



# SISTEMAS TÉRMICOS BONY SOL



GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.

TFNO: 922 158 309 / 646 455 823

[www.cymasol.com](http://www.cymasol.com) / [info@cymasol.com](mailto:info@cymasol.com)



**GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.** es una empresa ubicada en las Islas Canarias (España) que contribuye al medioambiente dedicándose desde hace 10 años a la distribución de productos relacionados con el sector de las energías renovables.

Los productos que distribuimos son productos altamente cualificados con las mejores calidades y con un cumplimiento absoluto de todas las normativas.

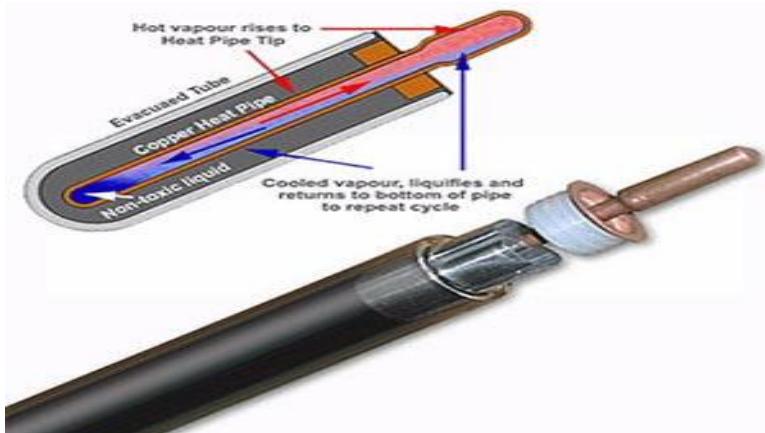
Toda la gama de nuestros productos son de alta calidad dado que en el proceso de fabricación se utiliza materiales de alta calidad. Cuentan con el cumplimiento absoluto de todas las normativas europeas vigentes. Para ello, nuestro departamento de desarrollo y calidad realiza visitas periódicamente a las fábricas llevando un control de seguridad en la incorporación de materiales a incorporar con el fin de obtener la fiabilidad y confianza de todos nuestros clientes.

Las garantías de todos nuestros productos es responsabilidad directa de Grupo Cymasol S.L.



**GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.**  
VALLE DE GUERRA- LA LAGUNA. SANTA CRUZ DE TENERIFE  
TLF/FAX: 922 158 497 – 922 158 309  
[info@cymasol.com](mailto:info@cymasol.com) – [www.cymasol.com](http://www.cymasol.com)

Nuestros sistemas térmicos con **tubos de vacío** (tecnología “**Heat Pipe**”) llevan un fluido vaporizador que no puede salir del interior del tubo y que funciona como portador de calor. Este fluido se evapora por efecto de la radiación solar y asciende hasta el extremo superior del tubo que se encuentra a temperatura inferior. Esto hace que el vapor se condense, ceda su energía y retorne a su estado líquido cayendo por acción de la gravedad a la parte inferior del tubo, donde al recibir más radiación, vuelve a evaporarse y comienza un nuevo ciclo.

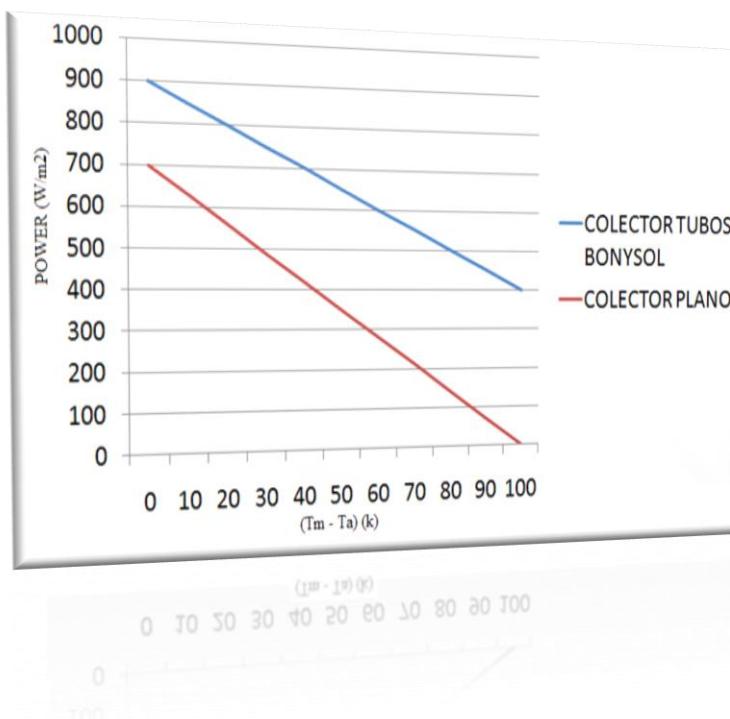


#### VENTAJAS DEL USO DE COLECTORES SOLARES CON TUBOS DE VACÍO

Los colectores con tubos de vacío de tecnología “Heat Pipe”, son de alto rendimiento destinados para todo tipo de aplicaciones solares con el circuito cerrado a presión.

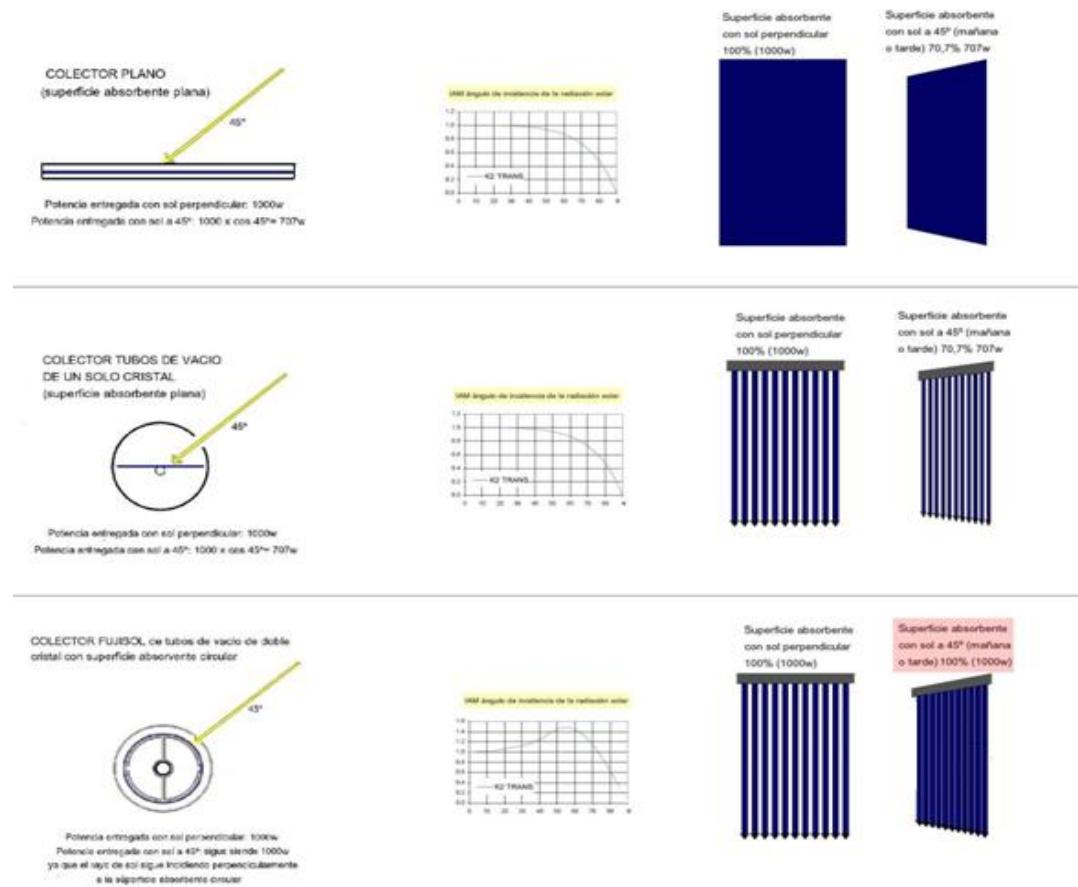
Para alcanzar mayor rendimiento, es posible conectarlos en serie o en conexión serio-paralela.

Una de las principales ventajas frente a los colectores solares tradicionales, a parte de su mayor rendimiento, es que un daño casual de un tubo térmico no interrumpe la actividad de todo el sistema solar, y para solucionar el problema, simplemente será necesario cambiar el tubo dañado. Además este sistema permite *alcanzar altas temperaturas* incluso en zonas de clima poco favorable.



## ÓPTIMA POTENCIA CON DIFERENTES ÁNGULOS DE INCIDENCIA DE LA RADIACIÓN SOLAR

A diferencia de los colectores planos, y de los de tubo de vacío de un solo cristal, que sólo entregan su máxima potencia al mediodía con los rayos del sol perpendiculares al colector, los colectores Bonyson entregan su máxima potencia incluso con ángulos de incidencia desfavorables, lo que se traduce en un incremento de potencia del 25% a lo largo del día.



## VENTAJAS DE LOS COLECTORES DE TUBO DE VACÍO SOBRE LOS COLECTORES PLANOS

Durabilidad, eficiencia y precio: Aunque los tubos de vacío ofrecen mejor rendimiento y son más fiables y duraderos, la mayoría de los colectores instalados hasta ahora en Europa han sido colectores planos. La razón está principalmente en los elevados precios que tenían hasta ahora los más sofisticados y eficaces colectores de tubo de vacío.

La creciente demanda, la experiencia y las nuevas tecnologías de fabricación de tubos de vacío a nivel mundial han hecho que actualmente los colectores de tubo de vacío tengan un precio muy competitivo e incluso más económico que los colectores planos. La tendencia lógica es que los tradicionales colectores planos se vean desplazados por los de tubos de vacío en los años venideros.

## COLECTOR BONYSON

El vacío protege el colector de la corrosión y no presenta condensaciones, esto les hace duraderos y fiables, con mantenimientos mínimos.

Están herméticamente cerrados entre dos cristales altamente resistentes de borosilicato con una cámara de vacío entre ellos. El vacío elimina las pérdidas por conducción y convección, aísla del medio ambiente sin que el frío o el viento afecten apenas su rendimiento.

El agua no circula por los tubos, eliminando las corrosiones y las incrustaciones de las aguas. Evitando congelaciones y roturas del colector. No presentan apenas inercia, entregando calor desde el principio.

Por su ligero peso y estructura modular, son más sencillos de instalar, especialmente en tejados inclinados. Se monta la ligera estructura y después los tubos, reemplazando un solo tubo en caso de rotura durante la instalación.

## COLECTOR PLANO

Son más proclives a presentar condensaciones, especialmente cuando se deteriora la junta entre el cristal y la caja, lo que da lugar a corrosiones, afectando el rendimiento y la durabilidad. El aislante de lana de roca comúnmente usado pierde eficacia con los años debido a las humedades del medio ambiente.

Están construidos dentro de una sólida estructura de metal debidamente aislada y protegida por un cristal. Sin embargo, al contener aire en su interior, presentan pérdidas de calor por convección y conducción, especialmente los días de frío o viento. Tienen peor rendimiento.

El fluido circula por el colector, siendo más proclive a la corrosión interna e incrustaciones, afectando el rendimiento y durabilidad. Este fluido puede llegar a congelarse, deteriorando el colector que deberá ser sustituido. Tienen peor arranque de inercia debido a que tienen que calentar previamente el fluido que contiene.

Deben ser elevados al tejado e instalados como una sola unidad de gran peso y dimensiones, con los esfuerzos que conlleva. En caso de rotura del cristal, el colector entero debe ser reemplazado.

## COLECTOR BONYSOL

Por la forma circular de los tubos, los rayos de sol son atrapados más eficazmente, especialmente al amanecer y al atardecer.

Por la separación existente entre tubos, el viento circula libremente entre ellos haciendo estos colectores más resistentes a los vendavales, sin anclajes reforzados, particularmente cuando se montan en azoteas planas. Son más limpios ya que acumulan menos polvo y suciedad.

Al no tener pérdidas por convección o conducción, alcanzan temperaturas elevadas y permiten su utilización en cualquier entorno, incluso en calefacción por radiadores.

## COLECTOR PLANO

La inclinación del sol afecta negativamente al rendimiento. Sólo entregan máxima potencia con los rayos del sol perpendiculares al colector.

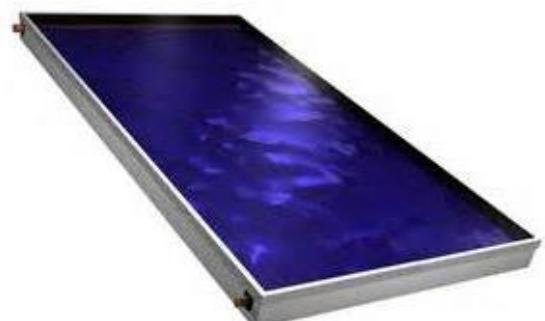
Por su diseño plano, acumulan polvo y suciedad, afectando su rendimiento y elevando los costes de mantenimiento. Se debe prever más anclajes de seguridad en previsión de vendavales, particularmente si se montan en azoteas planas.

Debido a las pérdidas por convección y conducción, estos colectores tienen una curva de rendimiento muy desfavorable con temperaturas altas del fluido de trabajo, desaconsejando su uso para la calefacción por radiadores.

## COLECTOR BONYSOL

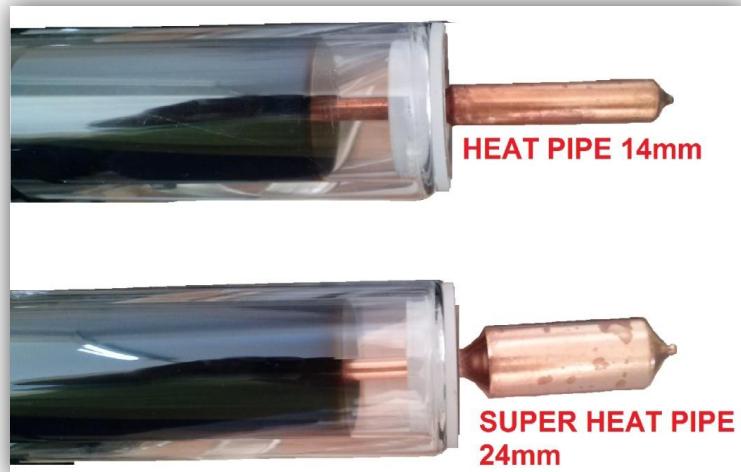


## COLECTOR PLANO



Con el **SISTEMA SUPER HEAT PIPE** obtenemos un rendimiento superior a los demás equipos del mercado. Es un sistema totalmente seguro por varios motivos:

- ✓ No existe circulación de agua por el interior de los tubos (evitamos corrosión, incrustaciones de cal, etc.)
- ✓ El sistema está compuesto por tubos independientes de tal forma que si uno se rompiera, sólo habría que sustituir el afectado.
- ✓ La forma circular del tubo hace que la captación de radiación sea más efectiva.
- ✓ Estos tubos de vacío de cristal de borosilicato de alta dureza, concéntricos soldados en sus extremos, tienen un excelente rendimiento, y, máxima fiabilidad y durabilidad.



**THREE-TARGET TUBE**



Three-target all-glass vacuum heat collection tube property and specification

Structure	All-glass double-tube co-axial structure			
Glass material	High borosilicate 3.3 glass			
External pipe diameter and thickness	$\Phi=47 \pm 0.7\text{mm}$	$\delta=1.6\text{mm}$		
	$\Phi=70 \pm 0.7\text{mm}$	$\delta=2.0\text{mm}$		
Internal pipe diameter and thickness	$\Phi=37 \pm 0.7\text{mm}$	$\delta=1.6\text{mm}$		
	$\Phi=58 \pm 0.7\text{mm}$	$\delta=1.6\text{mm}$		
Pipe length	800mm 1800mm	1200mm 1900mm	1500mm 2000mm	1600mm 2100mm
Absorptive coating property	Structure	Cu/SS-ALN(H)/SS-ALN(L)/ALN		
	Sediment method	3 target magnetron sputtering plating		
	Specific absorption	$a_s=0.93 \sim 0.96$ (AM1.5)		
	Emission ratio	$E_s=0.04 \sim 0.06$ ( $80^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ )		
Vacuum tightness	$P \leq 5.0 \times 10^{-9}\text{Pa}$			
Idle sunning property parameters	$Y=260 \sim 300\text{m}^2\text{}/\text{KW}$			
Solar irradiation for obtaining a preset water temperature	$H \leq 4.7\text{MJ}/\text{m}^2(\Phi 58)$	$H=3.7 \sim 4.2\text{MJ}/\text{m}^2$		
	$H \leq 3.7\text{MJ}/\text{m}^2(\Phi 47)$	$H=2.9 \sim 3.2\text{MJ}/\text{m}^2$		
Average heat loss coefficient	$U_{\text{eff}}=0.4 \sim 0.6\text{W}/(\text{m}^2\text{, }^\circ\text{C})$			

## HEAT PIPE DE COBRE DE ALTA PUREZA CON CU+H2O AL VACÍO:

Sin alcoholes ni acetonas, garantizando una alta durabilidad y eficiencia sin incrustaciones con el paso de los años.

**Product Introduction**



"SWH Core" solar heat pipe is developed by Nanjing HETE Energy Conservation & Environmental Protection Co.,Ltd. to meet the demand for popular use. Its substance is to adjust solar water heater export and reduce domestic engineer cost.

**Product Technical Feature**

Test one for 5years, the pipe performance is stable, no failure, decay or complaints.

- IC-CN patent technology, compatibility of high and low temperature, between -30°C -- 300°C , global available.
- Cu+H<sub>2</sub>O, the most stable configurations till now, pass RoHS certification.
- We have material TU1 and TP2, to meet your demand for various products.
- S-IWLT technology, treatment of the inner wall and space, reduce the non-condensable gas effectively.

**Product Application Characteristic**



Pass Quality System Certificate of ISO 9001:2000.  
Pass RoHS Certification.  
It is the Products that Cover the Quality Insurance from PICC.  
Quality Guarantee of 2-3 Years Heat Transfer Performance.

**Product Technical Data**

**Lifetime:** Lifetime is the first consideration of solar heat pipe, it mainly focus on the pipe does not transfer heat or heat transfer efficiency decay.

(1)Form of Expression: Heat transfer power  
(2)Test method: test high temperature performance→ test heat transfer power  
(3)Judge basis:

Power	$Q \geq 120W$	$120W \geq Q \geq 80W$	$Q \leq 80W$
Result	Qualified	Not qualified	Failure

(4)The curve diagram of solar heat pipe.(see picture 1 the decay curve of solar heat pipe)

**High-temperature resistance properties:** High-temperature resistance properties are the base of choosing heat pipe and test preparative, it mainly represent on the heat pipe burst, failure or decay under high temperature.  
It represents on the solar heat pipe preventing blast under high temperature, the parameter is:

Wall Thickness	0.5mm	0.6mm	0.7mm
Allowable Temperature	200°C	220°C	250°C

It represents on solar heat pipe failure or decay under high temperature (see the test method and judge base ),it proves the solar heat pipe exists problems as following:

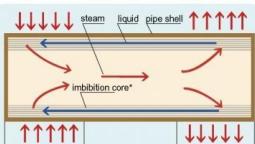
1. The working media is not appropriate
2. Working Media and shell is incompatible.
3. Solar heat pipe exist chronic leakage
4. Impurity exists in shell or working media.

**Low-temperature resistance properties:** IC-CN antifreeze technology, change the working media long sequence, so it will not frost cracking under -30°C.

**Heat transfer power:** Heat transfer Power is an important indication of judging heat pipe performance, it reflects the heat loss during the heat transfer procedure from the side. The larger the transmission power, the less the heat loss, accordingly, the solar collector can gain more heat.

**Isothermal performance:** Isothermal performance is the auxiliary evaluation indications of solar heat pipe performance .The heat pipe that tested under high temperature can be judged if exist non-condensable gas inside it .By the isothermal performance testing. Accordingly, we can check if the shell and working media is appropriate.

**Heat pipe**



Heat pipe is the most effective heat transfer component nowadays. Especially, it can transmit heat of great distance through a small section without any outside power.

Axial thermal conductivity of heat pipe is far in excess of any known metal. Thermal conductivity of some metals is as shown in the following table:

Material	Thermal conductivity W/(m·°C)	Material	Thermal conductivity W/(m·°C)
heat pipe	$2 \times 10^4$ - $1.6 \times 10^6$	Pure aluminum	236
silver	428	Beryllium	218
pure copper	401	Aluminum alloy	150-210
gold	318	Carbon steel	47.6

**What is heat pipe?**

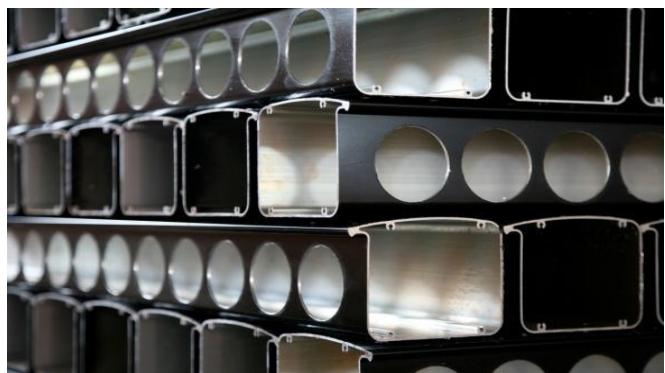
Heat pipe is an element whose heat conductivity efficiency is particularly high. It uses phase change theory and capillarity action, making its own heat transfer efficiency is several thousands of times higher than the same material metal. Phase change heat transfer coefficient of water is shown as the following table:

Kinds of phase change heat transfer	Heat transfer coefficient W/(m <sup>2</sup> ·°C)
Water's boiling	2500-5000
Steam condensation	6000-400000
Organic steam condensation	500-2000

**The working principle of heat pipe**

As the diagram shows: Inside the heat pipe is a vacuum closed cavity of  $1.3 \times (10^{-1} \sim 10^1)$  Pa, and filled with working liquid. When one side is heated, the liquid evaporate in the core, the steam flow to the other side under slim pressure and emit heat condensing to liquid, and the liquid flow to evaporate side by capillarity along the porous material, on such endless cycle, the heat is transformed from one side to the other side.

## CABEZAL DE ALUMINIO DE UN SOLO TUBO.



Sin uniones, lo que implica una perfecta estanqueidad a la intemperie y mayor robustez.

## DOBLE AISLAMIENTO DEL CABEZAL.



Por una parte, espuma de poliuretano inyectado de alta densidad que, a diferencia de la lana de roca normalmente usada, soporta perfectamente las humedades a las que se va a

ver expuesto el colector a lo largo de los años, sin perder efectividad de aislamiento. Por otra parte, silicato de aluminio en el interior de la espuma rodeando la tubería principal. El silicato de aluminio puede soportar hasta 1000°C de temperatura, permaneciendo intacto incluso en condiciones de altas temperaturas de estancamiento.

## ESTRUCTURA COMPLETA DE ALUMINIO:



Robusta, con 4 correderas de aluminio de fácil y rápido montaje. Ligera y fácil de elevar e instalar en el tejado. Tornillería de acero inoxidable. El viento puede circular libremente por el espacio entre los tubos, lo que supone anclajes sencillos, sin sujetaciones especiales en previsión de vendavales.

**GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.**

VALLE DE GUERRA- LA LAGUNA. SANTA CRUZ DE TENERIFE

TLF/FAX: 922 158 497 – 922 158 309

[info@cymasol.com](mailto:info@cymasol.com) – [www.cymasol.com](http://www.cymasol.com)

## ESPECIFICACIONES SISTEMAS COMPACTOS BONYSOL:

### SISTEMA COMPACTO ECO:

- ✓ Depósito interior despresurizado en acero INOX SUS 304 0.6mm.
- ✓ Depósito exterior en acero galvanizado 0.5mm.
- ✓ Estructura aluminio anodizado.
- ✓ Inclinación 22° menos impacto visual.
- ✓ Intercambiador interior de cobre 14mm
- ✓ Punta de cobre heat pipe 14mm.
- ✓ 5 años de garantía excepto 2 años en depósito.



### SISTEMA COMPACTO PLUS:

- ✓ Depósito interior despresurizado de acero INOX SUS 316 0.6mm espesor.
- ✓ Depósito exterior en acero INOX SUS 316 0.6mm espesor.
- ✓ Intercambiador interior de cobre 14mm.
- ✓ Punta de cobre Súper Heat Pipe 24mm.
- ✓ Estructura aluminio anodizado.
- ✓ Inclinación 22° menos impacto visual.
- ✓ Recomendado para zonas costeras.
- ✓ 5 años de garantía excepto 3 años en depósito.



### SISTEMA COMPACTO PREMIUM:

- ✓ Depósito interior en acero INOX SUS 316 de 1mm de espesor.
- ✓ Depósito exterior en acero INOX SUS 316 0.6mm espesor.
- ✓ Intercambiador interior de cobre 14mm.
- ✓ Punta de cobre Super Heat Pipe 24mm.
- ✓ Estructura aluminio anodizado.
- ✓ Inclinación 22° menos impacto visual.
- ✓ Recomendado para zonas costeras y agua con mucha dureza.
- ✓ 5 años de garantía excepto 3 años en depósito



**GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.**

VALLE DE GUERRA- LA LAGUNA. SANTA CRUZ DE TENERIFE

TLF/FAX: 922 158 497 – 922 158 309

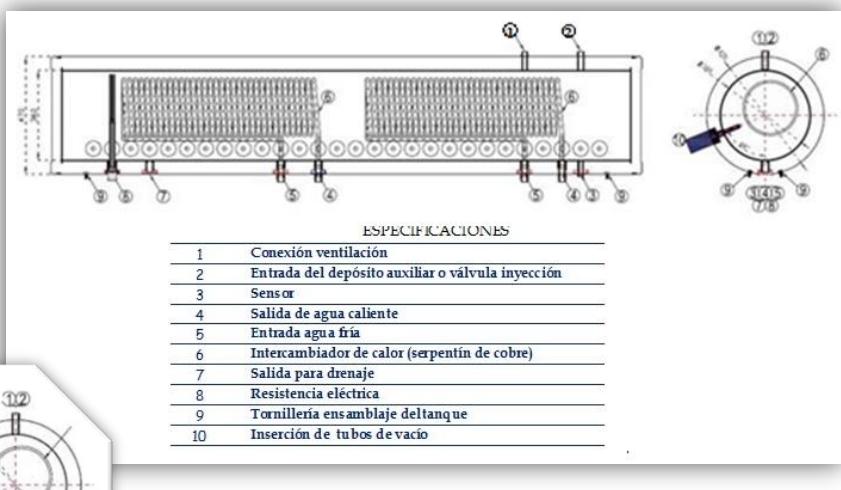
[info@cymasol.com](mailto:info@cymasol.com) – [www.cymasol.com](http://www.cymasol.com)

## CARACTERÍSTICAS EQUIPOS COMPACTOS TUBO DE VACÍO CON TANQUE DESPRESURIZADO.

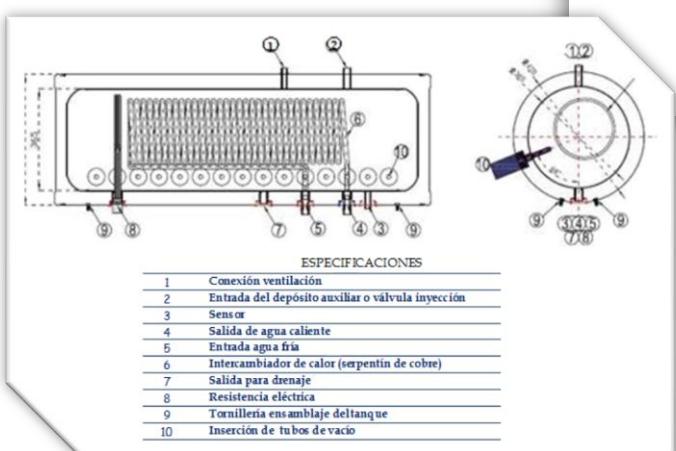
Nuestros tanques están diseñados con las siguientes especificaciones:

- ✓ Tanque despresurizado (el agua de la red circula por dentro de un serpentín). De esta forma alargamos la vida del equipo hasta 5 veces más.
- ✓ Sistema totalmente protegido por sobrecalentamiento, ya que nuestro sistema tiene un drenaje de vaporización cuando la temperatura del tanque supera 90°
- ✓ Tiene un sistema automático de inyección que rellena esta evaporización ocasionada por el sobrecalentamiento.

## CARACTERÍSTICAS DEL DEPÓSITO



Depósito 300L



Depósito 120L - 200L

## KIT DE CENTRALITA DE CONTROL TK8

Con nuestra centralita el usuario puede tener datos de temperatura en todo momento,. De esta forma comprobará el rendimiento de su equipo en todo momento sin tener que estar conectado en la red eléctrica. Nuestra centralita incluye un sistema de control de estado del llenado automático por pérdidas de evaporación.



La válvula de inyección automática que se aprecia permite hacer el llenado automático de la evaporación por sobrecalentamiento del equipo

Opcional: Conexión de resistencia eléctrica con programación por baja temperatura y por diferente franjas horarias

**GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.**

VALLE DE GUERRA- LA LAGUNA. SANTA CRUZ DE TENERIFE

TLF/FAX: 922 158 497 – 922 158 309

[info@cymasol.com](mailto:info@cymasol.com) – [www.cymasol.com](http://www.cymasol.com)



# FICHA TÉCNICA SISTEMA COMPACTO **BONYSOL** **ECO**



HEAT PIPE 14mm

	BSSH12	BSSH18
Nº de producto	0002	0003
Material interior del tanque		INOX SUS 304
Material exterior del tanque		GALVANIZADO
Peso en vacío (Kg)	60	80
Dimensiones totales (cm)	1050/2000/1160	1500/2000/1160
Cantidad de tubos	12	18
Medidas de tubos	58/1800/14	58/1800/14
Nº de usuarios recomendados	1-3	2-4
Capacidad nominal (litros/día)	120	180
Capacidad de rendimiento	170	250
Diámetro interior del tanque (mm)	380	380
Largo interior del tanque (mm)	920	1380
Espesor del tanque (mm)	0.6	0.6
Diámetro serpentín (mm)	14	14
Largo del serpentín (m)	25	40
Espesor del cobre (mm)	1	1
Diámetro exterior del tanque (mm)	480	480
Área de apertura del colector (m2)	1.53	2.29
Área bruta del colector (m2)	1.70	2.55
Área absolvedora del colector (m2)	1.15	1.72

### Garantía:



5 años excepto el depósito 3 años



## Certificaciones:



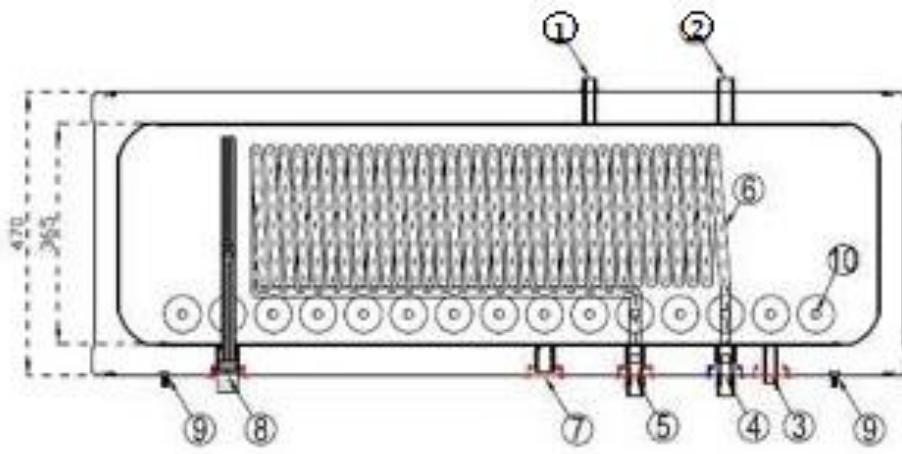
## SOLAR KEYMARK



EN-12976



Características del depósito:



#### Especificaciones

- |           |   |
|-----------|---|
| <b>1</b>  | Conexión ventilación                              |
| <b>2</b>  | Entrada del depósito auxiliar o válvula inyección |
| <b>3</b>  | Sensor  |
| <b>4</b>  | Salida de agua caliente                           |
| <b>5</b>  | Entrada agua fría                                 |
| <b>6</b>  | Intercambiador de calor (serpentín de cobre)      |
| <b>7</b>  | Salida para drenaje                               |
| <b>8</b>  | Resistencia eléctrica                             |
| <b>9</b>  | Tornillería ensamblaje del tanque                 |
| <b>10</b> | Inserción de tubos de vacío                       |

**FICHA TÉCNICA  
SISTEMA COMPACTO **BONYSOL**  
**PLUS****



**BSSHPI80-PLUS      BSSHPI2-PLUS      BSSHPI20-PLUS      BSSHPI28-PLUS**

Nº de producto	0004	0131	0164	0281
Material interior del tanque	INOX 316			
Material exterior del tanque	INOX 316			
Peso en vacío (Kg)	30	60	100	150
Dimensiones (mm)	800/1005/800	1050/2000/1160	1650/2000/1160	2450/2000/1160
Cantidad de tubos	8	12	20	28
Medidas de tubos	58/1800/24	58/1800/24	58/1800/24	58/1800/24
Nº de usuarios recomendados	1 a 2	1 a 3	3 a 5	5 a 8
Capacidad nominal (litros/día)	80	120	200	300
Capacidad de rendimiento (litros/día)	80	170	300	450
Diámetro interior del tanque (mm)	380	380	380	380
Largo interior del tanque (mm)	800	920	1530	2300
Espesor del tanque	1.2	0.6	0.6	0.6
Diámetro del serpentín interior de cobre (mm)	-----	14	14	Doble serpentín. 14
Largo del serpentín interior de cobre (m)	-----	25	40	50
Espesor del cobre	1	1	1	1
Diámetro exterior del tanque (mm)	480	480	480	480
Área de apertura del colector (m2)	0.40	1.53	2.56	3.58
Área bruta del colector (m2)	0.52	1.70	2.84	3.98
Área absolvedora del colector (m2)	0.30	1.15	1.92	2.69

 Garantía: 5 años excepto el depósito 3 años

 Certificaciones:



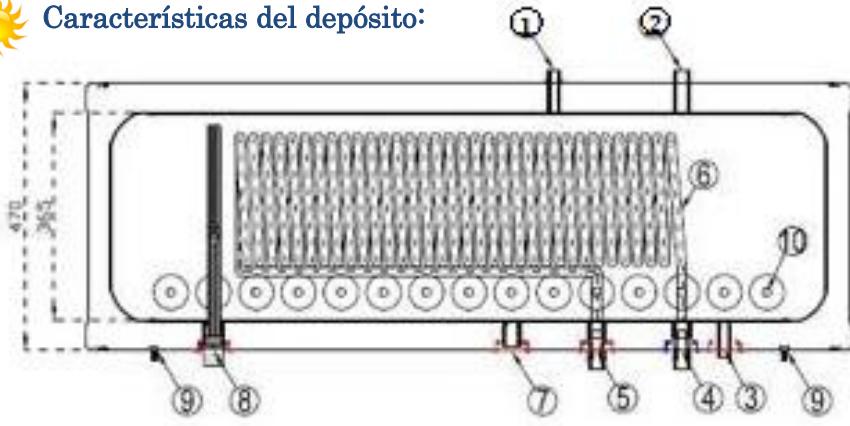
EN-12976

SOLAR KEYMARK





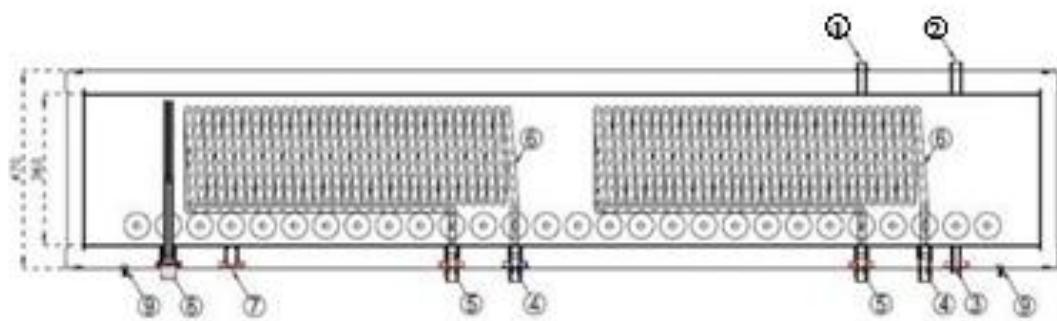
### Características del depósito:



### Especificaciones

<b>1</b>	Conexión ventilación
<b>2</b>	Entrada del depósito auxiliar o válvula inyección
<b>3</b>	Sensor
<b>4</b>	Salida de agua caliente
<b>5</b>	Entrada agua fría
<b>6</b>	Intercambiador de calor (serpentín de cobre)
<b>7</b>	Salida para drenaje
<b>8</b>	Resistencia eléctrica
<b>9</b>	Tornillería ensamblaje del tanque
<b>10</b>	Insertión de tubos de vacío

Depósito 120L-200L



Depósito 300L

**FICHA TÉCNICA  
SISTEMA COMPACTO **BONYSOL**  
**PREMIUM****



	150L	200L	300L
Nº de producto	0389	0390	0391
Estructura	<b>ALUMINIO ANODIZADO</b>		
Material interior y	<b>INOX 316</b>		
Peso en vacío (Kg)	60	80	120
Dimensiones (mm)	1350/2000/1160	1650/2000/1160	2450/2000/1160
Cantidad de tubos	15	20	28
Medidas de tubos	58/1800/24	58/1800/24	58/1800/24
Nº de usuarios recomendados	1 a 4	2 a 5	4 a 8
Capacidad nominal (litros/día)	150	200	300
Capacidad de rendimiento (litros/día)	200	275	420
Diámetro interior del tanque (mm)	380	380	380
Largo interior del tanque (mm)	1230	1530	2300
Espesor del tanque (mm)	1	1	1
Diámetro del serpentín interior de cobre (mm)	14	14	Doble serpentín. 14
Largo del serpentín interior de cobre (m)	25	40	25+25
Espesor del cobre(mm)	1.2	1.2	1.2
Diámetro exterior del tanque (mm)	480	480	480
Área de apertura del colector (m2)	1.85	2.56	3.58
Área bruta del colector (m2)	2.13	2.84	3.98
Área absolvedora del colector (m2)	1.21	1.92	2.69



Garantía: 5 años excepto el depósito 3 años



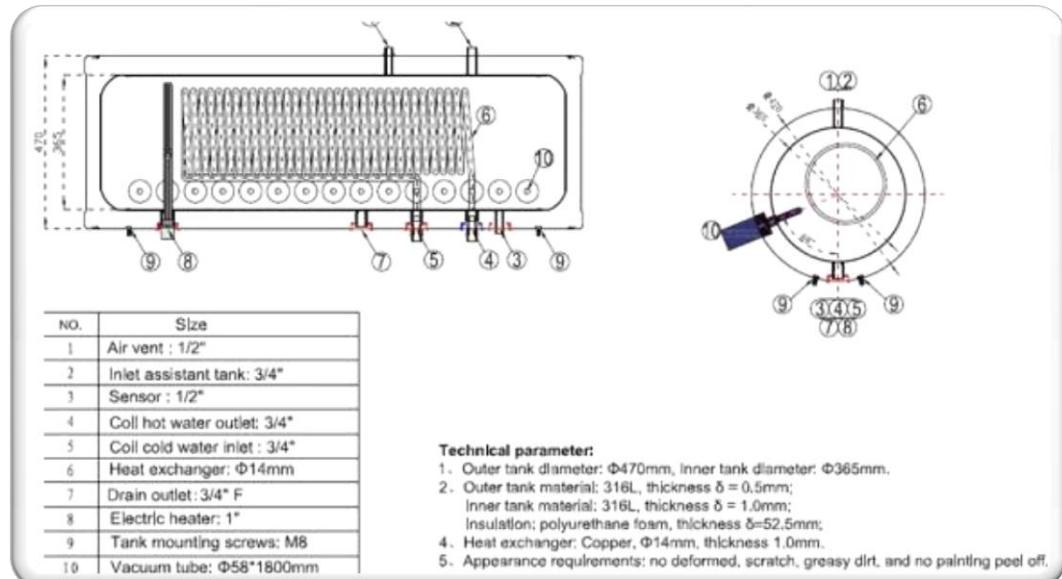
Certificaciones:



EN-12976 SOLAR KEYMARK

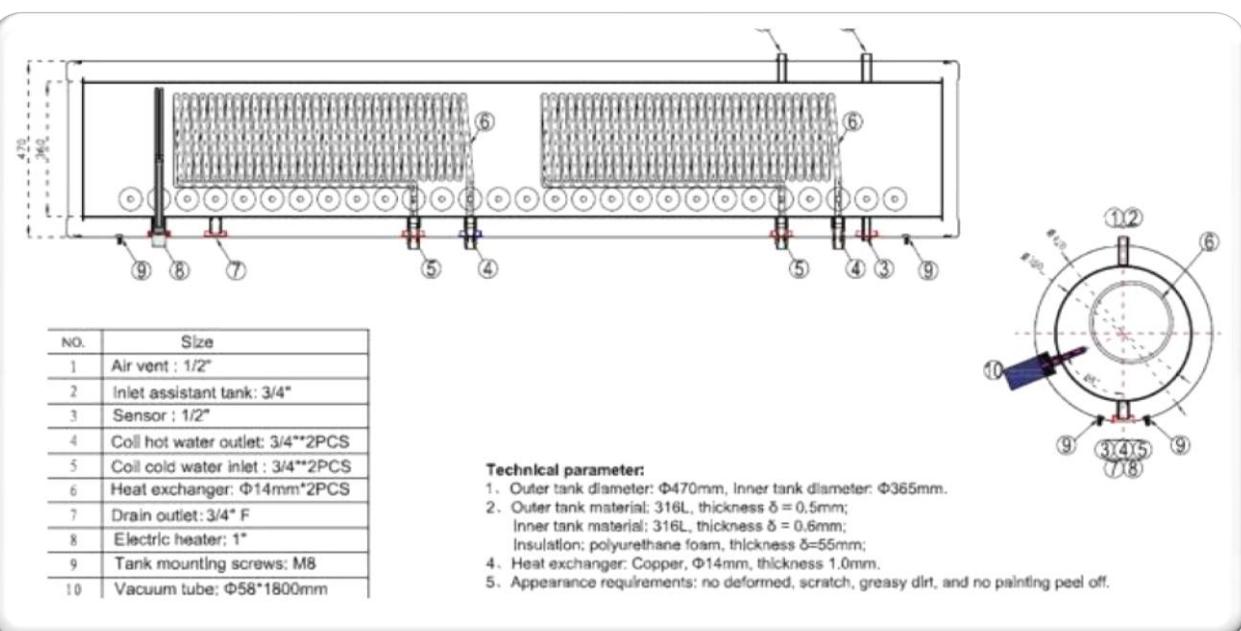


## Características del depósito:



### Depósito 150L

### Depósito 200L



### Depósito 300L

# ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS TÉRMICOS

CENTRALITA DE CONTROL TK8



CENTRALITA DE CONTROL SR868



RESISTENCIA ELÉCTRICA 1KW A+



RESISTENCIA ELÉCTRICA REFORZADA



VÁLVULA TERMOSTÁTICA



LÍQUIDO SOLAR ANTICORROSIVO



BOMBA DE RECIRCULACIÓN



VASO DE EXPANSIÓN



## FICHA TÉCNICA SISTEMA FORZADO **BONYSOL**



MARCA Y MODELO		<b>BONYSOL BSSH-20-30</b>		
DESCRIPCIÓN		COLECTOR PRESURIZADO		
PRESIÓN DE ENSAYO		MÁXIMO 16 BAR		
PRESIÓN DE TRABAJO		MÁXIMO 3BAR		
TUBO DE COLECTOR SOLAR		58mm x 1800mm x 3.3mm CRISTAL DE BOROSILICATO CON N/AL REVESTIMIENTO + TUBO DE COBRE (HEAT PIPE) LÁMINA DE ALUMINIO		
EXTERIOR DEL COLECTOR		ALEACIÓN DE ALUMINIO		
ESTRUCTURA		ALUMINIO REFORZADO		
<b>COLECTOR SOLAR PRESURIZADO CON SUPER HEAT PIPE</b>				
SISTEMAS TÉRMICOS		SISTEMA PARA 200L	SISTEMA PARA 300L	SISTEMA PARA 500L
Nº DE USUARIOS RECOMENDADOS		2/4	3/6	6/12
COLECTOR DE TUBOS	HEAT PIPE	5.5 CRISTAL DE BOROSILICATO CON N/AL (RECUBRIMIENTO). TUBO DE COBRE. LÁMINA DE ALUMINIO. PUNTA DEL HEAT PIPE 24 mm		
	MEDIDA DEL TUBO (mm)	58mm x 1800mm		
	CANTIDAD DE	1	1	2
	CANTIDAD DE TUBOS	20	30	30
	ÁREA BRUTA	2.99	4	8
	ÁREA ABSORBEDOR	1.65	2.65	5.30
	MEDIDAS INCLINACIÓN 45º	1800 x 1350mm	2300 x 1350mm	4600 x 1350mm
	MEDIDAS TECHO INCLINADO	1800 x 2000mm	2300 x 2000mm	4600 x 2000mm
	MATERIAL DEL EXTERIOR DEL COLECTOR	ALEACIÓN DE ALUMINIO		
	CAPA AISLANTE DEL COLECTOR	ESPUMA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD		
	CABEZAL DEL COLECTOR	REALIZADO EN COBRE		
	MATERIAL DE LA ESTRUCTURA	ALUMINIO REFORZADO		



Garantía: 5 años excepto el depósito 3 años



Certificaciones:



**EN-12975**

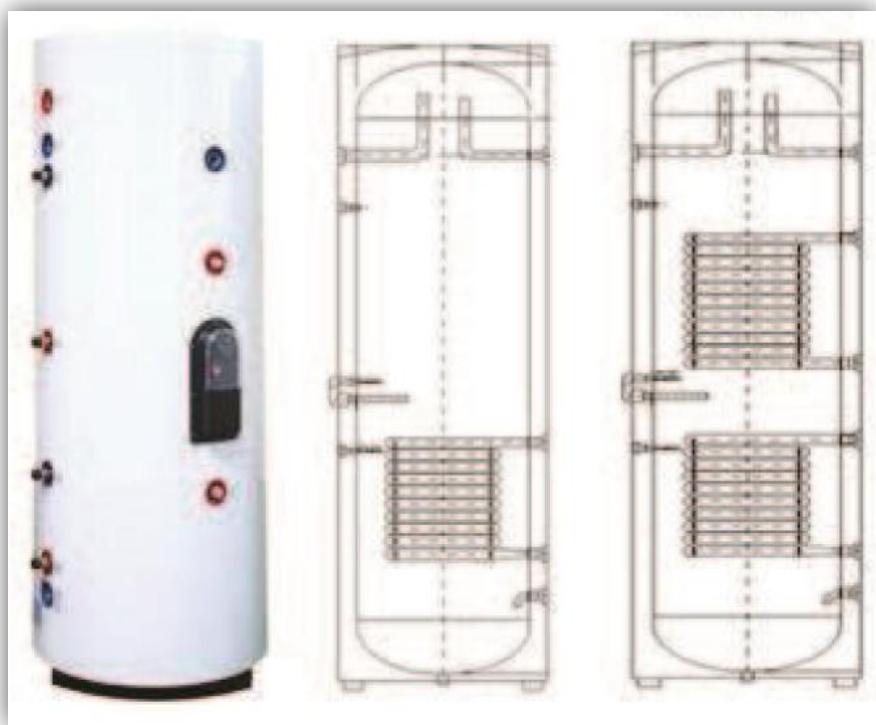


**GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.**

VALLE DE GUERRA- LA LAGUNA. SANTA CRUZ DE TENERIFE

TLF/FAX: 922 158 497 – 922 158 309

[info@cymasol.com](mailto:info@cymasol.com) – [www.cymasol.com](http://www.cymasol.com)

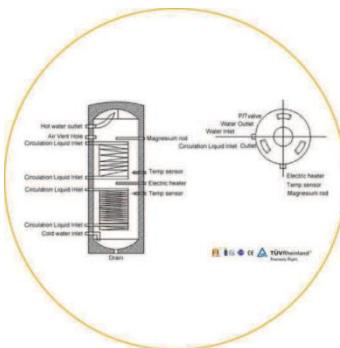


*El agua del tanque de rendimiento y especificaciones:*

MODELO:	EL TANQUE INTERNO			CAPA AISLANTE	FUERA DEL TANQUE		
	MATERIAL	INTERIOR	ESPESOR		MATERIAL	EXTERIOR	ESPESOR
JMT -150 L	SUS304S	370mm	1.2mm	50mm	COLOR DE LA PLACA DE ACERO	470mm	0.55mm
JMT -200 L		450mm	1.5mm	50mm		550mm	0.55mm
JMT -300 L		480mm	1.5mm	50mm		580mm	0.55mm
JMT -400 L		580mm	2.0mm	60mm		700mm	0.55mm
JMT -500 L		580mm	2.0mm	60mm		700mm	0.55mm

## *El agua del tanque de rendimiento y especificaciones:*

Salida/ Entrada		
Tamaño de la conexión [pulgada]	3/4pulgada, NPT	
Bobina de cobre		
Tamaño del conector [pulgada]	1/2 pulgada NPT ( 3/4",1" tamaño opcional precio, diferente)	
Aislamiento de capa	Con 45kg/m <sup>3</sup> poliuretano de alta densidad espumado	
Presión nominal [Mpa]	0.7	
Presión de trabajo [Mpa]	0.6	
Control de la temperatura [°C]	30- 95° C	
Tamaño bobinas de cobre [mm]	12*1	
Componentes libres	Calentador eléctrico, Magnesio vástagos, T/P, válvula reductora de presión	
Peso neto [Kg]	150L:38, 200L:44,300L:61,400L:89, 500L:102	
Dimensión del embalaje [mm]	JMT -150 L	560*560*1550
	JMT -200 L	660*660*1500
	JMT -300 L	660*660*1800
	JMT -400 L	780*780*1700
	JMT -500 L	780*780*2050



## KIT DE RECIRCULACIÓN

**GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.**  
VALLE DE GUERRA- LA LAGUNA. SANTA CRUZ DE TENERIFE  
TLF/FAX: 922 158 497 – 922 158 309  
[info@cymasol.com](mailto:info@cymasol.com) – [www.cymasol.com](http://www.cymasol.com)

## FICHA TÉCNICA COLECTOR **BONY SOL**



MARCA Y MODELO		BONY SOL BSSH-20-30		
DESCRIPCIÓN		COLECTOR PRESURIZADO		
PRESIÓN DE ENSAYO		MÁXIMO 16 BAR		
PRESIÓN DE TRABAJO		MÁXIMO 3BAR		
TUBO DE COLECTOR SOLAR		58mm x 1800mm x 3.3mm CRISTAL DE BOROSILICATO CON N/AL REVESTIMIENTO + TUBO DE COBRE (HEAT PIPE) LÁMINA DE ALUMINIO		
EXTERIOR DEL COLECTOR		ALEACIÓN DE ALUMINIO		
ESTRUCTURA		ALUMINIO REFORZADO		
<b>COLECTOR SOLAR PRESURIZADO CON SUPER HEAT PIPE</b>				
SISTEMAS TÉRMICOS		SISTEMA PARA 200L	SISTEMA PARA 300L	SISTEMA PARA 500L
Nº DE USUARIOS RECOMENDADOS		2/4	3/6	6/12
COLECTOR DE TUBOS	HEAT PIPE	5.5 CRISTAL DE BOROSILICATO CON N/AL (RECUBRIMIENTO). TUBO DE COBRE. LÁMINA DE ALUMINIO. PUNTA DEL HEAT PIPE 24 mm		
	MEDIDA DEL TUBO (mm)	58mm x 1800mm		
	CANTIDAD DE	1	1	2
	CANTIDAD DE TUBOS	20	30	30
	ÁREA BRUTA	2.99	4	8
	ÁREA ABSORBEDOR	1.65	2.65	5.30
	MEDIDAS INCLINACIÓN 45°	1800 x 1350mm	2300 x 1350mm	4600 x 1350mm
	MEDIDAS TECHO INCLINADO	1800 x 2000mm	2300 x 2000mm	4600 x 2000mm
	MATERIAL DEL EXTERIOR DEL COLECTOR	ALEACIÓN DE ALUMINIO		
	CAPA AISLANTE DEL COLECTOR	ESPUMA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD		
	CABEZAL DEL COLECTOR	REALIZADO EN COBRE		
	MATERIAL DE LA ESTRUCTURA	ALUMINIO REFORZADO		



**Garantía: 5 años excepto el depósito 3 años**



**Certificaciones:**

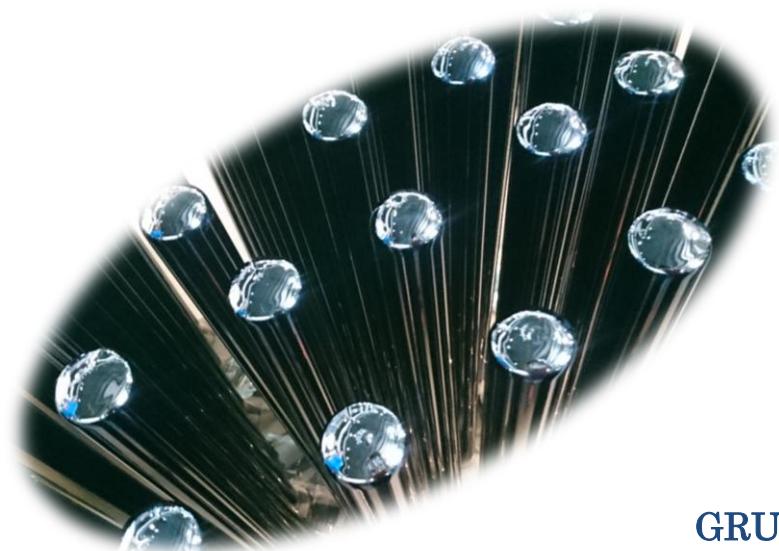


**EN-12975**



## FOTOS DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE EQUIPOS

### ✓ TUBOS DE VACÍO



**GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.**  
VALLE DE GUERRA- LA LAGUNA. SANTA CRUZ DE TENERIFE  
TLF/FAX: 922 158 497 – 922 158 309  
[info@cymasol.com](mailto:info@cymasol.com) – [www.cymasol.com](http://www.cymasol.com)

## ✓ PRUEBAS DE ENSAYOS DEL EQUIPO



Control de calidad del cobre. No se utiliza cobre reciclado. Exhaustivo control en longitud, milímetros y grosor



Pruebas del equipo control espesor de los tanques



Control de Aislamiento calidad y grosor de la espuma Poliuretano



Nuevos equipos con  
acero inoxidable 316



Las soldaduras de  
nuestros equipos se  
realizan con argón de alta calidad.



Pruebas de ensayo del tanque



**GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.**  
VALLE DE GUERRA- LA LAGUNA. SANTA CRUZ DE TENERIFE  
TLF/FAX: 922 158 497 – 922 158 309  
[info@cymasol.com](mailto:info@cymasol.com) – [www.cymasol.com](http://www.cymasol.com)

✓ IMÁGENES DE INSTALACIONES  
REALES DE EQUIPOS COMPACTOS Y  
SISTEMAS FORZADOS.





## **GRUPO CYMASOL RENOVABLES**

CTRA. GRAL. VALLE DE GUERRA 160  
38270. VALLE DE GUERRA. LA LAGUNA  
S/C DE TENERIFE  
922 158 309 / 646 455 823  
[www.cymasol.com](http://www.cymasol.com)  
[ventas@cymasol.com](mailto:ventas@cymasol.com)

DISTRIBUCIÓN OFICIAL Y SERVICIO TÉCNICO



**KOSTAL**

**GRUPO CYMASOL RENOVABLES S.L.**  
VALLE DE GUERRA- LA LAGUNA. SANTA CRUZ DE TENERIFE  
TLF/FAX: 922 158 497 – 922 158 309  
[info@cymasol.com](mailto:info@cymasol.com) – [www.cymasol.com](http://www.cymasol.com)