

ÍNDICE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Energía Solar Térmica. Generalidades.....	4
Cálculo de las necesidades de ACS.....	6
Montaje de Colectores en Serie	7

COLECTORES SOLARES TÉRMICOS

Planos disposición en paralelo (4 tomas)	
SSK21-4.....	10
Planos disposición en serie (2 tomas)	
SFK21.....	11
SFK27.....	11
SUK27L.....	11
Soportes colectores planos	
Cubierta plana	12
Cubierta inclinada	13
Accesorios.....	14
Integrado en el Tejado	15
SMK 12	
Compactos por termosifón	
HEATPACK.....	16

GRUPOS HIDRÁULICOS Y BOMBAS SOLARES

Grupos Hidráulicos Solares	20
Bombas Circuladoras	
UPS Solar	22
UPS Serie 100	23
UPS Serie 200	24
TP 1450 RPM sencillas de rotor seco.....	26
TP 2900 RPM sencillas de rotor seco.....	28

REGULACIÓN

Kits Solares para Calderas Murales FER	
KIT SOLAR HIDRAULICO.....	32
KIT SOLAR PLACAS	33
Centralitas Solares	
DELTASOL AX.....	34
DELTASOL BS/4.....	34
DELTASOL BS PLUS.....	34
DELTASOL E.....	34
SYNCO controladores	35
Contadores de calorías	
WMZ	35
WFM	35
Válvulas motorizadas	
V2V de 2 vías.....	36
V3V de 3 vías.....	36
Ejemplos de regulación	37

TUBERÍAS PREAISLADAS Y AISLAMIENTO TUBERÍAS

Tuberías Preaisladas	
ARMAFLEX® DUOSOLAR VA.....	44
SISTEMA DE CONEXIÓN RÁPIDO.....	45
Coquillas de Espuma Elastomérica	
ARMAFLEX® HT/S (para exterior).....	46
ARMAFLEX® HT (para interior)	46

ACUMULADORES PARA ACS

Murales verticales con intercambiador fijo	
VZT/VZT-TE.....	50
SVZT	51
PEL	52
De suelo verticales con intercambiador fijo	
De 120 a 500 litros (aplicación clásica o solar)	
ISSWT	53
ISSWX INOX.....	54
PER	56
De suelo verticales con 2 intercambiadores fijos	
De 300 a 400 litros (aplicación clásica o solar)	
PER/S.....	57
De suelo verticales con intercambiador extraíble	
De 750 a 5000 litros (aplicación clásica o solar)	
BVX Smalto PLAST®.....	58
BVXX Inox	59
De suelo verticales sin intercambiador	
De 750 a 5000 litros (aplicación clásica o solar)	
ACV Vitrificado	60
AC Smalto PLAST®	61
ACX Inox	62

COMPLEMENTOS PARA ENERGÍA SOLAR

Disipadores Térmicos	
Estático por gravedad horizontal	66
Estático por gravedad vertical	67
Dinámico: AEROTERMOS	68
Vasos de Expansión	
Membrana Fija	69
Membrana Recambiable	69
Grupos Hidráulicos	
DRAIN UNIT con sistema DRAIN-BACK	70
Accesorios Hidráulicos	71
Accesorios de llenado.....	72

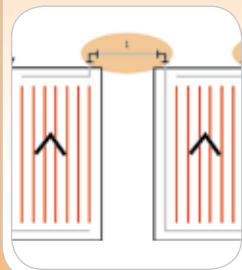
INTERCAMBIADORES DE CALOR

Soldados para aplicación clásica o solar	
CB	76
Aislamientos CB.....	76
De placas con juntas para aplicación clásica o solar	
T2B.....	77
M3.....	78
TL3B.....	79
T5B.....	80
M6.....	81
M6M	82

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN



$$D(T) = \sum_1^{12} D_i(T)$$



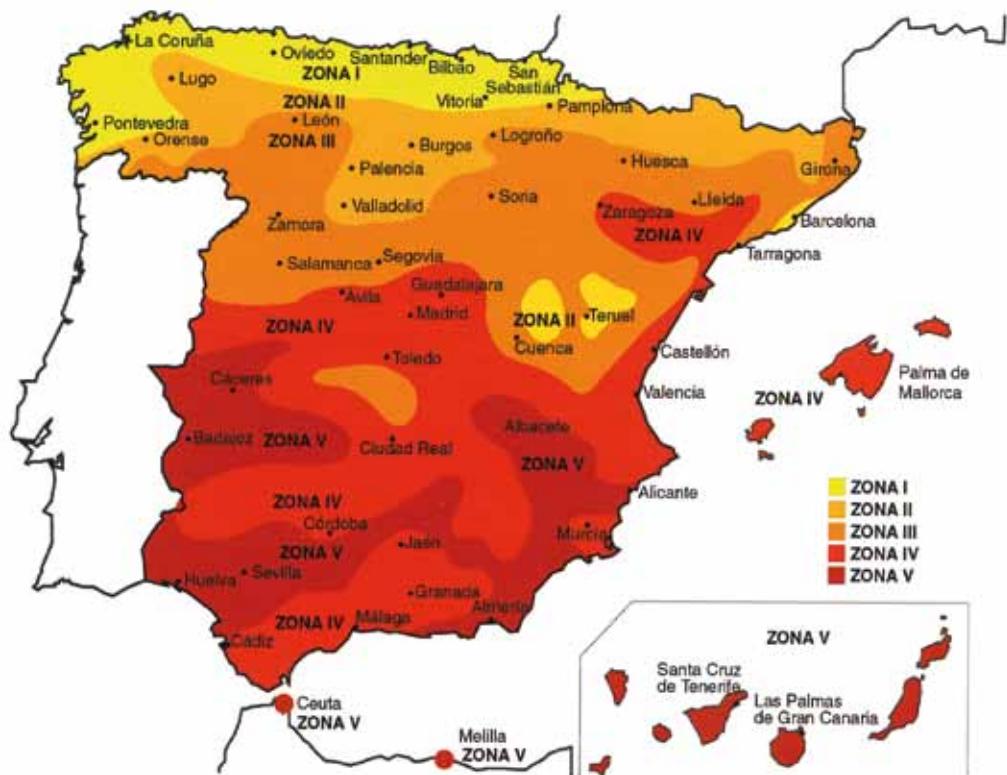
Energía solar térmica. Generalidades.....	4
Cálculo de las necesidades de ACS.....	6
Montaje de colectores.....	7

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

ENERGÍA SOLAR TÉRMICA. GENERALIDADES

La reciente publicación del Código Térmico de la Edificación (CTE) indica las exigencias básicas de ahorro de energía HE1 a HE5, que tienen como objetivo el **uso racional de la energía** en los edificios, a fin de conseguir una mayor sostenibilidad.

El apartado HE4 indica la **contribución solar mínima** para las instalaciones de agua caliente sanitaria y para el calentamiento de piscinas.



RADIACIÓN SOLAR EN ESPAÑA

Los niveles de radiación solar varían a lo largo de la geografía española. Se han definido distintas zonas homogéneas teniendo en cuenta la radiación solar global media diaria por año sobre superficie horizontal (H).

RADIACIÓN SOLAR GLOBAL

Zona Climática	MJ/m ²	kWh/m ²
I	H<13,7	H<3,8
II	13,7≤H<15,1	3,8≤H<4,2
III	15,1≤H<16,6	4,2≤H<4,6
IV	16,6≤H<18,0	4,6≤H<5,0
V	H≥18,0	H≥5,0

CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA EN % CASO GENERAL

Demanda total De A.c.s. del edificio (I/d)	I	II	III	IV	V
50-5.000	30	30	50	60	70
5.000-6.000	30	30	55	65	70
6.000-7.000	30	35	61	70	70
7.000-8.000	30	45	63	70	70
8.000-9.000	30	52	65	70	70
9.000-10.000	30	55	70	70	70
10.000-12.500	30	65	70	70	70
12.500-15.000	30	70	70	70	70
15.000-17.500	35	70	70	70	70
17.500-20.000	45	70	70	70	70
>20.000	52	70	70	70	70

CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA EN % CASO APOYO ELÉCTRICO

Demanda total de A.c.s. del edificio (I/d)	I	II	III	IV	V
50-1.000	50	60	70	70	70
1.000-2.000	50	63	70	70	70
2.000-3.000	50	66	70	70	70
3.000-4.000	51	69	70	70	70
4.000-5.000	58	70	70	70	70
5.000-6.000	62	70	70	70	70
>6.000	70	70	70	70	70

ZONAS CLIMÁTICAS EN LAS QUE SE ENCUADRNAN LAS PRINCIPALES CIUDADES ESPAÑOLAS

A CORUÑA	A Coruña	I
	Ferrol	I
	Santiago de Compostela	I
ÁLAVA	Vitoria-Gasteiz	I
ALBACETE	Albacete	V
	Almansa	IV
	Hellín	V
ALICANTE	Alicante	V
	Denia	IV
	Elche	V
ALMERÍA	Almería	V
	El Ejido	V
	Roquetas de Mar	V
ASTURIAS	Gijón	I
	Oviedo	I
ÁVILA	Ávila	III
BADAJOZ	Almendralejo	V
	Badajoz	IV
	Mérida	V
BARCELONA	Badalona	II
	Barcelona	II
	Manresa	III
	Sabadell	III
BURGOS	Aranda de Duero	II
	Burgos	II
	Miranda de Ebro	I
CÁCERES	Cáceres	V
	Plasencia	V
CÁDIZ	Algeciras	III
	Cádiz	IV
	Jerez de la Frontera	V
CANTABRIA	Santander	I
	Torelavega	I
CASTELLÓN	Castellón de la Plana	IV
	Villareal	IV
	Vinaroz	IV
CEUTA	Ceuta	V

CIUDAD REAL	Ciudad Real	IV
	Puertollano	IV
	Valdepeñas	IV
CÓRDOBA	Baena	V
	Córdoba	IV
	Lucena	V
CUENCA	Cuenca	II
GIRONA	Figueres	III
	Girona	III
	Olot	III
GRANADA	Granada	IV
	Guadix	IV
	Motril	V
GUADALAJARA	Guadalajara	IV
GUIPÚZCOA	Irún	I
	Mondragón	I
	San Sebastián	I
HUELVA	Huelva	V
HUESCA	Huesca	III
I. BALEARES	Ibiza	III
	Menorca	III
	Palma de Mallorca	III
JAÉN	Jaén	IV
	Linares	IV
	Úbeda	V
LA RIOJA	Logroño	II
LAS PALMAS	Arrecife	V
	Las Palmas de G.C.	V
LEÓN	León	III
	Ponferrada	II
LLEIDA	Lleida	III
LUGO	Lugo	II
MADRID	Alcalá de Henares	IV
	Aranjuez	IV
	Madrid	IV
	Majadahonda	III
MÁLAGA	Málaga	IV
	Marbella	IV
	Ronda	III
MELILLA	Melilla	V
MURCIA	Caravaca de la Cruz	V
	Cartagena	IV
	Murcia	IV
NAVARRA	Pamplona	I
	Tudela	II
ORENSE	Orense	I
PALENCIA	Palencia	II
PONTEVEDRA	Pontevedra	I
	Vigo	I
SALAMANCA	Salamanca	III
S.C.TENERIFE	Puerto de la Cruz	V
	Sta. Cruz de Tenerife	V
SEGOVIA	Segovia	III
SEVILLA	Écija	V
	Sevilla	V
	Utrera	V
SORIA	Soria	III
TARRAGONA	Reus	III
	Tarragona	III
	Tortosa	IV
TERUEL	Teruel	II
TOLEDO	Talavera de la Reina	IV
	Toledo	IV
VALENCIA	Gandía	IV
	Paterna	IV
	Valencia	IV
VALLADOLID	Medina del Campo	III
	Valladolid	II
VIZCAYA	Bilbao	I
	Getxo	I
	Sestao	I
ZAMORA	Zamora	III
ZARAGOZA	Zaragoza	IV

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

CÁLCULO DE LAS NECESIDADES DE ACS

La demanda energética en instalaciones de ACS depende del consumo diario en litros, de la temperatura del ACS y de la temperatura de entrada del agua fría.

A continuación se indica la demanda de ACS a 60°C (lts ACS/día a 60°C), según el tipo de consumo:

Tipo de consumo	lts ACS / día a 60°C	
Viviendas unifamiliares	30	por persona
Viviendas multifamiliares	22	por persona
Hospitales y clínicas	55	por cama
Hotel****	70	por cama
Hotel***	55	por cama
Hotel/Hostal**	40	por cama
Camping	40	por emplazamiento
Hostal/Pensión*	35	por cama
Residencia (ancianos,estudiantes, etc)	55	por cama
Vestuarios/Duchas colectivas	15	por servicio
Escuelas	3	por alumno
Cuartel	20	por persona
Fábricas y talleres	15	por persona
Administrativos	3	por persona
Gimnasios	20 a 25	por usuario
Lavanderías	3 a 5	por kilo de ropa
Restaurantes	5 a 10	por comida
Cafeterías	1	por almuerzo

Para viviendas de uso residencial, el cálculo del número de personas por vivienda deberá hacerse utilizando como valores mínimos los que se relacionan a continuación:

Nº de dormitorios	1	2	3	4	5	6	7	más de 7
Nº de personas	1,5	3	4	6	7	8	9	nº de dormitorios

Si la temperatura del acumulador del ACS es distinta de 60°C, la demanda de ACS se calcula de la siguiente forma:

$$D(T) = \sum_1^{12} D_i(T) \quad D_i(T) = D_i(60^\circ C) \times \left(\frac{60 - T_i}{T - T_i} \right)$$

- $D(T)$: Demanda de ACS anual a la temperatura T elegida.
- $D_i(T)$: Demanda de ACS para el mes i a la temperatura T elegida.
- $D_i(60^\circ C)$: Demanda de ACS para el mes i a la temperatura de $60^\circ C$ elegida.
- T : Temperatura final del acumulador.
- T_i : Temperatura media del agua fría en el mes i .

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

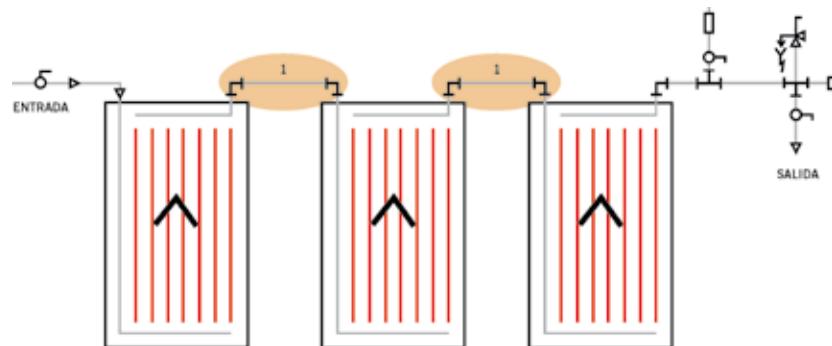
MONTAJE DE COLECTORES

MONTAJE EN SERIE

Características

Aumenta al máximo la temperatura del fluido. Máximo de colectores en serie según zonas para aplicaciones de ACS exclusivamente: Zonas IV y V: 6 m²/colector. Zona III: 8 m²/colector. Zonas I y II: 10 m²/colector. Idéntico caudal en todos los colectores.

EJEMPLO DE CONEXIÓN DE TRES COLECTORES EN SERIE



δ Válvula de cierre.

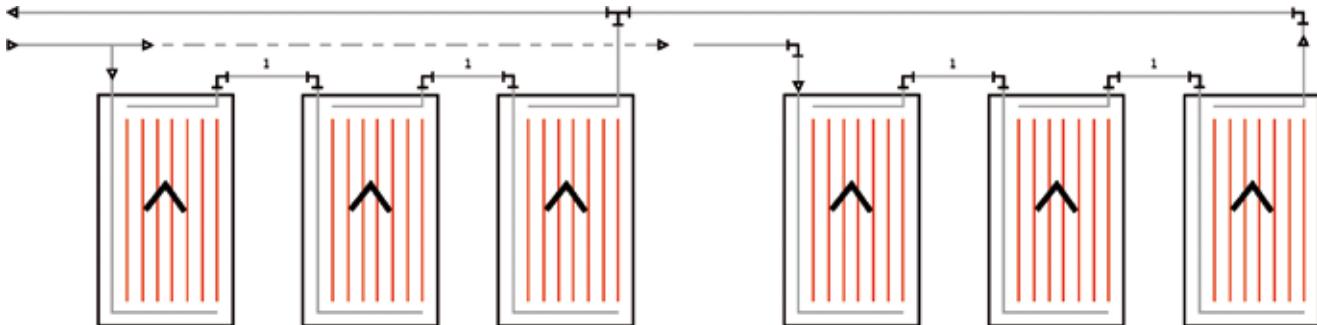
1 Sonda.

1 Purgador automático.

Y Válvula de seguridad.

1 Kit hidráulico conexión paneles.

EJEMPLO DE CONEXIÓN DE SEIS COLECTORES

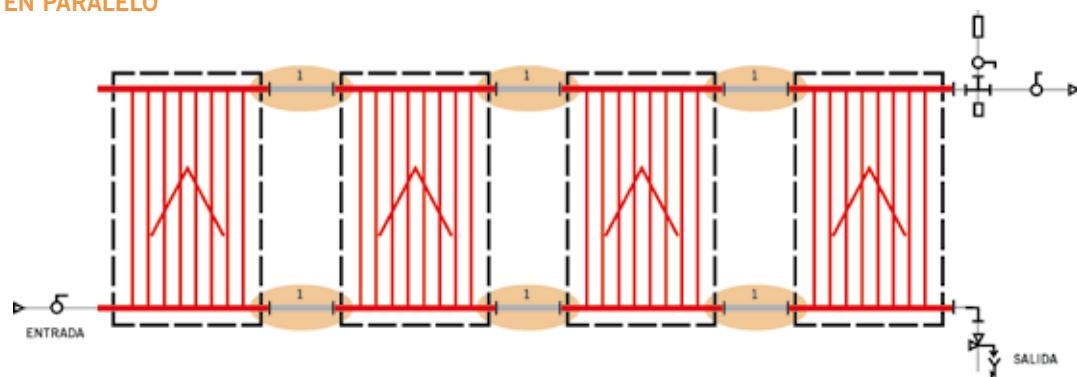


MONTAJE EN PARALELO

Características

Aumenta al máximo el caudal del fluido. El máximo número de colectores en paralelo es según indicaciones del fabricante. SSK21-4: máximo de 6 colectores/batería.

MONTAJE EN PARALELO

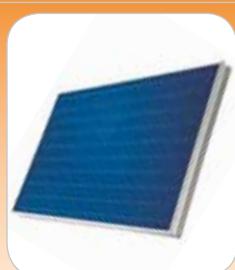


COLECTORES SOLARES TÉRMICOS



Planos disposición en paralelo (4 tomas)

SSK21-4..... 10



Planos disposición en serie (2 tomas)

SFK21..... 11

SFK27..... 11

SUK27L..... 11



Soportes colectores planos

Cubierta plana..... 12

Cubierta inclinada..... 13

Accesorios..... 14





Integrado en el tejado

SMK 12 15



Compactos por termosifón

HEATPACK 16

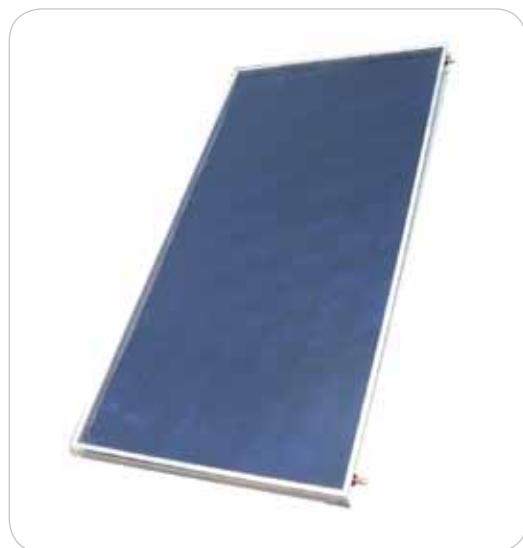
SSK21-4

COLECTOR SOLAR TÉRMICO PLANO

Disposición en paralelo (4 tomas)

Heatsun

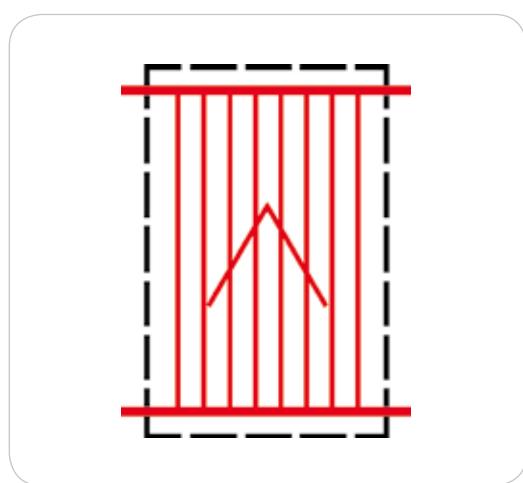
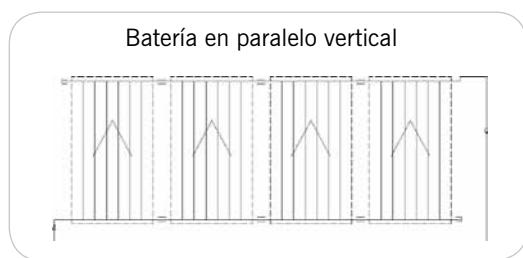
GARANTÍA
7 años



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MODELO SSK21-4

Diseñado para aplicaciones de ACS, calentamiento de piscinas y calefacción a baja temperatura (suelo radiante).

- Carcasa de aluminio brillante y anodizado resistente a las humedades elevadas y a zonas junto al mar.
- Superficie absorbedor de aluminio con tratamiento altamente selectivo, soldado a láser al arpa de tubos de cobre.
- Arpa absorbedor compuesto por 6 tubos de cobre ø 18 soldados a colectores de cobre ø 18.
- Cristal de seguridad solar altamente transparente de 4 mm de espesor endurecido.
- Aislamiento térmico de lana mineral de alta densidad de grosor de 50 mm.
- Admite hasta 6 colectores en paralelo por batería.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	SSK21-4
Disposición	Vertical
Largo (mm)	1.991
Ancho (mm)	1.030
Espesor (mm)	94
Conexiones	3/4" hembra
Superficie total (m ²)	2,05
Superficie de apertura (m ²)	1,91
Superficie del absorbedor (m ²)	1,92
Peso en vacío (kg)	37
Capacidad de fluido (l)	0,89
Caudal recomendado (l/h·m ²)	36
Pérdida de carga a 40°C (mbar)	2,5
Presión máxima de trabajo (bar)	6
Mínimo ángulo de inclinación	>15°
Temperatura de estancamiento (°C)	196
Capacidad térmica efectiva (J/K)	34.348
Ke(50°) (modificador ángulo incidencia)	0,956
PVP (€)	XX,XX

FACTORES CURVA EFICIENCIA

$$\eta_0 = 0,744$$
$$a_1 = 4,187 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$
$$a_2 = 0,005 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}^2)$$

ACCESORIOS OPCIONALES



Código	Descripción	Modelos	PVP €
HEATKMC34SSK21	Kit manguito conexión 3/4" M-M (20004)	150-200	XX,XX

SFK21/SFK27/SUK27L

COLECTOR SOLAR TÉRMICO PLANO

Disposición en serie (2 tomas)

Heatsun

GARANTÍA
7 años

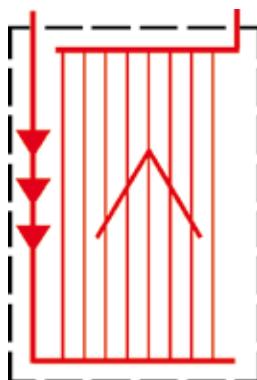


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MODELOS SFK21/SFK27/SUK27L

Diseñados para aplicaciones de ACS, calentamiento de piscinas y calefacción a baja temperatura (suelo radiante).

- Construido con tecnología Riser Tube*.
- Carcasa de aluminio anodizado resistente a las humedades elevadas y a zonas junto al mar.
- Absorbedor de cobre con revestimiento selectivo, idóneo para funcionar incluso con radiación difusa y bajas temperaturas.
- Cristal solar prismático de seguridad de 4 mm de espesor endurecido.
- Gran aislamiento con lana de roca de alta densidad de 50 mm de espesor.
- Tubos de cobre fijados al absorbedor por soldadura ultrasónica.

*Tubo vertical interior de Ø 18 mm, no soldado al absorbedor, lo que permite una mayor dilatación entre paneles y una mejor purga. (No transmite el movimiento de dilatación al colector contiguo, lo absorbe).



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	SFK21	SFK27	SUK27L
Disposición	Vertical	Vertical	Horizontal
Largo (mm)	1991	2136	1246
Ancho (mm)	1030	1246	2136
Espesor (mm)	98	98	98
Superficie total (m ²)	2,05	2,66	2,66
Superficie de apertura (m ²)	1,90	2,49	2,49
Superficie del absorbedor (m ²)	1,90	2,50	2,50
Peso en vacío (kg)	39,00	45,00	42,5
Capacidad de fluido (lts)	1,00	1,71	1,71
Caudal recomendado (lts/h·m ²)	30	75	62
Pérdida de carga (mbar) 40°C	3	10	8
Presión máxima de trabajo (bar)	6	6	6
Tipo material absorbedor	Cobre	Cobre	Cobre
Diámetro tubos salida entrada (mm)	18	18	18
Mínimo ángulo de inclinación	>15°	>15°	>20°
Temperatura de estancamiento (1000 W/m ²) (°C)	210°C	210°C	210°C
Capacidad térmica efectiva (J/K)	19.532	25.597	25.597
Ke (modificador ángulo incidencia)	0,915 (50°)	0,915 (50°)	0,915 (50°)
PVP €	XX,XX	XX,XX	XX,XX

FACTORES CURVA EFICIENCIA

$$\eta_0 = 0,746$$
$$a_1 = 3,232 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$
$$a_2 = 0,014 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}^2)$$

ACCESORIOS OPCIONALES

Código	Descripción	Modelos	PVP €
HEATCHSFK	Kit conexión hidráulica SFK (20003)	SFK21/SFK27	XX,XX
HEATCHRSUK27L	Kit conexión hidráulica SUK (MSKU186)	SUK27L	XX,XX
HEATCHCSFK	Kit conexión curva entrada salida batería (KLV18W)	SFK21/SFK27/SUK27L	XX,XX

BAJO DEMANDA

GARANTÍA: VER CONDICIONES EN PÁG. 83

PRECIOS SUJETOS A VARIACIÓN SIN PREVIO AVISO

SOPORTES COLECTORES PLANOS

CUBIERTA PLANA

Heatsun

GARANTÍA
15 años



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Estructuras certificadas con ensayo en Applus para vientos de hasta 142 km/h.
- Construidos en aluminio 6063, tratamientos T5, acabado ANODIZADO mate clase 15, según Norma Qualanod.
- Estructuras premontadas, de rápida y fácil instalación, con adaptación al ángulo necesario 35°-45°-50°.
- Tornillería de sujeción en inoxidable A2.
- Garantía del material, 15 años, según norma.

ESTRUCTURAS SOPORTE

Modelo		SSK21-4	SFK21	SFK27	SUK27L
	Ref. SOPSSK211-P Soporte 1 colector	PVP XX,XX €	SOPSFK211-P Soporte 1 colector	SOPSFK271-P Soporte 1 colector	SOPSSUK27L1-P Soporte 1 colector
	Ref. SOPSSK212-P Soporte 2 colectores	PVP XX,XX €	SOPSFK212-P Soporte 2 colectores	SOPSFK272-P Soporte 2 colectores	SOPSSUK27LI-P Ampliación intermedia para más de 2 colectores
	Ref. SOPSSK213-P Soporte 3 colectores	PVP XX,XX €	SOPSFK213-P Soporte 3 colectores	SOPSFK273-P Soporte 3 colectores	SOPSSUK27LF-P Ampliación final
	Ref. SOPSSK214-P Soporte 4 colectores	PVP XX,XX	SOPSFK214-P Soporte 4 colectores	SOPSFK274-P Soporte 4 colectores	
	Ref. SOPSSK215-P Soporte 5 colectores	PVP XX,XX	SOPSFK215-P Soporte 5 colectores	SOPSFK275-P Soporte 5 colectores	
	Ref. SOPSSK216-P Soporte 6 colectores	PVP XX,XX	SOPSFK216-P Soporte 6 colectores	SOPSFK276-P Soporte 6 colectores	

Ejemplo: soporte para 4 colectores SUK27L:

SOPSSUK27L1-P + (2 X SOPSSUK27LI-P) + SOPSSUK27LF-P = XX,XX + (2 x XX,XX) + XX,XX = XX,XX €

SOPORTES COLECTORES PLANOS

CUBIERTA INCLINADA

Heatsun

GARANTÍA
15 años



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Estructuras certificadas con ensayo en Applus para vientos de hasta 142 km/h.
- Construidos en aluminio 6063, tratamientos T5, acabado ANODIZADO mate clase 15, según Norma Qualanod.
- Estructuras premontadas, de rápida y fácil instalación.
- Tornillería de sujeción en inoxidable A2.
- Garantía del material, 15 años, según norma.

ESTRUCTURAS SOPORTE

Modelo	SSK21-4	SFK21	SFK27	SUK27L
	Ref. SOPSSK211-I Soporte 1 colector	SOPSFK211-I Soporte 1 colector	SOPSFK271-I Soporte 1 colector	SOPSUK27L1-I Soporte 1 colector
	Ref. SOPSSK212-I Soporte 2 colectores	SOPSFK212-I Soporte 2 colectores	SOPSFK272-I Soporte 2 colectores	SOPSUK27LA-I Ampliación unitaria soporte
	Ref. SOPSSK213-I Soporte 3 colectores	SOPSFK213-I Soporte 3 colectores	SOPSFK273-I Soporte 3 colectores	2 x SOPSUK27LA-I 2 x ampliación
	Ref. SOPSSK214-I Soporte 4 colectores	SOPSFK214-I Soporte 4 colectores	SOPSFK274-I Soporte 4 colectores	3 x SOPSUK27LA-I 3 x ampliación
	Ref. SOPSSK215-I Soporte 5 colectores	SOPSFK215-I Soporte 5 colectores	SOPSFK275-I Soporte 5 colectores	4 x SOPSUK27LA-I 4 x ampliación
	Ref. SOPSSK216-I Soporte 6 colectores	SOPSFK216-I Soporte 6 colectores	SOPSFK276-I Soporte 6 colectores	5 x SOPSUK27LA-I 5 x ampliación
	PVP XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €
	PVP XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €
	PVP XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €
	PVP XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €
	PVP XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €
	PVP XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €

Ejemplo: soporte para 4 colectores SUK27L:

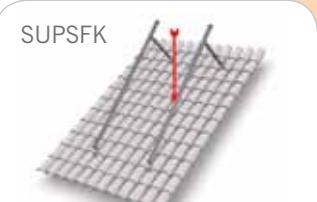
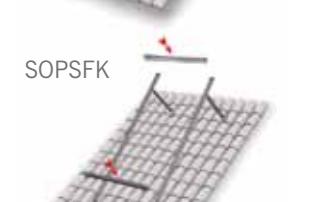
SOPSSK27L1-I + (3 x SOPSUK27LA-I) = XX,XX+ XX,XX = XX,XX €

SOportes Colectores Planos

ACCESORIOS

 **Heatsun**

ACCESORIOS PARA SOportes CUBIERTA INCLINADA

	Código	Descripción	PVP €
	HEATSITF	Salvatejas inoxidable con tornillos Necesarias 4 unidades para un colector	XX,XX
	HEATSUPSFK21	Suplemento 1 pata para 15-25° SFK21/SSK21-4	XX,XX
	HEATSUPSFK27	Suplemento 1 pata para 15-25° SFK27	XX,XX
	HEATSUPSK27L	Suplemento 1 pata para 15-25° SUK27L	XX,XX

ACCESORIOS SUJECIÓN SOportes

	Código	Descripción	PVP €
	HEATAEHM10150	Anclaje expandible hormigón M10 x 150	XX,XX
	HEATATAM10200	Anclaje teja árabe M10 x 200	XX,XX
	HEAT SUPATA	Anclaje teja árabe M10 X 200+SUPLEMENTO PLETINA	XX,XX

SMK12

COLECTOR SOLAR TÉRMICO PLANO

Integrado en el tejado

Heatsun

GARANTÍA
7 años

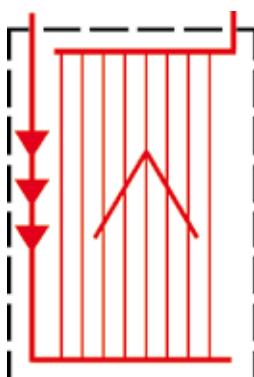


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MODELO SMK12

Diseñados para aplicaciones de agua caliente sanitaria (ACS) y calefacción a baja temperatura (suelo radiante).

- Construido con tecnología Riser Tube*.
- Carcasa exterior de madera.
- Absorbedor de cobre con revestimiento selectivo.
- Cristal solar prismático de seguridad de 4 mm de espesor, con baja presencia de óxido de hierro.
- Gran aislamiento. 50 mm de lana de roca de alta calidad.
- Tubos de cobre fijados al absorbéedor por soldadura ultrasónica.

*Tubo vertical interior de Ø 18 mm, no soldado al absorbéedor, lo que permite una mayor dilatación entre paneles y una mejor purga. (No transmite el movimiento de dilatación al colector contiguo, lo absorbe).



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	SMK12
Disposición	Vertical
Largo (mm)	2030
Ancho (mm)	1013
Espesor (mm)	111
Superficie total (m ²)	2,06
Superficie de apertura (m ²)	1,84
Superficie del absorbéedor (m ²)	1,80
Peso en vacío (kg)	49,00
Capacidad de fluido (lts)	1,20
Caudal recomendado (lts/h.m ²)	50
Pérdida de carga (mbar) 40°C	4
Presión máxima de trabajo (bar)	6
Tipo material absorbéedor	Cobre
Diámetro tubos salida entrada (mm)	18
Mínimo ángulo de inclinación	20°
Temperatura de estancamiento (1000 W/m ²)	208°C
Capacidad térmica efectiva (J/K)	19.578
Ke (modificador ángulo incidencia)	0,92 (50°)
PVP €	XX,XX

FACTORES CURVA EFICIENCIA

$$\eta_0 = 0,746$$
$$a_1 = 3,232 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$
$$a_2 = 0,014 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}^2)$$

ACCESORIOS COLOCACIÓN COLECTOR INTEGRADO (Pendiente >27°)



Colectores	Descripción	PVP €
2	Kit completo sujeción (24100). 2 x kit básico hidráulico 2 paneles (20001). Kit básico visera superior + faldones laterales e inferior 2 paneles (24105).	XX,XX
3	Kit completo sujeción (24101). 3 x kit básico hidráulico 3 paneles (20001). Kit básico visera superior + faldones laterales e inferior 3 paneles (24106).	XX,XX
4	Kit completo sujeción (24100). Kit sujeción ampliación de 2 a 4 paneles (24102). 4 x kit básico conexión hidráulica 4 paneles (20001). Kit básico visera superior + faldones laterales e inferior 4 paneles (24107).	XX,XX

GARANTÍA: VER CONDICIONES EN PÁG. 83

PRECIOS SUJETOS A VARIACIÓN SIN PREVIO AVISO



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MODELO 160-300

Conjunto formado por:

- Colector plano selectivo de cobre (1 unidad para 160 litros y 2 unidades para 300 litros) con tubos soldados por láser.
- Vidrio de alta seguridad.
- Carcasa del colector de aluminio anodizado.
- Acumulador con doble vitrificado y de doble envolvente de alto rendimiento de 160 y 300 litros, aislado con 50 mm de poliuretano de alta densidad libre de CFC.
- Estructura soporte que sirve tanto para montaje en cubierta plana como para cubierta inclinada, diseñado con 10º de inclinación para cubierta inclinada, para mejorar el ángulo de captación en este tipo de instalación.
- Ánodo de magnesio en el acumulador.
- Válvulas de seguridad de 2,5 bar en el primario y 11,5 bar en el secundario.
- Conjunto accesorios tales como racores, válvulas, tuberías de interconexión, propilenglicol para -5°C, etc.
- Resistencia eléctrica opcional para prevenir contra la legionela y como sistema antihielo (CTEHE4/3.3.3.1.4 y CTEHE4/3.3.3.2.4).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	HEATPACK 160	HEATPACK 300
Dimensiones (alto x fondo x ancho) (mm)	2005 x 2647 x 1320	2095 x 2680 x 2050
Superficie útil (m ²)	1,99	3,56
Volumen del primario (lts)	8	11
Volumen del acumulador (lts)	160	300
Superficie de intercambio (m ²)	0,825	1,48
Presión máxima trabajo primario (bar)	2,5	2,5
Presión máxima trabajo secundario (bar)	11,5	11,5
Temperatura máxima trabajo secundario (°C)	95	95
Peso en vacío (kg)	104,2	159,8
Peso en funcionamiento (kg)	280	495
Rango temperaturas en funcionamiento (°C)	-15°C / 95°C	-15°C / 95°C
Conexión entrada agua fría	3/4"	3/4"
Conexión salida a.c.s.	3/4"	3/4"
PVP €	XX,XX	XX,XX

Para temperaturas inferiores a los -5°C hay que añadir propilenglicol (ver tabla en pág. 53).

ACCESORIOS OPCIONALES

Código	Descripción	Modelos	PVP €
HEATPACKRE	Resistencia eléctrica 1,5 Kw	160-300	XX,XX

GRUPOS HIDRÁULICOS Y BOMBAS SOLARES



Grupos hidráulicos solares 20

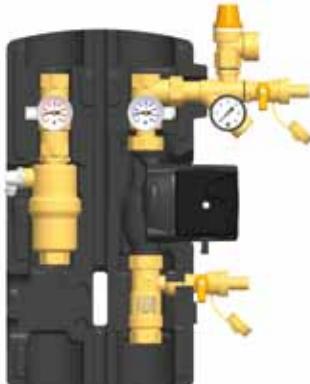


Bombas circuladoras

UPS solar.....	22
UPS serie 100. Simples y dobles	23
UPS serie 200. Simples y dobles	24
TP 1450 RPM sencillas de rotor seco.....	26
TP 2900 RPM sencillas de rotor seco.....	28



GRUPOS HIDRÁULICOS 2 COLUMNAS



Grupos solares 15/60 - 15/80



Grupo solar 25/120

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Grupo solar 15/60	Grupo solar 15/80	Grupo solar 15/60 con regulación	Grupo solar 25/120
Código	HEATGS1560SR	HEATGS1580SR	HEATGS1560CR	HEATGS25120SR
Bomba	Grundfos solar 15/60	Grundfos solar 15/80	Grundfos solar 15/60	Grundfos solar 25/120
Dimensiones ancho x fondo x altura (mm)	205 x 174 x 402	205 x 174 x 402	205 x 174 x 402	180 x 265 x 565
Distancia entre ejes ida-retorno (mm)	100	100	100	125
Conexión tuberías	Rosca interior 3/4"	Rosca interior 3/4"	Rosca interior 3/4"	Rosca exterior 1"
Conexión para depósito expansión	Rosca interior 3/4"	Rosca interior 3/4"	Rosca interior 3/4"	Rosca exterior 3/4"
Salida válvula de seguridad	Rosca interior 3/4"	Rosca interior 3/4"	Rosca interior 3/4"	Rosca interior 3/4"
Presión máxima admitida	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Temperatura máxima de servicio	120° C	120° C	120° C	120° C
Temperatura máxima de estancamiento	160° C	160° C	160° C	160° C
Contenido máx. de propilenglicol en agua	50%	50%	50%	50%
Caudalímetro	1-15 l/m	1-15 l/m	1-15 l/m	5-40 l/m
Termómetro (2 unidades)	0-160° C	0-160° C	0-160° C	0-160° C
Manómetro	0-6 bar	0-6 bar	0-6 bar	0-6 bar
Válvula seguridad	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Acoplamiento vaso de expansión	Si	Si	Si	Si
Desgasificador	Si	Si	Si	Si
Caja aislante	EPP	EPP	EPP	EPP
Regulación HEATSUN DELTA/SOL BS4 con sondas	No	No	Si	No
PVP €	XX,XX	XX,XX	XX,XX	XX,XX

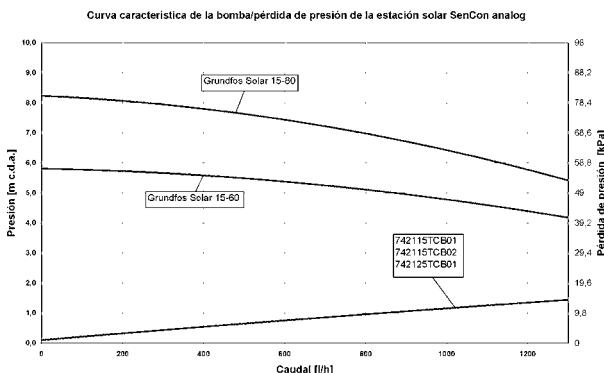
ACCESORIOS OPCIONALES



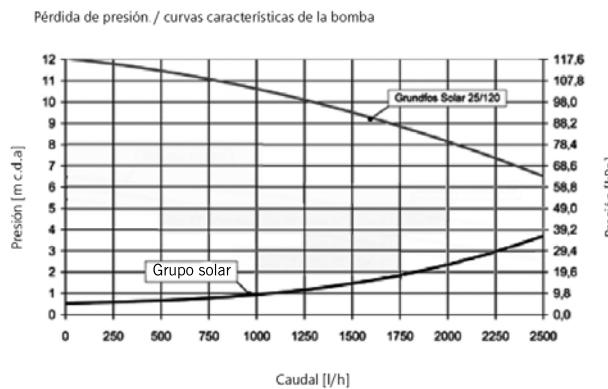
Código	Descripción	PVP €
HEATCVE	Conexión vaso de expansión 3/4"	XX,XX

GRUPOS HIDRÁULICOS

CURVAS DE LAS BOMBAS Y PÉRDIDAS DE CARGA



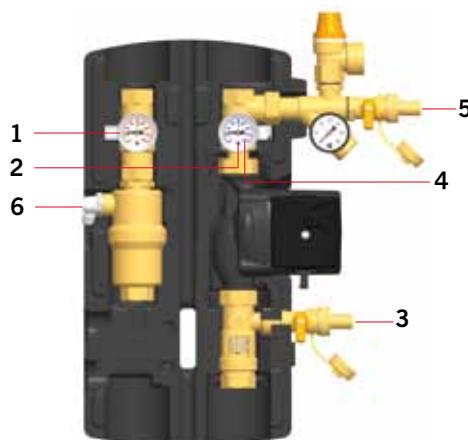
Grupos solares 15/60 - 15/80



Grupo solar 25/120

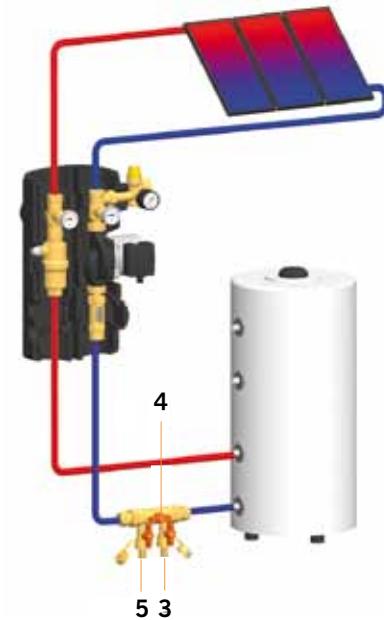
ESQUEMA DE CONEXIONES

Unidad de lavado y llenado integrada



1. Válvula antirretorno ida (rojo).
2. Válvula antirretorno retorno (azul).
3. Válvula de vaciado.
4. Válvula de bola.
5. Válvula de llenado.
6. Purgador manual.

Unidad de lavado y llenado externa



Si la radiación es muy intensa deben cubrirse los paneles para efectuar el llenado. Por tanto es mejor realizarlo por la mañana o por la noche. Si se dispone de una bomba de llenado eléctrica modelo HEATBLLP, se rosca ésta a un bidón de propilenglicol y se conecta la impulsión a la toma 5 del grupo hidráulico. La manguera de aspiración queda dentro del bidón y lleva incorporado un filtro. Seguidamente se abren las válvulas 3 y

5 y se cierra la válvula 4. Se pone en marcha la bomba y se va llenando la instalación, a la vez que se purga por la válvula de vaciado 3. Una vez empieza a salir líquido por la válvula 3, se cierra y la instalación se va purgando por el purgador manual 6 hasta que el circuito esté totalmente purgado. Comprobar al final que quede a la presión correspondiente. Si la presión es elevada se puede controlar vaciando un poco el circuito.

UPS SOLAR

BOMBAS CIRCULADORAS

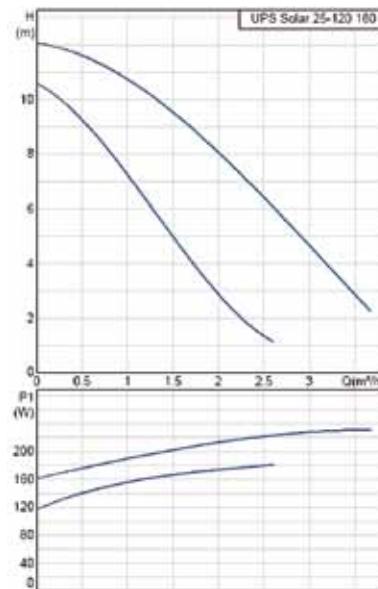
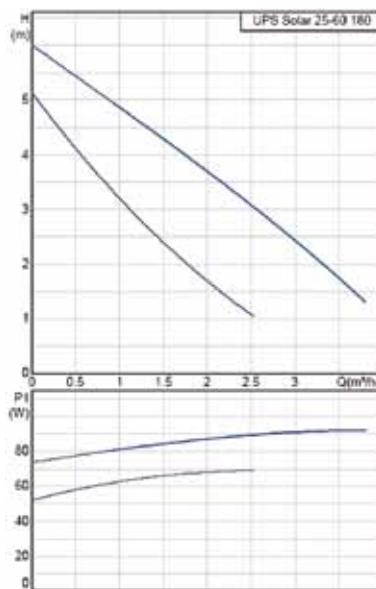
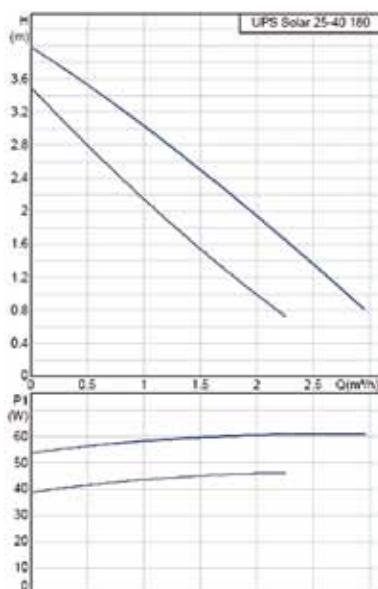


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. BOMBAS UPS SOLARES

La bomba UPS Solar es el tipo de rotor encapsulado, es decir la bomba y el motor forman una unidad íntegra sin cierre y con sólo dos juntas para el sellado. Los cojinetes están lubricados por el líquido bombeado.

La bomba se caracteriza por:

- Eje y cojinetes radiales.
- Cojinete de fondo de carbono.
- Camisa del rotor y placa soporte de acero inoxidable.
- Impulsor resistente a la corrosión.
- Componentes resistentes al glycol.
- Cuerpo de bomba de fundición tratado por catafóresis.



Descripción	Código	PVP €
Bomba Grundfos UPS solar 25-40 180	59544183	XX,XX
Bomba Grundfos UPS solar 25-60 180	59546639	XX,XX
Bomba Grundfos UPS solar 25-120 180	52588352	XX,XX

UPS SERIE 100

BOMBAS CIRCULADORAS



SIMPLE UPS



DOBLE UPS



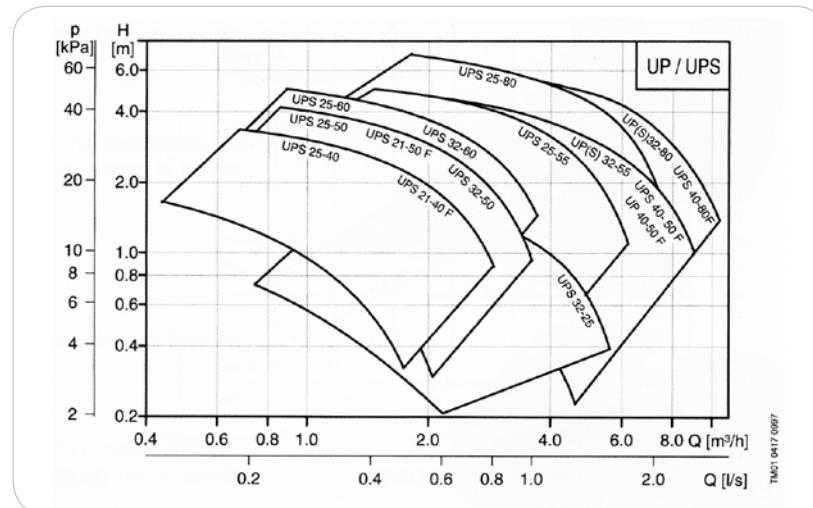
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. BOMBAS UPS SERIE 100

Las bombas UPS son del tipo de rotor encapsulado, motor y bomba forman un conjunto compacto, sin cierre del eje y con sólo dos juntas para el sellado. Los cojinetes están lubricados por el líquido bombeado.

Se utilizan para sistemas de calefacción.

Incorporan un selector de tres velocidades.

No deben utilizarse nunca en circuitos abiertos.



BOMBAS SIMPLES UPS

Modelo	Conexión	Voltaje	Longitud	Rácores	PVP €
UPS 25-40	G 1 1/2"	1 x 230	130 mm	No	XX,XX
UPS 25-50	G 1 1/2"	1 x 230	130 mm	No	XX,XX
UPS 25-40	G 1 1/2"	1 x 230	180 mm	No	XX,XX
UPS 25-50	G 1 1/2"	1 x 230	180 mm	No	XX,XX
UPS 25-60	G 1 1/2"	1 x 230	180 mm	No	XX,XX
UPS 32-80	G 2"	1 x 230	180 mm	No	XX,XX
UP 32-80	G 2"	3 X 400	180 mm.	No	XX,XX

Modelo	Conexión	Voltaje	Longitud	Rácores	PVP €
UPS 25-40	G 1 1/2"	1 x 230	130 mm	Si	XX,XX
UPS 25-50	G 1 1/2"	1 x 230	130 mm	Si	XX,XX
UPS 25-40	G 1 1/2"	1 x 230	180 mm	Si	XX,XX
UPS 25-50	G 1 1/2"	1 x 230	180 mm	Si	XX,XX
UPS 25-60	G 1 1/2"	1 x 230	180 mm	Si	XX,XX
UPS 32-80	G 2"	1 x 230	180 mm	Si	XX,XX
UP 32-80	G 2"	3 X 400	180 mm.	Si	XX,XX

BOMBAS DOBLES UPS

Modelo	Conexión	Voltaje	Longitud	Rácores o bridas	PVP €
UPSD 32-50	G 2	1 x 230	180 mm.	No	XX,XX
UPSD 32-80	G 2	1 x 230	180 mm	No	XX,XX
UPSD 40-50 F	DN 40	1 x 230	250 mm.	No	XX,XX
UPD 40-50 F	DN 40	3 x 400	250 mm.	No	XX,XX

PRECIOS SUJETOS A VARIACIÓN SIN PREVIO AVISO

UPS SERIE 200

BOMBAS CIRCULADORAS



SIMPLE UPS



DOBLE UPS



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. BOMBAS UPS SERIE 200

Aplicaciones

Diseñadas para la circulación de líquidos en sistemas de calefacción y aire acondicionado.

Líquidos bombeados

Líquidos poco densos, limpios, no agresivos y no explosivos, sin contenido de partículas sólidas o fibras que puedan atacar la bomba mecánicamente.

Agua para sistema de calefacción central.

Líquidos refrigerantes.

Agua caliente doméstica.

Líquidos industriales, etc.

No deben utilizarse para el trasiego de líquidos inflamables como gasóleo o petróleo.

Construcción

Carcasa de fundición. Conjunto compacto bomba/motor del tipo encapsulado, sin cierre del eje. El rotor está rodeado por el líquido bombeado.

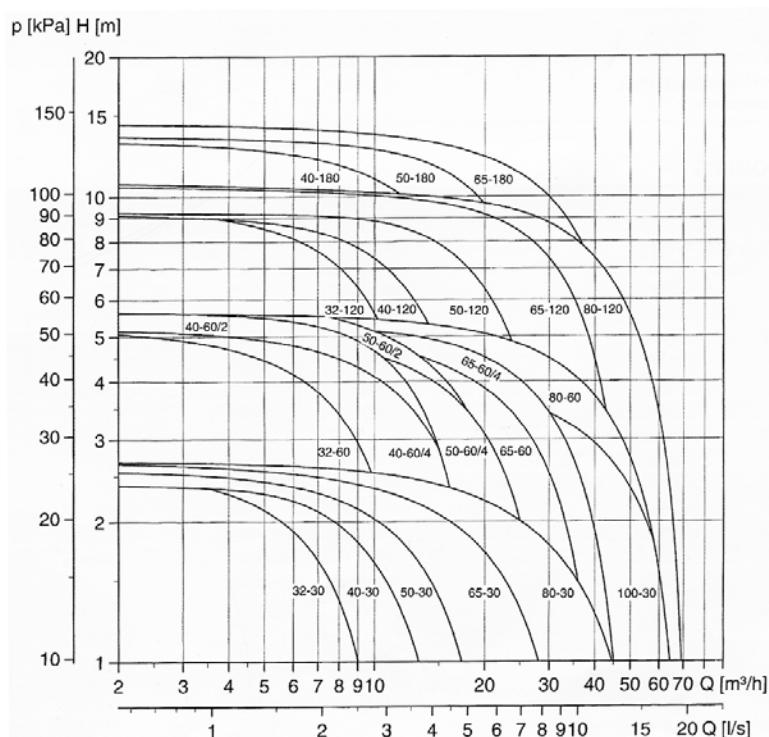
Temperatura del líquido: -10°C a 120°C máx.

Presión máxima de trabajo: 6 o 10 bares

Grado de protección: IP 44

Clase de aislamiento: F o H (consultar documentación técnica)

Otras versiones bajo pedido: Versión cuerpo de bronce



BOMBAS SIMPLES

Modelo	Bridas	1 x 230 V PVP €	Bridas	3 x 400 V PVP €
UPS 32-30 F	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
UPS 32-60 F	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
UPS 32-120 F	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
UPS 40-30 F	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
UPS 40-60 / 4 F	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
UPS 40-60 / 2 F	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
UPS 40-120 F	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
UPS 40-180 F	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
UPS 40-185 F	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
UPS 50-30 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPS 50-60 / 4 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPS 50-60 / 2 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPS 50-120 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPS 50-180 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPS 50-185 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPS 65-30 F	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
UPS 65-60 / 4 F	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
UPS 65-60 / 2 F	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
UPS 65-120 F	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
UPS 65-180 F			DN65	XX,XX
UPS 65-185 F			DN65	XX,XX
UPS 80-30 F*			DN80	XX,XX
UPS 80-60 F*			DN80	XX,XX
UPS 80-120 F*			DN80	XX,XX
UPS 100-30 F*			DN100	XX,XX

Presión nominal 6/10 (con asterisco* PN 6). Se suministran sin contrabridas.

BOMBAS DOBLES

Modelo	Bridas	1 x 230 V PVP €	Bridas	3 x 400 V PVP €
UPSD 32-30 F	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
UPSD 32-60 F	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
UPSD 32-120 F	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
UPSD 40-30 F	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
UPSD 40-60 / 2 F	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
UPSD 40-120 F	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
UPSD 50-30 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPSD 50-60 / 4 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPSD 50-60 / 2 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPSD 50-120 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPSD 50-180 F	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
UPSD 65-30 F	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
UPSD 65-60 / 4 F	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
UPSD 65-60 / 2 F	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
UPSD 65-120 F	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
UPSD 65-180 F			DN65	XX,XX
UPSD 80-30 F*			DN80	XX,XX
UPSD 80-60 F*			DN80	XX,XX
UPSD 80-120 F*			DN80	XX,XX
UPSD 100-30 F*			DN100	XX,XX

Presión nominal 6/10 (con asterisco* PN 6). Se suministran sin contrabridas.

PRECIOS SUJETOS A VARIACIÓN SIN PREVIO AVISO

TP 1450 RPM

BOMBAS SENCILLAS DE ROTOR SECO



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. BOMBAS TP 1450 RPM

Aplicaciones

Diseñadas para la circulación de líquidos en sistemas de calefacción y aire acondicionado.

Líquidos bombeados

Líquidos poco densos, limpios, no agresivos y no explosivos, sin contenido de partículas sólidas o fibras que puedan atacar la bomba mecánicamente.

Agua para sistema de calefacción central.

Líquidos refrigerantes.

Sistemas agua caliente sanitaria.

Aqua blanda.

No deben utilizarse para el trasiego de líquidos inflamables como gasóleo o petróleo.

Construcción

Carcasa de fundición. Bombas monocelulares, centrífugas con cierre mecánico que no precisa mantenimiento, acopladas directamente a un motor estándar GRUNDFOS.

Temperatura del líquido:	0°C a 140°C máx. versión estándar (+110°C máx. para TPxx-50 y TPxx-90)
Presión máxima de trabajo:	6, 10 o 16 bares
Grado de protección:	IP 55
Clase de aislamiento:	F

BOMBAS SENCILLAS

Caudal Modelo	m ³ /h P2/KW	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	32	36	40
TP 32-30/4	0,12	2,3	2,2	2,0	1,6	1,1													
TP 32-40/4	0,18	4,4	3,4	2,0															
TP 32-60/4	0,18	5,7	4,7	3,3															
TP 32-80/4	0,25	7,4	7,3	7,0	6,5	5,6	4,2												
TP 32-100/4	0,37	9,4	9,3	9,0	8,5	7,8	6,5												
TP 32-120/4	0,55	12,4	12,3	11,9	11,2	10,4	9,3	7,9											
TP 40-30/4	0,12	2,1	2,1	1,9	1,0														
TP 40-60/4	0,25	5,2	5,2	5,2	5,0	4,8	4,5	3,9	3,4	2,8									
TP 40-90/4	0,25	6,5	6,4	5,6	4,5	3,3													
TP 40-100/4	0,55	8,6	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2	7,9	7,0	6,2	4,6								
TP 40-130/4	0,75	12,2	12,2	12,0	11,9	11,6	10,9	10,0	9,0	7,9									
TP 40-160/4	1,1	16,0	16,0	15,9	15,8	15,0	14,7	14,0	13,0	12,0	10,8								
TP 50-30/4	0,25	2,4	2,4	2,3	2,2	2,0	1,9	1,8	1,5	1,0	0,9								
TP 50-60/4	0,37	5,4	5,2	5,1	5,0	5,0	4,9	4,8	4,5	4,1	4,0	3,5	3,0	2,5					
TP 50-90/4	0,55	9,1	9,0	8,9	8,8	8,6	8,5	8,0	7,5	7,0	6,4	5,6							
TP 50-110/4	0,75	9,6	9,6	9,7	9,7	9,5	9,4	9,0	8,5	8,0	7,5	6,8	5,9						
TP 50-130/4	1,10	12,0		12,1		12,0		11,9		11,1		10,0		9,0					
TP 50-160/4	1,50	15,0		15,0		14,9		14,5		14,0		13,0		12,0		10,0			
TP 50-190/4	2,20	19,1		19,1		19,0		18,9		18,5		17,9		17,0		15,9	14,0		
TP 50-230/4	3,00	25,0		25,0		22,9		22,8		22,0		21,9		20,9		19,9	18,0	16,9	
TP 65-30/4	0,25	2,9		2,6		2,5		2,4		2,1		2,0		1,5		1,0			
TP 65-60/4	0,55	5,5		5,5		5,5		5,4		5,3		5,0		4,8		4,4	4,0	3,5	2,9
TP 65-90/4	0,75	9,0		8,9		8,8		8,6		8,5		8,0		7,5		6,6			
TP 65-110/4	1,10	10,6		10,7		10,7		10,6		10,5		10,1		9,6		9,0	8,1		

BOMBAS SENCILLAS

Caudal Modelo	m ³ /h P2/KW	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Altura en mca											
TP 65-130/4	1,50	12,0	12,0	11,9	10,0	8,0					
TP 65-150/4	2,20	15,0	15,0	14,8	14,0	11,0					
TP 65-170/4	3,00	16,00	16,5	16,0	14,9	3,9					
TP 65-240/4	4,00	24,0	24,0	24,0	23,0	21,9	19,0				
TP 80-30/4	0,37	2,7	2,5	2,3	1,8	1,3	0,6				
TP 80-60/4	0,75	5,8	5,8	5,5	5,2	4,5	3,6	2,4			
TP 100-30/4	0,55	3,3	3,2	2,8	2,5	2	1,5				
TP 100-60/4	1,10	6,8	6,5	6,3	6,0	5,8	5,3	4,8	4,3	3,5	2,8

BOMBAS SENCILLAS

Modelo	Bridas	1 x 230 V PVP €	Bridas	3 x 400 V PVP €
TP 32-30/4	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
TP 32-40/4	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
TP 32-60/4	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
TP 32-80/4	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
TP 32-100/4	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
TP 32-120/4	DN32	XX,XX	DN32	XX,XX
TP 40-30/4	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
TP 40-60/4	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
TP 40-90/4	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
TP 40-100/4	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
TP 40-130/4	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
TP 40-160/4	DN40	XX,XX	DN40	XX,XX
TP 50-30/4	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
TP 50-60/4	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
TP 50-90/4	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
TP 50-110/4	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
TP 50-130/4	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
TP 50-160/4	DN50	XX,XX	DN50	XX,XX
TP 50-190/4			DN50	XX,XX
TP 50-230/4			DN50	XX,XX
TP 65-30/4	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
TP 65-60/4	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
TP 65-90/4	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
TP 65-110/4	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
TP 65-130/4	DN65	XX,XX	DN65	XX,XX
TP 65-150/4			DN65	XX,XX
TP 65-170/4			DN65	XX,XX
TP 65-240/4			DN65	XX,XX
TP 80-30/4 (PN6)	DN80	XX,XX	DN80	XX,XX
TP 80-30/4 (PN10)	DN80	XX,XX	DN80	XX,XX
TP 80-60/4 (PN6)	DN80	XX,XX	DN80	XX,XX
TP 80-60/4 (PN10)	DN80	XX,XX	DN80	XX,XX
TP 100-30/4 (PN6)	DN100	XX,XX	DN100	XX,XX
TP 100-30/4 (PN10)	DN100	XX,XX	DN100	XX,XX
TP 100-60/4 (PN6)	DN100	XX,XX	DN100	XX,XX
TP 100-60/4 (PN10)	DN100	XX,XX	DN100	XX,XX

TP 2900 RPM

BOMBAS SENCILLAS DE ROTOR SECO



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. BOMBAS TP 2900 RPM

Aplicaciones

Diseñadas para la circulación de líquidos en sistemas de calefacción y aire acondicionado.

Líquidos bombeados

Líquidos poco densos, limpios, no agresivos y no explosivos, sin contenido de partículas sólidas o fibras que puedan atacar la bomba mecánicamente.

Agua para sistema de calefacción central.

Líquidos refrigerantes.

Sistemas agua caliente sanitaria.

Agua blanda.

No deben utilizarse para el trasiego de líquidos inflamables como gasóleo o petróleo.

Construcción

Carcasa de fundición. Bombas monocelulares, centrífugas con cierre mecánico que no precisa mantenimiento, acopladas directamente a un motor estándar GRUNDFOS.

Temperatura del líquido: 0°C a 140°C máx. versión estándar
(+110°C máx. para TPxx-50 y TPxx-90)

Presión máxima de trabajo: 6, 10 o 16 bares

Grado de protección: IP 55

Clase de aislamiento: F

BOMBAS SENCILLAS

Caudal Modelo	m ³ /h P2/KW	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36
TP 25-50/2	0,12	5,5	4,8	3,5	1,6														
TP 25-90/2	0,25	9,1	8,5	7,2	5,6	3,2													
TP 32-50/2	0,12	5,4	4,9	4,1	3,4	2,4													
TP 32-90/2	0,25	8,6	7,8	7,0	6,0	4,6	3,0												
TP 32-120/2	0,37	10,0	9,9	9,5	9,0	7,9	6,5	4,8											
TP 32-150/2	0,37	14,3	12,8	11,0	9,0	6,0													
TP 32-180/2	0,55	16,1	15,0	13,1	11,0	8,0													
TP 32-230/2	0,75	23,1	21,0	19,0	17,0	13,0													
TP 32-200/2	1,10	20,0		20,0		17,5		16,8											
TP 40-60/2	0,25	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,0	4,0	3,9	3,0									
TP 40-120/2	0,37	10,0	9,8	9,7	9,5	8,8	8,0	7,0	6,0	4,9									
TP 40-180/2	0,55	13,9	13,0	12,9	12,5	12,0	11,0	10,0	9,0	7,9									
TP 40-190/2	0,75	18,5	18,0	17,5	17,0	15,9	14,0	12,0	10,0										
TP 40-230/2	1,10	24,0	23,5	23,0	22,0	20,9	18,0	16,2	14,0	11,9									
TP 50-60/2	0,37	7,0		6,5		6,0		5,8		4,8		4,0		3,0					
TP 50-120/2	0,75	9,9		9,8		9,7		8,8		8,2		7,8		6,0		4,0			
TP 50-180/2	0,75	13,2		13,0		12,5		12,0		9,2		9,0		8,0		5,5			
TP 50-160/2	1,10	16,0		15,9		15,8		15,0		14,0		12,0		10,5					
TP 50-190/2	1,50	19,2		19,0		18,0		17,9		17,0		16,0		15,0		13,0			
TP 50-240/2	2,20	23,5		23,0		22,5		22,0		21,9		21,0		19,0		17,0			

Caudal Modelo	m ³ /h P2/KW	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110
TP 65-60/2	0,55	5,5	5,0	4,5	4,0	4,0	3,5	3,0	1,9										
TP 65-120/2	1,10	10,5	10,0	10,0	9,0	8,5	8,0	7,0	5,0	3,5									
TP 65-180/2	1,50	14,5	14,0	13,9	13,8	12,5	11,5	10,0	9,0	7,5	5,5								
TP 65-190/2	2,20	18,0	18,0	18,0	17,5	17,0	16,5	16,0	14,5	12,5									
TP 65-230/2	3,00	21,5	22,0	22,0	22,0	21,5	21,0	20,0	19,0	17,5	15,0								

PRECIOS SUJETOS A VARIACIÓN SIN PREVIO AVISO

BOMBAS SENCILLAS

Modelo	Conección bomba	1 x 230 V PVP €	Bridas	3 x 230 V/ 3 x 400Δ PVP €
TP 25-50/2*	G 1 1/2	XX,XX	G 1 1/2	XX,XX
TP 25-90/2*	G 1 1/2	XX,XX	G 1 1/2	XX,XX
TP 32-50/2*	G 2	XX,XX	G 2	XX,XX
TP 32-90/2*	G 2	XX,XX	G 2	XX,XX
TP 32-60/2	DN 32	XX,XX	DN 32	XX,XX
TP 32-120/2	DN 32	XX,XX	DN 32	XX,XX
TP 32-150/2	DN32	XX,XX	DN 32	XX,XX
TP 32-180/2	DN 32	XX,XX	DN 32	XX,XX
TP 32-230/2	DN 32	XX,XX	DN 32	XX,XX
TP 32-200/2**	DN 32	XX,XX	DN 32	XX,XX
TP 40-60/2	DN 40	XX,XX	DN 40	XX,XX
TP 40-120/2	DN 40	XX,XX	DN 40	XX,XX
TP 40-180/2	DN 40	XX,XX	DN 40	XX,XX
TP 40-190/2**	DN 40	XX,XX	DN 40	XX,XX
TP 40-230/2**	DN 40	XX,XX	DN 40	XX,XX
TP 50-60/2	DN 50	XX,XX	DN 50	XX,XX
TP 50-120/2	DN 50	XX,XX	DN 50	XX,XX
TP 50-180/2	DN 50	XX,XX	DN 50	XX,XX
TP 50-160/2**	DN 50	XX,XX	DN 50	XX,XX
TP 50-190/2**	DN 50	XX,XX	DN 50	XX,XX
TP 50-240/2**			DN 50	XX,XX
TP 65-60/2	DN 65	XX,XX	DN 65	XX,XX
TP 65-120/2	DN 65	XX,XX	DN 65	XX,XX
TP 65-180/2	DN 65	XX,XX	DN 65	XX,XX
TP 65-190/2**			DN 65	XX,XX
TP 65-230/2**			DN 65	XX,XX

Presión nominal 6/10 bares.

*: Presión nominal sólo en 10 bares.

**: Presión nominal sólo en 16 bares.

REGULACIÓN



Kits solares para calderas murales FER

KIT SOLAR HIDRÁULICO..... 32

KIT SOLAR PLACAS 33



Centralitas solares

DELTASOL AX..... 34

DELTASOL BS/4..... 34

DELTASOL BS PLUS..... 34

DELTASOL E..... 34

SYNCO controladores 35





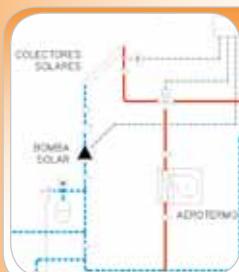
Contadores de calorías

WMZ	35
WFM	35



Válvulas motorizadas

V2V de 2 vías.....	36
V3V de 3 vías.....	36



Ejemplos de regulación	37
------------------------------	----

KIT SOLAR HIDRÁULICO

FER

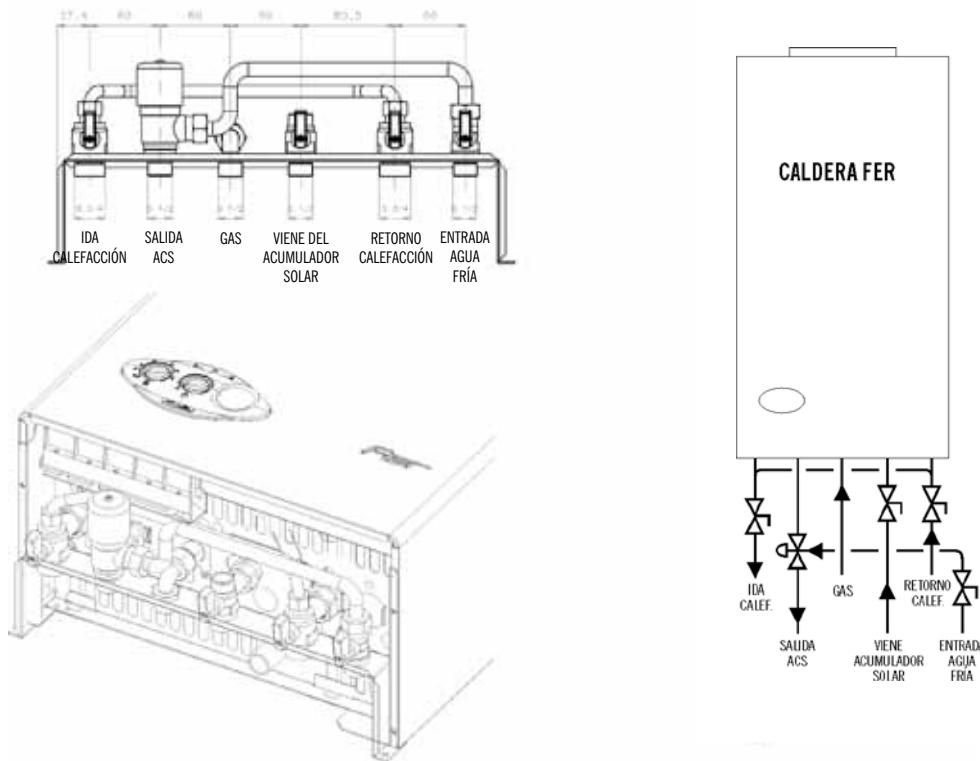
REGULACIÓN. KITS SOLARES PARA CALDERAS MURALES FER



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Se une en las calderas FER de calefacción y producción instantánea de a.c.s. para aprovechar el a.c.s. generada por energía solar.

Al instalar este KIT SOLAR FER, el quemador de la caldera mural sólo se pondrá en marcha si la temperatura del agua caliente sanitaria producida por energía solar es menor que la demandada por los usuarios. Cabe aclarar que el quemador, al ser modulante, sólo consumirá la energía necesaria para llevar el a.c.s. proveniente del acumulador solar a la temperatura de consumo fijada por el usuario.



Código	Modelos calderas FER	PVP €
016053K0	FEREASY, EASYTECH 24KW	201,00
016054K0	EASYTECH 32KW	205,00
016069K0	FERDIGIT MICRO, FERDIGIT MICRO LN 24 Y 32KW	193,00
016069K0	FERSYSTEM TECH 25KW	193,00
046029K0	FERSYSTEM TECH 35KW	193,00

KIT SOLAR PLACAS

FER

REGULACIÓN. KITS SOLARES PARA CALDERAS MURALES FER



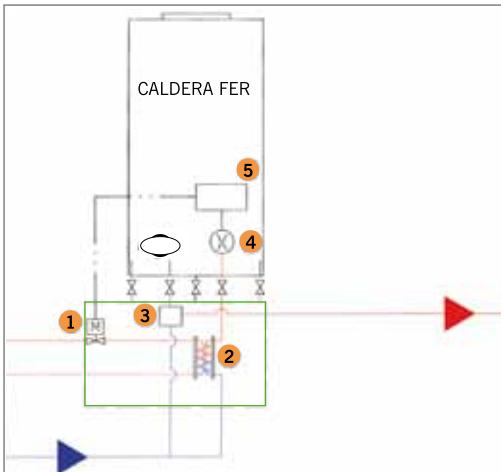
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Para colocar adosado en la parte inferior de las calderas murales.

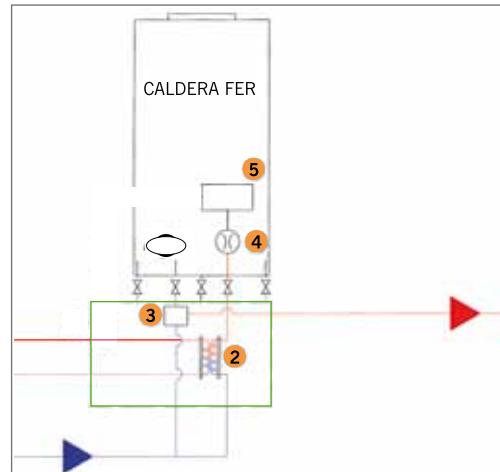
Formado por un intercambiador de placas, válvula de dos vías (según modelo) motorizada, válvula mezcladora termostática, válvula antirretorno bypass, soporte mantillo kit solar, mantillo kit solar, tarjeta electrónica, cableado y cómputo tubos y rácores de conexión.

Al instalar este KIT SOLAR FER, el quemador de la caldera mural sólo se pondrá en marcha si la temperatura del agua caliente sanitaria producida por energía solar es menor que la demandada por los usuarios. Cabe aclarar que el quemador, al ser modulante, sólo consumirá la energía necesaria para llevar el a.c.s. proveniente del acumulador solar a la temperatura de consumo fijada por el usuario.

Modelos con válvula 2 vías



Modelos sin válvulas



- 1 Válvula 2 vías motorizada
- 2 Intercambiador de placas
- 3 Válvula mezcla termostática
- 4 Fluxostato
- 5 Tarjeta electrónica
- Kit solar int. placas

Código	Descripción	PVP €
Con válvula 2 vías		
FERKSPE24V2V	Kit solar placas + V2V FEREASY 24	405,00
FERKSPET24V2V	Kit solar placas + V2V EASYTECH 24	405,00
Sin válvula 2 vías		
FERKSPE24	KIT SOLAR PLACAS FEREASY 24	299,00
FERKSPET24	KIT SOLAR PLACAS EASYTECH 24	299,00
FERKSPET32	KIT SOLAR PLACAS EASYTECH 32	299,00
FERKSPST25	KIT SOLAR PLACAS FERSYSTEM TECH 25	299,00
FERKSPST35	KIT SOLAR PLACAS FERSYSTEM TECH 35	299,00
FERKSPD2432	KIT SOLAR PLACAS FERDIGIT MICRO 24/32	299,00

Código	Descripción	PVP €
Sin válvula 2 vías		
FERKSPE24	KIT SOLAR PLACAS FEREASY 24	299,00
FERKSPET24	KIT SOLAR PLACAS EASYTECH 24	299,00
FERKSPET32	KIT SOLAR PLACAS EASYTECH 32	299,00
FERKSPST25	KIT SOLAR PLACAS FERSYSTEM TECH 25	299,00
FERKSPST35	KIT SOLAR PLACAS FERSYSTEM TECH 35	299,00
FERKSPD2432	KIT SOLAR PLACAS FERDIGIT MICRO 24/32	299,00



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. DELTASOL

Disponen de una pantalla multifuncional (excepto el modelo AX) que permite visualizar al usuario dos temperaturas (captador y acumulador) sin necesidad de cambiar de pantalla. Los indicadores son muy claros y ofrecen información concisa sobre la función y el estado de funcionamiento del regulador y del sistema.

■ DELTASOL AX

Incluye 2 sondas PT1000 (1 FKP6 y 1 FRP6).

■ DELTASOL BS/4

Incluye 3 sondas PT1000 (1 FKP6 y 2 FRP6).

■ DELTASOL BS PLUS

Incluye 4 sondas PT1000 (2 FKP6 y 2 FRP6).

■ DELTASOL E

Incluye 6 sondas PT1000 (2 FKP6 y 4 FRP6).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	AX	BS/4	BS PLUS	E
Cantidad máxima de grupo de captador	1	1	2	2
Cantidad máxima de acumulador	1	1	2	4
Entrada de sondas (temperatura)	2	4	4	10
Cantidad total de salidas de relé	1	2	2	7
Relé semiconductor (velocidad variable)	0	1	2	3
Relé sin potencial	-	-	-	1
Entrada CS10 (radiación)	-	-	-	●
Entradas de impulsos	-	-	-	1
WMZ con V40	-	-	●	●
WMZ con caudalímetro	-	●	●	●
VBus	-	●	●	●
PVP €	XX,XX	XX,XX	XX,XX	XX,XX

FUNCIONES

Modelo	AX	BS/4	BS PLUS	E
Antihielo	●	●	●	●
Reloj horario	-	●	●	●
Función termostato	-	●	●	●
Balance térmico	●	●	●	●

● Estándar

ACCESORIOS OPCIONALES

Código	Descripción	PVP €
HEATCS10	Célula solar CS10 (mide la radiación solar)	XX,XX
HEATSONDAFKP6	Sonda FKP6 de inmersión PT1000, para exterior (cable silicona 1,5 mm), temp. -50 a 180°C	XX,XX
HEATSONDAFRP6	Sonda FRP6 de inmersión PT1000, para exterior (cable PVR 2,5 mm), temp. -10 a 80°C	XX,XX
HEATVAINATH60	Vaina TH60 de cobre longitud 60 mm, Øi 8 mm, 1/2", temp. -10 a 150°C	XX,XX
HEATVAINATH200	Vaina TH200 de cobre longitud 200 mm, Øi 8 mm, 1/2", temp. -10 a 150°C	XX,XX



CONTROLADORES SYNCO

SIEMENS

Gran gama de controladores SYNCO, modelo 700, para calefacción, agua caliente sanitaria, de lógica digital KONNEX, unidades de visualización para operadores enchufables o separables, sondas de temperatura Ni1000, etc., que pueden conformar cualquier tipo de regulación para controlar todas las instalaciones.

Precios y modelos a solicitar en cada caso.



CONTADORES DE CALORÍAS WMZ PARA PRIMARIOS O SECUNDARIOS DE INSTALACIONES SOLARES

Heatsun

- Concebidas para sistemas solares de calefacción y agua caliente sanitaria.
- Incorporan contador calorífico electrónico con pantalla digital.
- Contador de caudal.
- 2 sondas FRP45 de inmersión PT1000.
- Temperatura máxima de trabajo 110°C.
- Presión máxima de trabajo 16 bar.

V40



Modelo	V40-15	V40-25	V40-35	V40-60
Cuota de impulsos	Ms/imp.	10	25	25
Anchura nominal	DN	20	20	25
Longitud cuerpo con manguito	mm	205	225	375
Rosca del contador	Pulgada	1	1	1 1/4
Rosca del manguito	Pulgada	3/4	3/4	1
Caudal nominal	m^3/h	1,5	2,5	3,5
Caudal máximo	m^3/h	3	5	7
Caudal mínimo	m^3/h	30	50	70
PVP	€	XX,XX	XX,XX	XX,XX

WFM



CONTADORES DE CALORÍAS WFM PARA SECUNDARIAS DE ENERGÍA SOLAR

SIEMENS

- Para instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria.
- Medidor de caudal de turbina.
- 2 sondas PT1000.
- Calculador calorífico con display LCD de 8 dígitos, batería de 3 V (DC) y conexión de comunicación IrDA.
- Temperatura de uso: 15 a 90°C.
- Presión máxima de trabajo. 10 bar.

Modelo	Long. cuerpo (mm)	Ø conexión	Q (m^3/h)	PVP €
WFM 407.D113	110	3/4"	1,5	XX,XX
WFM 407.E133	130	1"	2,5	XX,XX

V2V / V3V

VALVULAS MOTORIZADAS DE 2 Y 3 VÍAS PARA INSTALACIONES SOLARES



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MODELOS: CON MICRO - SIN MICRO

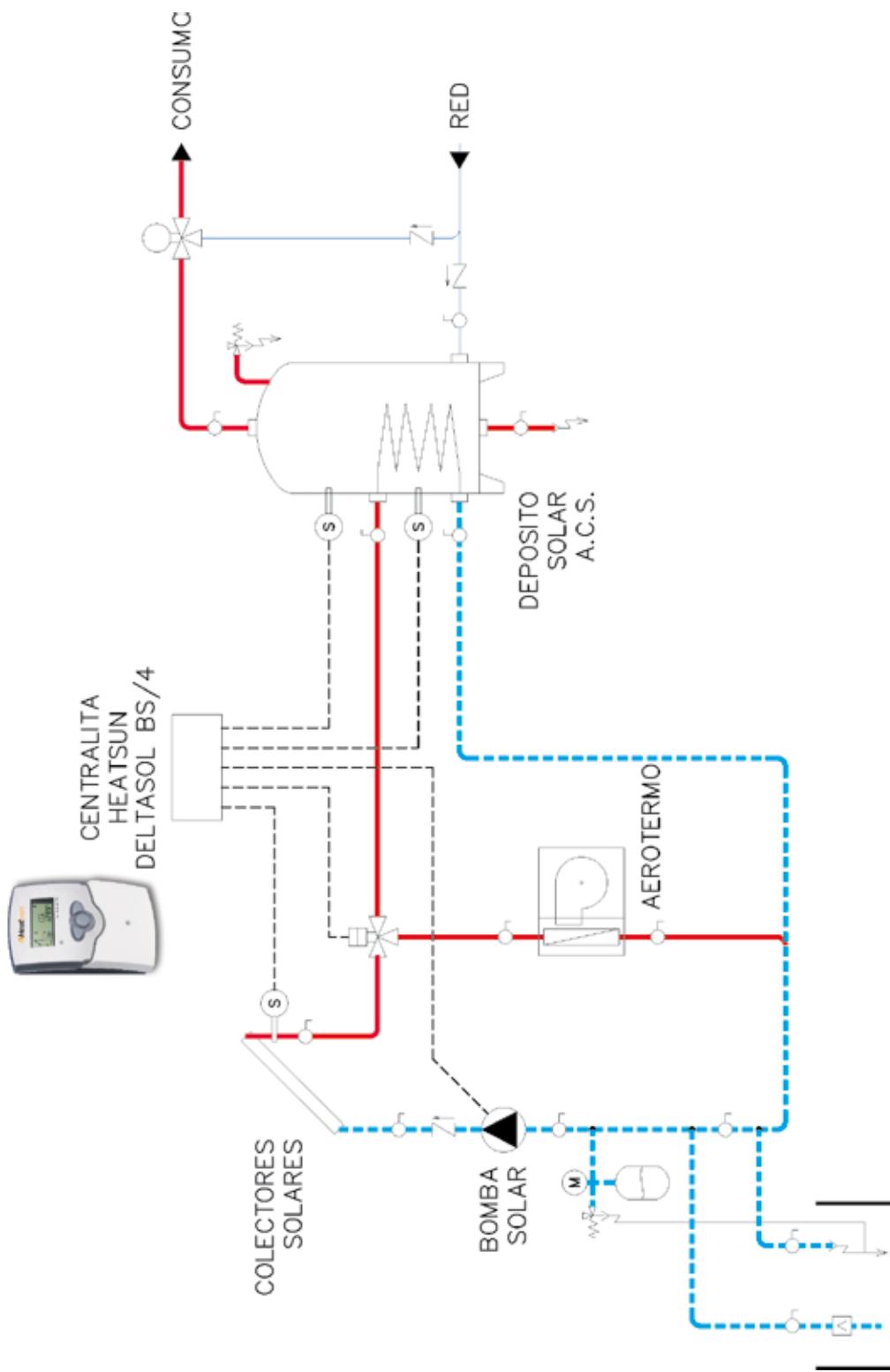
- Válvula motorizada todo-nada.
- Apta para uso en circuitos primarios de sistemas solares.
- Fluido: agua aditivada con glicol hasta en un 50%.
- Temperatura del fluido: de -20°C a 160°C.
- Motor de histéresis 230V 50Hz.
- Sin tensión, el obturador retorna por sí mismo a la posición de partida.
- Suministro ensamblado motor y válvula, y microswitch modelo con Micro.
- Longitud cable 60 cm, bajo pedido cable 100 cm.
- Opción bajo pedido M-M.
- Cables: sin micro 3 (2 + 1 tierra)
con micro 5 (4 + 1 tierra)

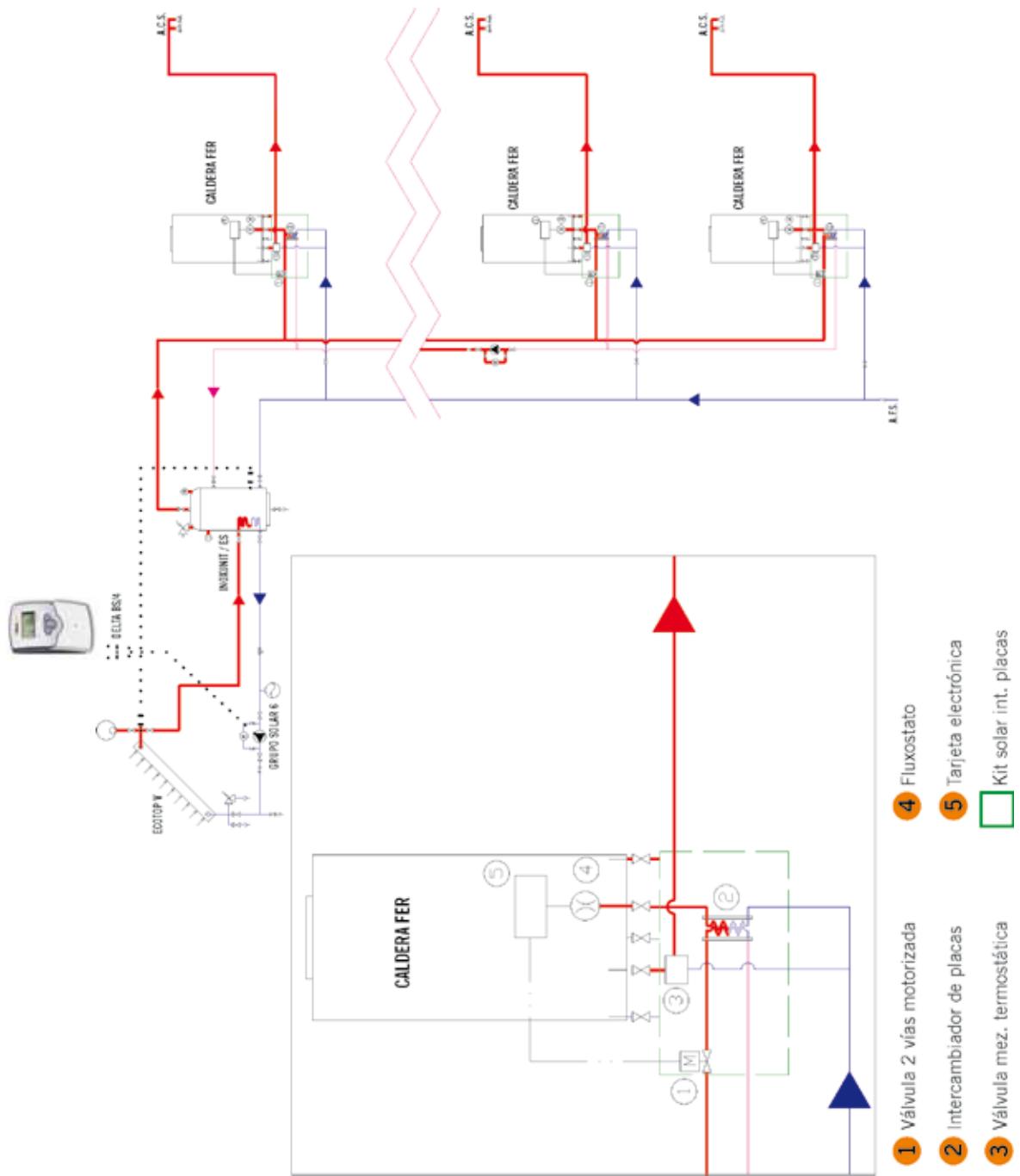
V2V: VÁLVULA 2 VÍAS SOLAR

Código	Descripción	PVP €
<i>Sin micro</i>		
VS2V12SM	Válvula Solar 2 Vías 1/2" Sin Micro H-H	XX,XX
VS2V34SM	Válvula Solar 2 Vías 3/4" Sin Micro H-H	XX,XX
VS2V1SM	Válvula Solar 2 Vías 1" Sin Micro H-H	XX,XX
<i>Con micro</i>		
VS2V12CM	Válvula Solar 2 Vías 1/2" Con Micro H-H	XX,XX
VS2V34CM	Válvula Solar 2 Vías 3/4" Con Micro H-H	XX,XX
VS2V1CM	Válvula Solar 2 Vías 1" Con Micro H-H	XX,XX

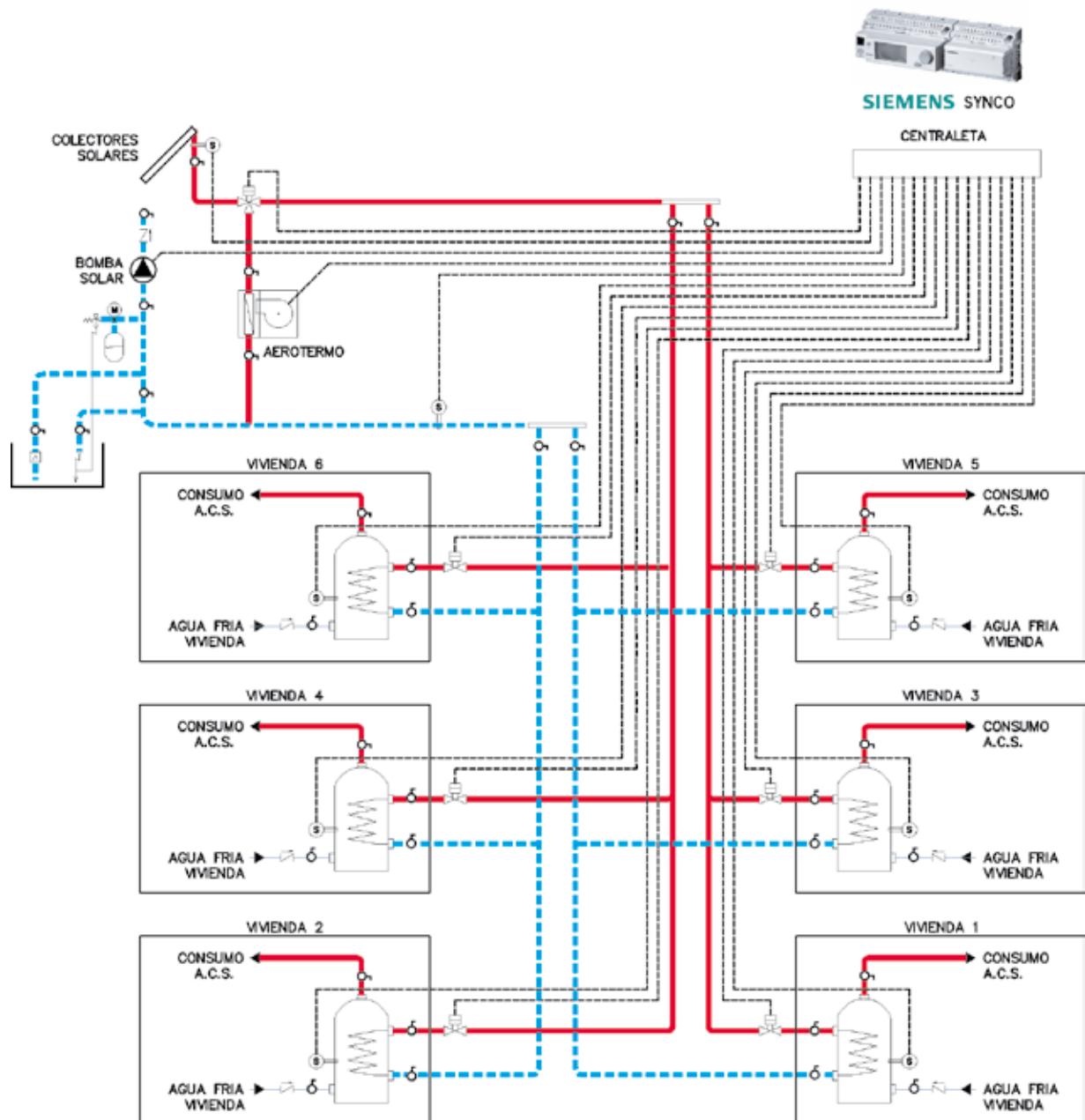
V3V: VÁLVULA 3 VÍAS SOLAR

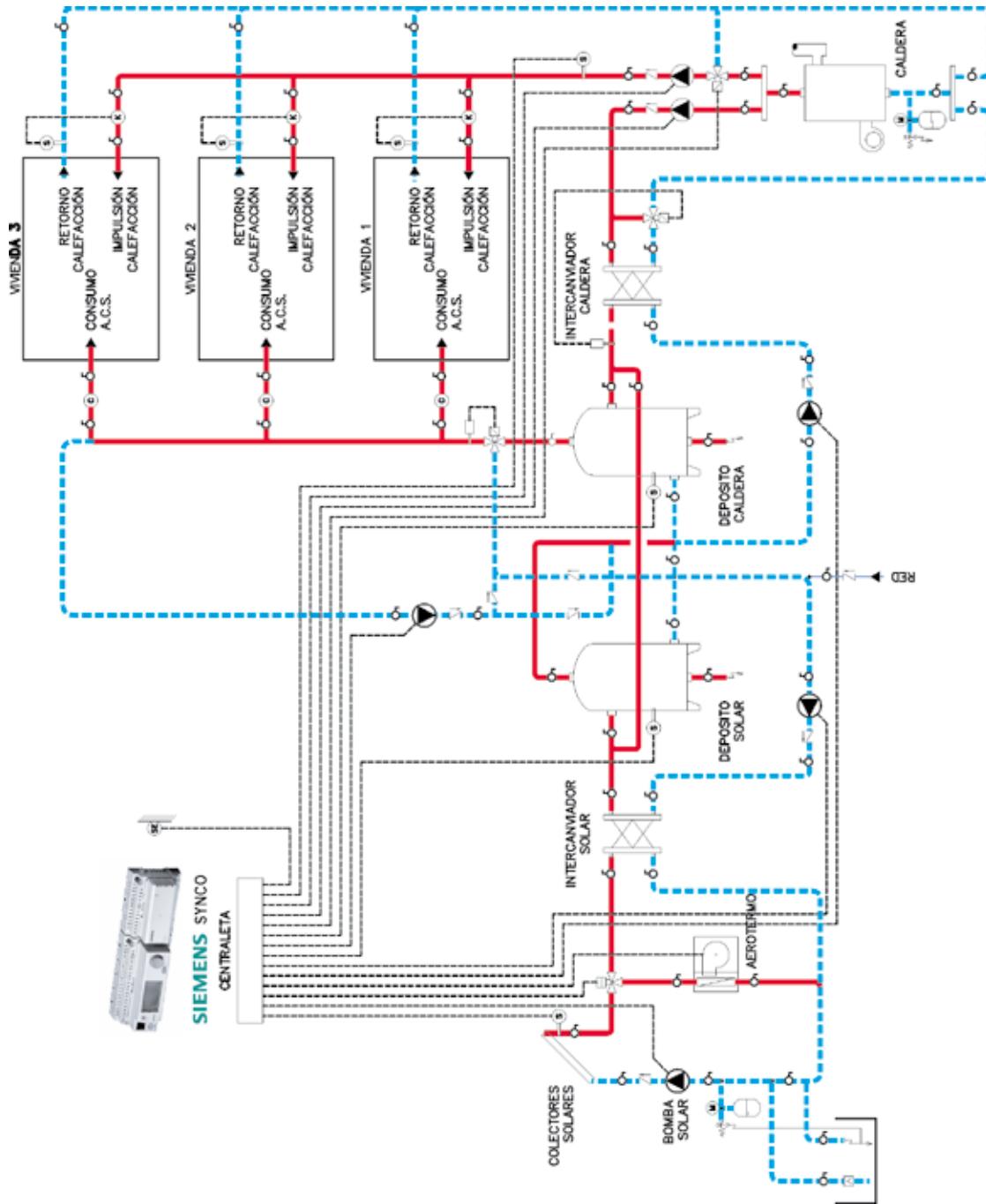
Código	Descripción	PVP €
<i>Sin micro</i>		
VS3V12SM	Válvula Solar 3 Vías 1/2" Sin Micro H-H	XX,XX
VS3V34SM	Válvula Solar 3 Vías 3/4" Sin Micro H-H	XX,XX
VS3V1SM	Válvula Solar 3 Vías 1" Sin Micro H-H	XX,XX
<i>Con Micro</i>		
VS3V12CM	Válvula Solar 3 Vías 1/2" Con Micro H-H	XX,XX
VS3V34CM	Válvula Solar 3 Vías 3/4" Con Micro H-H	XX,XX
VS3V1CM	Válvula Solar 3 Vías 1" Con Micro H-H	XX,XX

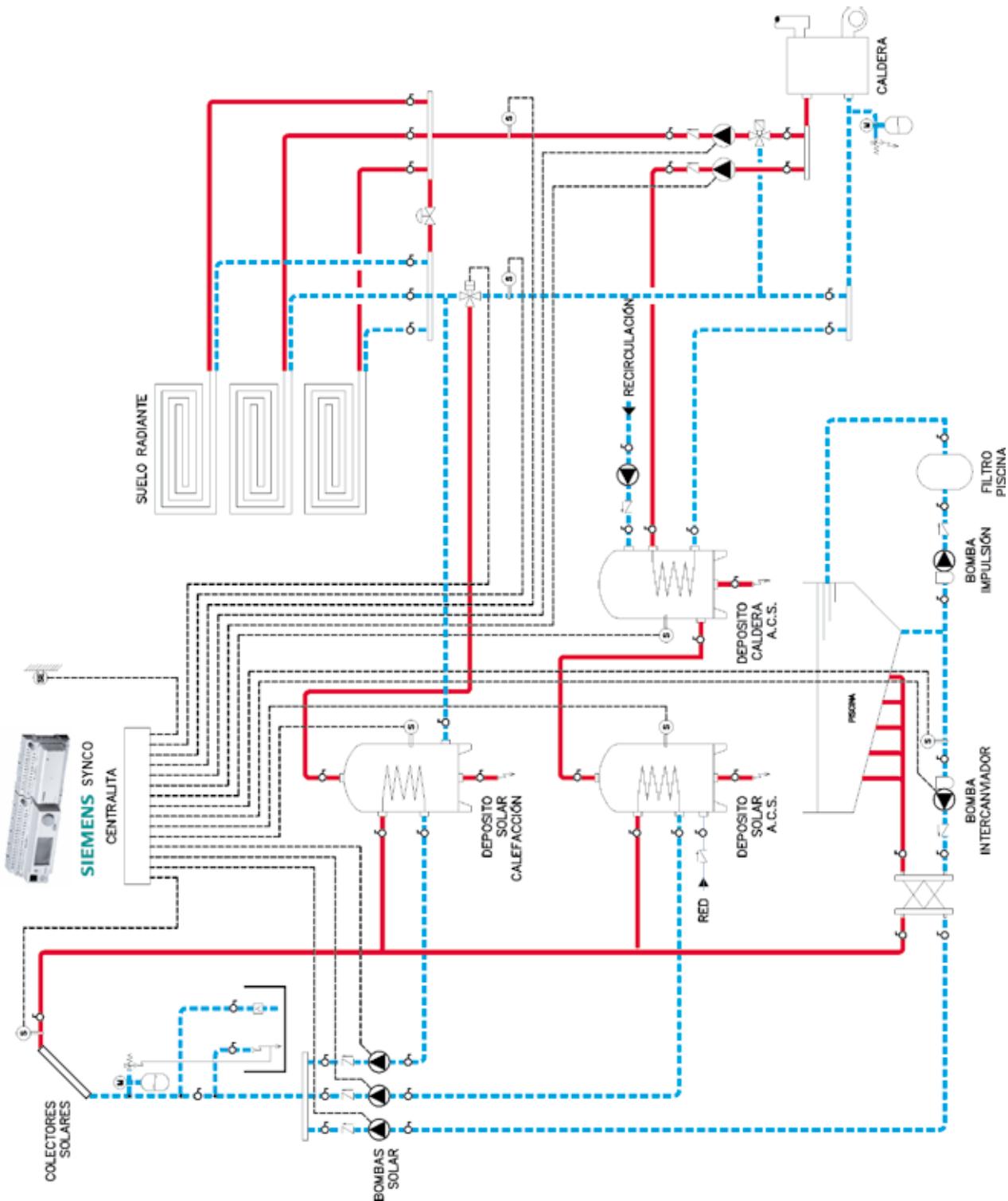




EJEMPLO DE REGULACIÓN 3







TUBERÍAS PREAISLADAS Y AISLAMIENTO



Tuberías preaisladas

ARMAFLEX DUOSOLAR VA.....	44
SISTEMA DE CONEXIÓN RÁPIDO.....	45



Coquillas de espuma elastomérica

ARMAFLEX HT/S (para exterior).....	46
ARMAFLEX HT (para interior).....	46

ARMAFLEX DUOSOLAR VA

TUBERÍAS PREAISLADAS



Tubería de acero inoxidable corrugado según EN10088-2 y DIN17441:1.4404.

Aislamiento elastomérico de color negro, recubierto con una lámina de PE negra.

Sistema completo: autoextinguible según norma DIN 4102 B2.

Se incluye conexiones estandar en el tamaño DN 25.

DIMENSIONES

Acero inoxidable coarrugado VA		14 mm Espesor de aislamiento				
Diámetro exterior mm	Tamaño DN	Referencia artículo	Longitud del rollo (m)	Ø exterior tubería + aislamiento	m/cartón	PVP €/ml
21,5	16	SO-DV-14X16/E10*	10	2 x 50	10	XX,XX
21,5	16	SO-DV-14X16/E15*	15	2 x 50	15	XX,XX
21,5	16	SO-DV-14X16/E25*	25	2 x 50	25	XX,XX
26,7	20	SO-DV-14X20/E10*	10	2 x 55	10	XX,XX
26,7	20	SO-DV-14X20/E15*	15	2 x 55	15	XX,XX
26,7	20	SO-DV-14X20/E25*	25	2 x 55	25	XX,XX
31,8	25	SO-DV-14X25/E15*	15	2 x 60	15	XX,XX
31,8	25	SO-DV-14X25/E25	25	2 x 60	25	XX,XX

Acero inoxidable coarrugado VA		20 mm Espesor de aislamiento				
Diámetro exterior mm	Tamaño DN	Referencia artículo	Longitud del rollo (m)	Ø exterior tubería + aislamiento	m/cartón	PVP €/ml
21,4	16	SO-DV-20X16/E15	10	2 x 61	15	XX,XX
21,4	16	SO-DV-20X16/E25	25	2 x 61	25	XX,XX
26,7	20	SO-DV-20X20/E15	15	2 x 67	15	XX,XX
26,7	20	SO-DV-20X20/E25	25	2 x 67	25	XX,XX





CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES ACCESORIOS - SISTEMAS DE CONEXIÓN RÁPIDO

Ensamblaje sencillo del sistema sin necesidad de herramientas especiales, es una conexión simple metal-metal.

Sencillo, rápido e infalible sistema de conexión para Armaflex Duosolar VA en instalaciones de energía solar térmica.

1. Cortar el tubo corrugado en ángulo recto por la hendidura.
2. Comprobar que la conexión está limpia y libre de rebabas.
3. Insertar la tuerca de conexión en el tubo.
4. Insertar los anillos de acoplamiento en la hendidura y fijar con la tuerca.
5. Conectar el tubo con la unión roscada y apretar fuertemente la conexión.

Sistema de conexión rápido, sencillo y profesional para la unión de tuberías de acero inoxidable corrugado en instalaciones de energía solar para ACS.

Referencia artículo	Descripción	Piezas/bolsa	PVP €/bolsa
SO-SDN16-ET 1/2 M	Sistema de conexión para DN16 con rosca exterior 1/2"	2	XX,XX
SO-SDN16-ET 3/4 M	Sistema de conexión para DN16 con rosca exterior 3/4"	2	XX,XX
SO-SDN20-ET 3/4 M	Sistema de conexión para DN20 con rosca exterior 3/4"	2	XX,XX
SO-SDN20-ET 1 M	Sistema de conexión para DN20 con rosca exterior 1"	2	XX,XX
SO-SDN16-IT 1/2 H	Sistema de conexión para DN16 con rosca interior 1/2"	2	XX,XX
SO-SDN16-IT 3/4 H	Sistema de conexión para DN16 con rosca interior 3/4"	2	XX,XX
SO-SDN20-IT 3/4 H	Sistema de conexión para DN20 con rosca interior 3/4"	2	XX,XX
SO-SDN20-IT 1 H	Sistema de conexión para DN20 con rosca interior 1"	2	XX,XX
SO-SDN16-CU 15	Sistema de conexión para DN16 con anillo de reducción CU15	2	XX,XX
SO-SDN16-CU 18	Sistema de conexión para DN16 con anillo de reducción CU18	2	XX,XX
SO-SDN20-CU 18	Sistema de conexión para DN20 con anillo de reducción CU18	2	XX,XX
SO-SDN20-CU 22	Sistema de conexión para DN20 con anillo de reducción CU22	2	XX,XX
SO-SDN16-DN 16	Conexión doble para tubo DN16	2	XX,XX
SO-SDN20-DN 20	Conexión doble para tubo DN20	2	XX,XX

COQUILLAS DE ESPUMA ELASTOMÉRICA



AISLAMIENTO TUBERÍAS



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. ARMAFLEX HT/S COQUILLAS 2 m (Con recubrimiento plástico para exterior)

Campo de aplicación:

- Temperatura interior máxima: +150°C.
- Temperatura interior mínima: -50°C.
- Resistencia a los rayos UVA. Según ISO 4892/2: Buena.
- Conductividad térmica λ : A 20°C: 0,040 W (m.k.).
- Modelo de uso obligatorio para exterior (C.T.E.).

Tubería de cobre Cu	Coquilla Armaflex Ø interior mín./máx. mm	20 mm Espesor de aislamiento			35 mm Espesor de aislamiento		
		Ref.	m/cartón	PVP €/ml	Ref.	m/cartón	PVP €/ml
15	18.5-20.0	HT-20X015-SWH	64	XX,XX	HT-35X015-SWH	36	XX,XX
18	21.0-22.5	HT-20X018-SWH	58	XX,XX	HT-35X018-SWH	30	XX,XX
22	25.0-26.5	HT-20X022-SWH	50	XX,XX	HT-35X022-SWH	28	XX,XX
28	31.0-33.0	HT-20X028-SWH	40	XX,XX	HT-35X028-SWH	24	XX,XX
35	38.0-40.0	HT-20X035-SWH	32	XX,XX	HT-35X035-SWH	22	XX,XX



ARMAFLEX / HT COQUILLAS 2 m (Para interiores)

Campo de aplicación:

- Temperatura interior máxima: +150°C.
- Temperatura interior mínima: -50°C.
- Conductividad térmica λ : A 20°C: 0,040 W (m.k.).

Tubería de cobre Cu	Coquilla Armaflex Ø interior mín./máx. mm	HT Espesor nominal 19 mm		
		Ref.	m/cartón	PVP €/ml
15	16.5-18.0	HT-19X015	64	XX,XX
18	19.5-21.0	HT-19X018	58	XX,XX
22	23.5-25.0	HT-19X022	50	XX,XX
28	29.5-31.0	HT-19X028	40	XX,XX
35	36.5-38.5	HT-19X035	32	XX,XX

ACCESORIOS OPCIONALES



Código	Descripción	m	Ancho (mm)	Rango (temp.)	PVP €
ARMACSBV	Cinta solar BV	10	40	-40°C / 90°C	XX,XX

No le afectan los rayos UVA

ACUMULADORES PARA ACS



Murales verticales con intercambiador fijo

VZT/VZT-TE	50
SVZT	51
PEL	52



De suelo verticales con intercambiador fijo

De 120 a 500 litros (aplicación clásica o solar)

ISSWT	53
ISSWX INOX	54
PER	56



De suelo verticales con 2 intercambiadores fijos

De 300 a 400 litros (aplicación clásica o solar)

PER/S	57
-------------	----



De suelo verticales con intercambiador extraíble

De 700 a 5000 litros (aplicación clásica o solar)

BVX Smalto PLAST®.....	58
BVXX Inox	59



De suelo verticales sin intercambiador

De 750 a 5000 litros (aplicación clásica o solar)

ACV Vitrificado	60
AC Smalto PLAST®	61
ACX Inox	62



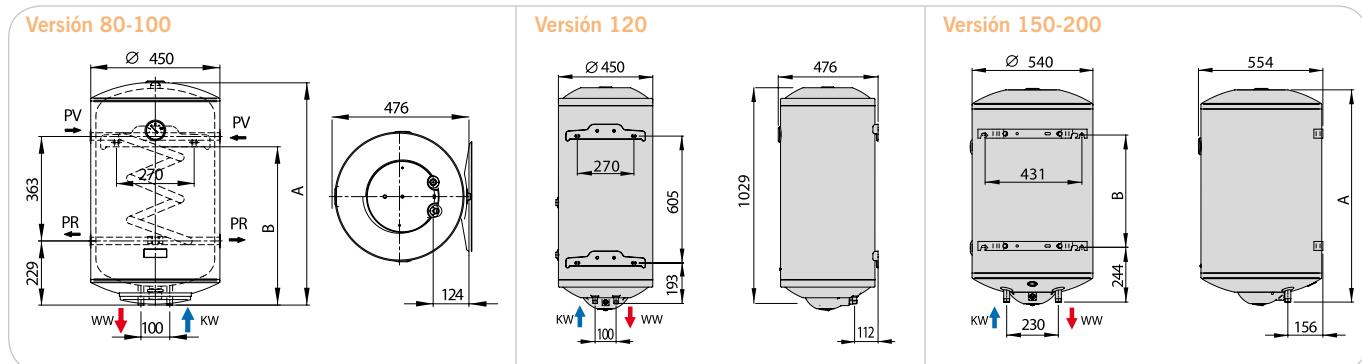
Termostato externo

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MODELOS 80-100-120-150-200

Los acumuladores con resistencias murales VZT Y VZT-TE representan la gama de base estudiada para responder a las más variadas exigencias del mercado. El termostato externo (TE) permite una fácil regulación de la temperatura del agua.

- Cuerpo de acero vitrificado mediante el método "flow-coating" (850°C).
- Boca de inspección calderín Ø 88 mm.
- Ánodo de magnesio anticorrosión.
- Resistencia de cobre blindada sobre brida.
- Termostato de regulación y de seguridad de varilla con selector externo para los modelos TE.
- Aislamiento térmico de poliuretano expandido (PU) exento de CFC y HCFC.
- Cubierta de protección de la parte eléctrica IPX4.
- Envolvente externo en chapa pintado con polvo epoxídico.
- Luz testigo y indicador de temperatura del agua acumulada.
- Acepta la entrada de agua sanitaria precalentada respetando la temperatura máxima de trabajo.
- Conexiones hidráulicas del intercambiador en la derecha del acumulador, bajo demanda en la izquierda.

DIMENSIONES Y CONEXIONES



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Capacidad	Potencia	Tensión	Tiempo cal. $\Delta t=50^{\circ}\text{C}$	Peso neto	Conexiones hidráulicas	Uniones serpentín	Superficie de intercambio	Potencia ($\Delta t=35\text{K}$)***	Produc. a.c.s. ($\Delta t=35\text{K}$)***	Caudal primario	A	B	PVP
	litros	kW	V-	min.	Kg.	KW-WW	PV-PR	m^2	kW	l/h	m^3/h	mm	mm	€
VZT 80	80	1,2	230	245	23,5	R 1/2	Rp 1/2	0,6	19,0	469	2,0	779	550	XX,XX
VZT 80-TE	80	1,2	230	245	23,5	R 1/2	Rp 1/2	0,6	19,0	469	2,0	779	550	XX,XX
VZT 100	100	1,2	230	306	27,5	R 1/2	Rp 1/2	0,6	19,0	469	2,0	930	701	XX,XX
VZT 100-TE	100	1,2	230	306	27,5	R 1/2	Rp 1/2	0,6	19,0	469	2,0	930	701	XX,XX
VZT 120	120	1,5	230	294	37,0	R 1/2	Rp 1/2	0,6	19,0	469	2,0	Ver esquema		XX,XX
VZT 120-TE	120	1,5	230	294	37,0	R 1/2	Rp 1/2	0,6	19,0	469	2,0	Ver esquema		XX,XX
VZT 150	150	2,0	230	275	56,5	R 3/4	Rp 1/2	1,2	33,0	810	2,0	945	500	XX,XX
VZT 150-TE	150	2,0	230	275	56,5	R 3/4	Rp 1/2	1,2	33,0	810	2,0	945	500	XX,XX
VZT 200	200	2,0	230	367	66,0	R 3/4	Rp 1/2	1,2	33,0	810	2,0	1.205	800	XX,XX
VZT 200-TE	200	2,0	230	367	66,0	R 3/4	Rp 1/2	1,2	33,0	810	2,0	1.205	800	XX,XX

Temperatura máxima de trabajo 75°C. Presión máxima de trabajo 8 bar.

***Temperatura primario 80°C, secundario 10/45°C, caudal primario indicado en la tabla. TE = Termostato exterior.

Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.

ACCESORIOS OPCIONALES



Código	Descripción	Modelos	PVP €
HEATKSPATAS	Kit soporte patas para suelo (020534)	150-200	XX,XX

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.
MODELOS 100-150

Los acumuladores SVZT han sido especialmente diseñados para aplicaciones solares cumpliendo con las necesidades de agua caliente sanitaria en las instalaciones domésticas.

- Cuerpo de acero vitrificado mediante método flow-coating según norma DIN 4753.
- Boca de inspección calderín ø 88 mm.
- Vaina solar de longitud 450 mm y diámetro interior de 10 mm.
- Brida de 5 agujeros y con tapón de 1"1/4 para instalación de resistencia eléctrica (opcional).
- Ánodo de magnesio anticorrosión.
- Aislamiento térmico realizado con poliuretano expandido (PU) libre de CFC y HCFC, de elevado grosor mayor de 25 mm.
- Envoltorio externo en chapa pintado con polvo epoxídico.
- Temperatura máxima de trabajo 95°C.
- Presión máxima de trabajo acumulación 8 bar.
- Presión máxima de trabajo intercambiador 16 bar.
- Conexiones hidráulicas del intercambiador en la derecha del acumulador, bajo demanda en la izquierda.

DIMENSIONES Y CONEXIONES

SVZT 100	SVZT 150	SVZT 100	SVZT 150
A	633	244	244
B	247	201	201
C	231	241	241
D	475	555	555
E	450	540	540
F	270	431	431
G	380	486	486
H	100	230	230
L	112	156	156
M	128	118	118
N	-	500	500
R	250	450	450
P	1/2"	3/4"	3/4"
Q	1/2"	1/2"	1/2"
Peso (kg)	33,5	56	56

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Capacidad	Superficie intercambio	Potencia $\Delta t=35^\circ\text{C}$	Producción acs $\Delta t=35^\circ\text{C}$	Tiempo calentamiento $\Delta t=35^\circ\text{C}$	Pérdida de carga	Caudal primario	PVP
	litros	m^2	kW	litros/h	min	mbar	m^3/h	€
SVZT 100	100	0,6	19	469	14	180	2,0	XX,XX
SVZT 150	150	0,9	32	790	15	253	2,0	XX,XX

Temperatura primario 80°C, Temperatura entrada secundario 10/45°C. Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.

ACCESORIOS OPCIONALES

	Código	Descripción	PVP €
	HEATKRSVZT	Kit resistencia completa 1500 W	XX,XX

GARANTÍA: VER CONDICIONES EN PÁG. 83

PRECIOS SUJETOS A VARIACIÓN SIN PREVIO AVISO

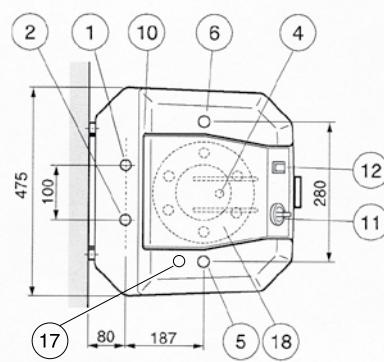
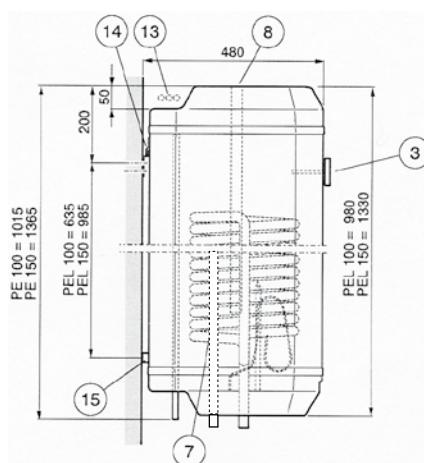


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MODELOS 100-150

Los acumuladores murales PEL están fabricados con material de alta calidad para responder las exigencias del mercado tanto en duración como en funcionalidad.

- Cuerpo de acero con doble vitrificado al vacío.
- Boca de inspección calderín.
- Conexión toma de recirculación
- Ánodo de magnesio anticorrosión.
- Termostato de regulación unipolar.
- Aislamiento en poliuretano exento de CFC.
- Interruptor unipolar calefacción/eléctrico.
- Termómetro.
- Soporte ajustable.
- Presión máxima de trabajo 8 bar.
- Temperatura máxima de trabajo 95°C.
- Acepta la entrada de agua sanitaria precalentada respetando la temperatura máxima de trabajo.

DIMENSIONES Y CONEXIONES



1. Salida de agua caliente (3/4")
2. Entrada de agua fría (3/4")
3. Conexión del termómetro
4. Vaina del termostato
5. Entrada serpentín (3/4")
6. Salida serpentín (3/4")
7. serpentín
8. Ánodo: PEL 100 L= 590 mm (3/4")
PEL 150 L= 815 mm (3/4")
9. Entrada del cable (2)
10. Rueda del termostato
11. Interruptor encendido
12. Hueco para las tuberías
13. Fijación para colgar el aparato
14. Soporte (ajustable)
15. Boca de inspección
16. Recirculación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Capacidad	Tensión	Peso	Superficie intercambio	Potencia $\Delta t=35^{\circ}\text{C}^*$	Producción a.c.s. $\Delta t=35^{\circ}\text{C}^*$	Caudal primario	PVP
PEL 100	100	230	57	0,8	17	470	1,0	€ XX,XX
PEL 150	142	230	70	0,8	17	470	1,0	€ XX,XX

*Temperatura primario 70°C, secundario 10/45°C, caudal primario indicado en la tabla.

a.c.s.=agua caliente sanitaria. Temperatura máxima primario 95°C y presión 16 bar.

Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.

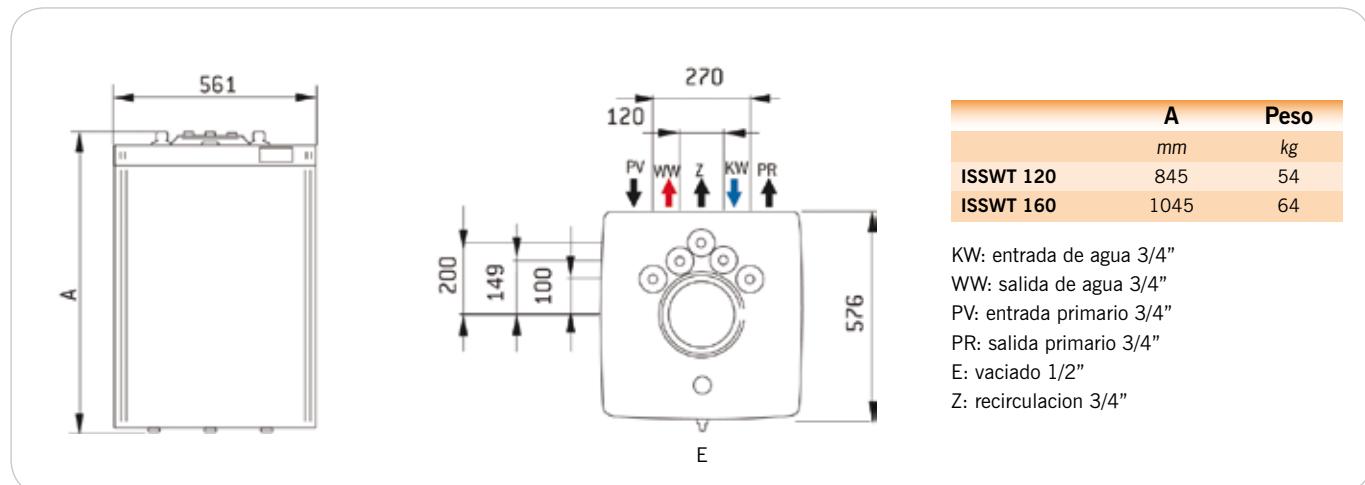


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MODELOS 120-160

Interacumulador de agua caliente sanitaria con intercambiador fijo de suelo en vertical predisposta para instalar bajo caldera mural.

- Cuerpo de acero vitrificado mediante método flow-coating (850°C).
- Borda superior de inspección ø 134 mm provista de contrabrida con vaina para sonda.
- Ánodo de magnesio anticorrosión.
- Serpentín perfeccionado para optimizar el intercambio térmico y reducir la formación de residuos calcáreos.
- Conexiones hidráulicas en la parte superior para facilitar su acoplamiento con una caldera mural.
- Incluye conexión de recirculación y de descarga.
- Aislamiento térmico realizado con poliestireno de alta densidad (EPS) autoextinguible de grosor mayor a 30 mm.
- Revestimiento externo antigolpes en PVC de color.
- Patas de apoyo al suelo regulables.
- Temperatura máxima de trabajo 95°C.
- Presión máxima de trabajo 10 bar.

DIMENSIONES Y CONEXIONES



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Capacidad lts	Superficie intercambio m ²	Potencia Δt=35°C*	Producción a.c.s. l/h	Tiempo calentamiento Δt=35°C*	Pérdida de carga Δt=35°C*	Caudal primario m ³ /h	PVP €
ISSWT 120	120	1,15	32	780	10	170	2,0	XX,XX
ISSWT 160	160	1,20	32	780	13	172	2,0	XX,XX

*Temperatura primario 80°C, secundario 10/45°C, caudal primario indicado en la tabla.

a.c.s.=agua caliente sanitaria. Temperatura máxima primario 95°C y presión 10 bar.

Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.


**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.
MODELOS 200-300-500**

Los acumuladores de serpentín único “**free standing inox**” están fabricados con tecnologías que garantizan la máxima calidad y duración gracias al uso de materiales especiales y a la aplicación de soluciones tecnológicas sofisticadas, como las soldaduras “TIG” y “Plasma”. Son idóneos para un uso industrial o comunitario.

- **Cuerpo de acero inox aisi 316L soldado con tecnología “TIG” y al “Plasma”.**
- Boca frontal para inspección Ø 134 mm.
- **Pletina sobre fondo superior Ø 134 mm provista de contrabrida con vaina para sonda (Tr).**
- Serpentín con espiras rebajadas para optimizar el intercambio térmico y reducir la formación de residuos calcáreos.
- Conexiones hidráulicas situadas en la parte posterior.
Revestimiento exterior de material plástico (PVC) de color.
- Serpentín de alta eficiencia válido para solar.
- Conexión para recirculación.
- Indicador de temperatura agua caliente acumulada.
- Aislamiento térmico de poliuretano expandido (PU) de alto espesor (mínimo 50 mm) libre de CFC y HCFC.
- Patas de apoyo en el suelo regulables.
- Disponibles KIT de integración para el uso de resistencias de inox incoloy 800 hasta 10 kW con conexiones monofásicas y trifásicas.
- **Dispositivo de protección electrónico “Correx®” con ánodo de titanio y led de señalización incluido.**

CONEXIONES

Modelo	Conexiones hidráulicas	Conexiones intercambiador	Conexión resistencia	Conexiones recirculación
	KW-WW	PV-PR	RE	Z
ISSWX 200	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1" 1/4	Rp 3/4
ISSWX 300	Rp 1	Rp 1	Rp 1" 1/4	Rp 1
ISSWX 500	Rp 1	Rp 1	Rp 1" 1/4	Rp 1

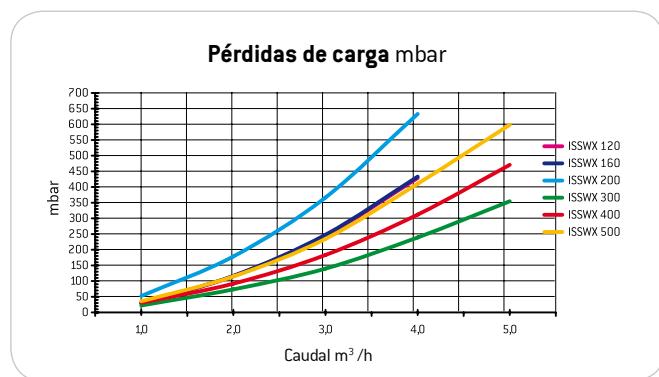
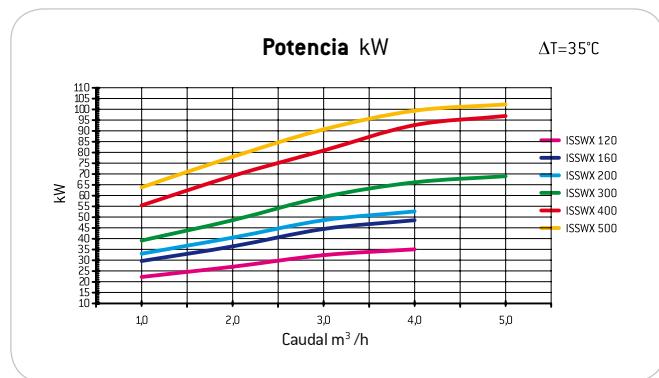
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Capacidad	Superficie intercambio	Potencia $\Delta t=35^{\circ}\text{C}$ *	Prod. a.c.s. $\Delta t=35^{\circ}\text{C}$ *	Tiempo cal. $\Delta t=35^{\circ}\text{C}$ *	Pérdidas de carga	Caudal primario	Dispersión térmica 65°C	PVP
	litros	m^2	kW	l/h	min.	mbar	m^3/h	$\text{KWh}/24\text{h}$	€
ISSWX 200	200	1,00	40,5	995	13	178	2,0	2,00	XX,XX
ISSWX 300	300	1,40	59,0	1.460	13	140	3,0	2,40	XX,XX
ISSWX 500	500	2,40	91,0	2.229	14	235	3,0	3,30	XX,XX

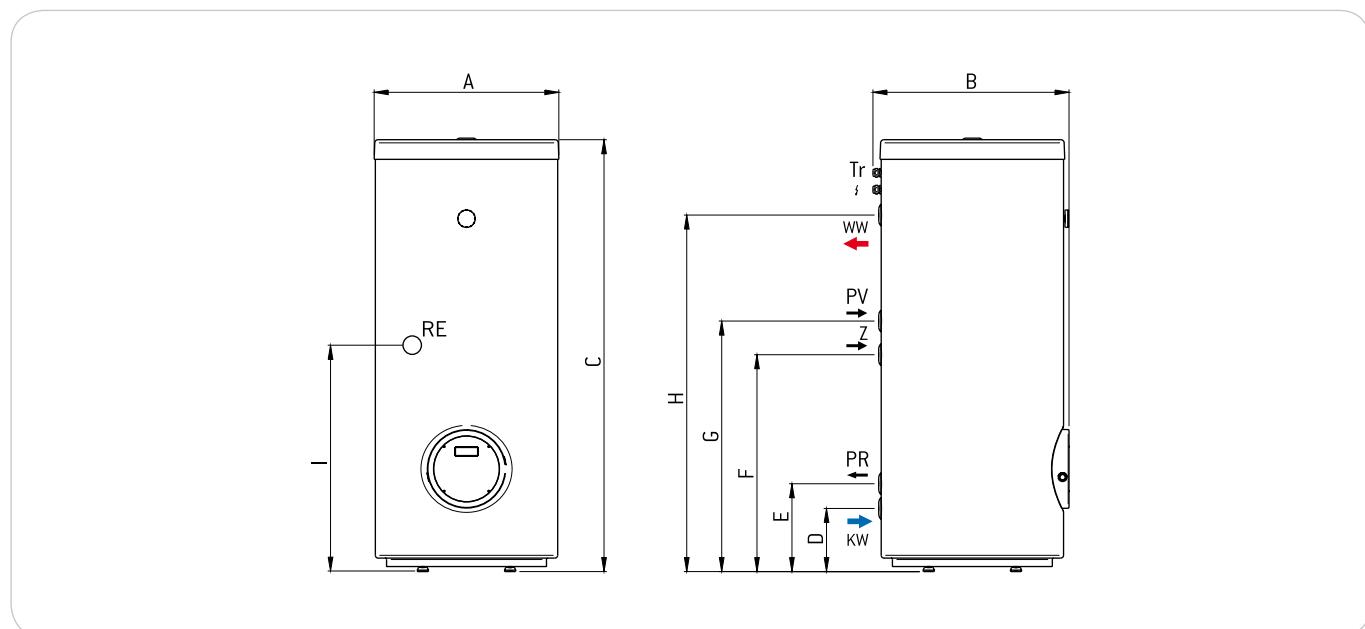
*Temperatura primario 80°C , secundario $10/45^{\circ}\text{C}$, caudal primario indicado en la tabla.

a.c.s.=agua caliente sanitaria. Temperatura máxima primario 95°C y presión 10 bar.

Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.



DIMENSIONES



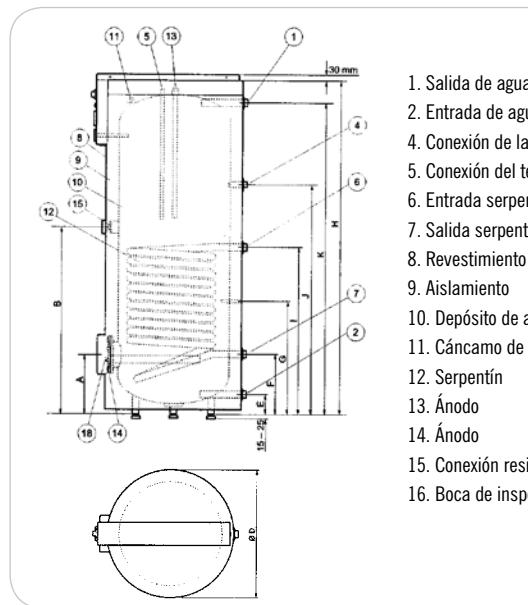
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Peso neto
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ISSWX 200	610	654	1.329	218	282	632	772	1.051	815	51
ISSWX 300	650	698	1.560	225	313	773	893	1.271	940	87
ISSWX 500	750	798	1.818	243	331	918	1.111	1.528	1.165	110

GARANTÍA
5 años

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.
MODELOS 200-300-500

Los acumuladores de suelo PER están fabricados con un doble vitrificado al vacío asegurando su duración. Son idóneos para un uso industrial y comunitario.

- Cuerpo de acero con doble vitrificado al vacío.
- Boca de inspección calderín Ø interno de 100 mm.
- Ánodo de magnesio anticorrosión.
- Termostato de regulación unipolar.
- Serpentín de alta eficiencia válido para solar.
- Temperatura máxima de trabajo en continuo 95°C.
- Aislamiento en poliuretano exento de CFC.
- Revestimiento exterior de plástico blando desmontable.
- Conmutador posición calefacción y posición eléctrica.
- Termómetro 0-120°C.
- Presión máxima de trabajo 8 bar.
- Temperatura máxima de trabajo 95°C.

DIMENSIONES Y CONEXIONES


1. Salida de agua caliente, macho G1"
 2. Entrada de agua fría, macho G1"
 4. Conexión de la recirculación, macho G3/4"
 5. Conexión del termómetro, Ø interior 12,5 mm
 6. Entrada serpentín
 7. Salida serpentín
 8. Revestimiento exterior
 9. Aislamiento
 10. Depósito de agua
 11. Cáncamo de suspensión
 12. Serpentín
 13. Ánodo
 14. Ánodo
 15. Conexión resistencia eléctrica, hembra 1 1/2"
 16. Boca de inspección

	PER 200	PER 300	PER 500
A	283	283	315
B	622	883	1.110
Ø D	650	650	750
E	91	91	112
F	283	283	280
G	—	533	736
H	1.126	1.587	1.762
I	577	787	1.080
J	858	1.083	1.224
K	1.022	1.472	1.618
Peso (kg)	122	145	205

Medidas expresadas en mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Capacidad	Superficie intercambio	Potencia $\Delta t=35^\circ\text{C}^*$	Producción a.c.s. $\Delta t=35^\circ\text{C}^*$	Caudal a.c.s. primario	Temperatura calentamiento 60°C	PVP
PER 200	198 litros	0,9 m ²	27 kW	670 l/h	1,5 m ³ /h	min.	€
PER 300	295	1,55	41	1.000	1,5	32	XX,XX
PER 500	495	2,1	52	1.265	1,5	40	XX,XX

*Temperatura primario 80°C / Secundario 10/45°C / Caudal primario indicado en tabla. Temperatura máx. primario 95°C y presión 16 bar.
 Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.

ACCESORIOS OPCIONALES

Código	Descripción	PVP €
418773	Resistencia eléctrica 3 kw monofásica 230 V (conexión cuadro)	XX,XX
418865	Resistencia eléctrica 3 kw monofásica 230 V / trifásica 3x400 V (conexión cuadro)	XX,XX
418514	Resistencia eléctrica 4,5 kw trifásica 3x400 v (conexión externa)	XX,XX



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MODELOS 300-400

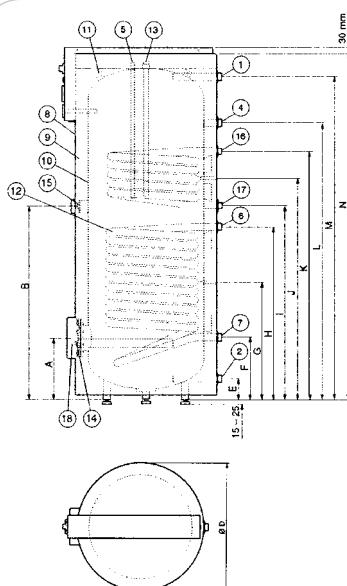
Los acumuladores de suelo PER-S incorporan doble serpentín y están fabricados con un doble vitrificado al vacío asegurando su duración. Idóneos para uso industrial y comunitario.

- Cuerpo de acero con doble vitrificado al vacío.
- Boca de inspección calderín Ø interno de 100 mm.
- Ánodo de magnesio anticorrosión.
- Resistencia de cobre opcional.
- Termostato de regulación unipolar.
- Serpentín de alta eficiencia válido para solar.
- Temperatura máxima de trabajo en continuo 95°C.
- Aislamiento en poliuretano exento de CFC.
- Revestimiento exterior de plástico blando desmontable.
- Conmutador posición calefacción y posición eléctrica.
- Termómetro 0-120°C.
- Presión máxima de trabajo 8 bar.
- Temperatura máxima de trabajo 95°C.

DIMENSIONES Y CONEXIONES

	PER-S 300	PER-S 400
A	283	315
B	883	883
Ø D	650	725
E	91	103
F	283	283
G	533	533
H	786	786
I	932	932
J	1.083	1.083
K	1.227	1.227
L	1.308	1.308
M	1.472	1.495
N	1.587	1.633
Peso (kg)	160	205

Medidas expresadas en mm



1. Salida de agua caliente sanitaria, macho G1"
2. Entrada de agua fría, macho G1"
4. Conexión de la recirculación, macho G3/4"
5. Conexión del termostato, Ø interior 12,5 mm
6. Entrada serpentín, macho G1"
7. Salida serpentín, macho G1"
8. Revestimiento exterior
9. Aislamiento
10. Depósito de agua
11. Cáncamo de suspensión
12. Serpentín
13. Ánodo
14. Ánodo
15. Conexión resistencia eléctrica, hembra 1 1/2"
16. Entrada serpentín auxiliar, macho G1"
17. Salida serpentín auxiliar, macho G1"
18. Boca de inspección

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Capacidad	Superficie intercambio superior	Superficie intercambio inferior	Potencia $\Delta t=35^{\circ}\text{C}^*$	Producción a.c.s. $\Delta t=35^{\circ}\text{C}^*$	Caudal primario	Tiempo calentamiento 60°C	PVP
	lts	m^2	m^2	kW	l/h	m^3/h	min.	€
PER-S 300	295	0,65	1,55	41	1.000	1,5	32	XX,XX
PER-S 400	390	0,65	1,55	41	1.000	1,5	41	XX,XX

*Temperatura primario 80°C / Secundario 10/45°C / Caudal primario indicado en tabla. Temperatura máx. primario 95°C y presión 16 bar.
Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.

ACCESORIOS OPCIONALES

Código	Descripción	PVP €
418773	Resistencia eléctrica 3 kw monofásica 230 V (conexión cuadro)	XX,XX
418865	Resistencia eléctrica 3 kw monofásica 230 V / trifásica 3x400 V (conexión cuadro)	XX,XX
418514	Resistencia eléctrica 4,5 kw trifásica 3x400 v (conexión externa)	XX,XX

ACUMULADORES PARA AGUA CALIENTE DE SUELO VERTICAL CON INTERCAMBIADOR EXTRAÍBLE, Smalto PLAST®

GARANTÍA
3 años



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MODELOS DE 750 A 5000

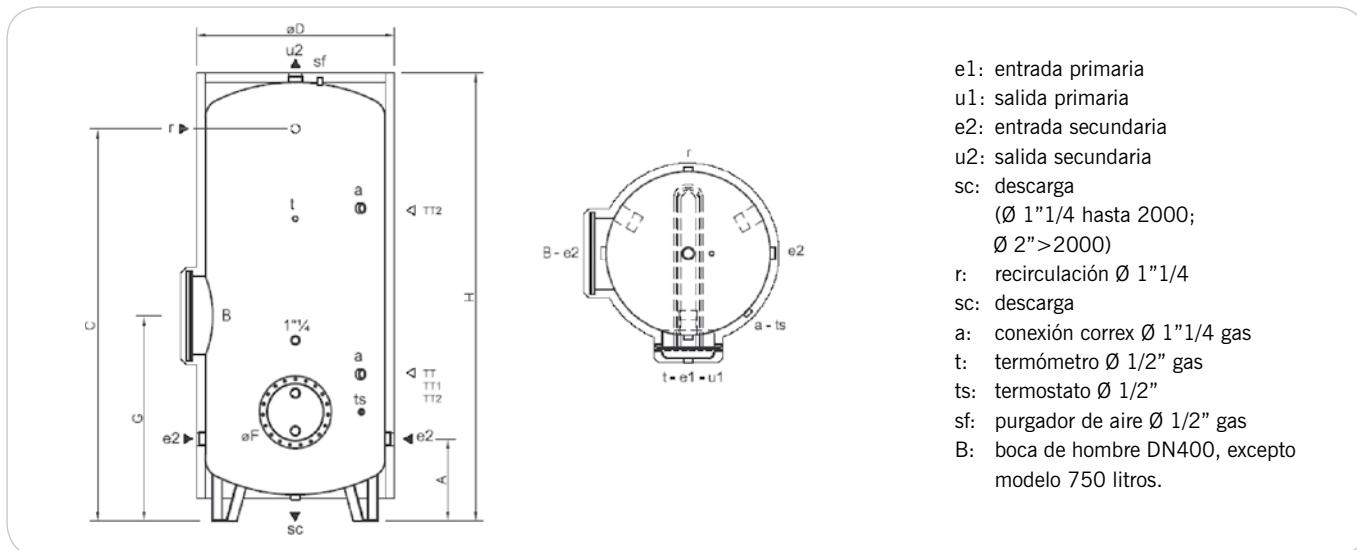
Acumulador con intercambiador extraíble para la producción y acumulación de Agua Caliente Sanitaria, idóneo para agua potable según Directiva Europea 2002/72/CEE y Reglamento CE nº 1935/04.

- Tratamiento interno SmaltoPLAST®, material termoplástico de larga duración para la protección del acero contra la corrosión.
- Temperatura máxima de 80 °C.
- Presión máxima de 6 bar. Bajo pedido de 8 bar.
- Intercambiador tubular extraíble en acero inoxidable, temperatura máx. 99 °C y presión máx. 12 bar.
- Boca de hombre DN 400, modelos mayores de 750 litros Según RITE.
- Juntas en goma de EPDM alimentaria, dieléctrica para temperatura máx. 120 °C.
- Aislamiento externo en poliuretano flexible de espesor 50mm (PUF50), rígido de 30 mm para el modelo de 750 litros.
- Revestimiento externo en PVC en color gris con 5 mm de poliuretano flexible.
- Protección catódica de serie ánodo electrónico por corriente impresa CORREX, para la protección permanente.

80°C	6 8* bar	120°C
INTERACUMULADOR		JUNTAS

*8 bar bajo pedido

DIMENSIONES Y CONEXIONES



- e1: entrada primaria
- u1: salida primaria
- e2: entrada secundaria
- u2: salida secundaria
- sc: descarga
- (Ø 1"1/4 hasta 2000;
Ø 2">2000)
- r: recirculación Ø 1"1/4
- sc: descarga
- a: conexión correx Ø 1"1/4 gas
- t: termómetro Ø 1/2" gas
- ts: termostato Ø 1/2"
- sf: purgador de aire Ø 1/2" gas
- B: boca de hombre DN400, excepto modelo 750 litros.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Código	Capacidad	Correx tipo	A	Ø D	C	Ø F	H	G	Ø conexiones e1-u1	Ø conexiones e2-u2	Potencia kW	Producción ACS (1) l/h	Producción ACS (1) l/10'	Producción ACS (1) l/60'	Δp (2) m H ₂ O	Peso kg	PVP €
BVSPX750PT	750	TT	370	820	1610	300	1855	—	1"	1"1/2	18	450	932	1307	0,48	125	XX,XX
BVX40610002T	1000	TT	375	910	1915	300	2195	970	1"1/4	1"1/2	24	600	1243	1743	0,64	188	XX,XX
BVX40615002T	1500	TT1	435	1060	2055	380	2400	1000	1"1/2	2"	36	900	1864	2614	1,8	270	XX,XX
BVX40620002T	2000	TT1	450	1210	2070	380	2450	1020	1"1/2	2"	48	1200	2486	3486	2,6	295	XX,XX
BVX40625002T	2500	TT1	510	1310	2180	380	2540	1080	1"1/2	2"	73	1800	3157	4567	4,5	335	XX,XX
BVX40630002T	3000	TT2	520	1410	2190	380	2570	1090	1"1/2	2"	73	1800	3729	5229	4,5	365	XX,XX
BVX40640002T	4000	TT2	570	1510	2440	430	2870	1200	2"	2"1/2	97	2400	4971	6971	2,8	510	XX,XX
BVX40650002T	5000	TT2	580	1710	2450	430	2920	1200	2"	2"1/2	122	3000	6214	8714	4,9	590	XX,XX

(1) Producción ACS 10-45°C con primario 80-70°C y acumulación a 60°C: en continuo (l/h); primeros 10 min. (l/10'), primera hora (l/60').

(2) pérdida de carga en intercambiador.

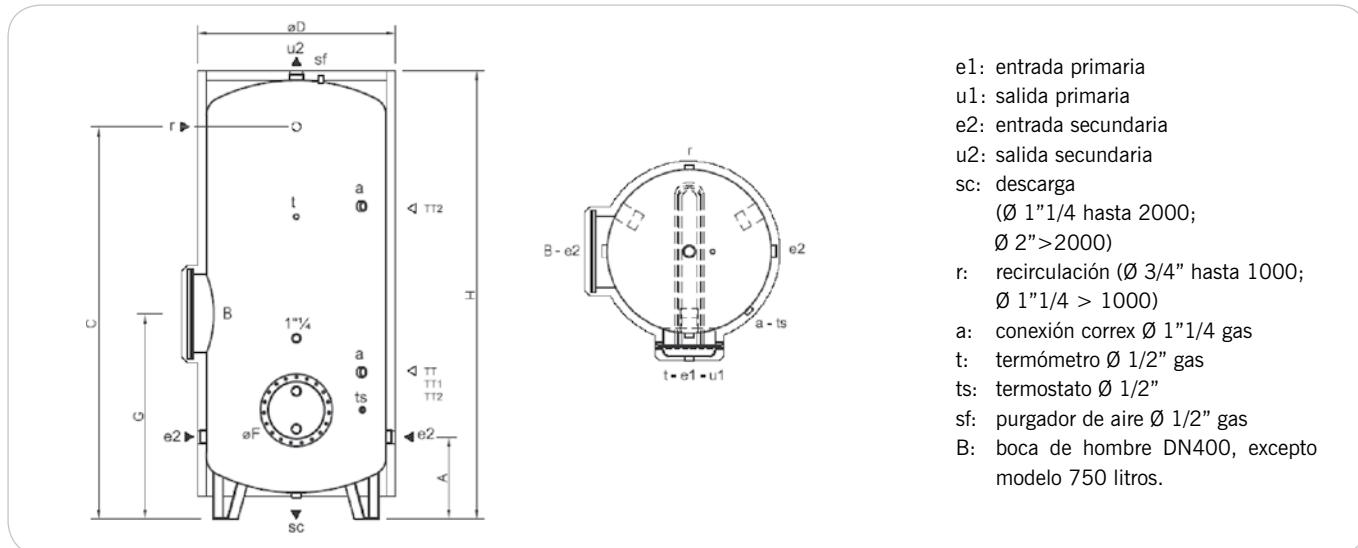
Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.


**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.
MODELOS DE 750 A 5000**

Acumuladores con intercambiador extraíble para la producción y acumulación de Agua Caliente Sanitaria, idóneo para agua potable según Directiva Europea 2002/72/CEE y Reglamento CE nº 1935/04.

- Cuerpo en acero inoxidable AISI 316 L.
- Temperatura máxima de 80 °C.
- Presión máxima de trabajo 8 bar.
- Intercambiador tubular extraíble en acero inoxidable, temperatura máx. 99 °C y presión máx. 12 bar.
- Boca de hombre DN 400, modelos mayores de 750 litros según RITE.
- Juntas en goma de EPDM alimentaria, dieléctrica para temperatura máx. 120 °C.
- Aislamiento externo en poliuretano flexible de espesor 50mm (PUF50), rígido de 30 mm para el modelo de 750 litros.
- Revestimiento externo en PVC en color gris con 5 mm de poliuretano flexible.
- Protección catódica de serie ánodo electrónico por corriente impresa CORREX, para la protección permanente.

80°C	8 bar	120°C
INTERACUMULADOR		JUNTAS

DIMENSIONES Y CONEXIONES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Código	Capacidad	Correx	Dimensiones (mm)					Ø conexiones		Potencia	Producción ACS (1)	Δp (2)	Peso	PVP			
			tipo	A	Ø D	C	Ø F	H	G								
BVXX750PT	750	TT	370	820	1610	300	1855	-	1"	1"1/2	36	900	1007	1757	1,8	128	XX,XX
BVXX4081000T	1000	TT	410	910	1800	300	2150	1000	1"1/4	1"1/2	48	1200	1343	2343	2,6	135	XX,XX
BVXX4081500T	1500	TT1	435	1060	2055	380	2400	1000	1"1/2	2"	73	1800	2014	3514	4,5	220	XX,XX
BVXX4082000T	2000	TT1	450	1210	2075	380	2450	1020	1"1/2	2"	97	2400	2686	4686	6,3	250	XX,XX
BVXX4082500T	2500	TT1	510	1360	2130	380	2540	1080	1"1/2	2"	122	3000	3357	5857	8,3	290	XX,XX
BVXX4083000T	3000	TT2	510	1360	2380	380	2790	1080	1"1/2	2"	146	3600	4029	7029	10	320	XX,XX
BVXX4084000T	4000	TT2	570	1510	2440	400	2870	1200	2"	2"1/2	195	4800	5371	9371	5,5	475	XX,XX
BVXX4085000T	5000	TT2	580	1710	2450	400	2920	1200	2"	2"1/2	244	6000	6714	11714	9,3	550	XX,XX

(1) Producción ACS 10-45°C con primario 80-70°C y acumulación a 60°C: en continuo (l/h); primeros 10 min. (l/10'), primera hora (l/60').

(2) pérdida de carga en intercambiador.

Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.

GARANTÍA: VER CONDICIONES EN PÁG. 83

PRECIOS FINALES Y DISPONIBILIDAD PENDIENTE CONFIRMACIÓN

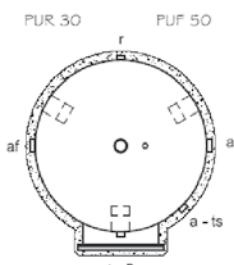
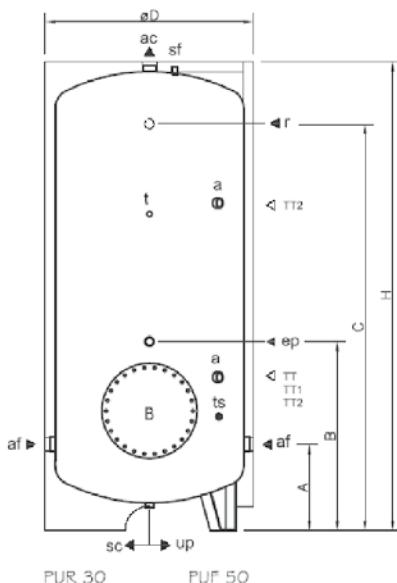
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.
MODELOS DE 750 A 3000

Depósito para la acumulación de Agua Caliente Sanitaria, idóneo para agua potable según Directiva Europea 2002/72/CEE y Reglamento CE nº 1935/04.

- Tratamiento interno Vitrificado (esmalte porcelanado), según DIN 4753.3. Temperatura máxima de trabajo 90°C.
- Presión máxima de trabajo de 8 bar.
- Boca de hombre DN 400 en los modelos mayores de 750 litros según RITE, diámetro 300 mm modelo 750 litros.
- Juntas en goma EPDM alimentaria, dieléctrica y para temperatura máxima de 120°C.
- Aislamiento externo en poliuretano flexible (PUF50) de espesor 50 mm, rígido de 30 mm (PUR30) para el modelo de 750 litros.
- Revestimiento externo en PVC en color gris con 5 mm de poliuretano flexible.
- Protección catódica de serie a través de ánodo de magnesio (AMS) en aleación AZ63 con tapón soldado.

90°C	8 bar	120°C
ACUMULADOR	JUNTAS	

DIMENSIONES Y CONEXIONES



ac: salida agua caliente
 af: entrada agua fría
 ep: llenado Ø 1"1/4
 up: vaciado
 (Ø 1"1/4 hasta 2000;
 Ø 2">2000)
 r: recirculación Ø 1"1/4
 sc: descarga
 a: conexión correx Ø 1"1/4
 t: termómetro Ø 1/2"
 ts: termostato Ø 1/2"
 sf: purgador de aire Ø 1/2"
 B: boca de hombre DN400. Modelo
 750 litros Ø:300 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Código	Capacidad	Anodo nº / tipo	Dimensiones (mm)					Ø conexiones	Peso kg	PVP €
ACVF080750P	750	1 x AMS 4	345	835	1610	810	1855	1"1/4	110	XX,XX
ACV4081000	1000	1 x AMS 4	375	915	1975	910	2195	1"1/2	155	XX,XX
ACV4081500	1500	2 x AMS 4	435	955	2055	1060	2400	2"	225	XX,XX
ACV4082000	2000	2 x AMS 4	450	1040	2070	1210	2450	2"	265	XX,XX
ACV4082500	2500	2 x AMS 4	510	1100	2180	1310	2540	2"	325	XX,XX
ACV4083000	3000	2 x AMS 8	520	1110	2190	1410	2570	2"	3600	XX,XX

Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.

60 GARANTÍA: VER CONDICIONES EN PÁG. 83

PRECIOS SUJETOS A VARIACIÓN SIN PREVIO AVISO



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES. MÓDULOS DE 750 A 5000

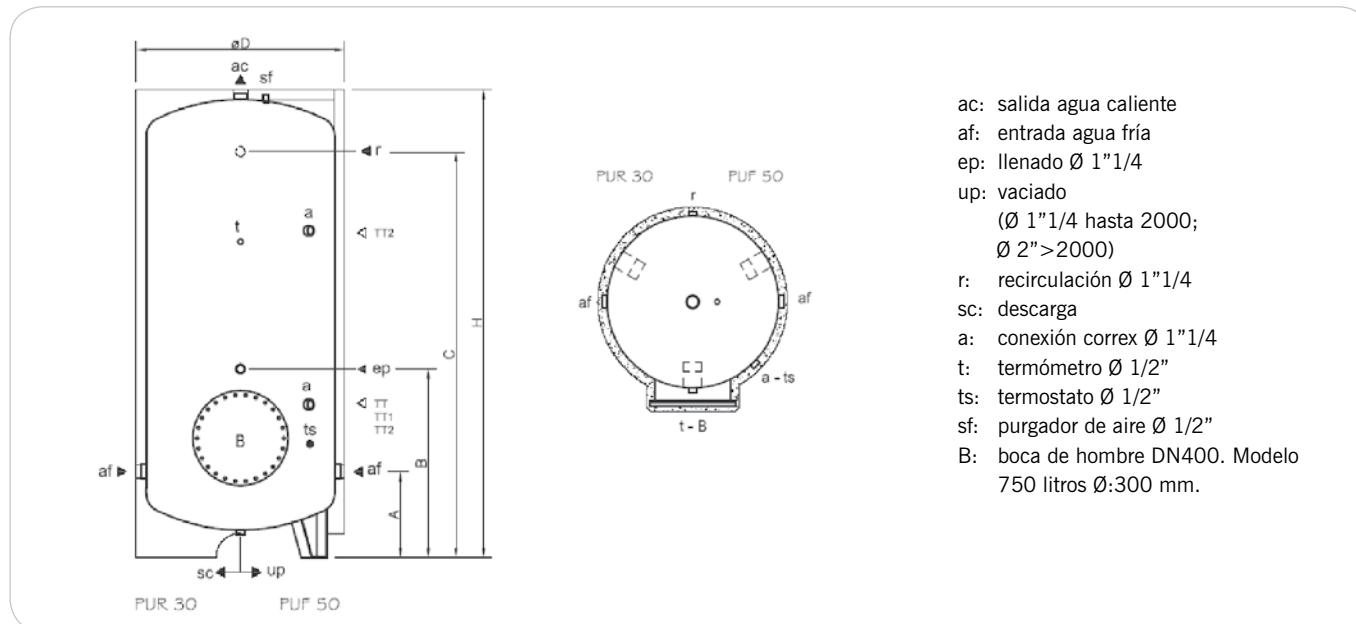
Depósito para la acumulación de Agua Caliente Sanitaria, idóneo para agua potable según Directiva Europea 2002/72/CEE y Reglamento CE nº 1935/04.

- Tratamiento interno SmaltoPLAST®, material termoplástico de larga duración para la protección del acero contra la corrosión.
 - Temperatura máxima de 80 °C.
 - Presión máxima de 6 bar. Bajo pedido de 8 bar
 - Boca de hombre DN 400, modelos mayores de 750 litros Según RITE, diámetro 300 mm modelo 750 litros
 - Juntas de EPDM alimentaria, dieléctrica para temperatura máx. 120 °C.
 - Aislamiento externo en poliuretano flexible de espesor 50mm (PUF50), rígido de 30 mm (PUR30) para el modelo de 750 y 1000 litros.
 - Revestimiento externo en PVC en color gris con 5 mm de poliuretano flexible.
 - Protección catódica de serie ánodo electrónico por corriente impresa CORREX, para la protección permanente.

80°C	6 8* bar	120°C
ACUMULADOR		JUNTAS

*8 har hain pedido

DIMENSIONES Y CONEXIONES



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Código	Capacidad	Correx tipo	Dimensiones (mm)					Ø conexiones ac/af	Peso kg	PVP €
			A	B	C	Ø D	H			
ACSPF750PT	750	TT	345	835	1610	810	1855	1"1/4	110	XX,XX
AC4061000PT	1000	TT	355	895	1895	870	2170	1"1/2	155	XX,XX
AC4061500T	1500	TT1	435	955	2055	1060	2400	2"	238	XX,XX
AC4062000T	2000	TT1	450	1040	2070	1210	2450	2"	265	XX,XX
AC4062500T	2500	TT1	510	1100	2180	1310	2540	2"	300	XX,XX
AC4063000T	3000	TT2	520	1110	2190	1410	2570	2"	330	XX,XX
AC4064000T	4000	TT2	570	1240	2440	1510	2870	2"1/2	430	XX,XX
AC4065000T	5000	TT2	580	1250	2450	1710	2920	2"1/2	500	XX,XX

Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.

GABANTÍA: VER CONDICIONES EN PÁG. 83

PRECIOS SUJETOS A VARIACIÓN SIN PREVIO AVISO

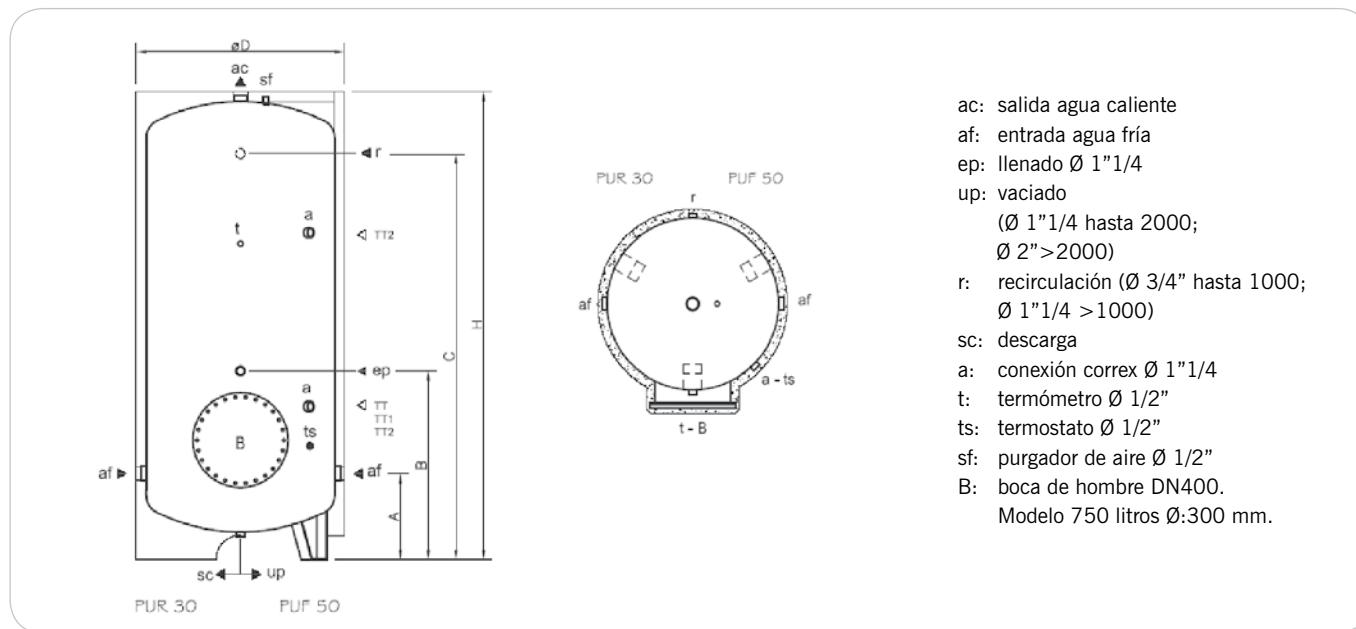
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.
MODELOS DE 750 A 5000

Depósito para la acumulación de Agua Caliente Sanitaria, idóneo para agua potable según Directiva Europea 2002/72/CE y Reglamento CE nº 1935/04.

- Cuerpo en acero inoxidable AISI 316 L.
- Temperatura máxima de 80 °C.
- Presión máxima de trabajo 8 bar.
- Boca de hombre DN 400, modelos mayores de 750 litros Según RITE, diámetro 300 mm modelo 750 litros.
- Juntas de EPDM alimentaria, dieléctrica para temperatura máx. 120 °C.
- Aislamiento externo en poliuretano flexible de espesor 50mm (PUF50), rígido de 30 mm (PUR30) para el modelo de 750 y 1000 litros.
- Revestimiento externo en PVC en color gris con 5 mm de poliuretano flexible.
- Protección catódica de serie ánodo electrónico por corriente impresa CORREX, para la protección permanente.

80°C	8 bar	120°C
ACUMULADOR		JUNTAS

DIMENSIONES Y CONEXIONES



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Código	Capacidad litros	Correx tipo	Dimensiones (mm)					Ø conexiones	Peso kg	PVP €
ACXF750PT	750	TT	410	950	1545	870	1855	1"1/2	110	XX,XX
ACX4081000PT	1000	TT	410	950	1800	870	2150	1"1/2	155	XX,XX
ACX4081500T	1500	TT1	435	955	2055	1060	2400	2"	205	XX,XX
ACX4082000T	2000	TT1	450	1040	2070	1210	2450	2"	240	XX,XX
ACX4082500T	2500	TT1	510	1100	2180	1360	2540	2"	280	XX,XX
ACX4083000T	3000	TT2	520	1110	2190	1360	2790	2"	305	XX,XX
ACX4084000T	4000	TT2	570	1240	2440	1510	2870	2"1/2	430	XX,XX
ACX4085000T	5000	TT2	580	1250	2450	1710	2920	2"1/2	500	XX,XX

Producto conforme al artículo 3.3 de la directiva 97/23/CE para los aparatos a presión.

PRECIOS FINALES Y DISPONIBILIDAD PENDIENTE CONFIRMACIÓN

COMPLEMENTOS PARA ENERGÍA SOLAR



Disipadores térmicos

Estático por gravedad horizontal	66
Estático por gravedad vertical	67
Dinámico: aerotermos.....	68



Vasos de expansión

Membrana fija	69
Membrana recambiable	69



Grupo Hidráulico

DRAIN UNIT con sistema DRAIN-BACK	70
---	----



Accesorios hidráulicos.....	71
-----------------------------	----



Accesorios de llenado.....	72
----------------------------	----

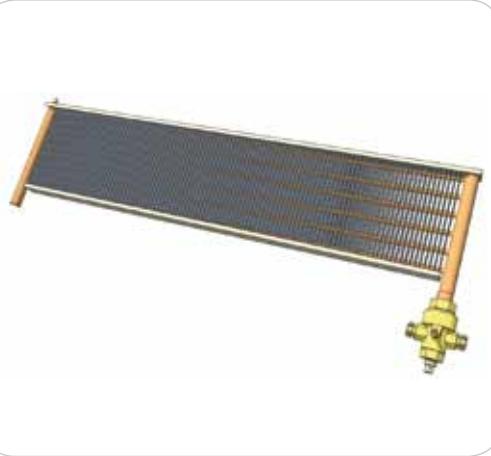


COMPLEMENTOS PARA ENERGÍA SOLAR

DISIPADORES TÉRMICOS. ESTÁTICOS POR GRAVEDAD HORIZONTALES

Heatsun

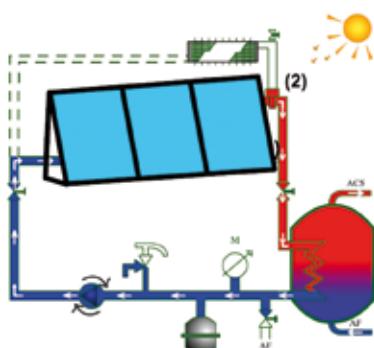
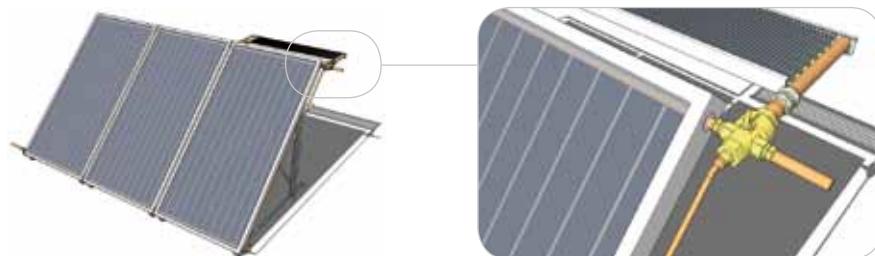
GARANTÍA
10 años



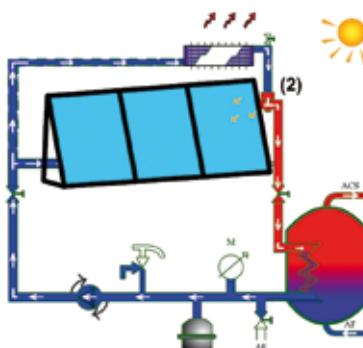
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Son equipos formados por válvula termostática e intercambiador de calor con circulación por gravedad, sin bomba. La disipación de calor es a través del aire exterior por convección natural.

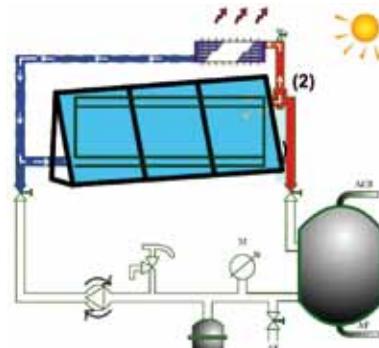
- Protección contra sobrecalentamiento, en cumplimiento con la norma UNE-EN 12828 y con el Código Técnico de la Edificación, HE-4.
- Sin consumo eléctrico, sin ruidos, evita la sobrepresión, y minimiza el mantenimiento de la instalación prolongando su vida.
- Válvula con accionamiento por termostato a dilatación, con temperatura de apertura de 90°C.
- Intercambiador de calor en una batería de 6 tubos paralelos de cobre y aleta común de aluminio o de cobre.
- Presión máxima de trabajo 10 bar.



1. Funcionamiento con alta demanda, se disipa toda la energía térmica a través de la instalación (interacumulador).



2. Funcionamiento con baja demanda, se disipa a través de la instalación (interacumulador) y a través del dissipador de calor.



3. Funcionamiento por paro bomba, se disipa toda la energía térmica a través del dissipador de calor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Potencia	Coeficiente	Superficie	Salto	Temperatura	Temperatura	Largo	Ancho	Alto	Peso	PVP
	W	W/m ² .K	m ²	K	°C	°C	mm	mm	mm	kg	€
DE0758	758	5,96	1,96	65	40	105	520	230	35	2,48	XX,XX
DE1260	1260	5,96	3,25	65	40	105	740	230	35	3,86	XX,XX
DE2000	2000	5,96	5,16	65	40	105	1090	230	35	5,90	XX,XX
DE3000	3000	5,96	7,74	65	40	105	1630	230	35	8,65	XX,XX
DE4000	4000	5,96	10,32	65	40	105	2050	230	35	11,00	XX,XX

COMPLEMENTOS PARA ENERGÍA SOLAR

DISIPADORES TÉRMICOS, ESTÁTICO POR GRAVEDAD VERTICALES

Heatsun

GARANTÍA
10 años

NOVEDAD



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Son equipos formados por válvula termostática, intercambiador de calor vertical y todos los componentes para la unión y fijación a la batería de paneles SSK21-4 con posibilidad de adaptar a cualquier panel solar del tipo parrilla (4 conexiones). Funciona con circulación por gravedad, sin bomba. La disipación de calor es a través del aire exterior por convección natural.

- Fácil y rápido de instalar, se incluyen todas las piezas necesarias para su instalación, sin soldaduras.
- Se instala detrás del panel solar, quedando protegido y sin incidir en la estética del conjunto.
- Protección contra sobrecalentamiento, en cumplimiento con la norma UNE-EN 12828 y con el Código Técnico de la Edificación, HE-4.
- Sin consumo eléctrico, sin ruidos, evita la sobrepresión, y minimiza el mantenimiento de la instalación prolongando su vida.
- Kit Base compuesto por: Válvula con accionamiento por termostato a dilatación, con temperatura de apertura de 90°C, tubos y piezas de conexión disipador a panel solar y soporte inferior y superior para fijación a panel solar.
- Kits baterías compuesto por Intercambiador de calor formado por una batería vertical de 3 ó 4 tubos en paralelos de cobre y aleta común de aluminio o de cobre, y 2 manguitos de unión
- Presión máxima de trabajo 10 bar.



Conexión Superior
batería con válvula,
capilar y panel solar.



Conexión inferior
batería con panel
solar y capilar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Nº Captadores de 2,00 m2	Potencia AT = 60°C	Largo	Ancho	Alto	DESXVKB	DESXV3T	DESXV4T
-	kw	mm	mm	mm	-	-	-
1	758	520	230	35	1	1	0
2	1260	740	230	35	1	0	1
3	2000	1090	230	35	1	2	0
4	3000	1630	230	35	1	1	1
5	4000	2050	230	35	1	3	0
6	4000	2050	230	35	1	1	2

VÁLVULA DE SEGURIDAD

Código	Descripción	PVP €
DESXVKB	Kit base compuesto de válvula termostática y accesorios de montaje	303,00
DESXV3T	Disipador Estático SXV Batería de 3 tubos y 2 manguitos de unión	218,00
DESXV4T	Disipador Estático SXV Batería de 4 tubos y 2 manguitos de unión	285,00

Ejemplo: disipador para 6 colectores:

DESXVKB + DESXV3T + (2 X DESXV4T) = 303,00 + 218,00 + (2 X 570,00) = 1.091,00 €

COMPLEMENTOS PARA ENERGÍA SOLAR

DISIPADORES TÉRMICOS. DINÁMICOS: AEROTERMOS

 **Heatsun**

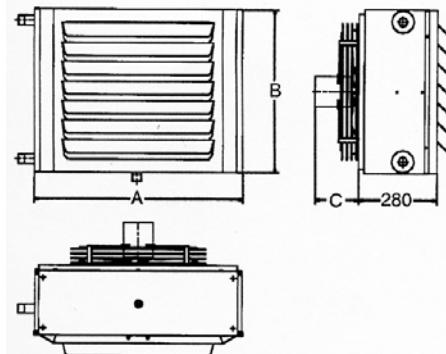
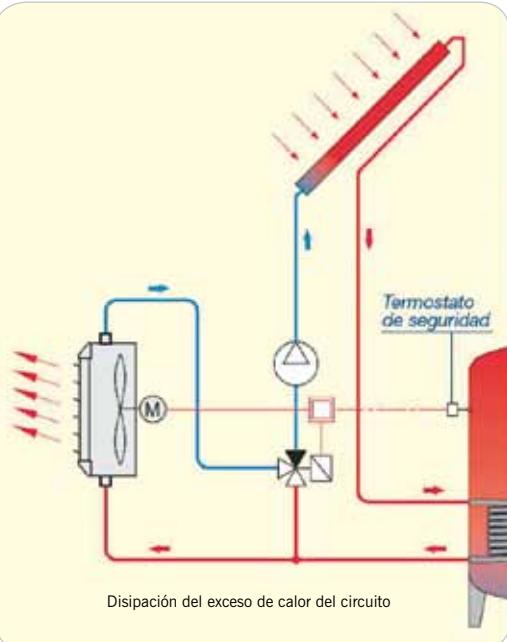


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Son equipos formados por batería y ventilador fijados en una estructura con envolvente que pueden instalarse en el exterior parcialmente protegidos.

- **Estructura:** autoportante de chapa galvanizada.
- **Envolvente:** en chapa galvanizada y precalada.
- **Batería:** con gran superficie de intercambio, construida en cobre y aletas de aluminio. Las conexiones hidráulicas son laterales y disponen de purgador de aire.
- **Ventilador:** del tipo helicoidal con rejilla de protección y aletas orientables.

DIMENSIONES Y CONEXIONES



Modelos	AIC 13	AIC 23	AIC 33	AIC 43	AIC 53	AIC 63
A mm.	555	605	655	705	755	805
B mm.	390	440	490	540	590	640
C mm.	90	116	116	122	122	122
Conexión Ø Pulg.	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/4"
Peso Kg.	15	18	21	24	28	32

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos	AIC 13	AIC 23	AIC 33	AIC 43	AIC 53	AIC 63
Potencia ⁽¹⁾ Kcal/h	15.980	23.090	26.790	34.850	40.740	50.060
Potencia ⁽²⁾ Kcal/h	10.700	16.430	17.810	22.360	25.680	31.150
Caudal de aire ⁽³⁾ m3/h	1.550	12.300	22.550	23.400	3.900	4.900
Caudal agua l/h	722	991	1.190	1.516	1.778	2.184
Alimentación eléct.			230V-50 Hz-II			
Potencia absorbida W	73	105	110	130	160	200
PVP €	XX,XX	XX,XX	XX,XX	XX,XX	XX,XX	XX,XX

Los datos técnicos están referidos a:

(1) Datos referidos a: agua 110-90°C, temperatura aire entrante +40°C, 50% H.R., presión 1.013 mbar y máxima velocidad del ventilador.

(2) Datos referidos a las mismas condiciones que la nota (1) con un 15% de glicol.

(3) Datos referidos a la máxima velocidad del ventilador.

COMPLEMENTOS PARA ENERGÍA SOLAR

VASOS DE EXPANSIÓN:

MEMBRANA FIJA



MEMBRANA FIJA

Código	Modelo	Capacidad (litros)	Presión máx. (bar)	Dimensiones D x H	Conex. Ø	PVP €
02012070	12 SMF*	12	10	270 x 304	3/4"	XX,XX
02018070	18 SMF*	18	10	270 x 405	3/4"	XX,XX
02024070	24 SMF*	24	8	320 x 425	3/4"	XX,XX

*Referencias disponibles en stock.



MEMBRANA RECAMBIABLE

Código	Modelo	Capacidad (litros)	Presión máx. (bar)	Dimensiones D x H	Conex. Ø	PVP €
01035070	35 SMR-P*	35	10	360 x 615	1"	XX,XX
01050070	50 SMR-P*	50	10	360 x 750	1"	XX,XX
03080070	80 SMR-P*	80	10	450 x 750	1"	XX,XX
03100070	100 SMR-P*	100	10	450 x 850	1"	XX,XX

*Referencias disponibles en stock.



MEMBRANA RECAMBIABLE

Código	Modelo	Capacidad (litros)	Presión máx. (bar)	Dimensiones D x H	Conex. Ø	PVP €
03200070	220 SMR*	200	10	485 x 1.400	1 1/2"	XX,XX
03300070	350 SMR*	300	10	485 x 1.965	1 1/2"	XX,XX
03500070	500 SMR*	500	10	600 x 2.065	1 1/2"	XX,XX
03700070	700 SMR	700	10	700 x 2.215	1 1/2"	XX,XX

*Referencias disponibles en stock.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Fabricados según norma europea 97/23/CE
- Temperatura máxima: 130°C.
- Precarga: 2,5 bar.
- Apto para el uso hasta 50% anticongelante.
- Capacidad aproximada del vaso de expansión en función del n.º de colectores
 - 18 litros para un máximo de 2 colectores.
 - 24 litros para un máximo de 6 colectores.
 - 35 litros para un máximo de 8 colectores.
 - 50 litros para un máximo de 12 colectores.

COMPLEMENTOS PARA ENERGÍA SOLAR

DRAIN UNIT: GRUPO HIDRÁULICO CON SISTEMA DRAIN-BACK

 **Heatsun**

NOVEDAD



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Nueva unidad de drenaje automático, una solución para evitar problemas de sobretemperatura y congelación. Es compatible con prácticamente cualquier tipo de placa solar y se puede adaptar en instalaciones de hasta 5 colectores.

- Altura de instalación 5-10 metros, (punto superior colectores solares hasta el punto inferior del Drain -Unit).
- Número de placas solares de 1 a 5, calculado con una capacidad de colector de 1,25 litros y tubo de 15 mm.
- Temperatura máxima de trabajo: 110°C, pico máx. de 130°C
- Presión máxima de trabajo: 3 bar.
- Volumen máximo de drenaje (paneles y tuberías): 8 litros.
- Conexiones: tuerca bicono para tubo Cu15mm o 1/2" M.

VENTAJAS

- **Seguridad:** Grupo de bombeo para vaciado del campo de colectores adaptable a prácticamente cualquier tipo de colector solar del mercado.
- **Flexibilidad:** Aplicable a instalaciones de hasta 4-5 colectores (dependiendo del volumen de instalación; vaciado máximo de 8 litros). Instalable con cualquier interacumulador y con prácticamente cualquier panel solar del mercado.
- **Ahorro en materiales:** No necesita purgadores ni vaso de expansión.

Componentes:

- 1 bomba solar (11 metros).
- Depósito de AISI 304 con capacidad de 8 litros.
- Regulador Solar Basic (3 entradas sondas, 1 salida de relé).
- Válvula de vaciado/llenado del circuito.
- Manómetro de indicación de presión.
- Válvula de seguridad tarada a 3 bar.
- Caudalímetro y visor de nivel (rango 2-12 litros/min).
- Carcasa aislante de Polipropileno Expandido (EPP).

INSTALACIÓN

- El volumen del circuito primario que queda por encima del Drain-Unit no debe exceder los 8 litros de capacidad.
- El grupo hidráulico se debe instalar siempre por encima del intercambiador de calor del circuito primario; tanto en instalaciones con interacumulador como en las de intercambiador.
- Evitar sifones de cualquier tipo, instalar las tuberías con una inclinación mínima de 3°. Los colectores solares deberán instalarse en paralelo (tomas inferiores unidas).



VÁLVULA DE SEGURIDAD

Código	Descripción	PVP €
GHDU11CR	Grupo Hidráulico Drain-Unit 11 con regulación basic	714,15

COMPLEMENTOS PARA ENERGÍA SOLAR

ACCESORIOS HIDRÁULICOS



PURGADOR AUTOMÁTICO

Código	Descripción	PVP €
PAS38M	Cuerpo en latón (E-22721)	XX,XX
PAS38MVC	Cuerpo en latón con válvula de corte (E-22722)	XX,XX

Conexión 3/8" M
Temp. máxima 150°C.
Presión: 6 bar.
Apto para trabajar con agua/glicol al 50%.



VÁLVULA DE SEGURIDAD

Código	Descripción	PVP €
VS4	1/2" H - 3/4" H (4 bar) (17176)	XX,XX
VS6	1/2" H - 3/4" H (6 bar) (17177)	XX,XX
VS8	1/2" H - 3/4" H (8 bar) (17178)	XX,XX

Apto para trabajar con agua/glicol al 50%.
Temp. máxima 160°C.



VÁLVULA MEZCLADORA TERMOSTÁTICA

Código	Descripción	PVP €
VMS34M	3/4" M con rácores 30÷60 °C (E-22717)	XX,XX

Estas válvulas incluyen 2 filtros y 2 antirretorno en entrada y salida.
Temp. máxima 130°C.
Kv 1,5 m³/h.



VÁLVULAS DE BOLA. Modelo solar

Código	Descripción	PVP €
VBS12HH	1/2" H - 1/2" H (R250X003)	XX,XX
VBS34HH	3/4" H - 3/4" H (R250X004)	XX,XX
VBS1HH	1" H - 1" H (R250X005)	XX,XX
VBS114HH	1 1/4" H - 1 1/4" H (R250X006)	XX,XX
VBS112HH	1 1/2" H - 1 1/2" H (R250X007)	XX,XX
VBS2HH	2" H - 2" H (R250X008)	XX,XX

PN 30 bar. Temperatura máxima 180°C.

COMPLEMENTOS PARA ENERGÍA SOLAR

ACCESORIOS DE LLENADO



HS HELIOS 250: ANTICONGELANTE Y ANTICORROSIVO

Eficaz protector contra el riesgo de heladas y contra la corrosión para instalaciones de paneles solares con temperaturas medias de 170°C y temperaturas punta de 250°C y -28°C de mínima. El producto es biodegradable, eocompatible y no tóxico como exige el Código Técnico de la Edificación. El producto se utiliza puro, sin diluir.

Código	Descripción	PVP €
HELIOS10KG	CILIT HS-HELIOS 250 (bidón de 10 kg.) (5500.81)	XX,XX
HELIOS20KG	CILIT HS-HELIOS 250 (bidón de 20 kg.) (5500.82)	XX,XX



BOMBA DE LLENADO MANUAL

Bomba manual con presión alcanzable hasta 4 bares, de longitud 225 mm. Rosca exterior de 1/2" y conexión de tubo flexible. Incorpora llave de llenado y vaciado adicional.

Código	Descripción	PVP €
HEATBLLM	Bomba de llenado manual (7062)	XX,XX



BOMBA DE LLENADO BIDÓN (eléctrica)

La bomba ha sido desarrollada para llenar las instalaciones solares térmicas. Es de un tamaño reducido que se enrosca directamente en cualquier tipo de bidón, dispone de un tubo flexible de aspiración con filtro de 0,5 m.

Rendimiento: Presión máx. de 5 bar y velocidad máx de 130 l/h. Monofásica.

Código	Descripción	PVP €
HEATBLLP	Bomba de llenado de bidón (58061)	XX,XX



ESTACIÓN DE LLENADO Y LAVADO SBS 1000

Pensada para realizar el llenado y lavado de los sistemas solares térmicos, permite vaciar y llenar las instalaciones con el fluido calor-portador de manera rápida y limpia. Con un Caudal de carga de 5 a 47 l/min y una altura de bombeo de hasta 52 m. Peso en vacío de 20 kg.

Compuesto por : Carro en acero inoxidable con ruedas, 2 soportes manguera, depósito de 30 litros con filtro y válvula anti-retorno, potente bomba de 1kW a 230V.

Código	Descripción	PVP €
HEATELLSBS1000	Estación llenado y lavado SBS 1000	XX,XX

INTERCAMBIADORES DE CALOR



Soldados para aplicación clásica o solar

CB	76
Aislamientos CB.....	76



De placas con juntas para aplicación clásica o solar

T2B.....	77
M3.....	78
TL3B.....	79
T5B.....	80
M6.....	81
M6M.....	82



CB

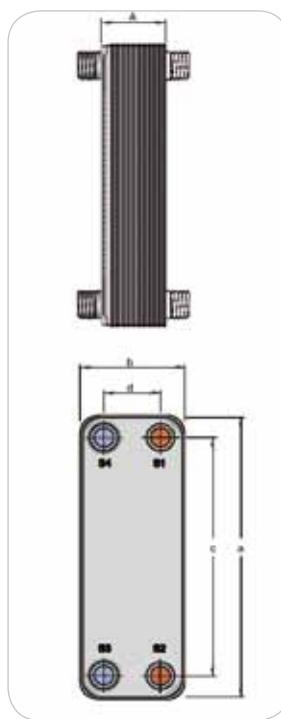
INTERCAMBIADORES DE CALOR SOLDADOS PARA APPLICACIÓN CLÁSICA O SOLAR



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Realizados en acero inoxidable AISI 316 y termosoldados con cobre.

Garantizan una elevada eficiencia térmica en un mínimo espacio, resistentes a altas temperaturas y presiones, haciéndolas ideales para las aplicaciones clásicas y solares.



INTERCAMBIADORES CB

	CB 14-14	CB 14-20	CB 14-30	CB 27-34 H	CB 27-70 H	CB 27-100 M	CB 27-120 M
Temperatura de trabajo máx. 1º/2ºC	175	175	175	175	175	175	175
Presión de trabajo máx. (bar)*	30/30	30/30	30/30	30/30v	30/30	30/30	30/30
Caudal (l/h)**	777	1.300	2.070	4.300	6.900	10.350	12.950
Temperatura lado caliente (ºC)	55	55	55	55	55	55	55
Temperatura lado frío (ºC)	45	45	45	45	45	45	45
Potencia (W)*	9.000	15.000	24.000	50.000	80.000	120.000	150.000
Pérdida de carga (K Pa)	11,1	14,20	16,90	38,50	29,30	27,80	41,10
Altura, a, (mm)	207	207	207	310	310	310	310
Ancho, b, (mm)	77	77	77	111	111	111	111
Largo A (mm)	39,5	79	102	136	222	294	342
Peso en vacío (kg)	1,4	1,74	2,32	6,14	10,6	14,4	16,9
Conexión estándar, rosca externa lado frío	3/4"	3/4"	3/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Conexión estándar lado caliente	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
Material de la placa	AISI 316						
Material de conexión	AISI 316						
Material de soldadura	Cobre						
PVP €	XX,XX						

* Potencia para este caudal y temp. 1ª y 2ª.

** Con este caudal da la potencia y pérdida de carga indicable.



AISLAMIENTOS CB

	Tipo B: polipropileno negro sin cobertura			Tipo A: poliuretano/cobertura ABS azul			
	CB 14-14	CB 14-20	CB 14-30	CB 27-34 H	CB 27-70 H	CB 27-100 M	CB 27-120 M
Altura A (mm)	248	248	248	360	360	360	360
Ancho B (mm)	120	120	120	182	182	182	182
Profundidad (mm)	81	81	81	160	257	304	352
Temperatura máx (ºC)	110	110	110	140	140	140	140
PVP €	XX,XX	XX,XX	XX,XX	XX,XX	XX,XX	XX,XX	XX,XX

T2B

INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS CON JUNTAS PARA APPLICACIÓN CLÁSICA O SOLAR

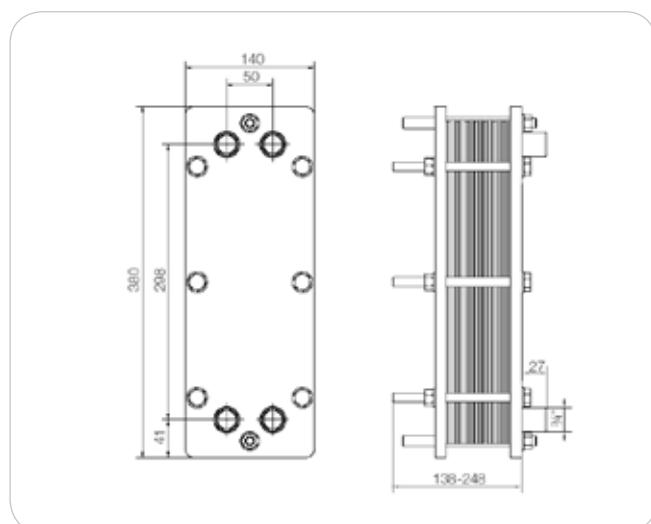


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

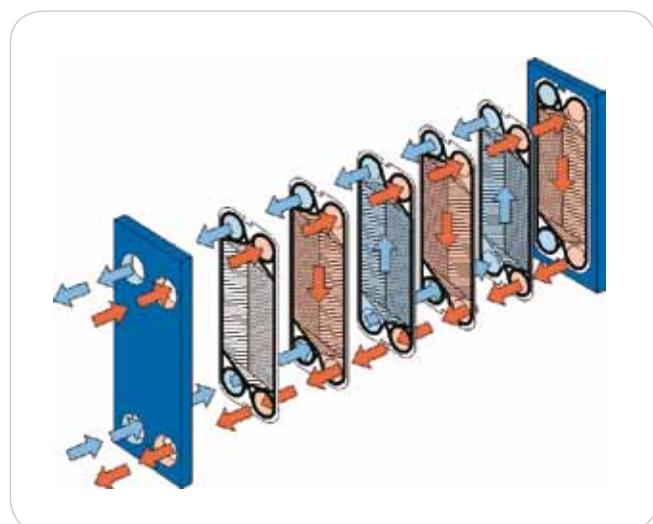
Los intercambiadores de calor de placas con juntas de Alfa Laval son la solución más rentable a su alcance para satisfacer sus necesidades de calefacción, de confort y de refrigeración, haciéndolas ideales para las aplicaciones clásicas y solares. Está compuesto por:

- Bastidor de acero al carbono pintado con epoxi.
- Placas de acero inoxidable AISI 316.
- Juntas en nitrilo de alta temperatura.
- Conexiones de 3/4" manguito.
- Superficie máxima de intercambio 1,0 m².
- Temperatura máxima de trabajo 130°C.
- Presión máxima de trabajo 16 bar.

DIMENSIONES



PRINCIPIO DE FLUJO DE UN INTERCAMBIADOR T2B



Modelo	Características	PVP €
Kit bastidor T2B (incluida 1 ^a y última placa)	Soporte de placas	XX,XX
Kit placa intermedia con junta de nitrilo de alta temperatura	AISI 316	XX,XX

Ejemplo de cálculo

Para calcular el precio de un intercambiador: (€ kit bastidor) + (núm. placas intermedias x € kit placa)
Ejemplo para calcular un intercambiador de 10 placas con junta de nitrilo de alta temperatura:

Kit Bastidor T2B	XX,XX €
Conjunto kits placas intermedias con junta de nitrilo de alta temperatura (14 x 8)	XX,XX €
TOTAL	XX,XX €

M3

INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS CON JUNTAS PARA APPLICACIÓN CLÁSICA O SOLAR

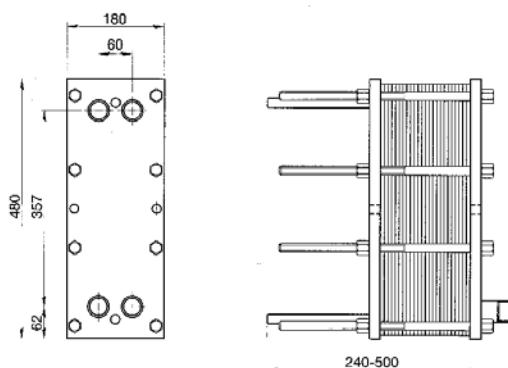


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

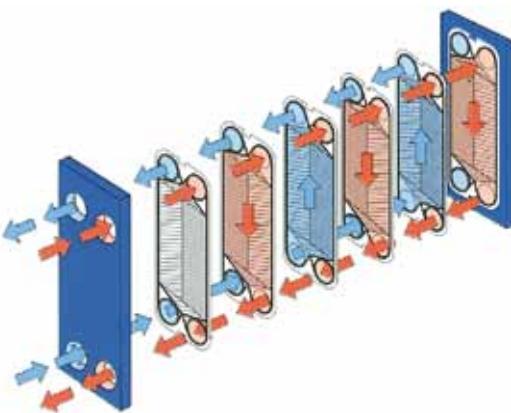
Los intercambiadores de calor de placas con juntas de Alfa Laval son la solución más rentable a su alcance para satisfacer sus necesidades de calefacción, de confort y de refrigeración, haciéndolas ideales para las aplicaciones clásicas y solares. Está compuesto por:

- Bastidor de acero al carbono pintado con epoxi.
- Placas de acero inoxidable AISI 316.
- Juntas en nitrilo de alta temperatura o en EPDM.
- Conexiones 1" 1/4 en bastidor.
- Superficie máxima de intercambio 3,9 m².
- Temperatura máxima de trabajo 130°C con junta de nitrilo de alta temperatura y 150°C con junta de EPDM.
- Presión máxima de trabajo 16 bar.

DIMENSIONES



PRINCIPIO DE FLUJO DE UN INTERCAMBIADOR M3



Modelo	Características	PVP €
Kit bastidor M3 (incluida 1 ^a y última placa)	Soporte de placas	XX,XX
Kit placa intermedia con junta de nitrilo de alta temperatura	AISI 316	XX,XX
Kit placa intermedia con junta EPDM	AISI 316	XX,XX

Ejemplo de cálculo

Para calcular el precio de un intercambiador: (€ kit bastidor) + (núm. placas intermedias x € kit placa)
Ejemplo para calcular un intercambiador de 10 placas con junta de nitrilo de alta temperatura:

Kit Bastidor M3	XX,XX €
Conjunto kits placas intermedias con junta de nitrilo de alta temperatura (19 x 8)	XX,XX €
TOTAL	XX,XX €

TL3B

INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS CON JUNTAS PARA APPLICACIÓN CLÁSICA O SOLAR

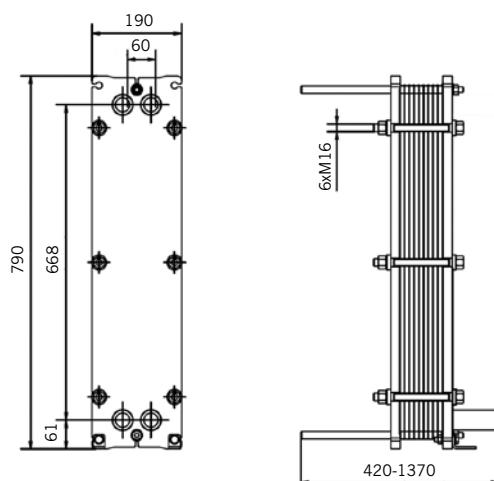


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

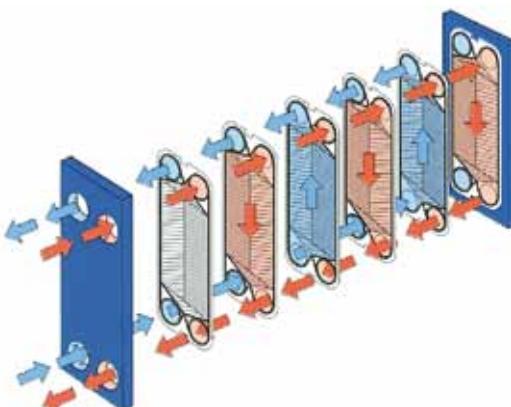
Los intercambiadores de calor de placas con juntas de Alfa Laval son la solución más rentable a su alcance para satisfacer sus necesidades de calefacción, de confort y de refrigeración, haciéndolas ideales para las aplicaciones clásicas y solares. Está compuesto por:

- Bastidor de acero al carbono pintado con epoxi.
- Placas de acero inoxidable AISI 316.
- Juntas en nitrilo de alta temperatura.
- Conexiones roscada 1" 1/4 en bastidor.
- Superficie máxima de intercambio 5,8 m².
- Temperatura máxima de trabajo 130°C.
- Presión máxima de trabajo 16 bar.

DIMENSIONES



PRINCIPIO DE FLUJO DE UN INTERCAMBIADOR TL3B



Modelo	Características	PVP €
Kit bastidor TL3B (incluida 1 ^a y última placa)	Soporte de placas	XX,XX
Kit placa intermedia con junta de nitrilo de alta temperatura	AISI 316	XX,XX

Ejemplo de cálculo

Para calcular el precio de un intercambiador: (€ kit bastidor) + (núm. placas intermedias x € kit placa)
Ejemplo para calcular un intercambiador de 10 placas con junta de nitrilo de alta temperatura:

Kit Bastidor TL3B	XX,XX €
Conjunto kits placas intermedias con junta de nitrilo de alta temperatura (27 x 8)	XX,XX €
TOTAL	XX,XX €

T5B

INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS CON JUNTAS PARA APPLICACIÓN CLÁSICA O SOLAR

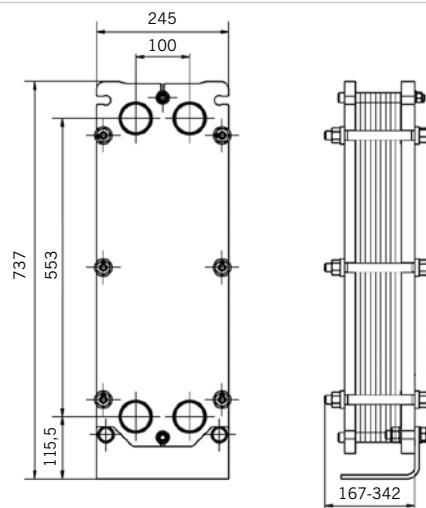


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

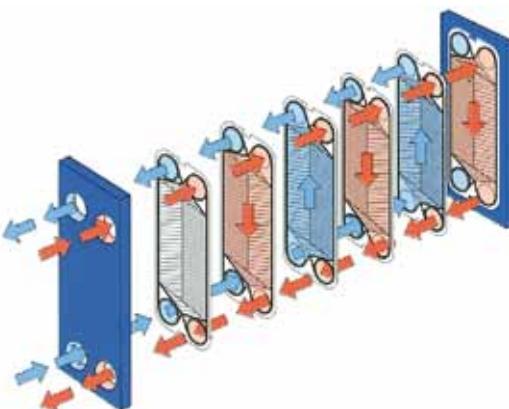
Los intercambiadores de calor de placas con juntas de Alfa Laval son la solución más rentable a su alcance para satisfacer sus necesidades de calefacción, de confort y de refrigeración, haciéndolas ideales para las aplicaciones clásicas y solares. Está compuesto por:

- Bastidor de acero al carbono pintado con epoxi.
- Placas de acero inoxidable AISI 316.
- Juntas en nitrilo de alta temperatura.
- Conexiones roscada 2" en bastidor.
- Superficie máxima de intercambio 7,5 m².
- Temperatura máxima de trabajo 130°C.
- Presión máxima de trabajo 16 bar.

DIMENSIONES



PRINCIPIO DE FLUJO DE UN INTERCAMBIADOR T5B



Modelo	Características	PVP €
Kit bastidor T5B (incluida 1 ^a y última placa)	Soporte de placas	XX,XX
Kit placa intermedia con junta de nitrilo de alta temperatura	AISI 316	XX,XX

Ejemplo de cálculo

Para calcular el precio de un intercambiador: (€ kit bastidor) + (núm. placas intermedias x € kit placa)
Ejemplo para calcular un intercambiador de 10 placas con junta de nitrilo de alta temperatura:

Kit Bastidor T5B	XX,XX €
Conjunto kits placas intermedias con junta de nitrilo de alta temperatura (35 x 8)	XX,XX €
TOTAL	XX,XX €

M6

INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS CON JUNTAS PARA APPLICACIÓN CLÁSICA O SOLAR

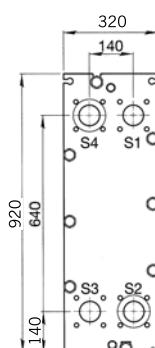


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

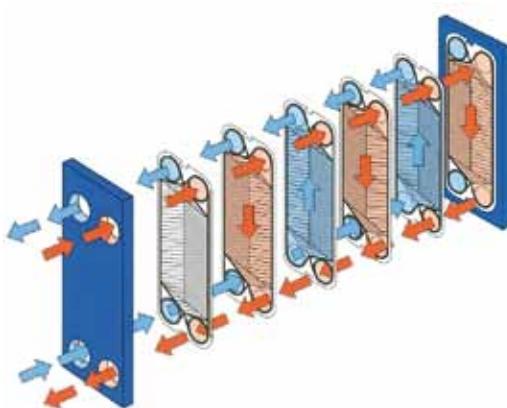
Los intercambiadores de calor de placas con juntas de Alfa Laval son la solución más rentable a su alcance para satisfacer sus necesidades de calefacción, de confort y de refrigeración, haciéndolas ideales para las aplicaciones clásicas y solares. Está compuesto por:

- Bastidor de acero al carbono pintado con epoxi.
- Placas de acero inoxidable AISI 316.
- Juntas en nitrilo de alta temperatura.
- Conexiones Roscada ISO-G2 en bastidor.
- Superficie máxima de intercambio 38 m².
- Temperatura máxima de trabajo 130°C con junta de nitrilo de alta temperatura.
- Presión máxima de trabajo 16 bar.

DIMENSIONES



PRINCIPIO DE FLUJO DE UN INTERCAMBIADOR M6



Modelo	Características	PVP €
Kit bastidor M6 (incluida 1 ^a y última placa)	Soporte de placas	XX,XX
Kit placa intermedia con junta de nitrilo de alta temperatura	AISI 316	XX,XX

Ejemplo de cálculo

Para calcular el precio de un intercambiador: (€ kit bastidor) + (núm. placas intermedias x € kit placa)
Ejemplo para calcular un intercambiador de 10 placas con junta de nitrilo de alta temperatura:

Kit Bastidor M6	XX,XX €
Conjunto kits placas intermedias con junta de nitrilo de alta temperatura (39 x 8)	XX,XX €
TOTAL	XX,XX €

M6M

INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS CON JUNTAS PARA APPLICACIÓN CLÁSICA O SOLAR

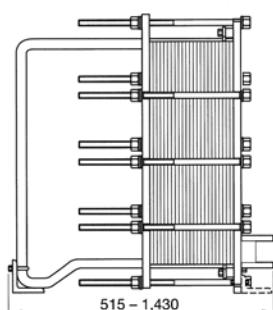
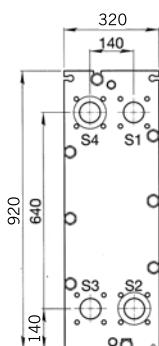


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

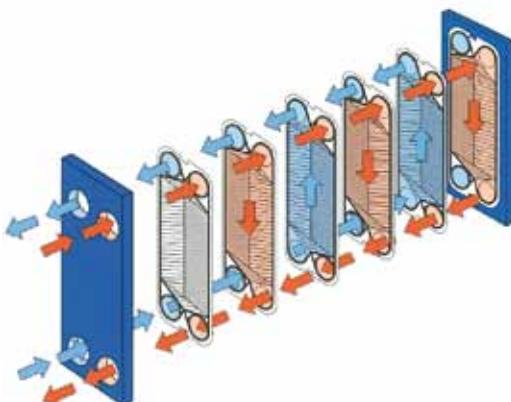
Los intercambiadores de calor de placas con juntas de Alfa Laval son la solución más rentable a su alcance para satisfacer sus necesidades de calefacción, de confort y de refrigeración, haciéndolas ideales para las aplicaciones clásicas y solares. Está compuesto por:

- Bastidor de acero al carbono pintado con epoxi.
- Placas de acero inoxidable AISI 316.
- Juntas en nitrilo de alta temperatura y en EPDM.
- Conexiones Roscada ISO-G2 en bastidor.
- Superficie máxima de intercambio 38 m².
- Temperatura máxima de trabajo 130°C con junta de nitrilo de alta temperatura y 150°C con junta EPDM.
- Presión máxima de trabajo 16 bar.

DIMENSIONES



PRINCIPIO DE FLUJO DE UN INTERCAMBIADOR M6M



Modelo	Características	PVP €
Kit bastidor M6M (incluida 1 ^a y última placa)	Soporte de placas	XX,XX
Kit placa intermedia con junta de nitrilo de alta temperatura	AISI 316	XX,XX
Kit placa intermedia con junta EPDM	AISI 316	XX,XX

Ejemplo de cálculo

Para calcular el precio de un intercambiador: (€ kit bastidor) + (núm. placas intermedias x € kit placa)

Ejemplo para calcular un intercambiador de 10 placas con juntas de nitrilo de alta temperatura:

Kit Bastidor M6M	XX,XX €
Conjunto kits placas intermedias con juntas de nitrilo de alta temperatura (44 x 8)	XX,XX €
TOTAL	XX,XX €

Condiciones de garantía de producto

Heatsun y Heatsun Nibe

El periodo de garantía tiene su inicio a partir de la fecha de compra y tiene una duración contra la corrosión del calderín el periodo indicado en cada uno de los modelos de esta tarifa, y de un 1 año contra defectos de fabricación del resto de los componentes del aparato.

La presente garantía no afecta a los derechos de que dispone el consumidor conforme a la Ley 23/2002 de 23 de julio, de Garantías en la Venta de Bienes de Consumo.

No están cubiertos por esta garantía las averías debidas a instalación incorrecta o deficiente, negligencia, mal uso, y, en todo caso, por causas no dependientes e imputables al fabricante.

Dicha garantía tiene validez sólo y exclusivamente para los termos y acumuladores vendidos e instalados en el territorio español.

La validez de la garantía está sujeta al cumplimiento de las siguientes condiciones:

- El certificado de garantía deberá acompañarse siempre de la correspondiente factura de compra del aparato y debidamente cumplimentado.
- Se deben respetar las características técnicas indicadas en el aparato, especialmente no superar la presión y temperatura máxima de trabajo.
- La válvula de seguridad del aparato no debe haber sido manipulada, bloqueada o sustituida por otra no original.
- La tensión eléctrica de alimentación no debe ser distinta de la indicada en el aparato.
- En los aparatos dotados de ánodo anticorrosión, el mismo debe ser revisado cada año y sustituido, si fuese necesario, ya que su agotamiento total es causa de **anulación de la garantía**.
- Cada vez que se desmonte un intercambiador (cobre o inox) éste debe montarse respetando escrupulosamente la condición de AISLAMIENTO ELÉCTRICO entre intercambiador y depósito; se recuerda que si existe contacto entre metales con diverso grado de nobleza sumergidos en el mismo electrolito, la corrosión electroquímica es particularmente agresiva.
- Los requisitos de calidad del agua potable de alimentación del calentador de agua deben de estar de acuerdo con la directiva 98/83/CEE y, en especial, deben de respetar los siguientes parámetros:

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN HIDROGENIÓNICA PH (1)	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA $\mu\text{S cm}^{-1}$ (a 20°C)	CLORUROS mg/l Cl	SULFATOS mg/l SO ₄	DUREZA TOTAL °F (1)
NÚMERO GUÍA	6,5÷9,5	2500	250	250	mínima requerida 15

(1) Además de satisfacer objetivos de higiene, el agua se debe tratar para que resulte en equilibrio (ni incrustante ni agresiva) según el diagrama de TILLMANN (UNI 9182 art. 17). Los prescritos tratamientos (UNI 8065) no podrán de todas formas impedir su eventual uso alimenticio y se deberán efectuar con aparatos adecuados; en caso de desendurecimiento o desalación la dureza total del agua tratada no deberá ser inferior a 15°F.

No superar la temperatura máxima de trabajo indicada en cada calentador de agua; se recuerda que la agresividad del agua aumenta notablemente con el aumento de la temperatura, especialmente sobre el umbral de los 55÷60°C.

Condiciones generales de venta

■ PRECIOS

Están sujetos a cualquier variación, sin previo aviso al comprador, facturándose a los que rijan el día de la expedición.

Se cargarán en factura los impuestos reglamentarios, no incluidos en los precios de esta tarifa.

■ ANULACIÓN DE PEDIDOS

No se admitirán cuando se trate de mercancía de fabricación especial, debidamente encargada por el cliente y que ya se encuentre en fase de ejecución. Caso de que el comprador haya incumplido, de forma total o parcial, anteriores acuerdos con nuestra empresa, nos reservamos el derecho de anular los pedidos pendientes de entrega.

■ PLAZOS DE ENTREGA

Los plazos de entrega que figuren en nuestras aceptaciones de pedido, serán orientativos.

■ TRANSPORTE O MERCANCIA

El precio de nuestros artículos, se entiende con material situado en nuestros almacenes.

El hecho de poder llegar a otros acuerdos con los compradores, no modifica la vigencia general y futura de esta cláusula.

Nuestros productos viajan por cuenta y riesgo del comprador, aún cuando lo hagan a portes pagados.

■ EMBALAJES

En los precios de nuestros productos están incluidos los costes de los embalajes.

■ RECLAMACIONES

Cualquier reclamación sobre cantidad o anomalía deberá efectuarse dentro de los 10 días siguientes al de recepción del material.

■ DEVOLUCIONES

Será necesaria nuestra autorización previa. Caso de conceder tal autorización, el envío nos será remitido franco portes.

■ GARANTÍA

A condición de que el trato e instalación de nuestros artículos se efectúen de forma correcta, procederemos a la reposición del material defectuoso. En consecuencia, sólo ampara defectos de fabricación, nunca defectos de funcionamiento o de instalación.

■ CONDICIONES DE PAGO

El pago de nuestros productos deberá efectuarse al contado, excepto en aquellos casos en que se conceda crédito al comprador.