



Serie C
Condizionatori d'aria di precisione

Serie C

Condizionatori d'aria di precisione

Caratteristiche fondamentali

Applicazioni di precisione e di benessere

I condizionatori di precisione Serie "C", sono disponibili nelle seguenti versioni:

- "H": (high air flow), ad alta portata d'aria in rapporto alla potenza frigorifera, sono progettati per effettuare il trattamento dell'aria di centrali telefoniche, centri di calcolo, data servers, uffici fortemente informatizzati e utenze speciali "close control".
- "L": (low air flow), a bassa portata d'aria in rapporto alla potenza frigorifera, per applicazione nei normali ambienti commerciali e del terziario, quali sale riunione, centri commerciali, ristoranti, biblioteche e musei. In considerazione del loro più basso rapporto tra potenza frigorifera sensibile e totale, e del conseguente vigoroso trattamento dell'aria, la loro installazione in ambienti ad alta densità elettronica è accettabile solo per sale non presidiate, con pochissima portata di aria esterna, o ove la stessa viene trattata e deumidificata in una unità di pre-trattamento indipendente.

Minimo ingombro in pianta e manutenzione frontale

Lo spazio all'interno di locali tecnologici è sempre prezioso. I condizionatori modulari Tecnair LV sono quindi studiati per minimizzare l'ingombro in pianta ed hanno un rapporto tra potenza frigorifera sensibile e metri quadrati di basamento tra i più alti sul mercato.

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, escluso solo la sostituzione delle batterie di scambio termico, vengono effettuate dal fronte macchina, permettendo così di affiancare più macchine, anche in tempi successivi, e di non vincolare spazi laterali a questo utilizzo. Le porte frontali, su cerniera, rendono facile e rapido l'accesso all'interno della macchina.



Silenziosità di funzionamento, efficienza energetica ed impatto sull'ambiente

- I compressori scroll impiegati nei condizionatori serie "C" ad espansione diretta sono più silenziosi di quelli alternativi.
- I compressori scroll presentano consumi energetici molto inferiori rispetto agli alternativi, limitando così l'impatto ambientale.
- Le batterie raffreddanti delle macchine con mandata verso il basso (UC), sia ad acqua refrigerata che ad espansione diretta, hanno le alette in alluminio con trattamento idrofilo per escludere ogni trascinarsi di condensa da parte dell'aria ed evitare che la parte bassa della batteria si riempi d'acqua riducendo così lo scambio termico e quindi la potenza erogata dai condizionatori
- Le unità sono caricate con refrigerante R407C (sono comunque disponibili su richiesta macchine con R22 o R134)
- Il filtro installato sulla batteria permette, grazie alla maggiore superficie, una velocità di attraversamento più bassa, con conseguenti minori perdite di carico.
- Il minor consumo di energia di questi condizionatori, a parità di resa, produce un TEWI (Impatto totale equivalente del riscaldamento dell'atmosfera) molto contenuto.



Serie C

Condizionatori d'aria di precisione

Caratteristiche costruttive

Regolazione a microprocessore

Il microprocessore standard consente di gestire, con elevata precisione e tempestività, tutte le funzioni tipiche del trattamento dell'aria: raffreddamento, riscaldamento, umidificazione, deumidificazione e filtrazione.

Esso assicura un funzionamento regolare e ottimizzato nelle prestazioni e nei consumi; prevede altresì la gestione degli allarmi e la funzione di autodiagnosi.

In caso di necessità di installazione di componenti che richiedano un comando analogico (valvola modulante o iniezione elettronica di gas caldo) è necessaria la installazione del microprocessore pCO (accessorio) con display grafico anziché dello standard.

Il microprocessore pCO è standard in alcune versioni speciali quali "Free Cooling", "Two Sources" e "fresh air".

Gestione in rete locale e telegestione

I condizionatori Serie "C" possono funzionare in rete locale con più unità (massimo 8) nello stesso ambiente. Una macchina risulta asservita (slave) a tutte le altre per intervenire nel caso di punte di carico termico o in emergenza. Periodicamente (es. ogni 12 o 24 ore) la unità slave passa alla condizione di master per equalizzare il numero di ore di funzionamento.

Tutti i prodotti TECNAIR LV sono stati testati e garantiti per assicurare la massima flessibilità nel rispetto del più alto grado di sicurezza. TECNAIR LV ha quindi sviluppato la compatibilità con tutti i protocolli che stanno emergendo nel mondo della gestione intelligente degli edifici e che sono utilizzati dai maggiori BMS: Modbus, LonWorks, TCP/IP, TREND, OPC Foundation, SNMP, Metasys Compatible, DLL, Third Party Protocol.

Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero dei condizionatori ad espansione diretta è dotato di: compressore scroll con tutti i necessari dispositivi di regolazione e protezione: pressostati di alta pressione (riarmo manuale) e di bassa (riarmo automatico), valvola di espansione termostatica, filtro disidratatore con spia del refrigerante liquido. I modelli OCA, UCA per abbinamento a condensatori remoti, vengono forniti con la carica di pressurizzazione di azoto. La carica di refrigerante, assieme all'eventuale rabbocco dell'olio, viene fatta in cantiere dall'in-

stallatore. I condizionatori OCA e UCA, monoblocco con condensatore ad acqua incorporato (accessorio), vengono forniti completi della carica di refrigerante R407C e di olio.

Regolazione elettronica modulante della potenza frigorifera (macchine con circuito frigorifero)

Una speciale valvola di iniezione di gas caldo controllata elettronicamente (accessorio), consente di ottenere una regolazione modulante tra il 100 e il 50% della potenza del circuito frigorifero.

La aggiunta di una seconda valvola elettronica di espansione del refrigerante permette una modulazione della potenza tra il 100 e il 10% e una conseguente tolleranza molto ristretta sulla temperatura ambiente, anche in presenza di forte quantità di aria esterna.

Per entrambe queste applicazioni è indispensabile prevedere il microprocessore pCO (accessorio) invece dello standard.

Regolazione pressostatica della potenza frigorifera (macchine con circuito frigorifero)

Tramite una valvola meccanica di iniezione di gas caldo (accessorio) è possibile ottenere una regolazione modulante tra il 100 e il 60% della potenza del circuito frigorifero. La regolazione della valvola è basata sulla pressione del refrigerante in uscita dall'evaporatore, quindi non è necessaria la adozione del microprocessore pCO.





Serie C

Condizionatori d'aria di precisione

Un compressore o due completamente indipendenti

- Le grandezze 21, 31, 41, 51, 71, 81, 101, 131 e 151 sono equipaggiate di un solo compressore scroll collegato ad un unico circuito frigorifero.
- Le grandezze 72, 102, 142, 162, 202, 262 e 302 sono invece equipaggiate con due compressori scroll e due circuiti frigoriferi indipendenti per assicurare la massima sicurezza di funzionamento.

Circuito idraulico

Le unità ad acqua refrigerata comprendono una batteria a pacco alettato di grande superficie di scambio e una valvola motorizzata a tre vie per la regolazione flottante della portata d'acqua. I tubi del circuito idraulico sono in rame con isolamento anticondensa. La batteria è ottimizzata sia per il classico funzionamento con acqua 7/12 che per acqua a temperature più elevate, quali 12/17°C.

La regolazione flottante (3 punti) permette una buona modulazione della potenza frigorifera in funzione delle condizioni dell'ambiente, soprattutto in caso di carichi termici costanti in quanto essa risponde con una certa lentezza ai repentini cambiamenti degli stessi.

Regolazione modulante della potenza frigorifera (macchine con batteria ad acqua refrigerata)

Qualora invece vi sia la necessità di una regolazione di grande precisione e velocità di risposta è possibile installare una valvola modulante (accessorio) al posto di quella flottante. La installazione di questa valvola è caldamente suggerita in caso di trattamento di molta aria esterna. La valvola modulante ha però bisogno di un segnale analogico e non digitale e quindi è indispensabile la installazione del microprocessore pCO (accessorio).

Quadro elettrico

Tutte le macchine sono equipaggiate con un completo quadro elettrico, dotato di interruttore generale con funzione di blocco porta. Sono previsti interruttori magnetotermici, contattori e tutte le necessarie protezioni richieste dalle Normative internazionali. I quadri elettrici delle macchine compressorizzate: ("A" come terza lettera della sigla di identificazione) sono dotati standard di sequenziatore di

fase per evitare che il compressore possa danneggiarsi girando al contrario. Il quadro inoltre dispone di morsetti puliti per il riporto a distanza di un allarme cumulativo nonché di morsetti per l'avviamento e lo spegnimento della macchina da posizione remota. Il quadro elettrico delle macchine non prevede il dispositivo di regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori dei condensatori ad aria remoti (controllo invernale). Questo dispositivo infatti viene installato standard su tutti i condensatori CEA e CEA/LN della Tecnair LV. In caso di accoppiamento della macchina con condensatori non di nostra fornitura, il variatore può essere richiesto come accessorio.

Filtri di larga superficie

Le macchine sono equipaggiate con filtri rigenerabili auto-estinguenti, classe G4. I filtri sono installati in posizione inclinata a monte della batteria raffreddante per offrire una maggior superficie e consentire velocità dell'aria di attraversamento più basse, perciò con minori consumi di energia. Un tronco di canale alto 450 mm (accessorio) con filtri di efficienza F7 può essere installato sulla mandata superiormente alla macchina.

Design adatto per ambienti civili

Il design dei condizionatori serie C è piacevole e funzionale, adatto per l'installazione in ambienti civili. La struttura è costituita da un telaio in profilati di alluminio; su di esso sono applicati tramite cerniere i pannelli in lamiera d'acciaio zincata. I profili ed i pannelli sono ricoperti con film di PVC grigio scuro (antracite) e dotati di isolamento termoacustico in poliuretano protetto da film plastico antiatrito. Le macchine con mandata verso l'alto sono realizzate in due versioni: con griglia di aspirazione frontale (standard) o con pannello



frontale chiuso e aspirazione dal basso (accessorio).

Sezione ventilante

Ventilatori standard

La sezione ventilante è costituita da uno o più elettroventilatori radiali monovelocità senza coclea (plug fan), a pale rovesce, dal funzionamento particolarmente silenzioso. I ventilatori senza coclea, oltre all'altissimo rendimento, garantiscono un'ottima pulibilità delle alette. La alta pressione statica disponibile è idonea per la maggior parte delle applicazioni. La portata effettiva della macchina sarà la conseguenza della perdita di carico del sistema aeraulico della installazione; comunque essa può essere calcolata con il programma di selezione computerizzato della Tecnair LV.

Ventilatori standard con auto-trasformatore

Se è prevedibile la necessità di regolare la portata dell'aria durante l'avviamento o l'uso del condizionatore, è possibile installare (accessorio) un auto-trasformatore per regolare il numero di giri del motore del ventilatore.

Ventilatori elettronici (EC) per una perfetta regolazione della portata aria

Come accessorio sono disponibili elettroventilatori con commutazione elettronica della velocità di rotazione. Oltre ad adattare perfettamente la portata e la prevalenza a quelle richieste dall'installazione, questi ventilatori hanno le seguenti importantissime caratteristiche:

- Altissima efficienza all'albero motore: fino al 90%. Questo riduce enormemente la potenza assorbita e garantisce un funzionamento molto silenzioso.
- Più alta prevalenza disponibile: molto importante in caso di installazione del tronco di canale di mandata con filtro F7. Questo permette un migliore utilizzo del filtro stesso senza riduzione della portata. Vedere sotto: regolazione a portata costante.
- Bassissima corrente di avviamento: funzione "soft start"

I ventilatori EC richiedono un segnale 0 – 10V. E' quindi indispensabile il microprocessore pCO. I ventilatori EC permettono le seguenti regolazioni:

1. Ventilatori elettronici EC per regolazione di portata aria costante.

Grazie ad un misuratore interno alla macchina, il pCO regola i ventilatori EC per garantire portata costante anche a fronte di filtri intasati che potrebbero ridurla in maniera considerevole. Questa regolazione è indispensabile se vengono richiesti filtri con efficienza F7 sulla mandata per non essere costretti a troppo frequente sostituzione degli stessi.

2. Ventilatori elettronici EC per regolazione della portata in funzione della potenza frigorifera erogata.

Il pCO controlla i ventilatori EC in modo da regolare la portata in funzione della potenza frigorifera richiesta dal sistema. Si può perciò ottenere un impatto significativo sul risparmio energetico e sulla rumorosità, in particolare con carichi termici parziali. Questa soluzione è applicabile per macchine con batteria ad acqua refrigerata o espansione diretta solo se con regolazione modulante della potenza frigorifera.

3. Ventilatori elettronici EC per regolazione della portata in funzione della pressione nel pavimento rialzato.

Il pCO regola i ventilatori EC in modo da mantenere costante la pressione nel pavimento rialzato. Questa regolazione è ottimale in caso di grandi ambienti divisi in vari locali con distribuzione dell'aria dal pavimento rialzato tramite serrande motorizzate regolate dal termostato locale. In questo caso infatti il raggiungimento della temperatura voluta in un locale porta alla chiusura della serranda con conseguente aumento della pressione nel pavimento rialzato e quindi ad una indesiderata maggiore portata nei restanti locali. Il sensore di pressione, fornito a corredo ed installato nel pavimento rialzato, informa il microprocessore dell'aumento della pressione dovuto alla chiusura totale o parziale di una o più serrande. Il microprocessore provvede quindi a regolare la portata, tramite la regolazione dei ventilatori, in modo da tornare alla pressione selezionata nel set point. Questa soluzione è applicabile per macchine con batteria ad acqua refrigerata o espansione diretta solo se con regolazione modulante della potenza frigorifera.

Serie C

Condizionatori d'aria di precisione

Versioni speciali

“Free cooling”, aria-acqua: l'utilizzo delle energie rinnovabili

Il sistema di “Free cooling” che equipaggia i condizionatori OCW - UCW/FC è costituito da una batteria aggiuntiva ad acqua fredda, con una valvola a tre vie modulante comandata dal microprocessore, integrata nello stesso pacco alettato delle batterie evaporante della macchina. Fin tanto che le condizioni esterne consentono il raffreddamento dell'acqua per rispondere totalmente o parzialmente alla domanda di raffreddamento, il microprocessore esclude, o limita allo stretto necessario, l'intervento dei compressori con una sostanziale riduzione della potenza elettrica assorbita. I condensatori ad acqua del circuito frigorifero hanno un sistema pressostatico di regolazione della pressione di condensazione (valvole di allagamento). Le pompe ed il vaso d'espansione sono esclusi dalla fornitura Tecnair LV. Le macchine in versione “free cooling” non possono avere la batteria riscaldante ad acqua ma solo quella elettrica ed hanno standard il microprocessore pCO. Questo sistema usa l'aria esterna - una fonte d'energia rinnovabile - invece o in aggiunta al raffreddamento meccanico.



“Two Sources”: per utilizzare l'energia in esubero dell'impianto o per la massima sicurezza di funzionamento

Questo sistema è costituito dalla stessa batteria ad acqua utilizzata nei condizionatori “Free cooling”, con la differenza che essa viene alimentata dall'acqua refrigerata dell'impianto centralizzato dell'edificio. Anche in questo caso i compressori vengono arrestati, o utilizzati parzialmente, fin tanto che si mantiene la disponibilità di capacità frigorifera dell'impianto. Si riesce a recuperare la potenza frigorifera in esubero dell'impianto centrale per gran parte dell'anno attivando la espansione diretta solo nelle punte estive o nel periodo invernale, quando l'impianto è al limite della propria capacità o fuori servizio, con una sensibile riduzione dei consumi e dei costi di esercizio.

Lo stesso sistema può anche utilizzare come fonte primaria di raffreddamento il circuito ad espansione diretta e in emergenza la batteria idraulica collegata alla rete dell'acqua potabile.

La versione “Two Sources” è disponibile sia nelle macchine con circuito frigorifero ad espansione diretta e condensatore remoto: OCA....TS, UCA....TS, anche con condensatore ad acqua incorporato o con batteria ad acqua refrigerata con due circuiti: uno per il refrigeratore e l'altro per l'acqua potabile (emergenza).

Nella versione “Two Sources” il microprocessore standard è il pCO e non è installabile la batteria riscaldante ad acqua, ma solo quella elettrica.

Accessori

- Umidificatore modulante a elettrodi immersi e controllo della deumidificazione.
- Batteria riscaldante-postriscaldante ad acqua a due ranghi con valvola flottante (3 punti) di regolazione.
- Batteria riscaldante-postriscaldante elettrica a bassa inerzia termica, a uno o due stadi.
- Condensatore ad acqua a piastre termosaldate.
- Valvole pressostatiche a 2 vie; solo se selezionato l'accessorio condensatore ad acqua.
- Variatore monofase della velocità di rotazione dei ventilatori (controllo invernale), potenza massima: 8 Ampere.
- Microprocessore pCO invece dello standard μ AC.
- Valvola a tre vie modulante invece che flottante; solo con microprocessore pCO.
- Sistema di regolazione elettronico a bypass di gas caldo della potenza frigorifera; 100-50%, solo con microprocessore pCO.
- Valvola di espansione elettronica addizionale a quella di iniezione per regolazione 100-10%.
- Sistema di regolazione pressostatico ad iniezione di gas caldo della potenza frigorifera (100-60%).
- Tronco di canale (h=450 mm) con filtro F7 per installazione sulla mandata dell'aria.
- Autotrasformatore per la regolazione della portata/pressione statica.
- Elettroventilatore EC con inverter incorporato per regolazione di portata aria costante.
- Elettroventilatore EC con inverter incorporato per regolazione della portata in funzione della potenza frigorifera richiesta.
- Elettroventilatore EC con inverter incorporato per regolazione di pressione costante nel pavimento rialzato.
- Attacco filtrato per presa aria esterna: max 200 mc/h.
- Plenum (h=450 mm) di mandata aria o di aspirazione con griglia frontale.
- Plenum (h=450 mm) di mandata aria o di aspirazione con griglie frontali e laterali.
- Sottobasi regolabili (solo OC). Precisare la altezza.
- Sottobasi regolabili con deflettore per l'aria (solo UC). Precisare la altezza.
- Tronco di canale afonizzato (h=450 mm) per aspirazione o mandata. Consente una riduzione di circa 4 dB(A) del LPS della macchina.
- Pannelli fonoassorbenti rivestiti con bilamina. Consentono una riduzione di circa 2 dB(A) del LPS delle macchine con mandata in alto (serie OC), e di circa 4 dB(A) di quelle con mandata in basso (serie UC).
- Doppii pannelli "sandwich" con isolamento termoacustico.
- Pannello frontale cieco (OC) e basamento aperto per aspirazione dal basso.
- Serrande di sovrappressione a gravità (serie OC) sulla mandata.
- Serrande di sovrappressione motorizzata (serie UC) sulla aspirazione.
- Sensore di umidità e scheda modulante per gestione della sola deumidificazione o di umidificazione esterna non di fornitura Technair LV.
- Scheda orologio per la gestione delle fasce orarie di funzionamento e allarme storico per il microprocessore standard.
- Scheda di comunicazione RS 485.
- Allarme presenza acqua (fornito a corredo).
- Allarme temperatura di mandata aria fuori campo.

Serie C

Condizionatori d'aria di precisione

CONDIZIONATORI D'ARIA CON MANDATA VERSO L'ALTO

CARATTERISTICHE TECNICHE

| OCA: ad espansione diretta con mandata aria verso l'alto e condensatore ad aria o ad acqua | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| MODELLI | 21-H | 31-H | 41-H | 51-L | 51-H | 71-L | 71-H | 81-H | 101-L | 101-H | 131-L | 131-H | 151-L | 151-H |
| Prestazioni | | | | | | | | | | | | | | |
| Pot. frigorifera totale: kW | 6,6 | 9,3 | 11,6 | 13,4 | 15,6 | 19,1 | 20,3 | 22,9 | 26,4 | 32,1 | 38,1 | 42,3 | 41,2 | 46,1 |
| Pot. frigorifera sensib: kW | 6,6 | 9,3 | 10,8 | 12,2 | 15,6 | 17,5 | 20,1 | 21,0 | 22,7 | 29,1 | 31,9 | 41,4 | 33,2 | 43,0 |
| Portata aria: m ³ /h | 3130 | 3130 | 3130 | 3610 | 5210 | 5210 | 7.410 | 7.410 | 7.410 | 9.360 | 9.360 | 14.930 | 9.360 | 14.930 |
| EER | 3,38 | 3,47 | 3,36 | 3,19 | 3,11 | 3,19 | 3,40 | 3,32 | 3,03 | 3,46 | 3,27 | 3,39 | 3,14 | 3,31 |
| LPS: dB(A) | 49 | 49 | 49 | 55 | 55 | 56 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 63 | 58 | 64 |
| Dimensioni & pesi | | | | | | | | | | | | | | |
| Lunghezza: mm | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 860 | 860 | 860 | 1.410 | 1.410 | 1.750 | 1.410 | 1.750 |
| Largezza: mm | 630 | 630 | 630 | 630 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 |
| Altezza: mm | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 |
| Peso netto: kg | 170 | 170 | 170 | 210 | 270 | 270 | 300 | 315 | 330 | 400 | 420 | 440 | 420 | 490 |

| OCA: ad espansione diretta con mandata aria verso l'alto e condensatore ad aria o ad acqua | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| MODELLI | 72-H | 102-L | 102-H | 142-L | 142-H | 162-L | 162-H | 202-L | 202-H | 262-L | 262-H | 302-L | 302-H |
| Prestazioni | | | | | | | | | | | | | |
| Pot. frigorifera totale: kW | 23,0 | 25,2 | 29,9 | 36,5 | 42,4 | 40,8 | 46,4 | 54,4 | 64,4 | 71,2 | 76,4 | 83,3 | 93,9 |
| Pot. frigorifera sensib: kW | 21,0 | 21,9 | 28,7 | 31,9 | 41,4 | 33,7 | 43,1 | 46,0 | 60,0 | 57,7 | 65,2 | 67,6 | 83,3 |
| Portata aria: m ³ /h | 7.410 | 7.410 | 9.780 | 9.780 | 14.930 | 9.780 | 14.930 | 14.430 | 18.710 | 14.430 | 18.710 | 18.710 | 21.710 |
| EER | 3,26 | 2,96 | 3,27 | 3,29 | 3,56 | 3,14 | 3,37 | 3,12 | 3,47 | 3,24 | 3,28 | 3,18 | 3,55 |
| LPS: dB(A) | 58 | 58 | 58 | 59 | 63 | 59 | 64 | 64 | 67 | 62 | 67 | 68 | 68 |
| Dimensioni & pesi | | | | | | | | | | | | | |
| Lunghezza: mm | 860 | 860 | 1410 | 1410 | 1750 | 1410 | 1750 | 1750 | 2300 | 1750 | 2300 | 2300 | 2640 |
| Largezza: mm | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 |
| Altezza: mm | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 |
| Peso netto: kg | 315 | 330 | 450 | 450 | 490 | 450 | 500 | 520 | 580 | 540 | 620 | 660 | 740 |

| OCU: con batteria ad acqua refrigerata e mandata aria verso l'alto | | | | | | |
|--|------|------|-------|-------|--------|--------|
| MODELLI | 20 | 30 | 50 | 80 | 110 | 160 |
| Prestazioni | | | | | | |
| Pot. frigorifera totale: kW | 21,3 | 29,3 | 39,5 | 64,8 | 95,7 | 131,1 |
| Pot. frigorifera sensib: kW | 16,4 | 23,2 | 33,3 | 55,0 | 77,5 | 106,9 |
| Portata aria: m ³ /h | 3980 | 6010 | 9.060 | 14930 | 18.230 | 27.580 |
| LPS: dB(A) | 48 | 50 | 58 | 59 | 62 | 64 |
| Dimensioni & pesi | | | | | | |
| Lunghezza: mm | 750 | 750 | 860 | 1750 | 1.750 | 2.640 |
| Largezza: mm | 630 | 780 | 880 | 880 | 880 | 880 |
| Altezza: mm | 1965 | 1965 | 1990 | 1990 | 1.990 | 1.990 |
| Peso netto: kg | 155 | 180 | 250 | 450 | 450 | 650 |

Le prestazioni sono riferite a: refrigerante R407; temperatura di condensazione: 45°C; aria entrante: 24°C-50% UR; acqua: 7/12°C; pressione statica esterna: 30 Pa. EER (Electro Efficiency Ratio) = potenza frigorifera totale/potenza assorbita dai compressori + quella dei ventilatori (condensatori ad aria esclusi). I livelli di pressione sonora sono dichiarati a 2 m di distanza, 1,5 m di altezza, in campo libero e bocche di mandata intubate. Le prestazioni dichiarate non tengono conto del calore generato dai ventilatori che va sommato al carico termico dell'impianto.

CONDIZIONATORI D'ARIA CON MANDATA VERSO IL BASSO

CARATTERISTICHE TECNICHE

| UCA: ad espansione diretta con mandata aria verso il basso e condensatore ad aria o ad acqua | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| MODELLI | 21-H | 31-H | 41-H | 51-L | 51-H | 71-L | 71-H | 81-H | 101-L | 101-H | 131-L | 131-H | 151-L | 151-H |
| Prestazioni | | | | | | | | | | | | | | |
| Pot. frigorifera totale: kW | 6,6 | 9,3 | 11,6 | 13,0 | 15,3 | 18,7 | 20,6 | 22,6 | 26,9 | 31,9 | 38,1 | 43,0 | 41,4 | 47,5 |
| Pot. frigorifera sensib: kW | 6,6 | 9,3 | 10,8 | 11,3 | 15,3 | 17,1 | 20,6 | 22,6 | 24,2 | 30,6 | 33,2 | 43,0 | 34,7 | 45,9 |
| Portata aria: m ³ /h | 3130 | 3130 | 3130 | 3130 | 5210 | 5210 | 7.410 | 7.410 | 7.410 | 9.360 | 9.360 | 14.930 | 9.360 | 14.930 |
| EER | 3,38 | 3,47 | 3,36 | 3,09 | 3,05 | 3,11 | 3,45 | 3,28 | 3,09 | 3,44 | 3,27 | 3,45 | 3,16 | 3,41 |
| LPS: dB(A) | 49 | 49 | 49 | 49 | 51 | 51 | 57 | 57 | 57 | 58 | 58 | 63 | 58 | 63 |
| Dimensioni & pesi | | | | | | | | | | | | | | |
| Lunghezza: mm | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 860 | 860 | 860 | 1.410 | 1.410 | 1.750 | 1.410 | 1.750 |
| Largezza: mm | 630 | 630 | 630 | 630 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 |
| Altezza: mm | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1965 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 |
| Peso netto: kg | 170 | 170 | 170 | 210 | 255 | 270 | 300 | 315 | 330 | 400 | 420 | 440 | 420 | 470 |

| UCA: ad espansione diretta con mandata aria verso il basso e condensatore ad aria o ad acqua | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| MODELLI | 72-H | 102-L | 102-H | 142-L | 142-H | 162-L | 162-H | 202-L | 202-H | 262-L | 262-H | 302-L | 302-H |
| Prestazioni | | | | | | | | | | | | | |
| Pot. frigorifera totale: kW | 23,4 | 26,5 | 29,9 | 36,7 | 43,2 | 41,1 | 46,2 | 55,6 | 65,1 | 71,2 | 77,7 | 83,6 | 93,9 |
| Pot. frigorifera sensib: kW | 22,8 | 24,1 | 29,9 | 33,2 | 43,2 | 35,0 | 46,2 | 49,3 | 62,2 | 57,7 | 67,4 | 70,2 | 83,3 |
| Portata aria: m ³ /h | 7.410 | 7.410 | 9.780 | 9.780 | 14.930 | 9.780 | 14.930 | 14.430 | 18.710 | 14.430 | 18.710 | 18.710 | 21.710 |
| EER | 3,32 | 3,11 | 3,27 | 3,30 | 3,63 | 3,17 | 3,36 | 3,19 | 3,51 | 3,24 | 3,34 | 3,19 | 3,55 |
| LPS: dB(A) | 57 | 57 | 59 | 59 | 63 | 60 | 63 | 62 | 66 | 62 | 66 | 65 | 66 |
| Dimensioni & pesi | | | | | | | | | | | | | |
| Lunghezza: mm | 860 | 860 | 1.410 | 1.410 | 1.750 | 1.410 | 1.750 | 1.750 | 2.300 | 1.750 | 2.300 | 2.300 | 2.640 |
| Largezza: mm | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 |
| Altezza: mm | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 | 1.990 |
| Peso netto: kg | 315 | 330 | 450 | 450 | 490 | 450 | 500 | 520 | 580 | 540 | 620 | 660 | 740 |

| UCU: con batteria ad acqua refrigerata e mandata aria verso il basso | | | | | | | |
|--|------|------|-------|-------|--------|--------|--------|
| MODELLI | 20 | 30 | 50 | 80 | 110 | 160 | 220 |
| Prestazioni | | | | | | | |
| Pot. frigorifera totale: kW | 20,7 | 28,4 | 42,5 | 64,8 | 95,3 | 143,1 | 193,6 |
| Pot. frigorifera sensib: kW | 16,4 | 22,4 | 35,5 | 55,0 | 76,9 | 116,8 | 156,9 |
| Portata aria: m ³ /h | 3980 | 5710 | 9.060 | 14930 | 18.810 | 28.980 | 38.630 |
| LPS: dB(A) | 48 | 51 | 56 | 58 | 59 | 62 | 63 |
| Dimensioni & pesi | | | | | | | |
| Lunghezza: mm | 750 | 750 | 860 | 1750 | 1.750 | 2.640 | 3495 |
| Largezza: mm | 630 | 780 | 880 | 880 | 880 | 880 | 880 |
| Altezza: mm | 1965 | 1965 | 1990 | 1990 | 1.990 | 1.990 | 1990 |
| Peso netto: kg | 155 | 180 | 250 | 450 | 450 | 650 | 900 |

Le prestazioni sono riferite a: refrigerante R407; temperatura di condensazione: 45°C; aria entrante: 24°C-50% UR; acqua: 7/12°C; pressione statica esterna: 30 Pa.
 EER (Electro Efficiency Ratio) = potenza frigorifera totale/potenza assorbita dai compressori + quella dei ventilatori (condensatori ad aria esclusi).
 I livelli di pressione sonora sono dichiarati a 2 m di distanza, 1,5 m di altezza, in campo libero e bocche di mandata intubate.
 Le prestazioni dichiarate non tengono conto del calore generato dai ventilatori che va sommato al carico termico dell'impianto.



TECNAIR LV S.p.A
21040 Uboldo - Varese - Italia
Via Caduti della Liberazione, 53
Tel. + 39 02.96.99.11.1
Fax. + 39 02.96.78.15.70
E-mail: sales@tecnairlv.it
www.tecnairlv.it