



Produção de Água Quente Sanitária (AQS)

Conjuntos Solares Térmicos Daikin



Soluções Daikin ao serviço da eficiência energética

- < Solução Drain-Back*
- < Elevada eficiência
- < Simples manutenção

* Solução hidráulica auto drenante, recolha da água dos colectores ao depósito, protecção anti gelo e anti sobreaquecimento.

www.daikin.pt



COMO POUPAR COM A DAIKIN

Poupar no conforto com recurso às energias renováveis
Menos custos energéticos
Sem custos de manutenção preventiva

Quanto custa produzir Água Quente Sanitária com a solução Daikin?



138€ por ano
11,5€ por mês
0,4€ por dia

Exemplo para habitação com tipologia T3, localizada em Lisboa para família composta por 2 adultos e 2 crianças

Consumo diário de água quente sanitária de 160 litros.
Produção de água quente sanitária
com recurso à Solução Solar Térmica CESI, da Daikin.

NOTA: Esta estimativa foi efectuada com base nos Regulamentos Energéticos de Edifícios: DLs 78, 79 e 80/2006 de 4 de Abril, no programa informático do LNEG, "Análise de Desempenho de Sistemas Solares, vertente Térmica - SOLTERM 5.1.3".
As tarifas da electricidade foram retiradas do sítio da internet da ERSE.

Tabela de compatibilidade para produção de AQS por Tipologia

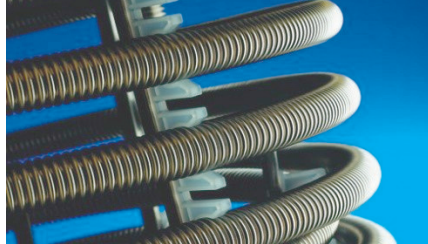
	Tipologia – Abrangência 100% do Território Nacional						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
CESI 300 / 300 PLUS	☀	☀	☀	☀	☀	☀	
CESI 500 MAX	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀

NOTA: O sistema de produção de AQS encontra-se em conformidade com a normativa estabelecida no âmbito do RCCTE, que determina valores padrão de 1 m² de colector solar, bem como consumo diário de 40 litros de água a 60°C, por pessoa. Com o número de pessoas por habitação igual a Tn+1.

Performance do Depósito

	50°C	55°C	60°C	65°C	80°C
CESI 300 / 300 PLUS	170 Litros	250 Litros	320 Litros	385 Litros	590 Litros
CESI 500 MAX	295 Litros	415 Litros	540 Litros	645 Litros	975 Litros

Volume equivalente de água quente sanitária, consumida a 40°C, 12 litros/minuto e com entrada da água da rede a 10°C.



As principais vantagens

Solução de AQS solar de elevado desempenho!

- < Colectores solares planos **altamente selectivos, de elevado rendimento**
- < Óptima estratificação de temperaturas no depósito proporcionando o melhor aproveitamento térmico da energia solar
- < **Perdas térmicas mínimas**, graças à dupla parede em polipropileno rígido e ao forte isolamento térmico do depósito em poliuretano rígido com 80mm de espessura
- < Produção de água quente sanitária em regime **instantâneo**, por meio de um permutador de calor de elevada performance e rendimento
- < Sem perdas térmicas pela tubagem, pois com o sistema em repouso não existe água no circuito solar.

Simple Manutenção!

- < A reposição do nível de água no depósito é simples e directamente da rede, **sem adição de glicol**
- < Graças ao funcionamento em sistema de auto drenagem, **não existe o risco de sobreaquecimento, nem de congelação**, visto não existir água no circuito solar.
- Logo não existe necessidade de tapar os colectores nos períodos de maior ausência da habitação.

Fácil Instalação!

- < O sistema é **fornecido com todos os elementos** necessários ao seu bom funcionamento
- < O depósito é de reduzidas dimensões e leve, fácil de transportar e **ocupa pouco espaço**.
- < Entre o depósito e os colectores a interligação é feita por dois tubos, devidamente isolados, e cablagem da sonda dos colectores
- < Sem instalação de qualquer elemento de segurança, vaso de expansão e válvula de segurança. **Sistema seguro!**

Elevada durabilidade!

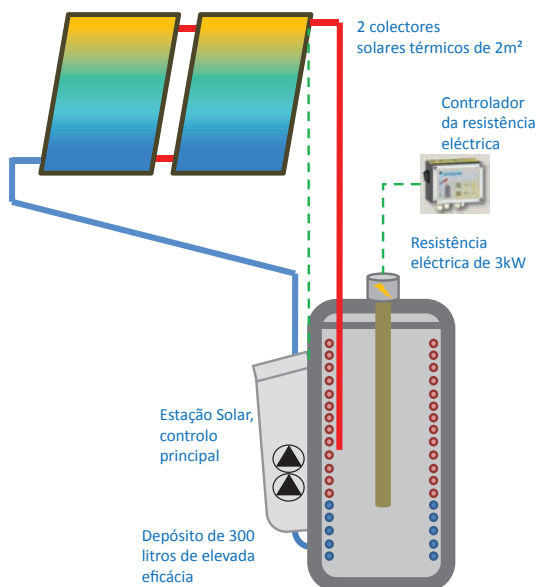
- < Um depósito de excepção, em material plástico, **sem corrosões, sem ânodo de magnésio**, sem serviços de manutenção
 - < Porque se trata de um depósito de inercia solar, com produção de AQS instantânea, a água do depósito **não cria limos ou precipita lamas no seu interior**.
- Garantindo ao longo do tempo sempre a mesma qualidade e eficiência.

Um Sistema, 3 Soluções

Escolha a solução de AQS ideal para o seu lar!

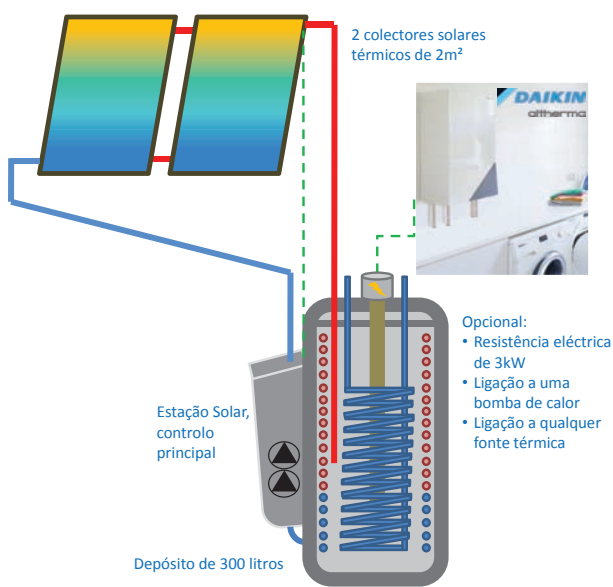
CESI 300

inclui apoio de **resistência eléctrica**



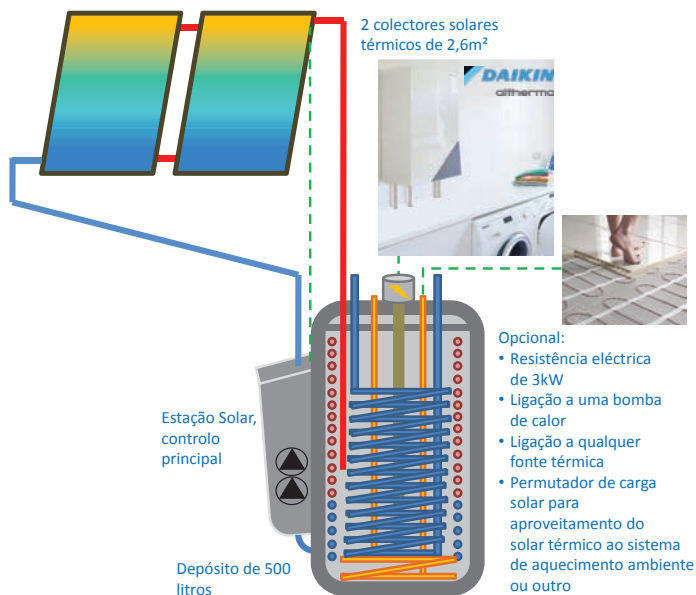
CESI 300 Plus

para receber apoio de uma **bomba de calor ***



CESI 500 Max

para receber apoio de uma **bomba de calor ***
+ fornecer energia solar a um sistema de **aquecimento ambiente**



Material fornecido por conjunto:

- < Depósito de Inércia Solar
- < Dois colectores solares térmicos planos
- < Estação solar (dois circuladores, diferencial solar e válvula de enchimento)
- < Tubo de ida e de retorno para circuito solar, com 15 metros e pré-cablagem para a sonda solar
- < Kit de ligação dos colectores à tubagem
- < Kit de união entre colectores
- < Fixações para cobertura inclinada, com telha vermelha
- < Válvula misturadora termostática (fornecida com o CESI 300, em opção para os outros dois conjuntos)
- < Resistência eléctrica de 3kW monofásica (fornecida com o CESI 300, em opção para os outros dois conjuntos)
- < Controlador da resistência eléctrica (só para o sistema CESI 300)

* bomba de calor ar-água ou outra fonte térmica

ÁGUA QUENTE SANITÁRIA DAIKIN

Princípio de Funcionamento

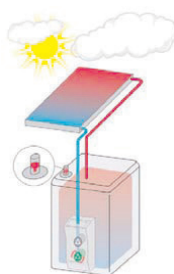
• Acumulação de energia no depósito

Quando o controlador detecta que a temperatura da água no depósito é inferior à temperatura de conforto estabelecida, para os banhos, de seguida vai verificar se a temperatura nos colectores solares está acima da do depósito. Em caso afirmativo, é possível a permuta de calor e o controlador dá ordem de arranque aos dois circuladores da estação solar.

Os dois circuladores irão, numa primeira fase, forçar a água a passar pelos colectores, deslocando para os depósitos, o ar que aí se encontra. Quando estiver assegurado que no sistema circula somente água, um dos circuladores pára, sendo a circulação de água assegurada por um único circulador.

Enquanto não for alcançada a temperatura desejada no depósito e os colectores mantiverem uma temperatura superior à do depósito esta permuta é mantida, até ser alcançada a temperatura de conforto.

Mesmo não havendo consumo de água o sistema irá manter o depósito à máxima temperatura desejada, tornando-se, desta forma, como uma reserva de energia.



• Longos períodos sem consumos de AQS

Quando for alcançada a temperatura desejada, o circulador pára, e por gravidade toda a água na tubagem e colectores recolhe ao depósito. Deste modo, pela ausência de água no sistema, evitam-se os problemas de congelamento, eliminando a necessidade de se colocar glicol na água, e os problemas de sobreaquecimento, não sendo assim necessário colocar sistemas de dissipação de calor ou tapar os colectores quando nos ausentamos de casa por alguns dias.

• Quando a energia solar não é suficiente

Quando não há energia solar suficiente ou esta seja insuficiente para aquecer a água do depósito, o aquecimento será assegurado por uma resistência eléctrica.

Um segundo controlador assegura a comunicação entre a resistência e o circuito solar, permitindo um funcionamento mais automatizado, privilegiando sempre os ganhos solares.

• Produção instantânea de AQS e higienização

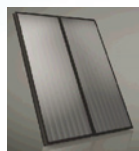
Com o depósito à temperatura ideal, a produção de água quente sanitária é feita instantaneamente, servindo a água no depósito como uma grande bateria de energia. A produção de água quente sanitária instantânea é feita por meio de uma serpentina de grande volume, de elevado rendimento. Este processo de permuta oferece vantagens: redução ao mínimo das perdas energéticas e elevada segurança higiénica, porque toda a água dos banhos que entra no circuito é **proveniente da rede de abastecimento**, impossibilitando o desenvolvimento da bactéria "Legionella".



6 anos de garantia*

características técnicas

Colectores Solares Térmicos



	CESI 300	CESI 300 PLUS	CESI 500 MAX
Quantidade fornecida por conjunto	2		
Dimensões (A x L x P) (mm)	2.000 x 1.006 x 85		2.000 x 1.300 x 85
Área Total	2,01 m ²		2,6 m ²
Área do Absorvor	1,8 m ²		2,36 m ²
Peso	35 kg		42 kg
Volume de água	1,3 litros		1,7 litros
Absorvor	Tubos de cobre em forma de harpa, soldados a uma chapa de alumínio estratificado.		
Revestimento do absorvor	Micro-Therm (absorção de 96%, emitância de 5% ±2%)		
Vidro	Vidro de segurança, com transmissão de 92%		
Isolamento térmico	Lã mineral de 50mm		
Ângulos possíveis de instalação	15° a 80°		
Temperatura máxima de funcionamento	aproximadamente 200°C		
Pressão máxima de serviço	6 bar		

Os colectores resistem perfeitamente às repetidas paragens e arranques do sistema e dos respectivos choques térmicos. Rendimento mínimo do colector de 525kWh/m².ano, com recuperação de 40% (local Würzburg). Certificado Keymark pela SPF e DIN CERTCO.

Estação de controlo solar



Instalação	Na parede do depósito
Dimensões (A x L x P) (mm)	230 x 142 x 815
Alimentação eléctrica (V/F/Hz)	230/1/50
Potência eléctrica max.. absorvida	245 W (modulante 20 -120)
Regulação	Regulação digital da temperatura diferencial, com mostrador de texto
Sonda do Colector	Pt1000
Sonda do depósito e do retorno	PTC

Depósito de AQS



Volume	300 Litros		500 Litros
Dimensões (LxPxA) (mm)	595x615x1646		790x790x1658
Peso (vazio)	52 kg	59 kg	93 kg
Permutadores	Aço inoxidável (DIN 1.4404)		
Permutador para AQS	Área de permuta	5,7 m ²	5,9 m ²
	Volume do permutador	27,8 Litros	28,4 Litros
	Pressão de funcionamento	6 bar	
	Capacidade média de permuta	2795 W/K	2860 W/K
Permutador de carga térmica	Área de permuta	-	2,5 m ²
	Volume do permutador	-	12,3 m ³
	Capacidade média de permuta	-	1235 W/K
Permutador de carga solar	Área de permuta	-	1 m ²
	Volume do permutador	-	5 Litros
	Capacidade média de permuta	-	313 W/K
Temperatura max. da água	85 °C		
Perda térmica a 60°C	1,3 kWh/24h		

Resistência eléctrica

Potência	3 kWh	-
Dimensões (mm)	105 x 1252 x 143	-
Alimentação eléctrica (V/F/Hz)	230/1N/50	-
Gama de temperaturas	30-78 °C	-
Comprimento imerso	110 mm	-
Comprimento sem aquecimento	465 mm	-
Notas	Fornecido	Opcional (controlada pela bomba de calor Daikin Altherma de Baixa Temperatura)

Controlador da resistência eléctrica



Dimensões (A x L x P) (mm)	100 x 180 x 160	-
Alimentação eléctrica (V/F/Hz)	230/1N/50	-
Comunicação com o controlador solar	Cabo BUS	-

* 6 anos de garantia no depósito e nos painéis, desde que cumpridos os planos de manutenção preventiva e os parâmetros mínimos da qualidade de água.

Os produtos Daikin são distribuídos por:

DAIKIN AIRCONDITIONING PORTUGAL S.A.

Sede: Edifício D. Maria I - Piso 0 Ala A/B - Quinta da Fonte - 2770-229 Paço de Arcos Tel: +351 21 426 87 00 Fax: +351 21 426 22 94
 Delegação Norte: Rua B - Zona Industrial da Varziela - Lotes 50 e 51 - 4480-620 Árvore Tel: +351 21 426 87 90 Fax: +351 252 637 020
www.daikin.pt | info@daikin.pt