

Ficha técnica

Coletores Solares

Coletor Solar Plano
Comfort: FKC-2

Ficha Técnica

FKC-2

Principais Características

Os coletores solares Comfort: FKC-2 são os coletores mais utilizados da gama Junkers:

- ▶ 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 coletores
- ▶ 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

Descrição Geral e Aplicabilidade

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.

Dados Técnicos

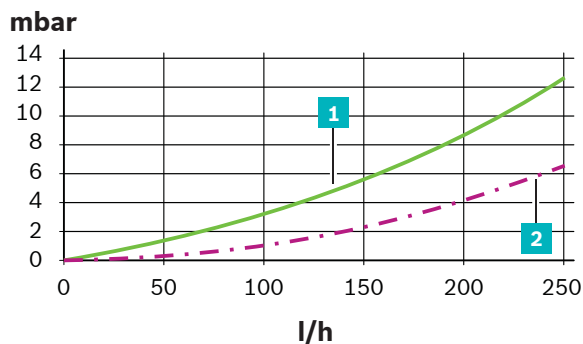
Tabela Resumo

| Dados Técnicos | Unidades | FKC-2S CTE | FKC-2W CTE |
|--|----------------------------------|---|------------------|
| Posição de montagem | | Vertical | Horizontal |
| Pressão máxima | bar | 6 | 6 |
| Caudal nominal | l/min | 50 | 50 |
| Peso | kg | 40 | 41 |
| Material do bastidor | | 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 | |
| Dimensões | | | |
| Altura x Largura x Profundidade | mm | 2017 x 1175 x 87 | 1175 x 2017 x 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_0) | % | 76,6 | 77,0 |
| 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 |
| Absorvedor | | | |
| Volume no Absorvedor | l | 0,94 | 1,35 |
| Tratamento Seletivo | | PVD | PVD |
| Coef. de Absorção | | 95 % ± 2 % | 95 % ± 2 % |
| Coef. de Emissão | | 12 % ± 2 % | 12 % ± 2 % |

* Estes dados correspondem aos ensaios dos coletores

Perdas de pressão dos coletores

- **1** Perdas de pressão para o tipo vertical
- - - **2** Perdas de pressão para o tipo horizontal



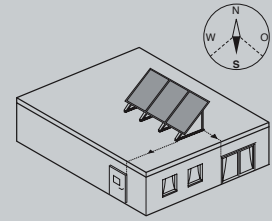
Mistura água e 30% glicol.

Dados Técnicos

Área técnica necessária para instalação em telhado plano

Espaço necessário no telhado:

- ▶ Orientar o campo de coletores o mais possível para sul;
- ▶ Alinhar o campo de coletores de modo a ficar nivelado com janelas e portas;
- ▶ Evitar possíveis sombras;
- ▶ Evitar desníveis;
- ▶ Assegurar o espaço necessário no telhado.



Medida A

| Número de coletores | Vertical | Horizontal |
|---------------------|----------|------------|
| 1 | 1,18 m | 2,02 m |
| 2 | 2,38 m | 4,06 m |
| 3 | 3,58 m | 6,10 m |
| 4 | 4,78 m | 8,14 m |
| 5 | 5,98 m | 10,19 m |
| 6 | 7,18 m | 12,23 m |
| 7 | 8,38 m | 14,27 m |
| 8 | 9,58 m | 16,31 m |
| 9 | 10,78 m | 18,35 m |
| 10 | 11,98 m | 20,40 m |

Medida B

| Ângulo de inclinação | Vertical | Horizontal |
|----------------------|----------|------------|
| 30° | 1,77 m | 1,04 m |
| 35° | 1,67 m | 0,98 m |
| 40° | 1,57 m | 0,93 m |
| 45° | 1,50 m | 0,88 m |
| 50° | 1,50 m | 0,89 m |
| 55° | 1,52 m | 0,90 m |
| 60° | 1,53 m | 0,91 m |

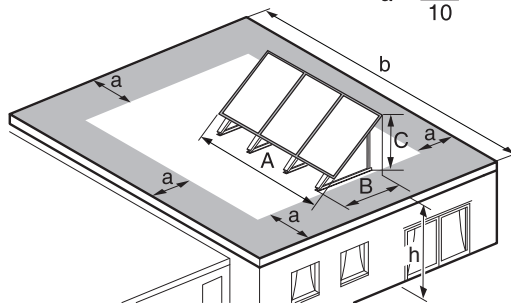
Medida C

| Ângulo de inclinação | Vertical | Horizontal |
|----------------------|----------|------------|
| 30° | 1,21 m | 0,79 m |
| 35° | 1,36 m | 0,87 m |
| 40° | 1,49 m | 0,95 m |
| 45° | 1,62 m | 1,02 m |
| 50° | 1,73 m | 1,09 m |
| 55° | 1,83 m | 1,15 m |
| 60° | 1,92 m | 1,19 m |

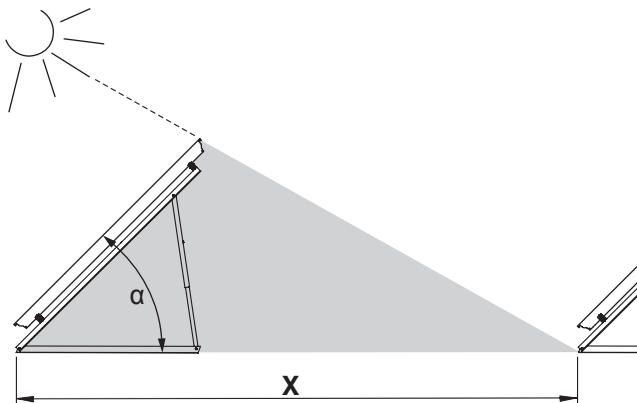
Medida a: São possíveis ambas as fórmulas. Pode ser utilizado o valor menor.

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

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



Distância X entre filas de coletores:



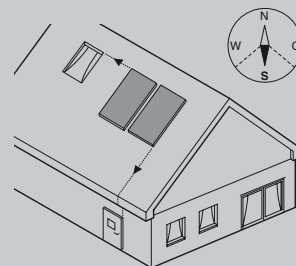
| Ângulo de inclinação α | Distância X | |
|------------------------|-------------|------------|
| | Vertical | Horizontal |
| 30° | 3,87 m | 2,20 m |
| 35° | 4,08 m | 2,31 m |
| 40° | 4,25 m | 2,41 m |
| 45° | 4,40 m | 2,50 m |
| 50° | 4,51 m | 2,56 m |
| 55° | 4,59 m | 2,60 m |
| 60° | 4,63 m | 2,62 m |

Dados Técnicos

Área técnica necessária para instalação em telhado inclinado

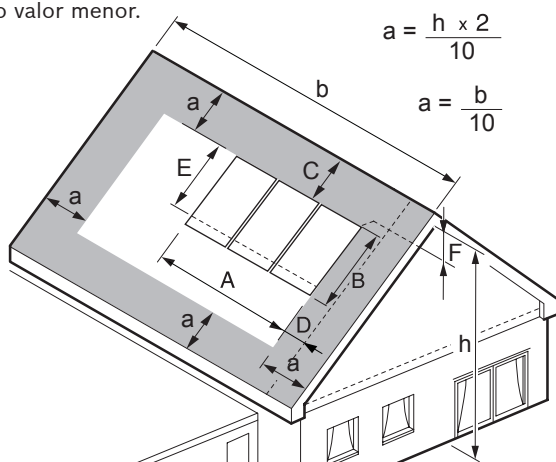
Espaço necessário no telhado:

- ▶ Orientar o campo de coletores o mais possível para sul;
- ▶ Alinhar o campo de coletores de modo a ficar nivelado com janelas e portas;
- ▶ Evitar possíveis sombras;
- ▶ Assegurar o espaço necessário no telhado;
- ▶ Uma vez que as empresas instaladoras de telhas têm experiência com trabalhos em telhados recomendamos a cooperação com estas empresas.



Medida a: São possíveis ambas as fórmulas.

Pode ser utilizado o valor menor.



Medida A

| Número de coletores | Vertical | Horizontal |
|---------------------|----------|------------|
| 1 | 1,18 m | 2,02 m |
| 2 | 2,38 m | 4,06 m |
| 3 | 3,58 m | 6,11 m |
| 4 | 4,78 m | 8,15 m |
| 5 | 5,98 m | 10,19 m |
| 6 | 7,18 m | 12,23 m |
| 7 | 8,38 m | 14,27 m |
| 8 | 9,58 m | 16,32 m |
| 9 | 10,78 m | 18,36 m |
| 10 | 11,98 m | 20,40 m |

Medida B

| Número de coletores | Vertical | Horizontal |
|---------------------|----------|------------|
| 1 | 2,02 m | 1,18 m |
| 2 | 2,02 m | 1,18 m |
| 3 | 2,02 m | 1,18 m |
| 4 | 2,02 m | 1,18 m |
| 5 | 2,02 m | 1,18 m |
| 6 | 2,02 m | 1,18 m |
| 7 | 2,02 m | 1,18 m |
| 8 | 2,02 m | 1,18 m |
| 9 | 2,02 m | 1,18 m |
| 10 | 2,02 m | 1,18 m |

Medida C:

pele menos duas filas de telhas até à cumeeira/chaminé.

Medida D:

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

Medida E:

corresponde a 1,8 m (tipo vertical: 1,0 m) e é a distância mínima desde a aresta superior do coletor até à calha de perfil inferior, montada em primeiro lugar.

Medida F:

caso seja necessário um purgador no telhado, pelo menos 0,4 m para o tubo de avanço.



BOSCH

Bosch Termotecnologia SA

Sede, Departamento Comercial e Assistência Técnica

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

fevereiro 2020

A marca Junkers não se responsabiliza por erros tipográficos.

Esta ficha técnica não dispensa a consulta do manual técnico de instalação.

Bosch Termotecnologia, S.A.
Capital social: 2 500 000 EUR | NIPC: PT 500 666 474 | CRC: Aveiro
BOSCH e o símbolo são marcas registadas da Robert Bosch GmbH, Alemanha.