

Rev. 23.05.23

FERCO

MANUAL de
INSTALACIÓN, uso
y MANTENIMIENTO
de KITS
**FORZADOS
& DrainBack**

FERCOSOL 
Sistemas solares térmicos

INTRODUCCIÓN

Le felicitamos por la adquisición de su kit forzado FERCOSOL. Este equipo le brindará durante muchos años el servicio de agua caliente sanitaria con un mínimo coste energético, ya que el sol le proporcionará la mayor parte de la energía necesaria. Esto no sólo supondrá un importante ahorro en su factura energética, sino que, además, estará evitando que se emitan a la atmósfera una importante cantidad de gases contaminantes, que se liberan al usar otros tipos de energías convencionales.

Con este manual se pretende darles una serie de indicaciones útiles para el mejor aprovechamiento de las prestaciones de la instalación. La actual problemática entre energía y medio ambiente exigen de todo consumidor una mejora en sus métodos de consumo energético. La energía solar, fuente de energía abundante y no contaminante, proporciona una gran economía al consumidor, y contribuye al confort personal, a la vez que ayuda a la preservación del medio ambiente.

POSIBLES COMBINACIONES
EQUIPO FORZADO ESTÁNDAR - PRESURIZADO

Kit forzado 150L - Todo incluido

Captador	Depósito	Vaso	Racores	Cubierta Plana e Inclinada
FCE 2.0	72280SR	HW18	1KITS1M	20150NSM
FCE 2.5	72280SR	HW18	1KITS1M	25150NSM
FCE 2.0	FV15060S	HW18	1KITS1M	20150NSS
FCE 2.5	FV15060S	HW18	1KITS1M	25150NSS

Kit forzado 200L - Todo incluido

Captador	Depósito	Vaso	Racores	Cubierta Plana e Inclinada
FCE 2.0	72281SR	HW18	1KITS1M	20200NSM
FCE 2.5	72281SR	HW18	1KITS1M	25200NSM
FCE 2.0	FV20060S	HW18	1KITS1M	20200NSS
FCE 2.5	FV20060S	HW18	1KITS1M	25200NSS

Kit forzado 300L - Todo incluido

Captador	Depósito	Vaso	Racores	Cubierta Plana e Inclinada
FCE 2.0 x 2	FV30067S	HW18	2KITS2M	20300NSS
FCE 2.5	FV30067S	HW18	1KITS1M	25300NSS

Kit forzado 500L - Todo incluido

Captador	Depósito	Vaso	Racores	Cubierta Plana e Inclinada
FCE 2.0 x 3	FV50080S	HW24	3KITS2M	20500NSS
FCE 2.5 x 2	FV50080S	HW24	2KITS1M	25500NSS

Todo incluido

- Captador (Según tabla)
- + Soporte (plano o inclinado)
- + Depósito (Según tabla)
- + Vaso Expansión (Según tabla)
- + Kit Racores (Según tabla)
- + Grupo Solar (R8-2-W6)
- + Anticongelante (ANT2)

POSIBLES COMBINACIONES
EQUIPO FORZADO DRAIN BACK - NO PRESURIZADO

Kit forzado 150L - Todo incluido

Captador	Depósito	Vaso	Racores	Cubierta Plana e Inclinada
FCE 2.0	72280SR	VSD5	1KITS1M	20150VSM
FCE 2.5	72280SR	VSD5	1KITS1M	25150VSM
FCE 2.0	FV15060S	VSD5	1KITS1M	20150VSS
FCE 2.5	FV15060S	VSD5	1KITS1M	25150VSS

Kit forzado 200L - Todo incluido

Captador	Depósito	Vaso	Racores	Cubierta Plana e Inclinada
FCE 2.0	72281SR	VSD5	1KITS1M	20200VSM
FCE 2.5	72281SR	VSD5	1KITS1M	25200VSM
FCE 2.0	FV20060S	VSD5	1KITS1M	20200VSS
FCE 2.5	FV20060S	VSD5	1KITS1M	25200VSS

Kit forzado 300L - Todo incluido

Captador	Depósito	Vaso	Racores	Cubierta Plana e Inclinada
FCE 2.0 x 2	FV30067S	VSD5	2KITS2M	20300VSS
FCE 2.5	FV30067S	VSD5	1KITS1M	25300VSS

Kit forzado 500L - Todo incluido

Captador	Depósito	Vaso	Racores	Cubierta Plana e Inclinada
FCE 2.0 x 3	FV50080S	VSD5	3KITS2M	20500VSS
FCE 2.5 x 2	FV50080S	VSD5	2KITS1M	25500VSS

Todo incluido

- Captador (Según tabla)
- + Soporte (plano o inclinado)
- + Depósito (Según tabla)
- + Vaso Acumulación
- + Kit Racores (Según tabla)
- + Grupo Solar (S1-2-ST8)

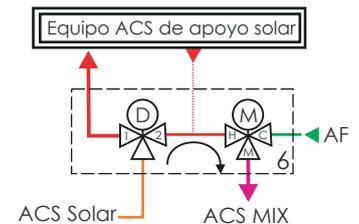
KIT BY PASS TERMOSTÁTICO PARA CONTROL DE TEMPERATURA SOLAR (OPCIONAL)



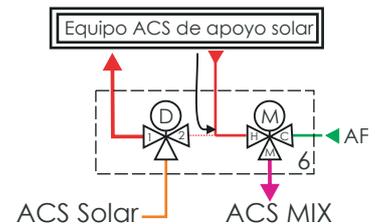
Kvs 1.7

Kit by pass termostático a temperatura fija de consigna de 48°C entre acumulador solar y equipo de apoyo producción de ACS. Incluye aislamiento D: 234 x 128 x 100mm.

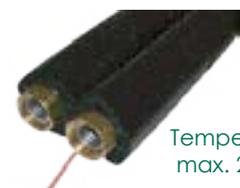
Funcionamiento con temperatura de acumulación solar superior a 48°C



Funcionamiento con temperatura de acumulación solar inferior a 48°C



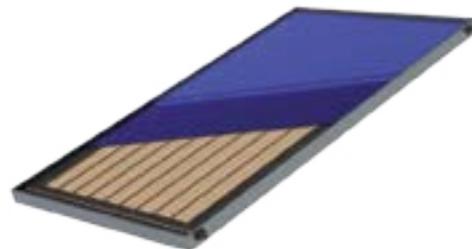
TUBERÍA FLEXIBLE INOX



Temperatura max. 220°C

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

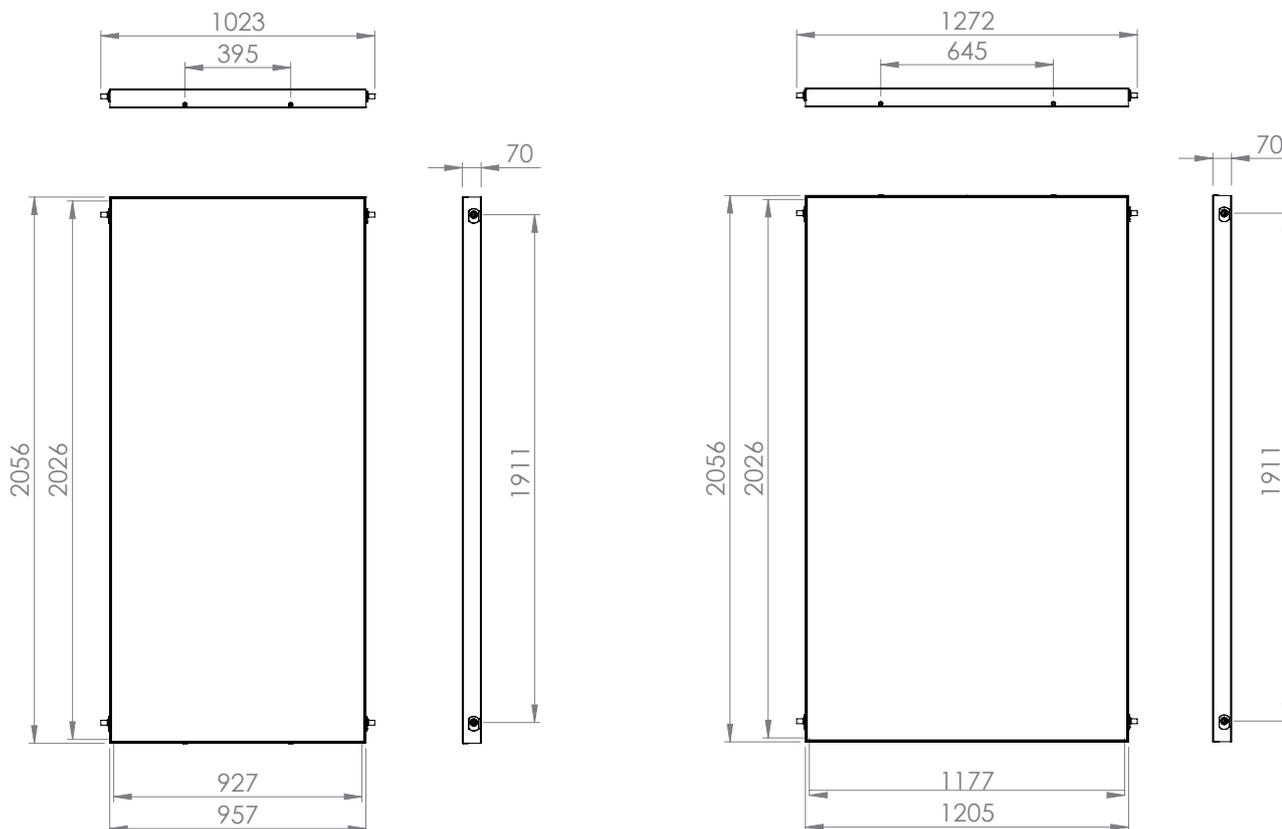
Modelo	FCE2.0	FCE2.5
Área de apertura (m2)	1,88	2,39
Área absorbedor (m2)	1,83	2,33
Alto (mm)	2056	2056
Ancho (mm)	957	1207
Fondo (mm)	70	70
Área bruta (m2)	1,96	2,48
Peso en vacío (kg)	26	32,70
Volumen del fluido (l)	1,09	1,34
Presiones (bar)	Presión prueba: 20 Presión máx : 10 bar	
Caudales (l/hm2)	30-115	30-118
Tª estacamiento (°C)	210,40	210,40
Potencia Pico [W](G=10000 W/m²)	1395	1748
Rendimiento respecto a	Area bruta Area apertura	
Rendimiento óptico (%)	74,6 77,40	74,6 77,40
Perdidas K1 (W/m2K)	3,281 3,405	3,281 3,405
Perdidas K2 (W/m2K)	0,009 0,009	0,009 0,009



DIMENSIONES

FCE2.0

FCE2.5



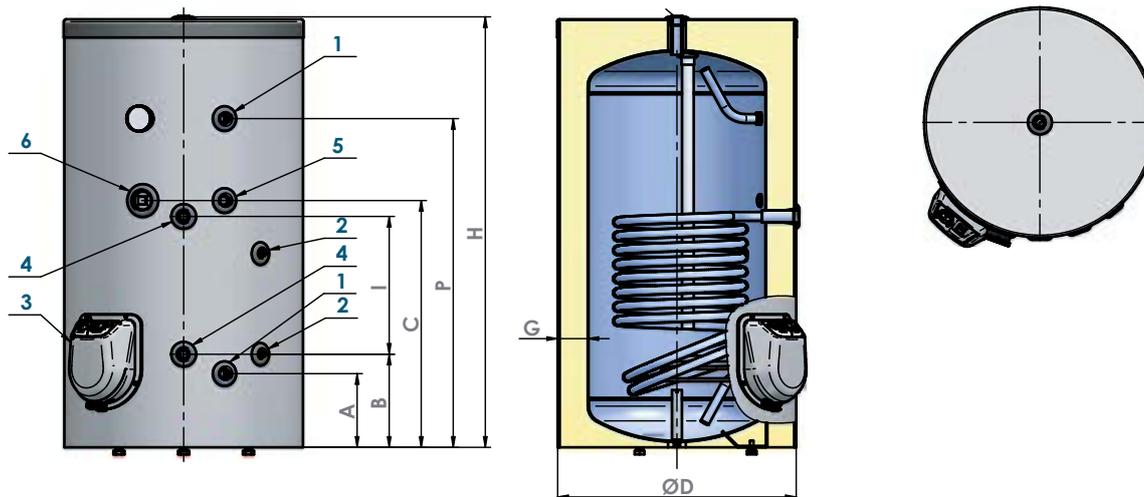
DEPÓSITOS DE SUELO - 1 SERPENTÍN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			FV15060S	FV20060S	FV30067S	FV50080S
Litros reales (L)			145	186	264	476
Clase de eficiencia energética			B	B	B	B
Pérdida de calor permanente (w)			45,6	47,5	50,2	70,6
Presión nominal (MPa)			0.8	0.8	0.8	0.8
Temperatura de trabajo(°C)			95	95	95	95
Espesor de aislamiento (mm)			75	75	85	80
Peso bruto(kg)			60	74	88	150
Material			Acero vitrificado			
Tipo de aislamiento			Poliuretano (FOAM) de alta densidad			
Serpentín 1	Perdida de presión	mbar	80	120	50	35
	Superficie	m ²	0,67	0,90	1,12	1,85
	Capacidad de serpentín	L	3,2	4,3	5,4	12,2
	Poder continuo DIN 4708	kW	-	25	35	58
	Flujo según DIN 4708	L/min	-	10	14	24
	Presión trabajo / max. T°	bar/°C	10/110	10/110	10/110	10/110

DIMENSIONES	FV15060S	FV20060S	FV30067S	FV50080S
A (mm)	210	210	210	265
B (mm)	260	260	265	320
C (mm)	660	855	840	1000
D (mm)	600	600	670	800
G (mm)	75	75	85	80
H (mm)	1150	1430	1605	1765
I (mm)	355	550	530	630
P (mm)	890	1155	1315	1425

CONEXIONES	FV15060S	FV20060S	FV30067S	FV50080S
1: Ida y retorno	3/4"	3/4"	3/4"	1"
2: Tomas auxiliares	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
3: Resistencia*	Brida	Brida	Brida	Brida
4: Toma serpentín	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
5: Recirculación	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
6: Toma adicional	1 1/2 "	1 1/2 "	1 1/2 "	1 1/2 "

*Resistencia no incluida

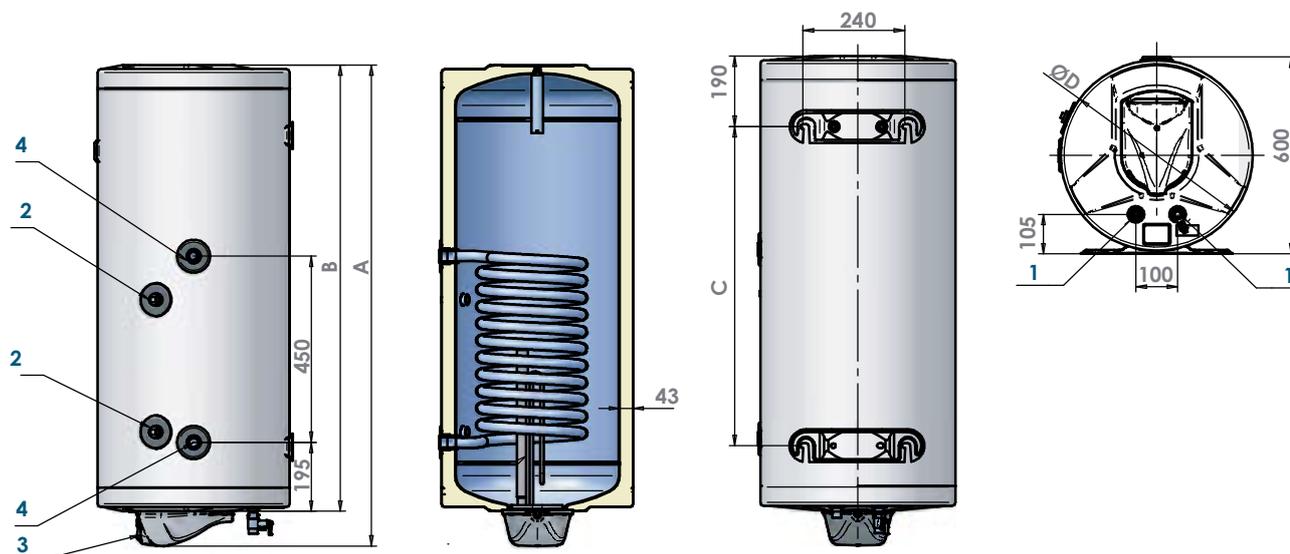


DEPÓSITOS MURAL - 1 SERPENTÍN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			72280SR	72281SR
Capacidad (L)			150	186
Clase de eficiencia energética			B	B
Pérdida de calor permanente (w)			55	59
Presión nominal (MPa)			0.7	0.7
Temperatura de trabajo(°C)			95	95
Espesor de aislamiento (mm)			43	43
Peso bruto(kg)			56	65
Material			Acero vitrificado	
Tipo de aislamiento			Poliuretano (FOAM) de alta densidad	
Potencia resistencia (Kw)			2	3
Serpentín 1	Perdida de presión	mbar	50	50
	Superficie	m2	0,89	0,89
	Capacidad de serpentín	L	4,3	4,3
	Máx. potencia (80-60 ° C)	kW	26	26
	Potencia térmica EN 12897 (15-60 °C; 15 l/min; 80 °C)	KW	16.7	16.4
	Tiempo de calentamiento según EN 12897	Min	21	28
	Presión trabajo / max. Tª	bar/°C	10/95	10/95

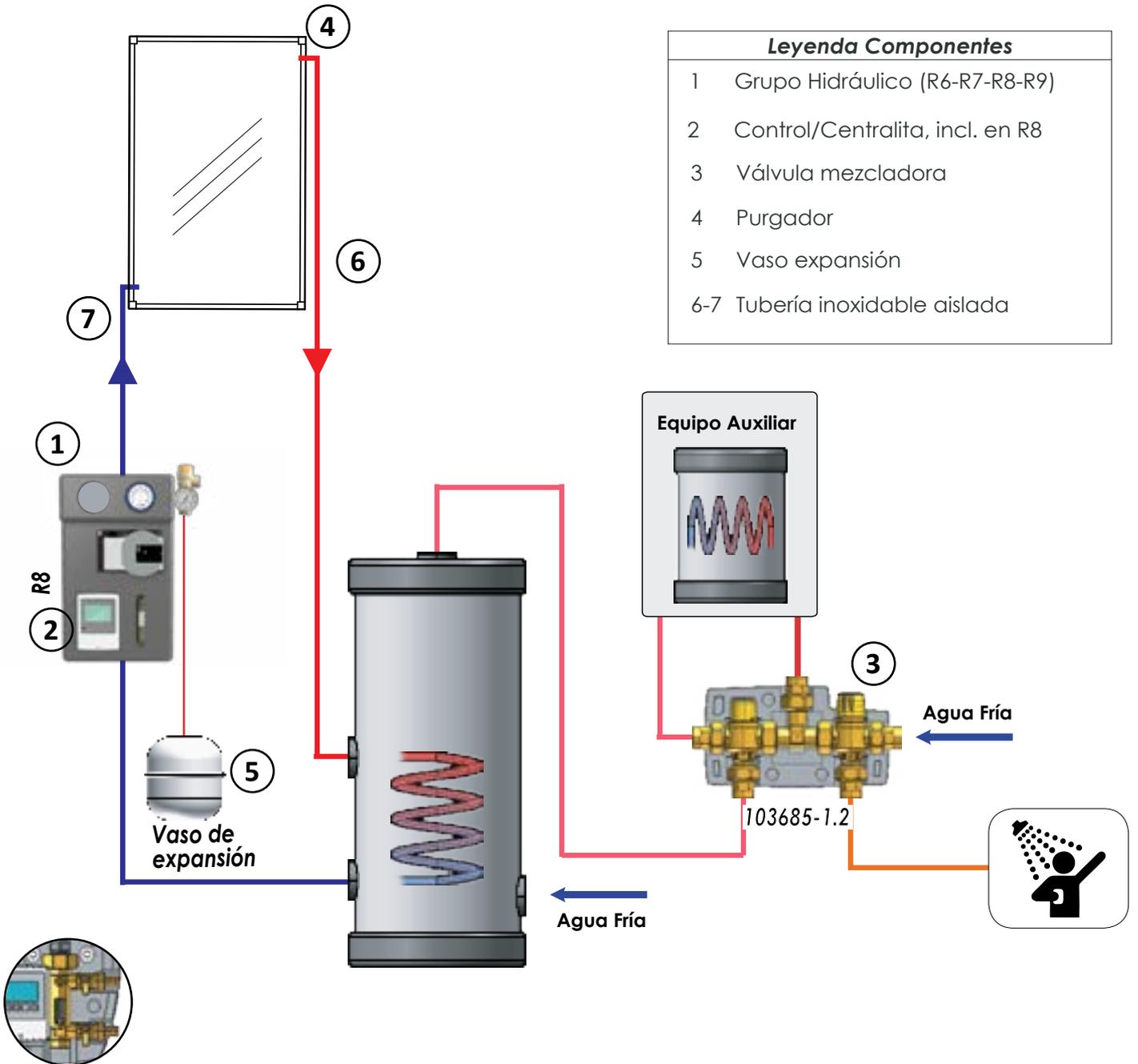
DIMENSIONES	72280SR	72281SR
A (mm)	1015	1255
B (mm)	930	1170
C (mm)	560	780
Ø (mm)	586	586

CONEXIONES	72280SR	72281SR
1: Ida y retorno	1/2"	1/2"
2: Tomas auxiliares	1/2"	1/2"
3: Resistencia	Brida	Brida
4: Toma serpentín	3/4"	3/4"



ACLARACIONES DE CONEXIÓN

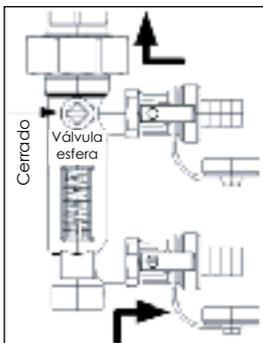
- * Salida captador de la parte superior a la entrada del acumulador en la parte superior.
- * Salida baja del acumulador a la parte inferior del captador en caso de modelo plano y en la parte superior en caso de captador de tubo de vacío.
- *Obligatoria válvula de seguridad (VS), incluida en grupo de bombeo R6-R7-R8-R9.



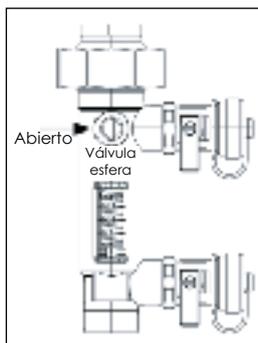
Leyenda Componentes	
1	Grupo Hidráulico (R6-R7-R8-R9)
2	Control/Centralita, incl. en R8
3	Válvula mezcladora
4	Purgador
5	Vaso expansión
6-7	Tubería inoxidable aislada



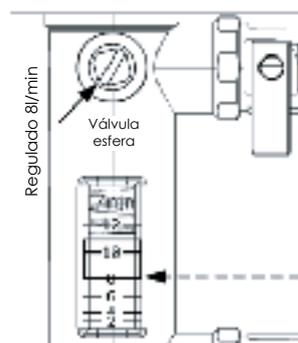
Caudalímetro y llenado de instalación



1.- Llenado de la instalación: Retire la tapa con válvulas laterales e inserte la manguera. Cerrar válvula de bola y abrir la válvula del lado y vacío.



2. - Una vez cargada la instalación abrir la válvula de esfera y cerrar las válvulas laterales con el tapón de seguridad.



3. - Regular la válvula de esfera según el caudal deseado dejando el visor fijo en los litros correspondiente s.

S1 SOLAR 20: GRUPO DE BOMBEO PARA DRAIN BACK



- Dimensiones: 220x365x155
- Conexión 3/4"

Grupo solar Drain Back de 1 vía con centralita. Pn10 bar. Temperatura máx. 120°C. Compuesto por vía de impulsión con válvula reguladora de caudal, válvulas de llenado, bomba y válvula/termómetro. Incluye aislamiento EPP.

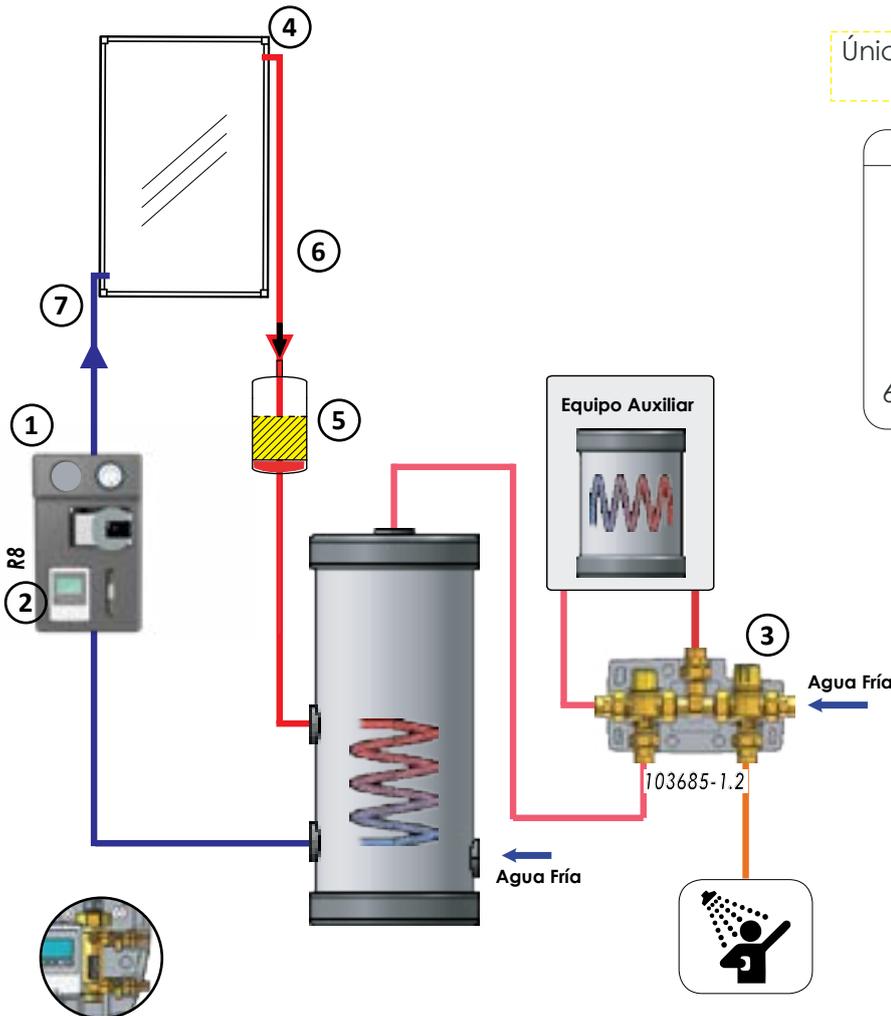
Código	Bomba	l/min	Cód.	Vaso acumulador
S1-2-T8-N	Wilo STG 15/8 Hybrid	2/12	VSD5	5L acero
S1-2-YST13-N	Wilo Para ST 15/13	2/12	VSD12	12L acero
S1-2-D14-N	Dab Sol 15/14.5	2/12		
S1-2-D14P-N	Dab Sol 15/14.5 PWM	2/12		

ESQUEMA DE PRINCIPIO HIDRÁULICO

Único sistema Drain Back para instalaciones Pequeñas, Medianas y Grandes.

Leyenda Componentes

- 1 Grupo Hidráulico (R6-R7-R8-R9)
- 2 Control/Centralita, incl. en R8
- 3 Válvula mezcladora
- 4 Purgador
- 5 Vaso acumulador
- 6-7 Tubería inoxidable aislada



Caudalímetro y llenado de instalación

Ventajas

- No necesita anticongelante.
- Sin riesgo de congelación.
- Sin riesgo de sobrecalentamiento.
- Sin válvula de seguridad.
- No necesita purgador.
- No necesita vaso de expansión.

Sistema "Drain-Back"

Es el vacío hidráulico en los paneles solares por gravedad para evitar posibles sobrecalentamientos y para proteger de las heladas. Funciona cuando los paneles no se encuentran en las condiciones de funcionamiento recomendables.

El sistema no funciona con el líquido a presión: no, se requieren componentes especiales, tales como válvula de seguridad, manómetro, vaso de expansión, válvulas de retención y purgador. Al llegar a la temperatura requerida, o en caso de baja la radiación, la centralita solar desconecta la bomba y el sistema se queda vacío.

Recomendaciones de instalación

Pendiente de 2cm en la unión entre paneles solares.
 Pendiente de 5cm en la tubería de salida del panel.
 Vacío de paneles y tuberías de conexión en parte baja. Tuberías hidráulicas con diámetro reducido.
 Vaso acumulador 1,5 veces el volumen de los paneles, instalándose con el grupo de bombeo lo más bajo posible.

El vaso siempre debe estar más alto que el grupo.

CONTROL STDC

D Bornes y conexión eléctrica / D.1 Solar Con Deposito

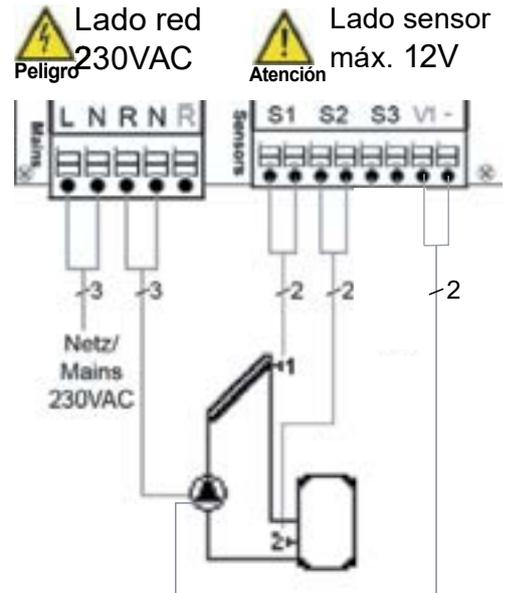


Tensión baja máx. 12VAC/DC Conexión en bornes del lado izquierdo!

Borne:	Conexión para:
S1 (2x)	Sensor 1 Captador
S2 (2x)	Sensor 2 Acumulador
V1 (2x)	Control PWM bomba

Tensión red 230VAC 50-60Hz Conexión en bornes del lado derecho!

Borne:	Conexión para:
L	Cable red L
N	Cable neutro N
R1	Bomba L (veloc.)
N	Bomba N (veloc.)



GUIA RAPIDA DE CONEXIONES

Alimentacion Electrica conectar L y N.

Conexion Sonda Panel conectar S1

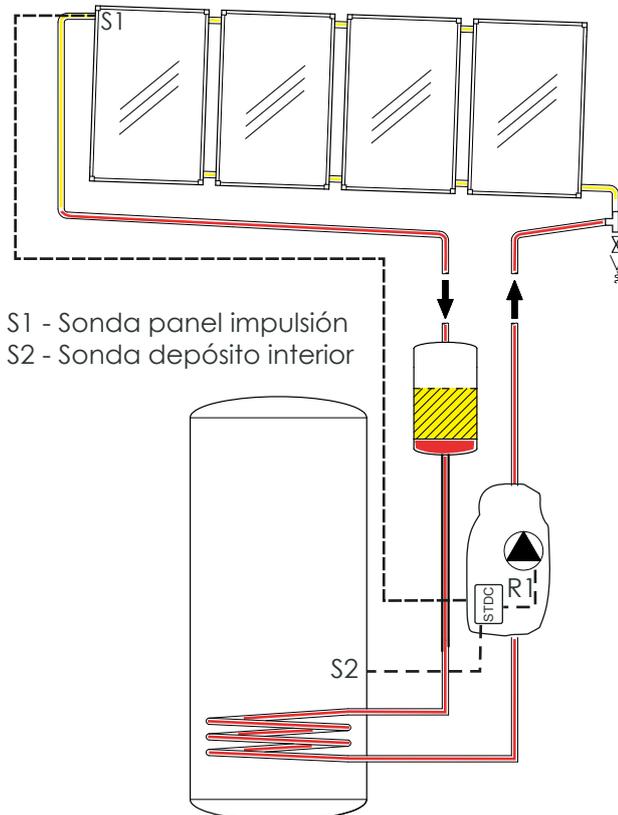
Conexion Sonda Deposito conectar S2

Conexiones Bomba: 1.- Conectar alimentacion R1, N y tierra (cable 3 hilos)

2.- Conectar control PWM en borne V1 (cable 2 hilos PWM: marrón; GND; Azul)

ESQUEMA DE PRINCIPIO ELÉCTRICO DRAIN BACK

Único sistema Drain Back para instalaciones Pequeñas, Medianas y Grandes.



Guía rápida de configuración de centralita STDC para control Drain Back con sistemas FERCOSOL

REGULACION BOMBA PARA SISTEMA DRAIN BACK

Dentro del Menu Funciones Especiales.

- 1.- Nos desplazamos hasta la opción regulación velocidad-Pulsar OK
- 2.- En el Submenú Velocidad – Pulsar Info – Pulsando teclas + ó – buscamos opción M3. Pulsar OK
- 3.- Ir a Submenu Barrido Previo – Pulsar Info – Con las teclas + ó – ajustar a 40s. Aumentar en caso de instalaciones no domesticas. Pulsar OK
- 4.- Ir a Submenu Tiempo de Regulacion – Pulsar Info – Con las teclas + ó – ajustar a 1min. Pulsar OK
- 5.- Ir a Submenu Vel. Max - Pulsar Info – Con las teclas + ó – ajustar a 80%. Pulsar OK
- 6.- Ir a Submenu Vel. Min - Pulsar Info – Con las teclas + ó – ajustar a 50%. Pulsar OK
- 7.- Ir a Submenu Valor Nominal - Pulsar Info – Con las teclas + ó – ajustar a 65°C. Pulsar OK
- 8.- Pulsar ESC. Si el controlador pregunta si queremos cambiar los datos contestamos afirmativamente pulsando la opción "SI".
- 9.- Nos cambiamos al menú Funciones de protección - Buscar submenú Protección Sistema - Pulsar OK.
- 10.- En submenú Protección de sistema - Indicará que está activado con el mensaje ON - Pulsar info con teclas + ó - seleccionar OFF y pulsar OK.
- 11.- Pulsar ESC. Si el controlador pregunta si queremos cambiar los datos contestamos afirmativamente pulsando la opción "SI".



CERTIFICADO DE GARANTÍA PARA INSTALACIONES DE SISTEMAS SOLARES

FERCOFLOOR, S.L.L., garantiza, por un periodo de: 10 años los paneles tipo bañera, 6 años los paneles de marco y 3 años los depósitos; a contar desde la fecha que aparece en el albarán de venta que sus equipos se encuentran libres de cualquier defecto en sus materiales o en su fabricación que impidan su normal funcionamiento en condiciones correctas de utilización, instalación y mantenimiento. (las partes eléctricas del acumulador, si las hubiera, tienen una garantía de 1 año). Las válvulas y elementos de seguridad tiene 6 meses de garantía, estas deben cambiarse de forma anual (1 año elementos eléctricos). Un máximo por siniestro de 3.000€, válida para 5 años, por los siniestros ocasionados en las instalaciones realizadas con nuestros productos, debido a defectos de fabricación de productos. Garantía según tabla 1.

GARANTÍA - ASISTENCIA

Queda limitada pura y simplemente al reemplazo de las piezas, reconocidas materialmente defectuosas por el personal técnico de FERCOFLOOR sin indemnización. No admitiremos ninguna reclamación transcurridos 30 días desde su expedición. Se realizarán servicios de garantía en post venta telefónica. En el caso de solicitar asistencia técnica en situ se deberá de realizar un presupuesto con la intervención a realizar debiéndose hacer pago del 30% por adelantado.

Todos los productos Ferco van dirigidos a instaladores cualificados y titulados por ser un material para profesionales. Cualquier apriete de reajuste en los componentes se realizará por el instalador.

LA GARANTÍA NO SERÁ VÁLIDA EN LOS SIGUIENTES CASOS

- Realizar los mantenimientos obligatorios según la normativa de energía solar.
- Mezcla con accesorios o tubos similares no fabricados o comercializados por nuestra empresa.
- No haber hecho la prueba obligatoria. Ni cumplir con el código técnico de energía solar térmica.
- Incumplimiento de las advertencias indicadas en nuestra documentación técnica.
- Utilización de nuestros sistemas en instalaciones en las que el suministro de agua no sea de la red de abastecimientos. Salvo en las aplicaciones industriales objetos del suministro.
- Daños producidos por valores de presión, en prueba o funcionamiento, del equipo, superiores a los especificados por FERCOFLOOR, S.L.L. en los folletos técnicos, o por el empleo de agua con valores de composición superiores a: 400 mg/l totales de sales solubles, 180 mg/l de carbonato cálcico, 40 mg/l de dióxido de carbono libre, ph comprendido entre un mínimo de 6 y un máximo de 11.
- En periodos superiores a 5 días de no utilización deberán de vaciar el equipo y superiores a 15 días deberán también tapar el panel con una cubierta no transparente.
- En caso de no tener FERCOFLOOR, S.L.L. este documento firmado y sellado por ambas partes, FERCOFLOOR S.L.L. no se responsabilizará del daño ocasionado por no poder presentar este documento a nuestra compañía de seguros.

FORMULARIO DE GARANTÍA DE SISTEMAS

Nombre del Constructor o Promotor

Dirección

Tipo de construcción: (vivienda, hotel, hospital, etc.).....

Empresa Instaladora

Dirección

Población Teléfono

Fax C.I.F.

DATOS DE LA INSTALACIÓN

Tipo de instalación: (sistemas de instalaciones térmicas)

Sistema empleado en la instalación: (FERCOSOL).....

Fecha de instalación

Localización de la instalación

Presión y duración de la prueba de estanqueidad

Persona que realiza el informe

Por Ferco Floor, S.L.L.

Firma, nombre y sello

Fecha y cargo.

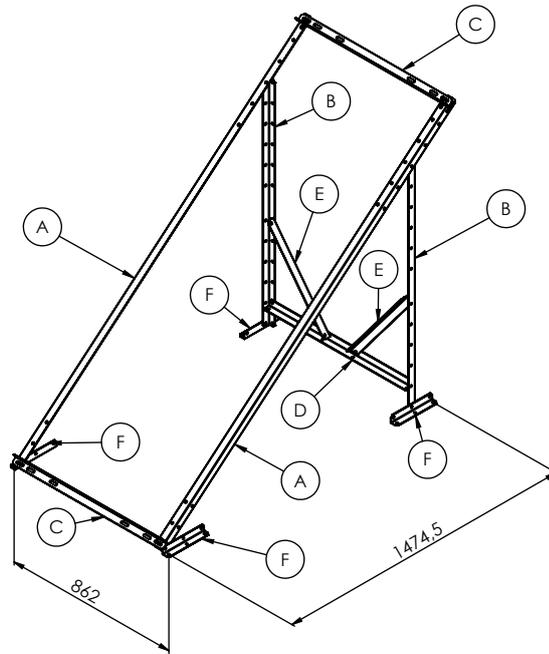
Por la Empresa Instaladora

Firma, nombre y sello

Fecha y cargo.

PLANOS DE MONTAJE DE LOS SOPORTES DE LOS CAPTADORES

Cubierta Plana

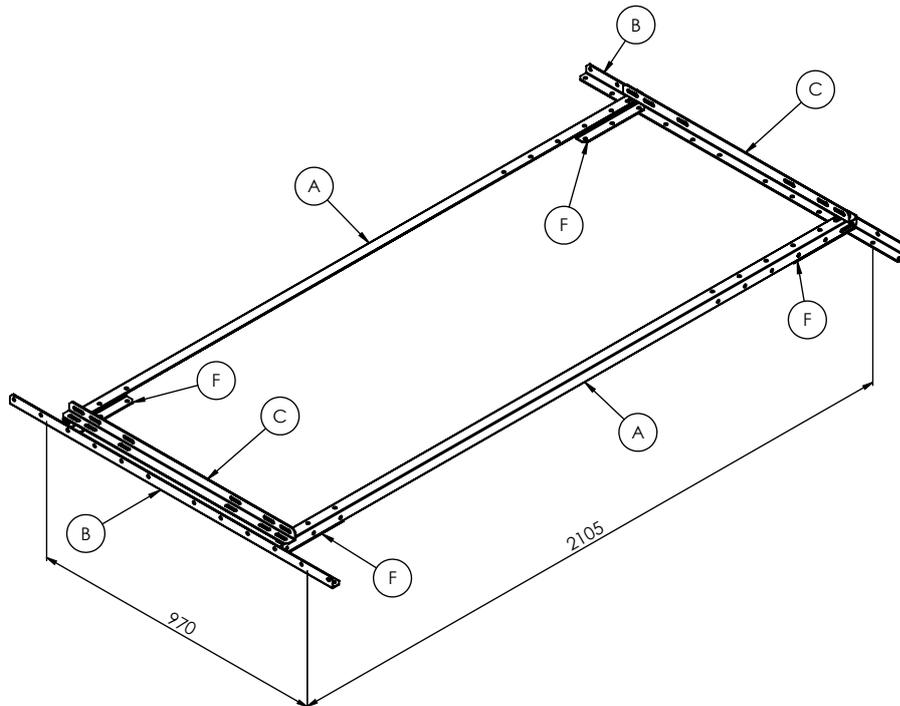


Material: Acero Galvanizado
Peso: 17.17 Kg

Marca	Descripción	Uds.	Código
A	Ángulo A	2	2021080
B	Ángulo B	2	2021043
C	Ángulo C	2	2021006
D	Ángulo D	1	2021008
E	Ángulo E	2	2021038
F	Ángulo F	4	2021039
-	Tornillo M8 x 20 mm INOX.	38	2040003
-	Tuerca M8 Hexagonal INOX DIN 934	34	2040002
-	Caja Embalaje	1	2040138

Estructura 1 Captador
FCE20 Y FCE25
COD: S1CE2

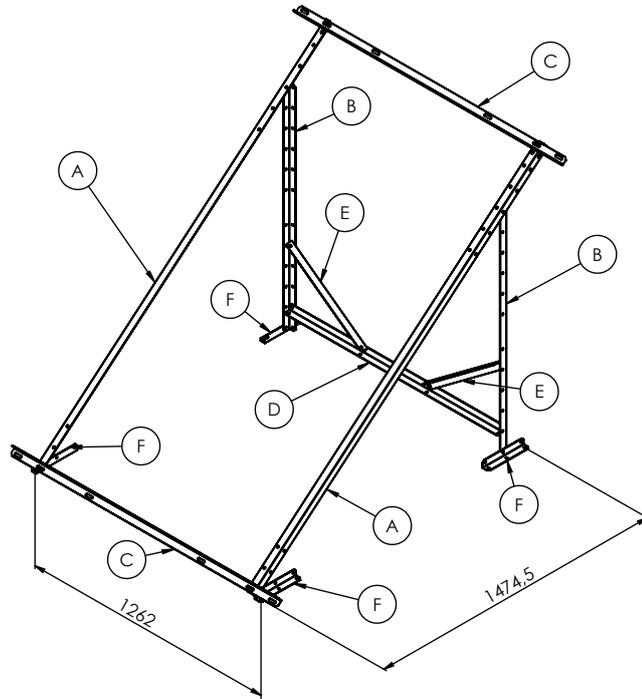
Cubierta Inclined



Marca	Descripción	Uds.	Código
A	Ángulo A	2	2021080
B	Ángulo B	2	2021043
C	Ángulo C	2	2021006
F	Ángulo F	4	2021039
-	Tornillo M8 x 20 mm INOX.	38	2040003
-	Tuerca M8 Hexagonal INOX DIN 934	34	2040002
-	Caja Embalaje	1	2040138

PLANOS DE MONTAJE DE LOS SOPORTES DE LOS CAPTADORES

Cubierta Plana

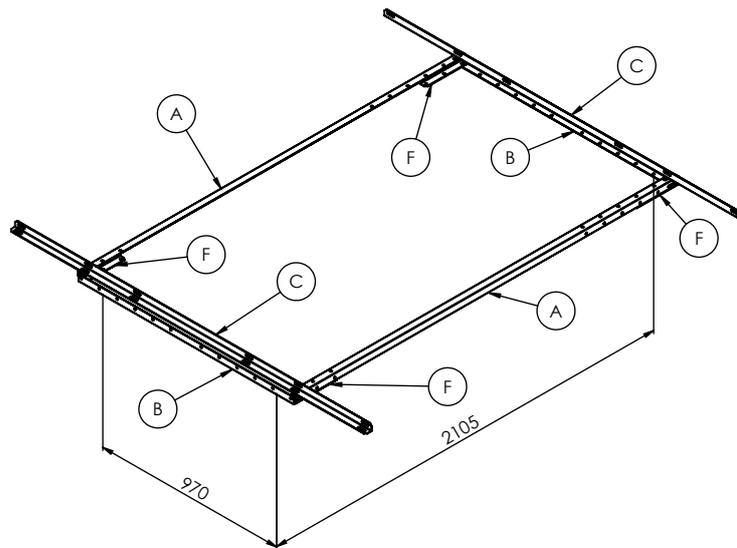


Marca	Descripción	Uds.	Código
A	Ángulo A	2	2021080
B	Ángulo B	2	2021043
C	Ángulo C	2	2021062
D	Ángulo D	1	2021019
E	Ángulo E	2	2021038
F	Ángulo F	4	2021039
-	Tornillo M8 x 20 mm INOX.	38	2040003
-	Tuerca M8 Hexagonal INOX DIN 934	34	2040002
-	Caja Embalaje	1	2040138

Material: Acero Galvanizado

Estructura 2
Captadores FCE20
Galvanizado
ESTRUCTURAS

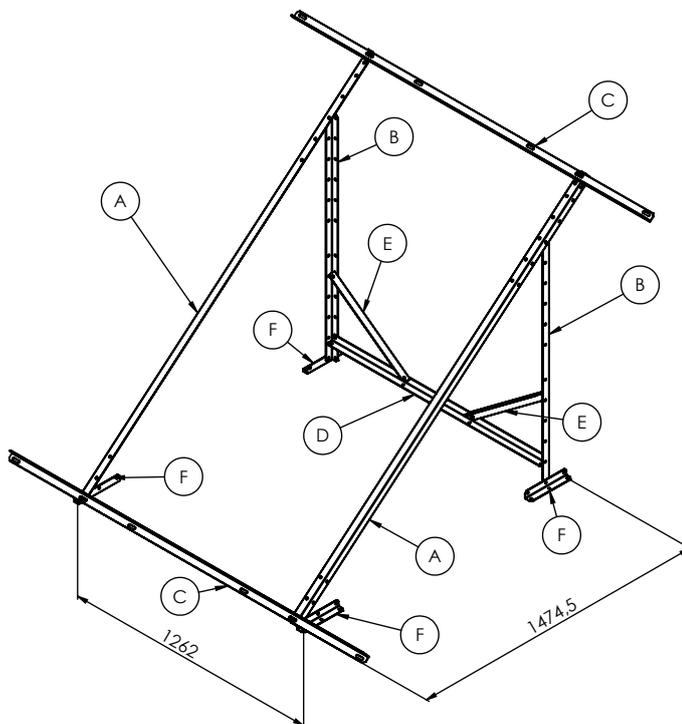
Cubierta Inclinada



Marca	Descripción	Uds.	Código
A	Ángulo A	2	2021080
B	Ángulo B	2	2021043
C	Ángulo C	2	2021064
F	Ángulo F	4	2021039
-	Tornillo M8 x 20 mm INOX.	38	2040003
-	Tuerca M8 Hexagonal INOX DIN 934	34	2040002
-	Caja Embalaje	1	2040138

PLANOS DE MONTAJE DE LOS SOPORTES DE LOS CAPTADORES

Cubierta Plana

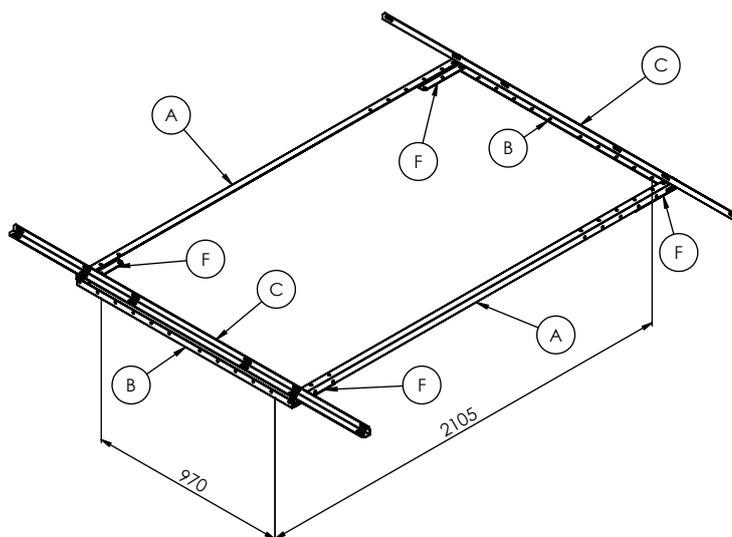


Material: Acero Galvanizado

Marca	Descripción	Uds.	Código
A	Ángulo A	2	2021080
B	Ángulo B	2	2021043
C	Ángulo C	2	2021064
D	Ángulo D	1	2021019
E	Ángulo E	2	2021038
F	Ángulo F	4	2021039
-	Tornillo M8 x 20 mm INOX.	32	2040003
-	Tuerca M8 Hexagonal INOX DIN 934	38	2040002
-	Caja Embalaje	1	2040137

Estructura 2
Captadores FCE25
Galvanizado
ESTRUCTURAS

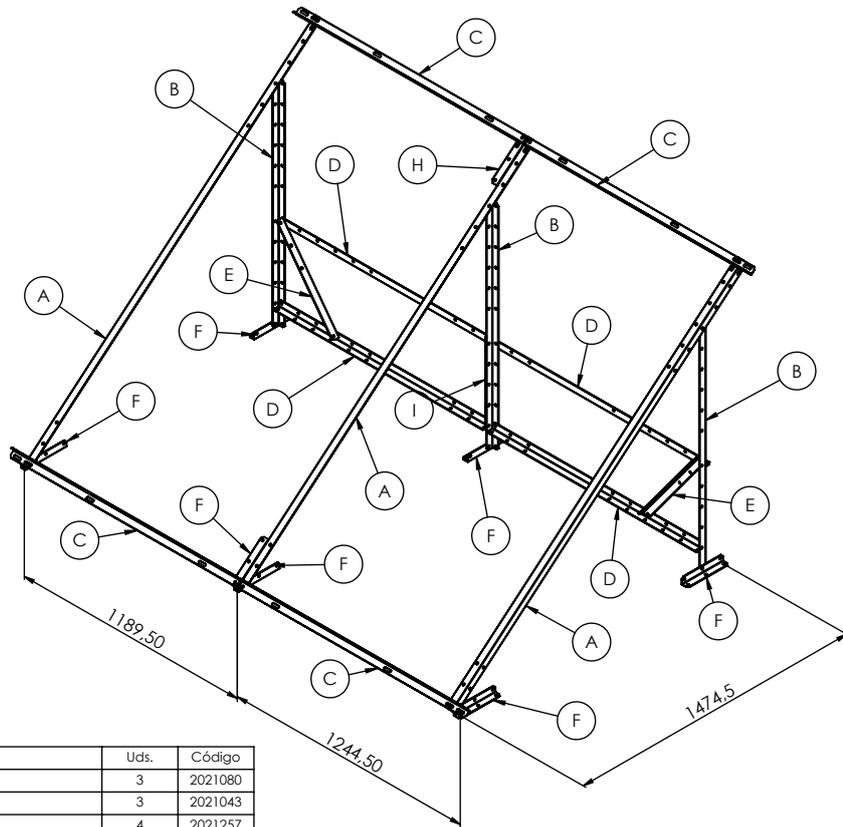
Cubierta Inclinada



Marca	Descripción	Uds.	Código
A	Ángulo A	2	2021080
B	Ángulo B	2	2021043
C	Ángulo C	2	2021064
F	Ángulo F	4	2021039
-	Tornillo M8 x 20 mm INOX.	32	2040003
-	Tuerca M8 Hexagonal INOX DIN 934	38	2040002
-	Caja Embalaje	1	2040137

PLANOS DE MONTAJE DE LOS SOPORTES DE LOS CAPTADORES

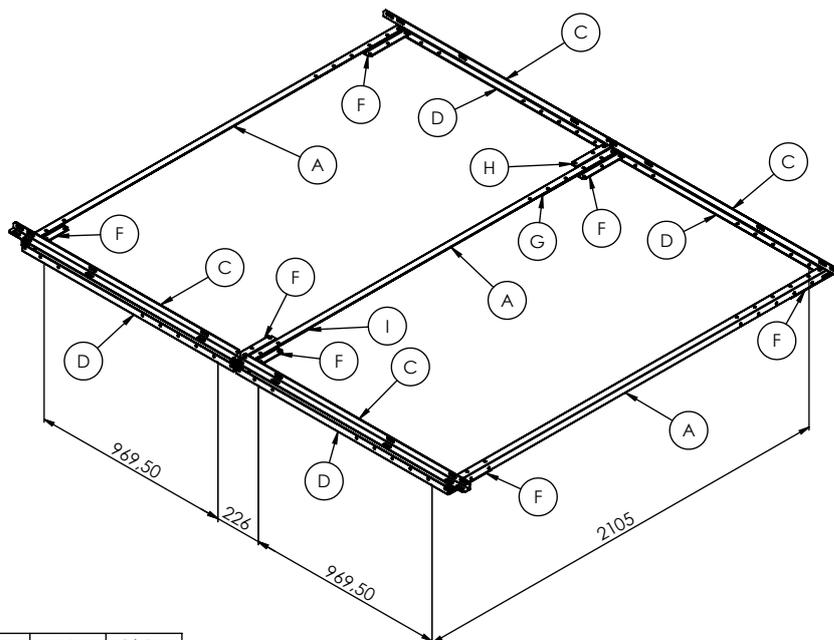
Cubierta Plana



Marca	Descripción	Uds.	Código
A	Ángulo A	3	2021080
B	Ángulo B	3	2021043
C	Ángulo C	4	2021257
D	Ángulo D	4	2021241
E	Ángulo E	2	2021058
F	Ángulo F	7	2021039
H	Ángulo H	1	2021243
I	Ángulo I	1	2021242
-	Tornillo M8 x 20 mm INOX.	46	2040003
-	Tuerca M8 Hexagonal INOX DIN 934	34	2040002
-	Caja Embalaje	1	2040138

Estructura 3
Captadores FCE2.0

Cubierta Inclinada



Marca	Descripción	Uds.	Código
A	Ángulo A	3	2021080
C	Ángulo C	4	2021257
D	Ángulo D	4	2021241
F	Ángulo F	7	2021039
G	Ángulo G	1	2021242
H	Ángulo H	1	2021243
I	Ángulo I	1	2021242
-	Tornillo M8 x 20 mm INOX.	46	2040003
-	Tuerca M8 Hexagonal INOX DIN 934	34	2040002
-	Caja Embalaje	1	2040138