

BOLETIM

TÉCNICO APIRAC

SABIA QUE...

Existe um conjunto
de normas com os requisitos
e os métodos de ensaio
dos sistemas solares térmicos!

Conhece-o?



SABIA QUE...



Numa área cada vez mais competitiva, os fabricantes e distribuidores de sistemas solares térmicos esforçam-se por comprovar a superioridade e conformidade dos seus produtos com as normas europeias e internacionais. A comprovação dos requisitos gerais e a realização dos ensaios estabelecidos nas normas é feita em laboratórios acreditados, os quais também devem estar qualificados para atribuição do selo Solar KEYMARK para o coletor solar. As normas que os sistemas solares térmicos devem cumprir são da competência do CEN/TC 312 - Thermal solar systems and components e são as seguintes:

EN 12975 – COLETORES SOLARES – REQUISITOS GERAIS

EN 12976 – SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS E COMPONENTES – SISTEMAS PRÉ-FABRICADOS

EN 12977 – SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS E COMPONENTES – SISTEMAS POR MEDIDA

ISO 9806 – ENERGIA SOLAR – COLETORES SOLARES TÉRMICOS – MÉTODOS DE ENSAIO

Tipo de sistemas solares térmicos

Os sistemas solares térmicos podem ser divididos em dois grandes grupos, nomeadamente os sistemas solares por termossifão (pré-fabricados) e os sistemas solares de circulação forçada (sistemas à medida).

Os sistemas por termossifão são ensaiados em conjunto e devem ser instalados nas configurações testadas. O conjunto testado inclui o(s) coletor(es) solar(es), acumulador de água quente sanitária e estrutura de suporte. Caso a configuração testada seja alterada (por ex., alterar o modelo ou quantidade de coletores ou o volume do acumulador), a certificação deixará de ser válida e a energia captada não poderá ser contabilizada para efeitos do certificado energético.

Os sistemas por circulação forçada podem ser testados em conjunto, mas para permitir maior flexibilidade quer ao projetista, quer ao instalador, normalmente, o fabricante opta por certificar o coletor solar isoladamente. Desta forma, é possível desenhar o sistema à medida das necessidades da instalação, sem estar condicionado por soluções pré-testadas.



Figura 1 - Sistema Solar por termossifão

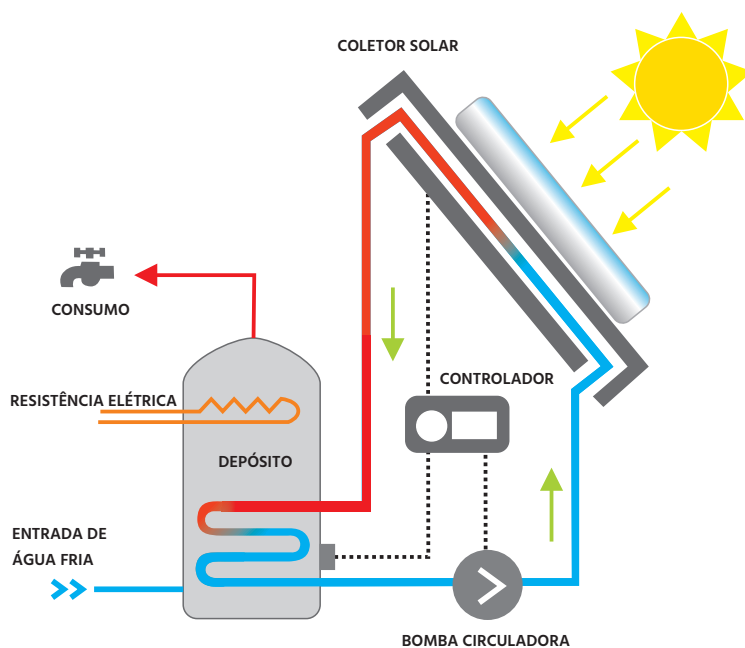


Figura 2 - Sistema Solar de circulação forçada

GAMA DE SOLUÇÕES SOLARES
TÉRMICAS

Soluções
completas dão
negócio à casa.



INOVAÇÃO AO SERVIÇO DO AMBIENTE

As Soluções Solares Térmicas Vulcano utilizam a energia solar, que tem uma presença constante no nosso país, para aquecimento de águas sanitárias, piscinas e como apoio aos sistemas de aquecimento central.

Esta gama foi criada com tecnologia e materiais de última geração que permitem atingir sempre o melhor rendimento. Os nossos equipamentos são a resposta ao nosso compromisso em desenvolver soluções mais sustentáveis e com elevada eficiência energética.

Os consumidores, ao escolherem a marca líder em soluções de água quente, têm garantia de inovação, segurança e poupança.

Os profissionais contam com o apoio total da marca Vulcano, ficando um passo à frente na formação e nos processos de venda e manutenção.

Uma solução do presente a pensar no futuro.

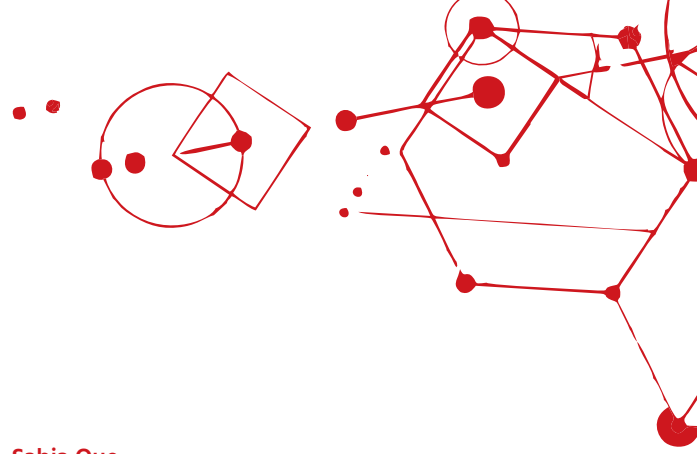


 **Vulcano**

SOLUÇÕES DE ÁGUA QUENTE



SABIA QUE...



ENSAIOS REALIZADOS

Dependendo do tipo de sistema solar térmico acima indicado, existem ensaios específicos que devem ser realizados, cujas especificidades estão definidas nas normas.

Esses ensaios podem ser:

- Ensaio de avaliação do comportamento térmico (rendimento):
 - Método Estacionário;
 - Método Quase-Dinâmico.
- Ensaio de pressão interna para canais de fluido;
- Ensaio de resistência a alta temperatura;
- Ensaio de resistência ao congelamento (geada);
- Ensaio de proteção ao sobreaquecimento;
- Ensaio de exposição e pré-exposição;
- Ensaio de choque térmico interno e externo;
- Ensaio de penetração de chuva;
- Ensaio de carga mecânica (positiva e negativa);
- Ensaio de resistência ao impacto (granizo);
- Ensaio de resistência ao incêndio.

INSTALAÇÃO SEGUNDO O FABRICANTE

A instalação dos sistemas solares térmicos tem de ser feita de acordo com as regras dos fabricantes, pelo que lembramos algumas que são muitas vezes esquecidas:

- Adequar o diâmetro da tubagem ao caudal e perda de carga da instalação;
- Utilizar apenas tubagens e outros materiais resistentes a temperaturas elevadas;
- Lavar a tubagem após a instalação;
- Encher o circuito primário com a mistura anticongelante adequada;
- Purgar individualmente todas as baterias de coletores do circuito;
- Manter os coletores tapados até à sua entrada em funcionamento;
- Prever sistemas de dissipação de calor caso existam longos períodos de paragem ou reduzida utilização.

Por fim, Sabia Que...

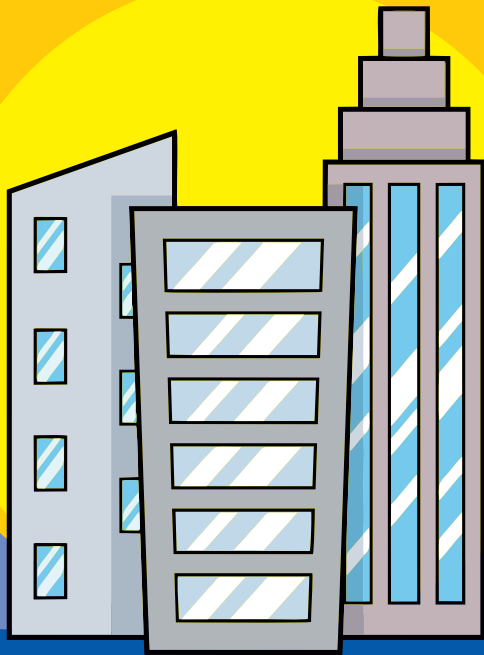
- 1) Um sistema solar térmico não é autónomo na produção de AQS, necessitando sempre de um equipamento de apoio complementar, para os dias de maior utilização de água quente ou menor disponibilidade de energia solar. Por esse motivo, o sistema solar térmico não possui etiqueta energética. Esta só pode ser emitida após seleção do equipamento de apoio complementar.
- 2) O fluido térmico utilizado é uma mistura de água e propileno-glicol, que permite baixar o ponto de congelação da água, conferindo ainda alguma proteção contra a corrosão. No entanto, temperaturas elevadas podem acidificar o fluido, tornando-o corrosivo numa primeira fase e, ainda, aumentar a sua viscosidade levando à obstrução dos coletores, numa fase mais avançada. Por esse motivo, é necessário verificar o fluido térmico com regularidade.



Figura 3 - Exemplo de equipamentos de apoio complementar

FORMAÇÃO ON-LINE, PLATAFORMA ZOOM

20 de julho



GTC / SACE

SISTEMAS DE AUTOMATIZAÇÃO E CONTROLO DE EDIFÍCIOS

OBJETIVO

Pretende-se com esta formação preparar os técnicos eletromecânicos de refrigeração e ar condicionado para identificar os diferentes protocolos de comunicação num sistema de Gestão Técnica num edifício. Saber interpretar as suas mensagens. Saber interligar os diferentes protocolos. Conceitos Básicos.

DESTINATÁRIOS

- Técnico Responsável pela Instalação e Manutenção de Sistemas Técnicos (TRM);
- Engenheiros, Projetistas, Consultores, Instaladores, Técnicos de Manutenção de Edifícios e demais interessados na temática.

DURAÇÃO / HORÁRIO

8 Horas (4 Sessões síncronas com o formador)
20, 21, 24 e 25 de julho, das 18h00 às 20h00

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Enquadramento Legal;
- Identificação dos principais consumidores de energia num edifício;
- Estratégias para a redução dos consumos nos edifícios;
- Automação, algoritmos e tecnologia;
- Componentes fundamentais do equipamento técnico associado aos processos de comunicação e comando, funções, aplicações e modos de instalação;
- Características das entradas e saídas analógicas e digitais;
- Tecnologias, protocolos de comunicação KNX, BACnet, outros e respetivas aplicações.

PREÇO

€ 120,00 € - Associados APIRAC / APISOLAR / AFIQ
€ 150,00 € - Não Associados
Acresce o iva à taxa legal de 23%

CONTACTOS

Telem.: 966 853 207

E-mail: patricia.maia@apief.pt

www.apief.pt



VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO DAS UNIDADES PRIVADAS DE SAÚDE – CLÍNICAS MÉDICAS E OUTRAS

PARTE II - REQUISITOS TÉCNICOS PARA LICENCIAMENTO DE UNIDADES DE SAÚDE PRIVADA

Os requisitos técnicos regulamentares exigíveis para o estabelecimento de unidades de saúde privadas estão publicados na Portaria n.º 287/2012, de 20 de setembro, na sua redação atual publicada na Portaria n.º 136-B/2014, de 3 de julho, salientando-se na generalidade os “requisitos mínimos relativos à organização e funcionamento, recursos humanos e instalações técnicas para o exercício da atividade das clínicas e dos consultórios médicos”.

No anexo II da presente Portaria, estão estabelecidos os requisitos mínimos a considerar quanto às instalações de climatização, relativamente aos compartimentos da clínica, eles deverão satisfazer “as condições da atmosfera de trabalho, de temperatura e de humidade previstas na legislação em vigor sobre comportamento térmico e sistemas energéticos dos edifícios e sobre higiene e segurança do trabalho”.

Assim sendo, temos de observar a referida legislação em dois aspetos:

1.º Quanto ao Sistema de Certificação Energética (SCE), que regulamenta, entre outros, as instalações e sistemas técnicos em edifícios de habitação e de comércio e serviços

Os edifícios novos e em renovação, incluindo os seus componentes, estão sujeitos ao cumprimento dos requisitos do Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, por forma a alcançarem níveis de desempenho energético elevado e, por consequência, níveis otimizados de rentabilidade, dimensionamento adequado, instalação correta e controlo em conformidade.

As instalações, substituições ou atualizações de sistemas técnicos em edifícios e respetiva manutenção, são efetuadas por técnicos qualificados TRM (técnico responsável pela instalação e manutenção de sistemas técnicos), inseridos em empresas certificadas em F-Gases. O plano de manutenção é submetido por um técnico qualificado TGE (técnico de gestão de energia) no Portal SCE.

No que diz respeito à Qualidade do Ar Interior (QAI), a Portaria n.º 138-G/2021, de 1 de julho, que estabelece os requisitos para a avaliação anual da QAI nos edifícios de comércio e serviços, com

destaque para a avaliação simplificada anual (ASA), deve incluir, no mínimo, a medição dos poluentes físico-químicos CO₂, PM₁₀ e PM_{2,5}, sendo que as medições dos poluentes devem ser realizadas por laboratórios acreditados ou que detenham um sistema de gestão de qualidade implementado.

Quanto às exigências de ventilação, destaca-se as determinadas pela Portaria n.º 138-I/2021, de 1 de julho, que regulamenta os requisitos mínimos de desempenho energético relativos à envolvente dos edifícios e aos sistemas técnicos. Aqui, o dimensionamento dos sistemas de ventilação deve ter em conta os caudais de ar mínimos exigidos, com vista à promoção da QAI dos espaços e à minimização dos consumos de energia associados, determinando o caudal mínimo devido à ocupação de [35 m³/(hora.ocupante)], ou o caudal mínimo devido aos poluentes da construção do edifício de [5 m³/(hora.m²)], considerando-se para o efeito o valor predominante.

2.º Quanto à legislação de segurança nos locais de trabalho

Quanto às condições a observar nos locais de trabalho, adota-se as estabelecidas da legislação de segurança e saúde no trabalho, nomeadamente o Regulamento Geral de Higiene e Segurança do Trabalho, em estabelecimentos comerciais, de escritórios e de serviços.

A Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro, estabelece as normas técnicas de execução relativas às prescrições mínimas de segurança nos locais de trabalho, merecendo particular atenção os artigos 10.º, acerca das condições atmosféricas, e 11.º relativo à temperatura e humidade relativa.

Note-se que para cada tipo de clínica médica existe legislação específica, que obriga à observação de condições típicas, pelo que o Departamento Técnico da APIRAC está ao dispor dos seus associados e técnicos do CENTERM para os esclarecimentos necessários.

Na 3.ª parte serão abordados os diversos sistemas de ventilação, incluindo os que proporcionam uma melhoria na eficiência energética das próprias unidades privadas de saúde.

Para quaisquer dúvidas, já sabe,
o Departamento Técnico da APIRAC esclarece!
apirac@apirac.pt

sobre a APIRAC

A APIRAC é uma Associação Patronal, sem fins lucrativos, que congrega verticalmente a nível nacional numa única associação as empresas de todos os segmentos de mercado que integram a cadeia de negócios do Setor, abarcando todas as áreas relacionadas com a Energia Térmica e atividades conexas. É membro das Federações Europeias AREA, EHPA e EFCEM. A APIRAC, com os seus 48 anos de intervenção, reúne atualmente mais de 530 empresas de um mercado onde laboram cerca de 25.000 trabalhadores, e que representa ainda 3% das exportações portuguesas de máquinas.

Da sua estrutura orgânica fazem ainda parte a APIEF e o CENTERM:

A APIEF, associação sem fins lucrativos, certificada pela DGERT (Direção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho), tem a missão de assegurar a formação profissional;

O CENTERM, associação sem fins lucrativos cuja missão consiste na prossecução de atividades laboratoriais, de inspeção e de certificação, para o que se encontra acreditado pelo IPAC e homologado pela APA, como entidade responsável para a certificação de técnicos, conta mais de 5.200 técnicos certificados, beneficia ainda de Certificação do seu Sistema de Gestão pela Norma NP EN ISO 9001:2015.

A APIRAC detém assim uma representatividade setorial ímpar, característica que aliada a uma estrutura coesa e dinâmica lhe tem proporcionado uma boa capacidade de intervenção junto do tecido empresarial, institucional e social.

www.apirac.pt



Avenida Gomes Pereira, n.º 71 A - 1500-328 Lisboa



+351 213 224 260



apirac@apirac.pt