

Uma proteção solar eficiente é absolutamente necessária para viver e trabalhar, apesar de uma boa ventilação, o ambiente pode na sua ausência aquecer muito rápido e desagradavelmente. A causa deste fenómeno é o chamado efeito de estufa que retém o calor no interior mesmo estando fresco no exterior.

A proteção solar soluciona muitas situações, por exemplo, em apresentações de slides quando se pretende um obscurecimento do ambiente. Funciona também como proteção contra a vista exterior, mantendo a vista do interior.

A proteção solar deve permitir durante o dia o fornecimento de sombra para o interior, ao fim do dia, permitir a passagem dos últimos raios de sol. Manter os ambientes frescos no verão, permitir uma poupança de energia no inverno e naturalmente ter um enquadramento estético ótimo, pois o desenho de fachada é fundamental na arquitetura moderna.

As soluções CRUZFER adequam-se a todos estes requisitos com uma vasta gama de produtos para exterior.

A proteção solar exterior permite reter entre 60-80% da radiação antes de alcançar o vidro, e se existir um espaço entre a proteção solar e a janela permite a circulação do ar impedindo assim a acumulação de calor.

Os diferentes formatos da lamela e das guias laterais permitem individualizar soluções ao nível da arquitetura das fachadas. A variedade de materiais, de formas e de cores permitem satisfazer os mais diferentes tipos e estilos.

Poupança energética com iluminação

O eficiente e inteligente uso da luz natural pode reduzir drasticamente os custos de energia num edifício, usando um sistema de controlo com sensores consegue-se reduzir os custos em 70%.

Poupança energética com ar condicionado

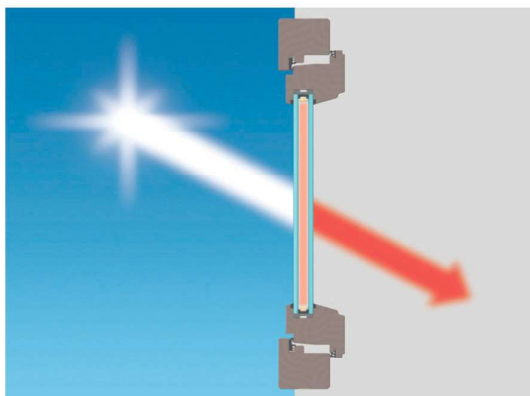
A eficiente utilização de um sistema de proteção solar reduz drasticamente os custos com ar condicionado. A redução de custos é determinada por uma serie de fatores. A melhor proteção contra os raios solares é fornecida por estores exteriores.

O efeito de estufa

Os raios solares passam quase livremente pela janela, aquecendo o ar no interior.

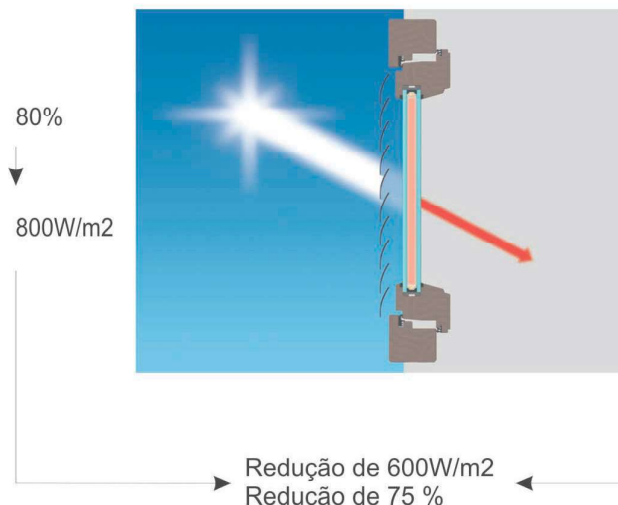
O resultado: O calor acumula-se no interior causando efeito de estufa, aumenta a temperatura de 8° a 12° em relação ao exterior.

Sem Estores Exteriores



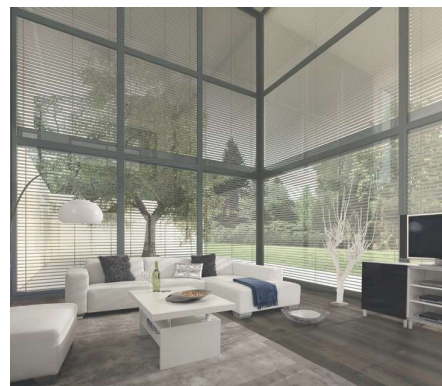
Custos elevados com ar condicionado contribuem para o efeito de estufa

Com Estores Exteriores



Nota: Usando um sistema de controlo com sensores consegue-se uma poupança energética até 75%.

- GERAL
- ESTORES EXTERIORES
- TELAS EXTERIORES
- PROT. SOLAR FACHADA
- PROT. SOLAR INTERIOR
- OUTDOOR LIVING
- OUTROS PRODUTOS
- COMANDOS ELÉCTRICOS



Economizar energia com sistemas de sombreamento, como fazer?

Quando se usa produtos de proteção solar, há um número de princípios básicos físicos que se podem aplicar para reduzir os consumos energéticos.

- A – Reduzir necessidades energéticas para arrefecer o edifício no verão;
- B – Reduzir necessidades energéticas com luz artificial;
- C – Reduzir necessidades energéticas no inverno.

Redução de cargas de arrefecimento pela redução da entrada de raios solares

Os raios solares que entram num edifício no verão são absorvidos na totalidade, resultando numa longa vaga de radiação térmica o que aquece consideravelmente o edifício. Esta vaga de calor não consegue sair pelo vidro ou pelas bem estruturadas paredes do edifício o que produz um efeito “estufa” no mesmo.

Os produtos de proteção solar podem consideravelmente reduzir a entrada de raios solares. Isto funciona particularmente bem quando os produtos são instalados no exterior. A radiação é interceptada antes de chegar ao vidro, prevenindo assim a sua entrada no edifício.

Sistemas de sombreamento interior podem também reduzir o aquecimento no edifício, embora isso necessite de um coeficiente de reflexão superior. A radiação que penetra o vidro tem de ser refletida para fora pelo sistema de sombreamento interior. Isto é difícil de atingir, especialmente quando se usa vidros com proteção térmica. Por isso, quando se usa apenas um sistema de sombreamento interior o vidro e esse sistema têm de trabalhar em conjunto para que o seu desempenho seja eficiente.

Reduzir necessidades energéticas com luz artificial

A quantidade de luz que entra num edifício pode ser aumentada significativamente usando um sistema de lamelas de alta reflexão (Estores DAYLIGHT). Estes Estores “DAYLIGHT” foram concebidos para aplicação interior ou em fachadas duplas. O seu design côncavo com acabamento polido faz com que a luz seja projetada para o teto, prevenindo assim o encadeamento. A luz exterior é distri-

buída uniformemente pela sala sem encadeamento, dispensando assim a necessidade de luz artificial.

Os custos com luz artificial são aproximadamente 25% do valor total dos custos de um escritório moderno. O consumo energético pode ser reduzido drasticamente usando a tecnologia do sistema de estores “DAYLIGHT”. A luz poderá ser utilizada numa solução de estores exteriores TLT (sistema de lamelas de orientação repartida) onde a parte superior do estore permite a entrada de luz, sendo que a parte inferior bloqueia a mesma.

O sistema de orientação das lamelas é outra possibilidade de assegurar uma utilização ótima da luz solar, usando os estores exteriores orientáveis. Um sistema de controlo inteligente de mapeamento do sol (posição e intensidade) posiciona as lamelas para um melhor uso da luz solar, permitindo assim uma luminosidade ótima e uma proteção ao calor. Outra vantagem dos sistemas de estores exteriores orientáveis é o contacto visual com o exterior, salvaguardando sempre o fluxo de luz solar desejado, um facto importante quando se pretende o conforto dos utilizadores do espaço. Com um sistema inteligente de controlo da proteção solar, consegue-se atingir a solução mais económica em termos de operação e em termos de gastos com energia, que no fim de tudo é o que se pretende.

Reduzir necessidades energéticas no inverno

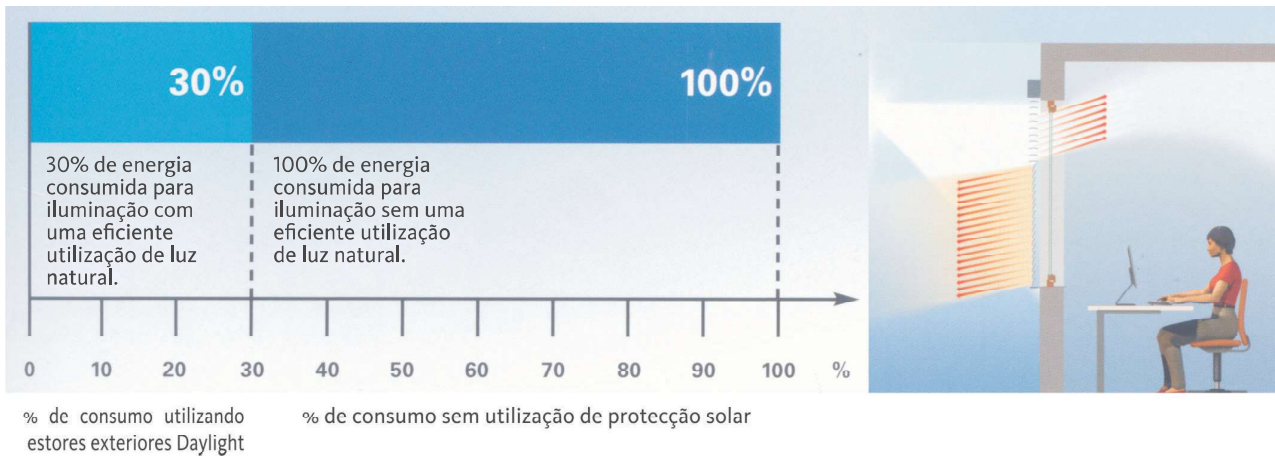
O uso de proteção solar não se restringe só ao verão, no inverno a sua utilização torna-se ainda mais relevante, pois com a necessidade de obtenção de aquecimento suplementar, a caixa-de-ar que a proteção solar juntamente com a caixilharia tem a capacidade de fazer, faz com que a obtenção de calor se consiga. Para isso é importante que se consiga um isolamento ótimo entre ambos. O que aumenta em mais de 40% as propriedades de isolamento da janela. O princípio trabalha tanto para o interior como para o exterior. Telas interiores com condicionamento térmico são as mais indicadas para a função.

Nota: Aconselhamos a utilização das nossas Soluções de Controlo Inteligente “WAREMA-CRUZFER” que pode consultar na página 145 e seguintes.

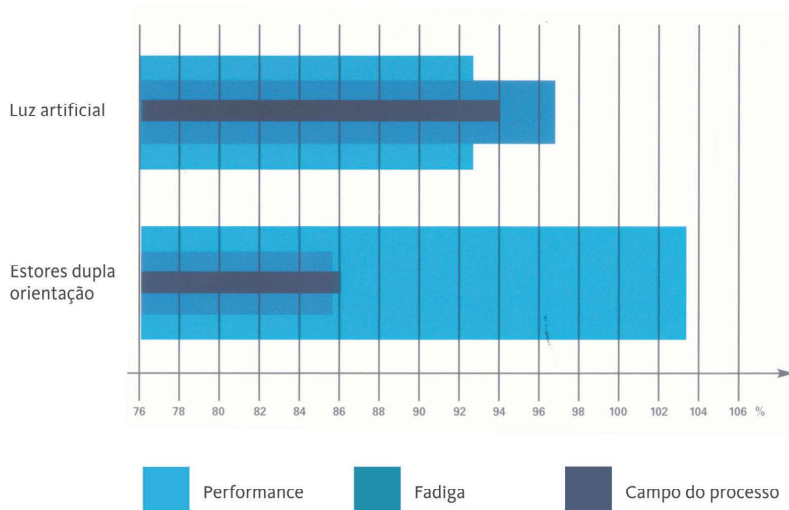


Mais de 40% da energia consumida na Europa é atribuída à construção e manutenção de edifícios. As necessidades energéticas dos edifícios podem ser reduzidas significativamente se o planeamento for o correto, e mais importante, através do uso e controlo inteli-

gente de sistemas de protecção solar. A dose de redução energética aplica-se tanto no inverno (poupança em aquecimento) como no verão (redução do uso de ar-condicionado) bem como na necessidade de uso de luz artificial.



Conforto visual usando luz natural



A correta utilização da luz natural de acordo com as nossas necessidades, aumenta a eficiência e a produtividade. Este aspeto foi cientificamente provado nos diversos estudos fisiológicos levados a cabo pelo Bartenbach Light Laboratory em Innsbruck. O diagrama ilustra claramente que o grupo de teste que trabalha com a luz natural resolveu corretamente mais 10% dos problemas, mais rapidamente e menos cansados do que o grupo com luz artificial.

GERAL
ESTORES EXTERIORES
TELAS EXTERIORES
PROT. SOLAR FACHADA
OUTDOOR LIVING
PROT. SOLAR INTERIOR
OUTROS PRODUTOS
COMANDOS ELÉCTRICOS