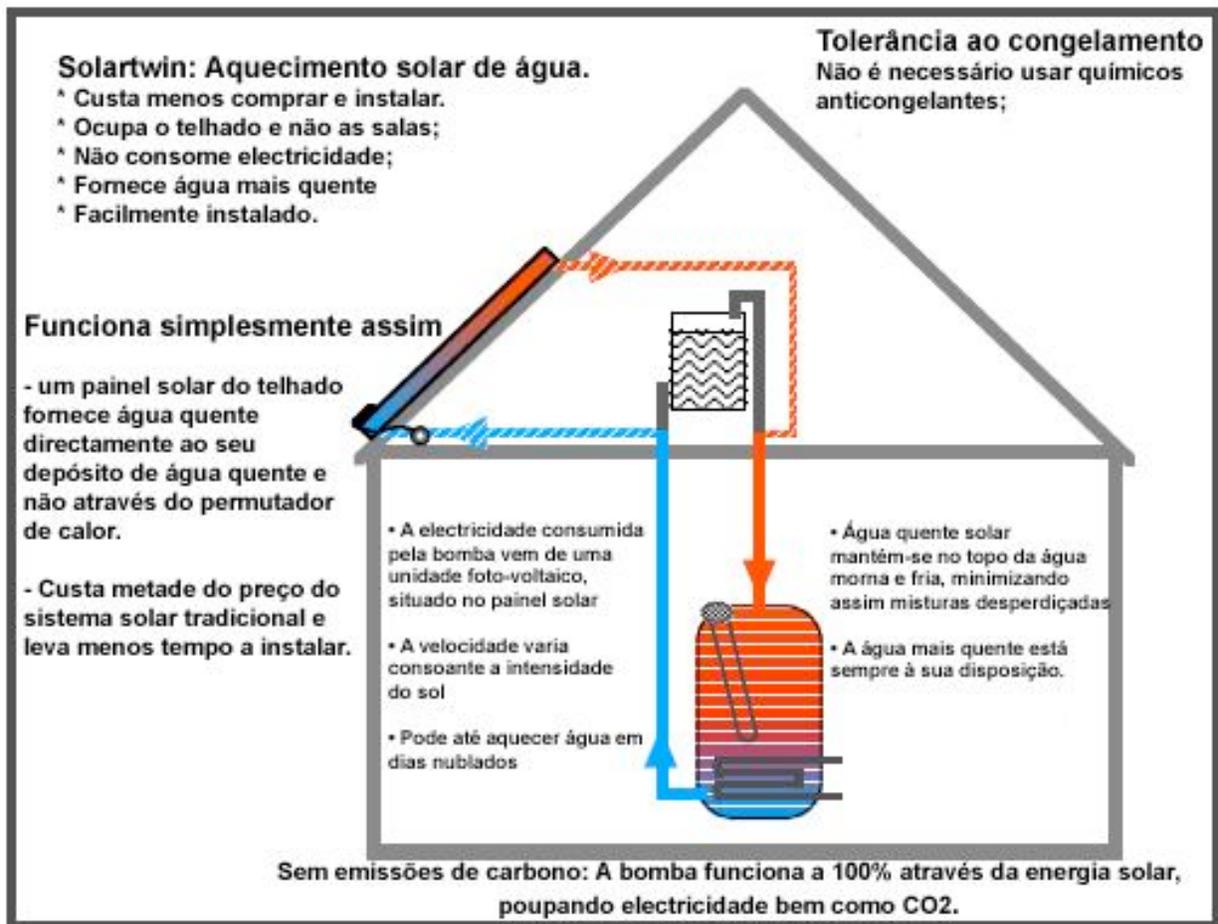


Solartwin Sistemas galardoados, de tecnologia solar zero carbono, para aquecimento de água para lavagens e banhos



Melhor companhia solar
a revista Ethical Consumer

agora disponível em Portugal!



o solartwin garantia de qualidade



CEN Keymark scheme for solar thermal products in Europe



Associação para a certificação de solar térmico produtos em Portugal



SPES - Sociedade Portuguesa de Energia Solar

Solartwin Sistemas galardoados, de tecnologia solar zero carbono, para aquecimento de água para lavagens e banhos

Solartwin *da melhor qualidade, conveniência e design ao cimo da terra*

Alto desempenho: água quente solar sem emissões de carbono a um preço fantástico...

- Um sistema Solartwin normalmente demora menos de um dia a instalar, minimizando a confusão.
- É mais simples do que o aquecimento solar tradicional.



Custos mais baixos! Porquê?

- Ao ser uma tecnologia sem emissões de carbono, não tem que pagar contas de electricidade para ter os painéis solares a funcionar, isto graças à bomba solar 100% de Solartwin. Solartwin = calor + electricidade.
- Solartwin necessita de menos energia para reencher o depósito de água quente que os sistemas de aquecimentos solares tradicionais, pois tem-se mais água quente do que água tépida.
- Não necessita que os químicos anticongelantes sejam substituídos por um engenheiro de poucos em poucos anos, pois não necessita que qualquer anticongelante visto que não os usa.

Instalação rápida, menos consumo de energia no reaquecimento da água e bombagem solar = bom investimento.

Nova tecnologia simples e elegante, duas vezes premiada.

O design do Solartwin *maximiza* a fiabilidade, a simplicidade, os benefícios ambientais e o fornecimento de água quente, ao mesmo tempo que minimiza o capital e custos de funcionamento.

Inventado na Universidade de Napier, em Edimburgo o sistema ganhou um prémio de inteligência o "Smart Award" DTI, pela sua tecnologia inovadora de tolerância ao congelamento. Em 2003 voltou a ganhar por o seu sucesso comercial.

Como é que o Solartwin funciona?

Dentro do absorvedor preto de calor há tubos de água de silicone flexíveis.

Com vidros duplos na parte da frente, permite a entrada de calor e da luz solar, aquecendo bastante os tubos.

A luz do dia acciona, a várias velocidades, a bomba eléctrica solar e 'inteligente'.

Dá-se, portanto o bombeamento da água fria por um tubo estreito desde o fundo do seu depósito de água quente até ao painel. É aqui que a sua água aquece.

Graças à bomba, a sua água quente solar retorna directamente ao topo do cilindro. E já está!

Aparência clássica

A moldura preta do sistema Solartwin assemelha-se a uma grande e fina janela. Barras duplas opcionais podem ser de grande valor nas áreas de conservação e áreas de protecção ambiental. Também fornecemos opções de cor para a moldura do painel.

Fiável, testado, robusto, seguro, pouca manutenção, 6 anos de garantia.

O sistema Solartwin dá-lhe uma garantia de performance. Composto por poucas peças e fabricado no Reino Unido segundo a lei de qualidade ISO 9002, o sistema é intrinsecamente fiável. Não necessita de nenhum químico anti-congelante e deixa-o livre de preocupações em termos de segurança quanto à existência de tubos altamente pressurizados, de alta tensão e aos painéis e tubos de vidro largos inquebráveis. Os tubos de silicone, robustos mas flexíveis, garantem segurança bacteriológica, bem como as altas temperaturas de água. Os cortes de electricidade não fazem com que Solartwin necessite de repressurização por um engenheiro ou electricista.

Vai de férias? Não precisa de se preocupar, pois o painel Solartwin tem um sistema de auto-regulação, por isso não necessita de convidar os seus vizinhos para tomar banhos a fim de gastar a água quente que sobrou. Pode até desligar a torneira de água central, se quiser.

Vai mudar de casa? Basta desinstalar e reinstalar novamente: a sua garantia é móvel.

Tão fácil de instalar.

Solartwin é para casas já existentes ou projectos de 'nova construção'. Duas pessoas podem instalar o sistema Solartwin 'standard' em menos de um dia. Com tão poucos componentes o sistema solar dispensa o trabalho de mão de obra e confusão, típicos do aquecimento solar. Tem duas opções: faça-o você mesmo ou peça-nos para o instalar. De qualquer modo você poupa!

O sistema solar tradicional requer que os elementos da equipa de instalação tenham aptidões essenciais: trabalho efectuado no telhado, canalização avançada e sistemas de electricidade. Solartwin não requer o último destes requisitos.

Fixe o painel leve ao telhado. Passe dois tubos de borracha de silicone e um cabo para o interior da casa. Muito do resto acontece no sótão, mantendo assim a casa arrumada. A canalização é mais fácil que instalar do que uma máquina de lavar roupa: dois tubos de borracha de silicone são ligados aos tubos existentes.



Solartwin Sistemas galardoados, de tecnologia solar zero carbono, para aquecimento de água para lavagens e banhos

Porquê solar sem emissões de carbono?

Deseja reduzir a sua dependência dos serviços de energia ou deseja prevenir-se do aumento dos preços de energia?

O bombeamento eléctrico solar 100% elimina o típico peso ambiental de 20% associado ao uso de electricidade para fazer funcionar a bomba de aquecimento solar e os controlos.

Um estudo¹ apoiado pelo governo britânico que incidiu sobre 8 sistemas de aquecimento de água por energia solar, confirmou aquilo que se suspeitava há já muito tempo: os benefícios ambientais dos painéis solares podem ser melhorados substancialmente ao eliminar o consumo da electricidade.

Os painéis planos de aquecimento de água reduziram, uma média de 17% dos seus benefícios potenciais de aquecimento global (ex: poupanças de CO₂) por usarem a electricidade em rede. Os tubos de vácuo-parcial tiveram uma perda ainda maior, de 23%. Resumindo, se usar um sistema solar que opera através da electricidade durante 10 anos, o seu consumo de electricidade elimina as poupanças de CO₂ feitas em aproximadamente dois anos.

O design de Solartwin sem emissões de carbono focado utiliza uma bomba solar eléctrica. Deste modo as suas poupanças de CO₂ não irão retroceder dois anos depois de ter avançado dez.

O nosso objectivo é que o Solartwin seja a forma mais sustentável, a nível mundial, de aquecimento de água através de uma bomba solar.

Quando pedidos para descrever solartwin, as clientes normalmente dizem

Discretos Eficientes Úteis
Quentes Futuristas Excelentes
Económicos Amigos do ambiente
Super vantajosos Práticos

¹ Side by side testing of eight solar water heating systems 2001 DTI/Pub URN 01/1292

A nossa tecnologia e forma de trabalhar são simples e a favor do ambiente

- Adeus aos químicos anti-congelantes;
- Fique com o seu depósito de água quente;
- Utilize hidro alumínio 'verde';
- Água mais quente = menos energia usada para o reenchimento do depósito de água quente.
- Os tubos de silicone de borracha fornecem uma transferência eficiente de energia e de calor.
- Fazemos a avaliação da casa por telefone, assim não necessitamos de nos deslocar e fazer uma avaliação interna da casa, poupando assim emissões de CO₂.
- Só oferecemos um sistema solar sem emissões de carbono;
- Não precisamos de usar electricidade. O sistema funciona apenas com a bomba solar.
- Solartwin mantém tudo simples...

Tecnologia inovadora: tolerância ao congelamento.

Os tubos flexíveis, condutores térmicos de Solartwin podem congelar no Inverno, mas não precisa de se preocupar, pois sendo de borracha de silicone não irão rebentar. Expostos ao sol, descongelam. Este elemento 'sagrado' torna o sistema Solartwin num sistema único na medida em que:

- elimina a maior parte dos controlos, canalização, anticongelantes e a manutenção intimamente ligados ao solar tradicional.

Normalmente o sistema fornece água mais quente em dias de sol abundante do que em dias nublados ou mesmo nas primeiras horas do dia. Como? Através do seguinte:

- uma bomba de várias velocidades e de passagem única de Solartwin;
- coberturas especiais do painel;
- a ausência de permutadores de calor;
- o armazenamento de água quente através da estratificação. Mas deixamos estas inovações para mais a frente.

O Solartwin é compatível com a minha propriedade?

- - Sim, se pode apontar o painel na direcção do sol, sem ser coberto por sombras. Telhados apontados para o sul, sudoeste e sudeste são ideais. No entanto, mesmo os telhados que apontam para Este ou Oeste normalmente oferecem 70-85% do desempenho máximo.
- - Sim, se em termos de altura houver menos de 5m em altura (para cima ou para baixo) entre o nível de água no tanque de água fria e o centro do painel. Na maior parte das casas é possível.
- No entanto, se viver numa área de conservação (áreas de protecção ambiental), num edifício protegido ou num parque nacional, terá que pedir autorização na sua câmara municipal para instalar o painel.

Quantos painéis são necessários?

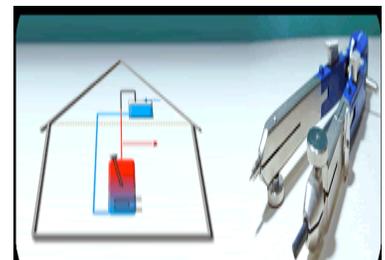
Em Portugal, são necessários 1 painel de 2.8m² para 1 a 4 pessoas.

Canalização em sistemas de alta pressão?

Poderá haver soluções viáveis para sistemas de pressão elevada ou caldeiras mistas. Ligue-nos para saber se é possível.

Quem utiliza Solartwin?

Solartwin é utilizado por pessoas que querem fazer algo significativamente positivo para o ambiente, que utilizam combustíveis caríssimos e pessoas que são independentes da electricidade e água canalizada. Daí que não haja não um cliente típico de Solartwin, podem ser donos de casa, construtores, donos de piscinas, agricultores e mesmo negócios e associações de casas.



Solartwin Sistemas galardoados, de tecnologia solar zero carbono, para aquecimento de água para lavagens e banhos

Água mais quente, como?

- A bombagem de velocidades variável é mais eficiente que o controle ligar/desligar de solar tradicional. Solartwin mede e ajusta-se à luz diária, mesmo tendo apenas 10-20%, assim a água permanece mais tempo no depósito de água quente, aquecendo-a melhor.
- -As coberturas do painel maximizam um ganho calorífico à volta dos 70°C, enquanto também fornecem uma protecção contra ebulição, quando vai de férias. Obtém assim 95% da energia (+/- 3%) da luz solar normal e também a energia dos infravermelhos invisíveis. O nosso painel não necessita de dias de calor escaldante nem de dias claros para aproveitar a energia efectivamente.

Há outros usos para a energia solar para além de lavagens e banhos?

Aquecimento central? Com o inverno chega o frio e há 6 vezes menos sol do que no verão. Normalmente necessitamos de aquecimento central no final da tarde e à noite que, no Inverno, são períodos escuros, daí não havendo luz solar para operar o painel. Assim sendo, só vai fazer sentido usar o painel para aquecimento central se quer aquecimento central no verão e durante todo o dia. Concluindo, os banhos e lavagens oferecem pelo menos 2 a 3 vezes mais valor do que aquecimento central.

Um sistema Solartwin fornece cerca de 5 vezes mais energia do que o mesmo montante gasto numa dispositivo solar eléctrico (fotovoltaico).

Especificação da 3ª Geração.

A instalação de um sistema Solartwin ultrapassa o solar tradicional de várias maneiras. Fornece água solar directamente de um painel: patenteado, tolerante ao congelamento, com vidros duplos (termo-acústicos), que tem uma circulação fotovoltaico de velocidades variáveis e baixas, sem usar um permutador de calor. O fluido que é usado como transferência de calor é a água. Além disso, como queremos fazer o melhor para o ambiente mais de 80% do nosso painel é reciclável.

Quais são as dimensões do painel?

Normalmente costuma parecer maior no chão do que no telhado! O painel solar normal mede 2.465m x 1.265m x 80 mm de largura. Instalado, normalmente projecta menos que 100mm por cima do telhado. A sua superfície, incluindo a moldura, é de 3.25 m². A superfície aberta ao sol (a janela) é de 2.8 m². O sistema em si é levíssimo: vazio pesa 31kg e cheio pesa 33kg.

De que é que é feito?

O metal que incorpora o sistema em si é alumínio, que é fabricado através de hidro-electricidade, tendo assim um impacto ambiental mais baixo que alumínio fabricado através de combustíveis fósseis. Para garantir a durabilidade, os parafusos são feitos de aço inoxidável. O vidro termo-acústico (vidro duplo) é de policarbonato (UV- estável). Usamos vidro termo-acústico porque optimiza o desempenho durante o inverno e em locais de ventos elevados. O isolante é zero-ODP espuma rígida. Os tubos são feitos de borracha de silicone flexível, cuja tolerância de temperaturas abrange desde os -60°C aos + 200°C

E a bomba?

O painel voltaico de 21 Volts (máximo) fornece energia a um motor durável, auto regulador e de várias velocidades. Este motor, por sua vez, opera a bomba de Solartwin. Dentro dela existem válvulas que impedem o regresso da água ao depósito de água quente à noite e também uma válvula atalho que protege contra condições congelantes durante o dia.

Tubos flexíveis.

Os tubos tolerantes ao congelamento e resistentes à corrosão são feitos de borracha de silicone. A sua tolerância de temperaturas extremas abrange desde os -60°C aos + 200°C! Esta borracha de silicone também é, por razões higiénicas, para tubos de ordenhar as vacas.

Qual é o 'output' de um sistema Solartwin?

Um sistema Solartwin tem a capacidade de aquecer um depósito de água quente normal de 220 L a 50 ou 60C num dia de sol de Março ou Setembro (60-80C no Verão). Testado independentemente, Solartwin forneceu 1000 kWh (3.6 GJ) de energia como água quente num ano no Reino Unido. Poupa muito mais energia. O output máximo é 1.6 kW, muito semelhante a um aquecedor de imersão.

Sim, Solartwin corta no aquecimento global!

"O carbono é a nova moeda" diz John Cartwright, Cientista Ambiental na Universidade de Chester. Uma pesquisa independente demonstrou que Solartwin pode cortar as suas emissões de dióxido de carbono por um quarto de uma tonelada se utilizar gás para aquecer a sua água. Se normalmente utilizar os combustíveis fósseis, ou electricidade então com o Solartwin pode chegar a fazer uma poupança anual de uma tonelada ou mais!

Preços calor de Solartwin!

- **Sistema de Solartwin instalado profissional de 4.500 € (exc. IVA @ 12%)**
- **Faça-o você mesmo 2.800 € (exc. IVA @ 12%)**

Solartwin – sistemas de energia desenhados para si e para o ambiente...

