

Perguntas freqüentes sobre energia solar

Como é obtida a energia solar?

Pode-se obter calor mediante coletores térmicos e eletricidade por meio de células fotovoltaicas. Estes processos não têm nada a ver entre si quanto à tecnologia e à aplicação. Fotovoltaica é a energia solar gerada por células fotoelétricas, capazes de transformar a luz em um potencial elétrico (aproveita-se entre 9% e 14% da energia do Sol). A energia térmica serve para esquentar água ou ar, e isso se consegue com coletores ou placas solares que transformam em calor entre 40% e 60% da energia solar recebida.

De que depende a eficiência de um coletor solar térmico?

Depende, essencialmente, do material utilizado, já que o cobre conduz 97% do calor captado, o alumínio 50% e o ferro apenas 11%.

O que é um coletor solar térmico?

É um sistema que capta a radiação do sol e permite o aproveitamento da energia solar. Está composto por tubulações ou superfícies de cobre unidas entre si por canais paralelos de menor diâmetro. Estes últimos levam aletas de cobre que transmitem o calor para o tubo pelo qual circula um fluido (normalmente água com anticongelante) que o transporta até o tanque de armazenamento.

Qual a temperatura indicada da água para banho?

Para homem adulto é de 38°C e mulheres é de 40°C (em média).

Qual o volume de água consumido em um banho?

Com o uso de chuveiros normais é de 55 a 50 litros. Com economizadores de água e energia, entre 25 e 30 litros (para um tempo de 3 a 3 minutos e meio).

Que temperatura pode atingir um coletor solar?

Depende da área em que esteja instalado o coletor, mas com boa radiação e com a água armazenada pode atingir temperaturas muito elevadas.

O equipamento funciona quando está nublado ou chovendo?

Funciona, pois o que um coletor solar capta é a radiação e não a luz. Embora a luz seja menor em dias nublados, a radiação passa normalmente. Quando chove, a radiação diminui um pouco.

Onde deve ser instalado um coletor solar?

Pode ser instalado em qualquer local orientado para o Norte, mas para evitar perdas de espaço são utilizados os tetos.

Que inclinação deve ter um coletor solar?

A inclinação varia de acordo com a latitude da área em que forem instalados os coletores solares.

Como é projetado um equipamento solar?

Com base na quantidade de água necessária de consumo. O Clube do Cobre está lançando uma ferramenta de cálculo computacional de operação simples para este cálculo.

Como é completada a temperatura quando existe pouca radiação?

É utilizado um respaldo, que pode ser um aquecedor de água instantâneo, uma caldeira de aquecimento, um aquecedor de água (acumulação) elétrico ou um aquecedor de água (acumulação) por caldeira a gás, entre outros.

Qual é a economia obtida com um equipamento solar?

Pelo menos 70% ou 80% da despesa com energia anual.

Em quanto tempo é recuperado o investimento?

Em termos nominais, de 3 a 4 anos. Em termos financeiros, de 2 a 3 anos.

Quais são as características mais importantes de um equipamento solar?

O metal utilizado. O cobre é o mais indicado por sua resistência à corrosão, pela capacidade de transferir calor e pela salubridade.

Que dimensões tem um equipamento solar?

A dimensão padrão é dois metros de altura por um de largura. O Clube do Cobre está desenvolvendo normas técnicas para normalizar a produção e instalação de equipamentos solares.

Que volume deve ter o reservatório de cobre de um equipamento solar?

Deve corresponder aproximadamente a 100 litros por cada coletor solar ou 70% do volume de água requerido.

Quanto pesa um coletor solar?

Cerca de 45 kg, com água.

Onde deve ser colocado o reservatório de um equipamento solar?

Depende do sistema de circulação. Se for natural será no desvão sobre os coletores. Se for forçada (com bombas de recirculação) pode ser em qualquer local da casa.

Que acontece nos dias em que faz frio ou está nevando?

Se a temperatura for inferior a 4°C, deve ser utilizado um sistema de aquecimento indireto.

O que é um sistema indireto?

É um sistema mediante o qual forma-se um circuito fechado entre os coletores solares. Uma serpentina (ou trocador de calor) é inserida no reservatório para transmitir calor para a água acumulada.

O que acontece quando a temperatura acumulada no reservatório é muito alta?

Os sistemas solares possuem válvulas de segurança de precisão correspondentes.

O teto deve ser modificado para a instalação dos coletores solares?

Depende do tipo de teto. Idealmente ele deve ser plano para que possa suportar o peso de uma pessoa e a fixação dos coletores. 🌍