



BOSCH

Tecnologia para a vida



Ficha técnica

Coletores Solares

Solar 5000
FKC 2S CTE & FKC 2W CTE

Ficha Técnica

FKC 2S CTE & FKC 2W CTE

Principais Características

Os coletores solares 5000: FKC-2S CTE são os coletores mais utilizados da Bosch:

- ▶ Instalação na vertical ou horizontal, 2 modelos: FKC 2S para montagem na vertical, FKC 2W para montagem na horizontal. Pode escolher o modelo que melhor se adapta ao tipo de telhado ou superfície quer plana quer inclinada.
- ▶ Moldura fabricada numa só peça, em fibra de vidro, para minorar as perdas térmicas e ao mesmo tempo facilitar a instalação pela leveza que este material confere ao equipamento.
- ▶ Tratamento altamente seletivo, em PVD: grande rendimento permite uma excelente poupança de energia em qualquer condição.
- ▶ Grelha de 11 tubos, reduzida perda de carga, o que permite a ligação em paralelo de até 10 painéis.
- ▶ Vidro solar de segurança estruturado que garante um bom desempenho e uma elevada durabilidade.
- ▶ Isolamento em lã mineral de 50 mm de espessura.
- ▶ Pegas laterais para facilitar o manuseamento.
- ▶ Ligações metálicas flexíveis, permitem uma união rápida, segura e absorvem as dilatações e contrações do sistema mesmo em condições de estagnação.
- ▶ Bainha para leitura de temperatura na parte superior, permite uma grande precisão na leitura da temperatura do sistema, aumentando o rendimento do coletor solar.

Ficha Técnica

FKC 2S CTE & FKC 2W CTE

Aspetos Construtivos

Os coletores solares são o componente principal da instalação solar, a qualidade dos equipamentos é fundamental pois estão expostos às condições meteorológicas e sujeitos a grandes variações de temperatura e por isso de pressão.

Captam a radiação solar e transformam-na em energia térmica que será armazenada em depósitos de água quente de onde será distribuída, normalmente para utilização das águas quentes sanitárias.

O circuito hidráulico de absorção de energia solar e transmissão para o depósito de armazenamento, é fechado e independente do circuito de águas quentes sanitárias, que absorve a energia térmica no depósito pelo permutador deste.

A localização, local de implementação, orientação e inclinação da superfície de instalação dos coletores solares fazem variar a quantidade de energia absorvida. A estanquidade é assegurada pela vedação de toda a estrutura com cola e silicone solar.

Vidro solar estruturado: a qualidade do vidro solar permite atingir um alto rendimento pela elevada transmitância e resistência, garantindo as mesmas características ao longo do tempo.

Cada coletor tem 4 aberturas de ventilação, uma cada extremidade, permitindo a saída da humidade (condensação) de uma forma natural, deste modo garantem que a superfície solar esteja desobstruída para total absorção da energia solar.

A **facilidade de instalação**, do transporte e manobra destes coletores, é assegurada pelas pegadas e arestas que se encontram no bastidor do coletor pelas pegadas e arestas no bastidor. As ligações metálicas flexíveis com sistema de fixação em grampo facilitam a ligação hidráulica.

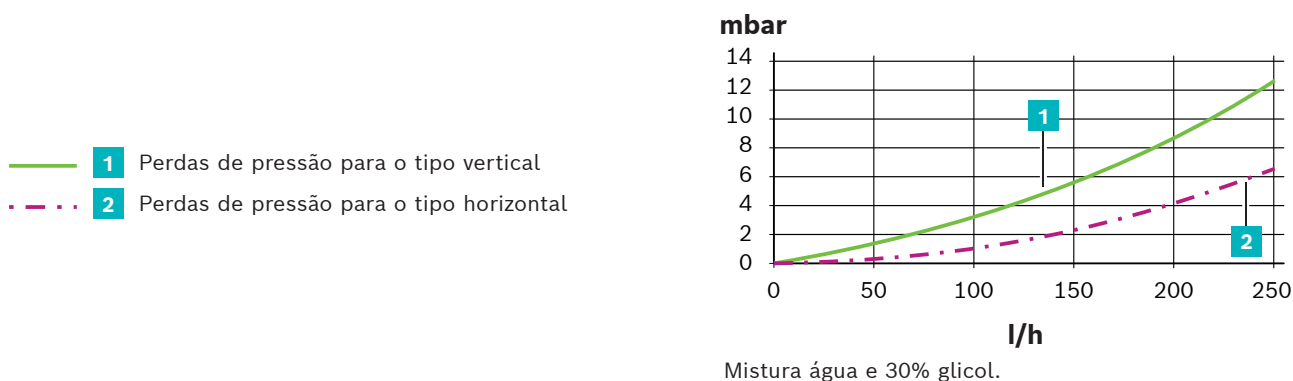
Dispomos de estruturas para instalação em superfícies planas, fachadas ou telhados inclinados.

Dados Técnicos

Tabela Resumo

Modelo			FKC - 2S CTE	FKC - 2W CTE
Posição de montagem			Vertical	Horizontal
Dimensões				
Comprimento	A	mm	2,017	1,175
Largura	L	mm	1,175	2,017
Espessura	E	mm	87	87
Área total		m ²	2,37	2,37
Área absorvedor		m ²	2,25	2,25
Curva de rendimento instantâneo segundo EN 12975-2 (baseado na área de abertura)*				
Eficiência ótica	η_o	%	76.6	77
Coef. perdas térmicas	1º	W/m ² .K	3,216	3,871
Coef. perdas térmicas	2º	W/m ² .K ²	0,015	0,012
Dados				
Volume no Absorvedor		l	0,94	1,35
Pressão máxima		bar	6	6
Caudal nominal		l/min	50	50
Peso		kg	40	41
Absorvedor				
Tratamento Seletivo			PVD	PVD
Coef. de Absorção			95 % ± 2 %	95 % ± 2 %
Coef. de Emissão			12 % ± 2 %	12 % ± 2 %
Vidro				
Espessura		mm	3,2	3,2
Coef. Transmissão			91,5% ± 2%	91,5% ± 2%
Material da caixa				
	Fibra de vidro, fabricada numa só peça com tecnologia SMC (sheet-molding-compound).			
	Pegas para manuseamento			
Circuito hidráulico			Grelha de tubos	
Isolamento			Lã mineral com espessura de 55 mm	
Certificação			CE/Solarkeymak	

Perdas de pressão dos coletores



Dados Técnicos

Área técnica necessária para instalação FKC 2S CTE (verticais) Telhado Plano

Antes da instalação, devido à turbulência do vento e a pressões nas zonas periféricas dos telhados planos, é necessário cumprir uma distância mínima em relação ao bordo do telhado (distância a).

As tabelas seguintes resumem as dimensões das baterias de coletores, bem como um valor orientativo para a distância entre as mesmas, de forma a evitar possíveis sombreamentos entre elas:

Medida A: Espaço necessário (largura do campo).

Medida B & C: Espaço necessário (profundidade do campo).

Número de coletores	Medida A	Ângulo de Inclinação	Medida B	Medida C
1	1,18 m	30°	1,77 m	1,04 m
2	2,38 m	35°	1,67 m	0,98 m
3	3,58 m	40°	1,57 m	0,93 m
4	4,78 m	45°	1,5 m	0,88 m
5	5,98 m	50°	1,5 m	0,89 m
6	7,18 m	55°	1,52 m	0,9 m
7	8,38 m	60°	1,53 m	0,91 m
8	9,58 m			
9	10,78 m			
10	11,98 m			

Medida a: ambas as fórmulas são possíveis, podendo utilizar-se o menor valor.

$$a = \frac{h \times 2}{10}$$

$$a = \frac{b}{10}$$

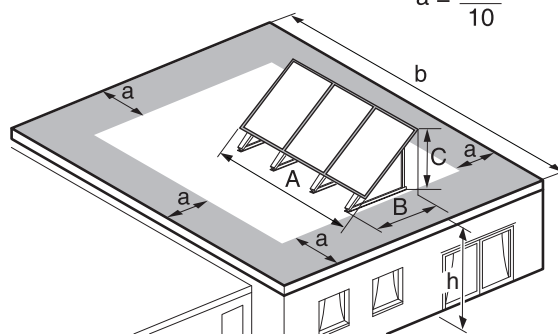
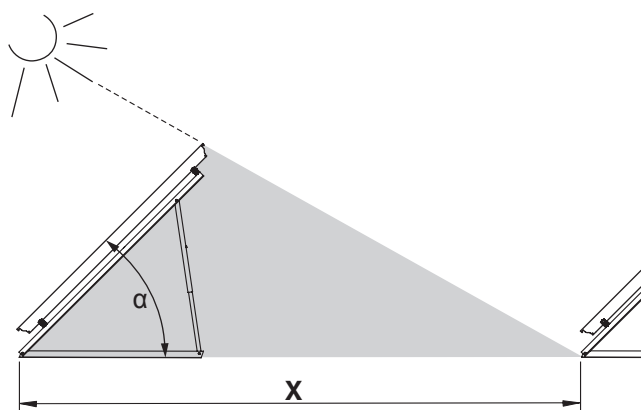


Tabela Para Medida x: Espaço entre filas de coletores (Latitude = 40°)

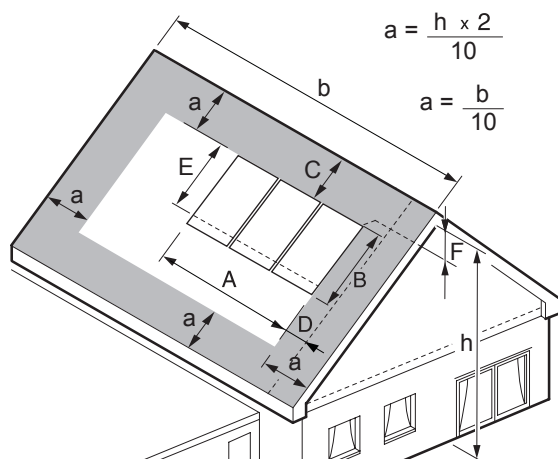


Ângulo de inclinação α	Medida x
30°	3,87 m
35°	4,08 m
40°	4,25 m
45°	4,40 m
50°	4,51 m
55°	4,59 m
60°	4,63 m

Dados Técnicos

Área técnica necessária para instalação FKC 2S CTE (verticais) Telhado Inclinado

Medida a: ambas as fórmulas são possíveis, podendo utilizar-se o menor valor.



Medidas A e B

Superfície necessária para o campo de coletores.

Número de coletores	Medida A	Medida B
1	1,18 m	2,02 m
2	2,38 m	2,02 m
3	3,58 m	2,02 m
4	4,78 m	2,02 m
5	5,98 m	2,02 m
6	7,18 m	2,02 m
7	8,38 m	2,02 m
8	9,58 m	2,02 m
9	10,78 m	2,02 m
10	11,98 m	2,02 m

Medida C

Pelo menos duas filas de telhas até à cumeeira ou chaminé.

Medida D

Pelo menos 0,5 m para o tubo de avanço à direita ou esquerda, junto a campo de coletores.

Medida E

Corresponde a 1,9 m e é a distância mínima desde a aresta superior do coletor até à calha de perfil inferior, instalada em primeiro lugar.

Medida F

no mínimo 0,4 m, no caso de ser necessário instalar um purgador no telhado.

Dados Técnicos

Área técnica necessária para instalação FKC 2W CTE (horizontais) Telhado Plano

Antes da instalação, devido à turbulência do vento e a pressões nas zonas periféricas dos telhados planos, é necessário cumprir uma distância mínima em relação ao bordo do telhado (distância a).

As tabelas seguintes resumem as dimensões das baterias de coletores, bem como um valor orientativo para a distância entre as mesmas, de forma a evitar possíveis sombreamentos entre elas:

Medida A: Espaço necessário (largura do campo).

Medida B & C: Espaço necessário (profundidade do campo).

Número de coletores	Medida A	Ângulo de Inclinação	Medida B	Medida C
1	2,02 m	30°	1,04 m	0,79 m
2	4,06 m	35°	0,98 m	0,87 m
3	6,1 m	40°	0,93 m	0,95 m
4	8,14 m	45°	0,88 m	1,02 m
5	10,19 m	50°	0,89 m	1,09 m
6	12,23 m	55°	0,9 m	1,15 m
7	14,27 m	60°	0,91 m	1,19 m
8	16,31 m			
9	18,35 m			
10	20,4 m			

Medida a: ambas as fórmulas são possíveis, podendo utilizar-se o menor valor.

$$a = \frac{h \times 2}{10}$$

$$a = \frac{b}{10}$$

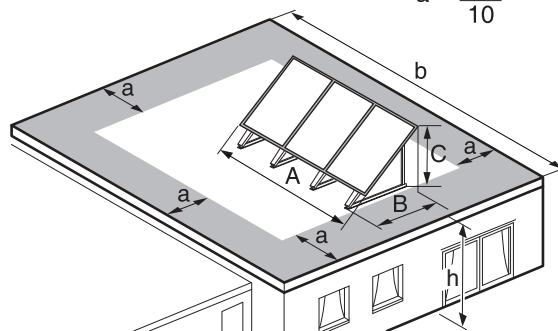
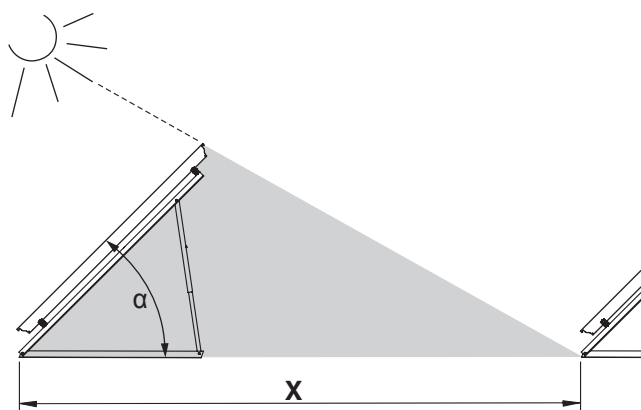


Tabela Para Medida x: Espaço entre filas de coletores (Latitude = 40°)

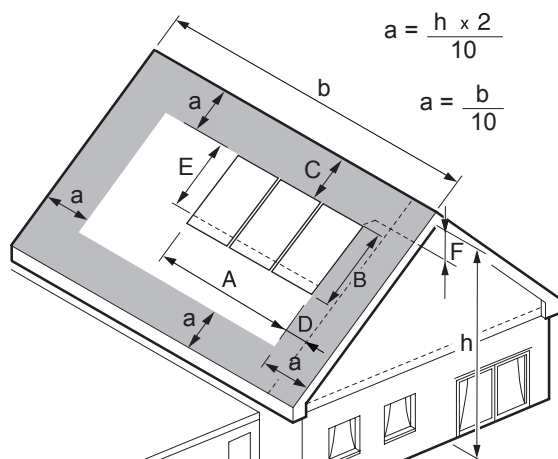


Ângulo de inclinação α	Medida x
30°	2,2 m
35°	2,31 m
40°	2,41 m
45°	2,5 m
50°	2,56 m
55°	2,6 m
60°	2,62 m

Dados Técnicos

Área técnica necessária para instalação FKC 2S CTE (horizontais) Telhado Inclinado

Medida a: ambas as fórmulas são possíveis, podendo utilizar-se o menor valor.



Medidas A e B

Superfície necessária para o campo de coletores.

Número de coletores	Medida A	Medida B
1	2,02 m	1,18 m
2	4,06 m	1,18 m
3	6,11 m	1,18 m
4	8,15 m	1,18 m
5	10,19 m	1,18 m
6	12,23 m	1,18 m
7	14,27 m	1,18 m
8	16,32 m	1,18 m
9	18,36 m	1,18 m
10	20,4 m	1,18 m

Medida C

Pelo menos duas filas de telhas até à cumeeira ou chaminé.

Medida D

Pelo menos 0,5 m para o tubo de avanço à direita ou esquerda, junto a campo de coletores.

Medida E

Corresponde a 1,9 m e é a distância mínima desde a aresta superior do coletor até à calha de perfil inferior, instalada em primeiro lugar.

Medida F

no mínimo 0,4 m, no caso de ser necessário instalar um purgador no telhado.

Contacte-nos

Serviço pós-venda

Horário: Dias úteis, das 8h00 às 20h00

Tel.: 808 234 212 / 211 540 720

E-mail: servicos.posvenda@pt.bosch.com

Serviços de informação geral

Tel.: 218 500 098

E-mail: junkers@pt.bosch.com

www.junkers-bosch.pt



www.facebook.com/junkersportugal

YouTube Junkers Portugal

Tel.: 218 500 200

E-mail: bosch.industrial@pt.bosch.com

www.bosch-industrial.com/pt



Twitter @boschhvac_pt

LinkedIn Bosch Termotecnologia Comercial e Industrial Portugal

YouTube Bosch Comercial e Industrial Portugal



Bosch Termotecnologia SA

Sede, Departamento Comercial e Assistência Técnica

Av. Infante D. Henrique, Lotes 2E-3E
1800-220 Lisboa
Portugal

março 2022

A marca Junkers não se responsabiliza por erros tipográficos.
Esta ficha técnica não dispensa a consulta do manual técnico de instalação.