

# ENERGÍA SOLAR TÉRMICA



**SALVADOR ESCODA S.A.®**

**ENERGÍA DE FUTURO HOY**







## Desde siempre al servicio del Instalador

**SALVADOR ESCODA** es el primer grupo de distribución en sector de instalaciones de confort : climatización, ventilación, agua caliente, calefacción y con una presencia destacada en la Energía Solar Térmica.

El liderazgo basado en una dedicación constante, a nuestro cliente, el instalador y que se refleja en una amplia red comercial propia, distribuida por todo el territorio nacional.

Una extensa implantación con 36 puntos de venta y más de 20 delegaciones, garantizan la disposición inmediata de equipos y repuestos. Disponemos de una importante red de asistencia técnica que asegura un servicio post-venta eficaz, lo que constituye una garantía de durabilidad y correcto funcionamiento de los equipos.

El esfuerzo que, desde hace años, dedicamos a la Energía Solar Térmica se ha visto reflejado en una

aportación constante e innovadora, en productos y sistemas, en algunos casos pioneros, para la mejora y la seguridad en el funcionamiento de las instalaciones. Los sistemas de disipación de calor son un ejemplo de nuestra aportación al sector.

Una constante en nuestra trayectoria ha sido, también, el soporte técnico al instalador. La Documentación de Soporte, Manual Técnico, y las Jornadas Técnicas en las diversas zonas, han sido una constante en nuestra trayectoria durante estos años. Nuestro programa de cálculo de simulación dinámica, **ESCOSOL SD1**, es una herramienta más de las que hemos puesto al servicio del instalador.

Servicio, rigurosidad, garantía y respeto por el medio ambiente, siempre han sido líneas de conducta de **SALVADOR ESCODA S.A.**, lo que nos ha hecho ser una empresa de referencia del sector.





Desde siempre todos los pueblos que han habitado el planeta tierra, han valorado la importancia del sol, muchos de ellos llegaron incluso a adorarlo. Hoy en día aquello que nuestros antepasados intuían es una realidad. El sol es capaz de suministrar en un día mas de 30000 veces la energía que se consume en el planeta en el mismo período de tiempo. En este momento, con las fuentes de energía tradicional en sobre-explotación, y niveles de contaminación que están provocando síntomas de un alarmante cambio climático, se hace imprescindible dirigir nuestros esfuerzos a la implantación de una energía, **LIMPIA, GRATUITA E INAGOTABLE**. En este sentido, estamos en un país privilegiado, disfrutamos de un número de horas de sol al año, mayor que cualquier otro país europeo.

El uso racional de ésta importante fuente de energía hace que, un porcentaje importante del consumo energético para Agua Caliente Sanitaria lo podamos obtener sin coste alguno. Sin olvidar los aportes a los sistemas de calefacción por baja temperatura y, en un futuro no muy lejano, a los de climatización, así como al calentamiento de piscinas.

En **SALVADOR ESCODA** siempre hemos considerado que, en las instalaciones de energía solar térmica, tanta importancia, o más, que los captadores de calor, la tienen los elementos que completan la instalación. No tendría sentido esforzarnos en captar una gran cantidad de energía si no somos capaces de trasladarla hasta los puntos de servicio con las máximas condiciones de confort y las menores pérdidas de calor posibles.

Es por ello que tienen especial importancia los complementos de instalación. Los sistemas de acumulación y producción, materiales de gran durabilidad y capacidad de intercambio, que aseguren el rendimiento, incluso, en épocas de baja radiación solar. El fluido calor-portante adecuado para las condiciones climáticas del sur de Europa. Vasos de expansión, válvulas de seguridad y sistemas de equilibrado que garanticen un funcionamiento correcto de los circuitos hidráulicos. Sistemas de disipación que aseguren el funcionamiento correcto de la instalación, incluso en situaciones límite, de gran producción y poco o nulo consumo.

En **SALVADOR ESCODA** ofrecemos al instalador todos los componentes necesarios para las instalaciones y con una relación calidad-coste, muy competitivo para el instalador.





**SOL 2300 selectivo titán**

## Colectores solares

### Colectores solares planos

**Colectores solares planos** de nueva generación y tecnología, adecuados para todos los sistemas, tanto de termosifón como de circulación forzada. Su fabricación y la gran calidad de sus componentes, garantizan un excelente rendimiento y una gran durabilidad, aún en períodos de baja radiación solar.

El absorbedor se compone de una placa de cobre con tratamiento selectivo, a la que se unen tubos de cobre con tecnología láser. La carcasa en aluminio y el aislamiento térmico interior permiten minimizar al máximo las pérdidas del colector, lo que queda reflejado en las excelentes curvas de rendimiento, y aseguran una perfecta estanqueidad.

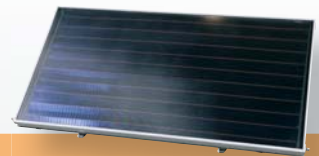
El acristalamiento, lámina de vidrio templado con bajo contenido de hierro, deja pasar más energía que el vidrio habitualmente utilizado para ventanas. Incorporan sendos orificios para alojar la sonda de temperatura

La amplia gama de modelos, permite realizar todo tipo de configuraciones para adaptarse a las necesidades de ACS. También pueden ser utilizados como apoyo a sistemas de calefacción a baja temperatura y para calentamiento de piscinas.

**SOL 2800 selectivo**



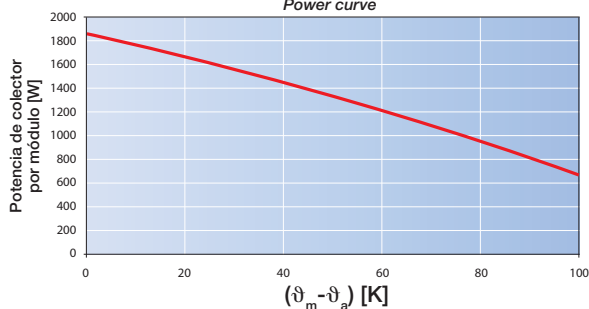
**SOL 2800 H selectivo**



			MODELOS VERTICALES					MODELOS HORIZONTALES	
MODELO			SOL 2300	SOL 2300 selectivo titán	SOL 2800 selectivo	3.0 tinox	2.0 tinox	SOL 2800 H selectivo	ML-2.4 tinox
CÓDIGO			S001001	S001003	S001021	S001053	S001052	S001022	S001051
Características técnicas	Dimen. ext.	L x A x H (mm)	1905 x1218x107	1900x1213x106	2307x1206x99	2300x1240x77	2000x1000x77	1206x2307x99	1220x2155x79
		S. total (m²)	2,32	2,3	2,82	2,85	2	2,82	2,6
		S. Absorción (m²)	2,13	2,07	2,63	2,66	1,84	2,63	2,44
	Rendi- miento	η <sub>0</sub>	0,734	0,775	0,704	0,75	0,74	0,711	0,76
		a <sub>1</sub> W/m²/K	5,668	3,67	3,555	3,5	4,5	3,168	3,9
		Contraseña de homologación	GPS-8086	GPS-8085	GPS-8191	NPS-6606	NPS-6506	GPS-8191	NPS-31408

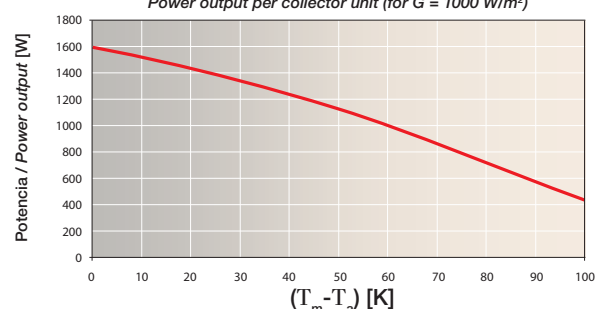
### ESCOSOL 2800 H selectivo

Curva potencia ( $G^* = 1000 \text{ W/m}^2$ )  
Power curve



### ESCOSOL 2300 selectivo titán

Potencia producida por unidad del captador (para  $G^* = 1000 \text{ W/m}^2$ )  
Power output per collector unit (for  $G = 1000 \text{ W/m}^2$ )

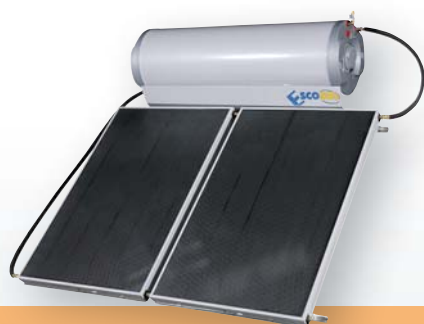




## Equipos compactos por termosifón

**Sistema solar de funcionamiento por gravedad**, sin bomba de recirculación ni termostato diferencial. El fluido calor-portante transfiere el calor captado del colector al acumulador mediante intercambio indirecto. Incluye: los colectores, el acumulador de doble envoltente con intercambiador incorporado, el sistema de soportación (cubierta plana o cubierta inclinada) y los elementos de conexión y seguridad.

Acumulador con tratamiento interior vitrificado, exterior chapa de acero con tratamiento de poliéster especial para intemperie y los laterales de material plástico. Todo ello le confiere una gran robustez y estética, garantizando su durabilidad. Incorpora ánodo de magnesio para protección contra la corrosión electrolítica y resistencia eléctrica con termostato.



ESCOSOL COMPACT							
			COMPACT 120 SV	COMPACT 150 SV	COMPACT 200 SV	COMPACT 300 SV	COMPACT 300 SV SELEC.
Cubierta Plana							
Código			S002140	S002145	S002150	S002160	S002165
Modelo			120 SV CP	150 SV CP	200 SV CP	300 SV CP	300 SELECTIVO SV CP
Cubierta inclinada							
Código			S002170	S002175	S002180	S002190	S002195
Modelo			120 SV CI	150 SV CI	200 SV CI	300 SV CI	300 SELECTIVO SV CI
Colectores de 2,3 m³			1	1	1	2	2 selectivo
Características técnicas	Capacidad	l	120	150	200	300	
	Dimensiones (ancho x alto x fondo)	mm	1320 x 2110 x 1847	1218 x 2200 x 1847	1486 x 2200 x 1847	2536 x 2200 x 1847	
	Peso neto	kg	122	120	130	211	
	Presión max. Primario	bar	3	3	3	3	
	Presión max. Secundario	bar	8	8	8	8	

ESCOSOL COMPACT 300 SV equipo termosifón prefabricado certificado por laboratorio oficial según la norma UNE-EN 12976, de obligado cumplimiento (BOE núm. 23 de fecha 26-01-2007).

Carga	Fracción solar %
250 L/día	90
300 L/día	86
400 L/día	74

Ensayos certificados. Ubicación: Sevilla.  
Tcarga = 45° C según especifica la UNE-EN 12976





## Colectores solares

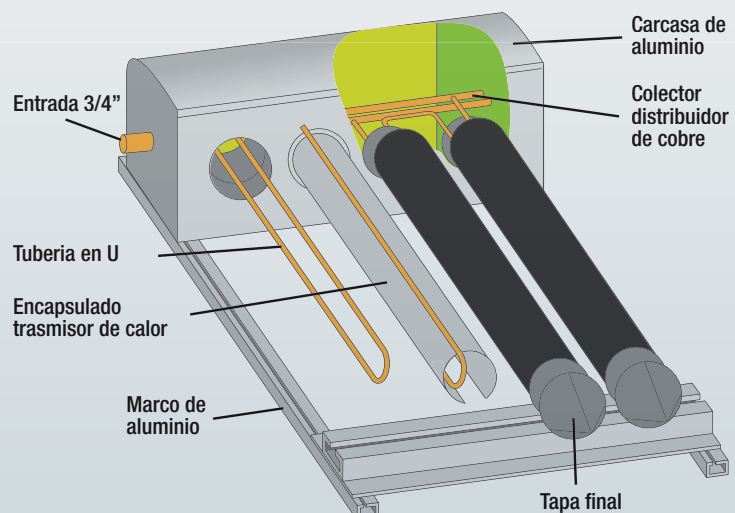
### Colectores de tubos de vacío U PIPE

En cada tubo de vacío hay una tubería en U de flujo directo conectado como el resto de colectores tubulares al circuito primario. Esta tubería en U está en contacto con una aleta de aluminio transmisora de calor en el interior del tubo de vacío que transmite el calor desde el interior del tubo hacia la tubería en U.

La radiación solar penetra el tubo exterior de cristal y es capturada en el exterior del tubo de cristal interior por una capa difusora altamente selectiva. La captación de radiación solar es transmitida hacia una aleta de aluminio de contacto superficial y desde ésta hacia la tubería de cobre que contiene el fluido caloportador. Los 360° de la aleta de aluminio transmisora de calor aseguran la más rápida transferencia de energía.

Los colectores se suministran en embalaje individual debidamente paletizado, con los tubos recubiertos de porexpan, lo que asegura una máxima fiabilidad en el transporte, y sobre un soporte de aluminio para fijarlo al sistema de soportación de la instalación.

MODELO				AKU 10 47/1500		AKU 20 58/1800	
CÓDIGO				S004351		S004301	
Características técnicas	Dimen. ext.	Dimensiones A x H x F	mm	870 x 1680 x 156		1672 x 1980 x 156	
		Peso	kg	25		52	
		Nº de tubos		10		20	
		Diámetro, tubo de cobre	mm	8		8	
		Diámetro / longitud	mm	47/1500		58/1800	
		TUBO DE VACÍO					
		S. Total	m²	1,36		3,21	
		S. Apertura	m²	0,67		2,03	
		Presión máx. func.	bar	6		6	
	Rendimiento	η <sub>0</sub>		0,696		0,708	
		a, W/m²/°C		0,4		2,84	
		Contraseña		GPS-8246		GPS-8247	
homologación							



### Compactos por termosifón de tubos de vacío

Los equipos compactos son la manera más fácil de obtener energía solar térmica de una manera sencilla y eficaz. En el caso de los compactos con tubo de vacío "HEAT PIPE" se consigue un mayor rendimiento que con los equipos convencionales con colector plano. El sistema de funcionamiento es muy sencillo, el cabezal de cobre del tubo de vacío se aloja en el interior del acumulador, en una especie de vaina que lleva éste en su interior. El contacto del agua de consumo con la superficie de la vaina, refrigera ésta y traslada el calor al agua.

El equipo tiene las ventajas del sistema directo, un solo intercambio térmico, y del sistema indirecto, el agua de consumo no está en contacto con el sistema de captación. El acumulador, fabricado con tratamiento especial para intemperie, incorpora resistencia eléctrica con termostato y ánodo de magnesio.

El conjunto de suministro comprende: Depósito de acumulación, soportes, tubos de vacío y accesorios (reductor de presión y válvula de seguridad)

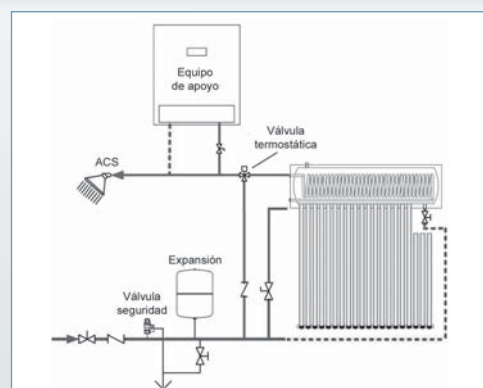


MODELO		ESCOSOL 150 HP 15 1800/58	ESCOSOL 200 HP 20 1800/58	ESCOSOL 300 HP 26 1800/58
CÓDIGO		S004015	S004020	S004030
Características técnicas	<b>COLECTOR</b>			
	Nº. de tubos	15	20	26
	Dimensión de los tubos	mm	58/1800	58/1800
	Área apertura/absorción	m²	1.4/1.2	2.5/2.1
	<b>ACUMULADOR</b>			
	Capacidad	l	150L	200L
	Presión operativa	bar	6	6
	Diámetro	mm	470	540

### Compactos con intercambiador

Nuevo modelo. Funcionamiento sencillo, acumulador abierto a presión atmosférica. Una capa de aire en la parte superior del depósito, actúa como sistema de expansión, funcionando perfectamente, incluso en condiciones de temperatura límites. La producción de ACS se realiza mediante un intercambiador de tubo de cobre de mas de 2,5 m² funcionando en producción instantánea. El sistema más sencillo, económico y seguro del mercado. El agua del circuito primario circula por el interior del tubo de vacío, lo que garantiza un gran rendimiento.

El equipo esta certificado por laboratorio oficial acreditado, según la UNE EN 12976-2:2006, para su homologación como prefabricado, de acuerdo con la Normativa Vigente.



MODELO		ESCOSOL ALT-C 1800/58-24 cubierta plana	ESCOSOL ALT-C 1800/58-24 cubierta inclinada
CÓDIGO		SO 04 024	SO 04 025
Características técnicas	Nº. de absorbedores	24 tubos de vacío de doble tubo	
	Tipo de tubo de vacío	mm	58/1800
	Espesor del tubo exterior/interior	mm	1,8 / 1,6
	Area bruta	m²	3,73
	Area de apertura/absorción	m²	2,5 / 1,94
	Material del acumulador	Inox AISI 316 L	
	Volumen total	l	243
	Presión	atmosférica	
	Diámetro exterior	mm	470
	Aislamiento	Poliuretano rígido de 55 mm espesor	
	Material serpentín interior	Tubo de cobre de 14x1 mm, largo 45	
	Presión máxima	bar	9



## Colectores solares

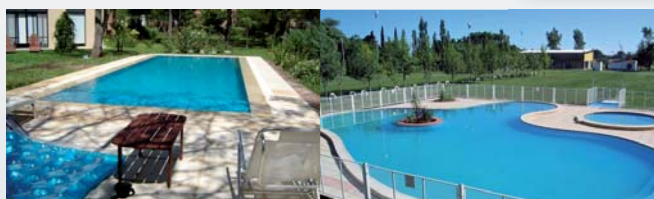
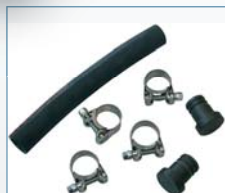
### Colectores plásticos para piscinas

La experiencia en nuestro País, está demostrando que el uso de la energía solar térmica para la climatización de piscinas comunitarias (hoteles, campings etc..) incrementa de forma considerable su utilización por parte del público. Es, sin duda, un uso óptimo ya que permite obtener el máximo rendimiento de los colectores.

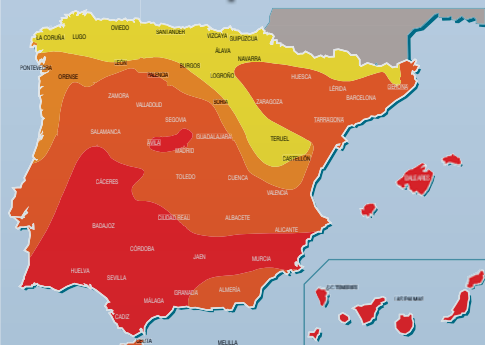
SALVADOR ESCODA presenta el ESCOPOOL 2.2., captador de polietileno, ideal para el calentamiento de piscinas, de fácil instalación y buen rendimiento, certificación CENER. La relación rendimiento/inversión es, sin duda, la más adecuada para la climatización de piscinas.

Se suministran en cajas de 4 captadores. Disponemos de todos los accesorios necesarios para su instalación: soportes para montaje sobre teja, manguitos de unión, tapones, vainas para sonda de inmersión y centralita de regulación con sonda.

MODELO		ESCOPOOL 2.2
CÓDIGO		S001101
Características técnicas	Dimensiones	mm 2000 x 1110 x 15
	Peso	kg 14
	P. Máx.	bar 3
	P. Trabajo	bar 1+ - 0,1
	Temperatura máx.	°C 70
	Temperatura mín.	°C -50
	Capacidad	l 16
	Material	PEHD negro
	Nº paneles conex. Horizontal	max. 8 por fila
	Nº paneles conex. Vertical	max. 4 por columna
Campo solar max. Recomendado		6 columnas x 4 filas
<b>Rendimiento</b>		
$\eta_0$		81,70%
$k_f$ W/m²/K		24,29



### Guía para seleccionar el número de Escopool mas adecuado



Coeficientes de conversión		Factor multiplicación
Zona climática (factor 1)	Zona 1	1,5
	Zona 2	1,0
	Zona 3	0,8
	Zona 4	0,5

Para calcular el número de necesarios se multiplicarán los m² de piscina por cada factor (1-2-3) según la zona en la que se encuentre y la protección contra el viento.

#### Factor 3

En caso de que la piscina cuente con algún tipo de protección, como una manta térmica, el valor dado se multiplicará por 0,6. Sin protección el factor valdrá 1

$$\text{m}^2 \text{ Escopool} = \text{m}^2 \text{ piscina} \times \text{factor 1} \times \text{factor 2} \times \text{factor 3}$$

Coeficientes de conversión		Factor multiplicación
Protección contra el viento (factor 2)	Muy protegida (<1,5 m/s)	1,0
	Protegida (2-3 m/s)	1,2
	Desprotegida (3-4 m/s)	1,4

Una vez obtenido este valor, habrá que dividir el mismo entre 2 (superficie de Escopool) para hallar el número de Escopool que necesitamos para nuestra piscina.

$$\text{Unid. Escopool} = (\text{m}^2 \text{ piscina} \times \text{factor 1} \times \text{factor 2} \times \text{factor 3}) / 2$$



## Sistemas ESCOSOL "DRAIN BACK"

El denominado sistema DRAIN BACK consiste en el vaciado automático de la instalación, cuando ésta no precisa más energía, para evitar sobrecalentamientos, o las condiciones climáticas pueden provocar procesos de congelación. Es un tipo de instalación sencillo y muy eficaz para zonas climáticas de alta radiación solar. No precisa la instalación de purgadores automáticos, al estar el circuito primario a presión atmosférica. El equipo se compone del acumulador de agua en INOX, los colectores de captación solar, y la tubería de conexión hidráulica.

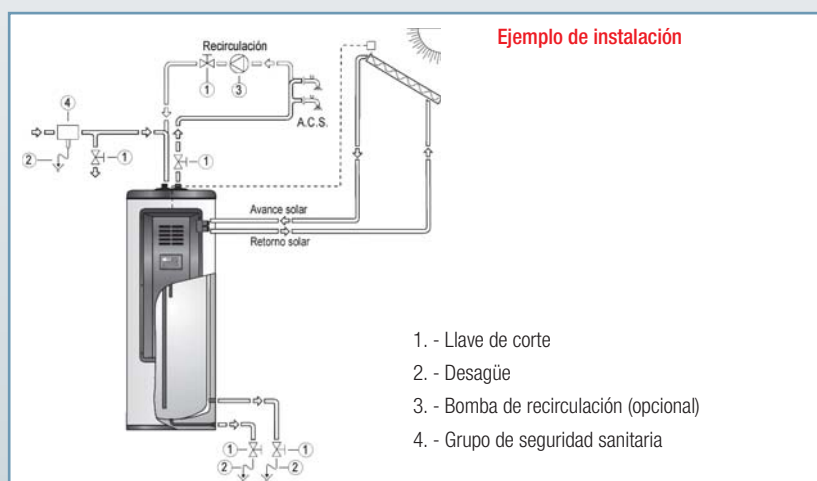
Amplia gama de modelos para cubrir diferentes situaciones de demanda y zonas climáticas. Tubos de conexión hidráulica, Cu 8-10 mm para el acumulador de 200 l, y Cu 10-12 mm, para el de 300 y 500, aislados según RITE; longitudes de 10 y 15 m. Incorporan el cable para la sonda y los racores de conexión, lo que simplifica el tiempo de montaje por el instalador.



ACUMULADOR DRAIN BACK														
MODELO			ESCOSOL DRAIN BACK GX 200				ESCOSOL DRAIN BACK GX 300				ESCOSOL DRAIN BACK GX 500			
CÓDIGO			SO 02002	SO 02003	SO 02005	SO 02006	SO 02011	SO 02012	SO 02014	SO 02015	SO 02021	SO 02022	SO 02024	SO 02025
Descripción			200/2-2300-10	200/2-2300-15	200/1-2800-10 SH-10	200/1-2800-10 SH-15	300/2-2300-10	300/2-2300-15	300/1-2800-10 SH-10	200/1-2800-10 SH-15	500/4-2300-10	500/4-2300-15	500/3-2800-10 SH-10	500/3-2800-10 SH-15
Características técnicas	Capacidad de ACS		200				300				500			
	T. Max. depósito	°C	90				90				90			
	Presión max. depósito ACS	bar	8				8				8			
	Temp. max. circuito calent.	mm	Atmosférica											
	Diámetro exterior	mm	620				620				770			
	Longitud total	mm	1205				1685				1690			
	Peso en vacío (aprox.)	kg	90				120				180			

Los sistemas DRAIN BACK, por sus características de funcionamiento, exigen que el trazado de las tuberías tenga la pendiente adecuada, siempre con el colector como punto más alto, que faciliten el drenaje de la instalación cuando desconecta el grupo electro-bomba.

En las zonas con SAT del fabricante, prácticamente en todo el país, y para garantizar el correcto funcionamiento de instalación, los equipos ESCOSOL DRAIN BACK incluyen la puesta en marcha gratuita, a realizar conjuntamente con el instalador.





## Interacumuladores

### Pequeña y mediana capacidad

Depósitos para producción y acumulación de ACS, en instalación vertical sobre suelo e instalación mural, hasta 150 l, fabricados en acero vitrificado, S/DIN 4753. Aislados térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectado en molde libre de CFC, de 50 mm de espesor. Los modelos de 800 y 1000 (M1P) incorporan boca de hombre DN 400.

			PEQUEÑA CAPACIDAD					MEDIANA CAPACIDAD					
MODELO			CV 80 M1 S	CV 110 M1 S	CV 150 M1 S	CV 200 M1 S	CV 300 M1 S	CV 500 M1 P	CV 500 M2 P	CV 800 M1 P	CV 750 M2 P	CV 1000 M1 P	CV 1000 M2 P
CÓDIGO			CC01701	CC01702	CC01703	CC01704	CC01705	CC01734	CC01743	CC01737	CC01744	CC01738	CC01745
Características técnicas	Nº de serpientes		1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
	T. Max. Acum/prim	°C	90/200	90/200	90/200	90/200	90/200	90/200	90/200	90/200	90/200	90/200	90/200
	Presión max. Acum/prim.	bar	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25
	Diámetro	mm	480	480	560	620	620	770	770	950	950	950	950
	Altura	mm	935	1155	1260	1207	1685	1690	1690	1840	1840	2250	2250



### Gran capacidad

#### Serie especial Vitro IMVV e Inox IMXV "SB" y "SSB"

Depósitos para producción y acumulación de ACS. Fabricados en acero vitrificado ó en acero inoxidable. Con capacidades, hasta 5000 l todos los depósitos van aislados con 80 mm de espesor de espuma rígida de poliuretano de densidad optimizada y libre de CFC. Sistema exclusivo de intercambiadores "SB" y "SSB", fabricados en acero inoxidable se introducen a través de la boca DN 400, lo que facilita las labores de mantenimiento y posible sustitución. Todos los modelos disponen de conexiones para la incorporación, opcional de resistencias eléctricas. Bajo demanda se suministran forros acolchados para interior o intemperie. Modelos "SSB", superficie de intercambio específica para energía solar. Todos los modelos se suministran con protección catódica permanente "correx up"

GRAN CAPACIDAD										
ACERO VITRIFICADO	SB	MODELO	IMVV 1500 SB	IMVV 2000 SB	IMVV 2500 SB	IMVV 3000 SB	IMVV 3500 SB	IMVV 4000 SB	IMVV 5000 SB	
		CÓDIGO	CC01811	CC01812	CC01813	CC01814	CC01815	CC01816	CC01817	
	SSB	MODELO	IMVV 1500 SSB	IMVV 2000 SSB	IMVV 2500 SSB	IMVV 3000 SSB	IMVV 3500 SSB	IMVV 4000 SSB	IMVV 5000 SSB	
		CÓDIGO	CC01808	CC01809	CC01810	CC01818	CC01819	CC01820	CC01828	
ACERO INOXIDABLE	SB	MODELO	IMXV 1500 SB	IMXV 2000 SB	IMXV 2500 SB	IMXV 3000 SB	IMXV 3500 SB	IMXV 4000 SB	IMXV 5000 SB	
		CÓDIGO	CC01831	CC01832	CC01833	CC01834	CC01835	CC01836	CC01837	
	SSB	MODELO	IMXV 1500 SSB	IMXV 2000 SSB	IMXV 2500 SSB	IMXV 3000 SSB	IMXV 3500 SSB	IMXV 4000 SSB	IMXV 5000 SSB	
		CÓDIGO	CC01864	CC01865	CC01866	CC01867	CC01868	CC01869	CC01870	
Características técnicas	T. Max. Acum/prim	°C	90/120	90/120	90/120	90/120	90/120	90/120	90/120	
	Presión max. Acum/prim.	bar	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	8/25	
	Diámetro	mm	1360	1360	1660	1660	1660	1910	1910	
	Altura	mm	1830	2280	2015	2305	2580	2310	2710	
	S. Intercam SB/SSB	m²	2,8 / 4,2	3,4 / 5	4,2 / 6,7	5,0 / 8,4	5,9 / 8,4	6,7 / 8,4	8,3 / 10	

## Gran capacidad

### Serie estándar, tratamiento interior SMALTOPLAST

El tratamiento SMALTOPLAST ofrece una excelente protección contra la corrosión y permite temperaturas de trabajo de, hasta 80 °C en continuo. La serie 408 especialmente diseñada para el cumplimiento del RITE 2007, con boca DN 400. Revestimiento externo con poliuretano flexible de 50 mm. Modelos verticales BVSX 408 T y horizontales BOX 408 T. Incorporan de serie el sistema de protección catódica "correx up"



VERTICALES									
MODELO			BVX408 1000 T	BVX408 1500 T	BVX408 2000 T	BVX408 2500 T	BVX408 3000 T	BVX408 4000 T	BVX408 5000 T
CÓDIGO			CC01937	CC01945	CC01946	CC01947	CC01948	CC01949	CC01950
HORIZONTALES									
MODELO			BOX408 1000 T	BOX408 1500 T	BOX408 2000 T	BOX408 2500 T	BOX408 3000 T	BOX408 4000 T	BOX408 5000 T
CÓDIGO			CC01957	CC01965	CC01966	CC01967	CC01968	CC01969	CC01970
Características técnicas	T. Max. Acum/prim	°C	80/99	80/99	80/99	80/99	80/99	80/99	80/99
	Presión max. Acum/prim.	bar	8/12	8/12	8/12	8/12	8/12	8/12	8/12
	Diámetro	mm	910	1060	1210	1310	1410	1510	1710
	Altura	mm	2195	2400	2450	2560	2590	2870	2920
	S. Interc.	m²	1	1,5	2	2,5	3	4	5

## Acumulador solar multifunción

Depósito de doble pared y serpentín para la instalación combinada en la utilización de los diferentes sistemas de ACS y calefacción por energía solar térmica. El depósito externo, en acero negro, actúa como depósito de inercia en circuito primario. Dispone de un serpentín de gran capacidad de intercambio para el circuito solar. Las diversas tomas laterales permiten la conexión de los diferentes circuitos hidráulicos y de la caldera de apoyo. El depósito situado en la parte superior, en INOX AISI 316 para la producción y acumulación de ACS, completa el conjunto, que va aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano.



Acumulador solar multifunción						
MODELO			GX 600P	GX 800P	GX 1000P	GX 2000P
CÓDIGO			CC01771	CC01772	CC01773	CC01774
Características técnicas	Capacidad total	l	605	770	970	2000
	Capacida ACS	l	215	200	250	400
	Capacidad depósito envolvente	l	390	570	720	1570
	Temp. Max. Dep. envolvente	°C	110	110	110	110
	P. Max. Depósito envolvente	bar	3	3	3	3
	P. Max. Serpentin	bar	25	25	25	25
	S. Intercambio	m²	2,3	2,7	2,7	4
	Tem. Max. Acs	°C	90	90	90	90
	Presión max. ACS	bar	8	8	8	8
	Diámetro	mm	770	950	950	1360
	Altura	mm	1730	1840	2250	2280



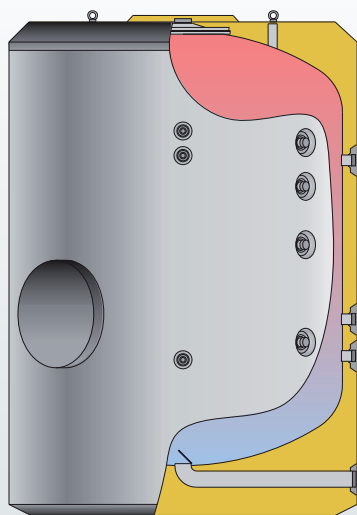


# Acumuladores

## Pequeña y mediana capacidad

Depósitos para acumulación de ACS, fabricados en acero vitrificado S/DIN 4753. Preparados para la producción de ACS a través de intercambiador de placas y/o resistencias eléctricas. Aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectado. Los modelos de 800 y 1000 l, con boca de hombre DN 400. Su diseño permite desmontar el aislante térmico en los laterales para facilitar su paso por entradas con dimensiones reducidas. Incorporan de serie panel de control y termómetro.

			Pequeña capacidad		Mediana capacidad		
MODELO			CV 200 SR	CV 300 SR	CV 500 SR	CV 800 SR	CV 1000 SR
CÓDIGO			CC01749	CC01750	CC01751	CC01754	CC01755
Características técnicas	Temperatura máxima Acumulador	°C	90	90	90	90	90
	Presión máxima Acumulador	bar	8	8	8	8	8
	Diámetro	mm	620	620	770	950	950
	Altura	mm	1205	1685	1690	1840	2250



## Gran capacidad

Serie especial Vitro IMV e Inox IMXV "RB"

Depósitos para acumulación de ACS, a través de intercambiador de placas y/o resistencias eléctricas. Fabricados en acero vitrificado o en acero inoxidable. Con capacidades, hasta 5000 l todos los depósitos van aislados con 80 mm de espesor de espuma rígida de poliuretano de densidad optimizada y libre de CFC. Todos los modelos disponen de conexiones para la incorporación, opcional de resistencias eléctricas. Bajo demanda se suministran forros acolchados para interior o intemperie. Todos los modelos se suministran con protección catódica permanente "correx up"

GRAN CAPACIDAD									
acero vitrificado	MODELO		IMVV 1500 RB	IMVV 2000 RB	IMVV 2500 RB	IMVV 3000 RB	IMVV 3500 RB	IMVV 4000 RB	IMVV 5000 RB
	CÓDIGO		CC01801	CC01802	CC01803	CC01804	CC01805	CC01806	CC01807
acero inoxidable	MODELO		IMXV 1500 RB	IMXV 2000 RB	IMXV 2500 RB	IMXV 3000 RB	IMXV 3500 RB	IMXV 4000 RB	IMXV 5000 RB
	CÓDIGO		CC01821	CC01822	CC01823	CC01824	CC01825	CC01826	CC01827
Características técnicas	T. Max. Acum/prim	°C	90	90	90	90	90	90	90
	Presión max. Acum/prim.	bar	8	8	8	8	8	8	8
	Diámetro	mm	1360	1360	1660	1660	1660	1910	1910
	Altura	mm	1830	2280	2015	2305	2580	2310	2710



## Gran capacidad

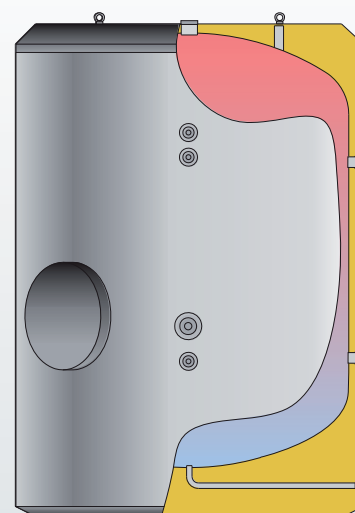
### Serie estándar, tratamiento interior SMALTOPLAST

El tratamiento SMALTOPLAST ofrece una excelente protección contra la corrosión y permite temperaturas de trabajo de, hasta 80 °C en continuo. La serie 408 especialmente diseñada para el cumplimiento del RITE 2007, con boca DN 400. Revestimiento externo con poliuretano flexible de 50 mm., a partir de 1500 l. Modelos vertical ACS y horizontal ACSO.

			VERTICALES						
MODELO			ACS408 1000 T	ACS408 1500 T	ACS408 2000 T	ACS408 2500 T	ACS408 3000 T	ACS408 4000 T	ACS408 5000 T
CÓDIGO			CC01917	CC01925	CC01926	CC01927	CC01928	CC01929	CC01930
			HORIZONTALES						
MODELO			ACSO408 1000 T	ACSO408 1500 T	ACSO408 2000 T	ACSO408 2500 T	ACSO408 3000 T	ACSO408 4000 T	ACSO408 5000 T
CÓDIGO			CC01924	CC01931	CC01932	CC01933	CC01934	CC01935	CC01936
Caract. técnicas	T. Max. Acum.	°C	80	80	80	80	80	80	80
	Presión max. Acum.	bar	8	8	8	8	8	8	8
	Diámetro	mm	910	1060	1210	1310	1410	1510	1710
	Altura	mm	2195	2400	2450	2560	2590	2870	2920

## Depósitos de inercia

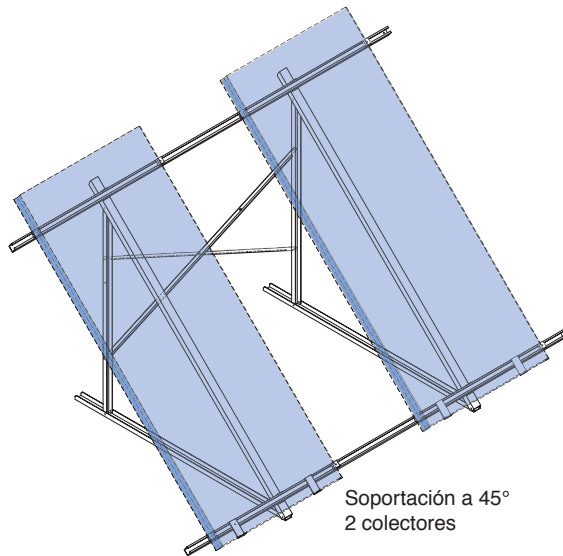
Depósitos para acumulación de energía solar o geotermia. Fabricados en acero al carbono con boca de hombre DN 400. Capacidades de 1500 a 5000 l todos los depósitos van aislados con 80 mm de espesor de espuma rígida de poliuretano de densidad optimizada y libre de CFC.



DEPÓSITOS DE INERCIA									
MODELO			MV 1500 IB	MV 2000 IB	MV 2500 IB	MV 3000 IB	MV 3500 IB	MV 4000 IB	MV 5000 IB
CÓDIGO			CC01877	CC01878	CC01879	CC01880	CC01881	CC01882	CC01883
Caract. técnicas	Presión max.	bar	6	6	6	6	6	6	6
	Diámetro	mm	1360	1360	1660	1660	1660	1910	1910
	Altura	mm	1830	2280	2015	2305	2580	2310	2710



## Sistemas de soportación universal



### Soportación básica

Soportes para colectores de energía solar térmica adaptables a cualquier colector del mercado, perfil de acabado con pestaña lateral. Diseñados para cubierta plana o cubierta inclinada con la misma pendiente que ésta. La estructura, de perfil galvanizado de gran robustez se compone del sistema de apoyo y del sistema de fijación. En el caso de cubierta plana, soportes tipo escuadra a 45° unidos por la parte posterior mediante sendos perfiles. En el caso de cubierta inclinada, ganchos para fijar a la capa de compresión o vigas, diseñados para sobrepasar la altura de la teja árabe.

COLECTOR 2,3 m <sup>2</sup>	
S001021	Soporte 1 colector a 45° cubierta plana
S005022	Soporte 2 colectores a 45° cubierta plana
S005031	Ganchos de fijación, cubierta inclinada, 1 o 2 colectores
S005032	Marcos de fijación 1 colector
S005033	Marcos de fijación 2 colectores
COLECTOR 2,8 m <sup>2</sup>	
S005061	Soporte 1 colector a 45° cubierta plana
S005062	Soporte 2 colectores a 45° cubierta plana
COLECTOR HORIZONTAL	
S005051	Soporte 1 colector a 45° cubierta plana



### Soportación de aluminio

La estructura está diseñada para soportar diferentes modelos de colectores planos e incluye todos los elementos necesarios ser montada e instalada fácilmente por el instalador.

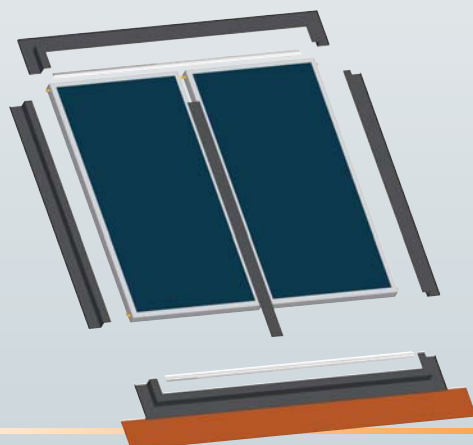
#### Dimensiones del captador:

Altura: hasta 2200 mm  
Anchura: hasta 1100 mm  
Espesor: hasta 110 mm

#### CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL:

- Materiales: En Aluminio, aleación 6063, alta resistencia y durabilidad.
- Sistema totalmente premontado incluyendo el mecanizado de los componentes proporcionando agilidad en la instalación reduciendo tiempos de montaje.
- Tornillos de sujeción y anclajes para cubierta en Inoxidable A2.

SOPORTACIÓN DE ALUMINIO CUBIERTA PLANA		SOPORTACIÓN DE ALUMINIO CUBIERTA INCLINADA	
S005071	1 colector	S005075	1 colector
S005072	2 colectores	S005076	2 colectores
S005073	3 colectores	S005077	3 colectores



### Soportación integración entreteja

Los sistemas solares entreteja ESCOSOL ofrecen una excelente solución arquitectónica para su integración en la cubierta del edificio. Las conexiones y tuberías se realizan por debajo del marco de fijación consiguiendo un plano de cubierta limpio y estético. Los materiales de la soportación, en aluminio, idénticos a los del colector ofrecen una excelente calidad de acabado.

SOPORTACIÓN INTEGRACIÓN ENTRETEJA		SOPORTACIÓN INTEGRACIÓN ENTRETEJA	
S005101	1 Colector 2.0	S005106	3 Colectores 2.4
S005102	2 Colectores 2.0	S005107	1 Colectores 3.0
S005103	3 Colectores 2.0	S005108	2 Colectores 3.0
S005104	1 Colectores 2.4	S005109	3 Colectores 3.0
S005105	2 Colectores 2.4		



# Complementos para instalación

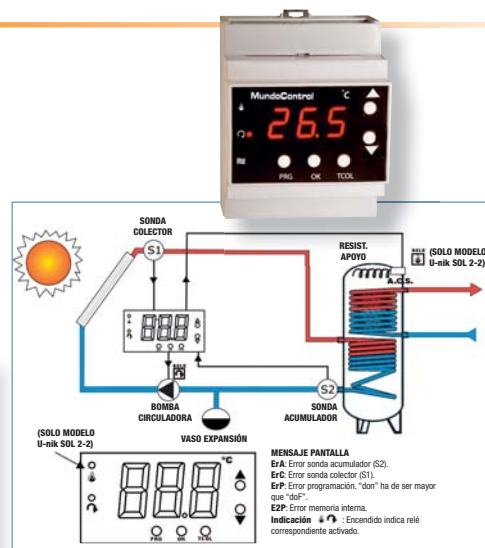


MundoControl

## Termostatos diferenciales

Termostato diferencial para instalaciones de energía solar térmica, con regulador auxiliar para sistemas de apoyo o disipación. Modelos para pared, MU4/1/MINI y con contador de calor incorporado, MU/3/KWH. Funciones adicionales: Indicación de la temperatura, colector y depósito, posibilidad de paro y marcha forzado, ajuste calibrado de sondas por separado y función anti-hielo.

CÓDIGO	MODELO	Descripción
SO15021	RD-MU / 1	2 sondas 1 relé
SO15022	RD-MU / 1	2 sondas 2 relés
SO15023	RD-MU / 1	3 sondas 3 relés
SO15031	RD-MU / 3 KWH	Termostato y contador de calor
SO15041	RD-MU4 / 1 / MINI	2 sondas 1 relé
SO15121	RD-M4	Sonda con cable de silicona de 1500 mm



## Centralitas de regulación RESOL

Todas las posibilidades de regulación de las instalaciones de energía solar térmica: varios acumuladores de energía, dos orientaciones del campo de colectores, multisistema con circuitos de calefacción y apoyo, hasta 10 entradas de sondas. Interface RS-COM, para enviar información a un PC.

CÓDIGO	Descripción
SO17021	DeltaSol AX
SO17022	DeltaSol BS/3
SO17023	DeltaSol BS Pro
SO17024	DeltaSol E
SO17041	DeltaSol M multisistema
SO17061	Célula solar CS-10
SO17561	Interface RS-COM



## Contadores para agua caliente con emisor de impulsos

**Modelo COMBI** "chorro único" clase B. Instalación horizontal. Verificación oficial y rácores incluidos.

**Modelo M-TXKA** "chorro múltiple". Para instalación horizontal o vertical. Verificación oficial y rácores incluidos.

### IT 3.4.3 Instalaciones de energía solar térmica

Las instalaciones de energía solar térmica con superficie de apertura de captación mayor que 20 m<sup>2</sup> se realizará un seguimiento periódico del consumo de agua caliente sanitaria y de la contribución solar, midiendo y registrando los valores. Una vez al año se realizará una verificación del cumplimiento de la exigencia que figura en la Sección HE 4 "Contribución solar mínima de agua caliente" del Código Técnico de la Edificación.

MODELO	COMBI		M-TXKA			
CÓDIGO	S007521	S007522	S007523	S007524	S007525	S007526
Descripción	Contador DN 15 (1/2")	Contador DN 20 (3/4")	DN 25	DN 30	DN 40	DN 50
Qn m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Lmm	115	115	260	260	260	270
T. máxima de trabajo	90 °C		120 °C			
P. máxima de trabajo	16 bar		16 bar			



**Modelo COMBI**  
"chorro único" clase B. Instalación horizontal.



**Modelo M-TXKA**  
"chorro múltiple". Para instalación horizontal o vertical.







## Complementos para instalación

**Válvula de seguridad, mezcladoras termostáticas, multiuso, Reguladores de caudal, vasos de expansión...**

	VÁLVULA DE SEGURIDAD			VÁLVULAS MEZCLADORAS TERMOSTÁTICAS	
	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	S007221	SV SOL 3,5 BAR		S007261	MMV-C 1" M
	S007222	SV SOL 6 BAR		S007262	MMV-C 1" a 1/2"
				S007263	MMV-C 1" a 3/4"

REGULADORES DE CAUDAL									
MODELO	INLINE					BYPASS			
CÓDIGO	S005621	S005622	S005626	S005627	S005628	S005623	S005624	S005625	S005629
descripción	SETTER M-H 3/4" x 1/2"	SETTER M-H 3/4" x 1/2"	SETTER M-H 3/4" x 1/2"	SETTER M-M 3/4" x 3/4"	SETTER M-H 1" x 1"	SETTER H-H 1" x 1"	SETTER H-H 1 1/4" x 1 1/4"	SETTER DN 65	SETTER H-H 1 1/2" x 1 1/2"
	3-12	0,6-2,4	2-8	3-12	10-40	8-30	10-40	60-325	20-70
									

### IT 2.3.3 Sistemas de distribución de agua

Cuando exista más de una unidad terminal, de cualquier tipo (p. ejem. solar distribuida) se deberá comprobar el correcto equilibrado hidráulico de los diferentes ramales.

Cuando exista más de un grupo de captadores solares en el circuito primario del subsistema de energía solar, se deberá probar el correcto equilibrado hidráulico de los diferentes ramales de la instalación.

	VÁLVULA MULTIUSO			VÁLVULAS DE EQUILIBRADO H-H			VÁLVULAS DE EQUILIBRADO H-H (incorpora válvula de bola con palanca)	
	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	S007231	QUICKFILL 3/4" x 15 x 1		S014701	DN 15 con tomas de 1"		S014801	DN 15 con tomas de 1"
	S007232	QUICKFILL 3/4" x 18 x 1		S014707	DN 20 con tomas de 1"		S014804	DN 20 con tomas de 1"
	S007233	QUICKFILL 3/4" x 3/4"		S014713	DN 25 con tomas de 1"			
	S007234	QUICKFILL 1" x 1"						

### VASOS DE EXPANSIÓN

CÓDIGO	MEMBRANA FIJA					MEMBRANA INTERCAMBIABLE							
	S009021	S009022	S009023	S009024	S009025	S009026	S009027	S009028	S009029	S009030	S009031	S009032	S009033
descripción	5 SMF	8 SMF	12 SMF	18 SMF	24 SMF	35 SMR-P	50 SMR-P	80 SMR-P	100 SMR-P	220 SMR	350 SMR	500 SMR	700 SMR
capacidad	L	5	8	12	18	24	35	50	80	100	200	300	500
presión max.	bar	10	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura máxima	°C	130 °C											
Precarga	bar	2,5 bar											

### GRUPOS HIDRÁULICOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
S014201	Grupo hidráulico ESCOSOL EPP-ISOL 1-13 l/min. SOLAR 15-60
S014202	Grupo hidráulico ESCOSOL EPP-ISOL 1-13 l/min SOLAR 15-80
S014203	Grupo hidráulico ESCOSOL EPP-ISOL 8-30 l/min SOLAR 15-80
S014210	Kit para conexión vaso de expansión
S014221	Grupo hidráulico ESCOSOL FLOWCON XL TOP -S 30/10-3
S014231	Grupo hidráulico integrado al acumulador ESCOSOL FLOWSTAR-RSF
S014232	Alargadera de conexión grupo hidráulico-acumulador
S014241	Bomba de llenado manual
S014242	Bomba de llenado para bidón

### Estación transmisora solar

La estación transmisora solar prefabricada para medianas y grandes instalaciones, con caudal elevado o reducido. Totalmente equipados: valvulería, intercambiador de placas, sistema de control precableado y regulador preajustado, posibilita un montaje sencillo y rápido, así como una puesta en servicio segura.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	m <sup>2</sup> de colecto r/ 25 l/m <sup>2</sup>	Potencia KW / 40 l/m <sup>2</sup>
S014101	Soler Max HZH	70/35	44/22
S014102	Soler Max TWH doble	145/73	90/45



### Fluido calor-portante

Fluido calor-portante para instalaciones de energía solar térmica ESCOGLICOL PLUS FLD 160. Ficha técnica con las características del producto. Se suministra en bidones de plástico con apertura superior de 25, 50 y 120

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
S007021	ESCOGLICOL PLUS FLD 160 25 L
S007022	ESCOGLICOL PLUS FLD 160 50 L
S007023	ESCOGLICOL PLUS FLD 160 120 L



### Tuberías de conexión prefabricadas

Sistemas de conexionado rápido ESCOLINE en instalaciones de energía solar térmica, para montaje interior y exterior. Incorpora el cable para la conexión de la sonda solar. Material aislante de caucho sintético. Permite la separación de los tubos para una mejor conexión a colectores y a grupo hidráulico solar. Tubo de cobre, diámetro 15 mm y ondulado de acero inox., DN 16 y DN 20. Se suministra en rollos de 10 a 25 metros. Piezas de conexión de latón para uniones sin soldadura.



	COBRE			ACERO INOX ONDULABLE					
CÓDIGO	S010021	S010022	S010023	S010041	S010042	S010043	S010071	S010072	S010073
DESCRIPCIÓN	CU 15 10 M	CU 15 15 M	CU 15 20 M	DN 16 10 M	DN 16 15 M	DN 16 20 M	DN 20 10 M	DN 20 15 M	DN 20 20 M

### Kit intercambiador y regulación termostática

Para instalaciones centralizadas de energía solar con intercambio instantáneo en vivienda. El doble circuito permite que por un lado pase el agua del circuito solar y por el otro el ACS. Cuando el usuario abre el grifo de agua se produce una pérdida de presión creciente detrás del pistón, que se transmite a través del canal al muelle de regulación que abre, de manera proporcional y en función de la demanda de ACS, el circuito primario de solar.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
S021221	KIT ESCOSOL intercambiador y válvula termostática







## Complementos para instalación

### Disipadores de calor

Cumple con la norma UNE-EN 12828 y las indicaciones del Código Técnico de la Edificación, HE 4 apartado 3.2.2.3.1 Protección contra sobrecalentamientos "se deben dotar a las instalaciones solares de dispositivos de control manuales automáticos que eviten los sobrecalentamientos de la instalación..."

#### Circulación forzada

Nueva gama de disipadores de calor ESCOSOL. Diseñados para su instalación a la intemperie. Ventilador helicoidal con rejilla de protección impulsando contra batería. Sistema de soportación incorporado.

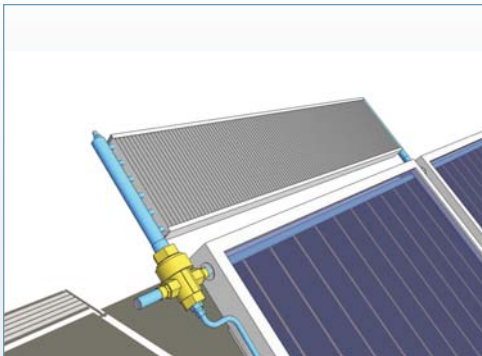


CÓDIGO	ARTÍCULO	m <sup>2</sup> colector	Potencia disp. kW	CÓDIGO	ARTÍCULO	m <sup>2</sup> colector	Potencia disp. kW
SO 13 021	BD 08	10	8	SO 13 033	BD 120	150	120
SO 13 022	BD 16	20	16	SO 13 034	BD 144	180	144
SO 13 023	BD 24	30	24	SO 13 035	BD 160	200	160
SO 13 024	BD 32	40	32	SO 13 036	BD 184	230	184
SO 13 025	BD 40	50	40	SO 13 037	BD 200	250	200
SO 13 026	BD 48	60	48	SO 13 038	BD 224	280	224
SO 13 027	BD 56	70	56	SO 13 039	BD 240	300	240
SO 13 028	BD 64	80	64	SO 13 040	BD 264	330	264
SO 13 029	BD 72	90	72	SO 13 041	BD 288	360	288
SO 13 030	BD 80	100	80	SO 13 042	BD 320	400	320
SO 13 031	BD 96	120	96	SO 13 043	BD 360	450	360
SO 13 032	BD 112	140	112	SO 13 044	BD 400	500	400

#### Circulación por gravedad

Sistema de disipación sin componentes eléctricos. Disipan el exceso de calor de las instalaciones, generado por la baja demanda de ACS o por falta de fluido eléctrico.

Prolongan la vida de las instalaciones y eliminan las intervenciones por mantenimiento preventivo. Diseñados para cualquier colector del mercado y específicos para los colectores ESCOSOL, diseñados para soportarse directamente al colector, lo que simplifica su instalación, incorporan la conexión by-pass para mantener la temperatura constante en válvula. Baterías de 3 o 4 colectores, por disipador, en función de la zona climática.



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
SO12021	Válvula termostática	SO12042	Disip 2 batería de disipación 1260 W
SO12031	ESCOSOL DISIP 3-4 2300	SO12043	Disip 3 batería de disipación 2000 W
SO12032	ESCOSOL DISIP 3-4 2800	SO12044	Disip 4 batería de disipación 3000 W
SO12041	Disip 1 batería de disipación 758 W	SO12045	Disip 5 batería de disipación 4000 W

### Intercambiadores de placas

Gama completa de intercambiadores de placas en acero inoxidable, desmontables y soldados. Amplia gama de modelos desmontables: T2, T5, M3M, y M6M de suministro inmediato, los montamos en nuestros talleres de Barcelona y Sevilla. El departamento técnico de SALVADOR ESCODA pone a disposición de sus clientes el apoyo necesario para el cálculo y dimensionamiento del intercambiador en función del tipo y tamaño de la instalación. Los modelos para energía solar incorporan juntas EPDM, especiales para alta temperatura.



PLACAS DESMONTABLES						MODELOS PLACAS SOLDADAS					
MODELO	TIPO DE PLACA	dimensiones mm		campo de aplicación estimado		MODELO	dimensiones mm		campo de aplicación estimado		
		ancho x alto	fondo min / max	KW	KW		ancho x alto	fondo min / max	KW	KW	
T2	T2BH	140 x 380	138 / 248	8	50	CB 14	78 x 208	41 / 102	15	40	
M3M	M3H	180 x 480	240 / 500	15	60	CB 27	111 x 310	52 / 297	40	150	
T5	T5ML	245 x 742	150 / 350	50	160	CB 52	111 x 526	34 / 250	60	300	
M6M	M6ML	320 x 920	575 / 1425	140	260	CB 76	191 x 618	67 / 438	100	800	

## Aislamiento para tuberías

### Aislamiento tubular flexible K-FLEX SOLAR HT

Solución elastomérica idónea para el aislamiento de circuitos de fluido calor-portante en instalaciones térmicas solares. Temperatura máxima de uso 150° C, soportando puntas de 155° C.

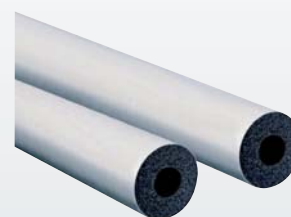


Coef. Conductividad térmica $\lambda$	0,039 W/(m.k) a 10°C
Factor de permeabilidad $\mu$	7000
Resistencia al fuego	B2 DIN 4102
Clasificación al humo (toxicidad)	IMO RES 41 (64)
Composición	no alógeno, sin PVC, sin CFC, HCFC, sin amianto.
Espesores	9, 13, 19, 30, 40 y 50 mm
Diámetros	10 a 140 mm
Suministro habitual	en tubos de 2 metros. También existe en rollos de 25 metros

CÓDIGO	Ø TUBO	ESPESOR	CÓDIGO	Ø TUBO	ESPESOR	CÓDIGO	Ø TUBO	ESPESOR	CÓDIGO	Ø TUBO	ESPESOR
AI04423	15	13	AI04443	15	19	AI04721	15	30	AI04736	15	40
AI04424	18	13	AI04444	18	19	AI04722	18	30	AI04737	18	40
AI04425	22	13	AI04445	22	19	AI04723	22	30	AI04738	22	40
AI04426	28	13	AI04446	28	19	AI04724	28	30	AI04739	28	40
AI04427	35	13	AI04447	35	19	AI04725	35	30	AI04740	35	40

### Aislamiento tubular flexible K-FLEX SOLAR forrado PVC

Producto especialmente diseñado para aislamiento de circuitos de instalaciones térmicas solares que discurren por el exterior del edificio. El forro de PVC pegado por extrusión al elastómero, le confiere una excelente resistencia a los agentes atmosféricos. Mismas característica técnicas que el anterior.



Coef. Conductividad térmica $\lambda$	0,039 W/(m.k) a 10°C
Factor de permeabilidad $\mu$	7000
Resistencia al fuego	B2 DIN 4102
Clasificación al humo (toxicidad)	IMO RES 41 (64)
Color funda	Blanco. También es posible suministro en negro.
Composición	no alógeno, sin PVC, sin CFC, HCFC, sin amianto.
Espesores	14, 20, 30 y 40 mm
Diámetros	12 hasta 42 mm
Suministro habitual	tubos de 2 metros o en rollos de diferentes longitudes según medida.

CÓDIGO	Ø TUBO	ESPESOR	CÓDIGO	Ø TUBO	ESPESOR	CÓDIGO	Ø TUBO	ESPESOR	CÓDIGO	Ø TUBO	ESPESOR
AI04012	15	20	AI04022	15	30	AI04072	15	20	AI04082	15	30
AI04013	18	20	AI04023	18	30	AI04073	18	20	AI04083	18	30
AI04014	22	20	AI04024	22	30	AI04074	22	20	AI04084	22	30
AI04015	28	20	AI04025	28	30	AI04075	28	20	AI04085	28	30
AI04016	35	20	AI04026	35	30	AI04076	35	20	AI04086	35	30



## DISEÑO de instalaciones tipo

Los parámetros de cálculo, fracción solar mínima y consumo de ACS por persona y día, de acuerdo con las especificaciones del Código Técnico de la Edificación.

Las instalaciones individuales se han calculado con el programa TSOL y los edificios de viviendas con el ESCOSOL SD 1.

### Instalación individual de ACS en vivienda

ZONA CLIMÁTICA:	<b>IV</b>	LOCALIDAD:	<b>VALENCIA</b>
SIATEMA DE APOYO:	<b>Caldera mural mixta a gas</b>	CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA:	<b>60%</b>

**Esquema de principio:**

2x ESCOSOL 2300  
Superficie total bruta: 4,64 m<sup>2</sup>  
Acimut: 0°  
Inclin.: 45°

270 litros/día  
45°C

Depósito ACS-300

Caldera instantánea de gas

Nº DE PERSONAS: **6**  
DEMANDAS ACS: **270 litros a 45°C**

**Resultado, cálculo de eficiencia:**

Fracción solar ACS: **77,9 %**

**Datos climáticos:**

Ubicación: **Valencia**  
Secuencia de datos climáticos: **"Valencia"**  
Suma anual de radiación global: **1614,7 kWh**  
Latitud: **39,48°**  
Longitud: **0,4°**  
Temperaturas de agua de red: **9°C Febrero**  
(fuente CENSOLAR) **15°C Agosto**

COMPONENTES BÁSICOS:		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Uds
S001001	Colector solar ESCOSOL SOL 2300	2
CC01705	Interacumulador solar CV 300 M1 S	1

### Instalación multivivienda. Distribuida producción instantánea

ZONA CLIMÁTICA:	<b>I</b>	LOCALIDAD:	<b>OVIEDO</b>
SIATEMA DE APOYO:	<b>Caldera mural mixta a gas</b>	CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA:	<b>30%</b>

**Esquema de principio:**

Sist. auxiliar hidráulico

Nº DE VIVIENDAS: **20**  
Nº DE PERSONAS: **80**  
DEMANDAS ACS: **80x32 L/persona/día**  
**a 45°C = 2560 L/día**

**Resultado, cálculo de eficiencia:**

Fracción solar ACS: **31,2 %**

**Datos climáticos:**

Ubicación: **Oviedo**  
Secuencia de datos climáticos: **"Oviedo"**  
Suma anual de radiación global: **1.302,85 kWh**  
Latitud: **43,35°**  
Longitud: **5,87°**  
Temperaturas de agua de red: **7°C Febrero**  
(fuente CENSOLAR) **13°C Agosto**

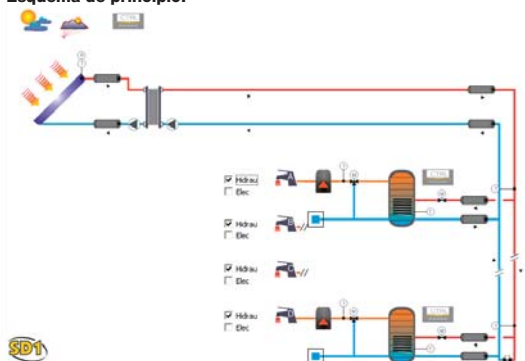
COMPONENTES BÁSICOS:		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Uds
S001003	Colector solar ESCOSOL SOL 2300 selectivo titán	13
S020115	Intercambiador de placas ALFA LAVAL M3FM15	1
CC01802	Acumulador vertical IDROGAS IMV 2000 RB	1
CC01734	Interacumulador IDROGAS CV 800 M1P DN 400	1
S015031	RD-MU/3/KWH Centralita + contador de kcal	20
S007522	Contador de impulsos DN 20	20



## Instalación multiviviendas. Distribuida acumulación en vivienda

ZONA CLIMÁTICA:	<b>V</b>	LOCALIDAD:	<b>JEREZ</b>
SIATEMA DE APOYO:	<b>Caldera mural mixta a gas</b>	CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA:	<b>70%</b>

**Esquema de principio:**



Nº DE VIVIENDAS: **20**  
 Nº DE PERSONAS: **80**  
 DEMANDAS ACS: **80x32 L/persona/día**  
**a 45°C = 2560 L/día**

**Resultado, cálculo de eficiencia:**

Fracción solar ACS: **71,3 %**

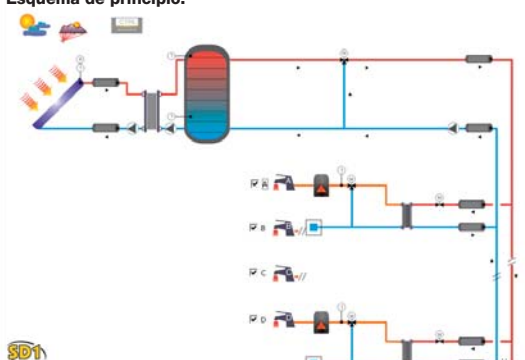
**Datos climáticos:**  
 Ubicación: **Jerez**  
 Secuencia de datos climáticos: **"Jerez"**  
 Suma anual de radiación global: **1.791,5 kWh**  
 Latitud: **36,75°**  
 Longitud: **6,07°**  
 Temperaturas de agua de red: **9°C Febrero**  
 (fuente CENSOLAR) **15°C Agosto**

COMPONENTES BÁSICOS:		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Uds
S001003	Colector solar ESCOSOL SOL 2300 selectivo Titán	24
S002123	Intercambiador de placas ALFA LAVAL M3FM23	1
CC01703	Interacumulador solar IDROGAS CV 150 M1S	20
S015041	RD-MU/1/MINI termostato diferencial MUNDOCONTROL	20
C013254	Válvula de zona de 3 vías 1/2" MC-V3R-15	20
S007263	Válvula mezcladora termostática MMC-C 1"	20

## Instalación multiviviendas. Distribuida producción instantánea

ZONA CLIMÁTICA:	<b>V</b>	LOCALIDAD:	<b>ALICANTE</b>
SIATEMA DE APOYO:	<b>Caldera mural mixta a gas</b>	CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA:	<b>70%</b>

**Esquema de principio:**



Nº DE VIVIENDAS: **20**  
 Nº DE PERSONAS: **80**  
 DEMANDAS ACS: **80x32 L/persona/día**  
**a 45°C = 2560 L/día**

**Resultado, cálculo de eficiencia:**

Fracción solar ACS: **70,0 %**

**Datos climáticos:**  
 Ubicación: **Alicante**  
 Secuencia de datos climáticos: **"Alicante"**  
 Suma anual de radiación global: **1.724,92 kWh**  
 Latitud: **38,37°**  
 Longitud: **0,5°**  
 Temperaturas de agua de red: **9°C Febrero**  
 (fuente CENSOLAR) **15°C Agosto**

COMPONENTES BÁSICOS:		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Uds
S001003	Colector solar ESCOSOL SOL 2300 selectivo titán	18
S021221	Kit ESCOSOL intercambiador y válvula termostática	20
S020120	Intercambiador de placas ALFA LAVAL M3FM20	1
CC01515	Termoacumulador IDROGAS PUF 2000 litros	1



## SISTEMAS de apoyo energía solar térmica



### Bombas de calor para ACS

Equipo compacto de elegante diseño y estética. Acumulador vitrificado muy resistente a la corrosión. Condensador en tubo de cobre adosado de forma espiral en el exterior del depósito, garantiza que el refrigerante no podrá estar nunca en contacto con el ACS. La distribución del tubo de cobre, más denso en la parte inferior del depósito, asegura un mayor calentamiento en la parte más fría y favorece el calentamiento homogéneo del acumulador.

Cuadro de mandos digital. 3 modos de funcionamiento:

#### 1. Modo ahorro energía

Solo trabaja la bomba de calor. Temp. máxima ACS 38-65 °C. Si la temperatura ambiente no está dentro del rango establecido (5-43 °C) la alarma de la máquina avisará para cambiar manualmente el modo de funcionamiento.

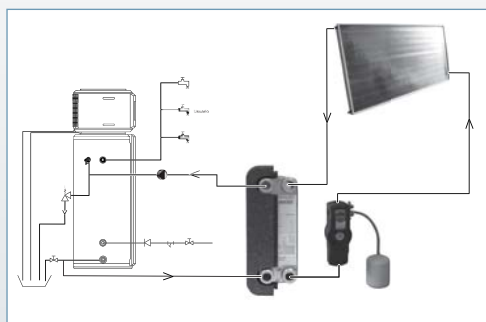
Ventajas: gran ahorro energético: COP 3

#### 2. Modo Standard

Rango de temperatura de ACS 38-70 °C. Si la temperatura ambiente no está dentro del rango establecido (5-43 °C), conecta automáticamente el sistema de apoyo eléctrico.

#### 3. Modo apoyo energético

Rango de temperatura de ACS 38-70 °C. Rango de temperatura ambiente: -28 -48 °C. Los dos sistemas de apoyo a disposición de servicio, garantizan el funcionamiento con independencia de las condiciones climáticas.



BOMBAS DE CALOR PARA ACS					
CÓDIGO			S0 30 011		
Descripción			Bomba de calor SM RSJ-15 / 190RDN3		
MODELO			MODO AHORRO	ESTÁNDAR	APOYO AUXILIAR
Características técnicas	Capacidad térmica	Kw	1,5	1,9	2,5
	Tensión	V	220 V - 50 Hz		
	Potencia max. consumida	W	500	790	2500
	Funcionamiento T ambiente	°C	5-43	5-43	-20 -48
	Potencia del compresor	W	470		
	Apoyo auxiliar	W	2000 (2)		
	Refrigerante		R134 a		
	Volumen del acumulador	l	190		
	Campo de temperatura ACS	°C	38-70		
	Entrada agua fría / salida de ACS	mm	DN15		
	Desagüe	mm	DN20		
	Conexión válvula seguridad	mm	DN20		
	Presión máxima trabajo	bar	7		
	Dimensiones diámetro x alto	mm	560 x 1580		
	Peso en vacío	kg	86		

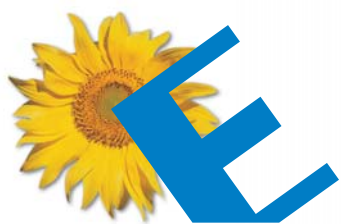
# Software para cálculo y diseño de instalaciones

Salvador Escoda S.A. ha desarrollado un programa informático para el cálculo y diseño de las instalaciones de energía solar térmica: ESCOSOL SD1, basado en el sistema de simulación dinámica TRNSYS y que permite predecir de una manera fiable el comportamiento del sistema y conocer los parámetros más importantes de su funcionamiento. Así, pretendemos dar respuesta a las necesidades de cualquier proyectista de sistemas solares, que es la predicción del comportamiento energético del sistema para poder realizar un buen diseño y que:

- Se adecue a las necesidades del usuario
- Incorpore un dimensionado correcto de los elementos
- Permita un aprovechamiento óptimo de la energía solar disponible







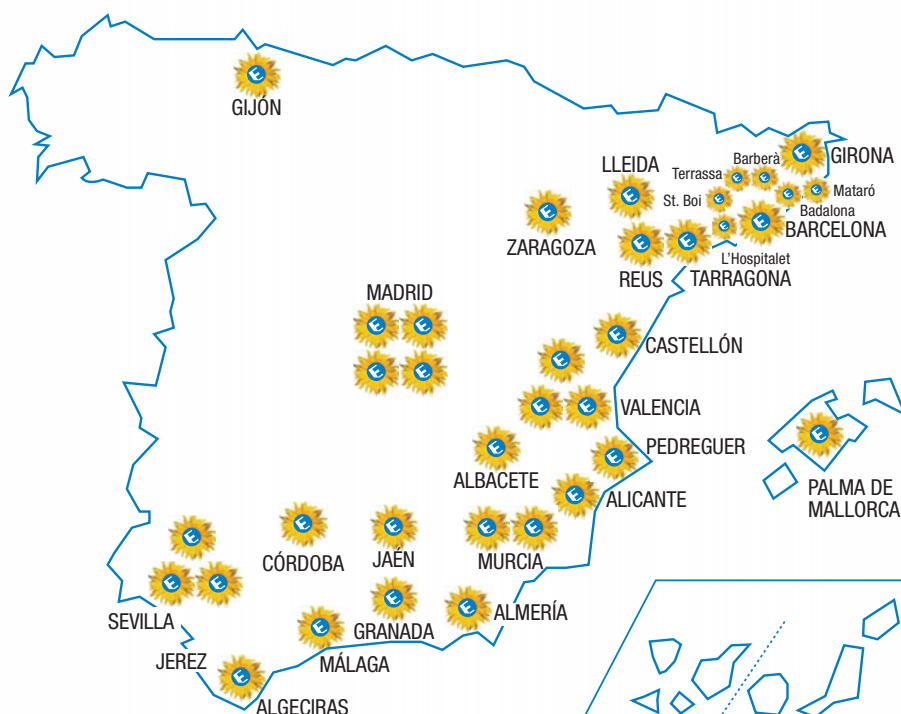
**SALVADOR ESCODA S.A.®**



**Oficinas y Central Ventas:**

Provença, 392 pl. 1 y 2. 08025 Barcelona  
Tel. 93 446 27 80 · Fax 93 456 90 32

[www.salvadorescoda.com](http://www.salvadorescoda.com)



**RED COMERCIAL ÁREA BARCELONA**

**BADALONA:**  
Tel. 93 460 75 56  
Fax 93 460 75 71  
[badalona@salvadorescoda.com](mailto:badalona@salvadorescoda.com)

**BARBERÀ:**  
Tel. 93 718 68 26  
Fax 93 729 24 66  
[barbera@salvadorescoda.com](mailto:barbera@salvadorescoda.com)

**BARCELONA:**  
Tel. 93 446 20 25  
Fax 93 446 21 91  
[rosellon@salvadorescoda.com](mailto:rosellon@salvadorescoda.com)

**L'HOSPITALET:**  
Tel. 93 377 16 75  
Fax 93 377 72 12  
[hospitalet@salvadorescoda.com](mailto:hospitalet@salvadorescoda.com)

**MATARÓ:**  
Tel. 93 798 59 83  
Fax 93 798 64 77  
[mataro@salvadorescoda.com](mailto:mataro@salvadorescoda.com)

**TERRASSA:**  
Tel. 93 736 98 89  
Fax 93 784 47 30  
[terrassa@salvadorescoda.com](mailto:terrassa@salvadorescoda.com)

**ALBACETE:**  
Tel. 967 19 21 79  
Fax 967 19 22 46  
[albacete@salvadorescoda.com](mailto:albacete@salvadorescoda.com)

**ALICANTE 1:**  
Tel. 96 511 23 42  
Fax 96 511 57 34  
[alicante@salvadorescoda.com](mailto:alicante@salvadorescoda.com)

**ALICANTE 2:**  
Tel. 96 645 67 55  
Fax 96 645 70 14  
[pedreguer@salvadorescoda.com](mailto:pedreguer@salvadorescoda.com)

**ALMERÍA:**  
Tel. 950 62 29 89  
Fax 950 62 30 09  
[almeria@salvadorescoda.com](mailto:almeria@salvadorescoda.com)

**ASTURIAS:**  
Tel. 985 30 70 86  
Fax 985 30 71 04  
[gijon@salvadorescoda.com](mailto:gijon@salvadorescoda.com)

**CÁDIZ 1:**  
Tel. 956 35 37 85  
Fax 956 35 37 89  
[jerez@salvadorescoda.com](mailto:jerez@salvadorescoda.com)

**CÁDIZ 2:**  
Tel. 956 62 69 30  
Fax 956 62 69 41  
[algeciras@salvadorescoda.com](mailto:algeciras@salvadorescoda.com)

**CASTELLÓN:**  
Tel. 96 424 72 11  
Fax 96 424 72 03  
[castellon@salvadorescoda.com](mailto:castellon@salvadorescoda.com)

**CÓRDOBA:**  
Tel. 972 32 27 30  
Fax 972 32 26 26  
[cordoba@salvadorescoda.com](mailto:cordoba@salvadorescoda.com)

**GIRONA:**  
Tel. 972 40 64 65  
Fax 972 40 64 70  
[girona@salvadorescoda.com](mailto:girona@salvadorescoda.com)

**GRANADA:**  
Tel. 958 49 10 50  
Fax 958 49 10 51  
[granada@salvadorescoda.com](mailto:granada@salvadorescoda.com)

**JAÉN:**  
Tel. 953 28 03 01  
Fax 953 28 03 46  
[jaen@salvadorescoda.com](mailto:jaen@salvadorescoda.com)

**LLEIDA:**  
Tel. 973 75 06 90  
Fax 973 75 06 95  
[lleida@salvadorescoda.com](mailto:lleida@salvadorescoda.com)

**MADRID 1:**  
Tel. 91 675 12 29  
Fax 91 675 12 82  
[sanfernando@salvadorescoda.com](mailto:sanfernando@salvadorescoda.com)

**MADRID 2:**  
Tel. 91 469 14 52  
Fax 91 469 10 36  
[madrid@salvadorescoda.com](mailto:madrid@salvadorescoda.com)

**MADRID 3:**  
Tel. 91 469 35 50  
Fax 91 642 35 55  
[fuenlabrada@salvadorescoda.com](mailto:fuenlabrada@salvadorescoda.com)

**MADRID 4:**  
Tel. 91 499 09 87  
Fax 91 499 09 44  
[rivas@salvadorescoda.com](mailto:rivas@salvadorescoda.com)

**MÁLAGA:**  
Tel. 952 04 04 08  
Fax 952 04 15 70  
[malaga@salvadorescoda.com](mailto:malaga@salvadorescoda.com)

**MURCIA 1:**  
Tel. 968 23 65 28  
Fax 968 20 43 91  
[murcia@salvadorescoda.com](mailto:murcia@salvadorescoda.com)

**MURCIA 2:**  
Tel. 968 88 90 02  
Fax 968 88 90 41  
[murcia2@salvadorescoda.com](mailto:murcia2@salvadorescoda.com)

**PALMA DE MALLORCA:**  
Tel. 971 43 27 62  
Fax 971 43 65 35  
[mallorca@salvadorescoda.com](mailto:mallorca@salvadorescoda.com)

**REUS:**  
Tel. 977 32 85 68  
Fax 977 32 85 61  
[reus@salvadorescoda.com](mailto:reus@salvadorescoda.com)

**SEVILLA 1:**  
Tel. 95 499 99 15  
Fax 95 499 99 16  
[sevilla@salvadorescoda.com](mailto:sevilla@salvadorescoda.com)

**SEVILLA 2:**  
Tel. 95 577 69 33  
Fax 95 577 69 35  
[aljarafe@salvadorescoda.com](mailto:aljarafe@salvadorescoda.com)

**SEVILLA 3:**  
Tel. 95 499 97 49  
Fax 95 499 99 14  
[laisla@salvadorescoda.com](mailto:laisla@salvadorescoda.com)

**TARRAGONA:**  
Tel. 977 20 64 57  
Fax 977 20 64 58  
[tarragona@salvadorescoda.com](mailto:tarragona@salvadorescoda.com)

**VALENCIA 1:**  
Tel. 96 395 62 64  
Fax 96 395 62 74  
[valencia@salvadorescoda.com](mailto:valencia@salvadorescoda.com)

**VALENCIA 2:**  
Tel. 96 147 90 75  
Fax 96 147 90 52  
[elpuig@salvadorescoda.com](mailto:elpuig@salvadorescoda.com)

**VALENCIA 3:**  
Tel. 96 147 90 75  
Fax 96 147 90 52  
[paterna@salvadorescoda.com](mailto:paterna@salvadorescoda.com)

**ZARAGOZA:**  
Tel. 976 35 67 00  
Fax 976 35 88 12  
[zaragoza@salvadorescoda.com](mailto:zaragoza@salvadorescoda.com)