

IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO CON ELEMENTO CLIMATICO "SIMPLEX"

In ambito industriale e produttivo le attività di misurazione sono in continua crescita in relazione alle attività di verifica delle caratteristiche dimensionali dei prodotti ai requisiti specificati (tolleranze). Se le esigenze di misurazione non sono particolarmente restrittive, se non si hanno problemi di gradienti termici temporali (le prove non hanno lunga durata) o spaziali (i pezzi e gli strumenti non sono eccessivamente grandi), è sufficiente che l'ambiente in cui si eseguono le misurazioni garantisca i seguenti requisiti termoigrometrici:

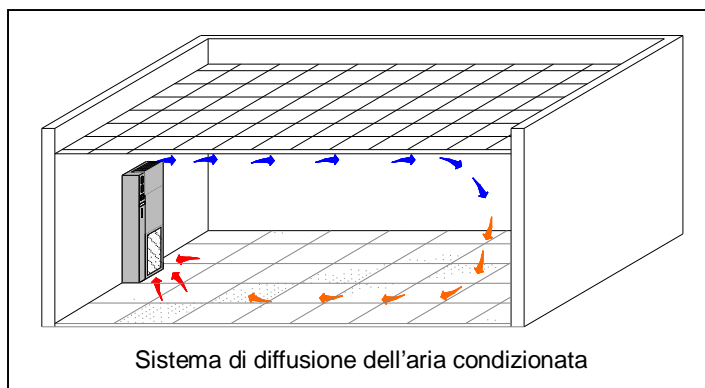
- Temperatura ambiente: $(20 \pm 1 \text{ o } 2) \text{ }^\circ\text{C}$
- Umidità Relativa: $< 50 \%$

ovvero l'umidità relativa viene controllata solo per il limite superiore in quanto non deve superare il 50 % come prescritto dalla UNI 9052.

Per ottenere queste condizioni termoigrometriche non sono richiesti particolari vincoli alla struttura del locale se non l'osservanza delle più semplici regole

di isolamento termico (ridotte superfici vetrate eventualmente protette da tende se esposte all'irraggiamento solare, isolamento per limitare l'irraggiamento da parte di sorgenti calde o fredde, chiusura delle porte).

L'impianto di condizionamento non necessita di particolari dispositivi di distribuzione dell'aria condizionata che si diffonderà all'interno dell'ambiente come illustrato nella figura. Per mantenere le condizioni termoigrometriche sopra riportate costanti durante tutto l'anno è necessario che l'elemento climatico sia dotato di circuiti di raffreddamento e di riscaldamento separati (si esclude quindi l'utilizzo di impianti ad inversione di ciclo termico per i problemi di scarso controllo dell'umidità durante l'inversione e di salubrità dell'ambiente di lavoro in relazione alla possibilità di disperdere cariche batteriche in aria); inoltre è necessario che il controllo della temperatura sia effettuato con un regolatore in banda proporzionale al fine di avere un valore medio della temperatura il più possibile vicino ai $20 \text{ }^\circ\text{C}$, particolare questo estremamente importante per le attività metrologiche.



Per ottenere tutto ciò **STA Branca Idealair** realizza impianti di condizionamento per laboratori che si basano sull'elemento climatico "SIMPLEX". Esso è composto da una colonna ove nella parte inferiore sono collocati i filtri dell'aria in aspirazione; l'aria, aspirata dal basso, passa attraverso l'evaporatore, ove si raffredda e si deumidifica, e quindi attraversa il dispositivo di riscaldamento che porta la temperatura dell'aria a $20 \text{ }^\circ\text{C}$. L'aria viene quindi immessa nell'ambiente da opportuni deflettori, posti nella parte alta dell'elemento, orientabili manualmente per una ottimale distribuzione.

L'elemento climatico è dotato di indicatori digitali per monitorare il valore della temperatura ambiente e dell'umidità relativa (variabili di processo) e di spie di segnalazione di ogni anomalia di funzionamento. Il valore di set point della temperatura ambiente può essere



S.T.A. BRANCA IDEALAIR di Branca Barbara & C. S.a.s.

21020 Mercurio Via Torino, 583/6 VARESE ITALY Tel.0331 968.333-130 Fax 0331 968281 E-mail info@brancaidealair.it

impostato a piacere dal cliente (all'interno dell'intervallo indicato dalle specifiche tecniche) agendo sul regolatore di temperatura.

L'installazione dell'impianto di condizionamento, da parte dei tecnici della Branca Idealair, è estremamente semplice in quanto richiede solo il collegamento dell'elemento climatico all'alimentazione elettrica ed alla unità esterna che contiene il compressore, il condensatore e gli altri dispositivi di regolazione. Su richiesta l'impianto può essere dotato di una presa per l'aria di rinnovo e di un impianto di umidificazione nel caso siano richiesti particolari valori di umidità relativa.

Per una corretta installazione è necessario verificare la presenza presso il cliente di:

- una linea elettrica trifase con neutro (N) e conduttore di protezione (PE) compatibile con la potenza elettrica assorbita dall'elemento climatico adottato;
- l'esistenza di uno spazio tecnico per collocare l'unità esterna (massima distanza tra elemento climatico ed unità esterna: 5-8 m; massimo dislivello tra base dell'elemento climatico e base dell'unità esterna: 1 m);
- la possibilità di scaricare la condensa dell'elemento climatico (lo scarico può anche essere all'esterno del laboratorio).

In relazione alle dimensioni dell'ambiente da condizionare sono stati progettati due diversi elementi climatici di cui si forniscono le caratteristiche tecniche nella seguente tabella.

| ELEMENTO CLIMATICO TIPO > | | 25 | 50 |
|---|---------------------|--------------------------------|--------------|
| Volume del locale | [m ³] | 40÷80 | 80÷160 |
| Potenza riscaldamento | [kW] | 5 | 9 |
| Potenza frigorifera | [kW] | 5 | 11 |
| Refrigerante | | 407C | |
| Potenza dispositivo di umidificazione (opzione) | [kW] | 1,8 | 3,5 |
| Portata ventilatore | [m ³ /h] | 1000 | 1500 |
| Ricambio aria (opzione) | | per aspirazione | |
| Campo di regolazione della temperatura | [°C] | da +10 °C a + 30 °C | |
| Potenza elettrica richiesta | [kW] | 8 | 15 |
| Alimentazione elettrica | | trifase + N + PE; 400 V; 50 Hz | |
| Dimensioni elemento climatico | [cm] | 680x290x1700 | 860x375x2000 |
| Peso netto elemento climatico | [kg] | 200 | 300 |
| Dimensione unità esterna (LxPxA) | [cm] | 120x60x80 | 180x60x80 |
| Peso netto unità esterna | [kg] | 80 | 110 |

STA Branca Idealair effettua l'installazione dell'impianto di condizionamento e fornisce la relativa dichiarazione di conformità. Su richiesta può essere stipulato un contratto di manutenzione allo scadere del periodo di garanzia.

Accessori a richiesta:

| Codice | Descrizione |
|--------|--|
| 0001 | cassetta di filtrazione aria di rinnovo |
| 0002 | dispositivo d'umidificazione con purificatore ad osmosi inversa e controllo umidità relativa (± 5 %) |



S.T.A. BRANCA IDEALAIR di Branca Barbara & C. S.a.s.

21020 Mercallo Via Torino, 583/6 VARESE ITALY Tel.0331 968.333-130 Fax 0331 968281 E-mail info@brancaidealair.it