

ROTEX Solaris: Aprovecha la energía gratuita del sol.



ROTEX Solaris -

Energía solar para agua caliente sanitaria y calefacción.



ROTEX
¡La calefacción!

La energía solar: gratis e inagotable.

Energía y recursos

Las fuentes de energía utilizadas por nosotros actualmente son escasas y por tanto valiosas y caras. Nuestra existencia y nuestro bienestar se basan hoy día en la libre disponibilidad de energía.

La energía aplicada debe aprovecharse de forma óptima, para mantener bajos los costes de consumo y proteger el medioambiente.

Simultáneamente deberían introducirse en el mayor alcance posible energías renovables, para reducir dependencias y proteger el medioambiente.

El aprovechamiento de la energía solar térmica tiene que sustituir del modo más efectivo la energía primaria por energía (solar) regenerativa.



Ha empezado la época solar.

Con la aplicación de una instalación solar hace usted una contribución irrenunciable a la protección del medioambiente y se ahorra dinero a la larga.

Energía solar de calor sin coste en el lugar apropiado

La energía solar puede transformarse en calor aprovechable en un 80 %.

El grado de efecto térmico enormemente grande de los colectores planos Solaris en unión con la acumulación rápida directa del calor adquirido en el acumulador de agua caliente ROTEX Sanicube Solaris, aseguran un alto rendimiento de energía incluso con radiación solar

relativamente baja.

ROTEX Solaris se desarrolló con estas exigencias como fondo y se creó así un sistema solar completamente novedoso. ROTEX Solaris aprovecha la energía solar para la preparación de agua caliente y apoya eficazmente la calefacción.

Si el calor solar no se consume inmediatamente, el acumulador solar ROTEX Sanicube puede acumular grandes cantidades de calor solar y se puede utilizar el calor muchas horas o más de un día después para agua caliente o calefacción.

ROTEX Solaris

- Sistema solar directo y sin presión
- Energía solar para agua caliente sanitaria y calefacción
- Colectores planos de alto rendimiento
- No necesita agentes anticongelantes
- Acumulador estratificador altamente efectivo
- Higiene óptima del agua
- Sin mantenimiento

Condensación y Energía solar, la combinación ideal

Reduzca permanentemente sus costes de energía actuales al nivel más bajo.

Con ROTEX Solaris, utilizará usted la energía gratuita del sol para calefacción y agua caliente.

Bomba de calor + Solar

Energía solar y bomba de calor se complementan entre sí de una forma ideal. Según cual sea la demanda, se aporta a la bomba de calor ROTEX HPSU la cantidad de calor necesaria para el sistema de calefacción.



Condensación + Solar

Gasoil: ROTEX A1, caldera de condensación de gasoil, el especialista de condensación con 10 años de garantía frente a la corrosión.



Gas: GasSolarUnit ROTEX, caldera de condensación de gas y acumulador solar unidos en una unidad compacta.





La higiene del agua es nuestro principio.

Las ventajas que obtendrá con ROTEX Solaris:

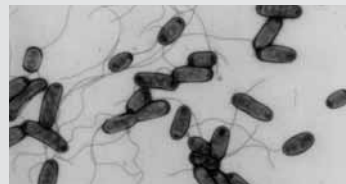
- Energía solar para apoyo de agua caliente y calefacción
- El más alto aprovechamiento de energía por sistema completo optimizado
- Colectores planos de alto rendimiento (instalable de forma flexible en 3 tamaños)
- Montaje variable sobre el techo o en el techo o elevado sobre techos planos
- Alta capacidad de acumulador con pérdida mínima de temperatura
- Estratificación de temperatura óptima en el acumulador aumenta el aprovechamiento solar
- Doblemente no contaminante por no utilizar agentes anticongelantes y evita materiales contaminantes
- Integración sencilla también en equipos ya existentes de calefacción y agua caliente
- El acumulador solar óptimo de agua sanitaria (probado por el Instituto de Higiene de la Universidad Tübingen)



- Equipo de acumulador y solar libres de mantenimiento
- Funcionamiento seguro, ya que no se necesita ningún vaso de expansión ni válvula de seguridad
- Valorado como óptimo por EnergieEinsparverordnung (EnEV) (Disposición de ahorro de energía)

El acumulador antilegionela

Condicionado por su estructura, el Sanicube Solaris ROTEX es óptimo desde el principio en higiene de agua, ya que el agua a calentar se conduce y se calienta en un sistema de tubo. Las zonas pobres en corriente o no calentadas en el lado de agua caliente, como pueden aparecer en recipientes de gran volumen se excluyen completamente en el ROTEX Sanicube.



Palabra clave: Legionela

Bacterias de legionela
Hay 35 tipos de legionelas. mín. 17 de ellas son patógenas. Las consecuencias más frecuentes son: Fiebre Pontiac Síntomas parecidos a la gripe, disminuyen tras pocos días. Enfermedad de legionela: infección de pulmones bacteriana grave. Del 15 al 20 por ciento de las enfermedades, la infección acaba en muerte.

El agua caliente se encuentra exclusivamente en un sistema de tubo, de modo que no son posibles los sedimentos de lodo, óxido u otros, como pueden aparecer en recipientes de gran volumen. El agua que primero se acumula es la primera también en extraerse (First-in-first-out-Prinzip). Las ventajas del agua caliente sanitaria del Sanicube ROTEX son por ello considerables.

Las ventajas sobresalientes de agua sanitaria se confirmaron también en un análisis extenso por parte del Instituto de Higiene de la Universidad Tübingen.



El acumulador solar higiénico.

Aprovechar la fuerza del sol sin rodeos

ROTEX Solaris usa un concepto de acumulador que se diferencia fundamentalmente de sistemas tradicionales. Se alimenta con agua de acumulador directamente y sin intercambiador en los colectores solares, se calienta allí y luego se estratifica de nuevo en el acumulador. El calor no se acumula en el agua potable, como suele ser habitual, sino en el agua de acumulador sin presión claramente separada. Con ello se aumenta el grado de efectividad de los colectores solares y el aprovechamiento total de la instalación otra vez claramente. Con el sistema sin presión se eliminan componentes necesarios como recipiente de expansión, válvula de sobrepresión, manómetro e intercambiador. Esto no solo ahorra dinero en la adquisición, sino también en energía valiosa durante el funcionamiento.

El principio Solaris: Just-in-Time

Los colectores Solaris se llenan solamente cuando el sol ofrece suficiente calor y el sistema acumulador también puede guardar dicho calor. En este caso, se conectan brevemente ambas bombas de la regulación unidad de bombeo (RPS 3) y llenan los colectores con agua de acumulador. Tras el proceso de llenado, que dura menos de un minuto, se desconecta una bomba y la circulación de agua sostiene la bomba que queda.

Se prescinde de anticongelantes - por respeto al medioambiente

Si el sol no brilla suficientemente, o si el Sanicube Solaris no necesita más calor, la bomba de alimentación se desconecta y todo el Solar-System se vacía en el acumulador. La adición de anticongelantes no es necesaria, ya que la superficie de colector en caso de no funcionamiento de la instalación no está llena con agua ¡otro punto positivo en el tema medioambiental!

Energía solar para agua caliente y calefacción

Con la estratificación óptima de temperatura del Sanicube Solaris se utiliza la energía solar no solo para la creación de agua caliente, sino también de forma efectiva para la calefacción.

Con ello se aumenta claramente el aprovechamiento total del equipo solar.

Este principio de funcionamiento funciona solamente si los tubos de unión en el edificio y en el techo se colocan con desnivel continuo, los colectores se montan exactamente en horizontal y la altura de la instalación corresponde al rendimiento de la bomba. Por ello ROTEX Solaris puede ser montado solamente por parte de montadores de calefacción capacitados.

Lo mejor es dirigirse directamente a su Instalador oficial de ROTEX.



Ella piensa por usted: Centralita inteligente RPS 3

La centralita RPS 3 Solaris totalmente automática controla el sistema autónomamente, de forma que utiliza de forma óptima la energía solar. Todos los parámetros necesarios para un funcionamiento confortable se preparan desde fábrica. Mediante el sensor de caudal se puede consultar y hacer balance del rendimiento actual, rendimientos pico y las cantidades de energía producida. De esa forma usted sabrá en todo momento con cuánta efectividad trabaja el equipo Solaris.

Bajo www.rotexspain.com encontrará el Servicio Técnico de ROTEX más cercano a su domicilio.





Sanicube Solaris el acumulador estratificador perfecto

Así funciona

El recipiente acumulador del ROTEX Sanicube Solaris es una construcción de plástico compuesta de dos capas. El espacio entre recipiente interior y exterior está aislado con espuma altamente calorífuga.

En el interior se encuentran según el tipo de modelo de dos a cuatro intercambiadores de tubo ondulado de acero inoxidable. El recipiente de 500 l se llena una vez sin presión y sin aditivos con agua corriente.

El Sanicube Solaris está dividido en dos áreas principales:
La parte superior, siempre caliente:
La zona de A.C.S y la parte inferior más fría, la zona solar.



La temperatura correcta en cada turno

En sistemas solares térmicos es importante que el acumulador térmico muestre un comportamiento de estratificación de temperatura lo más marcado posible. Una estratificación de temperatura por ello es posible, porque el agua caliente es más ligera que el agua fría y sube hacia arriba.

En la parte superior del acumulador se calienta el A.C.S. Aquí tienen que dominar altas temperaturas, para que siempre esté a disposición suficiente agua caliente. En la parte inferior del acumulador se suministra el agua que se transporta en el funcionamiento solar directamente a los colectores solares. Los colectores solares trabajan tan efectivamente como fría sea el agua que circula.

Así se recoge todo

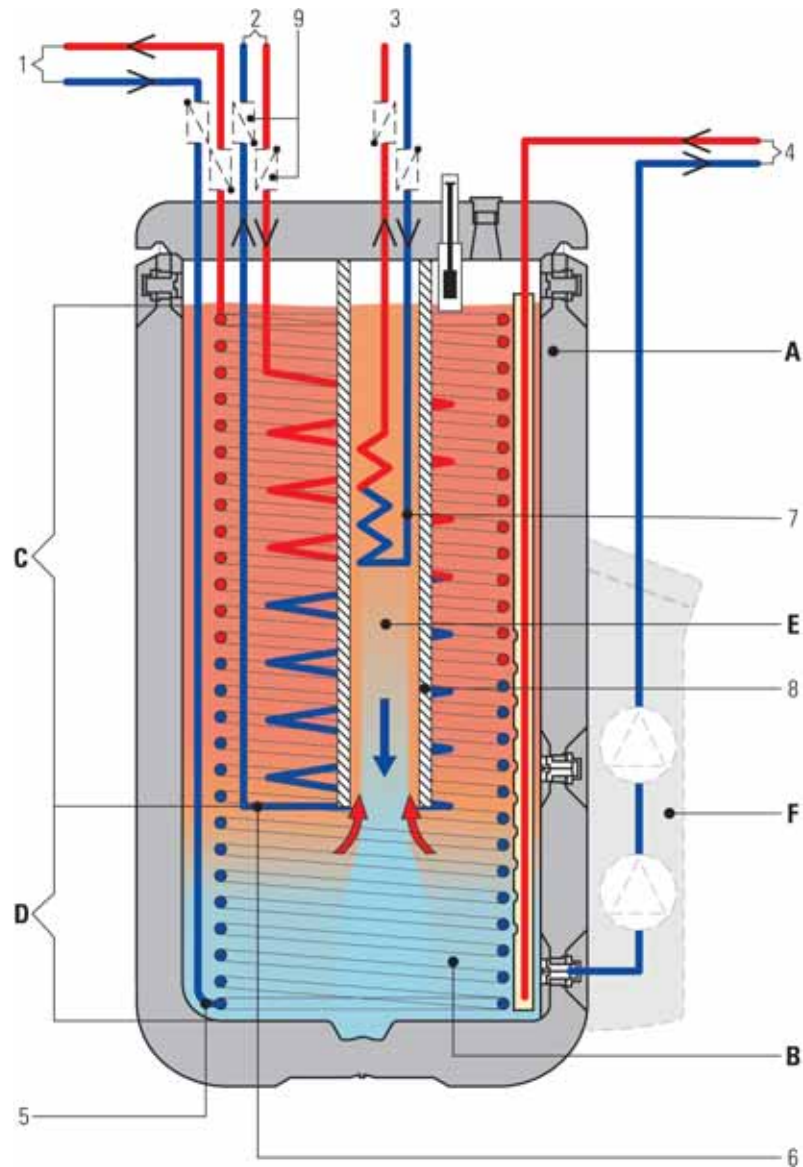
El agua limpia fría se introduce en el punto más bajo del recipiente acumulador. Desde allí se conduce hacia arriba en el tubo ondulado de acero inoxidable al intercambiador que trabaja de intercambiador y se calienta en el principio de calentador continuo. Con ello se enfría al máximo la temperatura en la parte más baja del acumulador del que suministra agua a los colectores.

Este tipo de conducción de agua crea en el acumulador una estratificación de temperatura estable y fuertemente marcada. La baja conductibilidad de calor de la pared del recipiente de plástico favorece y estabiliza el comportamiento de estratificación. Contrariamente a los recipientes de acumulador metálicos no se dirige en la pared de recipiente prácticamente ningún calor hacia abajo por conducción.

Directo y efectivo

El agua de acumulador calentada en el colector directamente y sin intercambiador adicional fluye de vuelta al acumulador mediante el tubo de estratificación especial de impulsión Solaris. Allí se estratifica en la zona de temperatura adecuada según temperatura.





- | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|
| A | Acumulador estratificador de agua caliente sanitaria | F | Unidad de regulación y bomba (accesorios) | 6 | Intercambiador carga de acumulador (acero inoxidable) |
| B | Agua de acumulador sin presión | 1 | Agua potable | 7 | Intercambiador apoyo calefacción (acero inoxidable) |
| C | Zona de agua caliente sanitaria | 2 | Carga de acumulador | 8 | Forro aislante térmico |
| D | Zona solar | 3 | Apoyo de calefacción | 9 | Válvula de retención (accesorios) |
| E | Zona de apoyo de calefacción | 4 | Conexión Solaris | | |
| | | 5 | Intercambiador agua potable (acero inoxidable) | | |

Ninguna posibilidad para la cal

Si la fuerza del sol no es suficiente, se calienta la zona de A.C.S. superior mediante la calefacción o una varilla de calefacción eléctrica en la temperatura de confort solicitada.

En la mitad del acumulador se encuentra el intercambiador para el apoyo de calefacción solar. Cuando aquí hay sobrante de calor solar, se emite calor de agua de calefacción que fluye mediante el intercambiador de apoyo a la red calefacción.



Los colectores Solaris.

Siempre listo - Pobre en calcificación

El recipiente acumulador, en la puesta en marcha se llena con agua corriente. Este agua no tiene presión y no se intercambia durante el funcionamiento. En el lado de agua de acumulador puede quedar cal solo excepcionalmente.

Por lo tanto, la resistencia de apoyo queda libre de cal, como todos los tubos de intercambiador que se encuentran en el agua de acumulador. En el intercambiador inoxidable de A.C.S. la cal no se incrusta debido a las altas velocidades que se crean en la pared interior.



Encaja en todo tipo de tejado

Debido a que cada edificio es diferente, existen diferentes posibilidades de instalación en el tejado de los colectores planos ROTEX. Los colectores pueden montarse sobre las tejas (sobretejado), integrarse en el tejado, o colocarse con una estructura específica sobre una cubierta plana.

Los tres diferentes tamaños de colector posibilitan una adaptación flexible a las características del tejado.

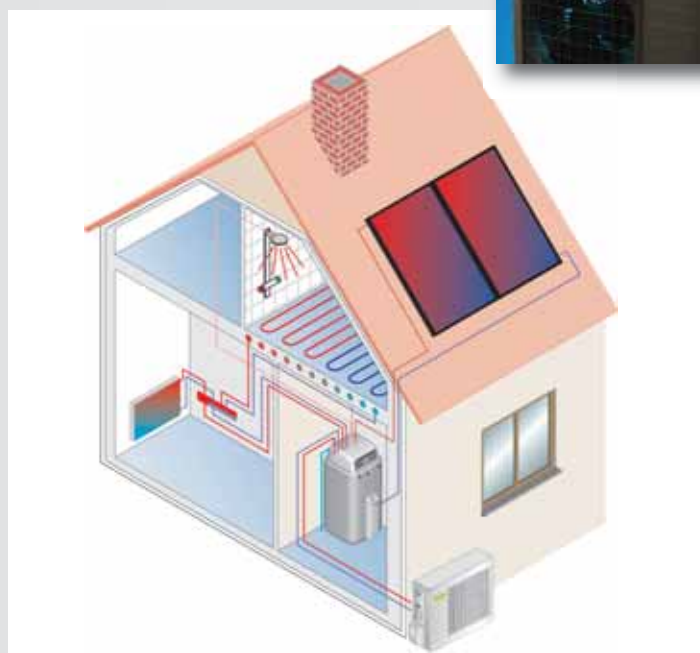
ROTEX Solaris – Ahora también como instalación a presión

Para poder llevar a cabo todas aquellas instalaciones en las que no se puede instalar el sistema drain-back, ROTEX Solaris ahora también puede ejecutarse como una instalación a presión. En este caso se conecta con un intercambiador de placas.



Tres posibilidades de montaje de los colectores: sobre tejado (arriba), integrado en el tejado (centro), sobre cubierta plana(abajo).

Esquema de conexión del sistema Solaris ROTEX para la preparación de acs con apoyo de calefacción: con la HPSU compact



Bomba de calor + Solar



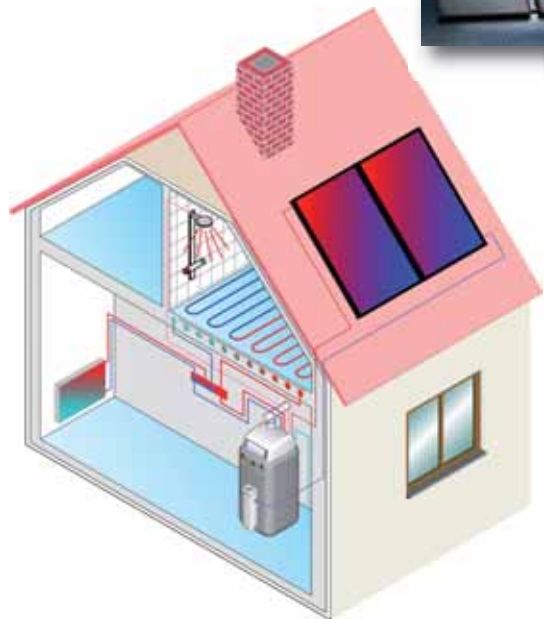
Esquema de conexión del sistema Solaris ROTEX para preparación de agua caliente con apoyo de calefacción: con ROTEX A1 Caldera de condensación de gasoil



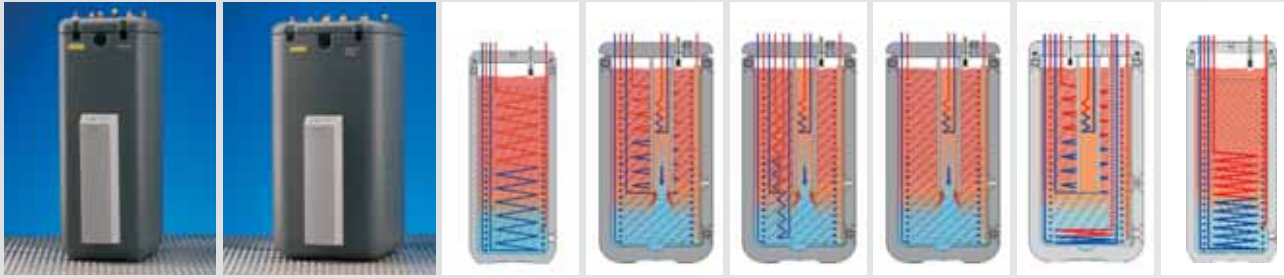
Esquema de conexión del sistema Solaris ROTEX para preparación de agua caliente con apoyo de calefacción: con ROTEX GasSolarUnit Caldera de condensación de gas



Caldera Gasoil + Solar


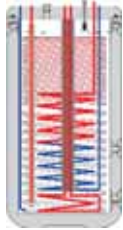


Caldera Gas + Solar

Datos técnicos Sanicube Solarspeicher		SCS 328/14/0	SCS 538/16/0	SCS 538/16/16	SCS 538/0/0	SCS 538/16/7	HYC 343/19/0
							
Datos básicos							
Contenido total del acumulador	litros	300	500	500	500	500	300
Peso vacío	kg	55	87	93	81	91	59
Peso total lleno	kg	335	587	593	581	591	359
Dimensiones (largo x ancho x alto)	cm	59,5 x 61,5 x 159	79 x 79 x 159	79 x 79 x 159	79 x 79 x 159	79 x 79 x 159	59,5 x 61,5 x 159
Máx. temperatura de agua de acumulador permitida	°C	85	85	85	85	85	85
Pérdidas por transmisión a 60 °C	kWh/24h	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3
Calentamiento de agua potable							
Contenido de agua potable	litros	19	24,5	24,5	24,5	24,5	27,8
Presión de servicio máxima	bar	6	6	6	6	6	6
Material del intercambiador para agua potable		acero inox	acero inox	acero inox	acero inox	acero inox	acero inox
Superficie intercambiador agua potable	m ²	3,9	5,0	5,0	5,0	5,0	5,8
Rendimiento térmico específico medio	W/K	1890	2450	2450	2450	2450	2790
Carga de acumulador-Intercambiador (acero inoxidable)							
Contenido de agua intercambiador	litros	9,4	10,5	10,5	–	10,5	13,2
Superficie intercambiador de carga	m ²	1,9	2,1	2,1	–	2,1	2,7
Rendimiento térmico específico medio	W/K	920	1030	1030	–	1030	1300
Carga de acumulador-Intercambiador 2 (acero inoxidable)							
Contenido de agua intercambiador	litros	–	–	11,3	–	4,5	–
Superficie intercambiador de carga	m ²	–	–	2,3	–	0,6	–
Rendimiento térmico específico medio	W/K	–	–	1100	–	280	–
Apoyo de calefacción solar (acero inoxidable)							
Contenido de agua intercambiador	litros	–	2,2	2,2	2,2	2,2	–
Superficie intercambiador de carga	m ²	–	0,4	0,4	0,4	0,4	–
Rendimiento térmico específico medio	W/K	–	200	200	200	200	–
Datos de rendimiento termodinámicos Sanicube							
Cifra característica de rendimiento N _i según DIN 4708 ¹⁾		2,2	2,3	2,5	2,3	2,3	–
Potencia constante Q _D según DIN 4708	kW	27	35	45	35	35	–
Caudal máximo de agua durante 10 min (con 35 kW/T _{AFS} = 10 °C/T _{ACS} = 40 °C/T _S = 60 °C)	l/min	21	22	24	22	22	–
Volumen de agua caliente sin apoyo de caldera a 15 l/min (T _{AFS} = 10 °C/T _{ACS} = 40 °C/T _S = 60 °C)	litros	200	220	220	220	220	–
Volumen de agua caliente con apoyo de caldera de 20 kW a 15 l/min (T _{AFS} = 10 °C/T _{ACS} = 40 °C/T _S = 60 °C)	litros	400	442	453	442	442	–
Volumen máximo de agua durante 10 min	litros	210	220	240	220	220	–
Datos de rendimiento termodinámicos HybridCube							
Cantidad de agua caliente sin apoyo de caldera a 8/12 l/min (T _{AFS} = 10 °C/T _{ACS} = 40 °C/T _S = 50 °C)	litros	–	–	–	–	–	174 / 139
Cantidad de agua caliente sin apoyo de caldera a 8/12 l/min (T _{AFS} = 10 °C/T _{ACS} = 40 °C/T _S = 60 °C)	litros	–	–	–	–	–	270 / 260
Cantidad de agua caliente sin apoyo de caldera a 8/12 l/min (T _{AFS} = 10 °C/T _{ACS} = 40 °C/T _S = 65 °C)	litros	–	–	–	–	–	322 / 302
Tiempo de recarga	min	–	–	–	–	–	45
Consumo 140 l -> 5820 Wh (un baño)		–	–	–	–	–	(HPSU 008)
Tiempo de recarga	min	–	–	–	–	–	30
Consumo 90 l -> 3660 Wh (una ducha)		–	–	–	–	–	(HPSU 008)
Conexiones de tubos							
Entrada y salida de A.C.S.	pulgada	1" macho	1" macho	1" macho	1" macho	1" macho	1" macho
Impulsión y retorno calefacción	pulgada	1" macho	1" macho	1" macho	1" macho	1" macho	1" macho

¹⁾ en recarga con 35 kW, 80 °C temperatura de impulsión, 65 °C temperatura de acumulador, 45 °C temperatura de agua caliente y 10 °C temperatura de agua fría.

Tiempo de recarga = periodo requerido necesario para volver a calentar el acumulador a una temperatura de 50 °C después de un consumo de ACS determinado.

HYC 544/19/0	HYC 544/32/0
	
500	500
86	92
586	592
79 x 79 x 159	79 x 79 x 159
85	85
1,4	1,4
29,0	29,0
6	6
acero inox	acero inox
6,0	6,0
2 900	2 900
9,8	18,1
2,0	3,7
960	1800
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
338 / 272	338 / 272
527 / 468	527 / 468
614 / 560	614 / 560
45	25
(HPSU 008)	(HPSU 016)
30	17
(HPSU 008)	(HPSU 016)
1" macho	1" macho
1" macho	1" macho

Colectores planos Solaris	V 21 P	V 26 P	H 26 P
			
Dimensiones L x l x H	2000 x 1006 x 85 mm	2000 x 1300 x 85 mm	1300 x 2000 x 85 mm
Superficie total	2,01 m ²	2,60 m ²	2,60 m ²
Superficie apertura	1,79 m ²	2,35 m ²	2,35 m ²
Superficie de servicio	1,80 m ²	2,36 m ²	2,36 m ²
Peso	35 kg	42 kg	42 kg
Contenido de agua	1,3 litros	1,7 litros	2,1 litros
Captador	Capilares de CU en forma de arpa soldados a una lámina de Aluminio con tratamiento altamente selectivo		
Revestimiento	Miro-Therm (Absorción aprox. 96 %, Emisión aprox. 5 % ± 2 %)		
Cristal	Vidrio de seguridad monodisco, Transmisión aprox. 92 %		
Aislamiento térmico	Lana mineral 50 mm		
Máx. pérdida de carga a 100 l/min	3,5 mbar	3,0 mbar	0,5 mbar
Ángulos de incidencia posibles min. - max.	15° - 80°		
Sobre tejado y cubierta plana			
Ángulos de incidencia posibles min. - max.	15° - 80°		
Integrado			
Máx. temperatura de parada	aprox. 200 °C		
Máx. presión de trabajo	6 bar		
	El captador resiste perfectamente las paradas repetitivas y los choques térmicos. Rendimiento mínimo del captador sup. a 525 kWh/m ² a Recubrimiento 40 % (localidad Würzburg)		

Grupo de regulación y bombeo RPS 3



Dimensiones L x l x H	230 x 142 x 815 mm
Tensión de servicio	230 V/50 Hz
Máximo consumo eléctrico	245 W (modulante* 20-120 W)
Regulación	Regulador de temperatura diferencial digital con indicación de texto claro
Sonda de captador	Pt 1000
Sonda da acumulador y sonda de retorno	PTC
Temperatura de impulsión y sensor de caudal (Accesorios)	FLS 20
* Funcionamiento modular posible solo con FLS	

Para sistemas a presión utilizar RPS3-P2





EcoHybrid® de ROTEX - el sistema de calefacción completo.

¿Qué es EcoHybrid®?

La palabra "híbrido" procede originalmente del griego y significa "mezclado, de doble procedencia".

Una calefacción híbrida posibilita la interacción de diferentes tipos de energía como la bomba de calor y la energía solar, pero también abarca otros tipos de energía como gasoil de condensación y gas de condensación. De esta forma, usted estará equipado para cualquier eventualidad en el futuro.

Aprovechamiento consecuente de energías renovables y eficiencia prácticamente imbatible.

Todo en una mano

ROTEX mismo fabrica todos los componentes importantes del sistema de calefacción EcoHybrid®. Por ello, puede confiar en que todos los componentes se acoplan de forma óptima garantizando así la máxima eficiencia energética y el máximo confort.

ROTEX es un fabricante de sistemas con Know How en Desarrollo y fabricación con décadas de experiencia.

¡Su calefacción es nuestra profesión!

ROTEX EcoHybrid® - variable y ampliable

Independientemente de cómo empiece a utilizar la técnica híbrida, lo bueno es que después usted puede ampliar el sistema en cualquier momento.

ROTEX EcoHybrid® - ¡Seguridad y comodidad para el futuro!

Sistema completo de calefacción:

- Técnica de calefacción moderna
- Bomba de calor aire/agua renovable
- Energía solar térmica para calefacción y agua caliente
- El acumulador higiénico de A.C.S.
- Suelo radiante confortable
- Depósitos de seguridad para gasoil con barrera anti-olor
- Sistema de instalación en plástico para ACS y calefacción

Pueden encontrar más información en www.rotexspain.com



ROTEX Heating Systems S.L.U.
c/ Gall, 18 · E 08950 Esplugues de Llobregat
Tel. +34 (93) 4 80 21 05 · Fax +34 (93) 4 80 21 19
info@rotex-heating.com · www.rotexspain.com