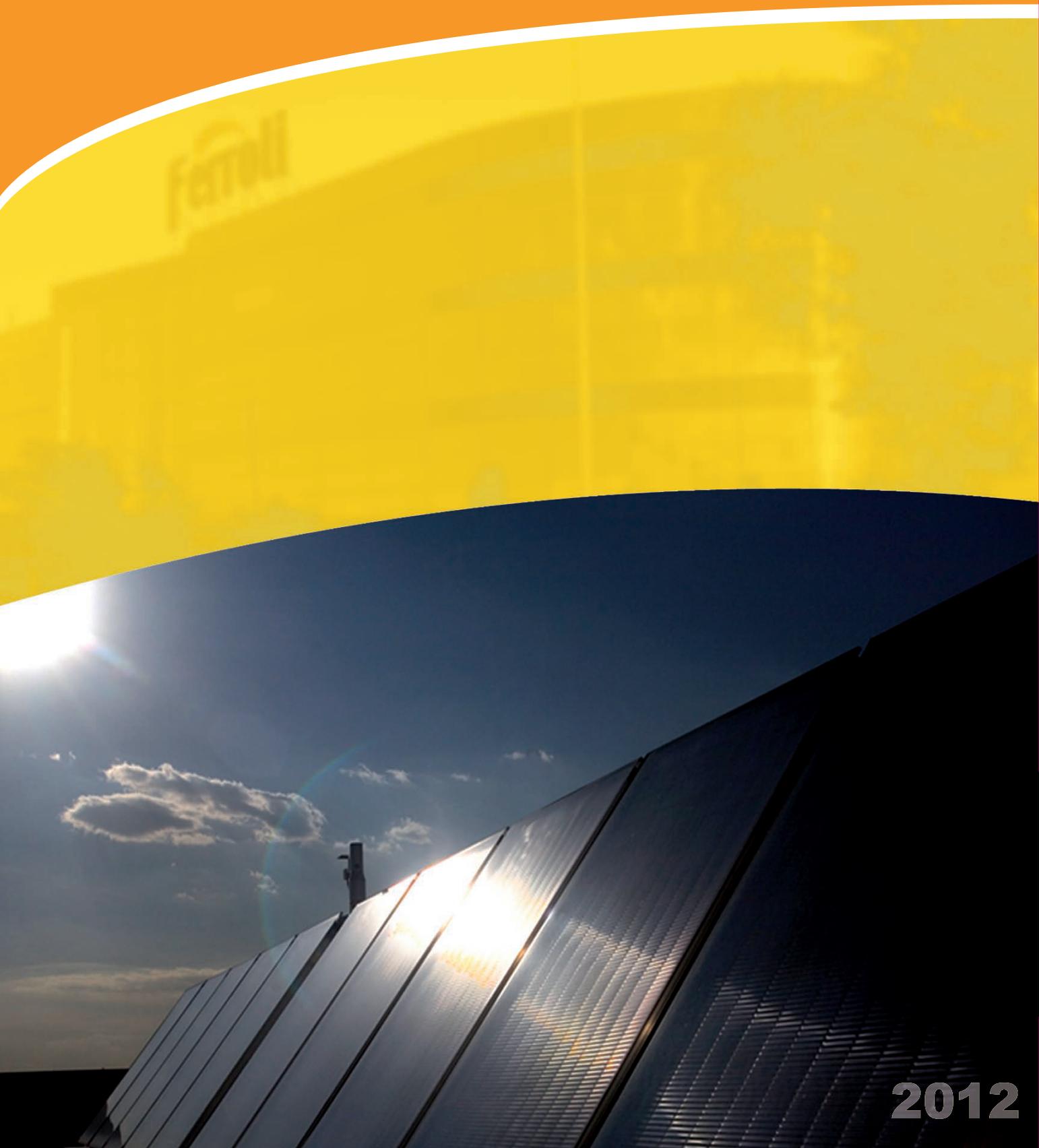
**ferroli**

[www.ferroli.es](http://www.ferroli.es)

# **ENERGÍAS RENOVABLES**

**- Aerotermia**

**- Energía Solar Térmica**



# Aerotermia

## BOMBA DE CALOR AEROTÉRMICA • AQUA 3

1



## BOMBA DE CALOR AEROTERMIA



### Bomba de calor Aire-Agua, para Climatización (calefacción / aire acondicionado) y agua caliente sanitaria.

Unidad exterior e interior conectados mediante líneas de refrigerante, no necesita anticongelante, puede aplicarse en instalaciones de alta eficiencia, Suelo Radiante, Fan-coils, radiadores en Baja Temperatura..., perfectamente compatible con Energía Solar Térmica y es capaz de gestionar una fuente de calefacción suplementaria como una caldera que permita compensar el eventual decremento de calefacción debido a bajadas de temperatura del aire exterior. Debido a su especial diseño y estructura de componentes, podemos confirmar un excelente trabajo y alta eficiencia energética incluso en modo calefacción con temperaturas exteriores de hasta -15°C.

#### Principales características:

- Gama disponible en 5 modelos, desde 8,5 kW hasta 16 kW en modo calefacción (9 kW-15,5 kW modo frío),
- Con refrigerante R-410 en toda la gama,
- Con válvula de 3 vías para control de calefacción/ACS ya incorporada en la unidad interior,
- Con bandeja recogecondensados incorporada en unidad interior,
- Altísimas prestaciones energéticas, COP especialmente elevados en función de cada modelo, ver tabla datos técnicos,
- Compresor "twin rotary", inverter de corriente Continua, sin escobillas, con una ideal modulación de la potencia suministrada, montado sobre apoyos elásticos para reducir al mínimo el nivel sonoro.
- Ventiladores axiales de Corriente Continua, con control variable de la velocidad, perfectos para trabajar con bajas temperaturas exteriores en refrigeración y altas en calefacción, bajas emisiones sonoras y estética cuidada, con rejillas de protección.
- Sonda exterior incorporada en la unidad exterior.
- Amplia Gama de DEPOSITOS OPCIONALES (ver en páginas 29-41).

#### PANEL DE CONTROL Y GESTIÓN



Interface de usuario por microprocesador, para fijación en pared, con amplio display, permite la visualización y modificación de los parámetros de la máquina. Como accesorio está disponible un sensor de temperatura de aire para modular el funcionamiento en función de la temperatura ambiente.

Control de la Tª de impulsión, Control Climático en calefacción, Gestión del ACS, sonda del depósito, válvula de 3 vías y resistencias eléctricas, Gestión Antilegionella, Programación semanal, Diagnóstico de alarmas, Salida digital genérica de alarma (alarma a distancia).

#### DATOS TÉCNICOS

AQUA3			8	10	12	14	16
A7W35	Potencia Térmica	kW	8,54	10	12,1	14,2	15,7
	Potencia Absorbida	kW	2,04	2,47	2,89	3,47	3,99
	COP		4,19	4,05	4,19	4,09	3,93
A7W45	Potencia Térmica	kW	7,77	9,09	11	12,9	14,3
	Potencia Absorbida	kW	2,41	2,91	3,42	4,1	4,71
	COP		3,22	3,12	3,22	3,15	3,04
A35W18	Potencia Térmica	kW	9,1	10,6	12,9	15	16,6
	Potencia Absorbida	kW	2,48	3,01	3,53	4,22	4,85
	EER		3,67	3,52	3,65	3,55	3,42
U.E. a 10m	Presión sonora	dB (A)	35	36	36	37	38
U.I. a 1m	Presión sonora	dB (A)	28	28	29	29	29
	Número Ventiladores		1	1	2	2	2

#### Legenda condiciones:

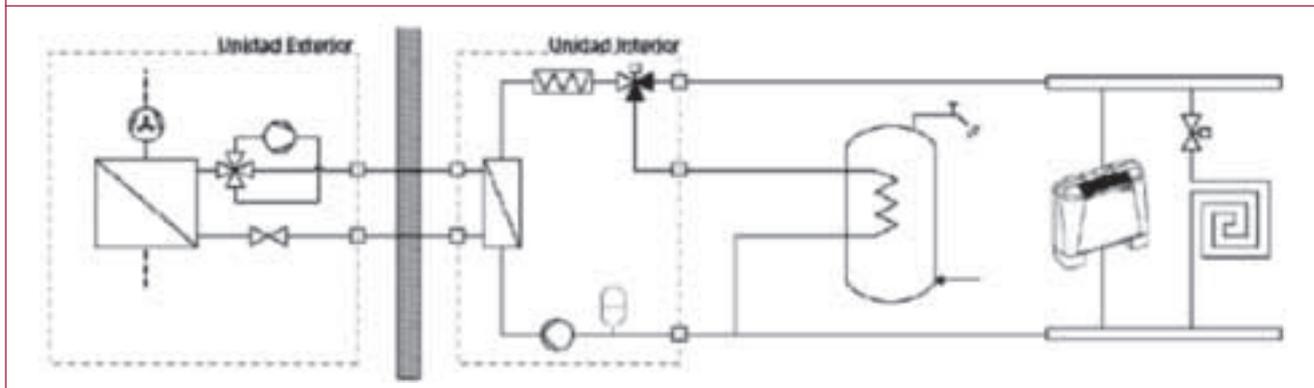
A7W35, trabajando con Tª exterior de 7°C e impulsando agua a 35°C  
 A7W45, trabajando con Tª exterior de 7°C e impulsando agua a 45°C  
 A35W18, trabajando con temperatura exterior de 35°C e impulsando agua a 18°C

#### Limites Operativos:

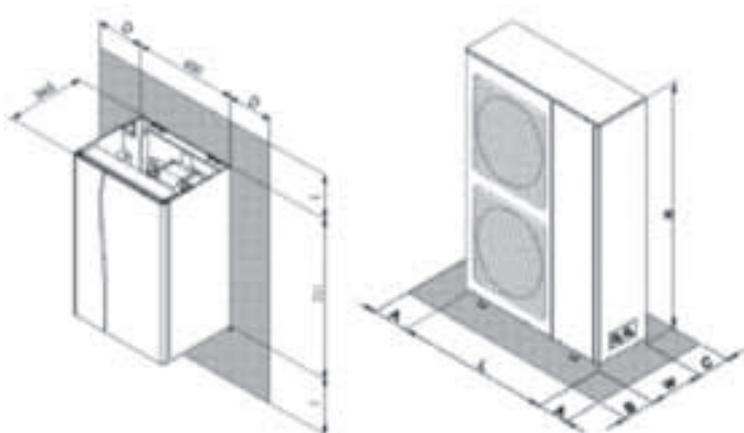
- Tª exterior: entre -20 y 48°C,
- Tª Salida agua: entre 7 y 55°C
- Circuito frigorífico:
  - Longitud total máxima (ida-retorno) = 40 m,
  - Altura máxima 15 m, sin necesidad de sifones.

# AQUA 3

## Instalación de calefacción/refrigeración y producción de agua caliente sanitaria



## Dimensiones y espacios mínimos



AQUA 3	8	10	12	14	16	
<b>DIMENSIONES</b>						
L	921	921	950	950	950	mm
W	427	427	412	412	412	mm
H	791	791	1253	1253	1253	mm
<b>ESPACIOS MÍNIMOS</b>						
A	500	500	500	500	500	mm
B	2000	2000	2000	2000	2000	mm
C	500	500	500	500	500	mm
D	20	20	20	20	20	mm
E	500	500	500	500	500	mm
F	500	500	500	500	500	mm

### Conexiones hidráulicas:

- Lado instalación en 1" M,
- Lado ACS en 1/2" M,
- Línea de líquido de 3/8".
- Línea de gas de 5/8".

# Energía Solar Térmica

Calderas murales  
Calderas condensación

Depósitos  
A.C.S.

Grupos térmicos  
a gas

Grupos térmicos  
a gasóleo

Calderas de pie

Quemadores

Radiadores

Emisores eléctricos

Termos eléctricos

Aeroterminia

Energía Solar  
Térmica

Servicios, acciones y  
Tarifa de precios

## CAPTADORES SOLARES

• Ecotop VF-HF	1
• Ecotube 14	3
• ecoEXTENS	5
• Estructuras	7

## SOLUCIONES PARA VIVIENDAS UNIFAMILIARES

• DRAIN BACK	11
• Ecosystem	13
• Vitrosystem Plus	15
• ECOTECH F	17

## COMPONENTES

• Válvula mezcladora termostática	19
• Grupo solar Hidro	20
• Líquido solar	21
• Intercambiador Expla	22
• Aerotermo	23
• Centralitas Serie Delta Unit	24
• Centralitas Serie Delta Unit Plus	25

## DEPÓSITOS

• Inoxunit / A	27
• Inoxunit / ES	29
• Epoxunit / A	31
• Epoxunit / ES	33
• Carbounit / A	35
• Carbounit / ES	37
• Vitrounit	39
• Accesorios	40

2012

## CAPTADOR SOLAR PLANO SELECTIVO DE ALTO RENDIMIENTO



### Producción A.C.S., calentamiento de piscinas, calefacción baja temperatura, fancoils y refrigeración por absorción

#### Captadores solares fabricados bajo las siguientes normas:

- Pruebas de certificación según EN-12975-2.
- Contraseña de Certificación por la Dirección General de Política Energética y Minas.

#### VENTAJAS del captador ECOTOP:

- Es un captador con dos modelos, uno con disposición vertical (ECOTOP VF) y otro, con disposición horizontal (ECOTOP HF).
- Se pueden conectar hasta 8 captadores por batería, modelos con disposición vertical y hasta 4 captadores por batería, modelos con disposición horizontal.
- La cubierta es de vidrio templado de bajo contenido en hierro (inferior al 0,005%), de 4 mm de espesor.
- La carcasa exterior es de aluminio.
- La superficie de absorción es de cobre con recubrimiento selectivo.
- La placa colectora es de tubos de cobre.
- El absorbedor tiene soldaduras realizadas por ultrasonidos.
- El aislamiento es de lana de roca de 40 mm de espesor.
- El captador tiene garantía contra defectos de fabricación de 8 años.

- La tapa posterior es de aluminio de 0,4 mm de espesor.
- Las conexiones de entrada y salida son de 3/4" (4 conexiones).

El rendimiento de un captador se define como el cociente entre la energía obtenida del captador y la energía máxima posible generada:

$$\eta = \frac{Q_u}{A \times I}$$

$Q_u$  = Energía útil en el captador (W)

$A$  = Área de referencia (m<sup>2</sup>)

$I$  = Irradiación solar (W/m<sup>2</sup>)

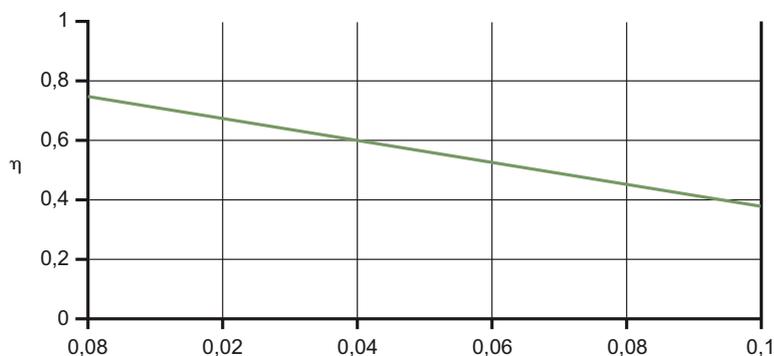
La curva de rendimiento homologada del captador ECOTOP VF-HF se define por tres coeficientes, y está referida normalmente al área de apertura:

- El factor de ganancia (o factor de eficiencia):  $\eta_0$ .
- Coeficiente global de pérdidas de primer grado  $a_1$ .
- Coeficiente global de pérdidas de segundo grado  $a_2$ .

Valores referentes a superficie de apertura	Ecotop VF 2.0	Ecotop VF 2.3	ECOTOP VF 2.8	Ecotop HF 2.3
$\eta_0$	0,755	0,750	0,771	0,737
$a_1$	3,72 W/m <sup>2</sup> K	3,706 W/m <sup>2</sup> K	3,240 W/m <sup>2</sup>	3,775 W/m <sup>2</sup> K
$a_2$	0,017 W/m <sup>2</sup> K	0,009 W/m <sup>2</sup> K	0,026 W/m <sup>2</sup>	0,018 W/m <sup>2</sup> K

# ECOTOP VF-HF

## Curva de eficiencia instantánea Ecotop VF 2.3



$$\eta = \eta_0 - a_1 \frac{(t_m - t_a)}{G}$$

Tal y como se ve en su curva de rendimiento instantáneo, el captador solar ECOTOP VF está indicado para una óptima utilización en toda la península ibérica, pues tiene un buen rendimiento energético en toda su franja de utilización.

$\frac{t_m - t_a}{G}$  = (Temperatura media captador - Temperatura ambiental) / Radiación solar global.

Para el cálculo de la pérdida de carga por captador solar, sabiendo que el caudal máximo de trabajo recomendado suele ser inferior a 2 litros/minuto, se proporciona la caída de presión para cada captador:

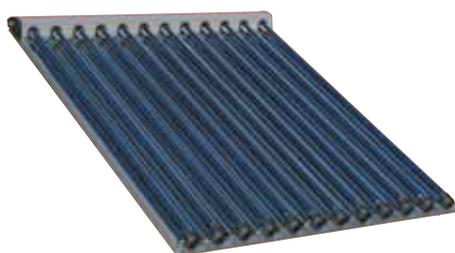
Caudal (litros/min captador)	5	4	3	2	1	0
Caída de presión (mbar)	4	3	2	1	1	0

## ACCESORIOS PARA CAPTADOR ECOTOP VF-HF

Descripción	CÓDIGO	Observaciones
 Kit 4 conexiones, incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 tapones de cierre;</li> <li>• Conexión entrada paneles;</li> <li>• Conexión salida panel con vaina;</li> <li>• Purgador manual.</li> </ul>	C51019900	OBLIGATORIO Es obligatorio usar N kits por cada N filas de captadores
 Kit conexiones intermedias.	C51019910	OBLIGATORIO Es obligatorio usar N-1 kits por cada fila de N captadores
 Kit purgador automático y llave de corte.	C50019920	OPCIONAL Usar N kits por cada N filas de captadores

		VF 2.0	VF 2.3	VF 2.8	HF 2.3
Sup. Total	m <sup>2</sup>	1,97	2,32	2,789	2,32
<b>Sup. Apertura</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1,89</b>	<b>2,23</b>	<b>2,69</b>	<b>2,23</b>
Sup. Absorbedor	m <sup>2</sup>	1,87	2,21	2,657	2,21
Altura	mm	1.700	2.000	2.400	1.160
Ancho	mm	1.160	1.160	1.162	2.000
Fondo	mm	80	80	78	80
Número de conexiones		4	4	4	4
Diámetro conexiones	"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Peso en vacío	Kg	35	43	49	43,5
Contenido diluido	l	1,3	1,5	1,6	1,9
Caudal de trabajo recomendado	l/h	100-250	100-250	100-250	100-250
Presión máx. de trabajo	bar	10	10	10	10
Temperatura de estancamiento	°C	177	177	177	177
Aislamiento en lana de roca de espesor	mm	40	40	40	40
Grado de absorción	%	95	95	95	95
Emisividad	%	5	5	5	5
<b>Máximo número de colectores en paralelo</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
CÓDIGO		027116170	027116200	027116240	027200116

## CAPTADOR SOLAR DE TUBO DE VACÍO DE ALTA EFICIENCIA



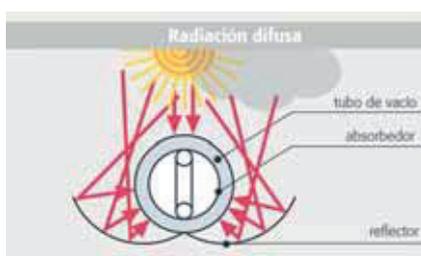
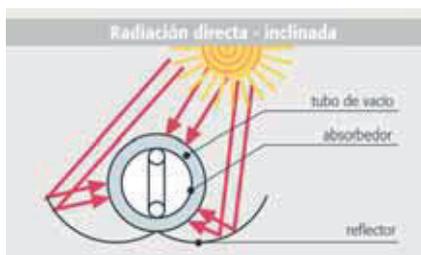
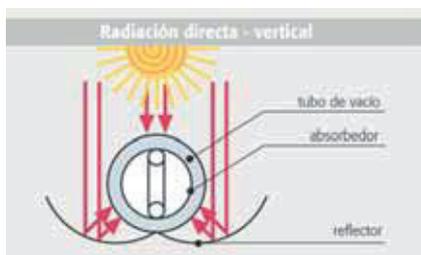
### Especialmente indicados para producción de alta temperatura y para zonas de baja insolación

**Captadores solares de tubo de vacío fabricados bajo las siguientes normas:**

- Prueba de Certificación por **ITW** (cumple EN-12975-2).
- Con contraseña de Certificación por la Dirección General de Política Energética y Minas.

### VENTAJAS del captador de tubo de vacío ECOTUBE-14:

#### Principio de funcionamiento



- Para aplicaciones de producción de A.C.S., calentamiento de piscinas y calefacción por suelo radiante ó fan-coil, y refrigeración por absorción.
- Es un captador de elevado rendimiento incluso en condiciones de baja insolación y pequeños ángulos de incidencia solar.
- No se producen pérdidas de vacío por su sistema de sellado, modelo Sydney.
- Este captador se puede instalar en cubiertas planas o inclinadas.
- El captador es de vidrio de borosilicato de 1,5 mm de espesor.
- El aislamiento es por vacío en el absorbedor.
- El captador tiene garantía contra defectos de fabricación de 5 años.

- Es un captador con muy bajo coeficiente global de pérdidas.
- La carcasa exterior es de aluminio resistente a ambientes marinos.
- Los tubos del colector son de cobre con un diámetro exterior de 8 mm.
- El tubo colector tiene un diámetro de exterior de 18 mm
- Las soldaduras del absorbedor están realizadas por ultrasonidos.
- Los tubos de vidrio tienen unas dimensiones de diámetro exterior de 47 mm y de diámetro interior de 37 mm (7 mm de vacío).
- El absorbedor está aislado por medio de vacío.
- Las conexiones de entrada y salida son de 3/4"

El rendimiento de un captador se define como el cociente entre la energía obtenida del captador y la energía máxima posible generada:

$$\eta = \frac{Q_u}{A \times I}$$

$Q_u$  = Energía útil en el captador (W)

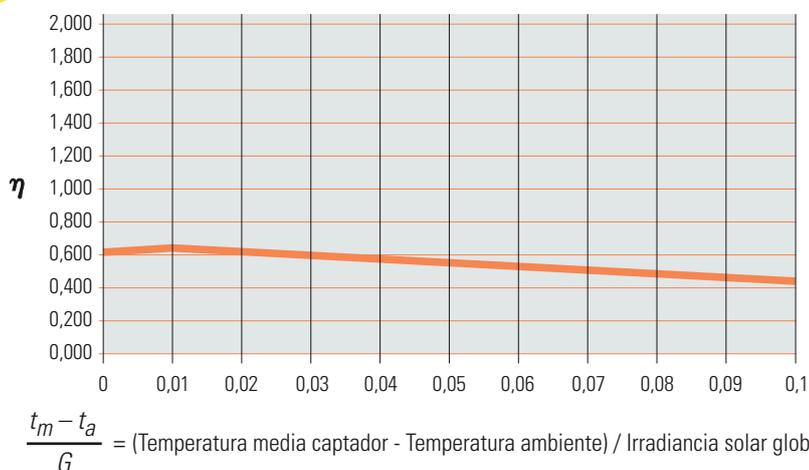
$A$  = Área de referencia (m<sup>2</sup>)

$I$  = Irradiación solar (W/m<sup>2</sup>)

La curva de rendimiento homologada del captador ECOSELECT se define por tres coeficientes, y está referida normalmente al área de apertura:

- **El factor de ganancia (o factor de eficiencia):**  $\eta_0 = 0,605$ .
- **Coefficiente global de pérdidas de primer grado**  $a_1 = 0,850 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .
- **Coefficiente global de pérdidas de segundo grado**  $a_2 = 0,010 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

# ECOTUBE-14



## Curva de eficiencia instantánea

$$\eta = \eta_0 - a_1 \frac{(t_m - t_a)}{G}$$

Como se ve en su curva de rendimiento, el captador solar ECOTUBE-14 está indicado para una óptima utilización en el caso de que trabajemos temperaturas altas (por ejemplo instalaciones para producción de agua a altas temperaturas) y condiciones de temperaturas ambientes bajas (zonas con baja insolación).

— Apertura

El captador ECOTUBE-14 está equipado con un reflector que optimiza la eficiencia en condiciones de pequeños ángulos de incidencia solar:

Los captadores solares térmicos han de trabajar bajo un rango de caudales determinado para obtener el máximo rendimiento posible. A título orientativo, se ofrece la siguiente tabla para la producción de agua caliente sanitaria. Para otro uso, consultar al departamento técnico de FERROLI ESPAÑA, S.L.U.

Para el cálculo de la pérdida de carga por captador de tubo de vacío, sabiendo que el caudal máximo de trabajo recomendado suele ser inferior a 5 litros/minuto, se proporciona la caída de presión para cada captador.

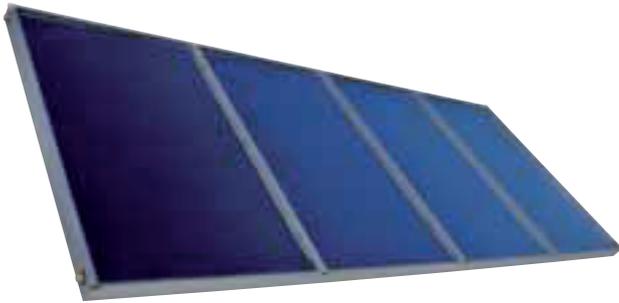
Nº Colectores	Caudal habitual	Caudal máximo
	trabajo	trabajo
litros/min-colector		
1	3,27	5
2	6,54	10
3	9,81	15
4	13,08	20
N	3,27-N	5-N

Caudal (litros/min captador)	5	4	3	2	1	0
Caída de presión (mbar)	14	10	6	4	2	0

ECOTUBE-14	
Dimensiones de la caja (LxAxE)	1.560 x 1.647 x 107 mm
Nº de tubos	14
Área total	2,57 m <sup>2</sup>
<b>Área de apertura (área útil)</b>	<b>2,24 m<sup>2</sup></b>
Área de absorbedor	2,36 m <sup>2</sup>
Presión máxima de trabajo	10 bar
Peso total	42 kg
Peso por tubo	1,2 kg
Contenido de fluido	2,27 litros
Máximo y mínimo ángulo de inclinación	75° - 15° (*)
Capacidad térmica efectiva	45.940 J/K
Ke (modificador del ángulo de incidencia)	0,921 (para 50°)
Temperatura de estancamiento	286°C
Caudal recomendado	De 30 a 180 litros por hora y metro cuadrado (s/aplicación)
CÓDIGO	020165156

(\*) Para ángulos de trabajos distintos no se aseguran condiciones de funcionamiento

## CAPTADOR SOLAR PLANO DE ALTA EFICIENCIA DE GRAN FORMATO



### Especialmente indicado para instalaciones de más de 80 m<sup>2</sup> de superficie de captación

- Pruebas de certificaciones realizadas por el ITW (cumple EN-12975-2).
- Con contraseña de Certificación por la Dirección General de Política Energética y Minas.

### VENTAJAS del captador ecoEXTENS:

- Este captador tiene un mantenimiento muy fácil, ya que cada vidrio se puede sustituir sin afectar al resto de los captadores gracias a los perfiles desmontables.
- El sistema de conexión es muy fácil y rápido, por lo que aporta grandes ahorros en mano de obra y componentes.
- Tiene garantía contra defectos de fabricación de 8 años.
  - La carcasa exterior y la tapa posterior son de aluminio.
  - La superficie del captador es altamente selectiva.
  - El circuito hidráulico es de tipo meandro y el diámetro es de 8 mm.
  - El tubo colector tiene un diámetro de 28 mm.
  - Las conexiones de entrada y salida son de 1 1/4".
  - El aislamiento es de lana de roca de 30 mm de espesor.

El rendimiento de un captador se define como el cociente entre la energía obtenida del captador y la energía máxima posible generada:

$$\eta = \frac{Q_u}{A \times I}$$

$Q_u$ = Energía útil en el captador (W)  
 $A$ = Área de referencia (m<sup>2</sup>)  
 $I$ = Irradiación solar (W/m<sup>2</sup>)

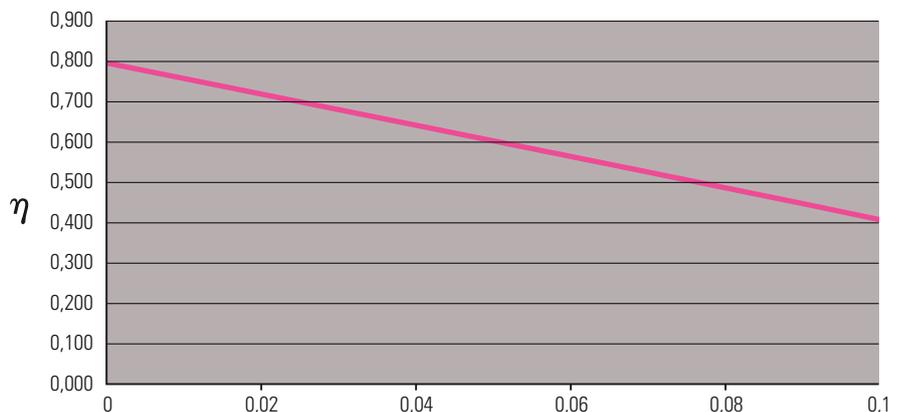
La curva de rendimiento homologada del captador ecoEXTENS se define por tres coeficientes, y está referida normalmente al área de apertura:

- El factor de ganancia (o factor de eficiencia):  $\eta_0 = 0,789$ .
- Coeficiente global de pérdidas de primer grado  $a_1 = 3,834 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .
- Coeficiente global de pérdidas de segundo grado  $a_2 = 0,011 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

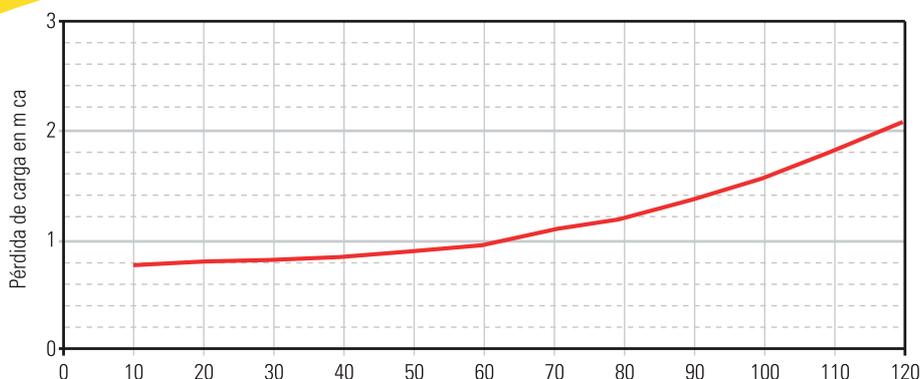
### Curva de eficiencia instantánea

$$\eta = \eta_0 - a_1 \frac{(t_m - t_a)}{G}$$

Tal y como se ve en su curva de rendimiento instantáneo, el captador solar ecoEXTENS está indicado para una óptima utilización en toda la península ibérica, pues tiene un buen rendimiento energético en toda su franja de utilización.



$$\frac{t_m - t_a}{G} = \frac{\text{(Temperatura media captador - Temperatura ambiente)}}{\text{Irradiación solar global}}$$



M<sup>2</sup> conexiados en paralelo.  
Curva referida a un caudal de 15 litros/m<sup>2</sup> h.

## Pérdida de carga en función de m<sup>2</sup> de captadores en paralelo

Gracias al bajo caudal se permite conectar los captadores en paralelo hasta 80 m<sup>2</sup> de superficie de captación.

### ACCESORIOS PARA CAPTADOR ecoEXTENS

Descripción	CÓDIGO
 Kit de conexión tapones y juntas – 1 por cada fila de captadores	C51018900
 Vaina de inmersión 1 para cada instalación	C51018940
 Kit compensadores de dilatación. – N-1 cada N paneles	C51018890

Los captadores se suministran en palets de 6 ud. Para embalajes especiales, consultar la siguiente tabla:

Código	Producto
C51018910	Embalaje especial 2-5 ecoEXTENS
C51018920	Embalaje especial 1 ecoEXTENS 5
C51018930	Embalaje especial 1 ecoEXTENS 10

	ECOEXTENS 5	ECOEXTENS 10
Dimensiones de la caja (L x A x E)	2064x2441x114 mm	2064x4867x114 mm
Área total	5,04 m <sup>2</sup>	10,05 m <sup>2</sup>
<b>Área de apertura (área útil)</b>	<b>4,70 m<sup>2</sup></b>	<b>9,43 m<sup>2</sup></b>
Área de absorbedor	4,59 m <sup>2</sup>	9,17 m <sup>2</sup>
Presión máxima de trabajo	10 bar	
Peso en vacío	95 Kg	170 Kg
Contenido de fluido	4,5 litros	9 litros
Máximo y mínimo ángulo de inclinación	75-25° (*)	
Temperatura de estancamiento	234°C	
Caudal recomendado	15 litros por hora y m <sup>2</sup>	
CÓDIGO	025244206	025489206

(\*) Para ángulos de trabajos distintos no se aseguran condiciones de funcionamiento.

## PARA LA INSTALACIÓN DE BATERÍAS DE CAPTADORES ECOTOP VF, ECOTOP HF, ECOTUBE-14 y ecoEXTENS



### Estructuras de sujeción de captadores

– Cumplen los requerimientos del **CTE apartado 3.3.2.3**. Están calculadas para resistir rachas de viento de 150 Km/h y sobrecargas de nieve de 1,25 kN/m<sup>2</sup> (de acuerdo con ENV 1991-2-3 y ENV 1991-2-4).

#### • Instalación modular atendiendo a la configuración del conjunto y a su ubicación.

- Solución para cubierta plana para cualquier tipo de inclinación.
- Solución para cubierta inclinada con tornillos.
- Solución para cubierta inclinada con ganchos.
- Estructuras de fácil manejo y rapidez de montaje.
- Resistencia a la intemperie.

### Estructuras de sujeción para captadores ECOTOP VF



- Para la instalación de los captadores solares planos sobre cubiertas inclinadas con tornillos.
- **Fácil montaje independientemente del material de cubierta: teja, uralita, hormigón, bancada para la instalación de la estructura...**
- Es necesario un elemento resistente sobre el que anclar la estructura.



Estructura con ganchos. No daña la teja

#### Estructura cubierta plana para Ecotop VF 2.0-2.3-2.8

Producto	Código
1 captador	C51019440
2 captadores	C51019450
3 captadores	C51019460
4 captadores	C51019470
5 captadores	C51019480
6 captadores	C51019490
7 captadores	C51019500
8 captadores	C51019510

Montaje sencillo e intuitivo

#### Estructura cubierta inclinada para Ecotop VF 2.0-2.3-2.8

Código	Producto
	<b>Con tornillos</b>
1 captador	C51019520
2 captadores	C51019530
3 captadores	C51019540
4 captadores	C51019550
5 captadores	C51019560
6 captadores	C51019570
7 captadores	C51019580
8 captadores	C51019590

Fácil montaje en cualquier tipo de superficie

#### Estructura cubierta inclinada para Ecotop VF 2.0-2.3-2.8

Código	Producto
	<b>Con ganchos</b>
1 captador	C51019600
2 captadores	C51019610
3 captadores	C51019620
4 captadores	C51019630
5 captadores	C51019640
6 captadores	C51019650
7 captadores	C51019660
8 captadores	C51019670

Sistema de anclaje con protección (no daña teja)

## Estructuras de sujeción para captadores ECOTOP HF

### Estructura cubierta plana para Ecotop HF 2.3

Producto	Código
1 captador	C51019680
2 captadores	C51019690
3 captadores	C51019700
4 captadores	C51019710

Montaje sencillo e intuitivo

### Estructura cubierta inclinada para Ecotop HF 2.3

Producto	Código
<b>Con tornillos</b>	
1 Captador	C51019740
2 Captadores	C51019750
3 Captadores	C51019760
4 Captadores	C51019770

Fácil montaje en cualquier tipo de superficie

### Estructura cubierta inclinada para Ecotop HF 2.3

Producto	Código
<b>Con ganchos</b>	
1 Captador	C51019800
2 Captadores	C51019810
3 Captadores	C51019820
4 Captadores	C51019830

Fácil montaje en cualquier tipo de superficie

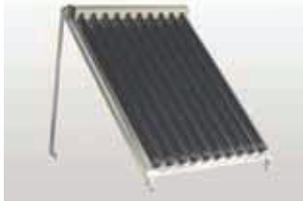


Detalle de estructura ECOTOP



PARA LA INSTALACIÓN DE BATERÍAS DE CAPTADORES  
ECOTOP VF, ECOTOP HF, ECOTUBE-14 y ecoEXTENS

## Estructuras de sujeción para captadores ECOTUBE-14



Estructura cubierta plana

Para cubierta plana	
Código	Producto
C51016900	Para 1 ECOTUBE 14
C51016910	Para 2 ECOTUBE 14
C51016920	Para 3 ECOTUBE 14
C51016930	Para 4 ECOTUBE 14

Montaje sencillo e intuitivo



Estructura cubierta inclinada con tornillo

Para cubierta inclinada con tornillos	
Código	Producto
C51016840	Para 1 ECOTUBE 14
C51016850	Para 2 ECOTUBE 14
C51016860	Para 3 ECOTUBE 14
C51016870	Para 4 ECOTUBE 14

Fácil montaje en cualquier tipo de superficie

## Estructura de sujeción para captador ecoEXTENS

Estructura cubierta plana para ecoEXTENS	
Código	Producto
C51018870	Estructura para un captador ecoEXTENS 5 (2 triángulos soporte)
C51018880	Estructura para un captador ecoEXTENS 10 (3 triángulos soporte)

Se pedirán tantas unidades como número de captadores



Detalle de estructura ecoEXTENS



Detalle de estructura ecoEXTENS

# SOLUCIONES PARA VIVIENDAS UNIFAMILIARES



En este capítulo vamos a tratar varias opciones que resultan ideales como soluciones para viviendas unifamiliares.

En zonas climáticas donde existen riesgos de heladas, zonas I, II, III según el CTE, no es aconsejable instalar el acumulador en el exterior.

**Ferrolí ofrece una solución que simplifica el trabajo del instalador a la hora de realizar el pedido**, de la recogida del material y de la puesta en marcha de la instalación.

Se trata de un pack disponible en las dos siguientes versiones según el número de dormitorios de la vivienda:

#### **Hasta 3 dormitorios\*:**

1 captador altamente selectivo ECOTOP VF 2.3 + estructura del captador (plana, inclinada por tornillo pasante o por ganchos) + ECOSYSTEM 150 L (VITROSYSTEM 160-200 versión vitrificada).

#### **Hasta 7 dormitorios\*:**

2 captadores altamente selectivos ECOTOP VF + estructura panel (plana, inclinada por tornillo pasante o por ganchos) + ECOSYSTEM 300 L (VITROSYSTEM 300, versión vitrificada).



El acumulador Ecosystem (o Vitrosystem) que se utiliza en este tipo de instalación incluye: centralita de regulación Delta Unit, bomba de circulación del circuito primario, válvulas anti retorno y de seguridad, vaso de expansión del circuito primario de 5 litros (solo en el caso del Ecosystem), manómetro, llenado y vaciado, conexión para aerotermo, y latiguillo para llenados manuales. **Esto permite al instalador un importante ahorro de tiempo no solo en el pedido (ya que tendrá que utilizar un único código para el conjunto) si no también en la instalación**, porque sólo tendrá que conectar el panel a las tomas de entrada y salida del acumulador y añadir, en la mayoría de los casos, otro vaso expansión con el fin de garantizar la protección de la presurización del sistema.

Otra solución muy utilizada en la mayor parte de Andalucía y Extremadura es el **ECOTECH F**, que Ferrolí presenta en su variada gama para **instalaciones para "cubierta plana" y "cubierta inclinada"**, en las tres versiones de 160 y 220 litros con un panel y 280 litros con dos paneles.

Se trata de un sistema económico y sencillo, donde la circulación en el circuito primario se efectúa por convección natural. El equipo funciona sin bomba ni centralita de control, **y por lo tanto se puede utilizar incluso donde no se dispone de corriente eléctrica.**



\*Dependiendo de la zona y de la fuente de energía auxiliar.

# DRAIN BACK VITROSYSTEM

## SISTEMA SOLAR DRAIN BACK DE VACIADO DE CAPTADORES



### Con vaciado de captadores sobre el propio interacumulador solar

- Gama completa de producto: disponible en 160, 200 y 300 litros, con 1 o 2 paneles selectivos de alto rendimiento. Posibilidad de adaptarse a cualquier necesidad del mercado (por número de dormitorios, por captación solar, etc.).
- Ausencia total del riesgo de congelaciones.
- No se necesita prever elementos de disipación de calor: aerotermos, etc.
- Recoge el fluido caloportador en el propio serpentín del interacumulador, sin necesidad de depósitos de recogida añadidos.
- Altísima eficiencia del conjunto de la instalación: con captadores planos altamente selectivos y depósito solar con serpentín sobredimensionado.
- Máxima sencillez de instalación: con todos los elementos necesarios para realizar la instalación solar, únicamente necesario instalación de ida-retorno entre depósito y captadores solares.
- Múltiples posibilidades de estructuras para cualquier tipo de tejado.
- Menor mantenimiento.
- Ánodo de magnesio incorporado en depósito solar.
- Toma prevista para resistencia eléctrica (resistencia eléctrica no suministrada).

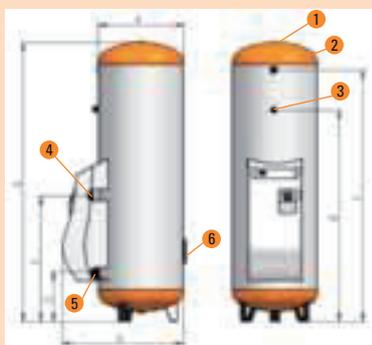
SIN RIESGO DE CONGELACIÓN

SIN NECESIDAD DE EQUIPOS DE DISIPACIÓN

HASTA UN 70% DE AHORRO EN EL CONSUMO DE GAS para A.C.S.

UN SOLO CÓDIGO: EQUIPO DRAIN BACK COMPLETO

## DIMENSIONES



1. Ánodo de magnesio.
2. Salida ACS.
3. Ida circuito ES.
4. Retorno circuito ES.
5. Entrada agua fría.
6. Boca de registro

MODELO	CAPACIDAD (L)	DIMENSIONES (mm)								PESO (kg)	CONEXIONES			
		A	B	C	D	E	F	G	2		3-4	5	6	
VITROSYSTEM DB	160	560	1.238	1.090	1.015	460	260	800	85	3/4"	Cu Ø12	1"	106	
VITROSYSTEM DB	200	560	1.480	1.270	1.193	560	330	800	93	3/4"	Cu Ø12	1"	106	
VITROSYSTEM DB	300	560	1.998	1.720	1.720	560	330	800	119	3/4"	Cu Ø12	1"	106	

# DRAIN BACK VITROSYSTEM

CÓDIGO	PRODUCTO	RECOMENDACIONES DE USO*		DEPÓSITO***	COMPOSICIÓN**	
		Nº DORMITORIOS	ALTURA		CAPTADORES	ESTRUCTURA
C51021570	DRAIN BACK VITROSYSTEM 160 A			Vitrosystem drain back 160 litros	1 ECOTOP VF 2.3	Plana
C51021600	DRAIN BACK VITROSYSTEM 160 B	Hasta 3 dormitorios				Inclinada con tornillos
C51021630	DRAIN BACK VITROSYSTEM 160 C					Inclinada con ganchos
C51021580	DRAIN BACK VITROSYSTEM 200 A		Hasta 9 metros entre parte superior de paneles y parte inferior de depósito	Vitrosystem drain back 200 litros	1 ECOTOP VF 2.3	Plana
C51021610	DRAIN BACK VITROSYSTEM 200 B	Hasta 4 dormitorios				Inclinada con tornillos
C51021640	DRAIN BACK VITROSYSTEM 200 C					Inclinada con ganchos
C51021590	DRAIN BACK VITROSYSTEM 300 A			Vitrosystem drain back 300 litros	2 ECOTOP VF 2.0	Plana
C51021620	DRAIN BACK VITROSYSTEM 300 B	Hasta 7 dormitorios				Inclinada con tornillos
C51021650	DRAIN BACK VITROSYSTEM 300 C					Inclinada con ganchos

\* Recomendación a confirmar en función de zona climática y equipo de apoyo a utilizar, para cumplir en cualquier modo el CTE.

\*\* Todos los equipos Drain Back Vitrosystem incluyen los necesarios Kit 4 conexiones y Kit conexiones intermedias para instalación de paneles.

\*\*\* Compuesto de: Interacumulador vitrificado sistema Drain Back con ánodo de magnesio, centralita solar, grupo de recirculación y toma para resistencia eléctrica.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

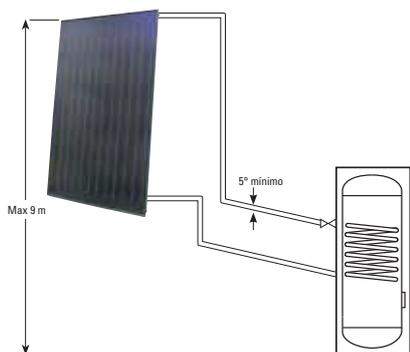
Su principio básico consiste en mantener el fluido caloportador en los captadores únicamente cuando la bomba de circulación está funcionando. Es decir, solo cuando existe demanda de temperatura por parte del depósito solar. Esto se consigue vaciando por gravedad el fluido caloportador, tanto de los captadores como de la tubería de conexión entre captadores y depósito interacumulador cuando la bomba este parada.

La ventaja principal de este sistema de funcionamiento es la de proteger en todo momento a la instalación de captadores solares (y tubería) contra posibles congelaciones, ya que en esos momentos de bajas temperaturas los captadores se encuentran sin fluido caloportador y por lo tanto no existe riesgo de congelación.

Para poder conseguir este funcionamiento, necesitamos que cuando la bomba pare (por haber conseguido la temperatura de consigna en el depósito solar por ejemplo), el fluido caloportador caiga por gravedad hacia el depósito solar, recogándose en el propio serpentín del interacumulador (No se necesita depósito aparte). En este momento los captadores pasarán a llenarse de aire sin más.



## REQUISITOS MÍNIMOS DE INSTALACIÓN



- La longitud total (ida+retorno) de tubería entre paneles e interacumulador Drain back no debe superar los 40 metros.
- El diámetro de tubería a utilizar es de 12 mm interior.

## INTERACUMULADOR DE ALTO RENDIMIENTO PARA PRODUCCIÓN DE A.C.S. EN ACERO INOXIDABLE AISI 316



### Apto para viviendas unifamiliares

- El interacumulador es de acero inoxidable AISI 316 para instalación vertical sobre suelo.
- Son interacumuladores de alto rendimiento en 150 y 300 litros de capacidad.
- El serpentín es de acero inoxidable AISI 316 de tubo corrugado con gran superficie de intercambio que minimiza las incrustaciones.
- El aislamiento es de espuma de poliuretano inyectado (sin CFC), con acabado exterior en PVC semirígido (naranja-blanco).

**Latiguillo para llenados manuales incluido.** Siempre comprobar el porcentaje de líquido solar en el circuito.

- La coloración es blanca, con las tapas naranjas.

#### El suministro incluye:

- Centralita de regulación del primario solar **Delta Unit**, incluidas 3 sondas PT 1000.
- Bomba de circulación del primario.
- Válvula antirretorno, de seguridad de ACS (8 bar), y válvula de seguridad de primario solar (6 bar).
- Vaso de expansión de primario solar de 5 litros de capacidad, ampliable externamente en función de las necesidades con toma de conexión incluida\*.
- Tomas para llenado y vaciado del primario solar.
- Manómetro de primario solar.
- Conexión para sistema de disipación de energía (aerotermino ó similar).

	ECOSYSTEM-150	ECOSYSTEM-300
Dimensiones (alto x ancho máximo)	1330 x 800 mm	1920 x 800 mm
Capacidad	150 litros	300 litros
Peso en vacío	46 kg	66 kg
Superficie del intercambiador de primario	0,98 m <sup>2</sup>	1,47 m <sup>2</sup>
Volumen del primario	5 litros	9,5 litros
Pérdida de carga del primario	0,1 m.c.a.	0,15 m.c.a.
Temperatura máxima trabajo primario		90 °C
Presión máxima de trabajo primario		6 bar
Presión máxima de trabajo secundario		8 bar
$\lambda$ (W/°C)	0,66	1,34
Tipo de aislamiento y espesor	Poliur. inyect. 40 mm	Poliur. inyect. 40 mm
CÓDIGO	128001500	128003000

- Para la protección del equipo contra heladas, se recomienda adquirir Líquido Solar Ferroli en función de las temperaturas mínimas históricas (Ver pág. 146).

\* Siempre se necesitará un vaso de expansión externo en las instalaciones de ECOSYSTEM 300 litros.

En equipos ECOSYSTEM 150 litros será necesario cuando la suma de las longitudes de tuberías entre captadores solares y ECOSYSTEM sea mayor de 10 metros.

Comprobar el volumen del vaso necesario en el manual de montaje e instrucciones.

# ECOSYSTEM

## CONEXIONES Y DIMENSIONES DE LOS EQUIPOS ECOSYSTEM:

### CONEXIONES

- 1 Salida A.C.S.
- 2 Ida circuito ES
- 3 Retorno circuito ES
- 4 Entrada agua fría
- 5 Vaciado
- 6 Ánodo de titanio (no incluido en el suministro)



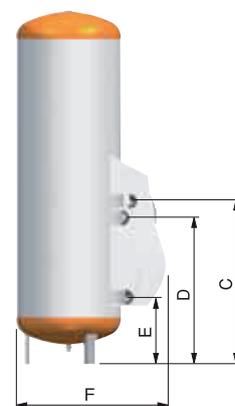
### DIMENSIONES



Vista superior



Vista frontal



Vista lateral

Conexiones	1-2-4-5	3	6
ECOSYSTEM 150	1" H	1" M	3/4" H
ECOSYSTEM 300	1" H	1" M	3/4" H

Dimensiones (mm)	Cap. (L)	A	B	C	D	E	F
ECOSYSTEM 150	150	560	1330	1000	800	440	800
ECOSYSTEM 300	300	560	1920	1000	800	440	800

## Soluciones/packs para viviendas unifamiliares

Los interacumuladores Ecosystem 150 y 300, están perfectamente preparados para instalarse como conjunto con los captadores solares planos ECOTOP VF, según las siguientes combinaciones:

Modelo Interacumulador	Número de dormitorios (*)	Modelo de captador	Tipo de estructura	Código	Accesorios incluidos
ECOSYSTEM 150	hasta 3 dorm.	1 ECOTOP VF 2.3	cubierta plana	C51020030	
			cubierta inclinada con tornillos	C51020040	Kit 4 conexiones**
			cubierta inclinada con ganchos	C51020050	
ECOSYSTEM 300	hasta 7 dorm.	2 ECOTOP VF 2.0	cubierta plana	C51020060	Kit 4 conexiones**
			cubierta con tornillos	C51020070	Kit tubos conexiones intermedias ECOTOP VF-HF
			cubierta inclinada con ganchos	C51020080	

(\*) Valores recomendados. Comprobar cumplimentación del CTE u otra Normativa sectorial de aplicación según la zona de España y la fuente de apoyo auxiliar.

(\*\*) Incluye: 2 tapones de cierre, Conexión entrada paneles, conexión salida y purgador manual.



Solución/pack ECOSYSTEM + 1 captador



Solución/pack ECOSYSTEM + 2 captadores

# VITROSYSTEM PLUS

INTERACUMULADOR DE ALTO RENDIMIENTO PARA PRODUCCIÓN DE A.C.S. EN ACERO VITRIFICADO



## Apto para viviendas unifamiliares

- El intercambiador es de acero vitrificado para instalación vertical sobre suelo.
- Son intercambiadores de alto rendimiento en 160, 200 y 300 litros de capacidad.
- El aislamiento es de poliuretano inyectado (sin CFC), con acabado exterior en forro de polipropileno desmontable con cubierta plástica.

**Latiguillo para llenados manuales incluido.** Siempre comprobar el porcentaje de líquido solar en el circuito.

### El suministro incluye:

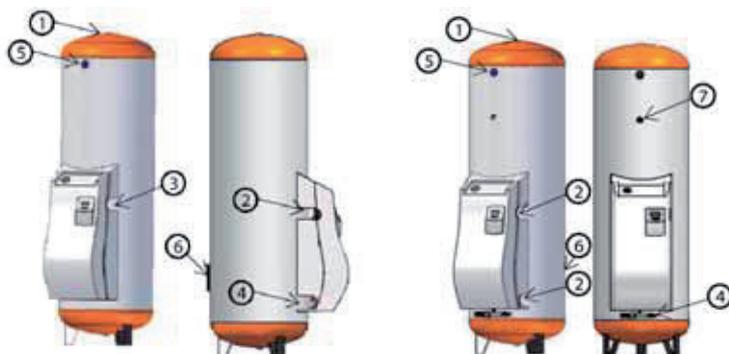
- Centralita de regulación del primario solar **Delta Unit Cool**, incluidas 3 sondas PT 1000.
- Bomba de circulación del primario.
- Válvula antirretorno, de seguridad de ACS (8 bar), y válvula de seguridad de primario solar (6 bar).
- Tomas para llenado y vaciado del primario solar.
- Manómetro de primario solar.
- Conexión para sistema de disipación de energía (aerotermino ó similar).
- Ánodo de protección catódica de magnesio.
- Boca de registro DN 140.

	VITROSYSTEM PLUS-160	VITROSYSTEM PLUS-200	VITROSYSTEM PLUS-300
Dimensiones (alto x ancho máximo)	1059 x 830 mm	1329 x 830 mm	1560 x 870 mm
Capacidad	160 litros	200 litros	300 litros
Peso en vacío	69 kg	78 kg	109 kg
Superficie del intercambiador de primario	0,85 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	1,4 m <sup>2</sup>
Volumen del primario	3,8 litros	4,3 litros	8,2 litros
Pérdida de carga del primario	0,12 m <sup>2</sup>	0,125 m <sup>2</sup>	0,173 m <sup>2</sup>
Temperatura máxima trabajo primario	90 °C	90 °C	90 °C
Presión máxima de trabajo primario	6 bar	6 bar	6 bar
Presión máxima de trabajo secundario	8 bar	8 bar	8 bar
Tipo de aislamiento y espesor	Poliur. inyect. 50 mm	Poliur. inyect. 50 mm	Poliur. inyect. 50 mm
$\lambda$ (W/°C)	0,022	0,022	0,022
CÓDIGO	1A6001600	1A6002000	1A6003000

- Para la protección del equipo contra heladas, se recomienda adquirir Líquido Solar Ferroli en función de las temperaturas mínimas históricas (Ver pág. 23).
- Siempre se necesitará un vaso de expansión externo en instalaciones de VITROSYSTEM PLUS.

# VITROSYSTEM PLUS

## CONEXIONES Y DIMENSIONES DE LOS EQUIPOS VITROSYSTEM PLUS



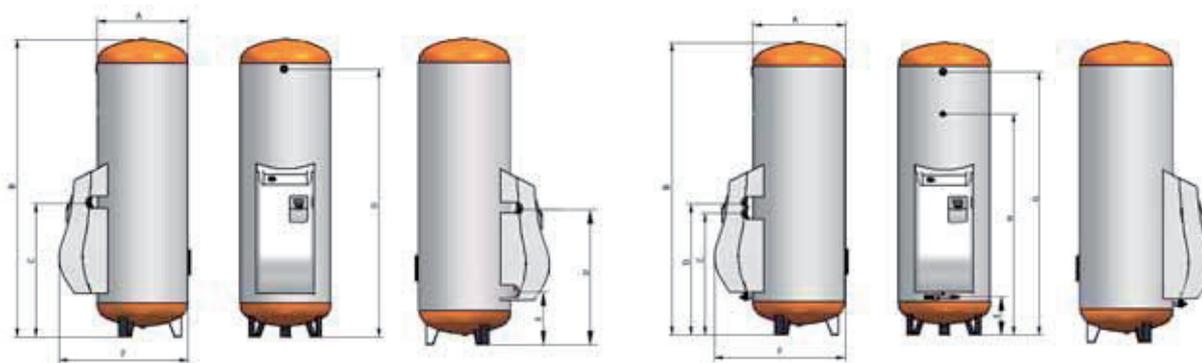
VITROSYSTEM PLUS 160 Y 200

VITROSYSTEM PLUS 300

- 1 Ánodo de magnesio.
- 2 Ida circuito ES.
- 3 Retorno circuito ES.
- 4 Entrada agua fría.
- 5 Salida ACS.
- 6 Boca de registro.
- 7 Toma para termostato.

Conexiones	2-3	4-5	6
VITROSYSTEM PLUS 160 VT	1"	3/4"	DN-106
VITROSYSTEM PLUS 200 VT	1"	3/4"	DN-106
VITROSYSTEM PLUS 300 VT	1"	3/4"	DN-106

## CONEXIONES Y DIMENSIONES DE LOS EQUIPOS VITROSYSTEM PLUS



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H
VITROSYSTEM PLUS 160 VT	560	1238	599	794	260	800	1090	–
VITROSYSTEM PLUS 200 VT	560	1480	702	972	330	800	1270	–
VITROSYSTEM PLUS 300 VT	560	1998	699	814	330	800	1720	1250

## Soluciones/packs para viviendas unifamiliares

Los acumuladores VITROSYSTEM PLUS 160/200/300 están perfectamente preparados para utilizarse como conjunto con los captadores solares planos ECOTOP VF según las siguientes combinaciones:

Modelo Interacumulador	Número de dormitorios (*)	Modelo de captador	Tipo de estructura	Código	Accesorios
VITROSYSTEM PLUS 160	hasta 3 dorm.	1 ECOTOP VF 2.3	cubierta plana	C51021420	Kit 4 conexiones**
			cubierta inclinada con tornillos	C51021460	
			cubierta inclinada con ganchos	C51021500	
VITROSYSTEM PLUS 200	hasta 4 dorm.	1 ECOTOP VF 2.3	cubierta plana	C51021430	Kit 4 conexiones**
			cubierta con tornillos	C51021470	
			cubierta inclinada con ganchos	C51021510	
VITROSYSTEM PLUS 200	hasta 4 dorm.	2 ECOTOP VF 2.0	cubierta plana	C51021440	Kit 4 conexiones**
			cubierta con tornillos	C51021480	
			cubierta inclinada con ganchos	C51021520	
VITROSYSTEM PLUS 300	hasta 7 dorm.	2 ECOTOP VF 2.0	cubierta plana	C51021450	Kit 4 conexiones**
			cubierta con tornillos	C51021490	
			cubierta inclinada con ganchos	C51021530	

(\*) Valores recomendados. Comprobar cumplimentación del CTE u otra Normativa sectorial de aplicación según la zona de España y la fuente de apoyo auxiliar.

(\*\*) Incluye 2 tapones de cierre, conexión entrada paneles, conexión salida y purgador manual.

## EQUIPO SOLAR TERMOSIFÓN



Modelo ECOTECH F 160 y 220



Modelo ECOTECH F 280



### Equipo termosifón para producción de agua caliente sanitaria

- **Producción autónoma de Agua Caliente Sanitaria, con un ahorro anual equivalente próximo al 70% del consumo energético en producción de Agua Caliente Sanitaria (Según localización y condiciones de uso).**
- **Indicado para viviendas unifamiliares en zonas de temperaturas cálidas.**

#### El suministro incluye:

- Colector solar selectivo de alto rendimiento (1 ud. en ECOTECH F 160 y ECOTECH F 220, y 2 ud. en ECOTECH F 280).
- Acumulador vitrificado de ACS, de doble envolvente (de 160, 220 o 280 litros, según modelo).
- Posibilidad de llenado de acumulador sin necesidad de equipos de bombeo.
- Soporte de acero galvanizado con cataforesis para superficie plana o inclinada (en modelos de 160 y 220 litros, existen 2 posibles tipos de estructura inclinada en función de la tipología del tejado: con tornillos pasantes o con ganchos).
- Anodo de magnesio, resistencia de 1.500 W de potencia y líquido solar Ferroli incluidos.

#### Recomendaciones para su utilización:

- En el caso de que se vayan a instalar sistemas de apoyo auxiliar Ferroli conectados en serie con el equipo compacto, como medida de seguridad es OBLIGATORIO la instalación de una válvula mezcladora Ferroli a la entrada del equipo auxiliar, siendo aconsejable su instalación también a la salida.

#### Certificaciones:

- Solarkeymark en todos los modelos.

#### Accesorios disponibles

- C51021000 Kit seguridad viento ECOTECH F(\*)  
 C51021010 Válvula Seguridad Presión/Temperatura ECOTECH F

(\*) Necesario para vientos superiores a 100 km/h

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	<b>Kit ECOTECH F 160 (*)</b>
C51021190	Kit ECOTECH F 160 (*)
C51021220	Estructura C. Plana ECOTECH F 160 (**)
C51021250	Estructura C. Inclinada tornillos 280 ECOTECH F 160 (**)
C51021280	Estructura C. Inclinada ganchos 280 ECOTECH F 160 (**)
	<b>Kit ECOTECH F 220 (*)</b>
C51021200	Kit ECOTECH F 220 (*)
C51021230	Estructura C. Plana ECOTECH F 220 (**)
C51021260	Estructura C. Inclinada tornillos 285 ECOTECH F 220 (**)
C51021290	Estructura C. Inclinada ganchos 285 ECOTECH F 220 (**)
	<b>Kit ECOTECH F 280 (*)</b>
C51021210	Kit ECOTECH F 280 (*)
C51021240	Estructura C. Plana ECOTECH F 280 (**)
C51021270	Estructura C. Inclinada tornillos 540 ECOTECH F 220 (**)

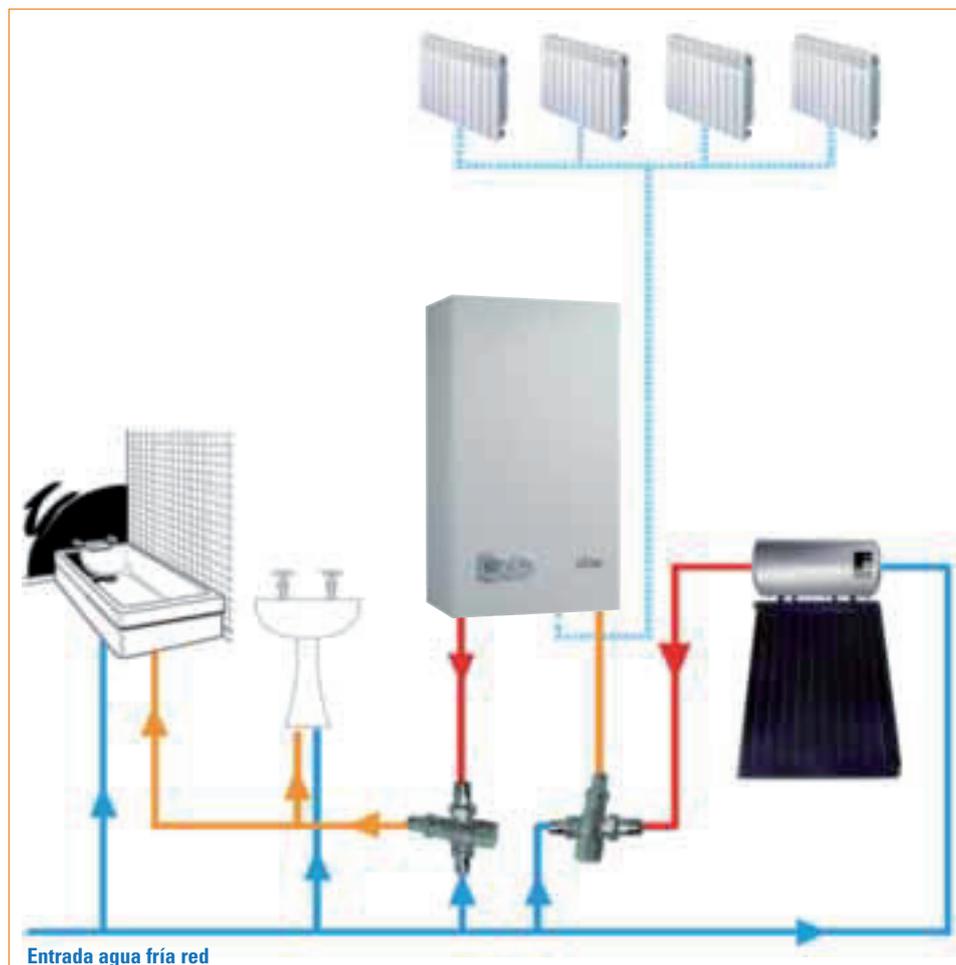
(\*) Colector (1 en 160 y 220 l, y 2 en 280 l) + acumulador + líquido solar

(\*\*) Conjunto estructura + accesorios de unión

**TABLA DATOS TÉCNICOS**

CARACTERÍSTICAS		ECOTECH F 160	ECOTECH F 220	ECOTECH F 280
Dimensiones tejado inclinado 40° (LxPxH)	mm	1.350 x 2.300 x 600	1.450 x 2.600 x 600	2.500 x 2.300 x 600
Dimensiones tejado plano (LxPxH)	mm	1.350 x 1.700 x 1.850	1.450 x 1.900 x 2.100	2.500 x 1.700 x 1.900
Superficie bruta	m <sup>2</sup>	1,97	2,32	3,94
Superficie de la abertura	m <sup>2</sup>	1,89	2,23	3,78
Superficie del absorbedor	m <sup>2</sup>	1,87	2,21	3,74
Absorbedor de cobre con tratamiento de alta selectividad	–	SI	SI	SI
Peso total	kg	265	350	465
Peso sin carga	kg	100	125	175
Capacidad de agua del circuito primario	l	15	21	24
Número de colectores	nº	1 ECOTOP VF 2.0	1 ECOTOP VF 2.3	2 ECOTOP VF 2.0
Volumen del acumulador	l	160	220	280
Tratamiento del acumulador	–		Vitroporcelanado	
Protección catódica del acumulador	–		Ánodo de magnesio	
Resistencia eléctrica	W	1.500	1.500	1.500
Dimensiones conexiones circuito sanitario	Ø	3/4"	3/4"	3/4"
Dimensiones conexiones circuito de líquido solar	Ø	3/4"	3/4"	3/4"
Presión máxima de funcionamiento circuito solar (válv. de seguridad)	bar	1,8	1,8	1,8
Presión máxima de funcionamiento circuito líquido solar	bar	10	10	10
Temperatura máxima de funcionamiento circuito líquido solar	°C	90	90	90

## Ejemplo instalación compacto Equipo Auxiliar Ferrolí



# VÁLVULA MEZCLADORA TERMOSTÁTICA

VÁLVULA PARA SUMINISTRO DE AGUA  
A TEMPERATURA DE CONFORT



## Válvula de protección antiquemaduras

La válvula mezcladora termostática combina las entradas de agua fría y caliente para asegurar el suministro a temperatura constante.

Según el CTE HE4, apartado 3.2.2.3.2 "PROTECCIÓN CONTRA QUEMADURAS", hay que instalarlas en sistemas de Agua Caliente Sanitaria donde la temperatura de agua caliente en los puntos de consumo pueda exceder de 60°, aunque en la parte solar puede alcanzar una temperatura superior para sufragar las pérdidas.

Como consecuencia del apartado del CTE mencionado, el departamento técnico de Ferrolí España S.L.U. aconseja instalar la válvula mezcladora termostática a la salida del apoyo auxiliar para un máximo confort y aprovechamiento de la Energía Solar.

En el caso de equipos compactos, el departamento técnico de Ferrolí España S.L.U. obliga a la instalación de la válvula mezcladora a la entrada del sistema auxiliar y aconseja la instalación de otra válvula a la salida del sistema auxiliar.

## Características técnicas

**Campo de regulación:** 30÷50°C

**Precisión:** ±2°C

**Presión máxima de servicio (estática):** 10 bar

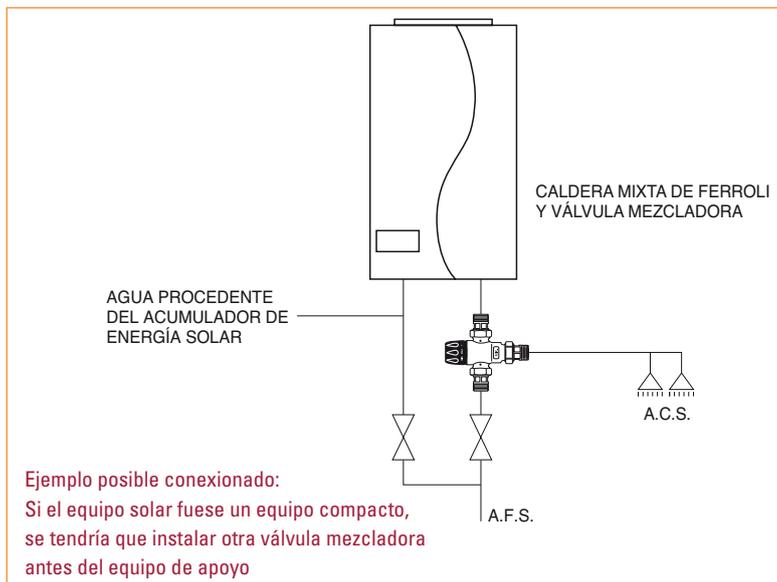
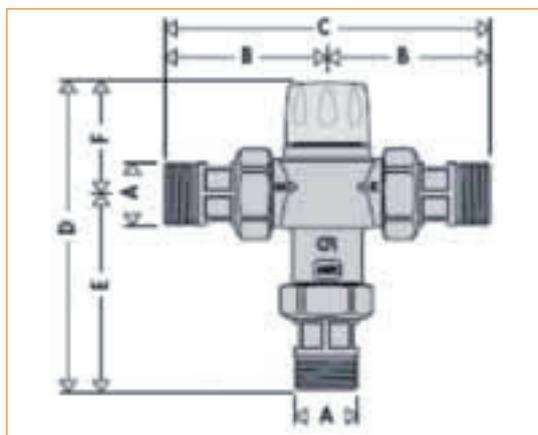
**Presión máxima de servicio (dinámica):** 5 bar

**Temperatura máxima de entrada:** 85°C

**Conexiones:** 1/2" M con enlace

Está dotada de filtros y válvulas de retención en las entradas.

Código	Modelo	A	B	C	D	E	F	Peso (Kg)
C30015140	VÁLVULA MEZCLADORA TERMOSTÁTICA	1/2"	62,5	125	126,5	81,5	45	0,58



Ejemplo posible conexionado:

Si el equipo solar fuese un equipo compacto, se tendría que instalar otra válvula mezcladora antes del equipo de apoyo

# GRUPO SOLAR HIDRO

## GRUPO HIDRÁULICO DE CIRCULACIÓN

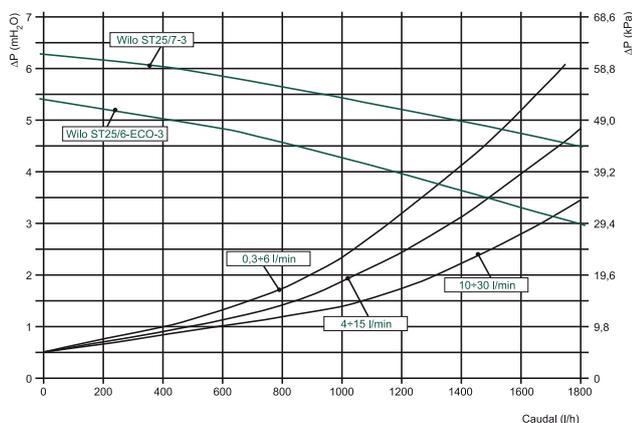
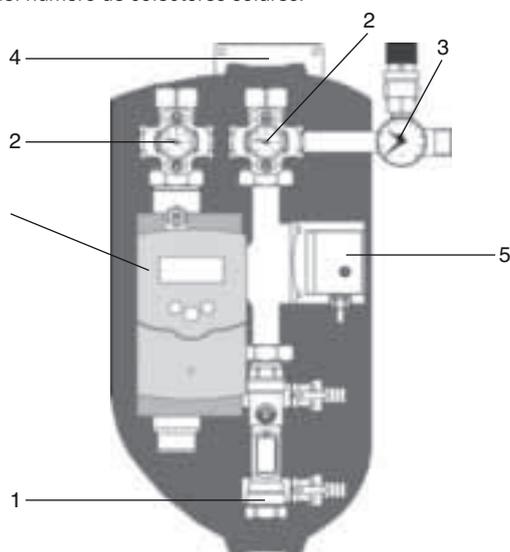


Unidad de circulación para el primario solar, con capacidad de regulación del caudal de tránsito en función del número de colectores solares.

**La centralita solar no está incluida en el suministro.**

### Compuesto de:

1. Regulador caudal
2. Termómetro de ida y retorno
3. Grupo seguridad con manómetro 0-10 bar, y válvula seguridad a 6 bar, con conexión para vaso expansión (vaso de expansión no incorporado)
4. Kit para soporte a pared
5. Bomba de circulación



### Curva caudal pérdida de carga Hidro 6-Hidro 15-Hidro 30

Independientemente del número de colectores recomendado para cada Grupo Solar, en el caso de que se conozca la pérdida de carga del circuito, se podrá realizar la selección teniendo en cuenta las curvas de funcionamiento de las bombas:

## Composición del Grupo Solar y características técnicas

	HIDRO 6	HIDRO 15	HIDRO 30
Velocidades bomba	3	3	3
Regulador caudal	0.3 – 6 litros/min	4 – 15 litros/min	10 – 30 litros/min
Número colectores recomendado	Hasta 4	Hasta 10	Hasta 20
Presión máxima de trabajo	8 bar	8 bar	8 bar
Temperatura máxima de trabajo	120°C	120°C	120°C
Manómetro	0-10 bar	0-10 bar	0-10 bar
Control T <sup>3</sup> ida	Sí	Sí	Sí
Control T <sup>3</sup> retorno	Sí	Sí	Sí
Válvula seguridad	6 bar / DN25 con chequeo	6 bar / DN25 con chequeo	6 bar / DN25 con chequeo
Válvula antirretorno	DN25	DN25	DN25
Toma llenado	Sí	Sí	Sí
Toma vaciado	Sí	Sí	Sí
Conexión vaso expansión (no incorporado)	Sí / incluido flexible y brida	Sí / incluido flexible y brida	Sí / incluido flexible y brida
Conexiones	DN25 – 1"	DN25 – 1"	DN25 – 1"
Dimensiones	500x260x90 mm	500x260x90 mm	500x260x90 mm
CÓDIGO	C51018950	C51020010	C51020020

# LÍQUIDO SOLAR

FLUIDO PARA CIRCUITO PRIMARIO CON PROPIEDADES LUBRICANTES Y ANTICONGELANTES



Fluido caloportador, con capacidad de protección hasta 38°C bajo cero (en función del grado de concentración del producto en la mezcla circulante por el primario).

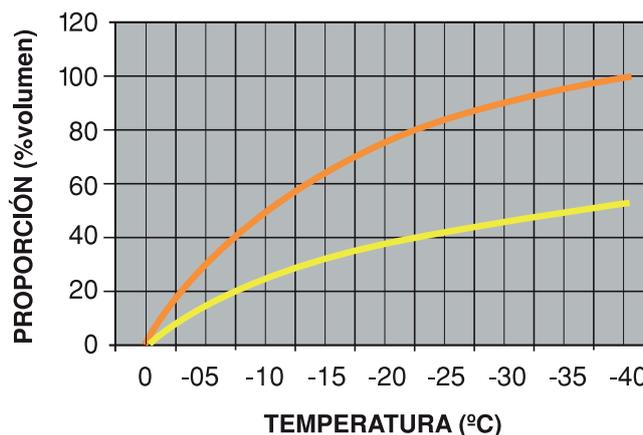
Compuesto a base de propilenglicol, inhibidores de corrosión, antiespumante, colorante y agua.

La forma de suministro se presenta en garrafas de 5 litros y bidones de 25 litros de capacidad.

No usar líquido solar Ferrolí puede provocar la pérdida de la garantía.

Código	Descripción
C51016980	Líquido Solar bidón 5 litros
C51016990	Líquido Solar bidón 25 litros

## LÍQUIDO SOLAR FERROLÍ

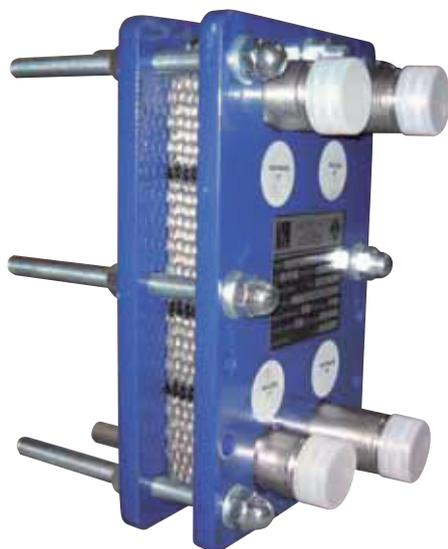


— Proporción de propilenglicol  
— Proporción de líquido solar

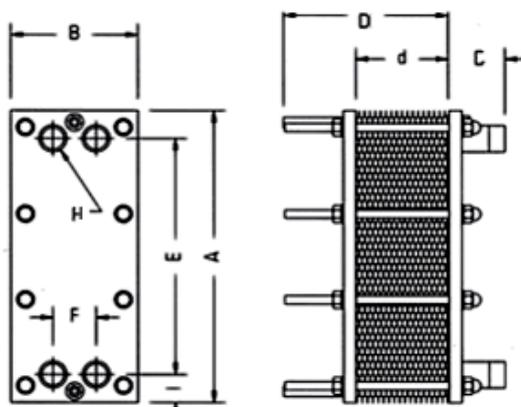
Provincia	Temperatura mínima histórica (°C)	Provincia	Temperatura mínima histórica (°C)
A Coruña	-9	La Rioja	-12
Álava	-18	Las Palmas	6
Albacete	-23	León	-18
Alicante	-5	Lleida	-11
Almería	-1	Lugo	-8
Asturias	-11	Madrid	-16
Ávila	-21	Málaga	-4
Badajoz	-6	Melilla	-1
Baleares	-4	Murcia	-5
Barcelona	-20	Navarra	-16
Burgos	-18	Ourense	-8
Cáceres	-6	Palencia	-14
Cádiz	-2	Pontevedra	-4
Cantabria	-4	Salamanca	-16
Castellón	-9	Segovia	-17
Ceuta	-1	Sevilla	-6
Ciudad Real	-10	Soria	-16
Córdoba	-6	Tarragona	-7
Cuenca	-21	Tenerife	3
Girona	-11	Teruel	-14
Granada	-13	Toledo	-9
Guadalajara	-14	Valencia	-8
Guipúzcoa	-12	Valladolid	-16
Huelva	-6	Vizcaya	-8
Huesca	-14	Zamora	-14
Jaén	-8	Zaragoza	-11

Fuente: IDAE

## INTERCAMBIADOR DE PLACAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 316



- Intercambiador de placas desmontable de acero inox AISI 316 para producción de ACS con Energía Solar.
- Conexiones roscadas macho en acero Inox 304.
- Bastidor en acero al carbono.
- Juntas NBR con encaje rápido aptas para temperaturas mayores de 100 °C.



CÓDIGO	MODELO	Nº DE PLACAS	DIMENSIONES (mm)										PESO
			A	B	C	D	d	E	F	H	I		
C51018990	Expla 9	9	320	200	88	240		230	68	1-1/4"	45	20	
C51019000	Expla 13	13	320	200	88	240		230	68	1-1/4"	45	20	
C51019010	Expla 17	17	320	200	88	240		230	68	1-1/4"	45	21	
C51019020	Expla 21	21	320	200	88	240		230	68	1-1/4"	45	22	
C51019030	Expla 25	25	320	200	88	240	Nº de	230	68	1-1/4"	45	23	
C51019040	Expla 29	29	320	200	88	340	placas	230	68	1-1/4"	45	24	
C51019050	Expla 33	33	320	200	88	340	x 3,0	230	68	1-1/4"	45	25	
C51019060	Expla 37	37	320	200	88	340		230	68	1-1/4"	45	25	
C51019070	Expla 41	41	320	200	88	340		230	68	1-1/4"	45	26	
C51019080	Expla 45	45	320	200	88	340		230	68	1-1/4"	45	27	
C51019090	Expla 49	49	320	200	88	340		230	68	1-1/4"	45	28	

CÓDIGO	MODELO	Nº DE PLACAS	POTENCIA (Kw)	COLECTORES SOLARES (UNIDADES)	CAUDAL LITROS/HORA	PÉRDIDA DE CARGA 1ª (MCA)	PÉRDIDA DE CARGA 2ª (MCA)
C51018990	Expla 9	9	7	5	600	0,18	0,15
C51019000	Expla 13	13	13	10	1.200	0,31	0,26
C51019010	Expla 17	17	17	14	1.680	0,35	0,29
C51019020	Expla 21	21	27	21	2.520	0,5	0,42
C51019030	Expla 25	25	31	25	3.000	0,51	0,43
C51019040	Expla 29	29	38	30	3.600	0,56	0,47
C51019050	Expla 33	33	43	34	4.080	0,57	0,48
C51019060	Expla 37	37	51	40	4.800	0,66	0,55
C51019070	Expla 41	41	63	49	5.880	0,83	0,70
C51019080	Expla 45	45	70	55	6.600	0,92	0,77
C51019090	Expla 49	49	78	61	7.320	1,01	0,85

Presión máxima de trabajo: 10 Bar.

Condiciones de trabajo: Temperaturas de primario: 65°/55 °C; Temperaturas de secundario: 40°/50°C; Agua glicada al 30%

Si cambian las condiciones de trabajo indicadas arriba puede variar la potencia del intercambiador.

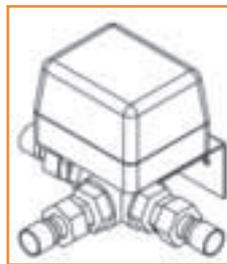
## PARA DISIPACIÓN DE EXCEDENTES DE ENERGÍA DE CIRCUITOS PRIMARIOS SOLARES



De muy fácil instalación. Control de puesta en marcha con centralitas solares Delta Unit y Delta Unit Plus (\*).



**Incluye válvula de tres vías incorporada en su interior**



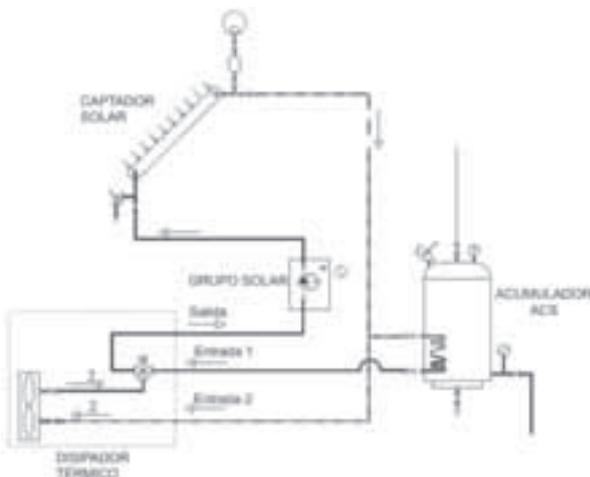
Aerothermo		AE F5	AE F10	AE F20
Potencia disipada (1)	W	5.400	9.950	20.491
Caudal aire	m <sup>3</sup> /h	790	580	1.430
Tipo motor		Monofásico	Monofásico	Monofásico
Alimentación	V/f/Hz	230/50/1	230/50/1	230/50/1
Potencia motor	W	40	40	120
Caudal de agua (2)	litros/h	450	900	1800
Pérdida de carga (3)	kPa	10	27	20
Peso de la unidad	Kg	13	13,2	26
Dimensiones (ancho, alto, fondo)		500x383x402	500x383x402	585x468x402
Nº máximo de captadores		5	10	20
CÓDIGO		494000409	494001209	494001909

(1) Temperatura de entrada de agua: 120°C; Temperatura ambiente: 35°C.

(2) Agua con líquido solar al 65%.

(3) Con caudal de agua en condiciones (2) y válvula de tres vías activada.

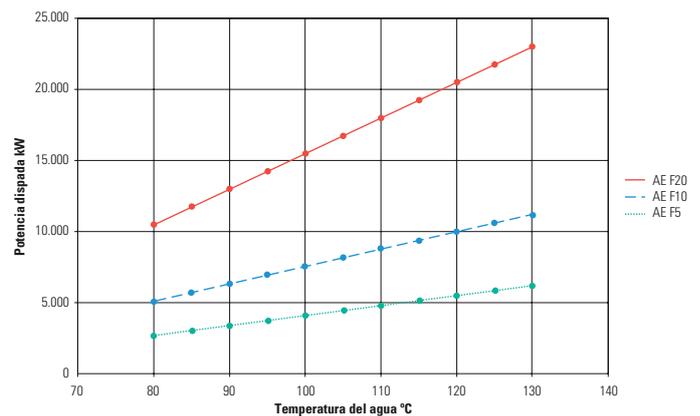
### Ejemplo posible conexaso aerothermo



(\*) Consultar manual técnico

### Disipación térmica

La curva representa los valores de la disipación térmica en kW, en función de la temperatura de entrada del agua, con una temperatura exterior de 35 °C.



# CENTRALITAS SERIE DELTA UNIT COOL

## CENTRALITAS SOLARES DE REGULACIÓN



### Regulador diferencial para la aplicación en sistemas solares (A.C.S. con o sin post-calentamiento)

- Carátula de plástico de fácil montaje y dimensiones compactas.
- Pantalla de texto con control de menú mediante 3 botones.

### Ventajas

- Calorimetría integrada.
- Facilidad de uso.
- Control de funcionamiento.
- Regulación de bombas.
- Sencillo control de disipador excedente energía solar (aerotermino).
- Múltiples valores ajustables: limitación de temperatura mínima y máxima, diferencia de puesta en marcha y parada, temperatura máxima de acumulación, protección antihielo, función de refrigeración del acumulador, función de refrigeración de colectores solares, parada de seguridad, control de funciones (automático/manual).
- **3 sondas PT1000 incluidas** (1 para exteriores con cable de silicona de 1,5 m. 2 para interiores con cable de 2,5 m).

### Características técnicas

<b>Carátula:</b>	De plástico PC-ABS y PMMA.
<b>Medidas:</b>	172 x 110 x 46 mm.
<b>Protección:</b>	IP40 / DIN 40050
<b>Pantalla digital:</b>	LCD con display multifuncional
<b>Rango de control:</b>	-40 ... +180 °C.
<b>Temperatura ambiente:</b>	0 ... 40 °C.
<b>Entradas:</b>	4 entradas para sondas PT1000.
<b>Salidas:</b>	2 salidas de relé estándar.
<b>Alimentación:</b>	230 V AC, ± 10%.
<b>Consumo aproximado:</b>	2 VA.

Código	Descripción
C51016961	Delta Unit Cool



# CENTRALITAS SERIE DELTA UNIT PLUS

## CENTRALITAS SOLARES DE REGULACIÓN



### Regulador diferencial para la aplicación en sistemas solares (A.C.S. más calefacción y/o piscinas)

- Carátula de plástico de fácil montaje y dimensiones compactas.
- Pantalla de texto con control de menú mediante 3 botones.

### Ventajas

- Termostato universal para la aplicación en sistemas de Energía Solar.
- Calorimetría integrada.
- Facilidad de uso.
- Control de funcionamiento.
- Regulación de velocidad de hasta 3 bombas.
- Múltiples valores ajustables: limitación de temperatura mínima y máxima, diferencia de puesta en marcha y parada, temperatura máxima de acumulación, protección antihielo, función de refrigeración del acumulador, función de refrigeración de colectores solares, parada de seguridad, control de funciones (automático/manual).
- Preprogramado para 30 sistemas solares y de calefacción.
- Equipado con interfaz RS232 para la comunicación de datos y el mantenimiento remoto.
- **6 sondas PT1000 incluidas** (2 para exteriores con cable de silicona de 1,5 m, 4 para interiores con cable de 2,5m).

### Características técnicas

<b>Carátula:</b>	De plástico PC-ABS y PMMA.
<b>Medidas:</b>	220 x 155 x 62 mm.
<b>Protección:</b>	IP20 / DIN 40050
<b>Pantalla digital:</b>	LCD con display multifuncional
<b>Rango de control:</b>	-40 ... +180 °C.
<b>Temperatura ambiente:</b>	0 ... 40 °C.
<b>Entradas:</b>	10 entradas para sondas PT1000, CS10, V40.
<b>Salidas:</b>	6 salidas de relé (3 para regulación de la velocidad).
<b>Bus:</b>	RS232.
<b>Alimentación:</b>	230 V AC, ± 10%.
<b>Consumo aproximado:</b>	2 VA.

Código	Descripción
C51016970	Delta Unit Plus

Para el uso de la centralita en sistemas solares de apoyo a A.C.S., calefacción y piscina, es necesario adquirir un Termostato Diferencial Base en función del esquema de principio adoptado. Consultar con el departamento de energía solar de FERROLI ESPAÑA, S.L.U.

# DEPÓSITOS ACUMULADORES/ INTERACUMULADORES

En este capítulo vamos a enumerar la variada oferta de depósitos que ofrece Ferrolí. Cada gama se adecuará a dos variables: **las necesidades de la obra y las diferentes características químicas del agua.**

Se presentan una gama de acumuladores e interacumuladores de acero inoxidable con una capacidad que oscila desde los 80 litros hasta 5.000 litros, otra gama en acero vitrificado desde 120 litros hasta 500 litros, otra gama de acero epoxi desde 1.000 litros hasta 5.000 litros, y finalmente otra gama de acero al carbono desde 750 litros hasta 5.000 litros.

Es muy importante la **elección correcta del tipo de material**, tanto por las características de resistencia mecánica del mismo como por las ya comentadas características químicas del agua.

**El acero inoxidable**, que contiene níquel y cromo, se comporta bien de cara a la corrosión, pero la soldadura de las conexiones no resiste ante elevadas concentraciones de cloro. Así que en las siguientes zonas:

- **Costa Mediterránea (Cabo de Creus –Tarifa).**
- **Islas Baleares e Islas Canarias.**
- **Zona de Leiría y proximidades, así como zona de El Algarve.**
- **Zona de Ciudad Real y Toledo.**
- **Zonas de utilización de aguas de pozo.**

Se aconseja instalar un depósito de acero epoxi (o vitrificado para acumuladores de pequeños tamaños) **preferentemente antes** que los modelos de depósitos de acero inoxidable.

Es muy importante subrayar, además, que todos los depósitos Ferrolí de tamaño igual o superior a 1.500 litros **están preparados para instalaciones exteriores.**

En los casos de las instalaciones donde la distribución del agua proveniente de la Energía Solar se realice a través de un **circuito cerrado con intercambio en cada vivienda**, es habitual instalar un **depósito de inercia centralizado de acero al carbono**, ya que el agua no será la de consumo. Es por esta razón, que en este apartado hemos añadido los depósitos Carounit en sus versiones de acumulador e interacumulador.



Depósitos de la instalación Energía Solar  
Térmica del Edificio Ferrolí.

## ACUMULADORES A.C.S. EN ACERO INOXIDABLE AISI 316



### Modelo de 1.500 litros y mayores tamaños preparados para el exterior

- Fabricados en Acero Inoxidable AISI 316.
- Temperatura máxima de trabajo 90°C.
  - Modelos sólo almacenamiento de A.C.S. (gama INOXUNIT/A).
  - Modelos de 500 litros y superiores suministrados con cáncamo de elevación.
  - Coloración correspondiente a modelos hasta 500 litros de volumen.
  - A partir de 750 litros (incluido) la coloración es completamente blanca.
  - Presión máxima de trabajo en circuito de A.C.S. de 6 bar.
  - El tipo de aislamiento es de poliuretano inyectado.
  - Con conexiones hembra.

#### Elementos opcionales:

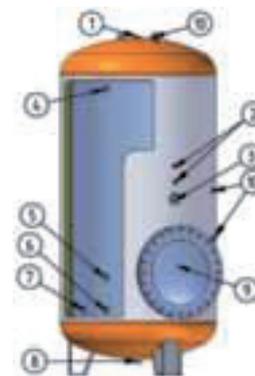
- Conjunto protección catódica.
- Modelos para trabajar a 8 ó 10 bar (consultar precios y plazos de entrega).
- Resistencias eléctricas.

	CÓDIGO	MODELO	CAPACIDAD (LITROS)	PESO (KG)	ESPESOR DE AISLAMIENTO	$\lambda$ (W/°C)[*]
Modelos con patas y boca de registro	183000800	INOXUNIT/A 80-P	80	25	45	0,4678
	183001000	INOXUNIT/A 100-P	100	26	45	0,51
	183001500	INOXUNIT/A 150-P	150	30	45	0,6625
	183002000	INOXUNIT/A 200-P	200	39	45	0,8454
	183003000	INOXUNIT/A 300-P	300	57	40	1,3461
	183005000	INOXUNIT/A 500-P	500	71	35	1,9864
	183007500	INOXUNIT/A 750-P	750	119	50	2,5623
Modelos con patas y boca de registro DN 200	183203000	INOXUNIT/A 300-PB	300	86	40	1,3461
	183205000	INOXUNIT/A 500-PB	500	100	35	1,9864
	183207500	INOXUNIT/A 750-PB	750	148	50	2,5623
Modelos con patas y boca de registro DN 400	183210000	INOXUNIT/A 1000-PB	1000	165	50	2,9377
	183215000	INOXUNIT/A 1500-PB	1500	216	65	2,2275
	183220000	INOXUNIT/A 2000-PB	2000	261	65	2,8979
	183225000	INOXUNIT/A 2500-PB	2500	305	45	3,6576
	183230000	INOXUNIT/A 3000-PB	3000	358	45	4,6644
	183240000	INOXUNIT/A 4000-PB	4000	508	80	2,8342
	183250000	INOXUNIT/A 5000-PB	5000	596	80	3,5405
Modelos para colgar	183100800	INOXUNIT/A 80-C	80	25	45	0,4678
	183101000	INOXUNIT/A 100-C	100	26	45	0,51
	183101500	INOXUNIT/A 150-C	150	30	45	0,6625
	183102000	INOXUNIT/A 200-C	200	39	45	0,8454

\* Datos aproximados de pérdidas de calor por °C de diferencia de temperaturas entre el ACS y la temperatura exterior.

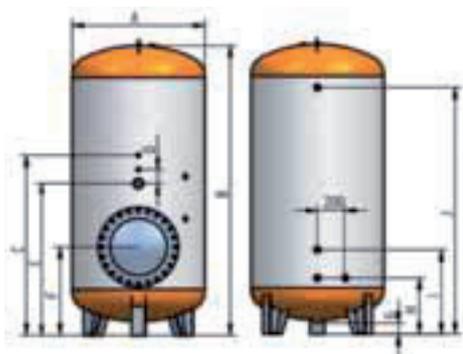
## CONEXIONES Y DIMENSIONES DEL ACUMULADOR INOXUNIT/A:

DENOMINACIÓN	CONEXIONES									
	1-6	2	3	4	5	7	8	9	10	
Modelos con patas y boca de registro	INOXUNIT/A 80-P	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	3/4"	-	-
	INOXUNIT/A 100-P	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	3/4"	-	-
	INOXUNIT/A 150-P	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	3/4"	-	-
	INOXUNIT/A 200-P	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	3/4"	-	-
	INOXUNIT/A 300-P	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	1"	-	-
	INOXUNIT/A 500-P	1-1/4"	1/2"	2"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	-	-
	INOXUNIT/A 750-P	1-1/4"	1/2"	2"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	-	-
Modelos con patas y boca de registro DN 200	INOXUNIT/A 300-PB	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	1"	DN-200	-
	INOXUNIT/A 500-PB	1-1/4"	1/2"	2"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	DN-200	-
	INOXUNIT/A 750-PB	1-1/4"	1/2"	2"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	DN-200	-
	INOXUNIT/A 1000-PB	1-1/4"	1/2"	2"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	DN-400	-
	INOXUNIT/A 1500-PB	1-1/2"	1/2"	2"	1-1/2"	1"	1-1/2"	1-1/2"	DN-400	-
	INOXUNIT/A 2000-PB	2"	1/2"	2"	1-1/2"	1"	1-1/2"	1-1/2"	DN-400	-
	INOXUNIT/A 2500-PB	2"	1/2"	2"	1-1/2"	1"	1-1/2"	1-1/2"	DN-400	-
Modelos con patas y boca de registro DN 400	INOXUNIT/A 3000-PB	2-1/2"	1/2"	2"	2"	1"	2"	1-1/2"	DN-400	-
	INOXUNIT/A 4000-PB	3"	1/2"	2"	2"	1"	2"	1-1/2"	DN-400	-
	INOXUNIT/A 5000-PB	3"	1/2"	2"	2"	1"	2"	1-1/2"	DN-400	-
Modelos para colgar	INOXUNIT/A 80-C	1"	1/2"	1/2"	1-1/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
	INOXUNIT/A 100-C	1"	1/2"	1/2"	1-1/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
	INOXUNIT/A 150-C	1"	1/2"	1/2"	1-1/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
	INOXUNIT/A 200-C	1"	1/2"	1/2"	1-1/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"



### CONEXIONES

- 1 Salida A.C.S.
- 2 Termómetro y termostato
- 3 Resistencia
- 4 Entrada agua primario
- 5 Recirculación
- 6 Retorno agua primaria
- 7 Entrada agua fría
- 8 Vaciado
- 9 Boca de registro
- 10 Conexión del ánodo (no suministrado)



DENOMINACIÓN	DIMENSIONES (mm)												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	
Modelos con patas y boca de registro	INOXUNIT/A 80-P	440	1.070	550	100	710	-	80	270	450	880	-	-
	INOXUNIT/A 100-P	520	952	520	100	665	-	80	286	466	746	-	-
	INOXUNIT/A 150-P	520	1.202	645	100	835	-	80	286	466	996	-	-
	INOXUNIT/A 200-P	520	1.502	795	100	1.035	-	80	286	466	1.296	-	-
	INOXUNIT/A 300-P	560	1.866	970	100	1.270	437	80	293	473	1.653	-	-
	INOXUNIT/A 500-P	670	1.904	1.504	100	1.300	446	80	312	492	1.672	200	-
	INOXUNIT/A 750-P	930	1.815	1.060	490	430	604	115	362	542	1.472	200	-
Modelos con patas y boca de registro DN 200	INOXUNIT/A 300-PB	560	1.866	970	100	1.270	437	80	293	473	1.653	-	-
	INOXUNIT/A 500-PB	670	1.904	1.504	100	1.300	446	80	312	492	1.672	200	-
	INOXUNIT/A 750-PB	930	1.815	1.060	100	820	604	115	362	542	1.472	200	-
	INOXUNIT/A 1000-PB	930	2.055	1.235	100	1.035	639	115	397	577	1.757	200	-
	INOXUNIT/A 1500-PB	1.280	1.855	1.382	100	1.182	780	115	550	730	1.410	200	-
	INOXUNIT/A 2000-PB	1.280	2.355	1.409	100	1.209	780	115	550	730	1.910	200	-
	INOXUNIT/A 2500-PB	1.510	1.960	1.465	100	1.265	875	115	605	785	1.465	250	250
Modelos con patas y boca de registro DN 400	INOXUNIT/A 3000-PB	1.510	2.460	1.480	100	1.280	875	115	605	785	1.965	250	250
	INOXUNIT/A 4000-PB	1.910	2.173	1.569	100	1.369	936	115	724	874	1.524	250	250
	INOXUNIT/A 5000-PB	1.910	2.673	1.540	100	1.340	936	115	724	874	2.024	250	250
	INOXUNIT/A 80-C	440	990	375	70	750	430	-	215	-	-	-	-
Modelos para colgar	INOXUNIT/A 100-C	520	872	300	70	600	430	-	155	-	-	-	-
	INOXUNIT/A 150-C	520	1.122	425	100	850	580	-	235	-	-	-	-
	INOXUNIT/A 200-C	520	1.422	575	150	1.150	880	-	335	-	-	-	-

Para resistencias eléctricas y protecciones catódicas, ver apartado accesorios.  
Para detalles y esquemas de los acumuladores para colgar, consultar departamento técnico de FERROLI ESPAÑA, S.L.U.

### PARA MANTENER LAS CONDICIONES DE GARANTÍA ES NECESARIO:

- Que las características químicas del agua cumplan con las indicadas en el manual de instalación.
- Instalar la válvula de seguridad.
- Instalar válvula de ventosa si el depósito se encuentra en un nivel superior a los elementos de consumo.



Detalles cotas L y M

## INTERACUMULADORES PARA PRODUCCIÓN DE A.C.S. EN ACERO INOXIDABLE AISI 316



### Modelo de 1.500 litros y mayores tamaños preparados para el exterior

- Fabricados en Acero Inoxidable AISI 316.
- Modelo para producción de A.C.S. con serpentín espiral inox. AISI 316.
- Temperatura máxima de trabajo 90°C.
  - Modelos para producción de A.C.S. (gama INOXUNIT/ES).
  - Modelos de 500 litros y superiores suministrados con cáncamo de elevación.
  - Coloración correspondiente a modelos hasta 500 litros de volumen.
  - A partir de 750 litros (incluido) la coloración es completamente blanca.
  - Presión máxima de trabajo en circuito de A.C.S. de 6 bar.
  - El tipo de aislamiento es de poliuretano inyectado.
  - Con conexiones hembra.

#### Elementos opcionales:

- Conjunto protección catódica.
- Modelos para trabajar a 8 ó 10 bar (consultar precios y plazos de entrega).
- Resistencias eléctricas.

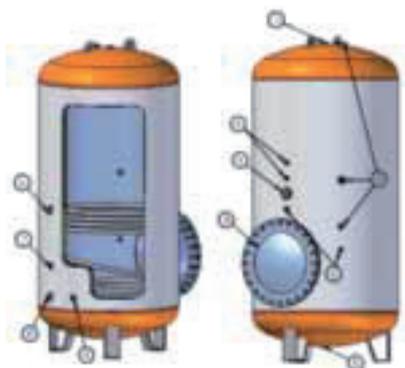
	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	TRABAJANDO CON CALDERA (*)			TRABAJANDO CON ENERGÍA SOLAR (**)			PESO (KG)	ESPOSOR DE AISLAMIENTO (mm)	λ. (W/°C[***])	SUPERFICIE INTERCAMBIO M²	VOLUMEN SERPENTIN (L)
			POTENCIA INTERC. (kW)	PRODUCCIÓN PUNTA(L/1*H)	PÉRDIDA DE CARGA PRIMARIO M.C.A.	POTENCIA INTERC. (kW)	PRODUCCIÓN PUNTA(L/1*H)	PÉRDIDA CARGA PRIMARIO M.C.A.					
Modelos con patas y boca de registro	184000800	INOXUNIT/ES 80-P	26,4	684	0,25	5	236	0,025	27	45	0,4678	0,76	2,9
	184001000	INOXUNIT/ES 100-P	26,4	692	0,25	5,3	273	0,05	29	45	0,51	0,76	2,9
	184001500	INOXUNIT/ES 150-P	36	963	0,65	6,6	376	0,092	34	45	0,6625	0,98	4,34
	184002000	INOXUNIT/ES 200-P	38,6	1034	0,92	6,6	448	0,13	43	45	0,8454	1,15	5,07
	184003000	INOXUNIT/ES 300-P	56,1	1.506	2,56	6,56	590	0,43	62	40	1,3461	1,47	6,52
	184005000	INOXUNIT/ES 500-P	77,3	2.110	6,37	9,3	942	1,02	78	35	1,9864	2,11	9,32
Modelos con patas y boca de registro DN 200	184007500	INOXUNIT/ES 750-P	84,6	2.395	8,82	11,6	1357	1,18	130	50	2,5623	2,74	12,11
	184203000	INOXUNIT/ES 300-PB	56,1	1.506	2,56	6,6	590	0,43	80	40	1,3461	1,47	6,52
	184205000	INOXUNIT/ES 500-PB	77,3	2.110	6,37	9,3	942	1,02	96	35	1,9864	2,11	9,32
Modelos con patas y boca de registro DN 400	184207500	INOXUNIT/ES 750-PB	84,6	2.395	8,82	11,6	1357	1,18	148	50	2,5623	2,74	12,11
	184210000	INOXUNIT/ES 1000-PB	90,7	2.650	11,22	12,3	1715	0,52	177	50	2,9377	3,04	13,46
	184215000	INOXUNIT/ES 1500-PB	113	3.430	2,55	17,4	2572	0,61	273	65	2,2275	3,59	25
	184220000	INOXUNIT/ES 2000-PB	128	4.040	3,7	23,4	3436	1,6	318	65	2,8979	4,35	28,2
	184225000	INOXUNIT/ES 2500-PB	146	4.650	7,84	28,5	4.275	1,63	383	45	3,6576	5,08	36
Modelos para colgar	184230000	INOXUNIT/ES 3000-PB	168	5.640	8,8	32,8	5097	3,5	449	45	4,6644	6,5	40,05
	184100800	INOXUNIT/ES 80-C	26,4	684	0,25	5	236	0,025	27	45	0,4678	0,76	2,9
	184101000	INOXUNIT/ES 100-C	26,4	692	0,25	5,3	273	0,05	28	45	0,51	0,76	2,9
	184101500	INOXUNIT/ES 150-C	36	963	0,65	6,6	376	0,092	33	45	0,6625	0,98	4,34
	184102000	INOXUNIT/ES 200-C	38,6	1034	0,92	6,6	448	0,1	43	45	0,8454	1,15	5,07

\* Salto de primario: 90/70°C - Salida ACS: 45°C - Agua de red: 10°C.

\*\* Salto de primario: 65/55°C - Salida ACS: 45°C - Agua de red: 10°C.

\*\*\* Datos aproximados de pérdidas de calor por °C de diferencia de temperaturas entre el ACS y la temperatura exterior.

## CONEXIONES Y DIMENSIONES DEL ACUMULADOR INOXUNIT/ES:

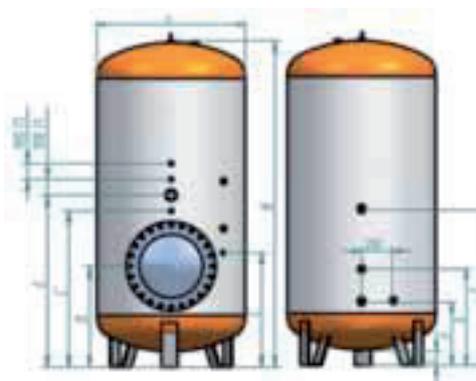


### CONEXIONES

- 1 Salida A.C.S.
- 2 Termómetro y termostato
- 3 Resistencia (opcional)
- 4 Entrada agua primario
  - Hasta 750 L. inclusive posición bajo resistencia
  - A partir de 1.000 L. posición a 45° del eje (sólo en intercambiadores con boca)
- 5 Vaciado
- 6 Ida primario
- 7 Recirculación
- 8 Retorno primario
- 9 Entrada de agua fría
- 10 Boca de registro
- 11 Conexión del ánodo (no suministrado)

DENOMINACIÓN	CONEXIONES									
	1-6	2	3	4	5	7	8	9	10	
INOXUNIT/A 80-P	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	3/4"	-	-	
INOXUNIT/A 100-P	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	3/4"	-	-	
INOXUNIT/A 150-P	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	3/4"	-	-	
INOXUNIT/A 200-P	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	3/4"	-	-	
INOXUNIT/A 300-P	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	1"	-	-	
INOXUNIT/A 500-P	1-1/4"	1/2"	2"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	-	-	
INOXUNIT/A 750-P	1-1/4"	1/2"	2"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	-	-	
INOXUNIT/A 300-PB	1"	1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1"	1"	DN-200	-	
INOXUNIT/A 500-PB	1-1/4"	1/2"	2"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	DN-200	-	
INOXUNIT/A 750-PB	1-1/4"	1/2"	2"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	DN-200	-	
INOXUNIT/A 1000-PB	1-1/4"	1/2"	2"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	DN-400	-	
INOXUNIT/A 1500-PB	1-1/2"	1/2"	2"	1-1/2"	1"	1-1/2"	1-1/2"	DN-400	-	
INOXUNIT/A 2000-PB	2"	1/2"	2"	1-1/2"	1"	1-1/2"	1-1/2"	DN-400	-	
INOXUNIT/A 2500-PB	2"	1/2"	2"	1-1/2"	1"	1-1/2"	1-1/2"	DN-400	-	
INOXUNIT/A 3000-PB	2-1/2"	1/2"	2"	2"	1"	2"	1-1/2"	DN-400	-	
INOXUNIT/A 4000-PB	3"	1/2"	2"	2"	1"	2"	1-1/2"	DN-400	-	
INOXUNIT/A 5000-PB	3"	1/2"	2"	2"	1"	2"	1-1/2"	DN-400	-	
INOXUNIT/A 80-C	1"	1/2"	1/2"	1-1/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
INOXUNIT/A 100-C	1"	1/2"	1/2"	1-1/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
INOXUNIT/A 150-C	1"	1/2"	1/2"	1-1/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
INOXUNIT/A 200-C	1"	1/2"	1/2"	1-1/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	

DENOMINACIÓN	DIMENSIONES (mm)												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	
INOXUNIT/A 80-P	440	1.070	550	100	710	-	80	270	450	880	-	-	
INOXUNIT/A 100-P	520	952	520	100	665	-	80	286	466	746	-	-	
INOXUNIT/A 150-P	520	1.202	645	100	835	-	80	286	466	996	-	-	
INOXUNIT/A 200-P	520	1.502	795	100	1.035	-	80	286	466	1.296	-	-	
INOXUNIT/A 300-P	560	1.866	970	100	1.270	437	80	293	473	1.653	-	-	
INOXUNIT/A 500-P	670	1.904	1.504	100	1.300	446	80	312	492	1.672	200	-	
INOXUNIT/A 750-P	930	1.815	1.060	490	430	604	115	362	542	1.472	200	-	
INOXUNIT/A 300-PB	560	1.866	970	100	1.270	437	80	293	473	1.653	-	-	
INOXUNIT/A 500-PB	670	1.904	1.504	100	1.300	446	80	312	492	1.672	200	-	
INOXUNIT/A 750-PB	930	1.815	1.060	100	820	604	115	362	542	1.472	200	-	
INOXUNIT/A 1000-PB	930	2.055	1.235	100	1.035	639	115	397	577	1.757	200	-	
INOXUNIT/A 1500-PB	1.280	1.855	1.382	100	1.182	780	115	550	730	1.410	200	-	
INOXUNIT/A 2000-PB	1.280	2.355	1.409	100	1.209	780	115	550	730	1.910	200	-	
INOXUNIT/A 2500-PB	1.510	1.960	1.465	100	1.265	875	115	605	785	1.465	250	250	
INOXUNIT/A 3000-PB	1.510	2.460	1.480	100	1.280	875	115	605	785	1.965	250	250	
INOXUNIT/A 4000-PB	1.910	2.173	1.569	100	1.369	936	115	724	874	1.524	250	250	
INOXUNIT/A 5000-PB	1.910	2.673	1.540	100	1.340	936	115	724	874	2.024	250	250	
INOXUNIT/A 80-C	440	990	375	70	750	430	-	215	-	-	-	-	
INOXUNIT/A 100-C	520	872	300	70	600	430	-	155	-	-	-	-	
INOXUNIT/A 150-C	520	1.122	425	100	850	580	-	235	-	-	-	-	
INOXUNIT/A 200-C	520	1.422	575	150	1.150	880	-	335	-	-	-	-	



Detalles cotas L y M (ver tabla correspondiente a Inoxunit/A pág. XX)

Para resistencias eléctricas y protecciones catódicas, ver apartado accesorios.  
 Para detalles y esquemas de los acumuladores para colgar, consultar departamento técnico de FERROLI ESPAÑA, S.L.U.

### PARA MANTENER LAS CONDICIONES DE GARANTÍA ES NECESARIO:

- Que las características químicas del agua cumplan con las indicadas en el manual de instalación.
- Instalar la válvula de seguridad.
- Instalar válvula de ventosa si el depósito se encuentra en un nivel superior a los elementos de consumo.

## ACUMULADORES A.C.S. EN ACERO CON RECUBRIMIENTO EPOXI SANITARIO



### Modelo para instalación exterior excepto en tamaño de 1000 litros

- Fabricados en Acero al carbono con recubrimiento interior de Epoxi sanitario y recubrimiento exterior en poliéster.
- Ánodo electrónico de titanio incorporado (incluido en el suministro en paquete adjunto).
- Temperatura máxima de trabajo 90°C.
- Modelos sólo almacenamiento de A.C.S. (gama EPOXUNIT/A).
- Garantizados durante cinco años con revisión anual del ánodo.

- Modelos suministrados con cáncamo de elevación.
- La coloración es completamente blanca.
- Modelos para trabajar a 8 bar.
- Aislamiento poliuretano inyectado.
- Con conexiones macho.

#### PARA MANTENER LAS CONDICIONES DE GARANTIA ES NECESARIO:

- Que las características químicas del agua cumplan con el manual de instalación.
- Instalar la válvula de seguridad.
- Instalar válvula de ventosa si el depósito se encuentra en un nivel superior a los elementos de consumo.

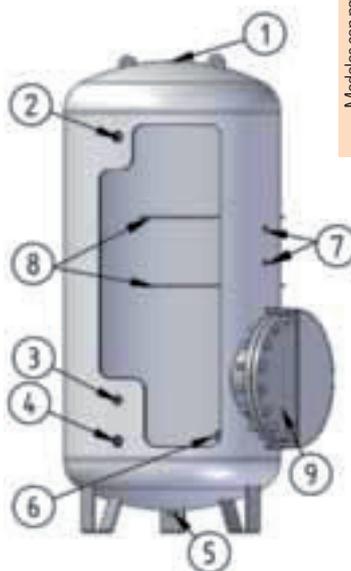
CÓDIGO	MODELO	CAPACIDAD (LITROS)	PESO (KG)	ESPESOR DE AISLAMIENTO	$\lambda$ (W/°C)[*]
186810000	EPOXUNIT/A 1000-PB	1000	226	50	2,9377
186815000	EPOXUNIT/A 1500-PB	1500	302	65	2,2275
186820000	EPOXUNIT/A 2000-PB	2000	367	65	2,8979
186825000	EPOXUNIT/A 2500-PB	2500	469	45	3,6576
186830000	EPOXUNIT/A 3000-PB	3000	558	45	4,6644
186840000	EPOXUNIT/A 4000-PB	4000	728	80	2,8342
186850000	EPOXUNIT/A 5000-PB	5000	861	80	3,5405

(\*) Datos aproximados de pérdidas de calor por °C de diferencia de temperaturas entre el ACS y la temperatura exterior.

## CONEXIONES Y DIMENSIONES DEL ACUMULADOR EPOXUNIT/A:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CONEXIONES								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
186810000	EPOXUNIT/A 1000-PB	1-1/4"	1-1/4"	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	1/2"	1/2"	DN-400
186815000	EPOXUNIT/A 1500-PB	1-1/2"	1-1/2"	1"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1/2"	1/2"	DN-400
186820000	EPOXUNIT/A 2000-PB	2"	1-1/2"	1"	2"	1-1/2"	1-1/2"	1/2"	1/2"	DN-400
186825000	EPOXUNIT/A 2500-PB	2"	1-1/2"	1"	2"	1-1/2"	1-1/2"	1/2"	1/2"	DN-400
186830000	EPOXUNIT/A 3000-PB	2-1/2"	2"	1"	2-1/2"	1-1/2"	2"	1/2"	1/2"	DN-400
186840000	EPOXUNIT/A 4000-PB	3"	2"	1"	3"	1-1/2"	2"	1/2"	1/2"	DN-400
186850000	EPOXUNIT/A 5000-PB	3"	2"	1"	3"	1-1/2"	2"	1/2"	1/2"	DN-400

Modelos con patas y boca de registro DN 400

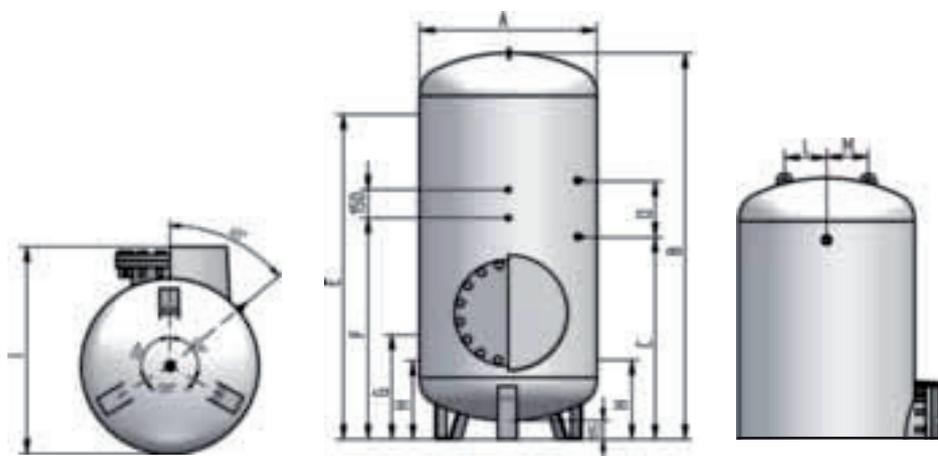


### CONEXIONES

- 1 Salida A.C.S.
- 2 Ida circuito primario
- 3 Recirculación
- 4 Entrada agua fría
- 5 Vaciado
- 6 Retorno circuito primario
- 7 Termómetro y termostato
- 8 Ánodo de titanio
  - Para 1.000 litros un ánodo
  - Más de 1.000 litros dos ánodos
- 9 Boca de registro

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
186810000	EPOXUNIT/A 1000-PB	930	2.055	1.080	-	1.760	1.080	580	400	1.050	200	-
186815000	EPOXUNIT/A 1500-PB	1.280	1.861	783	400	1.413	1.183	733	553	1.410	200	-
186820000	EPOXUNIT/A 2000-PB	1.280	2.361	983	500	1.913	1.233	733	553	1.410	200	-
186825000	EPOXUNIT/A 2500-PB	1.510	1.974	842	400	1.472	1.242	792	612	1.660	250	250
186830000	EPOXUNIT/A 3000-PB	1.510	2.474	1.042	500	1.972	1.292	792	612	1.660	250	250
186840000	EPOXUNIT/A 4000-PB	1.910	2.187	931	400	1.531	1.331	881	731	2.060	250	250
186850000	EPOXUNIT/A 5000-PB	1.910	2.687	1.131	500	2.031	1.381	882	731	2.060	250	250

Modelos con patas y boca de registro DN 400



Detalles cotas L y M

## INTERACUMULADORES PARA PRODUCCIÓN DE A.C.S. EN ACERO CON RECUBRIMIENTO EPOXI SANITARIO



### Modelo para instalación exterior excepto en tamaño de 1000 litros

- Fabricados en Acero al carbono con recubrimiento interior de Epoxi sanitario y recubrimiento exterior en poliéster.
- Ánodo electrónico de titanio incorporado (incluido en el suministro en paquete adjunto).
- Temperatura máxima de trabajo 90°C.
- Modelos con un serpentín de alto rendimiento (gama EPOXUNIT/ES).
- Garantizados durante cinco años con revisión anual del ánodo.

- Modelos suministrados con cáncamo de elevación.
- La coloración es completamente blanca.
- Modelos para trabajar a 8 bar.
- Aislamiento en poliuretano inyectado.
- Con conexiones macho.

#### PARA MANTENER LAS CONDICIONES DE GARANTÍA ES NECESARIO:

- Que las características químicas del agua cumplan con el manual de instalación.
- Instalar la válvula de seguridad.
- Instalar válvula de ventosa si el depósito se encuentra en un nivel superior a los elementos de consumo.

	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CAPACIDAD (L.)	PESO (KG)	TIPO DE AISLAMIENTO	ESPESOR DE AISLAMIENTO	$\lambda$ (W/°C)[*]	SUPERFICIE INTERCAMBIO M <sup>2</sup>	VOLUMEN SERPENTÍN (L)
Modelos con patas y boca de registro DN 400	187810000	EPOXUNIT/ES 1000-PB	1000	241	Poliuretano inyectado	50	2,9377	2,58	17,4
	187815000	EPOXUNIT/ES 1500-PB	1500	323	Poliuretano inyectado	65	2,2275	3,29	22,4
	187820000	EPOXUNIT/ES 2000-PB	2000	388	Poliuretano inyectado	65	2,8979	4,35	22,4
	187825000	EPOXUNIT/ES 2500-PB	2500	496	Poliuretano inyectado	45	3,6576	5,56	31,8
	187830000	EPOXUNIT/ES 3000-PB	3000	591	Poliuretano inyectado	45	4,6644	6,95	38,1
	187840000	EPOXUNIT/ES 4000-PB	4000	768	Poliuretano inyectado	80	2,8342	8,34	46,8
	187850000	EPOXUNIT/ES 5000-PB	5000	913	Poliuretano inyectado	80	3,5405	11,14	59,4

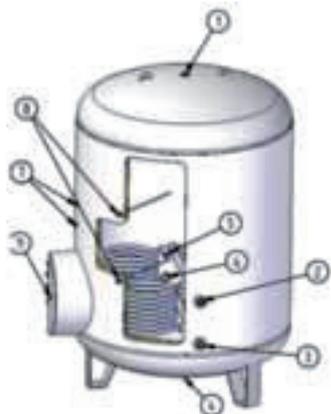
	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Trabajando con caldera (**)			Trabajando con Energía Solar (***)		
			POTENCIA INTERCAMBIO (KW)	PRODUCCIÓN PUNTA (L/1 <sup>h</sup> )	PÉRDIDA DE CARGA PRIMARIO (M.C.A.)	POTENCIA INTERCAMBIO (KW)	PRODUCCIÓN PUNTA (L/1 <sup>h</sup> )	PÉRDIDA DE CARGA PRIMARIO (M.C.A.)
Modelos con patas y boca de registro DN 400	187810000	EPOXUNIT/ES 1000-PB	93	3.715	2,21	14	1.774	0,73
	187815000	EPOXUNIT/ES 1500-PB	130	5.339	1,84	20	2.636	0,6
	187820000	EPOXUNIT/ES 2000-PB	139	6.275	2,2	27	3.523	0,85
	187825000	EPOXUNIT/ES 2500-PB	168	7.703	1,8	32,5	4.374	0,92
	187830000	EPOXUNIT/ES 3000-PB	190	8.958	1,61	36	5.175	0,8
	187840000	EPOXUNIT/ES 4000-PB	250	11.863	1,8	52,5	7.010	1,1
	187850000	EPOXUNIT/ES 5000-PB	320	14.833	1,75	60,5	8.637	0,83

\* Datos aproximados de pérdidas de calor por °C de diferencia de temperaturas entre el ACS y la temperatura exterior.

\*\* Salto de primario: 90/70°C - Salida ACS: 45°C - Agua de red: 10°C.

\*\*\* Salto de primario: 65/55°C - Salida ACS: 45°C - Agua de red: 10°C.

## CONEXIONES Y DIMENSIONES DEL ACUMULADOR EPOXUNIT/A:

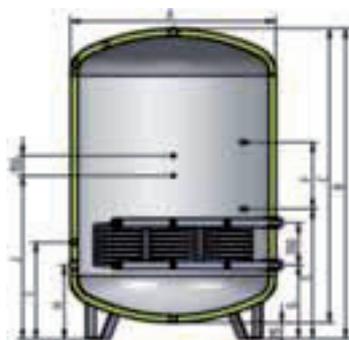


CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CONEXIONES					
		1-6	2-3	4	5	7-8	9
187810000	EPOXUNIT/ES 1000-PB	1-1/4"	2"	1-1/4"	3/4"	1/2"	DN-400
187815000	EPOXUNIT/ES 1500-PB	1-1/2"	2"	1-1/4"	1"	1/2"	DN-400
187820000	EPOXUNIT/ES 2000-PB	2"	2"	1-1/4"	1"	1/2"	DN-400
187825000	EPOXUNIT/ES 2500-PB	2"	2"	1-1/2"	1"	1/2"	DN-400
187830000	EPOXUNIT/ES 3000-PB	2-1/2"	2"	1-1/2"	1"	1/2"	DN-400
187840000	EPOXUNIT/ES 4000-PB	3"	2"	1-1/2"	1"	1/2"	DN-400
187850000	EPOXUNIT/ES 5000-PB	3"	2"	1-1/2"	1"	1/2"	DN-400

### CONEXIONES

- 1 Salida A.C.S.
- 2 Ida circuito primario
- 3 Recirculación
- 4 Entrada agua fría
- 5 Vaciado
- 6 Retorno circuito primario
- 7 Termómetro y termostato
- 8 Ánodo de titanio
  - Para 1.000 litros un ánodo
  - Más de 1.000 litros dos ánodos
- 9 Boca de registro

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M
187810000	EPOXUNIT/ES 1000-PB	930	2.055	1.940	1.050	1.470	-	400	390	580	390	200	-
187815000	EPOXUNIT/ES 1500-PB	1.280	1.861	1.746	1.410	413	472	553	553	733	1.183	200	-
187820000	EPOXUNIT/ES 2000-PB	1.280	2.361	2.246	1.410	413	1.070	633	553	733	1.233	200	-
187825000	EPOXUNIT/ES 2500-PB	1.510	1.974	1.859	1.660	472	800	697	612	792	1.242	250	250
187830000	EPOXUNIT/ES 3000-PB	1.510	2.474	2.359	1.660	472	1.070	697	612	792	1.292	250	250
187840000	EPOXUNIT/ES 4000-PB	1.910	2.187	2.072	2.060	561	770	796	731	881	1.431	250	250
187850000	EPOXUNIT/ES 5000-PB	1.910	2.687	2.572	2.060	561	1.070	796	731	881	1.381	250	250



Detalles cotas L y M

## DEPÓSITOS DE ACERO AL CARBONO



### Depósitos contruidos en acero al carbono para circuitos cerrados

- Fabricados en Acero al carbono y recubrimiento exterior en polyester.
- Temperatura máxima de trabajo 90°C.
- Modelos sólo almacenamiento de agua caliente no sanitaria (gama CARBOUNIT/A).
  - Modelos suministrados con cáncamo de elevación.
  - Tubuladura embreadada.
  - La coloración es completamente blanca.
  - Modelos para trabajar a 6 bar.
  - Aislamiento poliuretano inyectado.

#### PARA MANTENER LAS CONDICIONES DE GARANTIA ES NECESARIO:

- Que las características químicas del agua cumplan con el manual de instalación.
- Instalar la válvula de seguridad.

CÓDIGO	MODELO	CAPACIDAD (LITROS)	PESO (KG)	ESPESOR DE AISLAMIENTO	$\lambda$ (W/°C)[*]
C23015170	CARBOUNIT/A 750	750	171	35	2,5623
C23015180	CARBOUNIT/A 1000	1000	189	35	2,9377
C23015190	CARBOUNIT/A 1500	1500	240	55	2,2275
C23015080	CARBOUNIT/A 2000	2000	290	55	2,8979
C23015200	CARBOUNIT/A 2500	2500	361	45	3,6576
C23015210	CARBOUNIT/A 3000	3000	432	45	4,6644
C23015220	CARBOUNIT/A 4000	4000	590	80	2,8342
C23015230	CARBOUNIT/A 5000	5000	701	80	3,5405

(\*) Datos aproximados de pérdidas de calor por °C de diferencia de temperaturas entre el ACS y la temperatura exterior.

# CARBOUNIT/A

## CONEXIONES DEL ACUMULADOR CARBOUNIT/A:

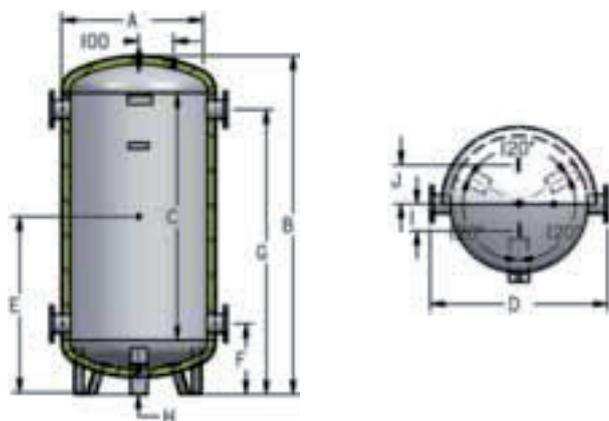


### CONEXIONES

- 1 Purga
- 2 Válvula de seguridad
- 3 Salida a circuito de calor
- 4 Salida a circuito frío
- 5 Vaciado
- 6 Entrada desde caldera
- 7 Entrada desde enfriadora
- 8 Termómetro

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CONEXIONES	
		1-2-5-8	3-4-6-7
C23015170	CARBOUNIT/A 750	1/2"	DN-80
C23015180	CARBOUNIT/A 1000	1/2"	DN-80
C23015190	CARBOUNIT/A 1500	1/2"	DN-80
C23015080	CARBOUNIT/A 2000	1/2"	DN-100
C23015200	CARBOUNIT/A 2500	1/2"	DN-100
C23015210	CARBOUNIT/A 3000	1/2"	DN-100
C23015220	CARBOUNIT/A 4000	1/2"	DN-100
C23015230	CARBOUNIT/A 5000	1/2"	DN-100

## DIMENSIONES DEL ACUMULADOR CARBOUNIT/A:



CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
C23015170	CARBOUNIT/A 750	900	1.754	1.250	900	917	362	1.592	80	-	-
C23015180	CARBOUNIT/A 1000	900	1.754	1.500	900	917	412	1.392	80	-	-
C23015190	CARBOUNIT/A 1500	1.260	2.045	1.000	1.130	1.080	480	1.680	115	200	-
C23015080	CARBOUNIT/A 2000	1.260	1.851	1.500	1.450	983	633	1.333	115	200	-
C23015200	CARBOUNIT/A 2500	1.510	2.351	1.000	1.450	1.233	633	1.833	115	200	-
C23015210	CARBOUNIT/A 3000	1.510	1.974	1.500	1.720	1.042	692	1.392	115	250	250
C23015220	CARBOUNIT/A 4000	1.910	2.187	1.000	2.050	1.131	781	1.481	115	250	250
C23015230	CARBOUNIT/A 5000	1.910	2.687	1.500	2.050	1.381	781	1.981	115	250	250

## INTERACUMULADORES DE ACERO AL CARBONO



### Interacumuladores de inercia para circuitos cerrados

- Fabricados en Acero y recubrimiento exterior en polyester.
- Temperatura máxima de trabajo 90°C.
- Modelos con un serpentín de alto rendimiento (gama CARBOUNIT/ES).
  - Modelos suministrados con cáncamo de elevación.
  - Tubuladuras roscada
  - La coloración es completamente blanca.
  - Modelos para trabajar a 6 bar.
  - Aislamiento en poliuretano inyectado.

#### PARA MANTENER LAS CONDICIONES DE GARANTIA ES NECESARIO:

- Que las características químicas del agua cumplan con el manual de instalación.
- Instalar la válvula de seguridad.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CAPACIDAD (L.)	PESO (KG)	TIPO DE AISLAMIENTO	ESPESOR DE AISLAMIENTO	$\lambda$ (W/°C)[*]	SUPERFICIE INTERCAMBIO M <sup>2</sup>	VOLUMEN SERPENTÍN (L)
C23015090	CARBOUNIT/ES 750	750	198	Poliuretano inyectado	35	2,5623	2,21	5,72
C23015100	CARBOUNIT/ES 1000	1000	222	Poliuretano inyectado	35	2,9377	2,58	6,67
C23015110	CARBOUNIT/ES 1500	1500	292	Poliuretano inyectado	55	2,2275	3,59	9,28
C23015120	CARBOUNIT/ES 2000	2000	355	Poliuretano inyectado	55	2,8979	4,35	11,25
C23015130	CARBOUNIT/ES 2500	2500	439	Poliuretano inyectado	55	3,6576	5,08	12,92
C23015140	CARBOUNIT/ES 3000	3000	538	Poliuretano inyectado	55	4,6644	6,50	16,8

#### Trabajando con Energía Solar (\*\*\*)

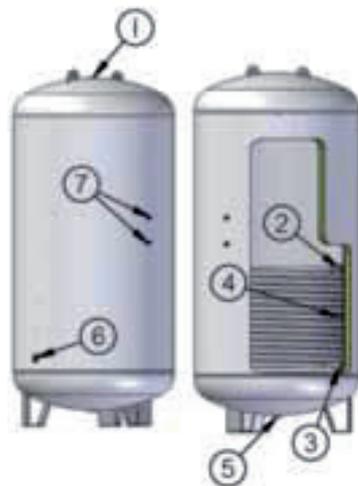
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	POTENCIA INTERCAMBIO (KW)	PÉRDIDA DE CARGA PRIMARIO (M.C.A.)
C23015090	CARBOUNIT/ES 750	11,59	0,31
C23015100	CARBOUNIT/ES 1000	12,34	0,39
C23015110	CARBOUNIT/ES 1500	17,40	1,19
C23015120	CARBOUNIT/ES 2000	23,44	2,20
C23015130	CARBOUNIT/ES 2500	28,48	1,10
C23015140	CARBOUNIT/ES 3000	32,84	1,54

\* Datos aproximados de pérdidas de calor de los por °C de diferencia de temperaturas entre el ACS y la temperatura exterior.

\*\*\* Salto de primario: 65/55°C - Salida ACS: 45°C - Agua de red: 10°C.

# CARBOUNIT/ES

## CONEXIONES DEL ACUMULADOR CARBOUNIT/ES:

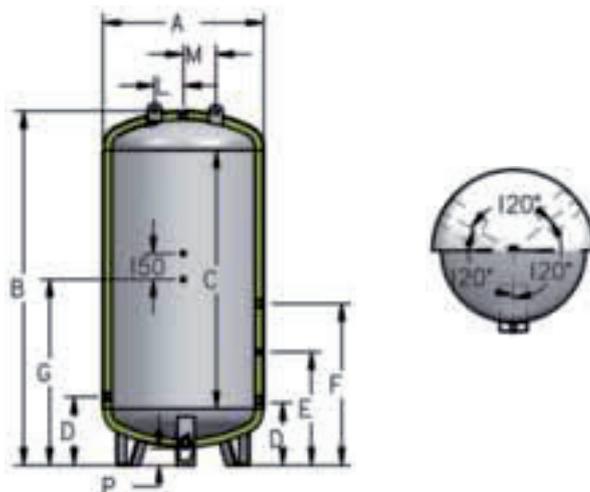


### CONEXIONES

- 1 Ida secundario
- 2 Ida circuito primario
- 3 Retorno circuito primario
- 4 Sonda
- 5 Vaciado
- 6 Retorno secundario
- 7 Termómetro y termostato

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CONEXIONES						
		1	2	3	4	5	6	7
C23015090	CARBOUNIT/ES 750	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1/2"	1"	1-1/2"	1/2"
C23015100	CARBOUNIT/ES 1000	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1/2"	1"	1-1/2"	1/2"
C23015110	CARBOUNIT/ES 1500	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1/2"	1-1/4"	1-1/2"	1/2"
C23015120	CARBOUNIT/ES 2000	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1/2"	1-1/4"	1-1/2"	1/2"
C23015130	CARBOUNIT/ES 2500	2"	1-1/2"	1-1/2"	1/2"	1-1/4"	2"	1/2"
C23015140	CARBOUNIT/ES 3000	2"	1-1/2"	1-1/2"	1/2"	1-1/2"	2"	1/2"

## DIMENSIONES DEL ACUMULADOR CARBOUNIT/ES:



CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES									
		A	B	C	D	E	F	G	L	M	P
C23015090	CARBOUNIT/ES 750	900	1.754	1.250	362	612	862	917	200	-	80
C23015100	CARBOUNIT/ES 1000	900	2.045	1.500	400	675	950	1.080	200	-	115
C23015110	CARBOUNIT/ES 1500	1.260	1.851	1.000	553	828	1.103	1.133	200	-	115
C23015120	CARBOUNIT/ES 2000	1.260	2.351	1.500	612	937	1.262	1.292	200	-	115
C23015130	CARBOUNIT/ES 2500	1.510	1.974	1.000	612	897	1.182	1.212	250	250	115
C23015140	CARBOUNIT/ES 3000	1.510	2.474	1.500	612	987	1.362	1.392	250	250	115

## INTERACUMULADORES PARA PRODUCCIÓN A.C.S. EN ACERO VITRIFICADO S/ DIN 4753

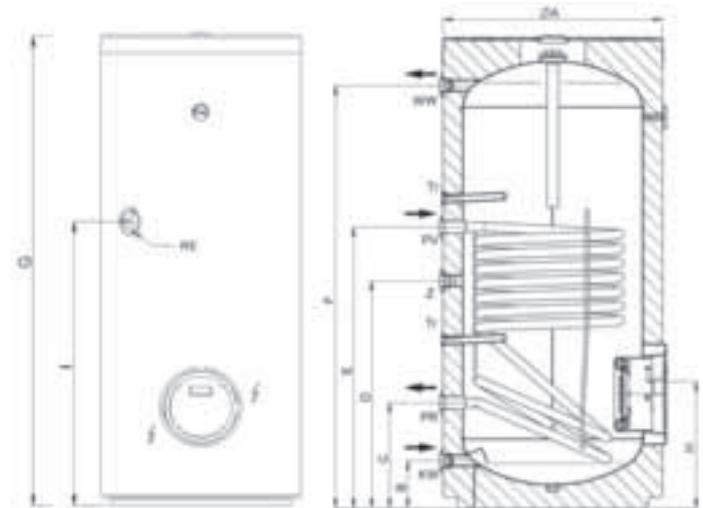


### Modelos para instalación en interior

- Interacumuladores verticales para almacenamiento y producción de A.C.S. con alta superficie de intercambio.
- Tratamiento vitrificado en altísima calidad, a 860 °C.
- Ánodo de magnesio incluido.
- Con serpentín de alto rendimiento.
- Termómetro incluido.

- Boca de hombre en diámetro 134 mm.
- Aislamiento libre de CFC.
- Presión máxima 10 kg/cm<sup>2</sup>

### DIMENSIONES DE LOS INTERACUMULADORES VITROUNIT 1C



#### DESCRIPCIÓN

- KW** Entrada agua fría  
**WW** Salida de A.C.S.  
**PR** Salida de primario  
**PV** Entrada de primario  
**Z** Recirculación  
**Tr** Sonda de primario  
**RE** Alojamiento para resistencia eléctrica (opcional)

#### Gama VITROUNIT 1C: Interacumuladores con un serpentín de alto rendimiento

MODELO	CAPACIDAD (litros)	DIMENSIONES									CONEXIONES		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	KW/WW	PR-PV	Z
VITROUNIT 120 1C	120	608	132	293	468	553	702	835	317	578	3/4"	3/4"	3/4"
VITROUNIT 160 1C	160	610	132	293	533	683	904	1.058	317	703	3/4"	3/4"	3/4"
VITROUNIT 200 1C	200	610	132	293	633	783	1.117	1.310	317	803	3/4"	3/4"	3/4"
VITROUNIT 300 1C	300	650	130	320	810	960	1.390	1.542	343	989,5	1"	1"	1"
VITROUNIT 500 1C	500	750	143	373	913	1.063	1.633	1.800	377	1.086	1"	1"	1"

Código	Denominación	Superficie intercambio		Boca de registro	Producción A.C.S. (litros/h) (*)	Potencia intercambio (kW) (*)	Máxima pérdida de carga (mm.c.a.) (*)	Peso (Kg) (**)
		inf. (m <sup>2</sup> )	sup. (m <sup>2</sup> )					
160101200	VITROUNIT 120 1C	0,60	–	Sí	700	26	115	44
160101600	VITROUNIT 160 1C	0,85	–	Sí	715	28	120	61
160102000	VITROUNIT 200 1C	0,90	–	Sí	730	30	125	72
160103000	VITROUNIT 300 1C	1,20	–	Sí	860	35	173	95
160105000	VITROUNIT 500 1C	1,75	–	Sí	1302	53	254	146

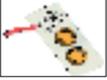
(\*) Salto térmico del primario: 80/60°C • Salida del agua caliente: 45°C • Temperatura del agua de red: 10°C.

(\*\*) Peso en vacío.

## ACCESORIOS PARA CAPTADOR ECOTOP VF-HF

Descripción	CÓDIGO	Observaciones
 Kit 4 conexiones, incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 tapones de cierre;</li> <li>• Conexión entrada paneles;</li> <li>• Conexión salida panel con vaina;</li> <li>• Purgador manual.</li> </ul>	C51019900	OBLIGATORIO Es obligatorio usar N kits por cada N filas de captadores
 Kit conexiones intermedias.	C51019910	OBLIGATORIO Es obligatorio usar N-1 kits por cada fila de N captadores
 Kit purgador automático y llave de corte.	C50019920	OPCIONAL Usar N kits por cada N filas de captadores

## ACCESORIOS PARA CAPTADOR ecoEXTENS

Descripción	CÓDIGO
 Kit de conexión tapones y juntas – 1 por cada fila de captadores	C51018900
 Vaina de inmersión 1 para cada instalación	C51018940
 Kit compensadores de dilatación. – N-1 cada N paneles	C51018890

### Resistencias eléctricas para serie Gama INOXUNIT

Código	Descripción	Potencia
C51018250	Resistencia eléctrica de inmersión 1 1/4", sin termostato. 230V. Lg. 280 mm	1500 W
C51018260	Resistencia eléctrica de inmersión 1 1/4", sin termostato. 230V. Lg. 280 mm	2000 W
C51018280	Resistencia eléctrica de inmersión 1 1/4", sin termostato. 230V. Lg. 280 mm	3000 W
C51018290	Resistencia eléctrica de inmersión 1 1/4", sin termostato. 230/400V. Lg. 520 mm	4500 W

Ver recomendaciones de montaje en el manual de instrucciones.

### Resistencias eléctricas para serie Gama INOXUNIT (con panel de control completo) (\*)

Código	Descripción	Potencia
C51018200	Resistencia eléctrica de inmersión 1 1/4", 230V. Lg. 280mm	1500 W
C51018210	Resistencia eléctrica de inmersión 1 1/4", 230V. Lg. 280mm	2000 W
C51018220	Resistencia eléctrica de inmersión 1 1/4", 230V. Lg. 280mm	2500 W
C51018230	Resistencia eléctrica de inmersión 1 1/4", 230V. Lg. 280mm	3000 W
C51018240	Resistencia eléctrica de inmersión 1 1/4", 400V. Lg. 520mm	4500 W

Ver recomendaciones de montaje en el manual de instrucciones.

\* Características técnicas de resistencia con panel portainstrumentos de control:

- Resistencia eléctrica con tapa de protección.
- Panel de control con:
  - Interruptor marcha-paro.
  - Termostato de regulación (posibilidad de realizar tratamientos antilegionella)
  - Termostato de seguridad con rearme manual
  - Termómetro



Detalle de resistencia eléctrica con panel de control completo

Resistencias eléctricas para serie Vitrounit:			
	Código	Descripción	Potencia
Gama	C51020430	Kit eléctrico monofásico con resistencia de cobre, 230V (resistencia+termostato)	2000 W
VITROUNIT	C51020440	Kit eléctrico monofásico con resistencia de cobre, 230V (resistencia+termostato)	3000 W

Ánodos de protección catódica de titanio correx-up					
Código	Modelo Ferroli recomendado		Modelo ánodo	Nº varillas	Medida varilla (mm)
C51019990	INOXUNIT	80	Protección catódica titanio	1	400
	INOXUNIT	100	Protección catódica titanio	1	400
	INOXUNIT / ECOSYSTEM	150	Protección catódica titanio	1	400
	INOXUNIT	200	Protección catódica titanio	1	400
	INOXUNIT / ECOSYSTEM	300	Protección catódica titanio	1	400
	INOXUNIT	500	Protección catódica titanio	1	400
C51020000	INOXUNIT	750	Protección catódica titanio	2	600
	INOXUNIT	1000	Protección catódica titanio	2	600
C51018030	INOXUNIT	1500	Correx-UP	2	800
	INOXUNIT	2000	Correx-UP	2	800
	INOXUNIT	2500	Correx-UP	2	800
C51018040	INOXUNIT	3000	Correx-UP	3	800
	INOXUNIT	4000	Correx-UP	3	800
	INOXUNIT	5000	Correx-UP	3	800

#### Aislamientos para bocas de registro para Inoxunit y Epoxunit

Código	Descripción
C51018470	Aislamiento boca de registro DN-200
C51018480	Aislamiento boca de registro DN-400



# NORMATIVA DE CONSULTA

## PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA DE BAJA TEMPERATURA

Las instalaciones de energía solar térmica de baja temperatura han de dimensionarse, instalarse y mantenerse según lo dispuesto en las siguientes Normativas:

- Código Técnico de la Edificación HE4.
- RITE.
- Pliegos de Condiciones Técnicas de las Comunidades Autónomas (normalmente ligados a la obtención de subvenciones).
- Ordenanzas Solares Municipales vigentes y de obligado cumplimiento en los términos municipales correspondientes.
- Cualquier otra Normativa Sectorial de aplicación.

Hasta ahora, no existe "un patrón" o normalización en lo que a tipologías de instalación se refiere, y no parece que a corto plazo se vaya a instaurar en el sector. Una selección de las más habituales puede ser la siguiente:

- 1.- Sistema solar con acumulación centralizada y apoyo con sistema convencional centralizado de A.C.S.
- 2.- Sistema solar con acumulación centralizada y apoyo con sistema convencional centralizado de A.C.S. y calefacción.
- 3.- Sistema solar con acumulación centralizada y apoyo con sistema convencional centralizado de A.C.S. y calefacción por caldera mural individual.
- 4.- Sistema solar con acumulación centralizada y apoyo con sistema convencional de A.C.S. y calefacción con caldera mural mixta:
  - 4.1.- "Entrada directa" a caldera.
  - 4.2.- "Entrada indirecta" a caldera (kit intercambiador de placas).
- 5.- Sistema solar con acumulación centralizada y apoyo con termo eléctrico.
- 6.- Sistema solar con acumulación distribuida en cada vivienda y apoyo con sistema convencional de A.C.S. y calefacción con caldera mural mixta:
  - 6.1.- "Entrada directa" a caldera.
  - 6.2.- "Entrada indirecta" a caldera (kit intercambiador de placas).
- 7.- Sistema solar con acumulación distribuida en cada vivienda y apoyo con termo eléctrico.
- 8.- Unifamiliar con sistema solar individual para A.C.S. y apoyo:
  - 8.1.a.- Sistema solar por medio de compacto termosifón.
  - 8.2.b.- Sistema solar por medio de sistema forzado.
    - 8.1.1.- Apoyo con caldera de gasóleo de acumulación.
    - 8.1.2.- Apoyo con caldera mural mixta.
    - 8.1.3.- Apoyo con termo eléctrico.
- 9.- Unifamiliar con sistema solar para A.C.S. y apoyo a piscina.
- 10.- Unifamiliar con sistema solar individual para A.C.S. y apoyo a calefacción.

Para una mayor aclaración de los esquemas de principio consultar el catálogo "Soluciones integrales en Confort. Energía Solar Térmica" de FERROLI ESPAÑA, S.L.U. (ref. CAL 0063).



# Ferrolí

el mejor grado certificado

FERROLI ESPAÑA, S.L.U.



Centro de Atención  
al **DISTRIBUIDOR**



madrid@ferrolí.es

**902 400 113**

#### Sede Central y Fábrica

Polígono Industrial de Villayuda  
Apartado de Correos 267 - 09007 Burgos  
Tel. 947 48 32 50 • Fax 947 48 56 72  
e.mail: ferrolí@ferrolí.es  
<http://www.ferrolí.es>



**Ferrolí**

Centro de Atención  
profesional@ferrolí.es **PROFESIONAL**

**902 48 10 10**

#### Dirección General

Edificio FERROLI  
Avda. de Italia, 2  
28820 Coslada (Madrid)  
Tel. 91 661 23 04 • Fax 91 661 09 91  
e.mail: marketing@ferrolí.es



**Ferrolí**

Centro de atención y recepción de avisos  
usuario@ferrolí.es **USUARIO**

**902 197 397**