PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 26 - numero 5676 di Venerdì 02 agosto 2024

Come utilizzare gli apparecchi per la climatizzazione nei piccoli ambienti?

L'Inail pubblica una scheda sul corretto utilizzo di apparecchi per la climatizzazione di piccoli ambienti di lavoro. L'importanza del comfort, la temperatura da impostare e le raccomandazioni.

Napoli, 2 Ago ? Spesso più spesso negli ambienti di lavoro di limitate dimensioni, ad esempio uffici e negozi, ma anche nei luoghi di vita, per regolare le condizioni termo-igrometriche e di qualità dell'aria si utilizzano "**apparecchi elettrici per il condizionamento dell'aria di rapida installazione**".

Tuttavia "per evitare che questo tipo di impianti possano diventare una fonte di discomfort per i lavoratori, è necessario che siano **correttamente installati e costantemente manutenuti**".

A sottolinearlo è un recente factsheet prodotto dall' Inail - Direzione Regionale Campania, e a cura di Michele Del Gaudio, che si propone di richiamare l'attenzione di datori di lavoro, progettisti, consulenti e lavoratori sul corretto utilizzo degli apparecchi per la climatizzazione di piccoli luoghi di lavoro evitando che la loro presenza si trasformi in nuove fonti di rischio.



Il documento ? dal titolo "**Corretto utilizzo di apparecchi per la climatizzazione di piccoli ambienti di lavoro**" ? ricorda che la scelta di questi impianti è aumentata anche grazie alla maggiore attenzione al risparmio energetico e presenta sia indicazioni sugli impianti, sia informazioni sul comfort e le temperature da impostare, sia vere e proprie raccomandazioni per utilizzare al meglio questi apparecchi.

Nel presentare la nuova pubblicazione ci soffermiamo sui seguenti argomenti:

- Apparecchi per il condizionamento dell'aria: l'importanza del comfort
- Apparecchi per il condizionamento dell'aria: impostare la temperatura

- Apparecchi per il condizionamento dell'aria: le raccomandazioni

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[ELSK_PL038] ?#>

Apparecchi per il condizionamento dell'aria: l'importanza del comfort

Il documento si sofferma innanzitutto sui vari apparecchi per la climatizzazione (climatizzatori, condizionatori, termoconvettori, pompe di calore, inverter, ...), apparecchi che "normalmente non scambiano aria con l'esterno e pertanto provvedono solo a modificare la temperatura dell'aria indoor, riducono il suo contenuto di umidità e ne favoriscono la diffusione".

Dopo aver descritto ampiamente le attrezzature, l'autore si sofferma sul **comfort** ricordando che "la condizione più difficile da gestire è sicuramente quella **estiva**".

Si indica che il principale discomfort che si può creare con una "non corretta installazione è il crearsi di **correnti d'aria fastidiose** nelle postazioni di lavoro o comunque nelle zone del locale in cui gli occupanti ed eventuali ospiti stazionano maggiormente. In particolare, tale situazione si verifica soprattutto quando gli apparecchi sono installati sulla parete".

Infatti con l'installazione sulla **parete**, "il flusso d'aria può colpire direttamente il lavoratore, se si trova lungo la direzione del flusso, anche perché è necessario utilizzare velocità dell'aria più alte per permettere il rimescolamento ottimale dell'aria e perché per ottenere rapidamente il raffreddamento il flusso d'aria deve avere una temperatura molto più bassa di quella impostata". Mentre "l'installazione di un apparecchio al **soffitto** permette di utilizzare basse velocità dell'aria creando meno fastidio al lavoratore".

In ogni caso si indica che per non ridurre l'efficienza, è opportuno "verificare che lungo il flusso d'aria non ci siano ostacoli, quali ad esempio arredi, o elementi strutturali come travi o pilastri". E per il comfort può essere utile "valutare il livello di rumore dichiarato dal fabbricante e scegliere i modelli meno rumorosi e verificare che una non corretta installazione provochi livelli di rumore eccessivi o trasmetta vibrazioni alla struttura".

Apparecchi per il condizionamento dell'aria: impostare la temperatura

Ma come scegliere la **temperatura da impostare**?

Per poter affermare che le condizioni ambientali sono confortevoli "bisognerebbe fare una **valutazione** utilizzando lo **standard tecnico UNI EN ISO 7730** che tiene conto oltre che della temperatura dell'aria anche del valore di umidità relativa, della velocità dell'aria e dell'effetto radiante di corpi caldi quali le superfici vetrate direttamente esposte alla radiazione solare, nonché dell'impegno metabolico relativo all'attività svolta e dell'abbigliamento indossato, che quando è necessario indossare uno specifico indumento, potrebbe non essere nella libera scelta del lavoratore". E per fare questa valutazione "occorre misurare tutti

i parametri ambientali e stimare l'impegno metabolico e l'isolamento dovuto all'abbigliamento".

Al di là di tutto questo, e più semplicemente, "è possibile **scegliere la temperatura in relazione a quella presente all'esterno**".

Alcune indicazioni:

- "nella stagione estiva se la temperatura interna viene abbassata al massimo di 7 °C rispetto a quella esterna, le condizioni ambientali dovrebbero essere abbastanza confortevoli e soprattutto si eviterà un eccessivo sbalzo termico che può essere addirittura pericoloso per i soggetti più sensibili";
- "per impegni metabolici più gravosi o quando si utilizza un abbigliamento maggiormente isolante, potrebbe essere necessario abbassare ulteriormente la temperatura".

Si sottolinea, comunque, che il grado di soddisfazione dei parametri ambientali "è estremamente soggettivo e comunque non si riuscirà mai a soddisfare tutti".

Apparecchi per il condizionamento dell'aria: le raccomandazioni

Dopo aver sottolineato che la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti "va affidata a **personale specializzato**", il documento riporta alcune raccomandazioni, riassumendo i principali concetti espressi nei vari paragrafi della scheda.

Raccomandazioni che dovrebbero "permettere di utilizzare al meglio gli apparecchi per il condizionamento:

- "Se è possibile, conviene installare gli apparecchi al **soffitto** perché tale posizione permette di ridurre la velocità del flusso d'aria ed ottenere un migliore rimescolamento.
- Qualora si utilizzassero apparecchi a parete bisogna valutare attentamente la **posizione di installazione e spostare eventualmente gli arredi e le postazioni di lavoro** direttamente colpite dal flusso d'aria. In commercio esistono appositi schermi che possono essere installati per deviare il flusso ma occorre valutare quanto il loro utilizzo possa ridurre l'efficienza della ventilazione riducendo il completo rimescolamento dell'aria.
- Nei modelli in cui sono previsti **sensori** ambiente è importantissimo installarli in posizioni in cui non risentano di interferenze (radiazione solare, fonti di calore, flusso proveniente dall'apparecchio stesso).
- Gli utilizzatori dovrebbero esser **opportunamente formati** sul funzionamento degli apparecchi e soprattutto su come impostare i parametri, in particolare il valore della temperatura anche tenendo presente che per poter raggiungere la temperatura ambientale richiesta il flusso d'aria dovrà avere una temperatura ulteriormente più bassa e quindi percepita dai lavoratori come estremamente fastidiosa
- Per questi apparecchi è importante effettuare una **periodica manutenzione**. Si dovrà effettuare principalmente una sanificazione non solo dei filtri riutilizzabili (o delle sedi di filtri monouso) ma di tutte le parti a contatto con l'aria. Se si utilizzano prodotti chimici occorre leggere attentamente la scheda di sicurezza e rispettare le indicazioni sul corretto utilizzo, indossando i Dispositivi di Protezione individuale raccomandati. È sempre buona norma effettuare queste operazioni in assenza di occupanti, con le finestre aperte e facendo funzionare l'impianto per qualche decina di minuti dopo l'intervento.
- Per evitare che l'**acqua di condensa** ristagni, occorre verificare che le tubazioni di scarico non siano intasate e che nelle parti a contatto con l'acqua non si accumulino concrezioni calcaree o di altra natura che possono costituire il terreno di coltura ideale per funghi, muffe e batteri che l'apparecchio potrebbe diffondere nell'ambiente durante il funzionamento.
- Una particolare cura dovrà essere dedicata anche alla **pulizia** di tutte le parti a contatto con il flusso d'aria.
- Per i modelli installati nella parte bassa delle pareti dovrà essere particolarmente curata la **pulizia del pavimento** sottostante e dovrebbe essere evitato l'accumulo su di essi di oggetti come documenti o piante.

- Anche l'**unità esterna** deve essere attentamente manutenuta per evitare l'accumularsi di particolato, escrementi di uccelli ecc. che possono ridurre lo scambio termico e quindi l'efficienza dell'apparecchi nonché costituire un rischio biologico per chi transita nelle loro vicinanze.
- I tempi fra gli interventi di manutenzione possono variare in base all'uso ed alla presenza di particolato nell'ambiente ma è comunque consigliabile effettuare **più interventi durante l'anno** e non solo in occasione del primo utilizzo stagionale. Durante l'intervento di manutenzione si dovrà anche verificare l'usura delle parti in movimento e la tenuta dei punti di ancoraggio all'edificio per evitare che nel tempo, possa aumentare il livello di rumorosità diretta o dovuta alle vibrazioni trasmesse alle strutture.
- Pochi modelli di apparecchi per la climatizzazione effettuano un ricambio d'aria con l'esterno, occorre quindi ricordarsi di **aprire le finestre** anche se ciò modifica per poco tempo le condizioni termo-igrometriche ambientali. Può essere utile utilizzare un sensore di misura della concentrazione dell'anidride carbonica, che essendo prodotta con la respirazione umana, tende ad accumularsi in assenza di scambi con l'esterno ed è quindi un ottimo indicatore della qualità dell'aria.
- **Rinnovare l'aria** contribuisce tra l'altro ad eliminare tutti gli inquinanti indoor provenienti da arredi, materiali da costruzione, detersivi e nelle aree geografiche a maggior rischio, ad evitare che negli ambienti direttamente a contatto col suolo la concentrazione di gas radon raggiunga valori nocivi".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento scritto da Michele Del Gaudio che riporta, in apertura, informazioni dettagliate sugli impianti generalmente utilizzati per la climatizzazione dei piccoli ambienti.

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail - Direzione regionale Campania, " Corretto utilizzo di apparecchi per la climatizzazione di piccoli ambienti di lavoro", factsheet a cura di Michele del Gaudio, edizione 2024 (formato PDF, 466 kB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Raccomandazioni per il corretto utilizzo di apparecchi per la climatizzazione"

Link agli articoli di PuntoSicuro dedicati al rischio microclimatico

Licenza Creative Commons