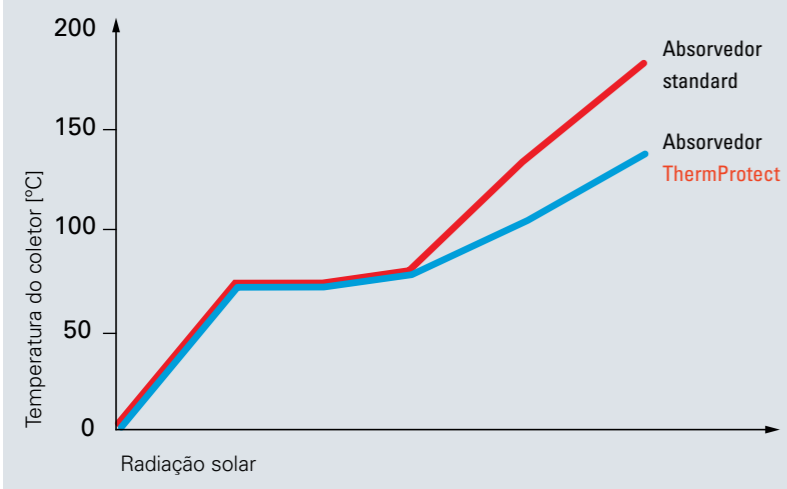


Top**Technik**

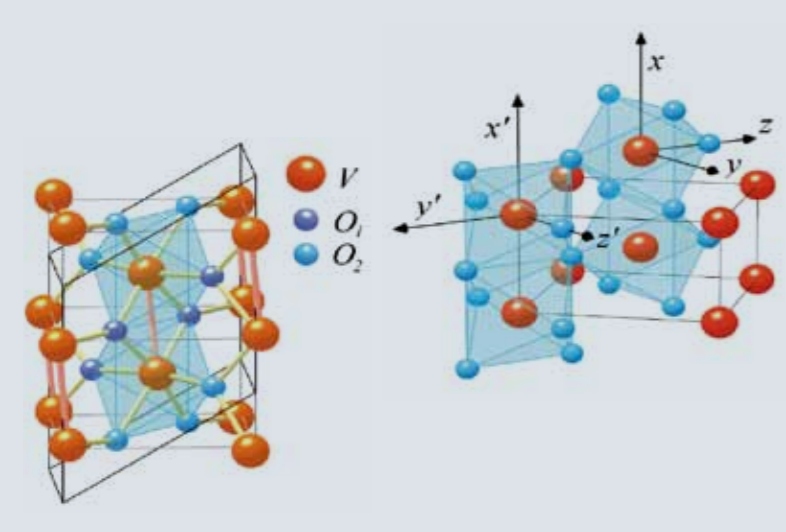
ThermProtect - autolimitação inteligente por temperatura para um planeamento mais fácil e maior segurança de funcionamento



Coletores solares Viessmann com autolimitação inteligente ThermProtect, que interrompe a admissão de energia para evitar o sobreaquecimento.

Evitar a formação de vapor de forma segura

No funcionamento normal do coletor, o novo tratamento seletivo do absorvedor do coletor plano Vitosol 200-FM funciona como um revestimento absorvedor standard dos coletores planos da Viessmann. Quando a temperatura no coletor ultrapassa os 75 °C, a emissão de radiação de calor aumenta de forma exponencial, evitando-se assim de forma fiável o sobreaquecimento e a formação de vapor.

Alteração das características óticas do absorvedor

O novo tratamento seletivo do absorvedor é composto por vários níveis. Um desses níveis é composto por óxido de vanádio (VO_2), um material extraordinário que muda de tamanho, forma e/ou identidade física e cujas propriedades óticas se alteram a partir de uma determinada temperatura. Assim, acima dos 75 °C o coletor aumenta a sua emissividade, ou seja, aumenta a sua emissão de radiação de calor. Este incremento da capacidade de emissão causa a redução da temperatura de estagnação do coletor. Quanto mais o absorvedor aquece, maior será a radiação emitida. Este efeito pode ser notado a partir de uma temperatura do absorvedor de 100 °C.

As elevadas taxas de cobertura solar e a importância da poupança nos consumos de energia exigem cada vez mais instalações solares de grande escala. No entanto, nos meses quentes de Verão as grandes superfícies solares podem conduzir à produção de vapor com longos períodos de estagnação, uma vez que o calor não pode ser utilizado.

Com o inovador e único tratamento seletivo do absorvedor dos coletores planos Vitosol, está disponível agora uma nova gama de coletores com regulação automática de temperatura, que autolimita a captação de energia solar. Impede o sobreaquecimento e a formação de vapor de forma segura, sem necessidade de equipamentos adicionais de dissipação, nem escoamento, etc, reduzindo a temperatura nos períodos de estagnação.

Um coletor solar produz calor sempre que a luz solar incidir sobre os seus absorvedores, mesmo quando esse calor não seja necessário. Isto acontece por exemplo no Verão, no período de férias. Se o permutador de calor do depósito sanitário (ou depósito de compensação de água para aquecimento) não necessitar de calor por estar à temperatura desejada, a bomba circuladora solar pára e a instalação solar entra em estagnação.

A contínua incidência da radiação solar conduz ao aumento da temperatura no coletor, levando à formação de vapor no líquido solar, o que irá ocasionar uma elevada carga térmica dos componentes do sistema, como por exemplo juntas, bombas, válvulas e líquido solar. A Viessmann, no seu programa de I&D, em parceria com a Universidade de Nancy (França), desenvolveu um novo tratamento seletivo para coletores planos, aplicando os avanços mais inovadores de engenharia de materiais. Nos sistemas com autolimitação por temperatura ThermProtect evita-se de forma segura a formação de vapor e o sobreaquecimento de forma automática.

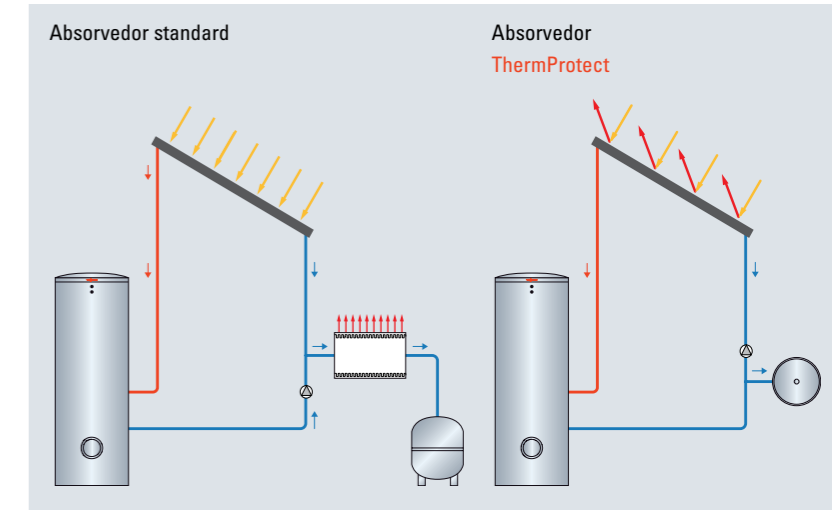
Coletor plano com ThermProtect, energeticamente mais eficiente

Pela primeira vez foi desenvolvido e patenteado a nível mundial o primeiro coletor plano com a capacidade de controlar a admissão da energia ao atingir uma determinada temperatura. O tratamento seletivo do absorvedor da nova gama Vitosol baseia-se no princípio de "camadas comutáveis". A estrutura cristalina de óxido de vanádio, perante mudanças de temperatura, sofre uma fase de transição estrutural: quando a temperatura do absorvedor ultrapassa os 75 °C, a estrutura de cristalina altera-se rapidamente, multiplicando deste modo a sua emissão de radiação de calor. Assim, reduz-se a potência do coletor quando este aumenta a sua temperatura, pelo que as temperaturas de estagnação são claramente menores e não se produz formação de vapor.

Ao diminuir a temperatura no coletor, a estrutura cristalina do inovador tratamento seletivo do absorvedor volta ao seu estado original automaticamente. Deste modo, mais de 95 % da energia solar incidente é absorvida e transformada em calor. Apenas uma percentagem mínima de 5% é refletida. Isto conduz a um rendimento do novo coletor muito maior que o dos coletores planos convencionais, pois não existe estagnação e pode fornecer calor em qualquer altura. A troca da estrutura de cristalina é reversível de modo ilimitado e a função está disponível por tempo prolongado.

Planeamento fácil das instalações

A paragem por temperatura nos dois coletores ocorre de forma totalmente independente da configuração do sistema e dos ajustes. Deste modo, os sistemas solares promovem a própria segurança. As cargas térmicas dos componentes do sistema e o fluido transmissor de calor permanecem sempre na faixa normal. A vida de utilização e a segurança de funcionamento aumentam consideravelmente em comparação com os sistemas solares convencionais. Para além do funcionamento resistente, os coletores com autolimitação inteligente por temperatura encontram-se imunes e protegidos contra falhas de dimensionamento.



Nos sistemas com paragem por temperatura ThermProtect evita-se de forma segura a formação de vapor.

Vantagens para projetistas e instaladores

- Elevada segurança de funcionamento e longa vida de utilização devido à redução da temperatura de estagnação
- Independentemente dos ajustes, quedas de corrente e dispositivos mecânicos (p. ex. lonas)
- Redução significativa da carga térmica sobre os componentes do sistema
- Facilita o dimensionamento de grandes instalações, uma vez que a instalação solar se protege a si mesma, sem elementos adicionais, nem escoamentos
- Seleção fácil de componentes (p. ex. vasos de expansão mais pequenos)

Vantagens para os utilizadores

- Sem sobreaquecimento no Verão ou em caso de ausência de consumo de A.Q.S.
- Taxa de cobertura solar mais elevada para apoio ao aquecimento e água quente sanitária, sem risco de sobreaquecimento

Viessmann, S.L.
C/ Sierra Nevada, 13
Área Empresarial Andalucía
28320 Pinto (Madrid)
Tel: (+34) 902 399 299
Fax: (+34) 916 497 399
E-mail: info@viessmann.pt
www.viessmann.pt

O seu técnico especialista: