

ropre,sa.

produtos **Boltherm**



ENERGIA SOLAR
Águas Quentes Sanitárias

ENERGIA SOLAR

Inseridos no Plano de Incentivo à
Utilização de Energias Renováveis

Importância

A Ropre é uma empresa de capitais 100% portugueses detentora da marca de Isolamentos por Reflexão Boltherm e de uma gama completa de Energia Solar - Aguas Quentes e Sanitárias.

Os colectores solares Boltherm aproveitam a energia solar para utilização em aplicações termosolares de última tecnologia, somos especialistas em colectores de tubo de vácuo, um produto inovador cuja sua eficiência superam a dos tradicionais colectores planos.

- **Alta Eficiência:** A tecnologia usada por este tipo de tubo proporciona um coeficiente de absorção em mais de 90% e um coeficiente de emissão menor que 10%.

- **Alta Fiabilidade:** Capaz de funcionar com temperaturas negativas de -35%, resiste a ventos de 108 Km/h e proporciona uma alta eficiência termal ao longo do ano.

- **Constância:** Devido ao vácuo existente no tubo, evita as perdas de calor. Como resultado, o vento e as temperaturas baixas têm um efeito mínimo na eficiência do coletor de tubos de vácuo.

- **Máximo Rendimento:** Devido ao formato cilíndrico dos colectores, estes tiram o máximo rendimento da energia solar ao longo do dia.

- **Durabilidade:** Os tubos de vácuo têm uma elevada durabilidade, em caso de quebra acidental é fácil e económica a sua substituição.

Tecnologia

A Boltherm apresenta dois tipos de tubos de vácuo de captação de energia solar para o aquecimento de águas, os CPC e SHCMV que se adaptam a todo o tipo de climas.

Os tubos de vácuo são o mais recente fruto de décadas de investigação na área do aproveitamento da energia solar.

Colectores para todos os dias

Comparados com os colectores planos, os colectores de tubos garantem um maior poder de absorção da energia solar disponível.

A tecnologia de Tubos de vácuo garante não só a absorção da energia solar directa, mas devido à sua cobertura selectiva garantem também a absorção da energia radiante, muito importante nos dias de maior nebulosidade.

A existência de um espaço sob vácuo entre o colector e o vidro exterior possibilitam uma captação de energia constante mesmo em temperaturas negativas, desde que haja luz solar.

Vantagens



tubo Vácuo



tubo Alta Condutividade

- Facilidade de montagem: o colector é constituído por peças de pequena demensão e pode ser montado no local final de instalação.

- Os tubos de vácuo não contêm água no seu interior, como tal têm grande resistência a temperaturas negativas: os tubos de vácuo suportam de 35°C negativos até 220°C positivos.

- Um tubo danificado ou partido não obriga a parar o sistema, bastando substituir como uma lâmpada.

- Os tubos podem ser mudados sem a paragem do sistema.

- Pouca manutenção: Muito baixo custo de manutenção.

- O sistema de circuito fechado faz com que em caso de fuga no sistema as perdas sejam mínimas, não havendo perdas de água.

- Gerido por computador: o computador central pode gerir simultaneamente outra fonte de energia.

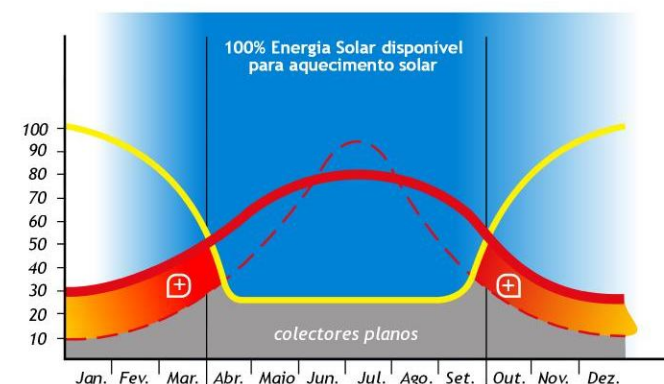
- Durabilidade: O tempo médio de vida do produto ronda os 20 anos, ao fim do qual requer apenas uma pequena manutenção.

Rentabilidade



Os Colectores Boltherm devido ao seu alto rendimento possibilitam um rápido retorno do investimento na substituição de fontes de energia convencionais.

O retorno do investimento varia normalmente entre 4 a 7 anos, dependendo da dimensão do projecto.



legenda:

— necessidade energética — colectores planos
— colector Boltherm — para aquecimento solar, ganho com Boltherm

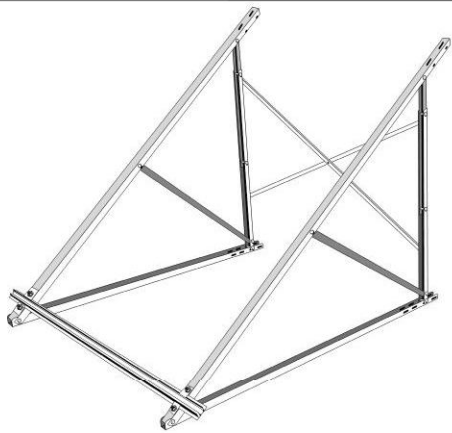
Colectores Termossifão



Tubo Vácuo 58 mm

Acessórios Montagem

Incluídos no Colector



Estrutura alumínio com inclinação regulável
Incluído no colector



Anodo Magnésio
60 cm comprimento



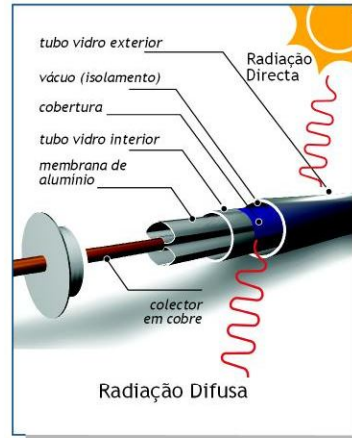
Purga



Válvula Segurança



Anti - Retorno



Vantagens:

- Alta Produtividade
- Rapidez de montagem
- Solução pronta a usar
- Resistência Eléctrica de Apoio incorporada 2000 W
- Depósito em Aço
- Vitrificado de Alta qualidade

Tipo de Colector		20 tubos
Dimensão Colector	altura (cm)	200
	largura (cm)	192
Peso Vazio (Kg)		54
Capacidade de Aquecimento (▲ 35°C @ 5 Kwh/dia)		175 L
Conexão Entrada (∅ diâmetro)		3/4"
Resistência Eléctrica		2000 W
Área Útil (m²)		1,70
Performance		$\eta_0 = 0,715$ $a1 = 1,55$ $a2 = 0,0117$

η_0 - Rendimento Óptico a1- (W/m2K) a2- (W/m2K)

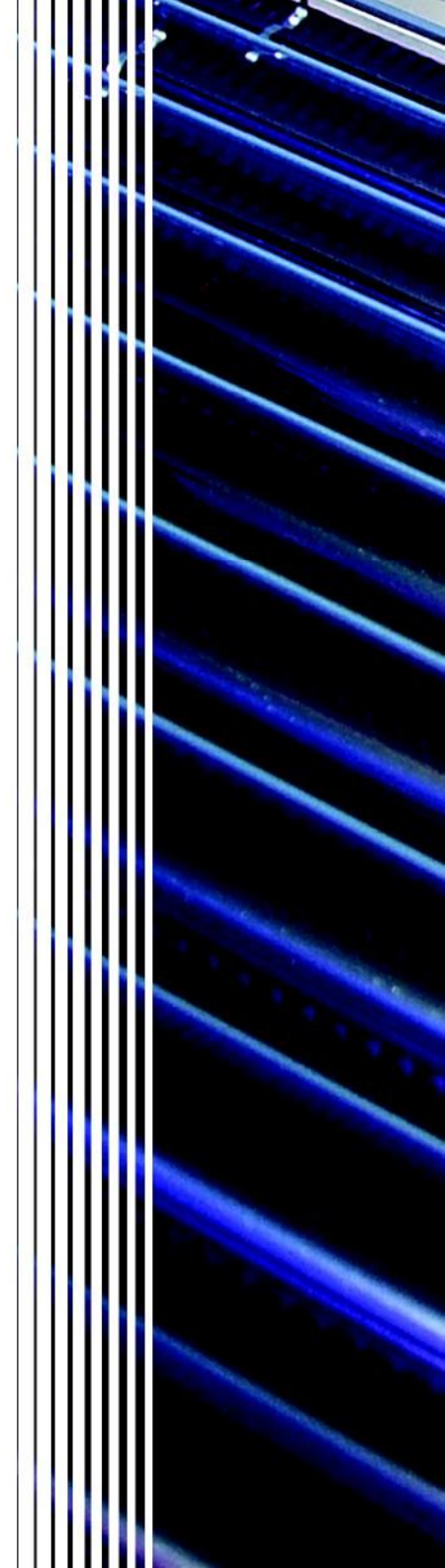
Com um inovador Sistema de colectar, a zona de aquecimento encontra-se num circuito independente do próprio depósito, garantindo uma maior eficiência e maior resistência a sobreaquecimentos.



Tubo Vácuo		
Diâmetro do tubo (mm)		∅ 58 mm
Comprimento do Tubo (mm)		1800 mm
Tipo de Vidro		Boro Silicato
Espessura do Vidro (mm)		2 x 1,6 mm
Material Colector		AL / N / AL



Collectores



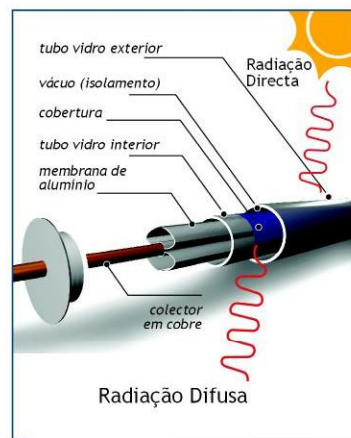




Produto Certificado
SOLAR KEY MARK
 certificado nº 011 - 7S235 R

Tubo Vácuo 58 mm

Constituído por um colector de cobre inserido numa peça única de vidro de alta resistência de duas camadas separadas por vácuo.



Vantagens:

- Melhor adaptabilidade a climas extremos (junto ao mar e na montanha).
- Pouca perda de eficiência com nebulosidade.
- Mais Económicos.

Estrutura:

- Inox
- Alumínio

Isolamento:

- Lã de rocha prensada

Colector:

- Cobre

Tubo Vácuo

Diâmetro do tubo (mm)	∅ 58 mm
Comprimento do Tubo (mm)	1800 mm
Tipo de Vidro	Boro Silicato
Espessura do Vidro (mm)	2 x 1,6 mm
Material Colector	AL / N / AL

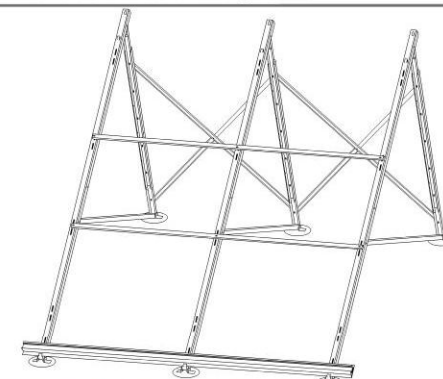
Tipo de Colector

Tipo de Colector		10 tubos	22 tubos	30 tubos
Dimensão Colector	altura (cm)	200	200	200
	largura (cm)	196	192	256
Peso Vazio (Kg)		37	60	81
Conexão Entrada (∅ diâmetro)		22 mm	22 mm	22 mm
Capacidade de Aquecimento (▲ 35°C @ 5 Kwh/dia)		80 L	175 L	240 L
Área Útil (m²)		0,8	1,76	2,40
Performance		$\eta_0 = 0,715$ $a1 = 1,55$ $a2 = 0,0117$		

η_0 - Rendimento Óptico a1- (W/m2K) a2- (W/m2K)

Acessórios Montagem

Não incluídos, venda em separado.

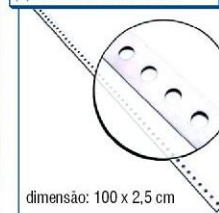


Estrutura Inox para coberturas planas:

- Com inclinação regulável
- Para colectores:
 ref. 32 05810 1 - 10 tubos
 ref. 32 05822 1 - 22 tubos
 ref. 32 05830 1 - 30 tubos



Estrutura em metal para Telhados
 (*) incluído no kit de venda



dimensão: 100 x 2,5 cm

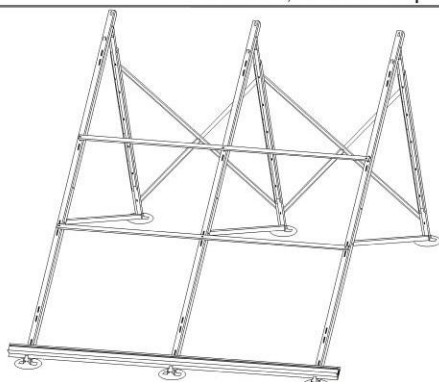
Estrutura metal para coberturas em telhado :

- Universal - 4 Pçs - Para 10 e 22 Tubos
- 4 Pçs - Para 30 Tubos

Tubo Vácuo de Super Condução 70 mm

Acessórios Montagem

Não incluídos, venda em separado.



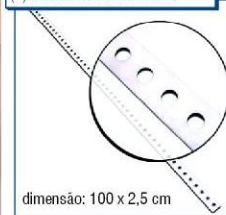
Estrutura Inox para coberturas planas:

- Com inclinação regulável
- Para colectores:
ref. 32 07010 1 - 10 tubos
ref. 32 07020 1 - 20 tubos



Estrutura metal para coberturas em telhado:
Universal - 4 Pçs

Estrutura em metal para Telhados
(* incluído no kit de venda)



Vantagens:

- Alta Produtividade
- Rapidez de arranque, ao fim de 2 minutos de exposição solar estão activos.

Estrutura:

- Inox
- Alumínio

Isolamento:

- Lã de rocha prensada

Colector:

- Cobre

O Colector de cobre está inserido directamente na placa de absorção energética de alumínio, que é revestida com uma cobertura selectiva.



Tipo de Colector		10 tubos	20 tubos
Dimensão Colector	altura (cm)	179	179
	largura (cm)	114	214
Peso Vazio (Kg)		32	42
Conexão Entrada (φ diâmetro)		22 mm	22 mm
Capacidade de Aquecimento (▲ 35°C @ 5 Kwh/dia)		90 L	180 L
Área Útil (m²)		0,94	1,88
Performance		$\eta_0 = 0,839$ $a_1 = 2,40$ $a_2 = 0,045$	

η_0 - Rendimento Óptico a1- (W/m2K) a2- (W/m2K)

Tubo Vácuo de Super Condução



Diâmetro do tubo (mm)	φ 70 mm
Comprimento do Tubo (mm)	1700 mm
Tipo de Vidro	Boro Silicato
Espessura do Vidro (mm)	2 mm
Material Colector	AL / N / AL

OUTLET

Acumuladores

Características

- Depósito Vitrificado
- Resistente aos depósitos de calcário e corrosão
- Estrutura e Depósito em aço Q 235
- Pressão trabalho 6 bar



Incluído no Depósito

Anodo Magnésio
100 cm de comprimento



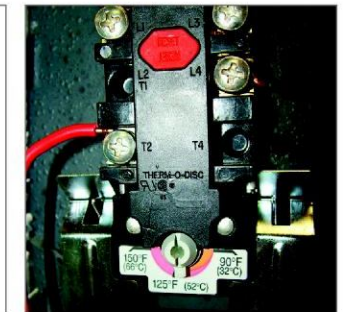
Válvula Segurança



Purga Fundo



Termostato de Segurança



Características

Referência	ref. 32 11 150	ref. 32 11 200	ref. 32 11 300	ref. 32 11 400	ref. 32 11 500
Capacidade (litros)	150 L	200 L	300 L	400 L	500 L
Espessura Tanque (interior) (mm)	1,8	2,0	2,0	2,5	2,0
Altura (mm)	1570	1530	1530	1580	1580
Diâmetro (cm)	540	540	600	710	710
Isolamento (mm)	55	55	55	55	55
Área Serpentina Superior (m²)	-	0,4	0,4	0,47	0,47
Área Serpentina Inferior (m²)	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8
Resistência (Kw)	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0
Peso (Kg)	58	68	95	112	112
Entrada / Saída água (φ diâmetro) (mm)	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"

outros modelos e capacidades sob consulta.



Controladores



Computador de Controlo Solar C6

ref. 32 000 20

- Controlador do sistema solar, controla:
- Bomba Circulação do Sistema;
- Aquecimento Auxiliar;
- 2 Bombas Circulação Auxiliar;
- Vários Colectores Solares em simultâneo;
- Sistema anti - Congelação;
- 6 Temperaturas;
- 8 Tipos de Configuração; (Pré - Programados)
- Protecção anti bactérias;
- Programação semanal;
- Sistema anti sobreaquecimento.



Computador de Controlo Solar C8

ref. 32 000 19

- Controlador do sistema solar, controla:
- 3 temperaturas;
- Bomba Circulação do Sistema;
- Aquecimento Auxiliar;
- Bomba Circulação Auxiliar;
- Relógio Programável.



Computador de Sistema Simples com Depósito - SR609C

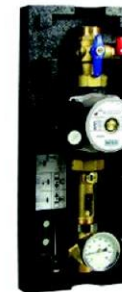
ref. 32 000 18

- Controlo de temperatura;
- Controlo de Aquecimento alternativo;
- Sensor com cabo de 10 metros



Estação de Bombagem TACOSOL ZR
ref. 32 000 04 by **taconova**

- Composto por:
- Medidor de Fluxo;
- Bomba de Água;
- Válvula de segurança para excesso de pressão;
- Ligação Para Balão de expansão;
- Purga automática;
- 2 Manómetros de temperatura;
- 1 Manómetro de pressão;
- Caixa Isoladora



Estação de Bombagem TACOSOL ER
ref. 32 000 05 by **taconova**

- Composto por:
- Medidor de Fluxo;
- Bomba de Circulação;
- Ligação Para Balão de expansão;
- Manómetro de temperatura;
- Caixa Isoladora



Balão de Expansão

ref. 32 000 06 - 8 litros
ref. 32 000 07 - 12 litros

- Corpo em Aço;
- Balão em Borracha;
- Temperatura +110° C
- 10° C
- Pressão Máx. 8 bar



Boltherm

www.boltherm.pt

Ropre, Sa
Produtos Boltherm

Parque Industrial da Covilhã,
Rua M, Lt 15 6200 - 027 Covilhã

tel 275 331 608

fax 275 331 613

boltherm.lida@ropre.com

