

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

**COLECTOR SOLAR ZANTIA GOLD 200, 234 E 250**

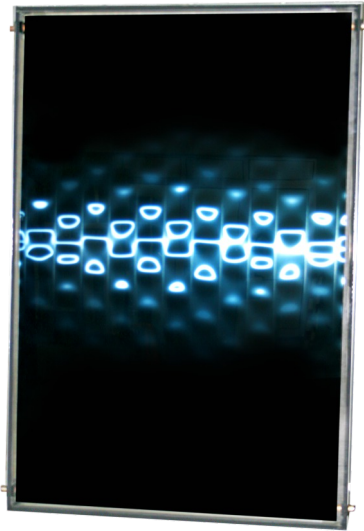


# ÍNDICE

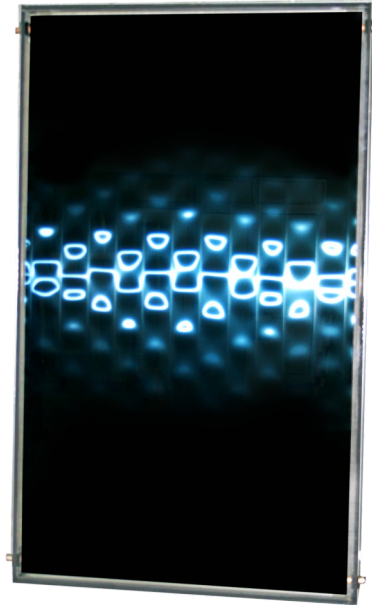
1. Configuração externa .....	2
2. Características .....	3
3. Especificações .....	5
4. Dimensões .....	5
5. Instalação .....	6
6. Recomendações de funcionamento .....	7
7. Precauções .....	8
8. Operações de manutenção .....	10

# 1. CONFIGURAÇÃO EXTERNA

Gold 200 / Gold 234 / Gold 250



GOLD 200



GOLD 234



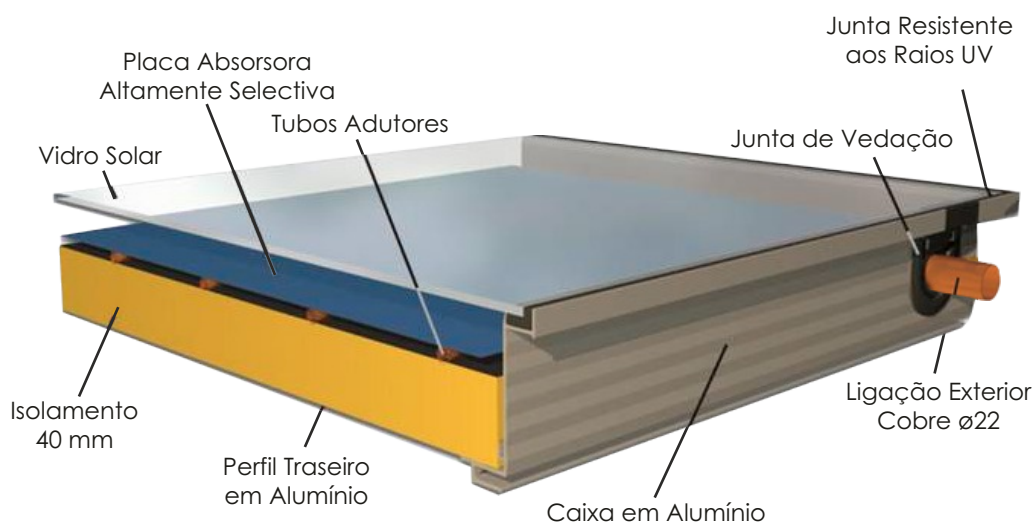
GOLD 250

## 2. CARACTERÍSTICAS

### COLECTOR SOLAR ZANTIA ZHS 200 e ZHS 250

#### Características técnicas:

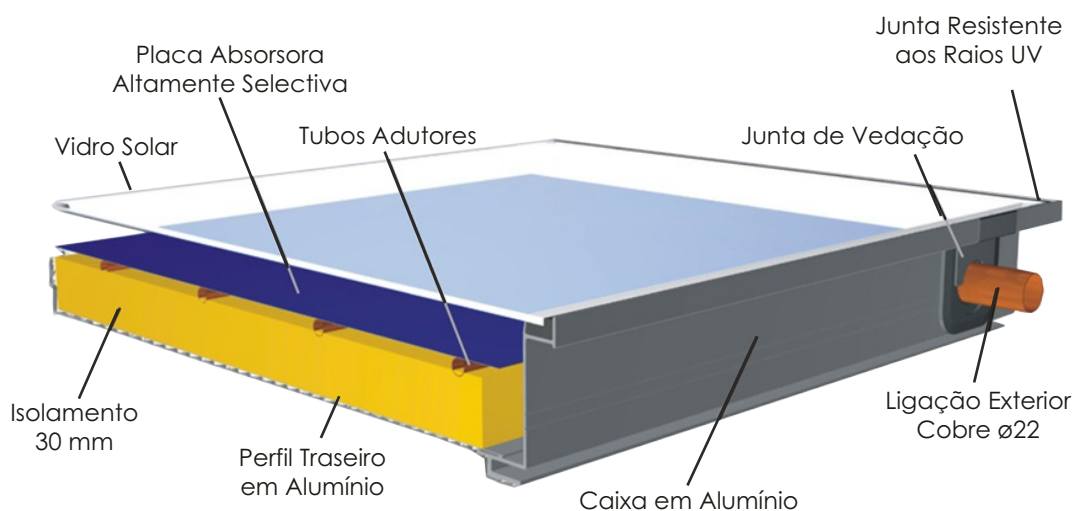
- Construção em perfil de alumínio com elevada resistência à corrosão;
- Absorção em alumínio com revestimento altamente selectivo;
- Vidro temperado com baixo teor de ferro, maior transparência e elevada resistência mecânica;
- Grande durabilidade e amigo do ambiente, graças à utilização de materiais recicláveis;
- Óptima relação qualidade / preço, resultado da concepção baseada num reduzido número de componentes;
- Elevada transferência de calor entre o absorção e o permutador graças à soldadura de tecnologia laser;
- Processo de fabrico totalmente robotizado que garante a máxima precisão;
- Pode ser instalado em cobertura plana ou inclinada graças ao sistema de fixação modular;
- Inclui bainha para sonda de temperatura.



## COLECTOR SOLAR ZANTIA ZHS 234

### Características técnicas:

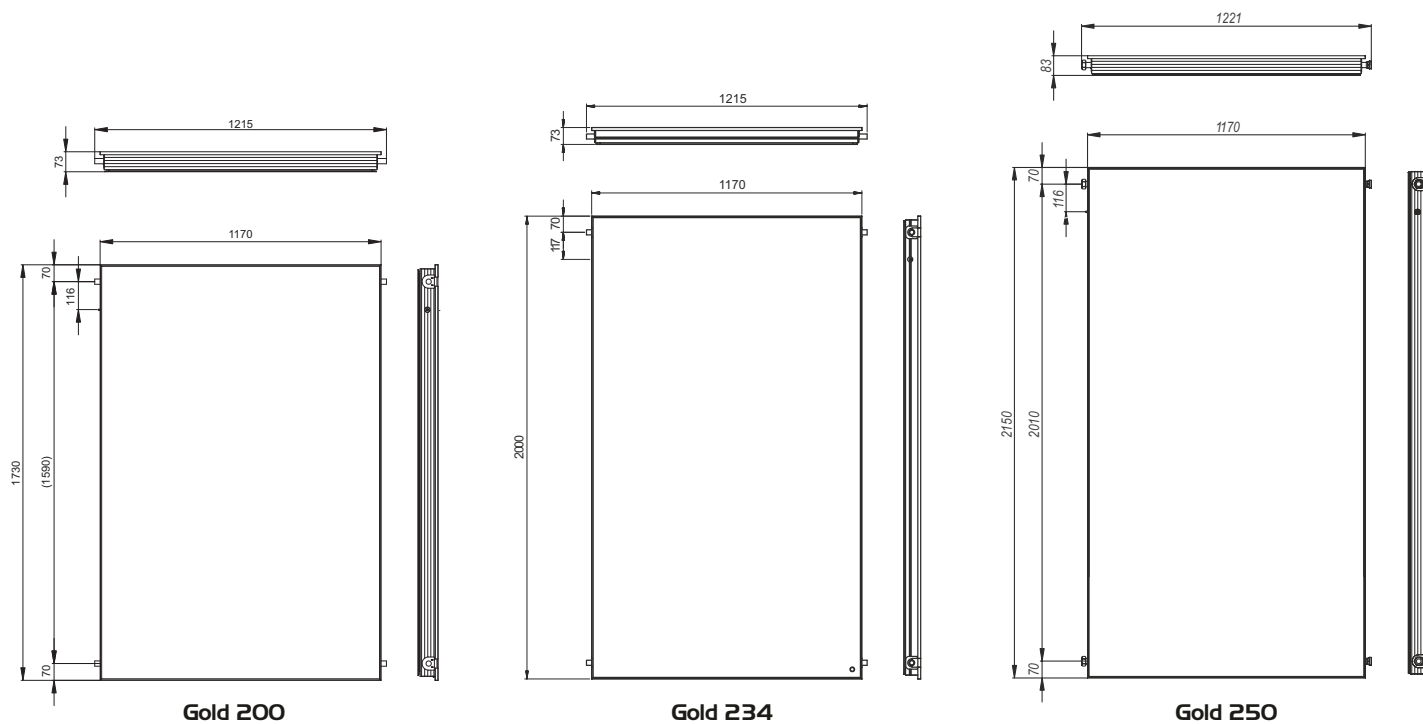
- Construção em perfil de alumínio com elevada resistência à corrosão mesmo em zonas marítimas;
- Absoror em alumínio com revestimento altamente selectivo;
- Vidro temperado com baixo teor de ferro, maior transparência e elevada resistência mecânica;
- Conceito de ventilação inovador que confere maior resistência à corrosão e evita a entrada de poeiras;
- Grande durabilidade e amigo do ambiente, graças à utilização de materiais recicláveis;
- Óptima relação qualidade / preço, resultado da concepção baseada num reduzido número de componentes;
- Elevada transferência de calor entre o absoror e o permutador graças à soldadura de tecnologia laser;
- Processo de fabrico totalmente robotizado que garante a máxima precisão;
- Pode ser instalado em cobertura plana ou inclinada graças ao sistema de fixação modular;
- Inclui bainha para sonda de temperatura.



### 3. ESPECIFICAÇÕES

CARACTERÍSTICAS	GOLD 200	GOLD 234	GOLD 250
Área Total (m <sup>2</sup> ):	2.02	2.34	2.51
Área do AbsorSOR (m <sup>2</sup> ):	1.84	2.14	2.30
Área do Abertura (m <sup>2</sup> ):	1.92	2.24	2.39
Altura x Largura x Profundidade (mm):	1730 x 1170 x 73	2000 x 1170 x 73	2150 x 1170 x 83
Rendimento Instantâneo (no):	0.759	0.733	0.759
Coefficiente de Perdas a <sub>1</sub> (W/m <sup>2</sup> .k):	3.480	4.268	3.480
Coefficiente de Perdas a <sub>2</sub> (W/m <sup>2</sup> .k <sup>2</sup> ):	0.0161	0.0143	0.0161
Capacidade de Fluido (lts)	1.4	1.6	1.7
Absorção (%):	95	90	95
Emissão (%):	5	15	5
Ø Colectores (mm)	22	22	22
Ø Adutores (mm)	8	8	8
Ligações	compressão ø22	compressão ø22	compressão ø22
Vidro:	temperado 3.2 mm	temperado 3.2 mm	temperado 3.2 mm
Transmitância do vidro (%):	95	89	95
Isolamento Térmico	40 mm (lã mineral)	30 mm (lã mineral)	40 mm (lã mineral)
Máx. Temperatura de Estagnação (°C):	234	226	234
Máx. Pressão de Serviço (bar):	10	10	10
Peso (kg):	35	32	42

### 4. DIMENSÕES



## 5. INSTALAÇÃO

### Lavagem e Enchimento

Por motivos de segurança, o enchimento deverá realizar-se apenas durante os períodos sem irradiação solar, ou com os colectores cobertos. Deverá utilizar-se uma mistura de anticongelante a 40% com água, sobretudo em regiões com geadas frequentes. A instalação solar deverá ser lavada e posta em funcionamento durante a semana posterior à sua montagem, já que o calor gerado no colector (ou campo de colectores) em instalações vazias poderá produzir danos nas juntas planas. Se tal não for possível, antes da colocação em funcionamento deverão substituir-se todas as juntas planas para prevenir possíveis fugas.

**Atenção:** O anticongelante deverá ser diluído em água antes do enchimento.

Pode acontecer que, uma vez cheios os colectores, não se possam voltar a esvaziar na totalidade.

Por este motivo, e no caso de existir um perigo de geadas, para encher os colectores deverá sempre utilizar-se uma mistura de anticongelante e água, mesmo para os ensaios de pressão e de funcionamento. De forma alternativa, a prova inicial pode ser efectuada com ar sob pressão e aerossol detector de fugas.

### Montagem da sonda

A sonda da temperatura deverá ser aplicada na bainha, e o mais perto possível do tubo de entrada do campo de colectores.

Afim de garantir um excelente contacto, deve-se preencher o espaço entre a bainha e o sensor com uma massa termo-condutora apropriada. Para a montagem da sonda apenas deverão ser utilizados materiais com uma resistência térmica adequada (até 250 °C) (sonda, massa de contacto, cabo, material de preenchimento e isolamento).

### Pressão de serviço

A pressão de serviço máxima é de 10 bar.

### Purga do ar

A purga do ar deverá ser efectuada:

- no momento do início do funcionamento (depois de cheio o circuito);
- 4 semanas depois do início do funcionamento;
- sempre que seja necessário (por exemplo em caso de falha).

**Cuidado!:** Existe o perigo de queimadura por vapor ou pelo fluido transportador de calor.

Accione a válvula de purga do ar apenas quando a temperatura do fluido térmico for < 60 °C.

Os colectores não devem estar quentes quando se esvazia a instalação. Se possível, cubra os colectores e esvazie a instalação pela manhã.

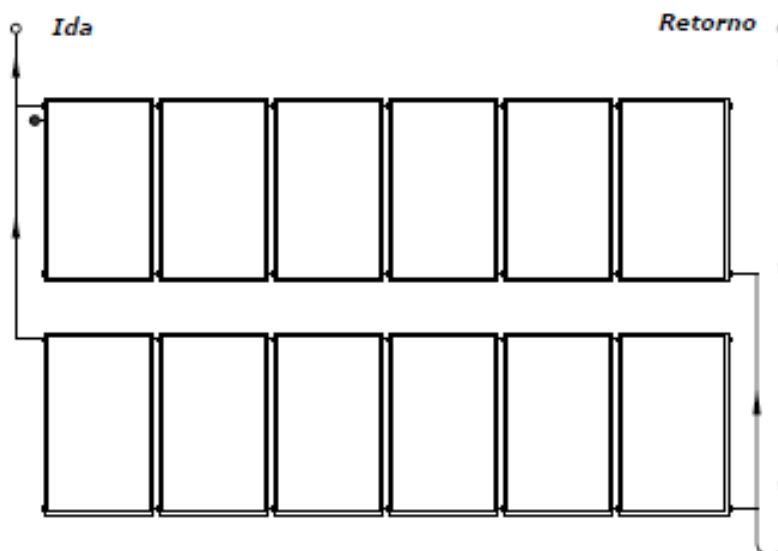


## 6. RECOMENDAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

### Ligação dos colectores

O esquema, que se segue, apresenta uma possibilidade de ligação. Na prática, o resultado pode variar segundo as condições de montagem. Em princípio deverão ligar-se no máximo 6 colectores em série.

Se um campo de colectores possui mais de 6 colectores deverão ser ligados várias vezes em paralelo.



### Caudal

Para garantir um bom rendimento dos colectores deverá escolher um caudal específico de 30 l/m<sup>2</sup>h para campos de colectores até aproximadamente 25 m<sup>2</sup>.

### Dimensões do tubo

Tabela de dimensões com um caudal específico de 30 l/m<sup>2</sup>h

Dimensões do campo de colectores[m <sup>2</sup> ]	Aprox. 5	Aprox. 7,5	Aprox. 12,5	Aprox. 25
Diâmetro do tubo / cobre [mm]	10-12	15	18	22
Diâmetro do tubo / cobre [mm]	DN 16	DN 20	DN 20	DN 20

**Perda de pressão por colector para a mistura de anticongelante / água (40% / 60%) a uma temperatura de fluido térmico de 50 °C.**

**Curva de perda de pressão:**  $\Delta p = 0,0000106x^2 + 0,0137580x$

Caudal mássico [kg/h] 0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500

Perda de pressão [mbar] 0 0,7 1,5 2,3 3,2 4,1 5,1 6,1 7,2 8,3 10,8

## 7. PRECAUÇÕES

**Atenção:** Não se pode levantar o colector puxando pelos pontos de ligação.

### Indicações gerais e de transporte

A Montagem deverá ser efectuada exclusivamente por agentes qualificados.

Para a montagem deve utilizar-se apenas o material entregue. Informe-se sobre as normas e disposições locais vigentes, antes de iniciar a montagem e antes de colocar em funcionamento a instalação de colectores solares. Para o transporte do colector é aconselhável usar uma correia fixadora. Não se deve levantar o colector puxando pelas ligações ou pelos parafusos. Evite pancadas ou outras influências mecânicas sobre o colector e em particular sobre o vidro solar, a parte posterior e a ligação da tubagem.

### Armazenamento

Os colectores devem ser armazenados em local seco e ventilado sob pena de existir o risco de condensação no interior.



## Estática

Certifique-se que monta o sistema sobre uma superfície ou subestrutura com suficiente capacidade de carga. Antes da montagem dos colectores, será imprescindível que o proprietário verifique a capacidade de carga estática do telhado ou da subestrutura relativamente aos dados locais e regionais, consultando, se necessário, um especialista em estática. Ao realizar os cálculos estáticos, haverá que prestar especial atenção à qualidade da subestrutura em relação à resistência dos elementos utilizados para a fixação dos dispositivos de montagem dos colectores. Particularmente em regiões de abundantes nevões e/ou fortes ventos é necessário que o proprietário verifique a compatibilidade de toda a estrutura do colector conforme a DIN 1055 partes 4 e 5, ou conforme os dados nacionais aplicáveis (nota: 1 m<sup>3</sup> neve fina/seca ~ 60 kg / 1 m<sup>3</sup> neve húmida ~ 200 kg). Deverão ser consideradas todas as especificidades do local de montagem (ventos quentes, efeito 'venturi', remoinhos, etc.) que poderão aumentar o peso da carga. Quando tiver de escolher o local de montagem, deve assegurar-se que as cargas de neve ou o vento não ultrapassem os valores máximos autorizados. Em geral, os campos de colectores montam-se de forma a que, graças a grades de retenção (ou graças a uma posição especial de montagem), uma possível acumulação de neve não alcance os colectores. A distância entre os colectores e a borda da base em que está apoiada a sua estrutura, deverá ser pelo menos de 1 m.

**Advertência:** A montagem de um campo de colectores pressupõe uma intervenção numa base (pré-existente). Afim de evitar a entrada de água devido à pressão do vento e/ou a nevões, os telhados cobertos por telhas, madeira ou ardósia requerem medidas adicionais a cargo do cliente, por exemplo a colocação de capas isolantes (sobretudo em sótãos transformados em moradia ou se a inclinação do telhado em relação à cobertura é inferior ao mínimo recomendado).

## Protecção contra relâmpagos / ligações equipotenciais do edifício

Recomendamos a protecção contra relâmpagos, através da ligação do campo de colectores a um sistema de protecção "terra". Deverá manter-se uma distância de segurança de pelo menos 1 m em relação a qualquer objecto condutor. Em geral, deve-se consultar técnicos electricistas autorizados para montagens em subestruturas metálicas, a cargo do proprietário. Para efectuar uma ligação equipotencial do edifício, um técnico electricista autorizado deverá unir os tubos metálicos do circuito solar assim como todas as armações do colector ou os sistemas de fixação à ligação equipotencial principal ou segundo as normas específicas de cada país.

## Ligações

Os colectores devem ser ligados mediante uniões de compressão. Se não se utilizar tubos flexíveis para ligar ambas as partes, haverá que tomar medidas na tubagem de união para compensar a dilatação térmica causada pelas flutuações de temperatura, por exemplo tubos de dilatação e tubos flexíveis. Para campos de colectores maiores será necessário ligar tubos de dilatação ou ligações flexíveis (ATENÇÃO: verifique as dimensões das bombas). Ao apertar a união faça-o com tenazes ou outras chaves adequadas para não danificar o absorvador.

## Inclinação do colector / generalidades

O colector poderá ter uma inclinação entre 15 ° e 75 °. Proteja as ligações do colector e as aberturas de ventilação e de purga do ar da entrada de água, sujidade, poeira, etc.

### Garantia comercial

A garantia apenas será válida se tiver utilizado anticongelante na proporção indicada e no caso de ter efectuado a manutenção da forma regulamentada. A montagem por agentes qualificados e o respeito pelas instruções do manual serão condições indispensáveis para qualquer reclamação.

NOTA: Após boa recepção do colector solar pelo cliente, o vidro fica excluído de garantia.

## 8. OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO

### Verificação do fluido térmico

Deverá verificar a protecção anticongelante e o valor pH do mesmo fluido a cada 2 anos.

- Verifique a função anticongelante com um verificador próprio e se necessário substitua o fluido anticongelante

- Valor teórico aprox. de - 25 °C a - 30 °C ou de acordo com as condições climáticas.

- Verifique o valor pH com uma vareta indicadora de pH (valor nominal aprox. pH 7,5):

No caso de estar abaixo do limite do valor  $\leq$ pH 7, substitua o fluido térmico.

### Manutenção do colector

Uma vez por ano deverá efectuar um controlo visual para comprovar se o colector ou o campo de colectores sofreu algum dano, se perdeu impermeabilidade ou se está sujo.

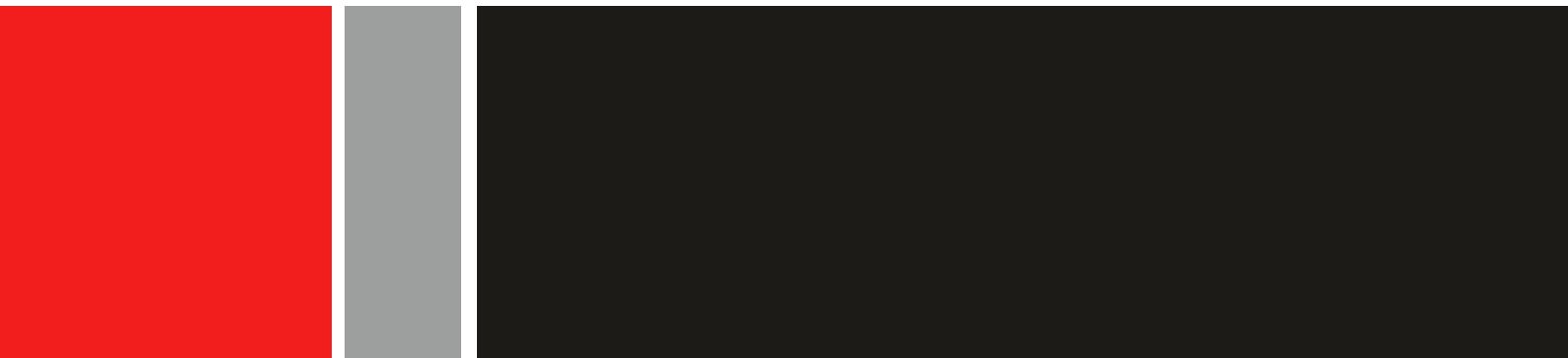
Na documentação geral acerca do início de funcionamento e da manutenção do fornecedor encontrará outras recomendações para a operação e a manutenção da sua instalação



**ATENÇÃO: A FALTA DE EVIDÊNCIAS ESCRITAS COMPROVATIVAS DA REALIZAÇÃO PERIÓDICA AOS COLECTORES SOLARES, INVIABILIZA QUAISQUER RECLAMAÇÕES EM GARANTIA.**



Inspired by *Comfort!*



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