Catálogo 2022 (ed. mayo)

Índice

1 TUBERÍAS FLEXIBLES DE ACERO INOXIDABLE (ESPECIALES PARA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA, BIOMASA Y FANCOILS) 3

1.1 TUBERÍA FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE DE MAYOR ESPESOR 4
1.2 TUBERÍA FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE PREAISLADA 5
1.3 CONEXIONES PARA TUBERÍA FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE 6
1.4 HERRAMIENTAS PARA TUBERÍA FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE 9

2 RACORERÍA SOLAR 10

3 VALVULERÍA 14

4 LÍQUIDO CALOPORTADOR 18

5 AISLAMIENTOS K-FLEX PARA TUBERÍA DE ACERO INOXIDABLE DN16 (AK FMH011 DN16 NB) 19

6 CONDICIONES DE TRANSPORTE 24H 20

7 CONDICIONES GENERALES DE VENTA 21

1 Tuberías Flexibles de Acero Inoxidable (especiales para Energía Solar Térmica, Biomasa y Fancoils)

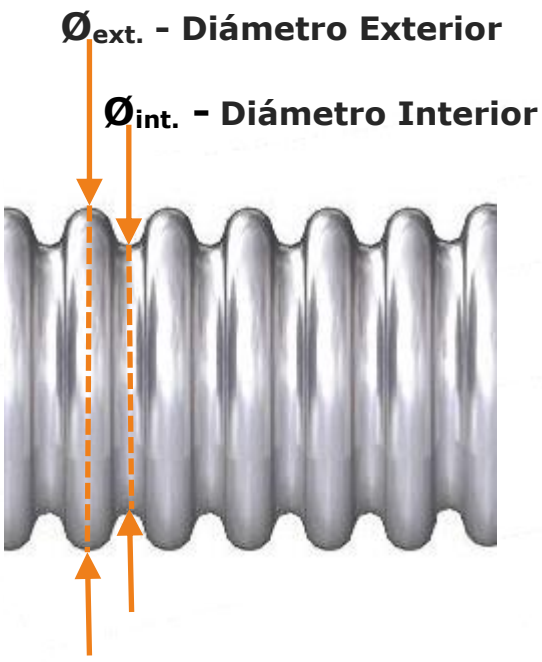
Tubería de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) especial para el circuito primario (según el CTE HE4 – Código Técnico de la Edificación – Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria - punto 3.4.5) en aplicaciones solares térmicas y de biomasa. El acero AISI 316L puede soportar temperaturas de -270ºC a 600ºC (consultar según aplicación) y la tubería es conforme a ISO EN 10380.

Código de Producto	Long. del rollo	Ø nom. [mm] (*1)	Ø int. [mm] (*2)	Ø ext. [mm] (*3)	Radio curvatura mín. (estático – 1 sola vez) [mm]	Radio curvatura mín. (dinámico – varias veces) [mm]	Presión trabajo [bares]	Racores [pulgadas]	Volumen/metro lineal [litros/m]	Precio/m [€]	Precio / rollo [€]
AK FMH011DN12NB-25	25	12	12,6	16,7	20	165	14	1/2”	0,17	6’65	166’25
AK FMH011DN12NB-50	50									6’65	332’5
AK FMH011DN16NB-25	25	16	16,5	21,4	25	195	8	3/4”	0,28	8’43	210’75
AK FMH011DN16NB-50	50									8’43	421’5
AK FMH011DN16NB-100	100									8’43	843
AK FMH011DN20NB-25	25	20	20,5	26,7	30	225	8	1”	0,44	9’77	244’25
AK FMH011DN20NB-50	50										488’5
AK FMH011DN20NB-100	100										977
NV FMH011DN25NB-50	50	25	25,6	31,7	35	260	8	1 1/4 ”	0,65	13’60	680
AK FMH012DN32NB-50	50	32	33’3	40’8	50	390	12	1 1/2 ”	1,12	21’29	1064’5

(*1) Ø nom. (DN / Diámetro Nominal): Según las ISO10380, el diámetro interno de una tubería corrugada no puede ser inferior al 98% de su designación de diámetro nominal.

(*2) Ø int. (Diámetro Interior): diámetro interior mínimo del corrugado de la tubería de acero.

(*3) Ø ext. (Diámetro Exterior): diámetro exterior máximo del corrugado de la tubería de acero.



Correspondencia con tubería de cobre y tipo de tuerca
(para mas datos ver la tabla anterior)

Denominación DN Tubería de acero	Ø nominal [mm]	Ø ext [mm]	Denominación Tubo de cobre Ø int./ Ø ext.	Denominación Tuerca del Racor
DN12	12	16,7	10/12mm	1/2"
DN16	16	21,4	13/15mm	3/4"
DN20	20	26,7	20/22mm	1"
DN25	25	31,7	26/28mm	1.1/4"
DN32	32	40,8	32/35mm	1.1/2"

¿Qué sección tubo es la mas adecuada para mi instalación? Dependerá del caudal requerido y de las pérdidas de carga. Consulte el manual de su equipo para saber el caudal recomendado.

Tubería	Presión máxima soportada [bares]			
	25 ºC (nominal)	100 ºC	150 ºC	200ºC
AK FMH011DN12NB	14	10	9’3	8’5
AK FMH011DN16NB	8	5’8	5’3	4’8
AK FMH011DN20NB	11	8	7’3	6’7
AK FMH011DN25NB	8	5’8	5’3	4’8
AK FMH012DN32NB	12	8’7	8	7’3

Acero Solar recomienda el uso de sus caloportadores (ver sección más abajo) para mejorar el rendimiento de la instalación, así como protegerla de las heladas, y la corrosión originada por cloro y otros elementos salinos.

Comparación frente a otros sistemas	
Ventajas frente a la tubería de cobre	**Ventajas frente a tuberías similares ya aisladas y pareadas**
- Mucho más flexible y ligera. - Una tubería de cobre DN15 de 0'8mm de espesor suele tener un peso de 318gr/m frente a 134gr/m de nuestra tubería de acero. - Se evita gran cantidad de codos y manguitos, y como consecuencia de ello costes de material y tiempo (los tiempos de instalación de la tubería se reducen mas de un 50%). Además desaparecen los problemas de fugas típicos de manguitos mal soldados, ya que el tubo se instala en un solo tramo entre un punto y otro.	- Ahorro de materiales: el circuito no recorre de forma pareada toda la instalación, por lo que en el retorno se desperdicia un trozo de tubería. - Selección del aislante según discurra por exterior o interior, abaratando el coste total de la instalación al ser más económico el aislamiento que discurre por interiores. - Facilidad en la instalación: es más fácil instalar la tubería y después aislarla, que instalarla directamente aislada, sobre todo teniendo en cuenta el atravesar muros o forjados, así como los grosores que suele implicar el cumplimiento del RITE.

➔ Consulte la sección 1.4 Herramientas para Tubería Flexible de Acero Inoxidable para ver las herramientas necesarias para la tubería.

1.1 Tubería Flexible de Acero Inoxidable de mayor espesor

➔ **Racores / Conexiones de Tuerca Loca.**

Tubería de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) de mayor espesor. Especial para instalaciones que requieran mayor temperatura y presión de servicio, tales como intercambiadores, serpentines, …

Código de Producto	Long. del rollo	Ø nom. [mm] (*1)	Ø int. [mm] (*2)	Ø ext. [mm] (*3)	espesor	Presión trabajo [bares]	Racores [pulgadas]	Volumen/ metro lineal [litros/m]	Superficie lineal [m2/m]	Precio/m [€]	Precio / rollo [€]
AK FMH012DN16NB-50	50	16	16'7	21'8	0,30mm	20	¾"	0'28	0'099	13'16	658
AK FMH012DN20NB-50	50	20	20'0	26'4	0,30mm	12	1"	0'43	0'138	16'16	808
AK FMH012DN25NB-50	50	25	24'7	31'4	0,30mm	12	1.1/4"	0'64	0'154	19'08	954

Tubería	Presión máxima soportada [bares]			
	25 ºC (nominal)	100 ºC	150 ºC	200ºC
AK FMH012DN16NB	20	14'6	13'4	12'2
AK FMH012DN20NB	12	8'7	8	7'3
AK FMH012DN25NB	12	8'7	8	7'3

➔ Consulte la sección 1.4 Herramientas para Tubería Flexible de Acero Inoxidable para ver las herramientas necesarias para la tubería.

➔ Para otras medidas (DN32, DN40, DN50) consultenos en info@supper.es.

1.2 Tubería Flexible de Acero Inoxidable Preaislada

➔ **Racores / Conexiones de Tuerca Loca.**

Tubería de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L, X2CrNiMo 17122 según EN 10088) preaislada. En instalaciones sencillas con tendido mayormente exterior simplifica su instalación. Sin embargo, los formatos disponibles son de menor longitud.

- -50 a 150ºC (picos de 175ºC).
- Aislante de elastómero expandido con 14mm de espesor, y conductividad térmica: 0'04W/mK.
- Protección UV, sin CFC ni HCFC.
- Incluye cable de 2 hilos para sonda de temperatura.
- Respuesta al fuego: clase B (DIN-4102).

Código de Producto	Long. del rollo	Ø nom. [mm] (*1)	Ø int. [mm] (*2)	Ø ext. [mm] (*3)	Espesor aislamiento [mm]	Presión trabajo [bares]	Racores [pulgadas]	Volumen/ metro lineal [litros/m]	Superficie lineal [m2/m]	Precio/m [€]	Precio / rollo [€]
TPDN16NB-14mm-15	15	16	16'5	26'5	14	16	¾"	0'45	0'087	26'3	394'5
TPDN16NB-14mm-20	20	16	16'5	26'5	14	16	¾"	0'45	0'087	26'3	526
TPDN16NB-14mm-25	25	16	16'5	26'5	14	16	¾"	0'45	0'087	26'3	683'8
TPDN20NB-14mm-15	15	20	21'5	31'5	14	20	1"	0'66	0'126	31'4	471
TPDN20NB-14mm-20	20	20	21'5	31'5	14	20	1"	0'66	0'126	31'4	628
TPDN20NB-14mm-25	25	20	21'5	31'5	14	20	1"	0'66	0'126	31'4	785

Tubería	Presión máxima soportada [bares]			
	25ºC (nominal)	100ºC	150ºC	200ºC
TPDN16NB-14mm	10	7'3	6'7	6'1
TPDN20NB-14mm	10	7'3	6'7	6'1

1.3 Conexiones para Tubería Flexible de Acero Inoxidable

➔ **Racores / Conexiones de Tuerca Loca.**

Especiales para instalaciones de energía solar térmica.

Requieren el uso de la prensa AKM01 para preparar/abocardar la tubería antes de usarla, aunque también pueden hacerse por compresión utilizando un machón de asiento plano.

Características Técnicas		
Tuerca de Latón	**Tuerca de Latón Niquelado**	**Tuerca de Acero**
Fabricada en latón MS58 / EN12165, rosca GAS. Soporta hasta 200ºC.	Fabricada en latón MS58 / EN12165 Niquelado, rosca GAS. Soporta hasta 200ºC.	Fabricada en acero AISI316, rosca GAS. Soporta hasta 600ºC (según aplicación).

Consúltenos para otros materiales, tipos de tuerca, anillas y juntas, así como otras dimensiones o cualquier variación que necesite.

Frente a los sistemas que no utilizan anilla, el uso de estas mejora el asentamiento que hace la tuerca sobre el tubo prensado evitando dañarlo y contribuyendo a un mejor asentamiento de la junta,

Código de Producto		Descripción	Precio [€]
	Racor DN12-AK1/2”	El racor está formado por tuerca + anilla + junta solar (caucho NBR polimerizado con fibras sintéticas de aramida, sin asbestos/amiento, color azul o verde, 150ºC, 2mm de espesor).	2’34
	Racor DN16-AK3/4”		3’68
	Racor DN20-AK1”		5’66
	Racor DN25-AK1.1/4”		9’46
	Racor DN32-AK1.1/2”		33’53
	Racor DN40-AK2”		39’21
	Racor DN12-AK1/2” Niquelado	El racor está formado por tuerca + anilla + junta solar (caucho NBR polimerizado con fibras sintéticas de aramida, sin asbestos/amiento, color azul o verde, 150ºC, 2mm de espesor).	2’38
	Racor DN16-AK3/4” Niquelado		3’38
	Racor DN20-AK1” Niquelado		5’76
	Racor DN25-AK1.1/4” Niquelado		9’62
	Racor DN8-AK3/8” Acero AISI316	El racor está formado por tuerca + anilla + junta solar (caucho NBR polimerizado con fibras sintéticas de aramida, sin asbestos/amiento, color azul o verde, 150ºC, 2mm de espesor).	6’15
	Racor DN12-AK1/2” Acero AISI316		12’32
	Racor DN16-AK3/4” Acero AISI316		14’98
	Racor DN20-AK1” Acero AISI316		19’4
	Racor DN25-AK1.1/4” Acero AISI316		27’18

	× 10	Junta Solar 150C 1/2" (11x18x2mm)	Juntas de caucho NBR polimerizado con fibras sintéticas de aramida (sin asbestos) para aplicaciones solares. Soportan mínimo 150ºC. (color verde o azul)	3’2
		Junta Solar 150C 3/4" (13x24x2mm)		4’8
		Junta Solar 150C 1" (21'6x30x2mm)		7’1
		Junta Solar 150C 1.1/4" (27x38x2mm)		8’7
		Junta Solar 150C 1.1/2" (30x45x2mm)		10’5
	× 10	Junta Solar 250C 1/2" (11x18x2mm)	Juntas de caucho NBR polimerizado con fibras sintéticas de aramida (sin asbestos) para aplicaciones solares de alta temperatura. Soportan mínimo 250ºC. (color azul o rosa)	4’1
		Junta Solar 250C 3/4" (13x24x2mm)		6’4
		Junta Solar 250C 1" (21'6x30x2mm)		8’8
		Junta Solar 250C 1.1/4" (29x38x2mm)		11’1
		Junta Solar 250C 1.1/2" (30x45x2mm)		ND
	× 10	Junta NBR 1/2" (11x18x2mm)	Juntas de NBR.	3,2
		Junta NBR 3/4" (13x24x2mm)		4,8
	× 10	Junta EPDM 1/2" (11x18x2mm)	Juntas de EPDM.	3,2
		Junta EPDM 3/4" (13x24x2mm)		4,8
	× 1	Junta Solar 3/4" (13x24x3mm)	Juntas de PTFE (teflón) modificado carbono grafito (especiales para pailas y chimeneas rusas). Soportan hasta 250ºC y responden mejor con racorería cónica.	3’2
	× 1	Junta Grafito 1.1/4" (25x39x3mm)	Juntas de Grafito flexible. Soportan temperaturas de hasta 400ºC.	3’5
	× 10	Junta PTFE 1/2" (ø10x18’5x1’5 mm.)	Juntas de PTFE especiales para sistemas de aire acondicionado con fancoils.	3’2
		Junta PTFE 3/4" (ø14x23’5x1’5 mm.)		4’8
		Junta PTFE 1" (ø20x30x1’5 mm.)		6’4
	× 10	Anilla 1/2"	Anillas fabricadas en acero inoxidable AISI304. El uso de anillas facilita la compresión de la tuerca sobre el tubo frente a los sistemas sin anilla.	4’8
		Anilla 3/4"		7’1
		Anilla 1"		11’1
		Anilla 1.1/4"		21’8
		Anilla 1.1/2"		32’3

➔ Conexiones fijas rápidas (sin prensa).

Conexiones cónicas especiales para instalaciones de energía solar térmica (colectores, intercambiadores, calentadores).

No requieren el uso de la prensa AKM01 (**basta con usar un par de llaves inglesas**): la propia pieza al ser ajustada, abocarda la tubería.

No requieren el uso de juntas de estanqueidad (son cónicas).

Compatibles con multitud de fabricantes de tubería DN16 (consulte su marca en particular).

Código de Producto		Descripción	Precio [€]
	RSL-TC-SSDN16 x 3/4”M	Racor fijo de 3/4” Macho para tubería de acero AK FMH011DN16NB.	11’35
	RSL-TC-SSDN20 x 1"M	Racor fijo de 1” Macho para tubería de acero AK FMH011DN20NB.	12’32
	RSL-TC-SSDN25 x 1.1/4"M	Racor fijo de 1.1/4” Macho para tubería de acero AK FMH011DN25NB.	12’74
	RSL-TC-SSDN16 x 3/4"H	Racor fijo de 3/4” Hembra para tubería de acero AK FMH011DN16NB.	9’53
	RSL-TC-SSDN16 x 1"H	Racor fijo de 1” Hembra para tubería de acero AK FMH011DN16NB.	12’99
	RSL-TC-SSDN20 x 3/4"H	Racor fijo de 3/4” Hembra para tubería de acero AK FMH011DN20NB.	9’52
	RSL-TC-SSDN20 x 1"H	Racor fijo de 1” Hembra para tubería de acero AK FMH011DN20NB.	12’11
	RSL-TC-SSDN25 x 1"H	Racor fijo de 1” Hembra para tubería de acero AK FMH011DN25NB.	16’48
	RSL-TC-SSDN32 x 1.1/4"H	Racor fijo de 1.1/4” Hembra para tubería de acero AK FMH012DN32NB.	25’73
	RSL-TC-SSDN40 x 1.1/2"H	Racor fijo de 1.1/2” Hembra para tubería de acero AK FMH011DN40NB.	80’23
	RSL-TC-SSDN12 x SSDN12	Racor fijo para interconexión sin juntas de dos tramos de tubería AK FMH011DN12NB.	15’28
	RSL-TC-SSDN16 x SSDN16	Racor fijo para interconexión sin juntas de dos tramos de tubería AK FMH011DN16NB.	16’98
	RSL-TC-SSDN20 x SSDN20	Racor fijo para interconexión sin juntas de dos tramos de tubería AK FMH011DN20NB.	19’13
	RSL-TC-SSDN25 x SSDN25	Racor fijo para interconexión sin juntas de dos tramos de tubería AK FMH011DN25NB.	26’45

Consúltenos para otros tamaños y marcas de tubería, así como tipos de conexión.

1.4 Herramientas para Tubería Flexible de Acero Inoxidable

Código de Producto		Descripción	Precio [€]
	Prensa AKM01 (sin mordaza). (incluye estuche)	Prensa de preparación (prensado) de los extremos de la tubería para la colocación de los racores. Cómoda y fácil de usar	105’7
	Mordaza AKM01DN12/16	Accesorio de la prensa AKM01 para tuberías DN12-DN16 (36mm de ancho x 95mm de largo)	35’13
	Mordaza AKM01DN20/25	Accesorio de la prensa AKM01 para tuberías DN20-DN25 (36mm de ancho x 95mm de largo)	35’13
	Prensa AKM02 (+ mordaza DN25/DN32) (incluye estuche)	Prensa especial para tubería DN32 junto con mordaza DN25-DN32	122
	Rothenberger 725 Pro (ref 725220000 - sin cuchilla repuesto)	3-30 mm (1/8 - 1.1/8") (hasta DN20)	10’7
	Rothenberger Minicut 2000 / 72210 (ref 722100016)	· 6-22 mm (1/4 - 7/8") (hasta DN16) · Para tubos de cobre y aluminio. · Para tubos de acero inox, se recomienda cambiar la cuchilla por la 71600I516.	9’1
	Cuchillas Rothenberger 73500I516	· Especiales para cortar acero inoxidable. · Encajan en los modelos 716 Pro / 722 Pro / 72210 / Minicut 2000 / 728 / 725 Pro / 726 / 735 / 742 Pro	3’8

2 Racorería Solar

Código de Producto		Descripción	Precio [€]
	RSL-MD- 3/8”	Machón Doble 3/8” x 3/8” de asiento plano	1’76
	RSL-MD- 1/2”	Machón Doble 1/2” x 1/2” de asiento plano	2’75
	RSL-MD- 3/4”	Machón Doble 3/4” x 3/4” de asiento plano	4’26
	RSL-MD- 1”	Machón Doble 1” x 1” de asiento plano	7’67
	RSL-MD- 1.1/4”	Machón Doble 1.1/4” x 1.1/4” de asiento plano	17’01
	RSL-MD- 1.1/2”	Machón Doble 1.1/2” x 1.1/2” de asiento plano	13,27
	RSL-MDR- 1/2” x 3/8”	Machón Doble Reducido 1/2” x 3/8” de asiento plano	3’89
	RSL-MDR- 3/4” x 1/2”	Machón Doble Reducido 3/4” x 1/2” de asiento plano	4’26
	RSL-MDR- 1” x 1/2”	Machón Doble Reducido 1” x 1/2” de asiento plano	6’91
	RSL-MDR- 1” x 3/4”	Machón Doble Reducido 1” x 3/4” de asiento plano	8’31
	RSL-MDR- 1.1/4” x 1”	Machón Doble Reducido 1.1/4” x 1” de asiento plano	15’27
	RSL-MDR- 1.1/2” x 1.1/4”	Machón Doble Reducido 1.1/2” x 1.1/4” de asiento plano	19’13
	RSL-RLM- 1/2”	Racor loco macho para uniones con tuerca de 1/2”	2’1
	RSL-RLM- 3/4”	Racor loco macho para uniones con tuerca de 3/4”	3’02
	RSL-RLM- 1”	Racor loco macho para uniones con tuerca de 1”	4’6
	RSL-RM- 3/8"M x 1/2”H	Racor Marsella de asiento plano	1’18
	RSL-RM- 3/8"M x 3/4”H		2’58
	RSL-RM- 3/4"M x 1”H		3’75
	RSL-RM-1/2”H x 1”H	Reducción de 2 piezas Hembra-hembra, asiento plano en la parte interior.	4’84
	RL-RM- 3/8"M x 1/2”H	Racor Marsella de asiento cónico.	1’08
	R-RM-1/2"M x 3/4"H	Racor Marsella de asiento cónico.	1’42

	RSL-R- 3/4”M x 1/2"H	Reducción 3/4” Macho x 1/2" Hembra y asiento plano	1’79
	RSL-R- 1”M x 3/4"H	Reducción 1” Macho x 3/4" Hembra y asiento plano	3’14
	RSL-R- 1”M x 1/2"H	Reducción 1” Macho x 1/2" Hembra y asiento plano	4’58
	RSL-R- 1.1/4”M x 1"H	Reducción 1.1/4” Macho x 1" Hembra y asiento plano	6’01
	RSL-R- 1.1/2”M x 1.1/4"H	Reducción 1.1/2” Macho x 1.1/4" Hembra y asiento plano	9’59
	RSL-R- 2”M x 1.1/2"H	Reducción 2” Macho x 1.1/2" Hembra y asiento plano	20’56
	RSL-T-1/2"	Conexión en T de 1/2" Macho y asiento plano	3’22
	RSL-T-3/4"	Conexión en T de 3/4" Macho y asiento plano	7’79
	RSL-T-1"	Conexión en T de 1" Macho y asiento plano	11’74
	RSL-T-1.1/4”	Conexión en T de 1.1/4" Macho y asiento plano	33’85
	RSL-T-1/2" x 1/2" x 3/4"	Conexión en T de 1/2"M x 1/2"M x 3/4"M sobre cuerpo de T de 3/4" y asiento plano. (el diámetro longitudinal interior evoluciona progresivamente – sin saltos para disminuir pérdidas de carga). (Diámetros interiores 12 x 12 x 15’8mm)	6’71
	RSL-T-3/4" x 1/2" x 3/4"	Conexión en T de 3/4"M x 1/2"M x 3/4"M sobre cuerpo de T de 3/4" y asiento plano. (el diámetro longitudinal interior evoluciona progresivamente – sin saltos para disminuir pérdidas de carga). (Diámetros interiores 15’8 x 12 x 15’8mm)	7’79
	RSL-T-1/2" x 3/4" x 3/4"	Conexión en T de 1/2"M x 3/4"M x 3/4"M sobre cuerpo de T de 3/4" y asiento plano. (el diámetro longitudinal interior evoluciona progresivamente – sin saltos para disminuir pérdidas de carga). (Diámetros interiores 12 x 15’8 x 15’8mm)	7’79
	RSL-T-1" x 3/4" x 1"	Conexión en T de 3/4"M x 1/2"M x 1/2"M sobre cuerpo de T de 1"y asiento plano. (Diámetros interiores 22 x 15 x 22mm)	9’88
	RSL-T-3/4"M x 3/4"H x 3/4"M	Conexión en T de 3/4"M x 3/4"H x 3/4"M y asiento plano. (con tuerca loca en la conexión del centro)	7’99
	RSL-T-1"M x 1"H x 1"M	Conexión en T de 1"M x 1"H x 1"M y asiento plano. (con tuerca loca en la conexión del centro)	11’94

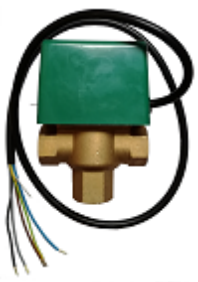
	RL-X-1/2”	Cruceta de latón de 1/2"	2’67
	RL-X-3/4”	Cruceta de latón de 3/4"	3’2
	RSL-C-3/4”Mx3/4”H	Racor codo macho móvil de asiento plano en 3/4" x 3/4"	10’47
	RSL-C-3/4”M	Racor codo macho de asiento plano en 3/4"	4’3
	RSL-C-1”M	Racor codo macho de asiento plano en 1"	5’99
	RSL-CF-3/4”Mx3/4”H	Codo mural para fijación en pared de asiento plano en 3/4" x 3/4". Especial para preinstalaciónes solares.	9’83
	RSL-PA-1/2”	Válvula de salida de aire con junta de cobre	3’68

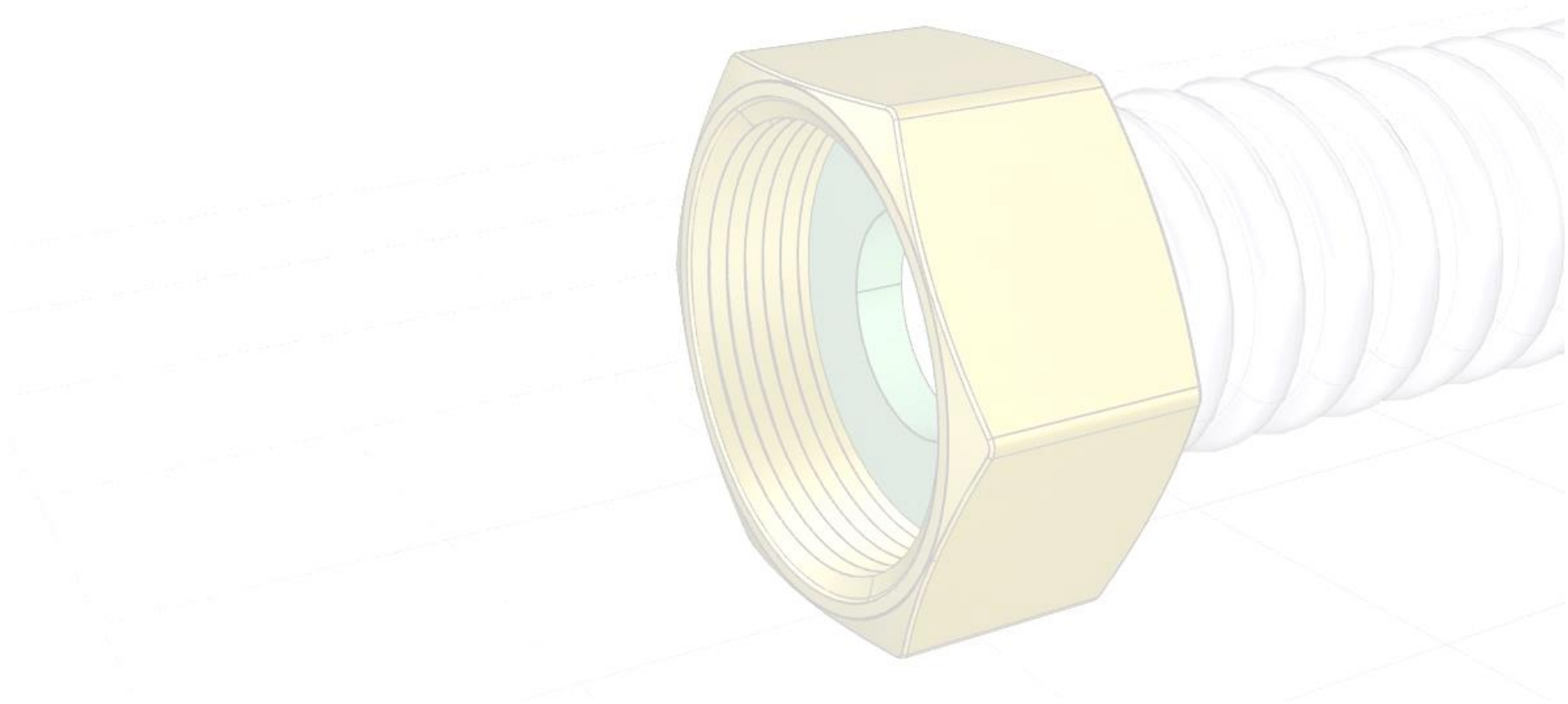
Piezas para combinar cobre y acero.			
	RSL-Cu15x3/4"M	Conexión Compresión Cobre Ø15mm a macho de asiento plano de 3/4"	4’24
	RSL-Cu18x3/4"M	Conexión Compresión Cobre Ø18mm a macho de asiento plano de 3/4"	4’48
	RSL-Cu22x3/4"M	Conexión Compresión Cobre Ø22mm a macho de asiento plano de 3/4"	4’99
	RSL-Cu22x1"M	Conexión Compresión Cobre Ø22mm a macho de asiento plano de 1"	6’28
	RSL-SSDN16-Cu18/22	Racor recto doble para conexión de tuberia de acero DN16 con tubo de cobre Ø22/18 sin junta (con casquillo reductor Ø22/18)	12’23
	RSL-SSDN20-Cu18/22	Racor recto doble para conexión de tuberia de acero acero DN20 con tubo de cobre Ø22/18 sin junta (con casquillo reductor Ø22/18)	14’04
	RSL-SSDN25-Cu18/22	Racor recto doble para conexión de tuberia de acero DN25 con tubo de cobre Ø22/18 sin junta (con casquillo reductor Ø22/18)	20’84
	RSL-C-Cu16x3/4”M	Codo para unión por compresión de tubo de cobre de Ø16mm terminado en rosca plana de asiento plano de ¾”M por el otro lado.	8’36
	RSL-C-Cu18x3/4”M	Codo para unión por compresión de tubo de cobre de Ø18mm terminado en rosca plana de asiento plano de ¾”M por el otro lado.	8’45
	RSL-C-Cu22x3/4”M	Codo para unión por compresión de tubo de cobre de Ø22mm terminado en rosca plana de asiento plano de ¾”M por el otro lado.	8’53
	RSL-C-Cu22x1”M	Codo para unión por compresión de tubo de cobre de Ø22mm terminado en rosca plana de asiento plano de 1”M por el otro lado.	13’69
	RSL-Cap-Cu15	Tapón de compresión para tubo de cobre de Ø15mm	1’91
	RSL-Cap-Cu18	Tapón de compresión para tubo de cobre de Ø18mm	3’5
	RSL-Cap-Cu22	Tapón de compresión para tubo de cobre de Ø22mm	4’6

3 Valvulería

Código de Producto		Descripción		Precio [€]
	MMV-S 1” MxMxM Cuerpo DN25	**Válvula mezcladora termostática compacta**, especial para instalaciones solares térmicas y de biomasa. Protege de quemaduras en caso de interrupción del suministro de agua fría bloqueando el paso de agua según la norma EN 1111 y 1287 (BS 1415 Pt2 – TMV2) y en cumplimiento del **Código Técnico de la Edificación** (CTE HE4 – **punto 3.2.2.3.2**). Incluye cabezal graduado con bloqueo de temperatura para evitar que el usuario pueda manipular el ajuste prefijado. Las versiones de ½” y ¾” son una de 1” que incluye un juego de conexiones de conversión de 1” a ½”, o a ¾”.	·Presión máx: 10 bar ·Presión de trabajo: 0’2-5bar ·Tª agua caliente: 52-110ºC ·Tª agua fría: 5-20ºC. ·Diferencia mín caliente-fría: 10ºC ·Regulación Tª: 30 a 65ºC ·Precisión: 2ºC (con presiones de entrada equilibradas). ·Caudal: 57l/min a 3bar ·Caudal mín operativo: 5l/m ·Ratio máx. pérdida de carga entre entradas (C/F o F/C): 5:1 (Ver cálculo al final del capítulo).	48’7
	MMV-S 1/2” MxMxM Cuerpo DN25			57’56
	MMV-S 3/4” MxMxM Cuerpo DN25			61’56
	Latiguillos de acero inoxidable con aislamiento solar	Latiguillos de tubería flexible de acero inoxidable con aislamiento especial para exteriores (soporta intemperie) y energía solar (soporta altas temperaturas). Se incluyen 2 juntas solares de 150ºC por latiguillo. Se utilizan coquillas de 1m de longitud unidas con cinta PVC cuando la longitud del latiguillo excede de 1m.	ASL16-0'48-E-0’50-20-B-L (tubería DN16, 48cm entre tuercas, aislamiento blanco de 50cm de lontigud y 20mm de espesor, tuercas de ¾” en latón niquelado)	12’74
			ASL16-0'98-E-1’00-20-B-L (tubería DN16, 98cm entre tuercas, aislamiento blanco de 100cm de lontigud y 20mm de espesor, tuercas de ¾” en latón niquelado)	18’05
			ASL16-1’48-E-1’50-20-B-L (tubería DN16, 148cm entre tuercas, aislamiento blanco de 150cm de lontigud y 20mm de espesor, tuercas de ¾” en latón niquelado)	25’37
			ASL16-1’98-E-2’00-20-B-L (tubería DN16, 198cm entre tuercas, aislamiento blanco de 200cm de lontigud y 20mm de espesor, tuercas de ¾” en latón niquelado)	30’68
	SVE-SOL 3’5 bar 1/2”H x 3/4”H	**Válvula de seguridad de presión**, de membrana elastomérica especial para instalaciones de energía solar (circuito **primario**). Cuerpo de latón CW617N, EN 12165-99. Apta para mezcla de agua/glicol 50%. · Tª máx: 160ºC. · Conforme Directiva PED 97/23CE. · Certificado TÜV Solar.	Toma de 1/2” H, salida de 3/4” H. Presión de disparo: 6 bar.	9’65
	SVE-SOL 4 bar 1/2”H x 3/4”H			
	SVE-SOL 6 bar 1/2”H x 3/4”H			
	SVE-SOL 6 bar 3/4”H x 3/4”M x 3/4”H	**Válvula de seguridad de presión con manómetro,** , de membrana elastomérica especial para instalaciones de energía solar (circuito **primario**). Cuerpo de latón CW617N, EN 12165. Apta para mezcla de agua/glicol 50%. · Tª máx: 180ºC. · Complementa grupos solares. · Manómetro con indicación hasta 10 bares.	Toma de 3/4”H, salida de continuación de 3/4”M. Desagüe de 3/4”H. Presión de disparo: 6 bar.	37’17

	MSV/E80 8 bar 1/2”H x 1/2”H	**Válvula de seguridad de presión,** de membrana de goma resistente hasta 140ºC especial para instalaciones de calefacción y ACS (circuito **secundario**). ·Tª de trabajo: -10 a 120ºC. ·Conforme a Directiva PED 97/23/CE.	Toma de 1/2” H, salida de 1/2” H. Presión de disparo: 8 bar.	5’19
	P&T 3/4" M-H 7 bar	**Válvula de seguridad P&T (de presión y temperatura)**, cuerpo de latón y muelle de acero inoxidable: ·Capacidad de descarga: 20kW.	3/4” M x 3/4" H Presión de disparo: 7 bar. Temperatura de disparo: 89-95ºC. Estándar Europeo: EN1490:2000.	28’35
	TS-123-1/2”	Tubo/Vaina para sonda de 6 mm, con conexión 1/2” y arandela de cobre	Tubo de 123mm	16’31
	TS-164-1/2”		Tubo de 164mm	
	VR-3/4"	**Válvula antirretorno / de retención.** Con conexión hembra/hembra, ISO228, obturador metálico y juntas de alta temperatura.	Conexiones hembra de 3/4"	10’19
	VR-1"		Conexiones hembra de 1"	13’63
	VR-1.1/4"		Conexiones hembra de 1.1/4"	20’44
	ME-1/2”H	**Manguito electrolítico.** Para prevenir la electrólisis en la unión de distintos metales. Funda de cobre, interior sintético, rosca gas. Máximo 100ºC.	Conexiones hembra de 1/2"	2’27
	ME-3/4”H		Conexiones hembra de 3/4"	3’27
	ME-1”H		Conexiones hembra de 1"	3’93
	MV-SOL 3/8”	**Purgador de aire automático.** Especial para instalaciones de energía solar, con tapa inspeccionable. Cuerpo y tapa en latón CW617N, EN1265-99. Flotador en resina para altas temperaturas. Apto para mezcla agual/glicol 50%. ·Presión máx de trabajo: 10 bar. ·Tª máx de trabajo: 160ºC. ·Ver la Válvula de Retención (RIA15/MV-SOL ½”).	Toma de 3/8” M.	7’25
	MV-SOL 1/2”		Toma de 1/2” M.	
	RIA10/MV-SOL 3/8”	**Válvula de Retención/Antiretorno.** Válvula de cierre automática de latón para el purgador automático MV-SOL. Minimiza la circulación de agua en sentido contrario.	·Especial para el Purgador MV-SOL 3/8”. ·Conexión 3/8” M x 3/8” H.	2’49
	RIA15/MV-SOL 1/2”		·Especial para el Purgador MV-SOL 1/2”. ·Conexión 1/2” M x 1/2” H.	
	VEP-SOL-1/2”HH	**Llave de paso / Válvula de esfera Hembra-Hembra con palanca plana plastificada.** Temperatura máxima 180ºC.	Conexión 1/2".	4’68
	VEP-SOL-3/4”HH		Conexión 3/4".	6’65
	VEP-SOL-1”HH		Conexión 1".	8’86

	VEP-SOL-3/4”MH	**Llave de paso / Válvula de esfera Hembra-Macho palanca plana plastificada.** Temperatura máxima 180ºC.	Conexión 3/4".	7’1
	VEM-SOL-1/2”MH	**Llave de paso / Válvula de esfera Macho-Hembra con palanca de mariposa plastificada.** Temperatura máxima 180ºC.	Conexión 1/2".	4’68
	VEM-SOL-3/4”HH	**Llave de paso / Válvula de esfera Hembra-Hembra con palanca de mariposa plastificada.** Temperatura máxima 180ºC.	Conexión 3/4".	9’34
	VEMM2-SOL-3/4”HH	**Válvula motorizada solar de ¾” de 2 vías Watts ref. 0408620** (equivale a Mut Meccanica SF20-2-M1). Incluye hilos de salida para indicar cierre de válvula.	·Conexiones de 3/4" Hembra. ·230VAC. ·5-6W de consumo cuando está activada. ·IP20 Normas IEC 529 ref. Normas europeas CEI EN 60529. ·Corriente máxima en contactos auxiliares: 3A@250VAC. ·Presión diferencial máxima según tabla: 1’57kg/cm2 (154kPa) (en desviación), 0’92kg/cm2 (en directa). ·KVS: 7’8m3/h (en desviación), 7m3/h (en directa). ·Presión nominal: 10Kg/cm2. ·Temperatura de flujo: 5-100ºC. ·Temperatura ambiente máxima: 60ºC. ·Tiempo de apertura nominal: 10s para la válvula de 2 vías, 20s para la válvula de 3vías. ·Tiempo de cierre nominal: 4s para la válvula de 2 vías, 6s para la válvula de 3 vías. ·Peso: 1kg. ·Longitud de cables: 55cm. ·Hilos: fase (L): marrón, neutro(N) – azul, tierra (Gnd):verde-amarillo. Contactos de indicación de cierre (Gris y negro).	88’9
	VEMM3-SOL-3/4”HH	**Válvula motorizada solar de ¾” de 3 vías Watts ref. 0408720** (equivale a Mut Meccanica SF20-M1). Incluye hilos de salida para indicar cierre de válvula.		94’9
	SMF-8	**Vasos de Expansión para Circuito Primario, especial para energía Solar.** · Membrana según DIN 4807, especial para energía solar (agua no potable). · En los modelos de 8 a 24 litros la membrana no es recambiable. · Protección anticorrosiva de los materiales en contacto con el agua. · Presión máxima: 8-10bares. · Temperatura: -10 + 100ºC (permite puntas de 130ºC durante máx una hora).	· Precarga: 2’5bares. · Apto para uso hasta 50% de anticongelante. · Pintura epoxi blanca. · Diseñado y fabricado según Directiva 97/23/CE. ·Dimensiones: 8litros: Ø200 x340mm x3/4” 12litros: Ø270 x310mm x3/4” 18litros: Ø270 x415mm x3/4” 24litros: Ø320 x430mm x3/4”	30’13
	SMF-12			31’82
	SMF-18			36’64
	SMF-24			43’37
	KVE-VNR-3/4”HH	**Kit de conexión para vaso de expansión.** Incluye soporte para vaso de expansión con válvula antiretorno y conexión de ¾”Hembra, así como latiguillo de 50cm y conexiones ¾”Hembra x ¾”Hembra.		31’31
	Loctite 55 (150m)	**Hilo sellador para tuberías y conexiones roscadas (150m).** Para agua fría hasta -50ºC y caliente hasta 130º, agua potable y gas.	·Especial para altas temperaturas en uniones roscadas sin juntas (hasta 4”). ·Útil para sustratos de plástico, metálicos o ambos. ·Homologado por WRC, cumple con BS 6920 para agua potable. ·Homologación DVGW/KTW para gas y agua potable.	8’99



4 Líquido Caloportador

➔ **Líquido Caloportador especial para instalaciones solares térmicas.**

El Líquido caloportador es fundamental en el circuito primario para una instalación solar correcta:

- Alarga la vida útil de la instalación, y simplifica su limpieza en operaciones de mantenimiento.
- Mejora la transferencia térmica, aumentando la eficiencia de la instalación.
- Protege el circuito primario de condiciones climáticas extremas.

Código de Producto		Descripción (*1)	Formato	Precio [€]	Gastos Envío Península (24/48h)	Gastos Envío Baleares (72h)
	Biodedetex Termisolar L-5	- Concentración de propilenglicol USP/Calidad Alimentaria en la solución al 40%. - Punto de ebullición en torno a 124ºC. - Punto de congelación a -18ºC. - Totalmente biodegradable. - Protege partes metálicas ante la corrosión. - Evita los pósitos de barros en el circuito refrigerante. - Líquido de detección de fugas.	5 L	16’34	6’9	(consultar)
	Biodedetex Termisolar L-25		25 L	76,2	148	(consultar)
	Biodedetex Termisolar X-5	- Propilenglicol USP Calidad Alimentaria concentrado al 90% combinado con otros aditivos orgánicos que optimizan las características crioscópicas y conductímetras. - Punto de ebullición en torno a 180ºC. - Punto de congelación inferior a -50ºC. - Totalmente biodegradable. - Protege partes metálicas ante la corrosión. - Evita los depósitos de barros en el circuito refrigerante. - Líquido de detección de fugas.	5 L	26’48	6’9	(consultar)

(*1) Consúltenos para otras formulaciones o si tiene algún problema con su caloportador habitual, y le buscamos una solución.

5 Aislamientos K-Flex para tubería de acero inoxidable DN16 (AK FMH011 DN16 NB)

➔ Aislamiento cerrado de Interiores para tubería DN16.

Útil para salas de calderas y en general para instalaciones de calefacción en el interior de edificios y viviendas.

Características Técnicas				
λ(*1)	μ(*2)	Resistencia al fuego (*3)	Resistencia a la Intemperie	Rango Tª
0'04@40ºC	≥7000	M1	No (recomendado para interiores)	-50, +105ºC

(*1) λ (Lambda - Conductividad térmica), medida en W/(m·K)

(*2) μ (Mu – Resistencia al paso de vapor de agua).

(*3) M1 es la recomendada para construcción (autoextinguible, no propaga la llama cuando deja de aportarse calor y no gotea).

	Código de Producto	Diámetro Interior [mm]	DN de Tubería	Espesor [mm]	Formato	m/caja	Precio/m [€]	Precio caja [€]	Posibilidad de comprar metros sueltos
	K-Flex EC-H 13x18 (espesor 13mm, rollo de 25m)	18	DN12	13	rollo de 25m	25	0'865	22'63	No
	K-Flex EC-H 13x22 (espesor 13mm, rollo de 21m)	22	DN16		rollo de 21m	21	1'03	22'63	
	K-Flex EC-H 13x28 (espesor 13mm, rollo de 15m)	28	DN20		rollo de 15m	15	1'44	22'63	
	K-Flex EC 19x22 (espesor 19mm, caja de 64m en secciones de 1 y 2m)	22	DN16	19	secciones de 1 y 2m	67	2'14	136'96	Si (*1)
	K-Flex EC 25x22 (espesor 25mm, caja de 42m en secciones de 1 y 2m) (cumple RITE para instalaciones interiores a 60-100ºC)	22	DN16	25	secciones de 1 y 2m	42	2'98	125'16	Si (*1)

(*1) Se cargan 3€ por gastos de re-embalaje y manipulación.

➔ Aislamiento cerrado de Exteriores para tubería DN16

Principalmente indicados para el aislamiento térmico en el exterior: circuito primario en instalaciones solares y otros sistemas de calefacción con conducciones exteriores. Protección UV (según norma EN 13859-1), sin CFC / HCFC, sin formalhehidos.

Características Técnicas					
Marca	λ(*1)	μ(*2)	Resistencia al fuego (*3)	Resistencia a la Intemperie	Rango Tª
K-Flex Solar R	0'04@20ºC	≥3000	DIN4102-B2	ISO4892 – Método A (recomendado para exteriores)	-50, +175ºC

(*1) λ (Lambda - Conductividad térmica), medida en W/(m·K)

(*2) μ (Mu – Resistencia al paso de vapor de agua).

(*3) DIN4102-B2 tiene un comportamiento similar a la madera usada en construcción.

	Código de Producto (descripción)	Diámetro Interior [mm]	Espesor [mm]	Formato	m/caja	Precio/m [€]	Precio / caja [€]	Posibilidad de comprar metros sueltos
	K-Flex Solar R 20 x 22 (espesor 20mm, caja de 50m, color blanco)	22	20	Secciones de 1 y 2m	50	5'06	253	Si (*1)
	K-Flex Solar R 35 x 22 (espesor 35mm, caja de 22m, color blanco) (cumple RITE para instalaciones exteriores a 60-100ºC)	22	35	secciones de 1 y 2m	22	8'03	176'66	Si (*1)
	Cinta adhesiva PVC, rollo de 25m y 50mm de ancho.					0'116	2'9	No

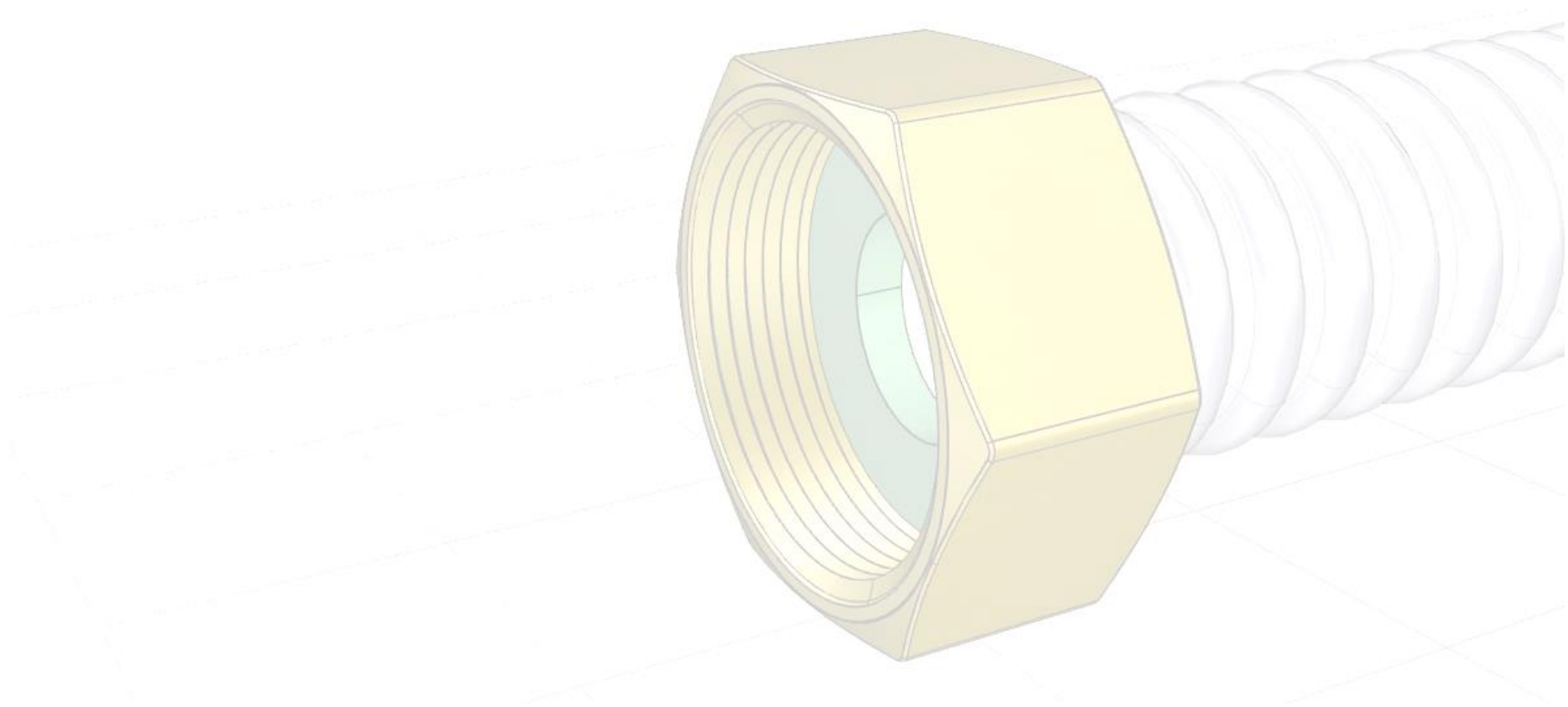
(*1) Se cargan 3€ por gastos de re-embalaje y manipulación.

6 Condiciones de Transporte 24h

En la siguiente tabla se recogen las condiciones del servicio de entrega 24h de Acero Solar.

Hora Confirmación *1	Plazo de entrega por Zonas		
	Península	**Baleares, Ceuta y Melilla**	**Canarias**
Antes de las 13:00	Día siguiente	3-5 días	7-10 días
Después de las 13:00	Hacemos lo posible por mantener las mismas condiciones que si fuera antes de las 13:00 (90% de las veces). En el caso peor, el pedido se retrasa 24h mas.		
Excepciones	- Periodos vacacionales locales del lugar de envío. - Problemas del transportista.		

(*1) Confirmación pedido: recepción del justificante de transferencia, o confirmación por email de envío a contrareembolso.



7 Condiciones Generales de Venta

Los siguientes puntos regulan las Condiciones Generales de Venta de Suministros Profesionales Para Energías Renovables S.L., en adelante SUPPER, propietario de la marca registrada Acero Solar, con domicilio social en C/Galdopar 22, 29200 Antequera (España) y CIF B93148815.

1. Productos, precios y características.

Todos los precios son **sin IVA**. Los precios de los productos publicados sucesivamente anulan y substituyen a los anteriores. Para disponer de los últimos precios, consulte siempre la última versión del catálogo en la dirección web www.acerosolar.com.

Los precios **no incluyen el transporte** salvo que la publicidad o la oferta lo indiquen así.

Los portes tienen unos gastos mínimos de 11€ para envíos inferiores a 50€ (que pueden ser mayores en función del volumen del producto).

Los portes son pagados a todo el territorio español para pedidos de importe bruto (IVA no incluido) a 500€.

Las características técnicas y funcionales relativas a los productos publicadas por SUPPER a través de mensajes promocionales o material informativo son aquellas que comunican los respectivos fabricantes. SUPPER no asume ninguna responsabilidad al respecto de la veracidad o alcance de tales informaciones.

2. Entrega de los Productos.

Para el catálogo, los plazos de entrega indicados se refieren a los productos existentes en los almacenes, siendo lo normal que todos los productos estén en stock.

En caso de no disponerse de alguno de los productos del catálogo, SUPPER, se reserva el derecho de efectuar la entrega de los productos (aunque sean relativa a un solo pedido) en varias entregas sucesivas aunque, en ese caso, solo se le efectuará un cargo al cliente en concepto de gastos de transporte. Todo ello bajo conocimiento previo del cliente, que deberá autorizar dicho formato de entrega.

Otras condiciones y plazos de entrega especiales deberán negociarse previamente entre el Cliente y SUPPER, siendo confirmadas por escrito.

Entrega Urgente 24/48h. Todos los productos se envían por paquetería urgente en la Península en 24/48h. En las islas Balares para una compra mínima de 700€ se utiliza 48/72h. En las Islas Canarias, Ceuta y Melilla, se utilizan distintos servicios según volumen del envío e importe.

SUPPER no se hace responsable de retrasos relacionados con las agencias de transporte.

SUPPER no puede garantizar los plazos de envío realizados en fechas especiales (Navidad p.ej.) o sábados.

3. Promociones, ofertas especiales y regalos.

Las promociones y ofertas especiales realizadas por SUPPER serán válidas hasta el agotamiento de las existencias y, en cualquier caso, estarán sujetas a la disponibilidad efectiva de los productos. Los productos de regalo o en oferta especial pueden presentarse en confecciones especiales (embalajes, manuales, etc...) sin detrimento de su calidad original.

Los productos de regalo no incluyen ningún tipo de mantenimiento.

4. Ofertas.

La vigencia de las ofertas, salvo negociación, será de 30 días a partir de la fecha de oferta.

Las condiciones de la oferta podrán cambiar si no se eligen todos los materiales incluidos en ella, cuestión que se indicará expresamente en la oferta.

Se considera aceptada una oferta recibiendo un pedido haciendo alusión a ella y/o a los materiales contenidos en la misma (suponiendo que no se eligieran todos).

No se aceptará pedido alguno sin presupuesto previo actualizado emitido por Supper.

5. Condiciones de Facturación y Pago.

En caso de impago, todos los gastos que se ocasionen, incluidos los bancarios de devolución, serán a cargo del comprador.

Salvo pacto expreso entre las partes, sólo se acepta pago adelantado (mediante trasferencia bancaria). El pago a contrareembolso sólo se acepta para clientes con actividad profesional y tras una primera compra por adelantado.

6. Garantías.

La garantía que se concede a los productos incluidos en éste catálogo es la expresada por el fabricante de dichos productos. La garantía cubre exclusivamente los defectos de fabricación, nunca el mal uso ni los daños a la instalación o elementos externos a ésta.

Es responsabilidad del cliente la correcta elección de los materiales para realizar cualquier tipo de instalación que proyecte.

7. Devoluciones.

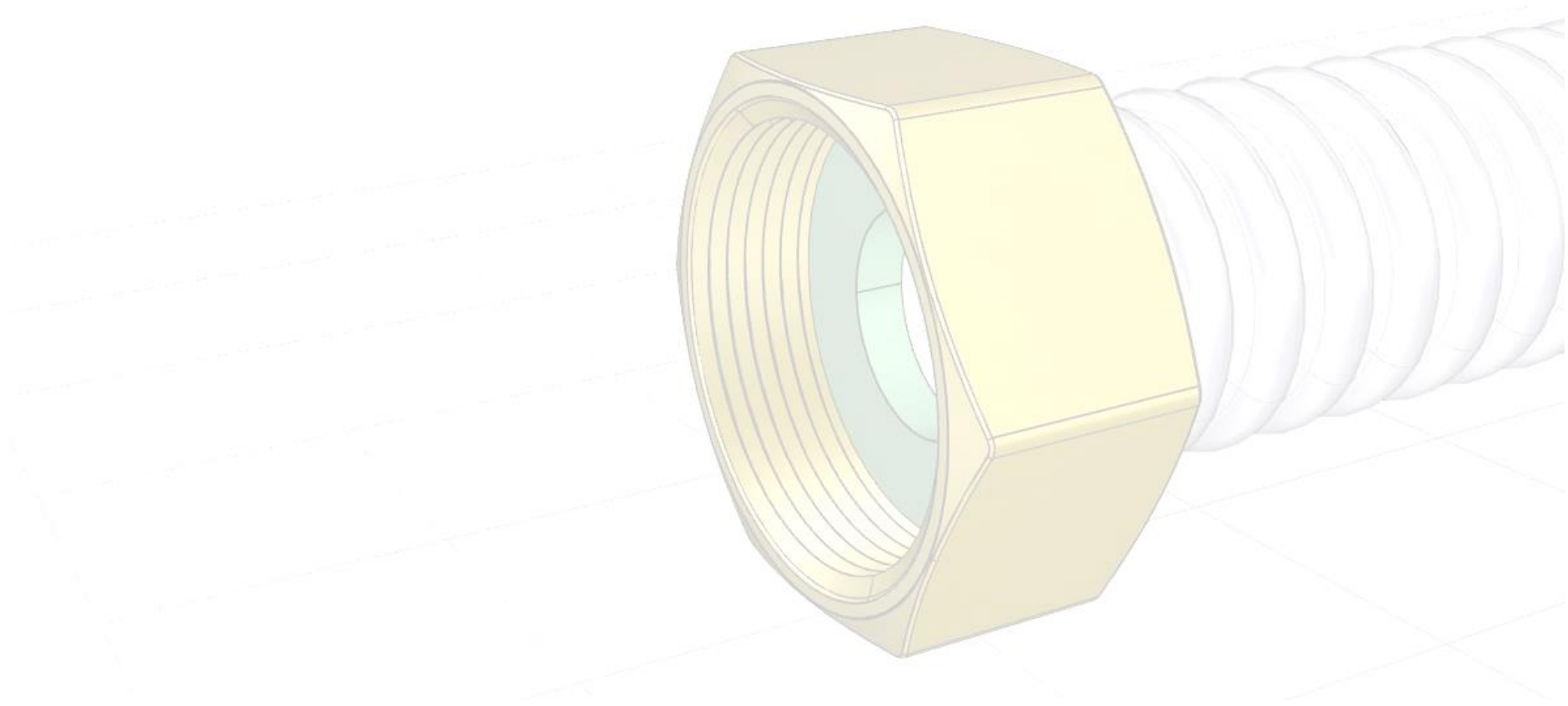
En el caso de producirse un error en la realización del pedido, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El cambio deberá ser autorizado por el departamento de ventas de SUPPER, no aceptándose la recepción de producto alguno sin su correspondiente autorización.

- No se admitirá material desprecintado.

- Las mercancías devueltas viajan por cuenta y riesgo del cliente.

- Una vez recibidos los productos y comprobada su integridad, SUPPER, se compromete a devolver en el menor plazo posible el coste de los productos devueltos (según los datos de la Factura).

8. Jurisdicción.

Las partes contratantes, para dirimir cuantas cuestiones y diferencias pudieran surgir de la interpretación, resolución y nulidad del contrato, y con renuncia al Fuero propio que pudiera corresponderles, se someten a los Juzgados y Tribunales de la provincia de Málaga (España).