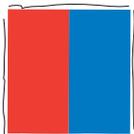


Comfort termico estivo abitare e lavorare al fresco



Come proteggersi dall'intensità del sole

Il sole è una fonte di energia praticamente inesauribile. La sua forza ci torna utile per produrre l'acqua calda, per riscaldare i locali e per generare elettricità. Ma a volte in estate questa energia può anche darci fastidio, ad esempio quando vorremmo mantenere al fresco dei locali che invece si surriscaldano.

Questo opuscolo intende fornire alcuni consigli per evitare che ciò si verifichi.

L'importanza delle protezioni solari

Evitare il problema è molto più semplice che ovviare agli inconvenienti: i committenti e gli architetti non devono dimenticare di prevedere un sistema di protezione solare esterno (avvolgibili a lamelle o in tessuto) per ogni finestra. Le tende o le lamelle interne sono poco adatte. In effetti, se è vero che procurano una certa protezione contro gli sguardi indiscreti e l'abbagliamento, sono praticamente inefficaci contro il calore del sole, perché l'irraggiamento solare ha già raggiunto l'interno. Le protezioni solari inserite tra i vetri sono poco più efficaci.

Le lamelle di nuova generazione lasciano passare luce a sufficienza, mentre i modelli più vecchi oscurano troppo i locali. In questo caso è utile procedere ad un risanamento. Come soluzione provvisoria, si possono almeno installare delle lampade energeticamente efficienti, che hanno l'effetto di ridurre il surriscaldamento nella stessa proporzione di una protezione solare chiusa a metà.

Quando il sole è troppo forte, fate uso delle protezioni solari



Utilizzare correttamente le protezioni solari

Gli inquilini e i custodi hanno tutto l'interesse a fare impiego delle protezioni solari (avvolgibili, ecc.) ancora prima che i raggi del sole giungano sulle finestre. Alcuni uffici moderni sono equipaggiati con sistemi automatici, ma nella maggior parte degli edifici non è così. La protezione solare deve rimanere chiusa anche se la vista è piacevole. Le finestre che non vengono raggiunte direttamente dai raggi del sole (p.es. quelle a nord, oppure nel pomeriggio quelle a nord-est) ricevono comunque dell'irraggiamento indiretto. Anche per queste finestre non vale la pena alzare gli avvolgibili, a meno che ciò permetta di evitare di usare l'illuminazione artificiale. Negli edifici amministrativi o industriali muniti di protezione solare automatizzata è importante che la stessa si chiuda completamente prima dell'inizio e dopo la fine della giornata lavorativa. Per i sistemi manuali, è opportuno ricordare di proteggere le finestre rivolte a nord e a nord-est già alla sera, per evitare che il sole possa entrarvi il mattino presto. In caso di bel tempo stabile, vale la pena lasciare chiuse in permanenza tutte le protezioni solari. In caso contrario, il surriscaldamento si propagherebbe rapidamente da un locale all'altro.

Ridurre le fonti di calore interne



Al termine della giornata lavorativa lasciare chiuse le protezioni solari

Collegare gli apparecchi elettrici su prese con interruttore

Usare lampade efficienti

I vecchi sistemi di illuminazione – soprattutto le lampade ad incandescenza e le lampade alogene – generano molto calore, riscaldando inutilmente i locali. Essi vanno sostituiti con lampade moderne ed efficienti, che riscaldano meno e fanno spendere meno per l'elettricità.

Ottimizzare il funzionamento degli apparecchi elettrici

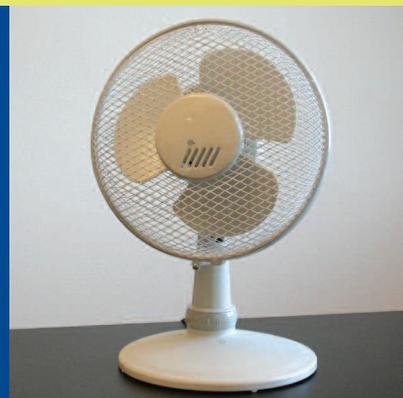
Gli apparecchi elettrici ed elettronici come computers, fotocopiatrici, fax e stampanti, generano del calore anche nella posizione di attesa («stand-by») e spesso anche quando sono spenti (ma comunque alimentati dalla presa). Il grande numero di questi apparecchi ed il loro funzionamento prolungato contribuiscono considerevolmente a generare calore indesiderato durante l'estate, soprattutto negli edifici amministrativi. È quindi consigliabile verificare regolarmente il parco apparecchi e staccare dalla rete quelli che non servono. Per gli apparecchi che non devono necessariamente rimanere allacciati alla rete 24 ore su 24 e per quelli che anche nella condizione «spento» consumano comunque una certa quantità di energia, è utile inserire una presa multipla munita di interruttore. Quando si tratta di sostituire degli apparecchi, date la priorità a modelli con un basso consumo di energia.

Sbarazzarsi del calore di troppo



*Arieggiare
quando fuori
è fresco*

*Ventilatore da
tavolo: conve-
niente e dal
consumo
contenuto*



Arieggiare durante la notte e il mattino

In genere in estate, durante la notte e ad inizio mattinata, all'esterno la temperatura è più fresca che negli edifici. Bisogna dunque approfittare di questi periodi per arieggiare a fondo i locali: con una finestra aperta completamente il tasso di ricambio dell'aria è di cinque a dieci volte per ora! Negli appartamenti, l'arieggiamento notturno non pone problemi in quanto gli occupanti sono presenti proprio quando bisogna chiudere le finestre. Negli uffici, questo rappresenta un problema a causa degli eventuali temporali notturni e per problemi di intrusione da parte di malintenzionati. Una soluzione può essere quella di chiedere al custode di chiudere per tempo le finestre e di sorvegliare lo stabile. Gli elementi costruttivi massicci quali il tetto e le solette in beton accumulano il calore, contribuendo a rallentare l'aumento di temperatura nei locali. Se questi elementi vengono in contatto con l'aria esterna durante l'arieggiamento notturno, quest'ultimo diventa particolarmente efficace. Se non fosse possibile arieggiare durante la notte, bisogna limitarsi ad aprire le finestre ad inizio giornata, ma solo fintanto che l'aria esterna è più fresca. Nelle calde giornate estive con temperature vicine ai 30°C bisogna quindi richiudere le finestre per tempo: per le finestre a est ciò deve avvenire già molto prima del mezzogiorno. Negli edifici amministrativi nei quali non è possibile aprire le finestre è d'obbligo l'installazione di un sistema di ventilazione. La ventilazione può essere attivata durante la notte per raffreddare l'edificio.

Se necessario, fare ricorso a degli accessori

Spesso, le misure sopra descritte non sono sufficienti per edifici con grandi superfici vetrate e/o con un grande numero di apparecchi elettrici. In questo caso è necessario fare ricorso a degli accessori tecnici. Ventilatori da tavolo o a soffitto: sono poco costosi, richiedono poca energia e sono facili da trovare. Apparecchi di climatizzazione: da usare soltanto in caso di surriscaldamento limitato a pochi locali o come soluzione provvisoria in attesa della messa in opera di un vero concetto energetico per il raffreddamento attivo. Il mercato offre varie soluzioni (vedi riquadro). Tenere conto del consumo di elettricità.

Apparecchi di climatizzazione

Splits (scambiatori di calore) mobili o fissi. Gli splits possiedono due elementi: uno viene posato nel locale e serve ad assorbire il calore, mentre l'altro elemento dissipa questo calore all'esterno. Climatizzatori mobili (a una o due condotte): questi apparecchi sono un po' meno cari che quelli di tipo split, ma hanno pure un rendimento inferiore. In effetti, ca. il 40% del loro consumo è dovuto all'evacuazione del calore generato da loro stessi. Apparecchi compatti: l'assorbimento e l'evacuazione del calore sono raggruppati in un solo apparecchio. Lo spazio per i vari componenti è perciò limitato e questo penalizza negativamente il consumo di energia rispetto agli split. Dal momento che gli apparecchi compatti vengono spesso integrati nelle finestre o nelle pareti, non possono essere considerati come sistemi provvisori.

Se il resto non basta: raffreddare

Installare un sistema di raffreddamento attivo e sostituire i vecchi impianti di climatizzazione

Gli impianti di climatizzazione di alcuni edifici amministrativi hanno anche più di vent'anni. Essi raffreddano i locali insufflando aria in grande quantità. Provocano consumi di elettricità molto elevati ed hanno una reputazione negativa in quanto spesso creano fastidiose correnti d'aria fredda nei locali e penalizzano il comfort di chi è vestito con abiti leggeri. Queste installazioni non sono più adeguate e vanno sostituite con sistemi moderni. Anche per impianti recenti vale la pena procedere a verifiche e ad un'ottimizzazione costante. Chiedete all'Ufficio competente in materia di energia del vostro cantone (o ad un'altra istituzione che ne è in possesso) la lista degli specialisti del ramo.

Negli edifici che rispettano le esigenze energetiche più recenti (anche per lo standard MINERGIE) è possibile installare sistemi di raffreddamento attivi. Questi impianti sono gestiti centralmente e comprendono tutto l'edificio. Dal momento che i volumi di aria in gioco sono ridotti, essi richiedono molto meno energia rispetto alla climatizzazione. La posa di un sistema del genere può essere eseguita anche in occasione di un risanamento, a condizione che venga integrata nel concetto energetico.

Il mercato offre vari tipi di raffreddamento attivo, per esempio le installazioni di raffreddamento primario dell'aria, che si possono abbinare ad un sistema di ventilazione esistente. Esistono pure dei sistemi basati su elementi termo-attivi, utilizzati per il momento solamente in edifici nuovi. Essi evacuano il calore in eccesso attraverso la massa dell'edificio – per esempio per il tramite di solette in beton nelle quali sono inserite delle tubazioni percorse da acqua fredda. Nella maggior parte dei cantoni sono in vigore delle prescrizioni che regolano l'autorizzazione per la posa di impianti di raffreddamento degli edifici.

L'autorizzazione è subordinata alla dimostrazione del bisogno effettivo di raffreddare (dopo aver preso le necessarie misure, ad es. a livello di protezione solare). In ogni caso è lo specialista che deve determinare se è possibile prevedere un sistema di raffreddamento attivo. La condizione base rimane quella di dimostrare che non è possibile o non è sufficiente applicare altre misure in modo da evitare l'impianto di raffreddamento.

Tra l'altro, i consigli indicati in questo opuscolo tornano utili anche a chi vive o lavora in un edificio con un sistema di raffreddamento attivo, allo scopo di migliorare il benessere termico estivo.

Siti web interessanti

I migliori apparecchi elettrici: www.topten.ch
www.etichettaenergia.ch

Ottimizzazione, risanamento, costruzione: www.costruire-bene.ch

Risposte alle questioni energetiche: www.energieantworten.ch

SvizzeraEnergia, il programma federale per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili: www.svizzera-energia.ch

Uffici cantonali dell'energia: www.e-kantone.ch

Altre informazioni

Documentazione

Potete ottenere delle schede sui seguenti temi:

- Maggior comfort abitativo – riscaldamento e ricambio d'aria nelle abitazioni
- Risanare con efficacia
- Riscaldare efficacemente – Ogni 6 anni gratis
- MINERGIE, più qualità di vita, minore consumo d'energia!
- Comfort termico estivo – abitare e lavorare al fresco
- Conteggio individuale delle spese di riscaldamento e di acqua calda
- Riscoprite l'acqua calda ! Consigli sulla produzione dell'acqua calda in casa
- Bucato pulito e conveniente – Lavare e asciugare la biancheria senza spendere inutilmente
- Il riscaldamento ottimale per la vostra casa
- Rinnovare gli edifici – Dimezzare il fabbisogno d'energia
- Il programma SvizzeraEnergia (rapporto annuale)

I vostri contatti

Ufficio del risparmio energetico
V. C. Salvioni 2 a
6500 Bellinzona
tel. 091 814 37 40
dt-ure@ti.ch

- www.ti.ch/risparmio-energetico

Centro di coordinamento del programma SvizzeraEnergia per la Svizzera di lingua italiana
6670 Avegno
tel. 091 796 36 08
ccsise@bluewin.ch

Laboratorio Energia Ecologia Economia
SUPSI-DACD-LEEE
Via Trevano
6952 Canobbio
tel. 058 666 63 51
leee@supsi.ch

- www.lee.supsi.ch

Impressum

Realizzazione:

Servizio per la protezione dell'ambiente della città di Zurigo (versione tedesca)

Traduzione in italiano:

Claudio Caccia, Studioenergia Sagl, 6670 Avegno

Foto:

Maatjesdesign GmbH, 8045 Zurigo

Impaginazione:

René Besson, Atelier Créatec, 1143 Apples

Stampa:

Tiprografia St Paul, 1701 Friburgo, gennaio 05

Comanda

- Presso i servizi dell'energia
- www.bbl.admin.ch/bundespublikationen