

**01 | ENERGIA SOLAR****A ENERGIA INESGOTÁVEL DO SOL**

Brilha, ilumina e aquece: como fonte de energia natural, não há igual. O sol pode funcionar como fornecedor de energia sem grande complexidade técnica, basta utilizar painéis e equipamentos complementares de última geração. Uma superfície de 4 a 6 m² de colectores solares sobre o telhado é suficiente para produzir águas quentes sanitárias para uma vivenda unifamiliar. Tudo isto com o melhor balanço energético possível: zero emissões de contaminantes.

A energia solar permite facilmente, com um investimento reduzido, fazer uma grande poupança energética nas águas quentes sanitárias, na ordem dos 80%, e no aquecimento a baixa temperatura (pavimento radiante, ventiloconectores ou conectores de baixa temperatura) em cerca de 30%.

Todos os sistemas solares necessitam de uma fonte auxiliar para colmatar os dias em que há ausência de sol, no entanto em Portugal o apoio necessário é mínimo tendo em conta que somos dos países da Europa com mais exposição e horas de sol.

"...grande poupança energética nas águas quentes sanitárias, na ordem dos 80%, e no aquecimento a baixa temperatura em cerca de 30%."

Melhorias recentes

- Optimização da absorção e permuta de energia nos painéis planos do tipo selectivo.
- Painéis com rendimentos mais elevados nas condições de emissão solar mais reduzida, através de sistemas de tubos de vácuo.

Desvantagem

- A necessidade de ser complementado por um recurso de apoio para colmatar os momentos de insuficiência do sol.

Vantagens

- A energia solar é limpa, não gera poluentes.
- É gratuita, não tem custos de consumo.
- É utilizada onde é produzida, não necessita de redes de distribuição ou recursos de transporte.
- Beneficia de apoios fiscais, através de redução na taxa de IVA e de dedução no IRS.
- Pode ser associada a outras soluções para reduzir os custos de consumo em diversos sistemas de climatização.

INICIATIVA PÚBLICA ATRAVÉS DO PROGRAMA ÁGUA QUENTE SOLAR PARA PORTUGAL

Esta iniciativa criada em 2001 pela **DDGE** (entidade responsável) e gerida pela **ADENE** (entidade responsável pela promoção imagem/observatório, controlo e fiscalização das instalações térmicas solares) e pelo **INETI** (certificação da qualidade), com a responsabilidade de promoção a cargo da **APISOLAR** e **SPES**, tinha como objectivos:

- Criar um mercado sustentado de 150.000 m² de colectores solares instalados por ano
- 1 milhão de m² de colectores instalados e operacionais em 2010.

Os Recursos de Energia Solar

- Portugal é um dos países da Europa com maior disponibilidade de Radiação Solar.
- Insolação cerca de 2.200 a 3.000 horas/ano.
- Área instalada de colectores solares térmicos até 2001, cerca de 240.000 m² (24m² por 1000 habitantes o equivalente a 12 painéis).
- Média actual cerca de 20.000 m²/ano (equivalente a 10.000 painéis).

Incentivos Fiscais

- 30% do custo do sistema até um máximo de 777,00 € (obrigatório o uso de colectores e instaladores certificados).

Garantia

- 6 anos contra defeitos de fabrico e de instalação, incluindo a manutenção do sistema 1 vez por ano durante esse período.

Governo publica Portaria CAP

- Nº 1451/2004 de 26 de Novembro, condições de homologação dos cursos de formação profissional.

Plano de Formação Profissional

- Projectistas de Sistemas Solares Térmicos.
- Supervisores de Instalações Solares Térmicas.
- Instalador de Sistemas Solares Térmicos.

NOVA REGULAMENTAÇÃO NACIONAL

- **Decreto Lei nº 78/2006** - Qualidade do ar no interior dos edifícios.
- **Decreto Lei nº 79/2006** - RSECE - Regulamento Sistemas Energéticos e Climatização de Edifícios.
- **Decreto Lei nº 80/2006** - RCCTE - Regulamento Características de Comportamento Térmico dos Edifícios.

- **Decreto Lei nº 80/2006** - RCCTE - Artigo 7º - Obrigatório recurso a sistemas de colectores térmicos para aquecimento de água quente sanitária.



insuatherm

investimento com futuro

energia solar

02 | COLECTORES SOLARES INSUATHERM - AP 2000 / AP 2600

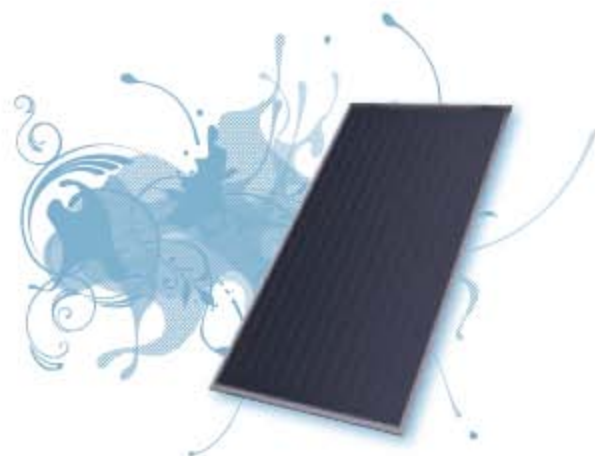
COLECTORES SOLARES PLANOS SELECTIVOS INSUATHERM AP

Colectores solares de última geração. Fabricados de excelentes materiais com tecnologia de topo.

Elevados rendimentos devido à sua placa absorvedora em cobre revestida a óxido de titânio. Baixas perdas térmicas resultado do elevado isolamento térmico.

Modelo AP 2000

Modelo AP 2600



CARACTERÍSTICAS

Carcaça em alumínio de peça única em forma de banheira

Fabricada em alumínio naval rico em magnésio, estampado a 400 ton. Estrutura resistente e compacta. Garantia de total impermeabilidade do colector.

Isolamento térmico ecológico de alta densidade

Isolamento com lã de rocha pré-prensada de 60mm, recoberta de tela de vidro preta para reduzir ao máximo as perdas de temperatura. Condutividade térmica do isolamento de lã de rocha:

GAMA INSUATHERM SOLAR

A energia solar, bem como todas as energias renováveis, são de extrema importância para a Sanitop. Por este motivo desenvolvemos uma ampla gama de soluções para sistemas solares.

Termoacumuladores com 1 serpentina, 2 serpentinas, dupla camisa, e multifunções, desde os 80 aos 5.000 litros e os volantes de inércia com e sem serpentina, completam a base das soluções. Os melhores sistemas de regulação e de controlo, também integrados na gama, garantem a optimização do aproveitamento da energia solar.

Os sistemas solares Insuatherm possuem certificação Solarkeymark e todas as garantias exigidas por lei, para beneficiarem dos diversos incentivos fiscais ao nível do IVA e do IRS.

0,035W/m grd (DIN 56612, medição a 0°C).

Tubagens em cobre

Os "Headers" (tubos horizontais) com diâmetro 22x0,8mm e os "manifolds" (tubos verticais) com diâmetro 8x0,5mm, soldadura a prata através do método laser. Distancia entre tubos = 93mm (EN 1652).

Absorção selectiva

Fabricado a partir de uma única lamina de cobre com 0,2mm de espessura, recobrimento especial em oxido de titânio realizado a vácuo. Alta absorção (75%) baixa emissividade.

Peças em plástico especialmente desenhadas

Garantem a hermeticidade entre o colector de tubos e a carcaça de alumínio, assim como a correcta ventilação.

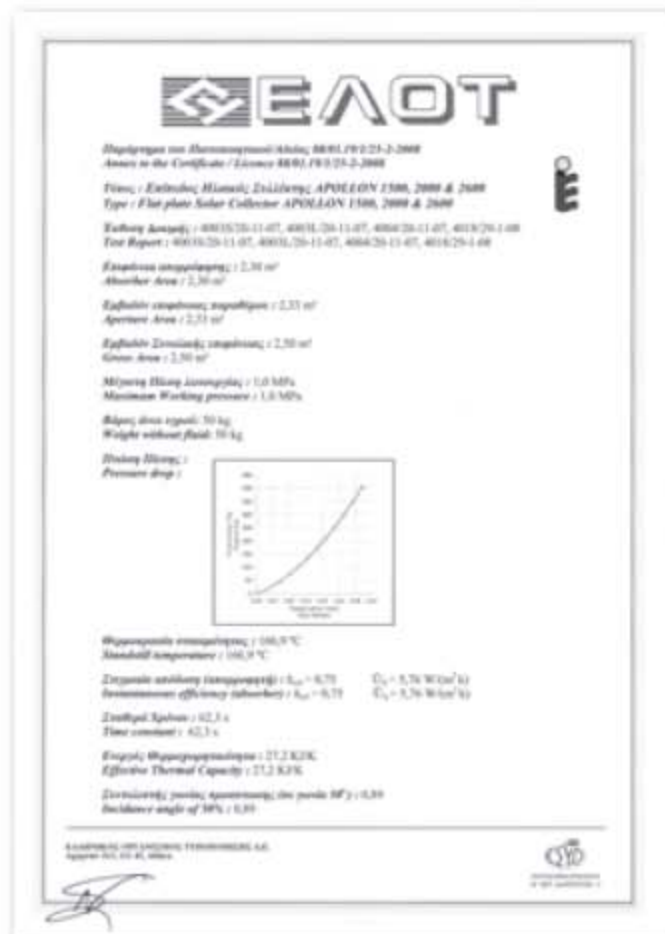
Vidro solar

Temperado com baixo teor em oxido de ferro, com coeficiente estável de dilatação. Alta penetração de luz (>92%) Resistente a condições climatéricas adversas (por ex. granizos, mudanças bruscas de temperatura,etc.) ANSI Z 97-1 (EEUU), DIN 52337 (Alemanha).

Borracha isolante do painel em EPDM

Com protecção contra raios UV.

certificados de homologação





LICENCE TO USE KEYMARK

Certificate/Licence No 0001/987



EAOT grants the present certificate to the enterprise:

D. Ziltschik & Co
23, Neovoutzoula str., 134 71 Athens of Attika

for the product/product type:

One plate Solar Collector - SPHELION 1500, 2000 & 3000

which is produced in conformity with the normative document:

EAOT EN 12975-1 : 2000
EAOT EN 12975-2 : 2000

with the following technical characteristics :
see Annex

at the following location:

23, Neovoutzoula str., 134 71 Athens of Attika

The present certificate is granted in accordance to the EAOT General Rules for the Certification of Products, the Specific Rules for the Certification of Solar Collectors, the Specific KeyMark Rules for Solar Thermal Products as ruled by the terms of the relevant contract between EAOT and the enterprise and is valid until : 2011-02-28.

Athens, 2009-07-29

N. Ziltschik
Chief Executive Manager