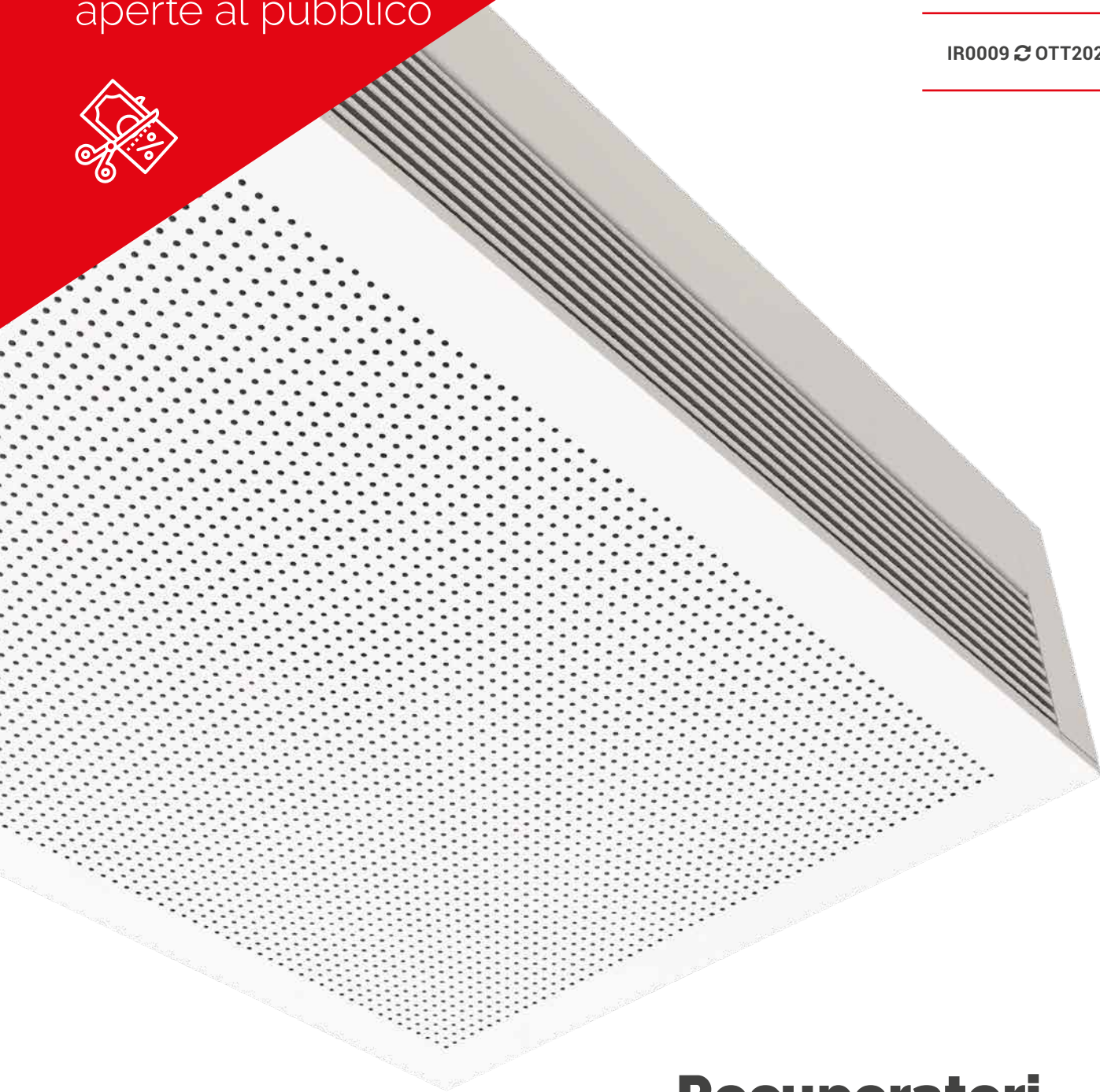


Prodotto oggetto di
credito d'imposta
al **60%** per attività
aperte al pubblico



Radiant Systems

IR0009  OTT2020



Recuperatori attivi in pompa di calore KHR A2 "Clean-Air"



Efficienza e salute



CLEAN-AIR di Giacomini sono le nuove unità per il ricambio continuo dell'aria con recupero termodinamico. Installazione semplice, rapida e poco invasiva: ideali per riqualificare e mettere in sicurezza ambienti chiusi esistenti ad uso pubblico.



La gestione dell'emergenza sanitaria Covid-19 ha posto l'attenzione sulla qualità dell'aria degli ambienti confinati ad uso pubblico.

- La trasmissione del SARS-CoV-2, il virus che causa la COVID-19, avviene prevalentemente mediante il contatto interumano tra persona e persona, attraverso **l'inalazione di goccioline** (droplets), di dimensioni $\geq 5 \mu\text{m}$ di diametro generate dalla tosse o starnuti e dagli atti del parlare e del respirare

- Le norme di distanziamento sociale sono state introdotte per proteggerci dalle brevi esposizioni al virus, o dalle esposizioni all'aperto. Negli ambienti chiusi e affollati i rischi aumentano. Fattore determinante è il **tempo di esposizione**

- Il principio del contagio si basa sull'esposizione al virus per un lungo arco temporale. **Infettarsi = esposizione al virus x tempo**

- In vari casi di infezione indoor analizzati dagli studiosi del virus in vari Paesi, è stato dimostrato che **le persone sono rimaste esposte al virus presente nell'aria per un periodo prolungato di tempo** (diverse ore). Anche se si fossero trovate a molti metri di distanza l'una dall'altra (prove di canto di un coro in palestra, personale di call center, clienti ai tavoli di ristorante) è bastato il virus presente nell'aria per parecchio tempo, anche se con carica virale bassa, a infettarle.



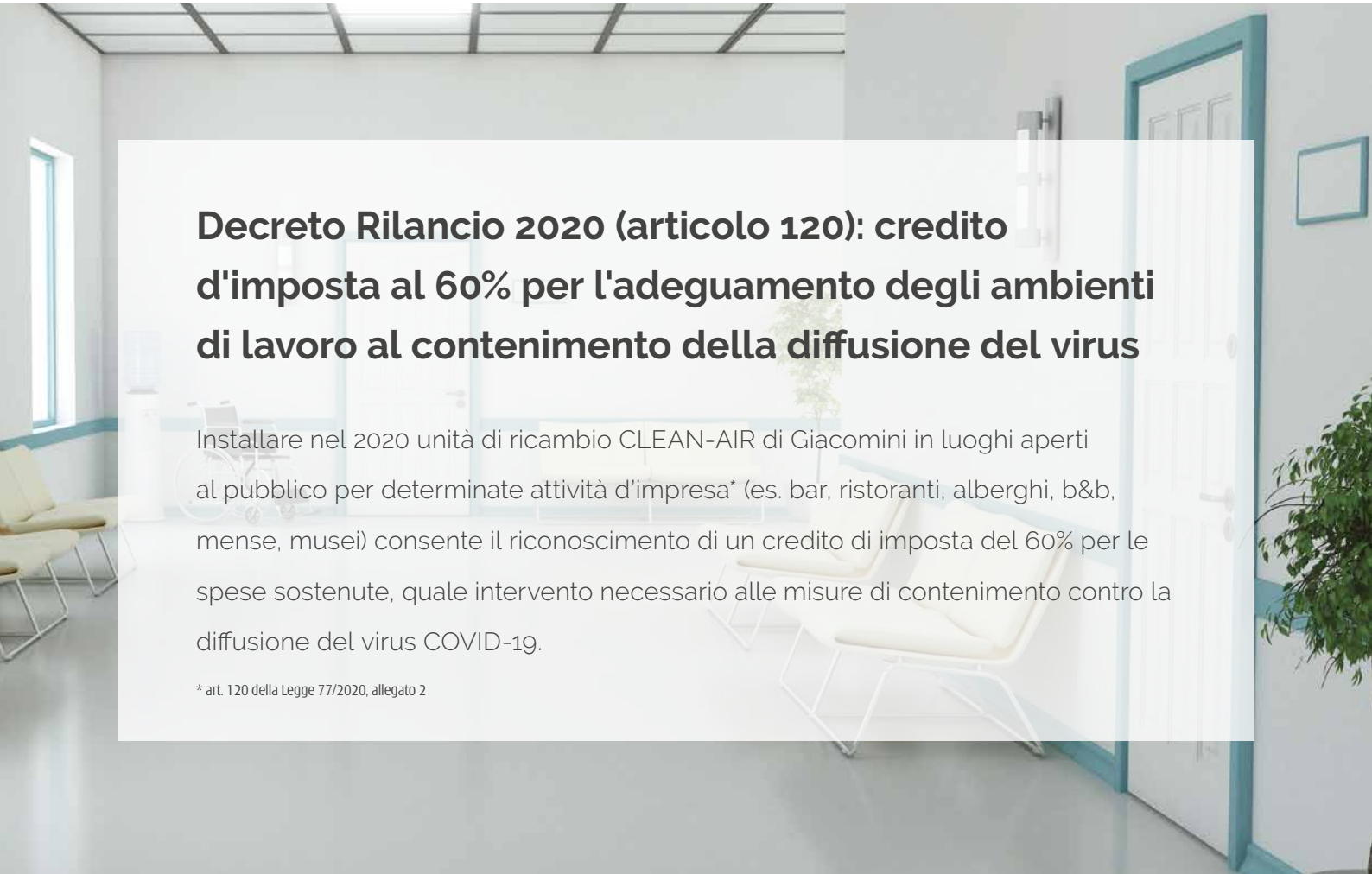
I luoghi chiusi, con scarso ricambio d'aria, o con aria riciclata, e densamente affollati sono i più rischiosi dal punto di vista del contagio

L'apporto di aria esterna con la ventilazione non solo migliora la qualità dell'ambiente interno, ma può migliorare le condizioni igieniche e portare benefici alla salute, riducendo con la diluizione e la filtrazione la quantità di contaminanti presente in ambiente.

Spesso le condizioni climatiche rendono sconsigliata l'apertura e chiusura delle finestre,

compatibilmente col mantenimento delle condizioni di comfort. Ideale per:

- Aule scolastiche
- Uffici pubblici e privati
- Ambulatori medici e studi dentistici
- Bar, ristoranti, alberghi
- Attività commerciali (parrucchieri, estetisti, negozi in genere)



Decreto Rilancio 2020 (articolo 120): credito d'imposta al 60% per l'adeguamento degli ambienti di lavoro al contenimento della diffusione del virus

Installare nel 2020 unità di ricambio CLEAN-AIR di Giacomini in luoghi aperti al pubblico per determinate attività d'impresa* (es. bar, ristoranti, alberghi, b&b, mense, musei) consente il riconoscimento di un credito di imposta del 60% per le spese sostenute, quale intervento necessario alle misure di contenimento contro la diffusione del virus COVID-19.

* art. 120 della Legge 77/2020, allegato 2

Più versioni disponibili per ogni esigenza

KHRA2-V

Unità di ventilazione CLEAN-AIR compatta con recupero di calore termodinamico in pompa di calore in configurazione verticale. Disponibile in versione per installazione a vista (VV) o ad incasso (a scomparsa, VS).



Versione VV: verticale con installazione a vista

Dimensioni compatte, ideale per un'installazione a vista ideale in spazi ristretti.



Versione VS: verticale con installazione a scomparsa

Installazione ad incasso o da installazione in vano tecnico per canalizzare l'aria di rinnovo e controllarne la diffusione nell'ambiente. Soluzione esteticamente poco invasiva e funzionale.

KHRA2-H

Unità di ventilazione CLEAN-AIR compatta con recupero di calore termodinamico in pompa di calore in configurazione orizzontale. Disponibile in versione per installazione a vista (HV) o ad incasso (a scomparsa, HS).



Versione HV: orizzontale con installazione a vista. Sottile e discreta per l'installazione a soffitto. Non occupa spazio a livello di pavimento, garantendo massima libertà architettonica ed efficace ricambio dell'aria in tutta la stanza.



Versione HS: orizzontale con installazione a scomparsa. Completamente canalizzabile, scompare totalmente all'interno del controsoffitto. Ricambio continuo dell'aria estremamente efficace e praticamente invisibile.

Ventilazione Meccanica Controllata per garantire qualità dell'aria indoor e dispersione delle particelle virali.

Recupero di calore attivo in pompa di calore per assicurare efficienza energetica.

Particolarità costruttive

➤ *All in one*

Unità completa di ogni componente per il suo funzionamento e pronta all'uso.

➤ *Lampada UV e sensore VOC*

L'unità può essere dotata di lampada UV (ordine esplicito) che permette di effettuare un'azione germicida sull'aria immessa dall'esterno. La lampada viene attivata automaticamente in base alla qualità dell'aria ambiente rilevata dal sensore VOC.

➤ *Ventilazione*

Ventilatori con motore direttamente accoppiato brushless, funzionano in varie modalità comandati principalmente dal sensore di qualità dell'aria posto all'interno dell'unità.

➤ *Recupero termodinamico attivo*

L'unità permette il recupero attivo dell'energia dell'aria espulsa. Il recupero termodinamico permette grazie al suo circuito frigorifero di fornire energia all'ambiente in quantità superiore rispetto a quella sottratta dalla ventilazione per il 90% del funzionamento dell'unità.

➤ *Filtrazione efficace*

Sull'aria estratta e sull'aria immessa sono presenti 2 filtri ePM1. Il filtro sull'aria di immissione è posto dopo la batteria per filtrare completamente qualsiasi impurità dell'aria immessa. Sull'aria esterna è presente un pre-filtro Coarsea protezione dell'intera unità.

➤ *Struttura*

Telaio autoportante in lamiera verniciata esternamente (nelle versioni a vista), con interposto isolamento termico ed acustico in polietilene e EPDM.

➤ *Circuito frigorifero*

Realizzato in rame saldobrasato. Completo di: compressore ad alta efficienza BLDC, filtro deidratatore, batterie alettate, valvola di espansione elettronica, valvola di inversione e dispositivi di sicurezza.

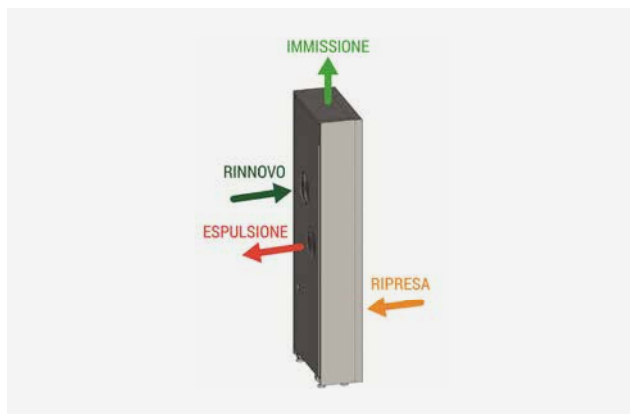
➤ *Regolazione*

Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Gestione dei ventilatori, visualizzazione e set point temperatura gestione filtri sporchi temporizzata. Gestione algoritmo di sbrinamento ottimizzato per funzionamento con basse temperature esterne. Pannello con interfaccia grafica e WIFI a bordo macchina e telecomando incluso nelle versioni a vista. Pannello remoto da acquistare opzionalmente con WIFI o MODBUS RTU per il collegamento fino a 10m dall'unità per le versioni ad incasso.

➤ *Estetica*

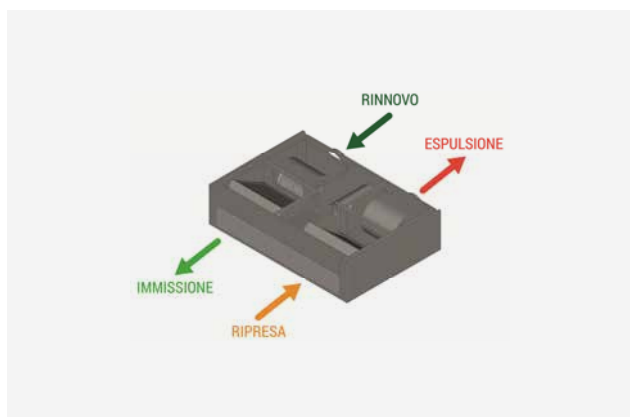
I modelli a vista, sia in versione verticale che orizzontale, sono dotati di pannelli metallici di copertura interamente forati che migliorano l'estetica dell'unità. Nella versione verticale la forellinatura ha anche carattere funzionale (griglia di aspirazione dell'aria viziata).

Principio di funzionamento



Schema di funzionamento invernale.

L'aria interna viziata (freccia grigia) passando attraverso la batteria evaporante cede calore alla pompa di calore e solo successivamente viene espulsa. Il fluido refrigerante presente all'interno della pompa di calore, dopo aver sottratto energia all'aria espulsa, la cede attraverso la batteria condensante all'aria esterna di rinnovo (freccia blu) prima che questa venga immessa in ambiente.



Schema di funzionamento estivo.

Grazie ad una valvola 4 vie viene invertito il ciclo frigorifero affinché il "freddo" contenuto nell'aria ripresa dall'ambiente (freccia grigia) venga recuperato nella batteria condensante prima di eseguirne l'espulsione. L'aria esterna (freccia blu) viene filtrata e successivamente raffreddata e deumidificata passando attraverso l'evaporatore prima di essere immessa in ambiente.

► Dati tecnici generali

| | KHRA2VV380 KHRA2VV380U | KHRA2VS380 KHRA2VS380U | KHRA2HV460 KHRA2HV460U | KHRA2HS460 KHRA2HS460U |
|--|---|---------------------------------|--|---------------------------------|
| Tipo di ventilatori | Radiale a pale rovesce con motore Brushless | | Centrifughi a pale avanti con motore Brushless | |
| N° ventilatori | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Portata aria B0 / V3 / V2 / V1 - mc/h | 380 / 320 / 190 / 130 | 380 / 320 / 190 / 130 | 460 / 400 / 240 / 140 | 460 / 400 / 240 / 140 |
| Pressione utile - Pa | / | 60 / 110 | / | 130 |
| Tipo di compressore | Rotary BLDC | Rotary BLDC | Rotary BLDC | Rotary BLDC |
| Gas refrigerante | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Filtri | 2x ePM1 80% + pre-filtro Coarse | 2x ePM1 80% + pre-filtro Coarse | 2x ePM1 80% + pre-filtro Coarse | 2x ePM1 80% + pre-filtro Coarse |
| Max Potenza assorbita ventilatori - kW | 0,1 | 0,15 | 0,12 | 0,24 |
| Max Potenza assorbita compressori - kW | 0,95 | 0,95 | 1,15 | 1,15 |
| Tensione di alimentazione - V/ph/Hz | 220/1/50 | 220/1/50 | 220/1/50 | |
| Max Potenza assorbita totale - kW | 1,05 | 1,15 | 1,27 | 1,37 |
| Max corrente assorbita totale - A | 4,8 | 5 | 5,8 | 6,1 |
| Pressione sonora ² - dB(A) | 41 | 43/46 | 43 | 45/47 |

(1) Aria esterna -5° C/80% UR - Aria interna 20° C/50% UR - Portata nominale

(2) Pressione sonora alla portata nominale V3 a 3 m in campo libero secondo 3744

► *Dati tecnici funzionamento invernale*

| | KHRA2VV380 KHRA2VV380U | KHRA2VS380 KHRA2VS380U | KHRA2HV460 KHRA2HV460U | KHRA2HS460 KHRA2HS460U |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Potenzialità termica ¹ - kW | 3,1 | 3,1 | 3,62 | 3,62 |
| Potenzialità assorbita - kW | 0,71 | 0,71 | 0,84 | 0,84 |
| COP totale | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 |

► *Dati tecnici funzionamento estivo*

| | KHRA2VV380 KHRA2VV380U | KHRA2VS380 KHRA2VS380U | KHRA2HV460 KHRA2HV460U | KHRA2HS460 KHRA2HS460U |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Potenzialità frigorifera ¹ - kW | 2,41 | 2,41 | 2,77 | 2,77 |
| Potenzialità assorbita - kW | 0,73 | 0,73 | 0,91 | 0,91 |
| EER totale | 3,3 | 3,3 | 3,0 | 3,0 |



Accessori e ricambi



KHR-C

Controllo remoto digitale con sensore temperatura e umidità. Disponibile in versione WIFI o Modbus, in colore nero o bianco.



KBE

Batteria elettrica con termostato di regolazione a punto fisso DN160.



KPL-F2

Plenum isolato con flangia collegamento unità e due imbrocchi circolari DN160.



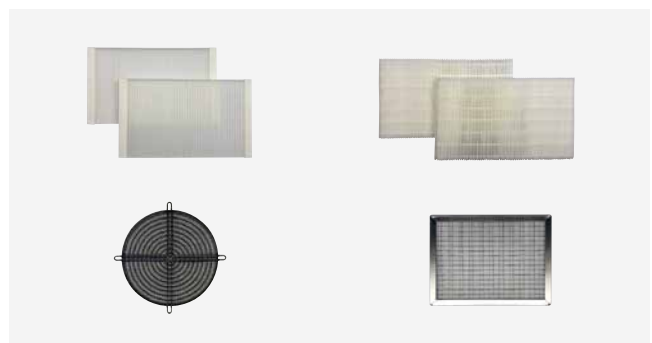
KGR-A

Griglia di mandata in alluminio a doppio filare di alette orientabili. Colore bianco. Dimensioni 450x225 mm.



KGR-F

Griglia di ripresa con filtro ad alette fisse. Colore bianco. Dimensioni 450x225 mm.



KFR

Kit filtri e pre-filtro di ricambio per unità verticali e orizzontali.



KHRA2-UV

Lampada UV di ricambio. Il sistema UVC, ad azione germicida, prevede una lampada UVC ed alimentatore cablati ed installati all'interno dell'unità (codici macchina dedicati da specificare in fase d'ordine). La lampada prevede una lunghezza d'onda UVC di 254 nm. Durata della lampada stimata in 10.000 ore di funzionamento.



GIACOMINI.COM



GIACOMINI S.P.A.
VIA PER ALZO, 39
28017 SAN MAURIZIO D'OPAGLIO
NOVARA ITALY

