

SISTEMAS AQS FORÇADOS

Todos os dias o Sol envia para a Terra uma porção de energia mil vezes superior à energia que necessitamos para cobrir todas as nossas necessidades de calor. Num dia ensolarado recebemos aproximadamente 1000 W/m^2 , dos quais graças a um sistema solar térmico podemos aproveitar em maior ou menor medida.

Um sistema solar térmico está baseado na propriedade que possuem os corpos de cor escura, de converter a energia luminosa do sol em energia térmica, tal como o faz o absorvedor no interior do colector e que ajudado pelo efeito de estufa, conseguido através do vidro do colector, evita que este calor gerado no absorvedor se escape de novo ao ambiente.



Quando a irradiação solar alcança o absorvedor no interior do colector, este aquece-se e transfere o seu calor aos tubos soldados pela parte posterior do mesmo. Pelos tubos circula o fluido portador de calor composto por uma mistura de água e propileno-glicol. Um sensor de temperatura na parte alta do campo de colectores indicará ao regulador solar térmico o controlo diferencial quando há suficiente energia no colector para pôr em marcha o sistema de bombagem. Uma vez alcançadas as temperaturas entre 20 e 30° no fluido do colector e a temperatura interna do acumulador está menos de 7 ou 8° mais fria que a primeira, se porá em marcha o grupo de bombagem. Isto permite que o fluido pré-aquecido no interior dos tubos do colector mova-se até alcançar o acumulador, onde através de um permutador de calor cederá o seu calor à água de rede. Este líquido portador de calor depois de passar pelo permutador de calor dirige-se ao grupo de bombagem que lhe imprimirá uma velocidade e uma pressão de acordo com os requisitos do sistema e desde modo regressará aos colectores onde reiniciará o ciclo.

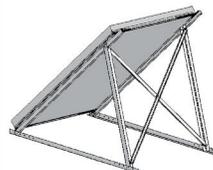
Dependendo do material do qual está revestido o absorvedor obter-se-ão diferentes rendimentos do colector: se está revestido de pintura negra, em zonas de Invernos suaves como o que podemos encontrar na Zona Sul de Portugal, o seu rendimento será suficiente para dar uma cobertura solar adequada; se o absorvedor está revestido de material selectivo o seu comportamento em condições climáticas mais frias será notavelmente melhor que o de pintura negra, permitindo por um lado a sua utilização em sistemas de AQS ou aquecimento. Se o tipo de colector utilizado é de tubo de vácuo, poder-se-á obter melhores rendimentos em qualquer ponto de Portugal, incluso nos lugares onde há nebulosidade alta ou limitações de espaço na cobertura. Também este tipo de colectores poder-se-á utilizar quando se trate de sistemas de aquecimento por radiadores ou solo radiante.



O circuito consta também de um vaso de expansão, o qual se encarga de absorver as dilatações que sofre o fluido portador de calor devido às alterações de temperatura dentro do circuito evitando a evaporação do mesmos, bem como evita que as tubagens e restantes componentes sofram danos. O fluido portador de calor utilizado é uma mistura de água e anticongelante (propileno-glicol) para reduzir a corrosão e evitar o congelamento do fluido a baixas temperaturas ambientais.

Os captadores solares irão fixos numa superfície plana ou inclinada. Para ambos os casos existe uma estrutura adequada.

Cobertura plana 45°



Cobertura inclinada 0°





Os sistemas para a produção de água quente sanitária (AQS) através dos nossos kits Solares Térmicos estão desenhados de acordo com as demandas térmica dos nossos clientes e de acordo com RCCTE cobrindo assim as necessidades de todas as zonas climáticas e desse modo reduzir as energias convencionais.

Estes sistemas são constituídos por:

- **Colector**

Existem cuatro tipos:

1. Colector plano com recobrimento de pintura negra.
2. Colector plano con recubrimiento selectivo (Sunselect).
3. Colector de tubos de vácuo CPC.
4. Colector plano com recobrimento selectivo (Cromo negro).

- **Estrutura**

Dependendo do coletor de fazer planos, inclinados ou integração em paredes.

- **Acumulador**

Existem diferentes tipos de volumes dependendo da demanda de AQS (200 l, 300 l e 500 l) e dos modelos dependendo da caldeira de apoio.



1. Serpentina fixa.
2. Dupla serpentina fixa.

- **Grupo de bombagem**

Todos os kits são constituídos por um grupo de bombagem bicoluna que facilita o total de enchimento e purga da instalação.

- **Regulação e controlo**

Todos os kits são constituídos pelo mesmo controlador termostático que inclui 3 sondas PT1000.

- **Vaso de expansão**

De acordo com a demanda de AQS existem 4 modelos que se diferenciam nos seus volumes: 18l, 24l, 35l e 50l.

- **Fluido caloportador**

Todos os Kits incluem um bidão de 10l ou 20l de uma mistura de propilenoglicol: 40% para colectores planos e 42% para colectores de tubos de vácuo.

- **Conexões**

Todos los Kits incluem los elementos de conexão necessários para a sua instalação (uniões roscadas, bainhas, roscas, joelhos, válvulas misturadoras termostáticas, purgador e tubos de suporte).

Como elemento opcional para todos os Kits Solares Térmicos está disponível o conjunto de tubagem isolada com suporte de fixação. (Ref.: 01090700/100391), composto pelos seguintes elementos:

1 tubagem isolada cabo de 15 mm de diâmetro, com um comprimento de 15m
15 suportes de fixação para a tubagem