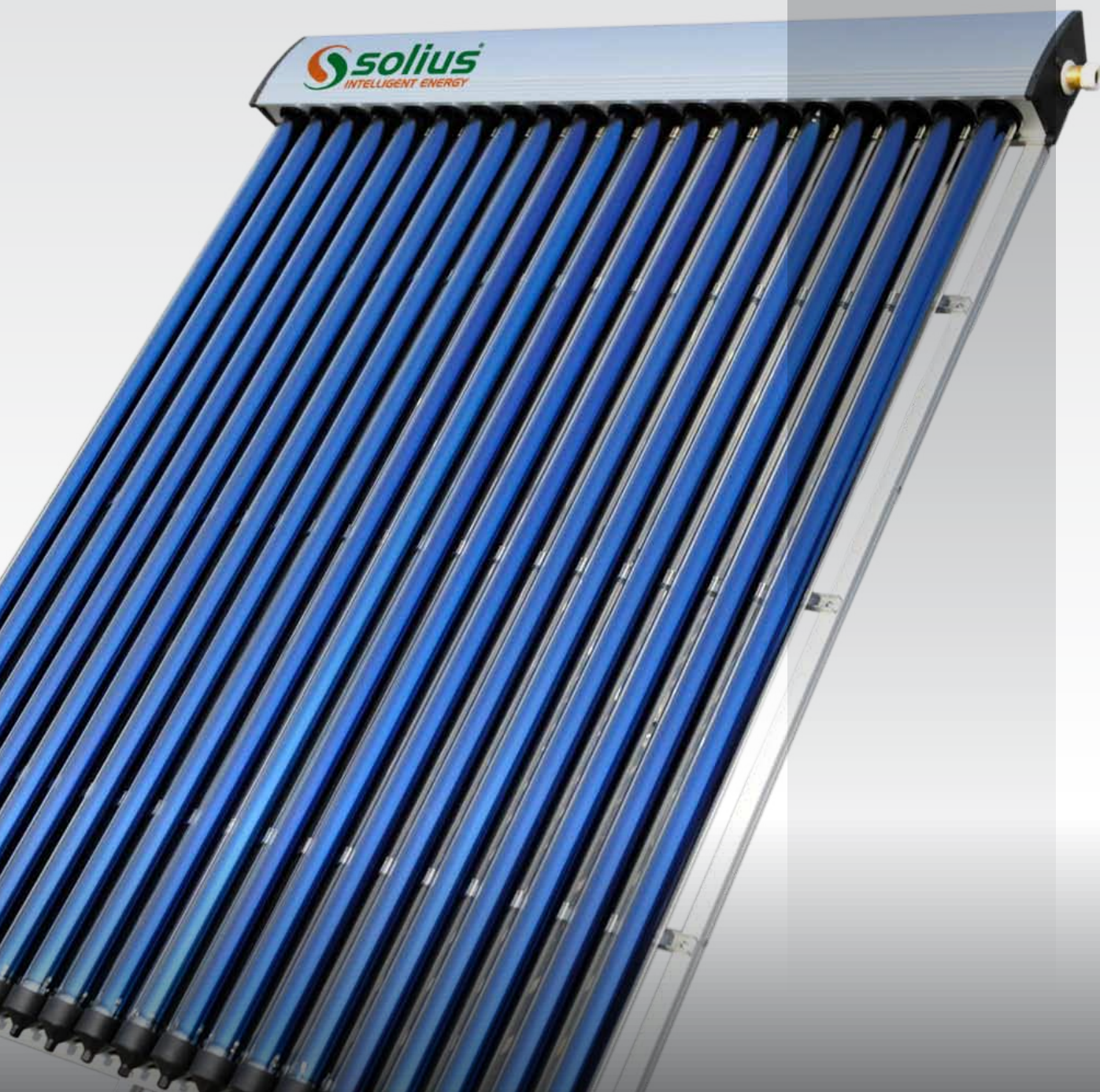
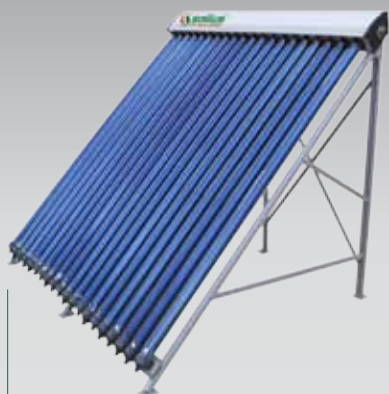




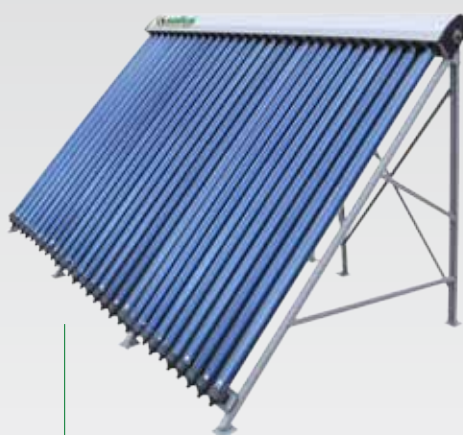
### **TuboSol HP**

Colector solar de vácuo  
com tecnologia HeatPipe





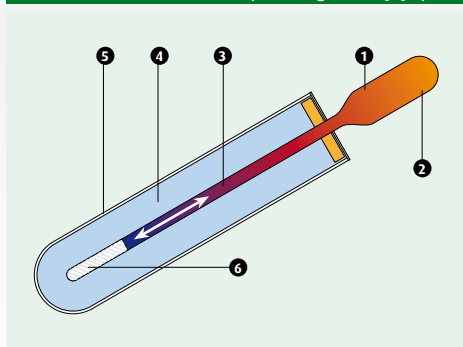
TuboSol HP 20 tubos



TuboSol HP 30 tubos



### Funcionamento TuboSol HP (tecnologia heatpipe)



### Legenda

- 1 Zona acumulação de fluido em vapor
- 2 Condensador
- 3 Zona de movimento de fluido líquido e gasoso
- 4 Zona de vácuo
- 5 Tubo de vidro com absorvedor selectivo interior
- 6 Zona de acumulação de fluido em fase líquida

### COLECTOR DE VÁCUO CIRCULAÇÃO INDIRECTA

também conhecido por heatpipe, com fluido especial selado hermeticamente que evapora, condensa e promove transferência de calor num processo fechado e cíclico, sem perdas.

### MÁXIMO APROVEITAMENTO ANUAL

A curva de rendimento do TuboSol HP é quase horizontal, pelo que de Verão entra em estagnação menos vezes e de Inverno mantém as excelentes prestações apesar da menor radiação e do clima mais frio.

### VÁCUO FAVORECE APROVEITAMENTO DE INVERNO

com perdas mínimas pelo efeito de isolamento do vácuo que constitui barreira muito eficaz contra as perdas térmicas, em que a máxima energia é transferida para o fluido solar, resultando em temperaturas mais altas no acumulador e menor consumo do sistema de apoio.

### TUBO CAPTADOR SELECTIVO E ABSORVEDOR CILINDRICO

a incidência dos raios solares varia ao longo do dia com o movimento natural do sol, sendo sempre aproveitada ao máximo pelo absorvedor cilíndrico.

### CERTIFICAÇÃO EUROPEIA SOLAR KEYMARK

### MUITO RÁPIDA CAPACIDADE DE RESPOSTA

### TUBOS COM TECNOLOGIA HEATPIPE

interior preenchido com fluido especial selado hermeticamente dispensa manutenção e está protegido contra a formação de gelo pois não existe água no seu interior.

### DISTRIBUIDOR METÁLICO COM CAIXA EM ALUMÍNIO E INTERIOR EM COBRE

### SUBSTITUIÇÃO SIMPLES E RÁPIDA DE TUBOS

sem paragem no funcionamento do sistema e sem esvaziar a instalação.

### GARANTIA ALARGADA DE 6 ANOS\*

Modelo		20 tubos	30 tubos
ÁREAS	Bruta (ISO 9806)	(m <sup>2</sup> ) 3,18	4,70
	abertura (EN 12975)	(m <sup>2</sup> ) 1,87	2,79
RENDIMENTO	Rendimento óptico EN 12975	(%) 73,4	73,4
	coeficiente perdas a <sub>1</sub> EN 12975	[W/(m <sup>2</sup> .K)] 1,529	1,529
	coeficiente perdas a <sub>2</sub> EN 12975	[W/(m <sup>2</sup> .K <sup>2</sup> )] 0,016	0,016
	factor de correcção de ângulo transversal (K, 50°)	1,37	1,37
	factor de correcção de ângulo longitudinal (K, 50°)	0,92	0,92
DIMENSÕES	Altura total	(mm) 1950	1950
	largura	(mm) 1632	2412
	profundidade	(mm) 189	189
	diâmetro dos tubos	(mm) 58	58
	peso	(kg) 77	106
	volume de água	(litros) 1,5	2,3
	inclinação mínima	(°) 15	15
POTÊNCIA	C/ radiação 1000 W/m <sup>2</sup> e ΔT= 10 °C	(W) 1342	2001
	c/ radiação 700 W/m <sup>2</sup> e ΔT= 30 °C	(W) 848	1264
	c/ radiação 400 W/m <sup>2</sup> e ΔT= 50 °C	(W) 328	490
DADOS TÉCNICOS	Pressão máxima	(bar) 6	6
	pressão ensaio	(bar) 10	10
	temperatura estagnação (1000 W/m <sup>2</sup> , T <sub>amb</sub> =30°C)	(°C) 200,3	200,3
	ligações	¾" M	¾" M

\* Garantia voluntária sujeita às condições do contrato de manutenção a celebrar pela empresa instaladora com o cliente final e obrigatoriamente confirmada por escrito pela empresa CIRELIUS.