

ROTEX Sanicube: Agua caliente sanitaria para gran consumo.



## **ROTEX Sanicube -**

El acumulador de agua caliente  
higiénica.



**ROTEX**

# Agua caliente sanitaria para gran consumo.

## La solución ideal para todas las grandes instalaciones

En edificios con un gran consumo de agua caliente, la cuestión de la higiene del agua es especialmente importante. En hoteles, hospitales, instalaciones deportivas y asilos, adquiere gran importancia el suministro de agua caliente. Hay determinaciones legales claras según el decreto para agua potable (Trinkw. V 2000). El acumulador de agua caliente ROTEX Sanicube cumple las altas exigencias para higiene del agua de forma ideal, ya que para el agua potable funciona como un calentador de agua caliente. Para el gran consumo de agua caliente se conectan modularmente, de forma simple, varios ROTEX Sanicube. Esto tiene la ventaja de que la sala que está a disposición puede utilizarse muy variablemente.

Con equipos técnicos de regulación apropiados, los equipos de acumulación de agua caliente descentralizados se pueden transformar en grandes redes de suministro.



## Sistemas de agua caliente de alto rendimiento ROTEX Sanicube

- Alto rendimiento de agua caliente en consumos de breve duración
- Gran rendimiento de todo el agua por el acumulador estratificador
- Higiene óptima del agua
- Combinación simple para sistemas grandes de agua caliente de alto rendimiento
- Integración de energía solar también en grandes equipos

Gracias al poco peso y tamaño, el acumulador de agua caliente Sanicube es ligero de transportar y se puede aplicar sin problemas en edificios existentes.

## Estructura y funcionamiento

El ROTEX Sanicube es una combinación de acumulador de agua caliente sanitaria y calentador de agua instantánea. Así, el calor original no se acumula en el agua potable, sino en el agua de acumulador claramente separada (área sin presión). El contenido de agua potable es relativamente baja y asciende según el tipo de acumulador 19-29 l. El contenido de acumulador total por el contrario asciende a 300-500 l.

## Interacumulador y calentador de agua instantáneo

El agua de acumulador se llena una vez con la puesta en marcha y sirve solo para la acumulación de calor. No se intercambia y no se gasta.

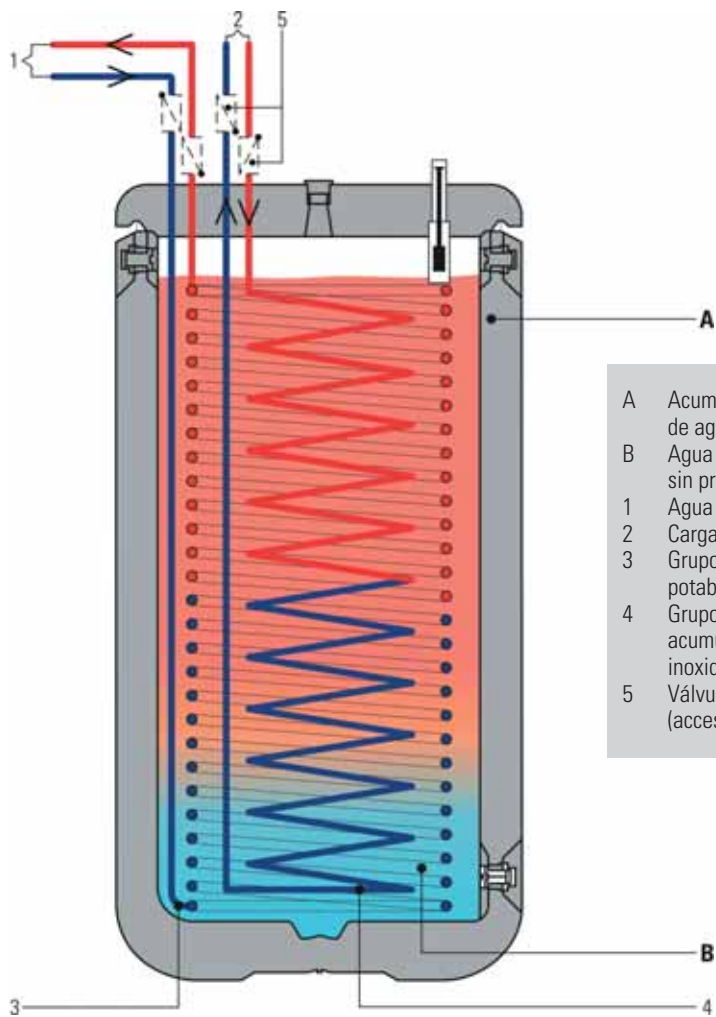


El agua caliente (potable) se calienta en un grupo térmico de registro de tubo, que se sumerge en el agua del acumulador.

## Alto confort de agua caliente

En la extracción de agua caliente se adapta una marcada estratificación de la temperatura, con ello se maximiza la cantidad de agua caliente extraíble.

Esta estratificación de temperatura no queda perturbada por grandes porcentajes de toma, como pasa a menudo con acumuladores a presión de gran volumen, sino que se mantiene estable y garantiza las grandes cantidades de extracción.



- A Acumulador estratificador de agua caliente
- B Agua de acumulador sin presión
- 1 Agua potable
- 2 Carga de acumulador
- 3 Grupo térmico agua potable (acero inoxidable)
- 4 Grupo térmico-carga de acumulador (acero inoxidable)
- 5 Válvulas antiretorno (accesorios)



### El acumulador estratificador

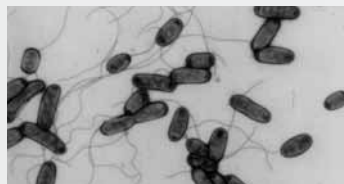
El recipiente acumulador es totalmente de plástico, la pared interior y exterior de polipropileno (PP) a prueba de golpes e impactos, el espacio intermedio está aislado del calor intenso con espuma libre de CFC. De ello resultan valores de aislamiento térmico muy buenos y pérdidas de superficie mínimas. El material de pared del recipiente tiene una conductibilidad térmica, que está en el área de agua y con ello es solo aprox. 1 % del recipiente de acero utilizado.

Con ello no se perturba la estratificación de temperatura ajustable mediante la pared de recipiente, como puede observarse en grandes recipientes de metal.

### La higiene del agua es nuestro Principio – El acumulador antilegionela

Condicionado por su estructura, el ROTEX Sanicube Solaris tiene higiene de agua óptima desde el principio, ya que el agua a calentar se conduce y calienta en un sistema de tubo. Las zonas de corriente pobre o no calentadas a fondo en el agua caliente se excluyen completamente en el ROTEX Sanicube. El agua caliente se encuentra exclusivamente en un sistema de tubo, de modo que no son posibles sedimentaciones de barro, óxido u otros sedimentos como pueden aparecer en recipientes de gran volumen.

El agua que primero se introduce, se saca primero (Principio First-in-first-out). Las ventajas de higiene del agua de ROTEX Sanicube son por ello notables. Las ventajas sobresalientes de la higiene del agua se confirmaron también en un amplio examen por parte del Instituto de Higiene de la Universidad Tübingen.



#### 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 bacteriana de pulmones grave.  
 Del 15 al 20 por ciento de las enfermedades, la infección acaba en muerte.



# Sistema de acumulador modular.

## La experiencia nos da éxito

Desde hace 25 años, ROTEX fabrica acumuladores de agua caliente según este principio para la higiene del agua. En todas las generaciones de acumuladores se escogió el diseño de que el agua potable calentada tenga solamente breves periodos de permanencia en el acumulador. Por la circulación del agua potable por el tubo, en la que no aparecen zonas de agua mezclada o aguas muertas, no pueden aparecer sedimentaciones (cal, lodo u óxido) en el agua potable.

## El acumulador de multienergía

En vista de la situación de energía actual y futura, los grandes consumidores de agua caliente tienen que tener en cuenta la inclusión de diferentes fuentes de energía fósiles y renovables. La capacidad de adaptación del ROTEX Sanicube permite aplicar ilimitadamente todas las posibles fuentes de energía.



Para la calefacción hay las siguientes opciones:

- Caldera de calefacción (por gasoil, gas o leña), con sistema de calefacción a distancia mediante los intercambiadores INOX de alto rendimiento o relación directa del agua del acumulador.
- Con energía solar con ROTEX Solaris
- Con una varilla de calefacción (2 o 6 kW)
- Con bombas de calor
- Calor recuperado de condensación del aire acondicionado

## El sistema acumulador variable

El ROTEX Sanicube posibilita un amplio abanico de variantes de instalación. Con los diferentes modelos de intercambiador del ROTEX Sanicube pueden crearse también equipos con exigencias complejas. Por ejemplo la unión de varias fuentes térmicas, desacoplamiento térmico adicional para una piscina o similar.

Las instalaciones completas quedan, por su estructura de forma relativamente sencilla, fácil de abarcar con la vista y la inversión técnica en regulación es mínima.

Debido a la estructura modular, en caso de modificación posterior de los requisitos de rendimiento, puede modificarse la instalación de forma simple y flexible ampliando o reduciendo posteriormente la cantidad de Sanicubes.

## Posibilidades de instalación

La cantidad necesaria de acumuladores Sanicube y el rendimiento de calefacción total correspondiente depende del rendimiento máximo del surtidor (extracción por unidad temporal) y del perfil del surtidor, puesto como base del dimensionado.

Dentro de edificios grandes, muy amplios, puede ser útil distribuir varios acumuladores Sanicube descentralmente por todo el edificio e instalarlos a ser posible cerca de los consumidores, para ahorrar pérdidas de calor, bombas y conducciones de tubo muy caras.



Los hoteles y hospitales necesitan a menudo mucha agua caliente en poco tiempo. La cantidad de agua caliente acumulada en ROTEX Sanicube es tan grande, que puede cubrirse un consumo mayor breve, aun cuando la capacidad de recarga del termogenerador en comparación es menor.

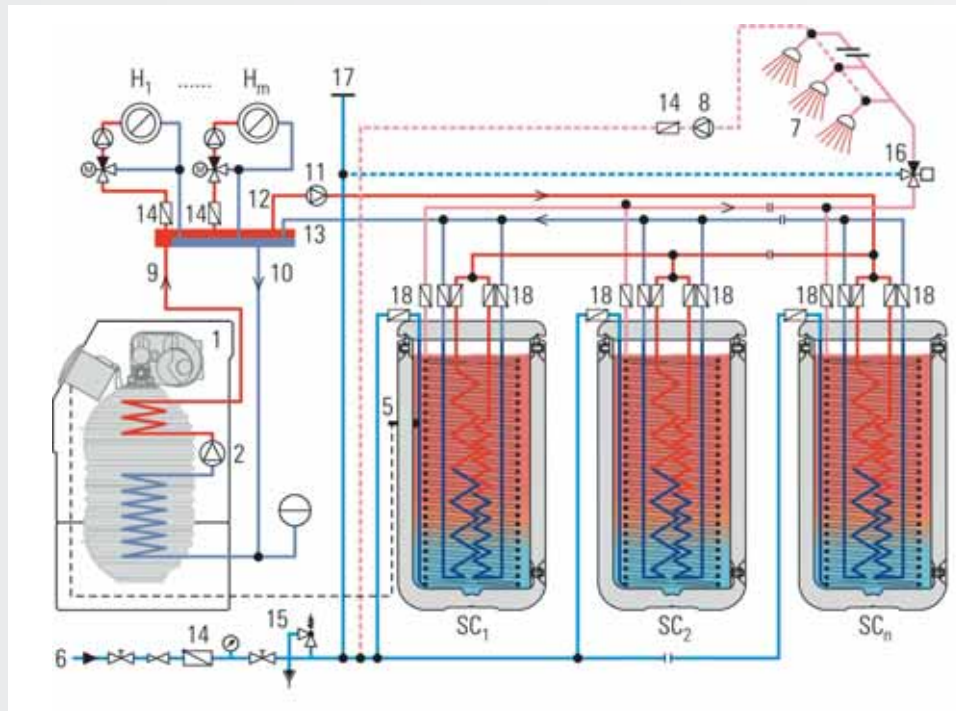
El rendimiento de agua caliente breve por Sanicube no depende esencialmente del rendimiento del termogenerador. Si se conectan varios acumuladores Sanicube a una gran instalación, se añaden las prestaciones de los diferentes acumuladores.

## Ejemplo

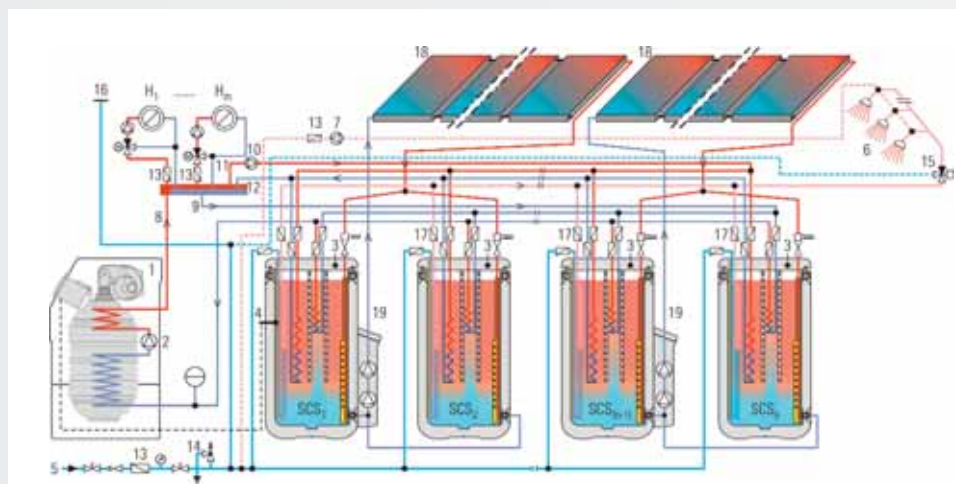
Una instalación con cinco acumuladores y una caldera de calefacción de 40 kW puede suministrar con una dispersión de temperatura de 30 K y una temperatura de acumulador de 70 °C aprox. 6000 l de agua caliente sanitaria en la primera hora (aprox. 100 l/min) y producir continuamente 1145 l por hora. La misma instalación puede suministrar con una potencia de primario de 100 kW en la primera hora 7900 l de agua de consumo caliente o continuamente 2860 l por hora. Así, ROTEX Sanicube no solamente es óptimo en cuanto a higiene del agua, sino que además se adapta de forma ideal al consumo del usuario.

## Otras ventajas:

- ROTEX Sanicube tienen una duración de vida extremadamente larga
- ROTEX Sanicube prácticamente no necesita mantenimiento, esto lleva a grandes ahorros de costes en el control de las instalaciones
- La aplicación paralela de varios acumuladores hace el sistema seguro y garantiza la capacidad de funcionamiento también en caso de averías
- La aplicación de varias fuentes de energía limita el riesgo de avería y posibilita una selección optimizada en cuanto a costes del soporte de energía



- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Caldera de calefacción (por ej. ROTEX A1)</li> <li>2 Bomba de circuito de caldera</li> <li>3 Acumulador de agua caliente</li> <li>4 Sensor de acumulador</li> <li>5 Conexión de agua fría según DIN 1988</li> <li>6 Punto de toma de agua caliente</li> <li>7 Bomba de circulación (opcional)</li> <li>8 Impulsión de calefacción</li> <li>9 Retorno calefacción</li> <li>10 Bomba de carga de acumulador</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>11 Impulsión de acumulador</li> <li>12 Retorno de carga de acumulador</li> <li>13 Válvula antiretorno</li> <li>14 Válvula de sobrepresión</li> <li>15 Protección antiquemaduras (a temperaturas de funcionamiento de acumulador sobre 60 °C)</li> <li>16 Red de distribución de agua fría</li> <li>17 Válvula antiretorno (Freno de fuerza gravitatoria)</li> </ol> <p><b>SC1...SCn</b> Sanicube<br/>Acumulador de agua caliente</p> <p><b>H1...Hm</b> Circuitos de calefacción</p> |
|---|--|



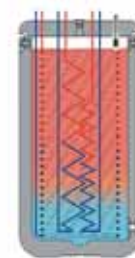
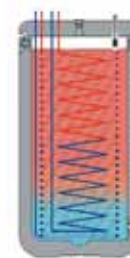
- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Caldera de calefacción (por ej. ROTEX A1)</li> <li>2 Bomba de circuito de caldera</li> <li>3 Acumulador de agua caliente</li> <li>4 Sensor de acumulador</li> <li>5 Conexión de agua fría según DIN 1988</li> <li>6 Punto de toma de agua caliente</li> <li>7 Bomba de circulación (opcional)</li> <li>8 Impulsión de calefacción</li> <li>9 Retorno calefacción</li> <li>10 Bomba de carga de acumulador</li> <li>11 Impulsión de acumulador</li> <li>12 Retorno de carga de acumulador</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>13 Válvula antiretorno</li> <li>14 Válvula de sobrepresión</li> <li>15 Protección antiquemaduras (a temperaturas de funcionamiento de acumulador sobre 60 °C)</li> <li>16 Red de distribución de agua fría</li> <li>17 Válvula antiretorno (Freno de fuerza gravitatoria)</li> <li>18 Campo de colector</li> <li>19 Estación de regulación y bomba RPS2</li> </ol> <p><b>SCS1...SCSn</b> Sanicube Acumulador de agua caliente</p> <p><b>H1...Hm</b> Circuitos de calefacción</p> |
|--|---|

Sanicube INOX

Datos técnicos Sanicube y Sanicube Solaris

SC 538/16/0

SC 538/16/16



Datos básicos

Contenido de acumulador total	litros	500	500
Peso vacío	kg	84	90
Peso total lleno	kg	584	590
Dimensiones (largo x ancho x alto)	cm	79 x 79 x 159	79 x 79 x 159
Máx. temperatura de agua de acumulador permitida	°C	85	85
Consumo de calor de reserva	kWh/24h	1,4	1,4

Calentamiento de agua potable

Contenido de agua potable	litros	24,5	24,5
Presión de servicio máxima	bar	10	10
Material del intercambiador de agua potable		Acero fino	Acero fino
Superficie intercambiador agua potable	m <sup>2</sup>	5,0	5,0
Rendimiento térmico específico medio	W/K	2450	2450

Intercambiador carga de acumulador (Acero fino)

Contenido de agua intercambiador	litros	11,0	11,0
Superficie intercambiador de carga	m <sup>2</sup>	2,2	2,3
Rendimiento térmico específico medio	W/K	1080	1080

Intercambiador carga de acumulador 2 (Acero fino)

Contenido de agua intercambiador	litros	–	10,9
Superficie intercambiador de carga	m <sup>2</sup>	–	2,2
Rendimiento térmico específico medio	W/K	–	1060

Apoyo de calefacción solar (Acero fino)

Contenido de agua intercambiador	litros	–	–
Superficie intercambiador	m <sup>2</sup>	–	–
Rendimiento térmico específico medio	W/K	–	–

Datos de rendimiento termotécnicos

Cifra característica de rendimiento N <sub>L</sub> según DIN 4708 <sup>1)</sup>		4,1	4,4
Potencia constante Q <sub>D</sub> según DIN 4708	kW	35	50
Caudal máximo para la duración de 10 min con (T <sub>KW</sub> = 10 °C/T <sub>WW</sub> = 40 °C/T <sub>SP</sub> = 60 °C)	l/min	30	31
Cantidad de agua caliente sin recalentamiento a 15 l/min			
Caudal (T <sub>KW</sub> = 10 °C/T <sub>WW</sub> = 40 °C/T <sub>SP</sub> = 60 °C)	litros	412	412
Cantidad de agua caliente con postcalentamiento con un primario de 20 kW y 15 l/min caudal (T <sub>KW</sub> = 10 °C/T <sub>WW</sub> = 40 °C/T <sub>SP</sub> = 60 °C)	litros	837	843
Cantidad de agua duración breve en 10 min	litros	300	310

Conexiones de tubos

Calefacción agua caliente y fría	pulgada	1" macho	1" macho
Impulsión y retorno calefacción	pulgada	1" macho	1" macho

<sup>1)</sup> con primario de 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





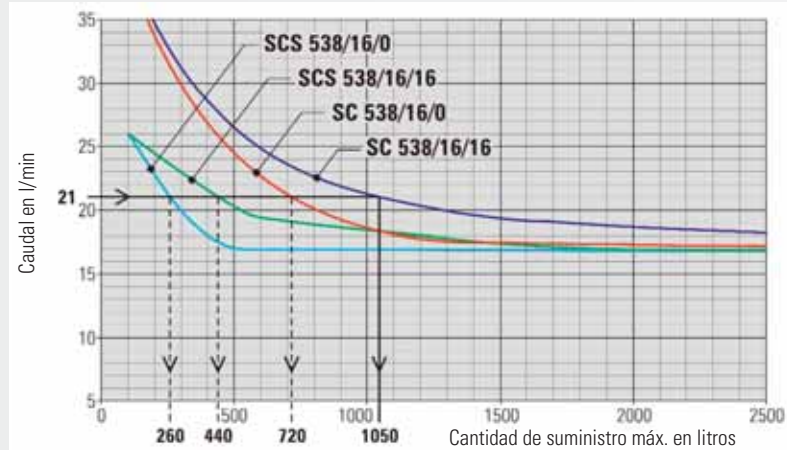
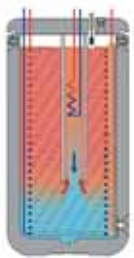
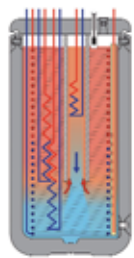
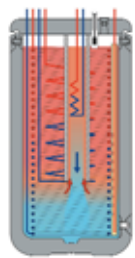
### Cantidad máxima de toma de agua caliente de un acumulador con 35 kW de potencia de primario

#### Sanicube Solaris INOX

SCS 538/16/0

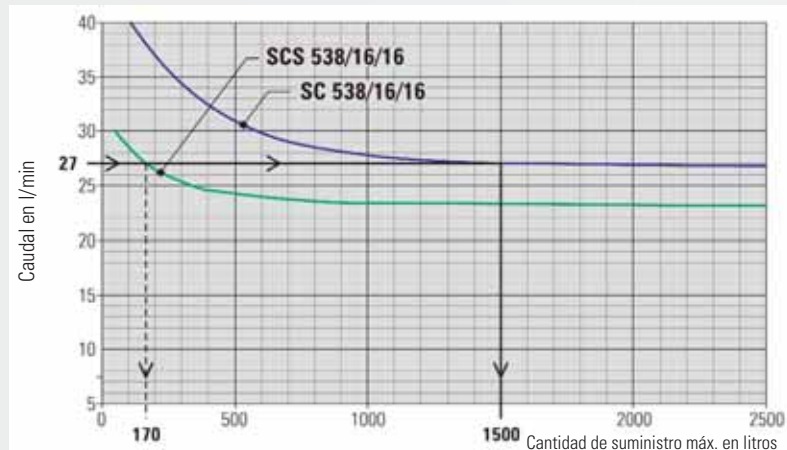
SCS 538/16/16

SCS 538/0/0



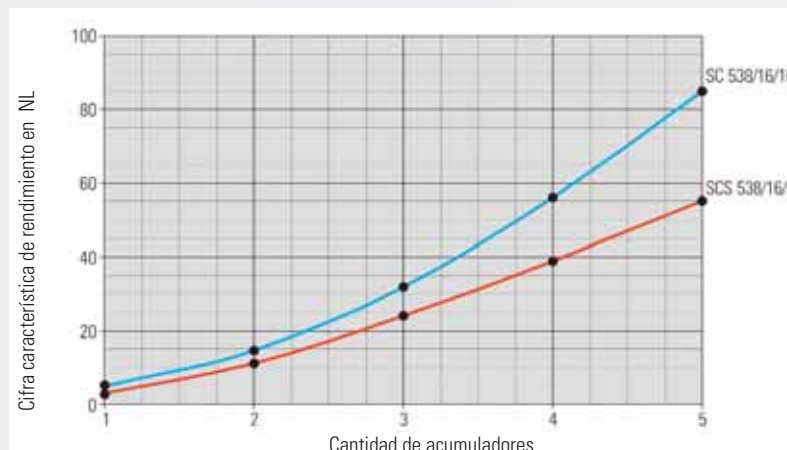
Temperatura de acumulador 60 °C      Temperatura de impulsión 80 °C  
 Temperatura de suministro 40 °C      Temperatura de agua fría 10 °C

### Cantidad máxima de suministro de agua caliente de un acumulador a 50 kW de potencia de primario



Temperatura de acumulador 60 °C      Temperatura de impulsión 80 °C  
 Temperatura de suministro 40 °C      Temperatura de agua fría 10 °C

### Cifras características de rendimiento en acumuladores conectados en paralelo con potencia de primario de 40 kW



Temperatura de acumulador 65 °C      Temperatura de impulsión 80 °C  
 Temperatura de suministro 45 °C      Temperatura de agua fría 10 °C

SCS 538/16/0	SCS 538/16/16	SCS 538/0/0
500	500	500
87	93	81
587	593	581
79 x 79 x 159	79 x 79 x 159	79 x 79 x 159
85	85	85
1,4	1,4	1,4
24,5	24,5	24,5
10	10	10
Acero fino	Acero fino	Acero fino
5,0	5,0	5,0
2 450	2 450	2 450
10,5	10,5	—
2,1	2,1	—
1 030	1 030	—
—	10,5	—
—	2,1	—
—	1 030	—
2,2	2,2	2,2
0,43	0,43	0,43
200	200	200
2,3	2,5	2,3
35	45	35
22	24	22
220	220	220
442	453	442
220	240	220
1" macho	1" macho	1" macho
1" macho	1" macho	1" macho



# 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](http://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](mailto:info@rotex-heating.com) · [www.rotexspain.com](http://www.rotexspain.com)