



MEKAR[®]
AIR HANDLING UNITS



Guida prodotti

Products guide

2014 Rel. 1

...ascoltiamo il mercato con l'obiettivo di soddisfare le richieste dei nostri clienti...

...we follow market trends to satisfy our customers...



l'azienda *the company*

Mekar è un'azienda dinamica e fortemente orientata all'innovazione tecnologica. L'esperienza nella costruzione di apparecchiature per il trattamento dell'aria, unita all'attenzione rivolta ad ogni singolo mercato, permette di realizzare soluzioni in grado di soddisfare qualsiasi esigenza d'impianto.

Mekar ha come obiettivo primario la massima soddisfazione della clientela. L'alta affidabilità del prodotto finito ed un servizio di assistenza pre e post-vendita, abbinato alla professionalità degli uomini Mekar, consentono il raggiungimento di questo risultato.

Mekar si avvale di una capillare rete di professionisti esterni dislocati nei vari paesi del mondo, i quali egregiamente contribuiscono alla distribuzione del prodotto garantendo sicurezza e controllo della qualità attraverso propri centri di assistenza. Obiettivo di punta è la qualità intesa in senso assoluto, certificandosi e producendo secondo normative UNI EN ISO 9001.

Mekar è il partner ideale nel settore del trattamento dell'aria e le proprie referenze in campo internazionale lo provano. Affidarsi a Mekar è garanzia di soddisfazione.

Mekar is a dynamic firm with a strong orientation towards technical innovation. The experience of manufacture of airhandling equipment, combined with the attention paid to every individual market, allows us to find the best solution for every type of installation.

Mekar's primary objective is maximum customer satisfaction. The high reliability of the finished product and the pre and after sales service, combined with the professionalism of the Mekar staff, allows us to obtain this objective.

Mekar uses a widespread world wide network of highly qualified professional personnel who are responsible for the distribution of our products, guaranteeing safety and quality control through their customer assistance centres. The primary objective is quality in the absolute sense of the word, certifying and manufacturing in accordance with UNI EN ISO 9001.

Mekar is the ideal partner in the air treatment sector as our international reference list proves. Relying on Mekar is a guarantee of satisfaction.





assets industriali *industrial assets*

RICERCA E SVILUPPO

Il dipartimento ricerca e sviluppo Mekar impiega sistemi CAD evoluti, sia per il ciclo produttivo sia nella progettazione di nuovi prodotti.

Ad ogni unità è associato un codice e viene realizzato un fascicolo tecnico che segue la macchina per tutto il suo ciclo di vita. Ogni volta che c'è bisogno di accedere ad informazioni inerenti una specifica centrale, con il semplice numero di matricola è possibile risalire ad ogni minimo dettaglio in tema di disegni costruttivi, componenti e parti di ricambio.

PRODUZIONE

MEKAR produce su di una superficie di circa 10.000 metri quadrati, utilizzando macchinari d'avanguardia e attrezzature di elevato rendimento tecnologico.

Tutte le varie fasi di costruzione sono supportate da una rete CAD-CAM che rende assolutamente veloce e precisa ogni singola lavorazione dei componenti, garantendo un prodotto finito di eccellente qualità con un costo industriale estremamente competitivo. Tutto ciò avviene nel rispetto delle esigenze primarie e fondamentali che hanno contraddistinto il percorso e la crescita costante di Mekar.

RESEARCH AND DEVELOPMENT

Mekar's research and development department uses state of the art CAD systems for both and the factory production cycle and the development of new products.

Each unit produced is assigned a code and a technical dossier is produced which follows the unit for its working life. Every time information is required on a particular unit, through a simple serial number, it is possible to obtain every minimum detail of the unit, from shop drawings, components to spare parts list.

PRODUCTION

Mekar manufactures in a 10,000 square metre factory, using state of the art machinery and equipment. All the various manufacturing phases are supported by a CAD-CAM network which ensures a quick and precise manufacturing cycle for every component thus guaranteeing a high quality, cost competitive, finished product.

The manufacturing process is carried out in full respect of our primary and fundamental requirements which have distinguished the constant growth of Mekar over the years



soluzioni chiavi in mano *turnkey solutions*

Grazie alla divisione impianti, Mekar, oltre a costruire unità di trattamento aria, può offrire ai propri clienti soluzioni chiavi in mano con un pacchetto che include: fornitura e posa delle unità di trattamento aria, realizzazione di canalizzazioni di distribuzione ed installazione di tutte le apparecchiature di controllo e di comando.

Per quanto riguarda le canalizzazioni, Mekar è in grado di progettare, costruire, fornire e curare il montaggio in cantiere di qualunque tipo di canalizzazione per ogni tipologia di impianto aeraulico:

- Canali in lamiera zincata con vari tipi di isolamento termoacustico, per usi civili ed industriali;
- Canali circolari o ovali in tutti i materiali, per la distribuzione;
- Canali in p.a.l. e in tessuto, per l'utilizzo in ambienti industriali;
- Canali circolari metallici (zincati, verniciati, inox) ad alta induzione

Inoltre, a completamento dell'impianto, possono essere forniti tutti gli accessori per la distribuzione dell'aria, come, diffusori, griglie e bocchette, serrande normali e tagliafuoco, e altri apparati ausiliari che fossero richiesti.

Thanks to the installation division MEKAR not only produces airhandling units, but can also offer a turnkey package which includes: supply and installation of the airhandling unit; supply and installation of the ductwork system and installation of all the control devices.

Mekar can design, produce, and install any type of ducting on site for any type of air distribution system:

- *Galvanized sheet steel ducting with various types of thermal acoustic insulation, for both civil and industrial use;*
- *Circular or oval ducting in a choice of materials;*
- *P.A.L or textile ducting for industrial environments.*
- *High induction circular ducting (galvanized, painted, stainless steel)*

The installation can be completed by the supply and installation of all the necessary ductwork accessories such as, diffusers, supply and extract grilles, fire dampers or other auxiliary equipment.



pre vendita pre-sales

La precisione, nella selezione dell'unità richiesta, è basilare per rispondere con immediatezza al cliente, e garantire il miglior equilibrio qualità-prezzo. Per questo Mekar mette a disposizione della clientela e della forza vendita due software di selezione e quotazione delle unità di trattamento aria.

SOFTWARE

Mekar Configurator 07MK

Questo software, disponibile al sito www.mekar.it, consente di selezionare le unità di trattamento aria serie 07MK.

Mekar Configurator & Quoting 23MK e 24MK

È un software di selezione e quotazione utilizzabile via internet. Il grosso valore aggiunto di questo software è la possibilità di stampare disegni costruttivi delle unità in formato DXF. Oltre a questo, il software via internet consente di godere del costante aggiornamento di tutte le esecuzioni (anche speciali) sviluppate dall'azienda.

DOCUMENTAZIONE

La documentazione riveste carattere prioritario per Mekar. Per questa ragione sono disponibili una serie di documenti che facilitano sia l'attività di vendita che la promozione e la selezione dei prodotti, cooperando con studi di progettazione ed uffici tecnici delle Aziende clienti.

L'ufficio commerciale Mekar rimane a disposizione per i chiarimenti e per l'eventuale supporto nella stesura di capitolati e /o offerte particolarmente complesse per applicazione e rese.

The precision in the selection of the units is fundamental for a quick reply to the client which guarantees the best quality /price ratio. For this reason MEKAR has made available two airhandling selection and quotation softwares at the disposal of the client and the sales network.

SOFTWARE

Mekar Configurator 07MK

Software, available in web site www.mekar.it, for the selection of 07Mk units.

Mekar Configurator & quoting 23MK and 24MK

It's a software for the selection and quotation which can be used via internet. The principal advantage of this software is the possibility to print the unit drawings in DXF format. Apart from this, the software via internet permits the constant update of all the units, including special units developed by the manufacturers.

DOCUMENTATION

Product documentation is a Mekar priority. For this reason a wide range of documentation is available for sales, promotion and selection of our products, during cooperation with consultants, design offices and studio's of our clients.

Mekar's sales office is your disposal should you require clarification or assistance in the compilation of design specifications and/or particularly complex offers.



post-vendita *after sales*

Ogni intervento di assistenza tecnica in cantiere viene programmato, valutato e concordato con la direzione del servizio assistenza tecnica nazionale che è a Isola della Scala presso lo stabilimento di produzione, i cui riferimenti sono:

Servizio assistenza: postvendita@mekar.it

Una volta definite le modalità dell'intervento ed avere preparato eventuali materiali specifici dell'unità, la direzione assistenza tecnica nazionale definirà (anche in base alle esigenze del cliente) le modalità e il servizio di assistenza più vicini per effettuare l'intervento in cantiere.

In taluni casi l'intervento potrebbe essere fatto da personale di sede.

Mekar può effettuare anche interventi di supporto tecnico per il primo avviamento a pagamento.

Per tariffe e costi di intervento rivolgersi al servizio di assistenza di riferimento.

Every after sales action on site must be programmed, evaluated and agreed with the national after sales service department in the factory at Isola della Scala.

After-sales service: postvendita@mekar.it

Once the type of intervention has been defined and eventual materials prepared the national after sales service department will define, after agreeing with the client, the after sales service closest to the site.

In some cases the after sales assistance may be carried out by factory personnel.

Mekar can also provide technical assistance during start up and commissioning.

For the cost of the above service please contact our after sales service department.



trasporto *transport*

Mekar offre il supporto logistico nella movimentazione e consegna delle unità, sia in caso di ritiro gestito dal cliente, sia a mezzo di corrieri convenzionati con l'azienda stessa.

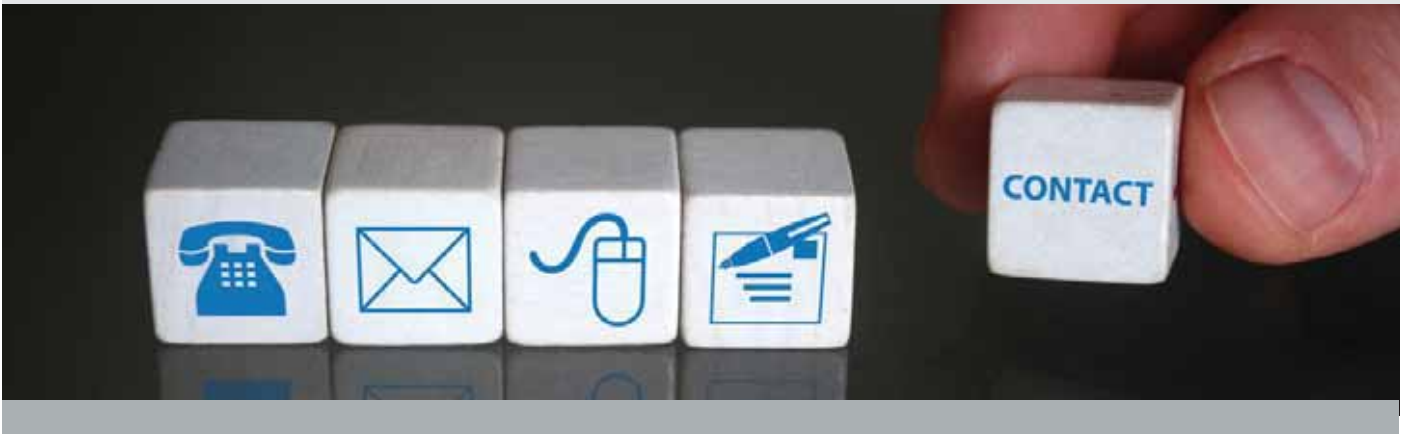
Qualora il cliente preferisca che sia Mekar ad occuparsi del trasporto, l'azienda può offrire il proprio supporto logistico per recapitare le unità prodotte curando, a seconda dei casi e delle dimensioni delle unità, la consegna in cantiere con l'ausilio di autoarticolati speciali.

In questa situazione, le tariffe da applicare per l'organizzazione del trasporto a cura Mekar sono DA QUANTIFICARE DI VOLTA IN VOLTA A SECONDA DELLA DESTINAZIONE DELLA MERCE e delle dimensioni e pesi delle apparecchiature da trasportare.

Mekar offers logistic support in the transport of the finished product, whether the unit is transported by the client or by authorised Mekar transport companies.

If the client prefers Mekar manages the unit transportation, we can offer our logistic support to transport the unit directly to the discharging site and if necessary arrange for special trucks in the case of very large units.

The tariff and the cost ARE TO BE AGREED EVERY TIME ACCORDING TO THE DESTINATION OF THE GOODS the unit weight, and dimensions to be transported.



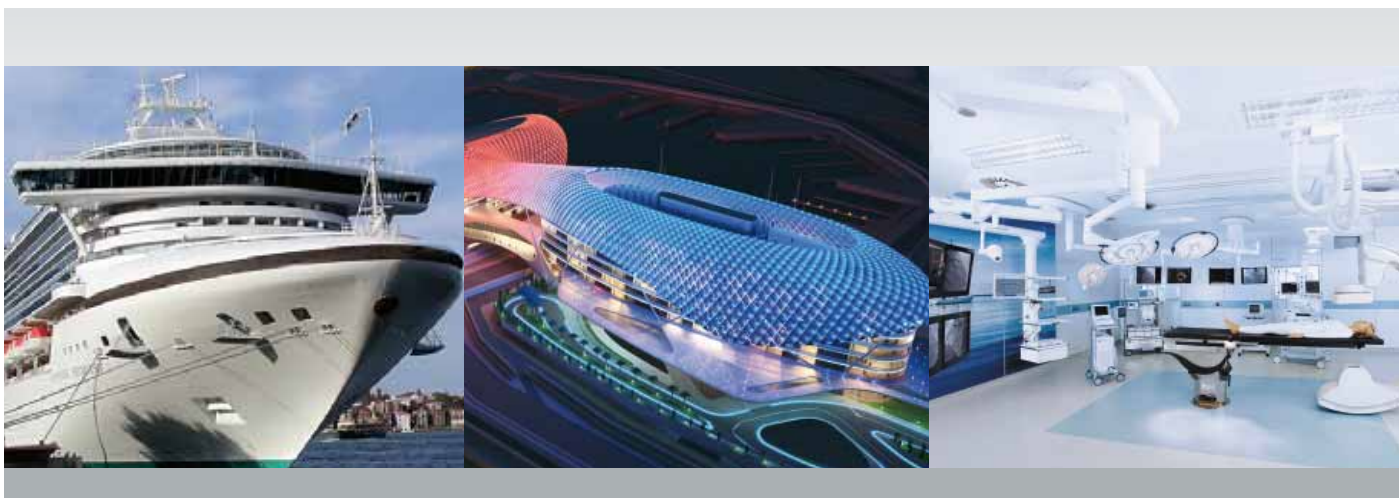
contatti *contacts*

MEKAR Srl
Viale Caduti sul Lavoro, 25
Isola della Scala (Verona)
Tel. +39 045 6630536
Fax +39 045 6630513
www.mekar.it
info@mekar.it

MEKAR LLC
The Business Centre - Suite 203
Dubai (U.A.E.)
Tel. +971 4 3574469
Fax +971 4 3574479
www.mekar.it
info@mekar.ae

Il nostro ufficio commerciale è a disposizione per qualunque richiesta sui prodotti Mekar: dalla selezione del miglior prodotto per le esigenze del cliente alle richieste di chiarimenti su offerte e condizioni di vendita.

Our sales office is at your disposal for all questions regarding Mekar products; from the selection of the most appropriate unit for your needs to the explanation of selections and sales conditions.



referenze principali *main references*

Mekar deve buona parte del proprio successo ad una serie di referenze di primo ordine che hanno accresciuto la notorietà e il valore del marchio.

In Italia, Mekar ha fornito centrali di trattamento aria per numerose applicazioni nel commerciale e nel terziario. Alcune delle più prestigiose sono:

- Istituto superiore di Sanità (Roma)
- Stadio S.Paolo (Napoli)
- Palazzo dei congressi dell'EUR (Roma)
- Teatro di Assisi
- Nuova sede autolinee ATAC (Roma)
- Università degli studi di Verona
- Centro direzionale autostrade di Napoli
- Aeroporto di Olbia
- Aeritalia di Capodichino (Napoli)
- Alenia aeroporto Grottaglie (Taranto)
- Quotidiano La Stampa (Torino)
- Ospedale di Rovigo
- Ospedale Borgo Trento (Verona)
- Ospedale S.Andrea (Roma)

Altre forniture di rilievo trovano applicazione nel campo industriale ed alimentare, dove Mekar ha saputo sviluppare, nel tempo, soluzioni particolarmente adatte a questo tipo di settori. Alcune installazioni da annoverare sono:

- Bauli industria dolciaria (Verona)
- Barilla industria alimentare (Parma e Melfi)
- Negroni industria alimentare (Cremona)
- Yomo industria alimentare (Milano)

Mekar owes a great deal of it's success to a series of prestigious references which have greatly contributed to it's market penetration and the fame of the brand name

In Italy, Mekar has supplied airhandling units for many commercial and service industries. Some of the most prestigious are as follows

- *National Health Institute (Rome)*
- *San Paolo football stadium (Naples)*
- *EUR congress hall (Rome)*
- *Assisi theatre*
- *ATAC bus services offices (Rome)*
- *Verona university*
- *Autostrada offices (Naples)*
- *Olbia airport*
- *Aeritalia offices Capodichino (Naples)*
- *Alenia airport Grottaglie (Taranto)*
- *La Stampa newspaper (Turin)*
- *Rovigo hospital*
- *Borgo Trento Hospital (Verona)*
- *San Andrea Hospital (Roma)*

Other important references in the food industry field where Mekar developed special purpose units are:

- *Bauli cake producers (Verona)*
- *Barilla pasta manufacturers (Parma and Melfi)*
- *Negroni salami producers (Cremona)*
- *Yomo yoghurt producers (Milan)*



referenze principali *main references*

Anche all'estero il marchio Mekar è sinonimo di qualità, soprattutto nell'area del Medio Oriente dove la fornitura delle centrali trattamento aria e fan coils canalizzabili all'Hotel a 7 stelle Burj Al Arab di Dubai (più noto come "la vela", il primo hotel a 7 stelle al mondo) ha dato a Mekar grande prestigio. In quest'area Mekar vanta altre illustri installazioni come:

- C-56 Buildings in Corniche Area - Abu Dhabi
- Hilton Beach Club - Dubai
- Sharjah TV Studio - Dubai
- Ministry of Defence - Abu Dhabi
- Ministry of Information - Abu Dhabi
- Sheikha Mohd Bin Kaled al nahyan - Abu Dhabi
- Sheikha Hamda C-47 Building - Abu Dhabi
- Wafi Residential Complex - Dubai
- Ma si rah Palace - Oman

In Europa, paesi dell'est Europa, Russia e resto del mondo Mekar ha una presenza di rilievo in importanti opere, come ad esempio :

- Cinema Multisala a Iasi, Timisoara e Cluj (Romania)
- Centri commerciali a Timisoara e Cluj (Romania)
- Hotel Balchug (In Balchug Plaza a Mosca – Russia)
- Catena di Hotels Cubanacan (Cuba)
- Hotel Casino Jerico (Palestina)
- Cantieri navali sull'area Atlantica Francese (Francia)
- Centri commerciali in Sud Africa

The Mekar brand is synonymous with quality also abroad and in particular in the Middle East where the supply of airhandling units and custom built ductable fan coil units were supplied to the 7 star Burj al Arab Hotel (better known as "The Sail", the most famous 7 star hotel in the world) won Mekar great prestige. In this market area Mekar has supplied many other famous buildings such as:

- C-56 Buildings in Corniche Area - Abu Dhabi
- Hilton Beach Club - Dubai
- Sharjah TV Studio - Dubai
- Ministry of Defence - Abu Dhabi
- Ministry of Information - Abu Dhabi
- Sheikha Mohd Bin Kaled al nahyan - Abu Dhabi
- Sheikha Hamda C-47 Building - Abu Dhabi
- Wafi Residential Complex- Dubai
- Ma si rah Palace - Oman

In Europe, Eastern Europe, Russia and the rest of the world Mekar established an important market share with installations as follows:

- Cinema Multisala in Iasi, Timisoara e Cluj (Romania)
- Commercial center in Timisoara e Cluj (Romania)
- Hotel Balchug (In Balchug Plaza a Mosca – Russia)
- Catena di Hotels Cubanacan (Cuba)
- Hotel Casino Jerico (Palestina)
- Naval dockyards Atlantica Francese (Francia)
- Commercial centres in Sud Africa

IDEATORI DI COMFORT
creators of comfort














indice

index

| | | | |
|---|----|---|----|
| UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA Serie 23MK A sezioni componibili modulari | 20 | MODULAR AIR HANDLING UNITS Series 23MK With modular sections | 20 |
| CLIMATIZZATORI TIPO ROOFTOP Serie 45MK Monoblocco ad espansione diretta | 34 | ROOFTOP AIR CONDITIONER Series 45MK Direct expansion packaged unit | 34 |
| UNITÀ TERMOVENTILANTI Serie 24MK A sviluppo verticale ed orizzontale | 46 | CABINET AIR HANDLING UNITS Series 24MK For vertical and horizontal installations | 46 |
| FAN COILS CANALIZZABILI Serie 07MK Ad alta prevalenza | 52 | DUCTABLE FAN COIL UNITS Series 07MK High static pressure | 52 |
| UNITÀ DI RECUPERO CALORE Serie 10MK Con recuperatore a flussi incrociati | 58 | HEAT RECLAIM UNITS Series 10MK With cross flow heat exchangers | 58 |
| UNITÀ DI ESTRAZIONE D'ARIA Serie 01MK Con ventilatore centrifugo e motore direttamente accoppiato | 64 | EXTRACT UNIT Series 01MK With direct driver centrifugal fans | 64 |
| UNITÀ DI ESTRAZIONE D'ARIA Serie 02MK Con ventilatore centrifugo e motore con trasmissione a cinghia | 68 | EXTRACT UNIT Series 02MK With centrifugal fans and belt drive | 68 |
| TORRI EVAPORATIVE Serie 05MK Con ventilatori assiali o centrifughi | 72 | COOLING TOWERS Series 05MK With axial or centrifugal fans | 72 |
| CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA E GARANZIA | 78 | GENERAL SALES TERMS AND WARRANTY | 78 |

Gamma prodotti Products range

Portata aria Air flow

| | | | |
|--|-------------|---------------------|--|
|   | 23MK | 100.000 m³/h | |
|    | 45MK | 50.500 m³/h | |
|  | 24MK | 20.000 m³/h | |
|  | 07MK | 6.000 m³/h | |
|  | 10MK | 3.000 m³/h | |
|  | 01MK | 5.480 m³/h | |
|  | 02MK | 16.000 m³/h | |
|  | 05MK | 150.000 m³/h | |



Installazione esterna
External installation



Installazione interna
Internal installation



Ventilatori centrifughi
Centrifugal fans



Ventilatori assiali
Axial fans



Ventilatori Tipo Plug
Plug type fans



Solo freddo
Cool only



Caldo/freddo
Heat/cool



Motore direttamente accoppiato
Direct driver motor



Motore con trasmissione a cinghia
Belt driver transmission motor



Motore a rotore esterno
External rotor motor



Compressore Scroll
Scroll compressor



Refrigerante R410A
R410A refrigerant



Valvola di espansione elettronica
Electronic expansion valve



23MK

Unità di trattamento aria a sezioni componibili modulari
Modular air handling units

Identità

Tipo unità

Unità di trattamento aria

Struttura

Doppio pannello da 60 mm
Profili in alluminio con doppia
guarnizione di tenuta

Installazione

Esterna / interna

Ventilatori

Centrifughi a pale avanti,
rovesce e rovesce profilo
alare

Motore

Accoppiato con trasmissione
a cinghia

Certificazione



Identity

Unit type

Air handling unit

Structure

60 mm double skinned
panel, aluminium profile and
double sealing gaskets

Installation

External / Internal

Fans

Forward blades, backward
blades, airfoil backward
blades centrifugal fans

Motor

Belt driver
transmission

Certification



Versioni

Standard

Farmaceutica / Alimentare

Industriale

Standard

Pharmaceutical / Food industry

Industrial

Versions

Descrizione unità

Le centrali di trattamento aria serie 23MK sono disponibili in 44 grandezze e rappresentano l'evoluzione della storica serie 03MK: da essa ereditano la robustezza, la flessibilità e l'affidabilità ma si pongono come migliorative dal lato tecnologico, produttivo e soprattutto di velocità nella consegna. Il segreto di questo successo si cela nella profonda industrializzazione del prodotto che, non rinunciando alla versatilità che ha sempre contraddistinto le centrali MEKAR, ottimizza i componenti per ottenere la massima performance alle dimensioni più congeniali per la produzione. Per fare questo, la serie si è sviluppata, sia in lunghezza, che in larghezza che in altezza, su un passo base (pitch) di 160 mm, che prevede sia 28 taglie di modelli per unità standard che 16 taglie di grandezze ribassate (sviluppate più in larghezza che in altezza, per favorire l'installazione a controsoffitto e/o in ambienti che richiedano ridotte dimensioni in altezza). Una gamma così fitta permette la scelta ottimale della grandezza della centrale in relazione alla velocità di attraversamento dell'aria sulle batterie.

Le centrali di trattamento d'aria serie 23MK sono quindi disponibili per una gamma di portate compresa tra i 1000 e 80000 m³/h e con pressioni totali sino a 2500 Pa (in esecuzione speciale possono comunque essere realizzate unità con valori superiori di portata e pressione).

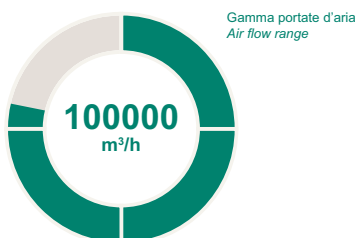
Un elemento di sicuro molto importante per questa serie che la rende veramente unica ed altamente apprezzata dai clienti è la presenza di un profilo di alluminio esclusivo MEKAR dotato di cave per l'inserimento di una doppia guarnizione tubolare. Questo fatto oltre a garantire eccellenti risultati ai test di tenuta, conferisce all'unità un aspetto interno con superfici perfettamente lisce e opportunamente sigillare.

Unit description

The 23MK series airhandling units are the evolution of the historic 03MK series: they have inherited their robustness, flexibility and reliability and incorporate many technological and production improvements, but above all, they distinguish themselves for speed of consignment. The secret of this improvement is in the automation of the production process, which, without renouncing the flexibility for which MEKAR products are famous, rationalizes the component choice and ensures maximum performance in the most economical sizes for production. To achieve this the range has been designed around a modular pitch of 160 mm in all three dimensions which gives rise to 28 basic models and 16 low height models particularly adapted for installation above false ceilings or in low plant rooms. Such a wide choice of models ensures that the smallest possible model can be chosen according to the coil face velocity.

The 23MK units are therefore available in 44 models for an airflow range from 1,000 to 80,000 m³/h and with static pressures up to 2,500 Pa (custom built units can also be supplied for higher airflows or static pressures).

The 16 low height models can be further reduced in height by eliminating the 150 mm high standard base frame.



Installazione
esterna

External
installation



Installazione
interna

Internal
installation



Ventilatori
centrifughi

Centrifugal
fans



Ventilatori Tipo
Plug

Plug type fans



Motore trasmis-
s. a cinghia

Belt driver
transmiss. motor



Motore a rotore
esterno

External rotor
motor



Solo freddo

Cool only



Caldo/freddo

Heat/cool



R410A
Valvola di espans.
elettronica

Electr. expans.
valve

Controllo

Le unità sono normalmente fornite senza controlli e regolazioni. Ciò nonostante le centrali di trattamento aria MEKAR 23MK possono essere fornite complete di regolatore a microprocessore, sonde, attuatori e quadro elettrico di potenza. Tutti gli elementi sono montati e cablati sulla macchina consentendo una sostanziale semplificazione delle attività di cantiere con la garanzia di un controllo in fabbrica.

Il regolatore è facilmente interfacciabile ai sistemi di supervisione presenti sul mercato.

Control

The units are normally supplied without automatic regulation, but, on request, they can be supplied complete with regulation devices, microprocessors, sensors, damper motors and electrical control panel.

The control devices are factory mounted and wired to simplify on site installation and factory testing eliminates many potential on-site errors. All the control devices are easily interfaced with commercially available management systems.

Dati tecnici
Technical data

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Grandezze Base Unit size | | 0304 | 0404 | 0405 | 0406 | 0505 | 0506 | 0507 | 0508 | 0608 | 0708 | 0808 | 0809 | 0810 | 0811 | | |
| Portata con batteria standard ⁽¹⁾ Air flow with standard coil ⁽¹⁾ | m³/h | 1377 | 2066 | 2819 | 3402 | 3758 | 4536 | 5573 | 6619 | 7711 | 9364 | 10465 | 12107 | 13748 | 15390 | | |
| Grandezze Base Unit size | | 0812 | 0813 | 1012 | 1013 | 1212 | 1213 | 1214 | 1216 | 1416 | 1220 | 1420 | 1224 | 1424 | 1428 | | |
| Portata con batteria standard ⁽¹⁾ Air flow with standard coil ⁽¹⁾ | m³/h | 16775 | 18417 | 21190 | 23263 | 25604 | 28110 | 30615 | 35627 | 41769 | 45649 | 53519 | 55671 | 65270 | 77020 | | |
| Grandezze ribassate Unit size | | 0407 | 0408 | 0409 | 0410 | 0411 | 0509 | 0412 | 0510 | 0413 | 0511 | 0512 | 0513 | 0612 | 0613 | 0712 | 0713 |
| Portata con batteria standard ⁽¹⁾ Air flow with standard coil ⁽¹⁾ | m³/h | 4180 | 4957 | 5735 | 6512 | 7290 | 7646 | 7946 | 8683 | 8724 | 9720 | 10595 | 11632 | 12361 | 13570 | 15009 | 16478 |

Dati riferiti a:
(1) Alla velocità frontale sulla batteria di 2,5 m/s

Data refers to:
(1) Coil face velocity 2.5 m/s

Dimensionali - Dimensions

| 23MK | | 304 | 404 | 405 | 406 | 505 | 506 | 507 | 508 | 608 | 708 | 808 | 809 | 810 | 811 |
|------|----|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A | mm | dipende dalla configurazione - depends on unit configuration | | | | | | | | | | | | | |
| B | mm | 710 | 710 | 870 | 1030 | 870 | 1030 | 1190 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1510 | 1670 | 1830 |
| C | mm | 550 | 710 | 710 | 710 | 870 | 870 | 870 | 870 | 1030 | 1190 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 |
| A1 | mm | 710 | 710 | 870 | 1030 | 870 | 1030 | 1190 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1510 | 1670 | 1830 |
| A2 | mm | 710 | 710 | 870 | 1030 | 870 | 1030 | 1190 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1510 | 1670 | 1830 |
| B1 | mm | 910 | 910 | 1070 | 1230 | 1070 | 1230 | 1390 | 1550 | 1550 | 1550 | 1550 | 1710 | 1870 | 2030 |
| B2 | mm | 910 | 910 | 1070 | 1230 | 1070 | 1230 | 1390 | 1550 | 1550 | 1550 | 1550 | 1710 | 1870 | 2030 |

| 23MK | | 812 | 813 | 1012 | 1013 | 1212 | 1213 | 1214 | 1216 | 1416 | 1220 | 1420 | 1224 | 1424 | 1428 |
|------|----|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A | mm | dipende dalla configurazione - depends on unit configuration | | | | | | | | | | | | | |
| B | mm | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | 2310 | 2630 | 2630 | 3270 | 3270 | 3910 | 3910 | 4550 |
| C | mm | 1350 | 1350 | 1670 | 1670 | 1990 | 1990 | 1990 | 1990 | 2310 | 1990 | 2310 | 1990 | 2310 | 2310 |
| A1 | mm | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | 2310 | 2630 | 2630 | 3270 | 3270 | 3910 | 3910 | 4550 |
| A2 | mm | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | 2310 | 2630 | 2630 | 3270 | 3270 | 3910 | 3910 | 4550 |
| B1 | mm | 2190 | 2350 | 2190 | 2350 | 2190 | 2350 | 2510 | 2830 | 2830 | 3470 | 3470 | 4110 | 4110 | 4750 |
| B2 | mm | 2190 | 2350 | 2190 | 2350 | 2190 | 2350 | 2510 | 2830 | 2830 | 3470 | 3470 | 4110 | 4110 | 4750 |

| 23MK | | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 509 | 412 | 510 | 413 | 511 | 512 | 513 | 612 | 613 | 712 | 713 | |
|------|----|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| A | mm | dipende dalla configurazione - depends on unit configuration | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | mm | 1190 | 1350 | 1510 | 1670 | 1830 | 1510 | 1990 | 1670 | 2150 | 1830 | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | |
| C | mm | 710 | 710 | 710 | 710 | 710 | 870 | 710 | 870 | 710 | 870 | 870 | 870 | 1030 | 1030 | 1190 | 1190 | |
| A1 | mm | 1190 | 1350 | 1510 | 1670 | 1830 | 1510 | 1990 | 1670 | 2150 | 1830 | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | |
| A2 | mm | 1190 | 1350 | 1510 | 1670 | 1830 | 1510 | 1990 | 1670 | 2150 | 1830 | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | 1990 | 2150 | |
| B1 | mm | 1390 | 1550 | 1710 | 1870 | 2030 | 1710 | 2190 | 1870 | 2350 | 2030 | 2190 | 2350 | 2190 | 2350 | 2190 | 2350 | |
| B2 | mm | 1390 | 1550 | 1710 | 1870 | 2030 | 1710 | 2190 | 1870 | 2350 | 2030 | 2190 | 2350 | 2190 | 2350 | 2190 | 2350 | |

Nomenclatura - Nomenclature

23MK XX YY

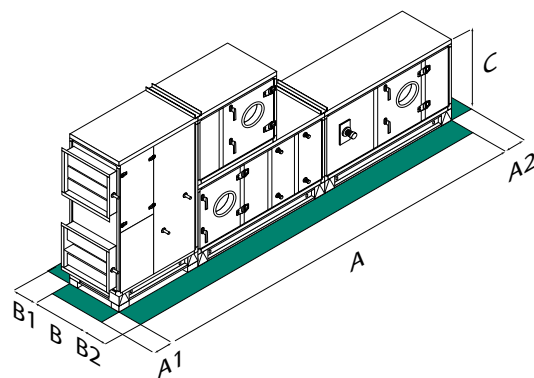
Model

Height

Width

Esempio
23MK 1012
Altezza: 10 moduli | Profondità: 12 moduli (dimensioni esterne)
Altezza = 10x160mm (moduli) + 2x45mm (profilo) = 1670mm
Profondità = 12x160mm (moduli) + 2x45mm (profilo) = 1990mm

Example
23MK 1012
Height of 10 modules | Width of 12 modules (External dimension)
Height = 10x160mm (modules) + 2x45mm (profile) = 1670mm
Width = 12x160mm (modules) + 2x45mm (profile) = 1990mm



Spazi liberi necessari attorno all'unità
Necessary access space around unit

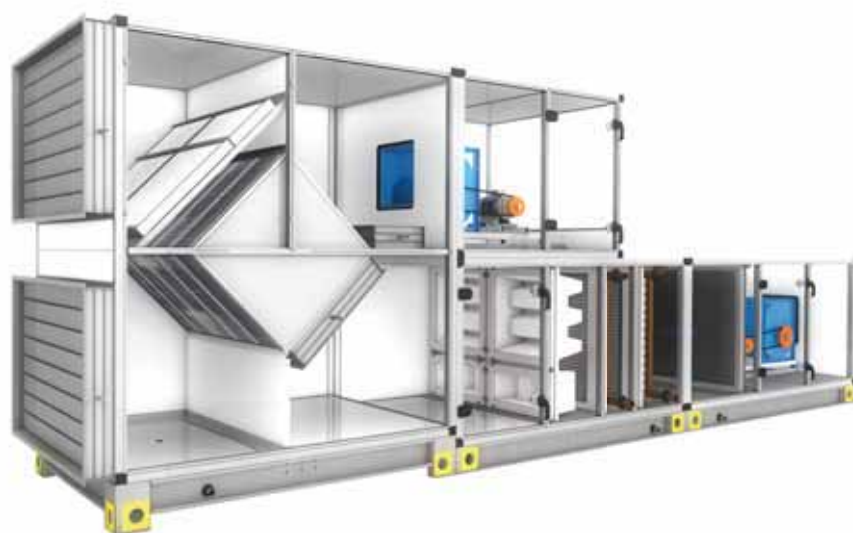
2014 Rel. 1

■ Particolari costruttivi

- Pannello standard di spessore **60 mm**
- Interno completamente liscio
- Nessuna vite a vista
- Elevato taglio termico
- Dimensioni ottimizzate
- Isolamento in poliuretano o lana minerale

Construction details ■

- 60 mm standard panel's thickness -*
- 100% internally smooth -*
- No screws at sight -*
- Great thermal brake -*
- Dimensions optimized -*
- Insulated with poliuretano or mineral wool -*



Cassone di contenimento

Casing

CLASSIFICAZIONE SECONDO EN1886:

| | |
|----------------------|---------|
| Resistenza meccanica | D1 |
| Trafilamento | L2 |
| By-pass dei filtri | F9 |
| Trasmittanza | T2 |
| Ponti termici | TB3/TB2 |

CLASSIFICATION TO EN1886:

| | |
|---------------------|---------|
| Mechanical strenght | D1 |
| Leakage | L2 |
| Filter by-pass | F9 |
| Transmittance | T2 |
| Thermal break | TB3/TB2 |

Pannelli

Panels

Pannelli sandwich realizzati in una vasta gamma di materiali e di spessore standard **60mm**, sia con isolamento in poliuretano iniettato 45 kg/m³ che in lana minerale da 90 kg/m³.

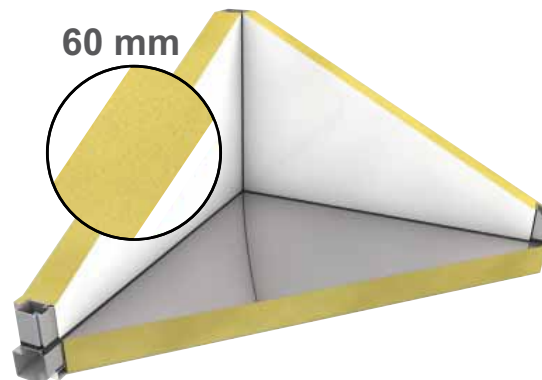
I particolari costruttivi adottati nelle geometrie dei pannelli permettono di ridurre praticamente per la totalità il contatto tra pannello interno ed esterno, garantendo così il taglio termico.

Inoltre, i due gusci del pannello sono separati da una guarnizione per il taglio dei ponti termici. Il labbro interno della guarnizione assicura la tenuta alla pressione sulla sua battuta contro il telaio.

Double skin panels made in **60 mm** standard thickness of the panels and a wide range of insulated with injected polyurethane to 45 kg/m³ density or mineral wool to 90 kg/m³ density.

The particular construction adopted allows to reduce practically totally the contact between external and internal casing: substantially there is a thermal brake.

The two sides of the panel are separated by an interposed gasket to positively avoid possibile thermal bridges. The gasket inner edge ensures a perfect air pressure tightness with the framework.



Telaio

Telaio in alluminio (opzionalmente anodizzato) di progetto esclusivo MEKAR.
Superficie interna liscia per ridurre il ristagno di polvere e facilitare la manutenzione e la pulizia.

Guarnizioni

Guarnizione supplementare di tenuta alla pressione e per l'eliminazione dei ponti termici.

Serrande

Serrande in alluminio con ingranaggi in nylon (a richiesta con levismi) con predisposizione per servocomando o comando manuale.

Antivibranti e giunto antivibrante

Antivibranti e giunto antivibrante in gomma per ventilatori fino a 400 mm di diametro; antivibranti a molla e giunto in tela olona per diametri superiori.

Dispositivi di sicurezza

Dispositivi di sicurezza: carter di protezione e/o microinterruttore sulla porta d'accesso alla sezione ventilante, vite metrica inox di messa a terra per ogni sezione, ponti per la equipotenzialità fra le apparecchiature elettriche ed il telaio della macchina.

Vasca di raccolta

Vasca di raccolta condensa opzionalmente inclinata per eliminare il ristagno d'acqua.

Tetto

Tetto in peraluman per l'installazione all'aperto sporgente perimetralmente, con flange coprigiunzione in PVC e protezione antinfortunistica sugli angoli.

Framework

Aluminium framework (optionally anodized) exclusively designed by MEKAR.
Plane inner skins for easy maintenance and dust free operation.

Gaskets

Supplementary gasket to avoid thermal bridges and ensure air pressure tightness.

Dampers

Aluminium airfoil shaped dampers provided with nylon gears, optionally supplied with manual operated control or suitable linkages for motorized control application.

Rubber pads

Rubber pads for fan wheel diameters up to 400 mm. Spring mounts and flexible canvas at the fan discharge for fan wheel diameters above 400 mm.

Safety devices

Safety devices: Motors are fitted on belt tensioning skid, provided with manual adjustment. Transmission is achieved by V-belt and pulleys (fixed or variable pitch).

Drain pan

Drain pan, optionally supplied inclined to eliminate water stagnation.

Rain shelter

Aluminium alloy perimetral rain shelter suitable for outdoor unit application, with PVC joints covers and man-safe covers on the angles.

Ventilatori (delle serie dimensionali DIR R20)

- Pale in avanti
- Pale rovesce
- Pale rovesce a profilo alare
- Plug fun (per applicazioni speciali)

Batterie di scambio

- Ad acqua
- Ad espansione diretta
- A vapore
- Elettriche multistadio (con termostato di sicurezza a riarmo manuale) *

* Anche con certificazione ARI

Umidificatori

- A pacco evaporante
- Ad acqua a perdere/ricircolata
- A vapore di centrale
- A vapore con elettrodi immersi
- Ad acqua atomizzata
- Lavatori d'aria ad una o due rampe di ugelli

Filtri

- Metallici
- Sintetici ondulati
- A tasche/tasche rigide
- Assoluti e semiassoluti
- A carbone attivo
- Elettrostatici

Motori

- Montati su slitte tendicinghia con regolazione a vite senza fine
- Trasmissione a cinghia e pulegge (pulegge con calettatori conici)

Recuperatori

- A doppia batteria
- A piastre
- Rotativi
- A tubi di calore

Fans (DIN R20 series)

- Forward impellers
- Backward impellers
- Backward airfoil type impellers
- Plug fans (for special application)

Coils

- Water
- Direct expansion
- Steam
- Electric (heaters with manual reset thermostat coil) *

* Also ARI certified

Humidifiers

- Adiabatic
- Recirculated
- Steam generators
- Steam with electrodes immersed
- Atomized water
- Air washers with single or twin spray nozzle bank

Filters

- Metallic
- Corrugated
- Loose bags/rigid bags
- Hepa nad activated
- Carbon
- Electrostatical

Motors

- Fitted on belt tensioning skid, provided with manual adjustment
- Transmission is achieved by V-belt and pulleys (fixed or variable pitch)

Recovery units

- R/A coils
- Cross flow
- Heat wheel
- Heat pipes

Bruciatori a gas

- 2 stadi
- Progressivo
- Modulante



Gas burners

- 2 stages
- Progressive
- Modulating



Camera di combustione

- Camera di combustione in acciaio INOX AISI 430 al 18% di cromo, fiamma inversa, a basso carico termico.
- Fascio di tubi del gas di combustione in acciaio inox AISI 304, con sezione tubolare piatta con scanalature per migliorare la turbolenza e lo scambio di calore.
- 15 grandezze
- Potenza (combustione) da 50 a 900 kW

* Il software permette di combinare anche il bruciatore a gas ed il camino.

Combustion chamber

- Combustion chamber in stainless steel INOX AISI 430 at 18% chromium, inversed flame, low thermal load.
- Bundle with flue gas tubes in stainless steel AISI 304, with tubular flat section with grooves to improve the turbulence and the heat exchange.
- 15 sized
- Power (burnt) from 50 to 900 kW

* The software allows to combine also the gas burner and the chimney.



LE UNITÀ 23MK
IN ESECUZIONE HYGIENIC
SONO CONFORMI
ALLA NORMA DIN1946-4

23MK UNITS
IN HYGIENIC EXECUTION
ARE COMPLY WITH THE
STANDARD DIN1946-4

■ Descrizione unità

Quando il campo di applicazione delle centrali di trattamento aria è critico quale l'ambiente ospedaliero, l'industria high tech (clean rooms), l'industria farmaceutica o quella alimentare, i requisiti di pulizia ed igiene per la macchina di trattamento aria divengono stringenti.

Mekar ha studiato delle soluzioni, che possono venire impiegate nella serie 23MK, e che soddisfano tali requisiti. Le soluzioni possono essere graduate in modo da meglio conformarsi alle specificità di ogni applicazione. L'applicazione delle soluzioni esposte è quindi da valutare caso per caso considerando che talvolta sono alternative l'una all'altra.

Unit description ■

When the use of air handling units is critical like that of hospitals, high tech industry (clean rooms), pharmaceutical or food industry, the requirements for cleaning and hygiene are mandatory.

Mekar has developed solutions, that can be applied on its ahu serie 23MK, and that match those requirements. The solutions can be graduated in such a way to conform in the best way each application. The use of the proposed solution must therefore been evaluated time by time, considering that some of them are alternative one to the other.

■ Particolari costruttivi

- Sigillanti igienici dedicati
- Componenti sfilabili lateralmente
- Operazioni di pulizia e manutenzione facilitate
- Telai filtri monoblocchi lisci
- Interni in acciaio inossidabile
- Lampade UVC

Construction details ■

Dedicated hygienic sealant -

Slide out components -

Easily cleaning and maintenance -

Smooth one piece filter frames -

Unit inside in stainless steel -

UVC lamp -

Sigillanti igienici dedicati

Il sigillante, sia pure in misura modesta, è impiegato per assicurare la tenuta all'aria o all'acqua di alcuni componenti. Il sigillante impiegato è di tipo antibatterico, antimuffa e non contiene componenti né pericolosi né allergizzanti.

Dedicated hygienic sealant

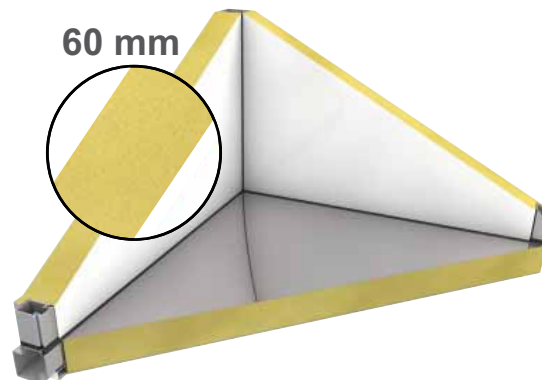
The sealant, even if in low quantities, is used inside the ahu to seal some of the components against the air or water leaks. The sealant is antibacterial, against mold and doesn't contain dangerous nor allergenic components.

Telaio e profilo interno con doppia guarnizione

L'interno della centrale è completamente liscio, con poche giunzioni e privo di viti in vista. La guarnizione montata sui profili d'alluminio impedisce il contatto fra aria e profilo angolare migliorando il taglio dei ponti termici, riducendo ulteriormente i trafileamenti d'aria ed impedendo l'accumulo di polvere eliminando le fessure.

Frame with internal profile double gasket

The inside of the air handling unit is completely smooth, with few joints and without visible screws. The gasket at the aluminium profiles improves the thermal break, reduces the air leakage and avoids dust accumulation.



Vasche di raccolta condensa

Inclinate completamente drenanti per evitare il ristagno dell'acqua, le vasche hanno il fondo inclinato nel senso dell'aria per un completo drenaggio. Sono sempre realizzate in acciaio inossidabile.

Telaio filtri monoblocco lisci

Le celle filtranti (del tipo a tasche rigide nell'esempio, ma la soluzione è validamente applicabile anche a filtri assoluti) vengono fissate ad un telaio liscio realizzato in pannellatura sandwich; questo garantisce la massima rigidità, e quindi la massima tenuta delle guarnizioni, senza presentare interstizi e spigoli vivi dove possa depositarsi della polvere. Il telaio risulta inoltre più facilmente lavabile rispetto ai telai standard.

Gruppi motoventilanti

Il gruppo motoventilante può essere completamente sfilato lateralmente per operazioni di pulizia o manutenzione. La soluzione può essere adottata sia per i plug fan che per i centrifughi tradizionali con coclea.

Batterie sfilabili

Le batterie sono montate su guide e sono libere per essere sfilate da entrambi i lati della centrale una volta smontato il corrispondente pannello.

Lampade UVC

La radiazione ultravioletta germicida è caratterizzata da una banda di lunghezze d'onda tale da distruggere batteri, virus e altri microrganismi, modificandone il DNA o l'RNA e quindi inattivandoli e impedendone la riproduzione. Questo principio permette la disinfezione dell'aria.

Setti silenziati

I setti del silenziatore sono montati orizzontalmente per poter essere singolarmente sfilati lateralmente dopo aver rimosso il relativo pannello. La lana minerale è imbustata in materiale plastico impermeabile e contenuta da una lamiera microforata. In questo modo non può esserci rilascio di fibra nel flusso d'aria e i setti del silenziatore sono lavabili.

Condensate drain pans

Sloped for a complete drainage to avoid water stagnation, drain pans are inclined in the airflow direction for a complete drainage. They are always manufactured in stainless steel.

Smooth one piece filter frames

The filter cells (rigid bag type in the picture but the same solution is valid for the HEPA filters too) are fixed to a flat and smooth frame, made as a sandwich panel; that assures the maximum rigidity and thus the correct gasket operation, without edges and holes where the dust could accumulate. The frame can be also more easily cleaned than the traditional ones.

Fan-motor assemblies

The fan-motor assembly can be completely slide out for cleaning or for maintenance. The solution can be adopted for both plug and traditional centrifugal fans.

Laterally removable coils

The coils are installed on rails and they are free to be withdrawn from both sides of the ahu after removal of the relevant panel.

UVC lamp

The germicidal ultraviolet radiation is characterized by a band of wavelengths such as to destroy bacteria, viruses and other microorganisms, modifying the DNA or RNA, and then inactivating and preventing its reproduction. This principle allows for the disinfection of air.

Silencer's splitters

The silencer's splitters are installed horizontally to be side withdrawn one by one after removal of the relevant panel. The mineral wool is contained in a plastic impermeable envelope and protected by a perforated plate. In this way no fiber can leave the silencer with the airstream and the silencer is washable.

Costruzione interna

Il mantenimento del livello igienico è garantito da una serie di accorgimenti tecnici e progettuali, studiati per assicurare un'elevata facilità delle operazioni di pulizia. Tutte le superfici ed i materiali applicati sono caratterizzati da una particolare predisposizione al mantenimento di un perfetto stato igienico.

La parte interna è realizzata in acciaio AISI 304 o 316 e prevede pannelli di fondo drenanti e lo scarico dedicato per la raccolta del liquido detergente/disinfettante. Questo garantisce un elevato standard di igiene, mediante il completo drenaggio dei liquidi favorito dalla particolare inclinazione dei pannelli.

Ventilatori tipo "plug" (senza coclea)

L'assenza di coclea limita gli interstizi dove si può accumulare la polvere e comunque il ventilatore è completamente visibile, controllabile e pulito. Il ventilatore di tipo "plug" si adatta inoltre meglio ad una configurazione della centrale di trattamento aria in pressione in quanto assicura una più uniforme distribuzione dell'aria sui componenti a valle.



Ventilatori con motore a rotore esterno

Il motore a rotore esterno non necessita di particolari strutture di supporto e rende la costruzione ancor più pulita. Questa esecuzione è però limitata nella sua portata massima (10.000 m³/h circa).



Materiali anallergici

Tutti i materiali ed i componenti installati a bordo macchina sono privi di lattice.

Internal components

The inner part is made of steel AISI 304 or 316 and includes the draining bottom panels and the outlet dedicated to the collection of the detergent / disinfectant liquid. This system grants a high standard of hygiene through the complete drainage of liquids favoured by a particular inclination of the panels. The special surface and the structural characteristics also ensure the maintenance of a perfect hygienic condition inside the unit and a very easy cleaning.

Plug fans (without scroll)

Without scroll the places where dust can adhere are limited and the fan can be easily inspected, checked and cleaned. The plug fan is more suitable for blow-through ahus since it assures a more uniform distribution of the airflow at the components after the fan.

External rotor motors

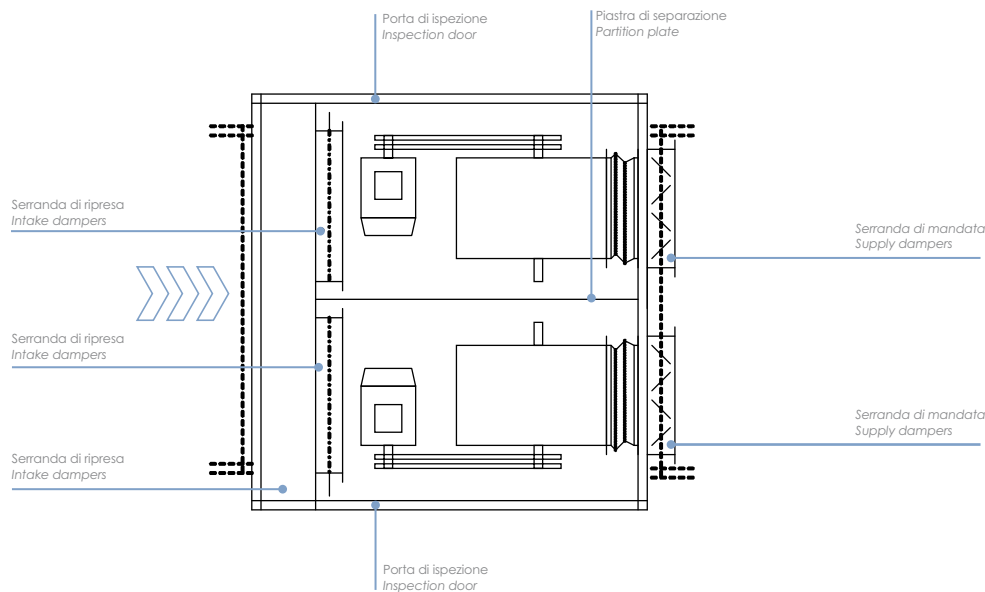
The external rotor construction doesn't need particular supports and makes the construction even more clean. This execution is limited to a maximum airflow of about 10.000 m³/h.

Anti-allergy materials

The coils are installed on rails and they are free to be withdrawn from both sides of the ahu after removal of the relevant panel.

Sezioni ventilanti

A doppio ventilatore al 100% compartimentale.
Dove non può essere prevista una centrale completa in stand-by, si può considerare la soluzione del solo gruppo ventilante di sicurezza. I ventilatori non funzionano mai contemporaneamente. Le serrande di aspirazione e mandata del ventilatore fermo sono chiuse. Se il flussostato del ventilatore in funzione segnala mancanza di flusso d'aria, le sue serrande si chiudono, si aprono quelle dell'altro ventilatore che viene messo in marcia. Il ventilatore in allarme può essere ispezionato anche mentre l'altro ventilatore è in funzione, quindi senza arrestare la centrale.



Fan section

With double fan at 100% volume with bypass dampers.
Where is not possible to have a complete stand-by ahu, a valid alternative is to have just a second safety fan-motor assembly. The two fans never run together. The dampers at air intake and supply of the stand-by fan are closed. Should the flowstat of the running fan advise that there is no flow, its dampers close, the dampers of the stand-by fan open and the fan itself starts. The faulty fan can be inspected even when the other is running, therefore without stopping the ahu operation.

Umidificatori a vapore di centrale e con generatore locale ed elettrodi immersi

Il vapore è intrinsecamente sicuro. Dove è presente un impianto di produzione centralizzata del vapore, il tubo distributore è alimentato con vapore surriscaldato mediante una valvola di regolazione modulante. Per piccoli impianti è possibile prevedere un generatore di vapore saturo ad elettrodi immersi, a funzionamento modulante.

Steam humidifiers with central production and with local production with immersed electrode generator

Steam is intrinsically safe. Where a central production of steam is available, the distributor is fed with superheated steam. For small installations a local producer can be supplied, of the immersed electrode type, for a modulated production of saturated steam.



Umidificatori ad acqua

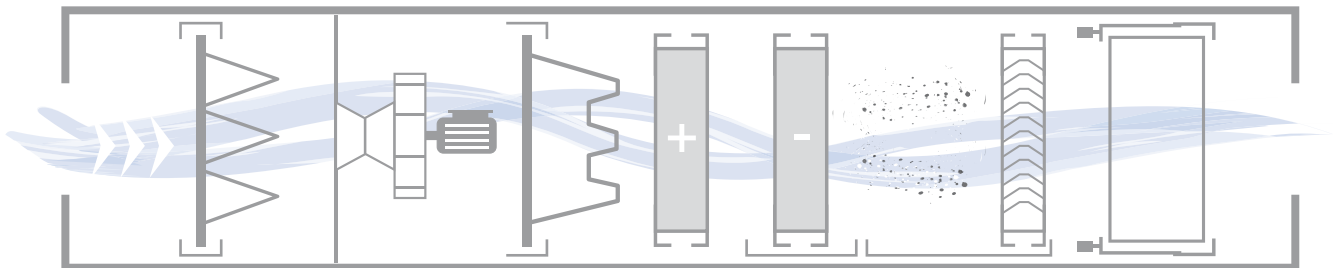
Una pompa ad alta pressione permette di nebulizzare in finissime gocce l'acqua fredda che così evapora immediatamente lasciando, a regime, l'interno della centrale praticamente asciutto. Gli ugelli sono parzializzabili e la portata d'acqua è regolata tramite inverter per ottenere un funzionamento modulante dell'umidificatore. Deve essere usata acqua demineralizzata.

Water humidifiers

A high pressure pump atomizes the cold water in very small droplets which immediately evaporate, leaving the ahu interior practically dry after the startup period. The nozzles are step controlled and the waterflow controlled with inverter to have a fully modulating operation of the humidifier. De-mineralized water.

Prevenire le infiltrazioni di aria non trattata

Prevent the infiltration of non-handled air



Pressione negativa
Negative pressure

Pressione positiva *
Positive pressure*

* Pressione positiva: eventuali trafileamenti d'aria sono dalla centrale verso l'esterno e quindi è escluso il pericolo di infiltrazioni di aria non filtrata dall'esterno nella centrale stessa che possa poi essere inviata all'ambiente da condizionare.

* Positive pressure: in case of leakage this is from the ahu to the outdoor; therefore there is no danger of unfiltered air coming into the ahu and then supplied to the room.

Aspirazione e prefiltra a monte del ventilatore, tutti gli altri componenti a valle

Intake damper and prefilter before fan, all other components after

Riferimenti normativi

- EUROPEAN STANDARD EN13053
 - Ventilazione degli edifici
 - Unità di trattamento dell'aria
 - Classificazioni e prestazioni per le unità, i componenti e le sezioni
- DIN 1946-4
Ventilazione e aria condizionata
 - Parte 4: "Ventilazione degli ospedali" (ospedali, cliniche diurne, ambulatori con sale di intervento, centri dialisi e centri di produzione dei farmaci)
 - Capitolo 6.5: Unità di trattamento dell'aria
- VDI 6022

Normative references

- EUROPEAN STANDARD EN13053
 - Ventilation for buildings
 - Air handling units
 - Ratings and performance for units, components and sections
- DIN 1946-4
Ventilation and air conditioning
 - Part 4: VAC systems in buildings and rooms used in the health care sector
 - Chapter 6.5: Air handling units
- VDI 6022

Filtrazione adeguata

Suitable filtration

Classi di pulizia dell'aria per particelle secondo iso 14644-1

Air cleaning classes for particles to iso 14644-1

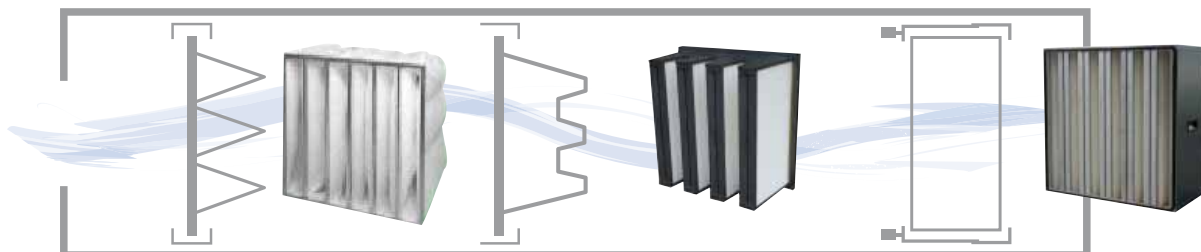
| ISO (N) | Classe Class | Limite massimo di concentrazione in numero di particelle / m3 di aria Maximum concentration limit in number of particles / air m ³ | | | | | | |
|---------|-----------------|--|-----------|---------|---------|------------|-----------|---------|
| | | F.S.209 D | 0.1 µm | 0.2 µm | 0.3 µm | 0.5 µm | 1 µm | 5 µm |
| ISO 1 | | | 10 | 2 | | | | |
| ISO 2 | | | 100 | 24 | 10 | 4 | | |
| ISO 3 | 1 | | 1'000 | 237 | 102 | 35 | 8 | |
| ISO 4 | 10 | | 10'000 | 2'370 | 1'020 | 352 | 83 | |
| ISO 5 | 100 | | 100'000 | 23'700 | 10'200 | 3'520 | 832 | 29 |
| ISO 6 | 1'000 | | 1'000'000 | 237'000 | 102'000 | 35'200 | 8'320 | 293 |
| ISO 7 | 10'000 | | | | | 352'000 | 83'200 | 2'930 |
| ISO 8 | 100'000 | | | | | 3'520'000 | 832'000 | 29'300 |
| ISO 9 | | | | | | 35'200'000 | 8'320'000 | 293'000 |

Sequenza classi di filtrazione nella cleanroom

Sequence of filtration classes in cleanrooms

| Classe di pulizia dell'aria Air cleaning class | Grado di pulizia dell'aria Air cleaning grade | Ricambi dell'aria Air renewals | Sequenza classi di filtrazione per i vari stadi Filtration classes sequence | | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|----|-----|-----|-----|
| ISO 14644-1 | F.S.209 D | vol/h | I | II | III | IV | V * |
| ISO 3 | 1 | 360-600 | G4 | F8 | | H12 | U17 |
| ISO 4 | 10 | 300-540 | G4 | F8 | | H10 | U16 |
| ISO 5 | 100 | 240-480 | G4 | F7 | F9 | | U16 |
| ISO 6 | 1'000 | 40-120 | G3 | F7 | F9 | | H14 |
| ISO 7 | 10'000 | 20-40 | G3 | F6 | F8 | H13 | |
| ISO 8 | 100'000 | 10-20 | G3 | F6 | F8 | H12 | |

* L'ultimo stadio nella cleanroom, non nella centrale - The last stage in the cleanroom, not in the ahu



Filtrazione adeguata
Correct filtration



45MK

Climatizzatori monoblocco di tipo rooftop ad espansione diretta
Direct expansion packaged rooftop

Identità

Tipo unità

Climatizzatore monoblocco tipo rooftop ad espansione diretta

Struttura e pannellatura

Telaio portante in alluminio e pannelli di tipo sandwich da 60 mm

Scambiatore interno

Ad espansione diretta a pacco alettato

Scambiatore esterno

A pacco alettato, ad espansione diretta nella versione pompa di calore

Installazione

Esterna

Refrigerante

R410A

Ventilatori esterni

Assiali

Ventilatori interni

Centrifughi a doppia aspirazione

Compressore

Scroll ad alta efficienza



Identity

Unit type

Direct expansion packaged rooftop

Structure and panelling

Aluminium self supporting frame and sandwich panels with a thickness of 60 mm

Internal coil

Direct expansion finned exchanger

External coil

Finned exchanger, direct expansion for heat pump version

Installation

External

Refrigerant

R410A

External fans

Axial

Internal fans

Double-inlet centrifugal fans

Compressor

High efficiency Scroll

Versioni

| | |
|---|--------------|
| R | Solo freddo |
| H | Caldo/freddo |

| | |
|-----------|---|
| Cool only | R |
| Heat/cool | H |

Configurazioni

| | |
|---|---|
| A | Solo ricircolo aria |
| B | Ricircolo e aria di rinnovo |
| C | Ricircolo, aria di rinnovo ed espulsione |
| D | Ricircolo, aria di rinnovo ed espulsione e recupero entalpico |
| E | Ricircolo, aria di rinnovo ed espulsione e recuperatore a piastre |

| | |
|---|---|
| Only recirculated air | A |
| Recirculated and fresh air | B |
| Recirculated, fresh and exhaust air | C |
| Recirculated, fresh and exhaust air and enthalpy wheel | D |
| Recirculated, fresh and exhaust air and heat exchanger recovery | E |

Descrizione unità

Unità autonoma per installazione esterna disponibile in 9 grandezze da 37 a 106 kW, 2 versioni (solo freddo e pompa di calore) e 5 configurazioni.

La struttura è a telaio portante in alluminio. I pannelli di tamponamento sono di tipo sandwich a doppia parete con isolamento iniettato in poliuretano spessore 60 mm.

Quadro elettrico a bordo completo di controllo e regolazione automatica di tipo elettronico a microprocessore. Ampia serie di accessori e opzioni: con bruciatore a gas, con batteria ad acqua calda o batterie elettriche.

Stand-alone unit for outdoor installation available in 9 sizes from 37 to 106 kW, 2 versions (cooling only and heat pump) and 5 configurations.

The casing is self-supporting frame in aluminum. The panels are sandwich type with double wall insulation injected polyurethane 60 mm thick.

Electric board in complete control and automatic adjustment of the electronic type with microprocessor. Wide range of accessories and options: with gas burner, with hot water coil or electric coils.

Applicazione

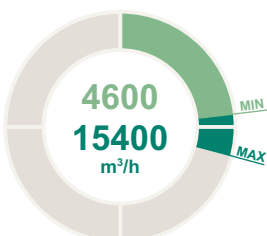
Adatte per la climatizzazione "tutto l'anno" di medie e grandi superfici: aree di vendita, ambienti ad alto affollamento e capannoni industriali.

Grazie alla pressoché totale flessibilità di configurazione, le unità possono rispondere ad una vasta serie di esigenze applicative e destinazioni d'uso e possono essere utilizzate anche in situazioni climatiche estreme.

Application

Suitable for air conditioning "all year round" of medium and large areas: commercial areas, highly crowded environments and industrial buildings.

Thanks to the almost total configuration flexibility, the units can respond to a wide variety of application needs and uses, and can also be used in extreme weather conditions.



Solo freddo

Cool only



Caldo/freddo

Heat/cool



Installaz. esterna

External installation



Compressore Scroll

Scroll compressor



Vent. centrifughi

Centrifugal fans



Ventilatori assiali

Axial fans



Refrigerante R410A

R410A refrigerant



Valvola di espans. elettronica

Electronic expansion valve

Dati tecnici
Technical data

| Versione - Version | | R | | | | | | | | | H | | | | | | | | |
|--|------|--------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Taglia - Size | | 37.2 | 42.2 | 52.2 | 62.2 | 71.2 | 74.2 | 83.2 | 91.2 | 106.2 | 37.2 | 42.2 | 52.2 | 62.2 | 71.2 | 74.2 | 83.2 | 91.2 | 106.2 |
| Potenza frigorifera (1)(4) Cooling capacity (1)(4) | kW | 37,2 | 42,4 | 51,9 | 62,0 | 71,6 | 74,0 | 83,2 | 91,5 | 106,7 | 36,7 | 43,5 | 53,1 | 63,7 | 73,5 | 75,6 | 85,3 | 93,4 | 109,3 |
| Potenza sensibile (1) Sensible capacity (1) | kW | 24,4 | 28,6 | 34,7 | 41,8 | 48,2 | 49,4 | 55,4 | 60,7 | 70,9 | 24,3 | 29,0 | 35,2 | 42,5 | 48,9 | 50,1 | 56,2 | 61,4 | 71,9 |
| Potenza assorbita compressori (1) Compressors absorbed power (1) | kW | 8,2 | 10,0 | 12,7 | 15,0 | 16,9 | 17,9 | 19,3 | 22,0 | 25,2 | 8,5 | 10,4 | 13,2 | 15,5 | 17,5 | 18,8 | 20,0 | 23,0 | 26,1 |
| E.E.R. (1) E.E.R. (1) | | 4,5 | 4,2 | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,1 | 4,3 | 4,2 | 4,2 | 4,31 | 4,17 | 4,04 | 4,10 | 4,21 | 4,03 | 4,26 | 4,06 | 4,19 |
| Potenza termica (2) Heating capacity (2) | kW | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 35,6 | 41,6 | 52,1 | 61,2 | 70,0 | 74,7 | 82,3 | 92,2 | 105,3 |
| Potenza assorbita compressori (2) Compressors absorbed power (2) | kW | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,4 | 8,1 | 11,2 | 12,4 | 14,1 | 15,9 | 16,5 | 19,4 | 21,0 |
| C.O.P. (2) C.O.P. (2) | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4,8 | 5,1 | 4,7 | 4,9 | 5,0 | 4,7 | 5,0 | 4,7 | 5,0 |
| Tipo compressori - Compressors type | | Scroll - Scroll | | | | | | | | | Scroll - Scroll | | | | | | | | |
| Compressori / circuiti Compressors / circuits | n° | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 |
| Gradini di capacità Capacity steps | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Max potenza assorbita Max absorbed power | kW | 13,2 | 16,8 | 42,5 | 48,1 | 53,7 | 58,2 | 62,7 | 71,1 | 79,4 | 13,2 | 16,8 | 42,5 | 48,1 | 53,7 | 58,2 | 62,7 | 71,1 | 79,4 |
| Max corrente assorbita Max absorbed current | A | 23,6 | 30 | 76 | 86 | 96 | 104 | 112 | 127 | 142 | 23,6 | 30 | 76 | 86 | 96 | 104 | 112 | 127 | 142 |
| Tipo ventilatore mandata/numero - Supply fan type/number | | Centrifughi/1 - Centrifugals/1 | | | | | | | | | Centrifughi/1 - Centrifugals/1 | | | | | | | | |
| Range portata aria di mandata Supply air flow range | m³/h | 4600 ± 6200 | 5400 ± 7200 | 6800 ± 9000 | 8000 ± 10600 | 9200 ± 12200 | 9800 ± 13000 | 10400 ± 13800 | 11800 ± 15700 | 13200 ± 17600 | 4600 ± 6200 | 5400 ± 7200 | 6800 ± 9000 | 8000 ± 10600 | 9200 ± 12200 | 9800 ± 13000 | 10400 ± 13800 | 11800 ± 15700 | 13200 ± 17600 |
| Massima potenza assorbita (3) Max absorbed power (3) | kW | 4,0 | 4,0 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 11 | 11 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| Massima corrente assorbita (3) Max absorbed current (3) | A | 8,4 | 8,4 | 11,2 | 11,2 | 11,2 | 14,8 | 14,8 | 21,1 | 21,1 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 |
| Tipo ventilatore ripresa/numero - Intake fan type/number | | Centrifughi/1 - Centrifugals/1 | | | | | | | | | Centrifughi/1 - Centrifugals/1 | | | | | | | | |
| Range portata aria di ripresa Intake air flow range | m³/h | 4600 ± 6200 | 5400 ± 7200 | 6800 ± 9000 | 8000 ± 10600 | 9200 ± 12200 | 9800 ± 13000 | 10400 ± 13800 | 11800 ± 15700 | 13200 ± 17600 | 4600 ± 6200 | 5400 ± 7200 | 6800 ± 9000 | 8000 ± 10600 | 9200 ± 12200 | 9800 ± 13000 | 10400 ± 13800 | 11800 ± 15700 | 13200 ± 17600 |
| Massima potenza assorbita (ciascuno) (3)(4) Max absorbed power (each) (3)(4) | kW | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 7,5 |
| Massima corrente assorbita (ciascuno) (3)(4) Max absorbed current (each) (3)(4) | A | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 8,4 | 8,4 | 11,2 | 11,2 | 11,2 | 14,8 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 8,4 | 8,4 | 11,2 | 11,2 | 11,2 | 14,8 |
| Tipo ventilatori esterni - External fans type | | Assiali - Axials | | | | | | | | | Assiali - Axials | | | | | | | | |
| Numero Number | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Portata aria totale Total air flow | m³/h | 12800 | 12500 | 19400 | 18800 | 23000 | 28000 | 27000 | 35000 | 33000 | 12800 | 12500 | 19400 | 18800 | 23000 | 28000 | 27000 | 35000 | 33000 |
| Massima potenza assorbita (ciascuno) Max absorbed power (each) | kW | 0,41 | 0,41 | 0,60 | 0,60 | 0,69 | 1,03 | 1,03 | 1,21 | 1,21 | 0,41 | 0,41 | 0,60 | 0,60 | 0,69 | 1,03 | 1,03 | 1,21 | 1,21 |
| Massima corrente assorbita (ciascuno) Max absorbed current (each) | A | 1,80 | 1,80 | 2,62 | 2,62 | 1,34 | 2,35 | 2,35 | 2,23 | 2,23 | 1,80 | 1,80 | 2,62 | 2,62 | 1,34 | 2,35 | 2,35 | 2,23 | 2,23 |
| Alimentazione - Power supply | | 400V-3ph+N-50Hz | | | | 400V-3ph-50Hz | | | | | 400V-3ph-50Hz | | | | | | | | |
| Massima potenza assorbita Max absorbed power | kW | 20,6 | 24,2 | 51,6 | 58,2 | 63,9 | 72,2 | 76,7 | 88,8 | 99,2 | 20,6 | 24,2 | 50,1 | 56,7 | 62,4 | 68,7 | 73,2 | 81,8 | 92,2 |
| Massima corrente assorbita Max absorbed current | A | 40,2 | 46,6 | 96,2 | 108,2 | 116,9 | 132,4 | 140,4 | 161,5 | 180,1 | 40,2 | 46,6 | 93,4 | 105,4 | 114,1 | 126,0 | 134,0 | 148,8 | 167,4 |

Le prestazioni sono riferite al funzionamento con 30% di aria esterna ed espulsa
 (1) Aria ambiente a 27°C d.b./19°C w.b. aria entrante allo scambiatore esterno 35°C
 EER riferito ai soli compressori
 (2) Aria ambiente a 20°C d.b. aria entrante allo scambiatore esterno 7°C/6°C w.b.
 COP riferito ai soli compressori
 (3) Potenza riferita ai ventilatori centrifughi con pale avanti
 (4) Solo per configurazione "C"

NOTE (1)(2):
 - Le prestazioni sono riferite alle sole configurazioni "B" e "C", per le restanti configurazioni ("D" e "E") vanno incrementate con le potenze ottenibili dai sistemi di recupero del calore.
 - La pressione statica utile dei ventilatori di mandata e ripresa viene definita in funzione dell'allestimento e degli accessori (vedi bollettino tecnico)

Performance data are referred to operation with 30% of fresh and exhaust air
 (1) Ambient air at 27°C d.b./19°C w.b. air entering to the external exchanger 35°C
 EER referred only to compressors
 (2) Ambient air at 20°C d.b. air entering to the external exchanger 7°C/6°C w.b.
 COP referred only to compressors
 (3) Power referred to centrifugal fans forward blades
 (4) Only for "C" configuration

NOTES (1)(2):
 - Performances are referred to "B" and "C" configurations; for "D" and "E" configurations the performances shall be increased with the powers of heat recovery systems.
 - Static pressure of air supply and air intake fans depends of configuration and accessories (see technical bulletin)

■ Dimensionali - Dimensions

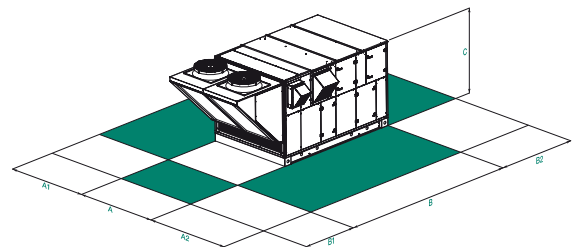
| Vers. A | | 37.2 | 42.2 | 52.2 | 62.2 | 71.2 | 74.2 | 83.2 | 91.2 | 106.2 | |
|---------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| A | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | |
| B | mm | 3692 | 3692 | 4032 | 4032 | 4436 | 4650 | 4650 | 5298 | 5298 | |
| C | mm | 1419 | 1419 | 1728 | 1728 | 1968 | 2128 | 2128 | 2288 | 2288 | |
| A1 | mm | | | | | 2100 | | | | | |
| A2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B1 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |

| Vers. C | | 37.2 | 42.2 | 52.2 | 62.2 | 71.2 | 74.2 | 83.2 | 91.2 | 106.2 | |
|---------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| A | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | |
| B | mm | 3372 | 3372 | 3872 | 3872 | 4116 | 4330 | 4330 | 4978 | 4978 | |
| C | mm | 1773 | 1773 | 2093 | 2093 | 2333 | 2493 | 2493 | 2608 | 2608 | |
| A1 | mm | | | | | 2100 | | | | | |
| A2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B1 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |

| Vers. E | | 37.2 | 42.2 | 52.2 | 62.2 | 71.2 | 74.2 | 83.2 | 91.2 | 106.2 | |
|---------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| A | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | |
| B | mm | 4012 | 4012 | 4512 | 4512 | 4756 | 4970 | 4970 | 5618 | 5618 | |
| C | mm | 1773 | 1773 | 2093 | 2093 | 2333 | 2493 | 2493 | 2608 | 2608 | |
| A1 | mm | | | | | 2100 | | | | | |
| A2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B1 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |

| Vers. B | | 37.2 | 42.2 | 52.2 | 62.2 | 71.2 | 74.2 | 83.2 | 91.2 | 106.2 | |
|---------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| A | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | |
| B | mm | 3692 | 3692 | 4032 | 4032 | 4436 | 4650 | 4650 | 5298 | 5298 | |
| C | mm | 1419 | 1419 | 1728 | 1728 | 1968 | 2128 | 2128 | 2288 | 2288 | |
| A1 | mm | | | | | 2100 | | | | | |
| A2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B1 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |

| Vers. D | | 37.2 | 42.2 | 52.2 | 62.2 | 71.2 | 74.2 | 83.2 | 91.2 | 106.2 | |
|---------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| A | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | |
| B | mm | 4332 | 4332 | 4832 | 4832 | 5076 | 5290 | 5290 | 5938 | 5938 | |
| C | mm | 1773 | 1773 | 2093 | 2093 | 2333 | 2493 | 2493 | 2608 | 2608 | |
| A1 | mm | | | | | 2100 | | | | | |
| A2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B1 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |



■ Spazi liberi necessari attorno all'unità
Necessary access space around unit

| Versione - Version | R | | | | | H | | | | |
|--|-----------------|---|---|---|---|--------------|---|---|---|---|
| | MODELLO - MODEL | | | | | | | | | |
| | 37.2 - 106.2 | | | | | 37.2 - 106.2 | | | | |
| VERSIONE - VERSION | A | B | C | D | E | A | B | C | D | E |
| Componenti aerulici - Aerulic components | | | | | | | | | | |
| Ventilatore di mandata doppia aspirazione pala avanti Double-outlet fan with forward blades | VMA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilatori di mandata doppia aspirazione pala rovescia Double-outlet fan with backward blades | VMR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ventilatori di mandata plug fan con inverter Supply "plug" fan with inverter | VMP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ventilatore di ripresa doppia aspirazione pala avanti Double-inlet fan with forward blades | VRA | | | ● | ● | ● | | | ● | ● |
| Ventilatori di ripresa doppia aspirazione pala rovescia Double-inlet fan with backward blades | VRR | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| Ventilatori di ripresa plug fan con inverter Intake "Plug" fan with inverter | VRP | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| Serranda di ricircolo con servocomando modulante Recirculation air damper with modulating actuator | SRM | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Serranda di presa aria esterna con servocomando modulante Fresh air damper with modulating actuator | SEM | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Serranda di espulsione con servocomando modulante Stale air damper with modulating actuator | SXM | | | ● | ● | ● | | | ● | ● |
| Serranda di by-pass recuperatore con servocomando on-off By-pass damper recovery with on-off actuator | SROF | | | | | ● | | | | ● |
| Recuperatore di calore rotativo Rotary heat recovery | RCR | | | | ● | | | | ● | |
| Recuperatore di calore a piastre Plates heat recovery | RCP | | | | | ● | | | | ● |
| Filtro G4 su mandata G4 filter on air supply | FGM | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Filtro G4 su ripresa G4 filter on air intake | FGR | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| Filtro G4 su recuperatore lato rinnovo G4 filter on recovery renewal side | FGRR | | | | ● | ● | | | ● | ● |

● Di serie / Standard
○ Opzionale / Optional

| Versione - Version | | R | | | | | H | | | | |
|--|------|--------------|---|---|---|---|--------------|---|---|---|---|
| MODELLO - MODEL | | 37.2 - 106.2 | | | | | 37.2 - 106.2 | | | | |
| VERSIONE - VERSION | | A | B | C | D | E | A | B | C | D | E |
| Accessori - Accessories | | | | | | | | | | | |
| Filtro a tasche rigide F7 F7 rigid bag filter | FT7 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batteria elettrica di integrazione* Integration electric coil* | BEI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| (1) Batteria ad acqua calda con valvola 3-vie* Hot water coil with 3 way valve* | BA3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batteria di post riscaldamento estivo a gas caldo* Summer re-heating hot gas coil* | BPG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Generatore d'aria calda a metano con bruciatore bistadio Methane gas burner with two-stage burner | GCB | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Umidificatore ad elettrodi immersi Immersed electrode humidifier | UEI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Cuffia antipioviggia con rete antifoglia su presa aria di rinnovo Rainproof casing with protective grid on renewal air intake | CAA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Griglia su bocca aria di espulsione Protective grid on expulsion air outlet | GBE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Rete antifoglia su condensatore Protective grid on external coil | RAC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Servocomandi serranda su camera di miscela Damper actuators on mixing chamber | SSCM | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pressostato differenziale segnalazione filtri sporchi Dirty filters differential pressostat | PDSF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pressostato differenziale presenza flusso aria mandata Differential pressostat for presence of supply air flow | PDFM | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pressostato differenziale presenza flusso aria ripresa Differential pressostat for presence of intake air flow | PDFR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Free-cooling (compresa sonda aria esterna) Free-cooling (including external air sensor) | FC | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Free-cooling entalpico* Enthalpy free-cooling* | FCE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Misuratore di portata mandata Air supply capacity measurer | MPM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Misuratore di portata ripresa Air intake capacity measurer | MPR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Sonda qualità dell'aria per il controllo CO ₂ Air quality sensor for CO ₂ control | SDOC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Sonda qualità dell'aria per il controllo CO ₂ e VOC Air quality sensor for CO ₂ and VOC control | SCVC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Rilevatore di fumo Smoke detector | RDF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Valvola di espansione elettronica (batteria interna) Electronic expansion valve (internal coil) | EEV1 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Valvola di espansione elettronica (batteria esterna) Electronic expansion valve (external coil) | EEV2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Manometri di alta e bassa pressione circuito frigorifero Low and high pressure refrigerant circuit manometers | MABP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Monitor di fase Phase monitor | MF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Condensatori di rifasamento Power factor correction capacitors | CR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter compressori Soft starter compressors | SS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Scheda RS485 RS485 chart | SMOD | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Comando remoto Remote control | TUR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Regolatore elettronico velocità ventilatori esterni External fan speed electronic control | REV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Inverter per regolazione velocità ventilatori (2) Inverter for fan speed control (2) | IRV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Esecuzioni particolari - Special executions | | | | | | | | | | | |
| Ventilatori esterni EC External fan type EC | VEC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Trattamento anticorrosione batterie Anti-corrosion coils treatment | TAB | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Isolamento pannelli in lana minerale Mineral wool panels insulation | IPM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pannellatura inox Inox panelling | PI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Telaio inox Inox framework | TI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Compresa sonda umidità relativa / Including relative humidity sensor

(1) Accessori alternativi l'uno all'altra / Alternative accessories each other
(2) Standard per i Plug Fan / Standard for Plug Fan

● Di serie / Standard
○ Opzionale / Optional

Identità

Tipo unità

Climatizzatore monoblocco tipo rooftop ad espansione diretta

Struttura e pannellatura

Telaio portante in alluminio e pannelli di tipo sandwich da 60 mm

Scambiatore interno

Ad espansione diretta a pacco alettato

Scambiatore esterno

A pacco alettato, ad espansione diretta nella versione pompa di calore

Installazione

Esterna

Refrigerante

R410A

Ventilatori esterni

Assiali

Ventilatori interni

Centrifughi a doppia aspirazione

Compressore

Scroll ad alta efficienza



Identity

Unit type

Direct expansion packaged rooftop

Structure and panelling

Aluminium self supporting frame and sandwich panels with a thickness of 60 mm

Internal coil

Direct expansion finned exchanger

External coil

Finned exchanger, direct expansion for heat pump version

Installation

External

Refrigerant

R410A

External fans

Axial

Internal fans

Double-inlet centrifugal fans

Compressor

High efficiency Scroll

Versioni

| | |
|---|--------------|
| R | Solo freddo |
| H | Caldo/freddo |

| | |
|-----------|---|
| Cool only | R |
| Heat/cool | H |

Configurazioni

| | |
|---|---|
| A | Solo ricircolo aria |
| B | Ricircolo e aria di rinnovo |
| C | Ricircolo, aria di rinnovo ed espulsione |
| D | Ricircolo, aria di rinnovo ed espulsione e recupero entalpico |
| E | Ricircolo, aria di rinnovo ed espulsione e recuperatore a piastre |

| | |
|---|---|
| Only recirculated air | A |
| Recirculated and fresh air | B |
| Recirculated, fresh and exhaust air | C |
| Recirculated, fresh and exhaust air and enthalpy wheel | D |
| Recirculated, fresh and exhaust air and heat exchanger recovery | E |

Descrizione unità

Unità autonoma per installazione esterna disponibile in 9 grandezze da 117 a 310 kW, 2 versioni (solo freddo e pompa di calore) e 5 configurazioni.

La struttura è a telaio portante in alluminio. I pannelli di tamponamento sono di tipo sandwich a doppia parete con isolamento iniettato in poliuretano spessore 60 mm.

Quadro elettrico a bordo completo di controllo e regolazione automatica di tipo elettronico a microprocessore. Ampia serie di accessori e opzioni: con bruciatore a gas, con batteria ad acqua calda o batterie elettriche.

Unit description

Stand-alone unit for outdoor installation available in 9 sizes from 117 to 310 kW, 2 versions (cooling only and heat pump) and 5 configurations.

The casing is self-supporting frame in aluminum. The panels are sandwich type with double wall insulation injected polyurethane 60 mm thick.

Electric board in complete control and automatic adjustment of the electronic type with microprocessor. Wide range of accessories and options: with gas burner, with hot water coil or electric coils.

Applicazione

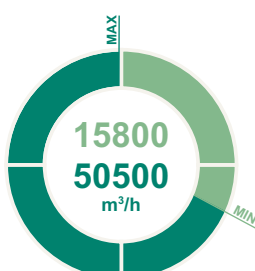
Adatte per la climatizzazione "tutto l'anno" di medie e grandi superfici: aree di vendita, ambienti ad alto affollamento e capannoni industriali.

Grazie alla pressoché totale flessibilità di configurazione, le unità possono rispondere ad una vasta serie di esigenze applicative e destinazioni d'uso e possono essere utilizzate anche in situazioni climatiche estreme.

Application

Suitable for air conditioning "all year round" of medium and large areas: commercial areas, highly crowded environments and industrial buildings.

Thanks to the almost total configuration flexibility, the units can respond to a wide variety of application needs and uses, and can also be used in extreme weather conditions.



| | | | | | | | |
|-------------|--------------|-----------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | | | | | | |
| Solo freddo | Caldo/freddo | Installaz. esterna | Compressore Scroll | Vent. centrifughi | Ventilatori assiali | Refrigerante R410A | Valvola di espans. elettronica |
| Cool only | Heat/cool | External installation | Scroll compressor | Centrifugal fans | Axial fans | R410A refrigerant | Electronic expans. valve |

Dati tecnici
Technical data

| Versione - Version | | R | | | | | | | | | | H | | | | | | | |
|--|------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Taglia - Size | | 117.2 | 134.2 | 147.4 | 164.4 | 180.4 | 210.4 | 234.4 | 267.4 | 310.4 | 117.2 | 134.2 | 147.4 | 164.4 | 180.4 | 210.4 | 234.4 | 267.4 | 310.4 |
| Potenza frigorifera (1)(4) Cooling capacity (1)(4) | kW | 117,5 | 134,0 | 146,9 | 164,7 | 180,0 | 210,7 | 234,0 | 265,8 | 310,5 | 120,0 | 136,8 | 150,3 | 169,3 | 184,2 | 216,1 | 231,7 | 271,4 | 318,2 |
| Potenza sensibile (1) Sensible capacity (1) | kW | 78,4 | 89,8 | 98,3 | 110,0 | 119,5 | 140,2 | 157,1 | 178,2 | 208,4 | 79,4 | 90,9 | 99,6 | 111,8 | 121,2 | 142,3 | 156,3 | 180,4 | 211,4 |
| Potenza assorbita compressori (1) Compressors absorbed power (1) | kW | 28,6 | 32,4 | 35,8 | 38,7 | 43,6 | 49,7 | 57,2 | 64,8 | 72,7 | 29,9 | 34,0 | 37,2 | 39,9 | 45,3 | 51,5 | 58,7 | 68,0 | 75,6 |
| E.E.R. (1) E.E.R. (1) | | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,3 | 4,1 | 4,2 | 4,1 | 4,1 | 4,3 | 4,01 | 4,02 | 4,04 | 4,24 | 4,07 | 4,20 | 3,95 | 3,99 | 4,21 |
| Potenza termica (2) Heating capacity (2) | kW | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 120,9 | 137,4 | 150,8 | 165,8 | 186,8 | 212,8 | 232,7 | 274,8 | 313,6 |
| Potenza assorbita compressori (2) Compressors absorbed power (2) | kW | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 26,1 | 29,9 | 32,3 | 33,3 | 39,9 | 42,8 | 50,4 | 60,3 | 63,5 |
| C.O.P. (2) C.O.P. (2) | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4,64 | 4,60 | 4,67 | 4,98 | 4,68 | 4,97 | 4,62 | 4,56 | 4,94 |
| Tipo compressori - Compressors type | | Scroll - Scroll | | | | | | | | | | Scroll - Scroll | | | | | | | |
| Compressori / circuiti Compressors / circuits | n° | 2 / 2 | 2 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 2 / 2 | 2 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Gradini di capacità Capacity steps | n° | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Max potenza assorbita Max absorbed power | kW | 97,3 | 115,2 | 116,4 | 125,3 | 142,1 | 158,9 | 128,7 | 230,5 | 240,6 | 97,3 | 115,2 | 116,4 | 125,3 | 142,1 | 158,9 | 128,7 | 230,5 | 240,6 |
| Max corrente assorbita Max absorbed current | A | 174 | 206 | 208 | 224 | 254 | 284 | 230 | 412 | 430 | 174 | 206 | 208 | 224 | 254 | 284 | 230 | 412 | 430 |
| Tipo ventilatore mandata/numero - Supply fan type/number | | Centrifughi/1 - Centrifugals/1 | | | | | | | | | | Centrifughi/1 - Centrifugals/1 | | | | | | | |
| Range portata aria di mandata Supply air flow range | m³/h | 15800 + 21000 | 18000 + 24000 | 19500 + 26000 | 20700 + 27600 | 23600 + 31400 | 26400 + 35200 | 31500 + 41900 | 36000 + 48000 | 40000 + 50500 | 15800 + 21000 | 18000 + 24000 | 19500 + 26000 | 20700 + 27600 | 23600 + 31400 | 26400 + 35200 | 31500 + 41900 | 36000 + 48000 | 40000 + 50500 |
| Massima potenza assorbita (3) Max absorbed power (3) | kW | 11 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 18,5 | 18,5 | 22 | 22 | 11 | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 19 | 22 | 22 |
| Massima corrente assorbita (3) Max absorbed current (3) | A | 21,1 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 34,6 | 34,6 | 41 | 41 | 21 | 29 | 29 | 29 | 29 | 35 | 35 | 41 | 41 |
| Tipo ventilatore ripresa/numero - Intake fan type/number | | Centrifughi/1 - Centrifugals/1 | | | | | | | | | | Centrifughi/1 - Centrifugals/1 | | | | | | | |
| Range portata aria di ripresa Intake air flow range | m³/h | 15800 + 21000 | 18000 + 24000 | 19500 + 26000 | 20700 + 27600 | 23600 + 31400 | 26400 + 35200 | 31500 + 41900 | 36000 + 48000 | 40000 + 50500 | 15800 + 21000 | 18000 + 24000 | 19500 + 26000 | 20700 + 27600 | 23600 + 31400 | 26400 + 35200 | 31500 + 41900 | 36000 + 48000 | 40000 + 50500 |
| Massima potenza assorbita (ciascuno) (3)(4) Max absorbed power (each) (3)(4) | kW | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 15,0 | 15,0 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 15,0 | 15,0 |
| Massima corrente assorbita (ciascuno) (3)(4) Max absorbed current (each) (3)(4) | A | 11,2 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 21,1 | 21,1 | 21,1 | 28,6 | 28,6 | 11,2 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 21,1 | 21,1 | 21,1 | 28,6 | 28,6 |
| Tipo ventilatori esterni - External fans type | | Assiali - Axials | | | | | | | | | | Assiali - Axials | | | | | | | |
| Numero Number | n° | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Portata aria totale Total air flow | m³/h | 42000 | 50000 | 52000 | 50000 | 62000 | 62000 | 70000 | 100000 | 98000 | 42000 | 50000 | 52000 | 50000 | 62000 | 62000 | 70000 | 100000 | 98000 |
| Massima potenza assorbita (ciascuno) Max absorbed power (each) | kW | 0,60 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,21 | 1,21 | 0,60 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,21 | 1,21 |
| Massima corrente assorbita (ciascuno) Max absorbed current (each) | A | 2,62 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 2,35 | 2,35 | 2,35 | 2,23 | 2,23 | 2,62 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 2,35 | 2,35 | 2,35 | 2,23 | 2,23 |
| Alimentazione - Power supply | | 400V-3ph-50Hz | | | | | | | | | | 400V-3ph-50Hz | | | | | | | |
| Massima potenza assorbita Max absorbed power | kW | 114,4 | 138,4 | 139,6 | 148,5 | 169,1 | 189,4 | 225,2 | 268,7 | 278,8 | 114,4 | 138,4 | 139,6 | 148,5 | 169,1 | 189,4 | 225,2 | 268,7 | 278,8 |
| Massima corrente assorbita Max absorbed current | A | 208,9 | 250,7 | 252,7 | 268,7 | 306,1 | 342,1 | 406,1 | 483,8 | 501,8 | 208,9 | 250,7 | 252,7 | 268,7 | 306,1 | 342,1 | 406,1 | 483,8 | 501,8 |

Le prestazioni sono riferite al funzionamento con 30% di aria esterna ed espulsa
 (1) Aria ambiente a 27°C d.b./19°C w.b. aria entrante allo scambiatore esterno 35°C
 EER riferito ai soli compressori
 (2) Aria ambiente a 20°C d.b. aria entrante allo scambiatore esterno 7°C/6°C w.b.
 COP riferito ai soli compressori
 (3) Potenza riferita ai ventilatori centrifughi con pale avanti
 (4) Solo per configurazione "C"

NOTE (1)(2):
 - Le prestazioni sono riferite alle sole configurazioni "B" e "C", per le restanti configurazioni ("D" e "E") vanno incrementate con le potenze ottenibili dai sistemi di recupero del calore.
 - La pressione statica utile dei ventilatori di mandata e ripresa viene definita in funzione dell'allestimento e degli accessori (vedi bollettino tecnico)

Performance data are referred to operation with 30% of fresh and exhaust air
 (1) Ambient air at 27°C d.b./19°C w.b. air entering to the external exchanger 35°C
 EER referred only to compressors
 (2) Ambient air at 20°C d.b. air entering to the external exchanger 7°C/6°C w.b.
 COP referred only to compressors
 (3) Power referred to centrifugal fans forward blades
 (4) Only for "C" configuration

NOTES (1)(2):
 - Performances are referred to "B" and "C" configurations; for "D" and "E" configurations the performances shall be increased with the powers of heat recovery systems.
 - Static pressure of air supply and air intake fans depends of configuration and accessories (see technical bulletin)

2014 Ref. 1

■ Dimensionali - Dimensions

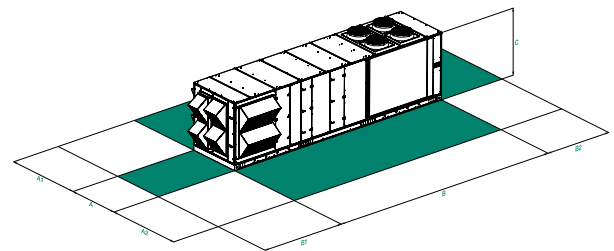
| Vers. A | | 117.2 | 134.2 | 147.4 | 164.4 | 180.4 | 210.4 | 234.4 | 267.4 | 310.4 | |
|---------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| A | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | |
| B | mm | 5780 | 5780 | 6100 | 6100 | 6420 | 6420 | 8020 | 8980 | 8980 | |
| C | mm | 2013 | 2173 | 2493 | 2493 | 2813 | 2813 | 2813 | 2813 | 2813 | |
| A1 | mm | | | | | 2100 | | | | | |
| A2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B1 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |

| Vers. B | | 117.2 | 134.2 | 147.4 | 164.4 | 180.4 | 210.4 | 234.4 | 267.4 | 310.4 | |
|---------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| A | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | |
| B | mm | 5780 | 5780 | 6100 | 6100 | 6420 | 6420 | 8020 | 8980 | 8980 | |
| C | mm | 2013 | 2173 | 2493 | 2493 | 2813 | 2813 | 2813 | 2813 | 2813 | |
| A1 | mm | | | | | 2100 | | | | | |
| A2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B1 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |

| Vers. C | | 117.2 | 134.2 | 147.4 | 164.4 | 180.4 | 210.4 | 234.4 | 267.4 | 310.4 | |
|---------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| A | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | |
| B | mm | 7540 | 8020 | 8180 | 8180 | 8660 | 8660 | 10350 | 11310 | 11310 | |
| C | mm | 2013 | 2173 | 2493 | 2493 | 2813 | 2813 | 2813 | 2813 | 2813 | |
| A1 | mm | | | | | 2100 | | | | | |
| A2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B1 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |

| Vers. D | | 117.2 | 134.2 | 147.4 | 164.4 | 180.4 | 210.4 | 234.4 | 267.4 | 310.4 | |
|---------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| A | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | |
| B | mm | 8020 | 8500 | 8660 | 8660 | 9140 | 9140 | 10830 | 11970 | 11970 | |
| C | mm | 2013 | 2173 | 2493 | 2493 | 2813 | 2813 | 2813 | 2813 | 2813 | |
| A1 | mm | | | | | 2100 | | | | | |
| A2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B1 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |

| Vers. E | | 117.2 | 134.2 | 147.4 | 164.4 | 180.4 | 210.4 | 234.4 | 267.4 | 310.4 | |
|---------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| A | mm | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | 2170 | |
| B | mm | 8020 | 8500 | 8660 | 8660 | 9140 | 9140 | 10830 | 11970 | 11970 | |
| C | mm | 2013 | 2173 | 2493 | 2493 | 2813 | 2813 | 2813 | 2813 | 2813 | |
| A1 | mm | | | | | 2100 | | | | | |
| A2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B1 | mm | | | | | 1500 | | | | | |
| B2 | mm | | | | | 1500 | | | | | |



■ Spazi liberi necessari attorno all'unità
Necessary access space around unit

Versione - Version

| MODELLO - MODEL | R | | | | | H | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | E | A | B | C | D | E |

Componenti aeraulici - Aeraulic components

| | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ventilatore di mandata doppia aspirazione pala avanti Double-outlet fan with forward blades | VMA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilatore di mandata doppia aspirazione pala rovescia Double-outlet fan with backward blades | VMR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ventilatori di mandata plug fan con inverter Supply "plug" fan with inverter | VMP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ventilatore di ripresa doppia aspirazione pala avanti Double-inlet fan with forward blades | VRA | | | | | | | | | |
| Ventilatori di ripresa doppia aspirazione pala rovescia Double-inlet fan with backward blades | VRR | | | | | | | | | |
| Ventilatori di ripresa plug fan con inverter Intake "Plug" fan with inverter | VRP | | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Serranda di ricircolo con servocomando modulante Recirculation air damper with modulating actuator | SRM | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Serranda di presa aria esterna con servocomando modulante Fresh air damper with modulating actuator | SEM | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Serranda di espulsione con servocomando modulante Stale air damper with modulating actuator | SXM | | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Serranda di by-pass recuperatore con servocomando on-off By-pass damper recovery with on-off actuator | SROF | | | | | ● | | | | ● |
| Recuperatore di calore rotativo Rotary heat recovery | RCR | | | | ● | | | | ● | |
| Recuperatore di calore a piastre Plates heat recovery | RCP | | | | | ● | | | | ● |
| Filtro G4 su mandata G4 filter on air supply | FGM | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Filtro G4 su ripresa G4 filter on air intake | FGR | | | | ● | ● | | | ● | ● |
| Filtro G4 su recuperatore lato rinnovo G4 filter on recovery renewal side | FGRR | | | | ● | ● | | | ● | ● |

● Di serie / Standard
○ Opzionale / Optional

| Versione - Version | | R | | | | | H | | | | |
|---|------|---------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|
| MODELLO - MODEL | | 117.2 - 310.4 | | | | | 117.2 - 310.4 | | | | |
| VERSIONE - VERSION | | A | B | C | D | E | A | B | C | D | E |
| Accessori - Accessories | | | | | | | | | | | |
| Filtro a tasche rigide F7 F7 rigid bag filter | FT7 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batteria elettrica di integrazione* Integration electric coil* | BEI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| (1) Batteria ad acqua calda con valvola 3-vie* Hot water coil with 3 way valve* | BA3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batteria di post riscaldamento estivo a gas caldo* Summer re-heating hot gas coil* | BPG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Generatore d'aria calda a metano con bruciatore bistadio Methane gas burner with two-stage burner | GCB | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Umidificatore ad elettrodi immersi Immersed electrode humidifier | UEI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Cuffia anti-pioggia con rete antifoglia su presa aria di rinnovo Rainproof casing with protective grid on renewal air intake | CAA | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● |
| Griglia su bocca aria di espulsione Protective grid on expulsion air outlet | GBE | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● |
| Rete antifoglia su condensatore Protective grid on external coil | RAC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Servocomandi serranda su camera di miscela Damper actuators on mixing chamber | SSCM | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● |
| Pressostato differenziale segnalazione filtri sporchi Dirty filters differential pressostat | PDSF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pressostato differenziale presenza flusso aria mandata Differential pressostat for presence of supply air flow | PDFM | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pressostato differenziale presenza flusso aria ripresa Differential pressostat for presence of intake air flow | PDFR | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ |
| Free-cooling (compresa sonda aria esterna) Free-cooling (including external air sensor) | FC | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● |
| Free-cooling entalpico* Enthalpy free-cooling* | FCE | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ |
| Misuratore di portata mandata Air supply capacity measurer | MPM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Misuratore di portata ripresa Air intake capacity measurer | MPR | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ |
| Sonda qualità dell'aria per il controllo CO ₂ Air quality sensor for CO ₂ control | SDOC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Sonda qualità dell'aria per il controllo CO ₂ e VOC Air quality sensor for CO ₂ and VOC control | SCVC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Rilevatore di fumo Smoke detector | RDF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Valvola di espansione elettronica (batteria interna) Electronic expansion valve (internal coil) | EEV1 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| Valvola di espansione elettronica (batteria esterna) Electronic expansion valve (external coil) | EEV1 | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Manometri di alta e bassa pressione circuito frigorifero Low and high pressure refrigerant circuit manometers | MABP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Monitor di fase Phase monitor | MF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Condensatori di rifasamento Power factor correction capacitors | CR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter compressori Soft starter compressors | SS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Scheda RS485 RS485 chart | SMOD | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Comando remoto Remote control | TUR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Regolatore elettronico velocità ventilatori esterni External fan speed electronic control | REV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Inverter per regolazione velocità ventilatori (2) Inverter for fan speed control (2) | IRV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Esecuzioni particolari - Special execution | | | | | | | | | | | |
| Ventilatori esterni EC External fan type EC | VEC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Trattamento anticorrosione batterie Anti-corrosion coils treatment | TAB | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Isolamento pannelli in lana minerale Mineral wool panels insulation | IPM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pannellatura inox Inox panelling | PI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Telaio inox Inox framework | TI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Compresa sonda umidità relativa / Including relative humidity sensor

(1) Accessori alternativi l'uno all'altra / Alternative accessories each other
(2) Standard per i Plug Fan / Standard for Plug Fan

● Di serie / Standard
○ Opzionale / Optional

Compressori

Compressori ermetici Scroll a spirale orbitante completi di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. Sono montati su gommini antivibranti ed sono completi di carica olio. Il riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore. I compressori, in alcune taglie, sono collegati in TANDEM su un unico circuito frigorifero e hanno una equalizzazione bifasica dell'olio.

Struttura e pannellatura

Il cassone di contenimento è del tipo a telaio portante in alluminio e pannelli di tamponamento. I pannelli sono di tipo sandwich con parete esterna in lamiera preverniciata RAL9010 da 0.6 mm, parete interna in lamiera zincata da 0.6 mm, isolamento in poliuretano iniettato di densità 45 kg/m³. Spessore totale dei pannelli 60 mm. Una doppia guarnizione, fra pannello e telaio garantisce una perfetta tenuta. Le porte d'ispezione sono fornite di cerniere e maniglie o di pomoli per una facile accessibilità ai componenti interni. I rimanenti pannelli sono comunque facilmente rimovibili per manutenzione straordinaria.

Il basamento è assemblato con telaio a "C" in lamiera zincata.

La struttura è caratterizzata dalle seguenti classi secondo EN1886-2005:

| | |
|----------------------|-----|
| Resistenza meccanica | D1 |
| Trafilamento | L2 |
| By-pass dei filtri | F9 |
| Trasmittanza | T2 |
| Ponti termici | TB3 |

Scambiatore interno

Scambiatore a espansione diretta a pacco alettato, realizzato con tubi di rame disposti su file sfalsate ed espansi meccanicamente per meglio aderire al collare delle alette.

Le alette sono realizzate in alluminio con una particolare superficie corrugata adeguatamente spaziate per garantire il massimo rendimento di scambio termico.

Scambiatore esterno

Scambiatore a espansione diretta a pacco alettato, realizzato con tubi di rame disposti su file sfalsate ed espansi meccanicamente per meglio aderire al collare delle alette.

Le alette sono realizzate in alluminio con una particolare superficie corrugata adeguatamente spaziate per garantire il massimo rendimento di scambio termico. Nella versione pompa di calore un circuito di sottoraffreddamento impedisce la formazione di ghiaccio alla base dello scambiatore durante il funzionamento invernale, aumenta la potenza frigorifera e migliora l'efficienza energetica.

Ventilatori

Sezione interna

A seconda della esecuzione scelta, i ventilatori interni sono del tipo:

- centrifugo a doppia aspirazione a pale in avanti, con trasmissione a cinghie e pulegge e motore asincrono trifase; per la massima silenziosità
- centrifugo a doppia aspirazione a pale rovesce, con trasmissione a cinghie e motore asincrono trifase; per pressioni utili medio-alte
- del tipo plenum fan a pale rovesce, motore asincrono trifase direttamente accoppiato ed inverter per pressioni medio alte, maggiore modularità della portata e più facile pulizia

I gruppi ventilanti sono montati su supporti antivibranti in gomma o a molla a seconda della taglia.

Sezione esterna

Ventilatori elicoidali con pale profilate in alluminio, direttamente accoppiati al motore elettrico trifase, con protezione termica incorporata, in esecuzione minimo IP 54. Alloggiati in boccagli sagomati aerodinamicamente, per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro, sono dotati di griglie.

Compressors

Scroll compressor complete with: overload thermal protection, high refrigerant discharge temperature, rubber antivibration mounts, oil charge. The automatic oil heater prevents the oil from being diluted by the refrigerant when the compressor stops. The compressor, in some sizes, are connected in TANDEM on a single refrigerating circuit and have a biphasic oil equalization.

Casing and panelling

The casing is of the type with aluminium self supporting frame and panels. Panels are sandwich type with external skin in prepainted steel 0.6 mm, inner skin in galvanized steel and insulation of injected PU foam with 45 kg/m³ thickness. Total thickness of panels 60 mm. A double gasket between panel and frame assures an perfect airtight seal. The inspection doors are equipped with handles and hinges or knob for a quick access to the internal components. The other panel are anyway easily removable in case of extra-ordinary maintenance.

The baseframe is assembled with a "C" shaped frame in galvanized sheets.

The casing is classified according to EN1886-2005

| | |
|---------------------|-----|
| Mechanical strenght | D1 |
| Leakage | L2 |
| Filter by-pass | F9 |
| Transmittance | T2 |
| Thermal break | TB3 |

Internal exchanger

Direct expansion finned exchanger, made from copper pipes in staggered rows and mechanically expanded to the fin collars. The fins are made from aluminum with a corrugated surface and adequately distanced to ensure the maximum heat exchange efficiency.

External exchanger

Direct expansion finned exchanger, made from copper pipes in staggered rows and mechanically expanded to the fin collars. The fins are made from aluminum with a corrugated surface and adequately distanced to ensure the maximum heat exchange efficiency. In the heat pump version an undercooling circuit prevents the formation of ice at the base of the heat exchanger during winter operation, it increases the cooling capacity and energy efficiency.

Fans

Internal section

According to theselected execution, the internal fans are of the following types:

- DWDI centrifugal with forward curved blades, with belt and pulley drive and asynchronous three phase motor; for the minimum noise
- DWDI centrifugal with backward curved blades, with belt and pulley drive and asynchronous three phase motor; for medium-high external static pressure
- plenum fan with backward curved blades, direct driven by asynchronous three phase motor and frequency converter; for medium-high external static pressure, better variability of airflow and easier cleaning.

The fan-motor assemblies are installed on antivibration supports, rubber or spring type according to the fan size.

External section

Helical fans with shaped aluminium blades, directly coupled to the three-phase electric motor, with built-in thermal overload protection, minimum IP 54 construction. Mounted in aerodynamic housings to increase efficiency and minimise noise levels, and fitted with safety grills.

Filtrazione

Lato presa aria esterna e lato ripresa ambiente

Filtro sintetico ondulato per ottenere una maggiore superficie filtrante, costituito da te-laio in lamiera zincata con reti di protezione zincate ed elettrosaldate e setto filtrante rigenerabile in fibre di poliestere appretate con resine sintetiche. Estrazione laterale. Efficienza G4 secondo norma CEN-EN 779.

Opzionalmente, lato mandata, è previsto un filtro ad alta efficienza a tasche rigide. Estrazione laterale. Efficienza F7 secondo norma CEN-EN 779.

Vasca raccolta condensa

Sezione interna vasca raccolta condensa

In lega di alluminio 1050 H24 con isolamento anticondensa, provvista di manicotto di scarico.

Sezione esterna vasca raccolta condensa

In acciaio zincato, provvista di manicotti di scarico.

Circuito frigorifero

Circuito frigorifero completo di:

- carica refrigerante;
- indicatore di passaggio del liquido e di umidità;
- pressostato di sicurezza alta pressione;
- pressostato di sicurezza bassa pressione;
- filtro deidratatore;
- valvola di espansione termostatica;
- valvola di non ritorno;
- valvola inversione ciclo a 4 vie;
- ricevitore di liquido;
- separatore di liquido;
- valvola di sicurezza per alta pressione;
- valvola di sicurezza per bassa pressione.

Quadro elettrico

Il quadro elettrico è situato all'interno dell'unità e l'accesso è garantito da una porta basculante apribile mediante apposita chiave.

La sezione di potenza comprende:

- sezionatore generale bloccoporta;
- magnetotermico protezione compressore;
- teleruttori alimentazione compressori e ventilatori della sezione interna;
- protezioni termiche motori ventilatori della sezione interna e della sezione esterna;
- magnetotermico a protezione circuito ausiliario;
- controllo sequenza fasi.

La sezione di controllo a microprocessore comprende:

- protezione e temporizzazione compressore;
- visualizzazione allarmi;
- impostazione limiti di temperatura;
- contatti puliti per ON-OFF remoto, allarme cumulativo, stato compressori, cambio modo estate/inverno, ingresso per sonda CO2 esterna ed ingresso umidità interna ed esterna.

Tastiera di comando e controllo montata a bordo comprensiva di:

- interfaccia grafica retroilluminata;
- modifica dei set-point di temperatura e di umidità;
- ON/OFF di macchina e riarmo protezioni;
- programmatore giornaliero, settimanale di accensione e spegnimento e set-point;
- impostazione modo di funzionamento energy saving;
- cambio manuale modo riscaldamento/raffreddamento;
- visualizzazione stati di funzionamento visualizzazione allarmi e codici di guasto;
- visualizzazione e modifica dei parametri funzionali;
- visualizzazione di set di temperatura/umidità e qualità aria.

Filtration

Fresh air intake side and return side

Synthetic corrugated filter, made up of galvanized plate frame with galvanized and electric-welded protective mesh, and regenerable filtering media made from polyester fibre sized with synthetic resins. Side withdrawal. G4 efficiency according to CEN-EN 779 standard.

Optionally, supply side, an high efficiency filter with rigid bags can be provided. Side withdrawal.

F7 efficiency according to CEN-EN 779 standard.

Drain pan

Internal section

Drain pan in aluminum alloy 1050 H24 with anti-condensate insulation, equipped with threaded drain connection.

External section

Galvanized drain pan, provided with drain nipples.

Refrigerant circuit

The circuit is complete with:

- refrigerant charge;
- sight glass with moisture indicator;
- high pressure switch;
- low pressure switch;
- filter dryer;
- thermostatic expansion valve;
- non-return valve;
- 4-way reverse cycle valve;
- liquid receiver;
- liquid separator;
- high pressure safety valve;
- low pressure safety valve.

Electrical panel

The electrical panel is positioned inside the units, with access through a swing door that is opened by a special key.

The Power Section includes:

- main door lock isolator switch;
- compressor circuit breaker;
- compressor power supply remote control switch;
- fan motor thermal protections of internal section and external section;
- circuit breaker to protect auxiliary circuit;
- phase sequence control.

The microprocessor control section includes:

- compressor overload protection and timer;
- alarm display list;
- temperature limits setting;
- potential free contacts for remote ON-OFF, cumulative alarm, fan status, compressor status, summer/winter mode, input for external CO2 probe and internal and external humidity input.

Built-in control keyboard including:

- intuitive graphical interface retro lighted;
- modification of the temperature and humidity set point;
- unit On/Off and overload reset;
- switch on and off daily and weekly programmer and set point;
- energy saving operating setting;
- manual changing of the operating mode (hot or cold);
- display of operating status;
- display of alarms and failure code;
- management of the operating parameters;
- display of temperature/humidity set and air quality.



24MK

Unità termoventilanti a sviluppo verticale ed orizzontale

Cabinet air handling units for vertical and horizontal installations

Identità

Tipo unità

Termoventilante ad armadio

Struttura

Doppio pannello da 25 mm
Profili in alluminio

Installazione

Interna

Motore

Accoppiato con trasmissione
a cinghia con puleggia
variabile

Identity

Unit type

Cabinet type air handler

Structure

25 mm double skinned panel
Aluminium profile

Installation

Internal

Motor

Belt driver
transmission



Versioni

Esecuzione orizzontale

Esecuzione verticale

Horizontal installation

Vertical installation

Versions

Descrizione unità

Le unità termoventilanti della serie 24MK sono unità a sezioni componibili che possono essere configurate per soddisfare, con l'adozione degli opportuni componenti, le funzioni di: filtrazione, riscaldamento, raffreddamento, miscela dell'aria ambiente con l'aria esterna e ventilazione per l'aria da immettere in ambiente.

Sono disponibili in 8 grandezze per una gamma di portate d'aria compresa tra i 1.700 e 25.000 m³/h (portata massima 18.900 m³/h in caso di condizionamento) con pressioni totali sino a 1000 Pa.

La costruzione è del tipo con telaio in alluminio e pannelli di tamponamento sandwich aventi spessore 25mm. Le superfici dei pannelli sono in lamiera preverniciata e zincata esternamente e zincata internamente. Spessore lamiera 0.5 mm. Isolamento termoacustico garantito da poliuretano espanso di densità 45 kg/m³.

Benchè l'impiego sia spesso richiesto in configurazione verticale ad armadio, la serie è caratterizzata da altre due possibili configurazioni di installazione: verticale ad "L" ed orizzontale. Entrambe le versioni sono state studiate per minimizzare gli ingombri e quindi sfruttare al meglio gli spazi utili: in altezza per l'installazione orizzontale (tipicamente a soffitto) ed in profondità per l'installazione verticale, specie quando l'unità è addossata ad una parete.

L'unità base può essere configurata in varie maniere a seconda delle esigenze, tuttavia la versione tipicamente fornita è normalmente composta da :

- Filtro sintetico ondulato spessore 48mm Eff.G4 facilmente estraibile con pannello d'ispezione amovibile

- Batteria doppio uso per applicazioni di riscaldamento e/o raffreddamento da 2/4/6 Ranghi P3012 completa di vasca di raccolta condensa in peralluman

- Gruppo motoventilante con uno o più ventilatori a pale avanti, motore elettrico trifase con trasmissione a cinghia con puleggia variabile da fermo

L'unità base viene di norma fornita monoblocco a vantaggio di un miglior isolamento termico (venendo a mancare la giunzione tra sezione ventilante e trattamento) e dei tempi di assemblaggio in cantiere.

Unit description

The cabinet air handler units serie 24MK sections are modular units that can be configured to meet with the adoption of appropriate components, the filtration, heating, cooling, and mixture of ambient air with outdoor air and ventilation for Air to be placed on the environment.

There are available 8 sizes for a range of airflow between 1,700 and 25,000 m³/h (maximum capacity 18,900 m³/h in case of wrapping) with total pressures up to 1000 Pa. The units are assembled in aluminium frame and sandwich panels with 25mm thickness. The panels are precoated galvanized steel internally and galvanized steel outside. The thickness of the panels is 0.5 mm. Thermal insulation is provided by polyurethane foam density 45 kg/m³.

Although its use is often required in vertical configuration as cabinet, the serie has two possible configurations of installation: vertical "L" shape installation and horizontal. Both versions were designed to minimize the overall dimensions and make the most useful spaces: in height for horizontal installation (typically on ceiling) and in depth for vertical installation, especially when the unit is stick to a wall.

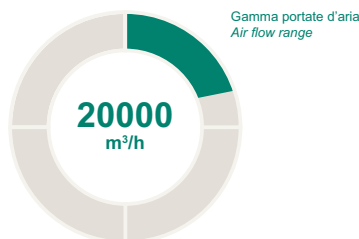
The basic unit can be configured in many ways depending on the needing, but the standard version is normally assembled with:

- G4 (95% efficiency) synthetic filters, 48mm thick, easily pulled out by removable inspection panel

- Double purpose coil for heating and / or cooling, pipe geometry 3/8", 2/4/6 rows, aluminium drain pan

- Fan+motor device, including one or more fan (forward blades), three-phase motor with transmission belts, variable pitch pulley .

The basic unit is usually provided in one block, giving better thermal insulation (due to the missing of a junction section between fan and air treatment) and saving assembly time on site.



Installazione interna

Internal installation



Ventilatori centrifughi

Centrifugal fans



Motore con trasmissione a cinghia

Belt driver transmission motor



Solo freddo

Cool only



Caldo/freddo

Heat/cool

Accessori principali

- Camere di miscela con o senza serrande di taratura
- Plenum di mandata con bocchetta a doppio filare di alette
- Silenziatori sia in aspirazione che in mandata
- Serrande di taratura *
- Griglie di presa aria *
- Giunti antivibranti *
- Motori elettrici a doppia velocità (4/6 Poli) *

* Accessori installabili solo in fabbrica, devono essere indicati all'atto dell'ordine

Main accessories

- Mixing chamber, with or without calibration dampers
- Plenum on outlet, with spigot
- Silencers, available both on fresh air side and supply side
- Calibration damper *
- Inlet louvers *
- Anti vibration devices on base frame *
- Double-speed motors (4/6 Poles) *

* The above accessories are factory installed and should be specified at the time of order.

Dati tecnici
Technical data

| | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | |
|--|------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--------|
| SEZIONE VENTILATORE - FAN SECTION | | | | | | | | | | |
| Portata aria nominale (1) Nominal air flow (1) | m³/h | 2500 | 2800 | 3900 | 5100 | 7200 | 10300 | 14900 | 18900 | |
| Portata aria MINIMA MINIMUM air flow | m³/h | 1742 | 1960 | 2737 | 3655 | 5132 | 7278 | 10544 | 13608 | |
| Portata aria MASSIMA (Solo Riscaldamento) MAXIMUM air flow (only heating) | m³/h | 2900 | 3600 | 5000 | 6700 | 9000 | 12500 | 19400 | 25000 | |
| Tipo di ventilatore Fan type | | Singolo Single | Singolo Single | Singolo Single | Singolo Single | Singolo Single | Singolo Single | Binato Twin | Binato Twin | |
| Dimensione standard girante Blower dimension (type) | | 9-7 | 10-8 | 12-9 | 15-11 | 15-15 | 18-18 | 18-13 | 18-18 | |
| Tipo motore standard Standard motor type | | Motori 4 Poli IP55 Classe F con Alimentazione 400V / 3 fasi / 50Hz 4 poles motor IP55, F class, 400V / 3ph / 50Hz | | | | | | | | |
| Potenza minima motore elettrico installato Minimum installed power for motor | kW | 0,25 | 0,37 | 0,55 | 0,75 | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3 | |
| Potenza massima motore elettrico installato Maximum installed power for motor | kW | 0,75 | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3 | 4 | 5,5 | 7,5 | |
| POTENZE IN RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO - HEATING AND COOLING CAPACITY | | | | | | | | | | |
| | | Ranghi Rows | | | | | | | | |
| Potenza frigorifera totale [kW] Total cooling capacity [kW] | | 4 (1) | 12,60 | 14,30 | 19,10 | 25,30 | 33,80 | 52,10 | 75,00 | 96,40 |
| | | 6 (2) | 23,20 | 26,30 | 35,90 | 47,50 | 67,20 | 93,10 | 140,00 | 179,40 |
| Potenza frigorifera sensibile [kW] Sensible cooling capacity [kW] | | 4 (1) | 9,80 | 11,10 | 15,10 | 20,00 | 27,40 | 37,50 | 58,50 | 75,20 |
| | | 6 (2) | 14,40 | 16,00 | 22,20 | 29,40 | 41,00 | 57,70 | 85,40 | 109,40 |
| Potenza termica [kW] Thermal power [kW] | | 2 (3) | 22,10 | 25,00 | 35,30 | 45,50 | 66,70 | 92,50 | 136,70 | 175,10 |
| | | 4 (4) | 15,00 | 16,80 | 23,00 | 30,40 | 41,70 | 61,80 | 89,10 | 114,10 |
| | | 6 (4) | 18,30 | 20,60 | 28,40 | 37,40 | 52,80 | 74,70 | 109,30 | 139,60 |
| Portata Acqua [l/h] Water flow [l/h] | | 2 (3) | 1899 | 2195 | 3098 | 4092 | 5862 | 8128 | 12010 | 15390 |
| | | 4 (4) | 2167 | 2452 | 3284 | 4352 | 5816 | 8956 | 12887 | 16566 |
| | | 6 (4) | 3988 | 4521 | 6176 | 8157 | 11554 | 16004 | 24062 | 30841 |
| Perdita di carico lato acqua [kPa] Water pressure drop [kPa] | | 2 (3) | 3 | 4 | 6 | 8 | 18 | 5 | 11 | 17 |
| | | 4 (4) | 30 | 41 | 15 | 18 | 7 | 32 | 28 | 39 |
| | | 6 (4) | 30 | 41 | 22 | 28 | 31 | 14 | 40 | 50 |

Note:

- (1) aria entrante 26°C 50% U.R.; acqua 7-12°C
- (2) aria entrante 30°C 50% U.R.; acqua 7-12°C
- (3) aria entrante 20°C 50% U.R.; acqua 80-70°C
- (4) aria entrante 20°C 50% U.R.; acqua entrante 45°C

Notes:

- (1) inlet air 26°C 50% U.R.; water 7-12°C
- (2) inlet air 30°C 50% U.R.; water 7-12°C
- (3) inlet air 20°C 50% U.R.; water 80-70°C
- (4) inlet air 20°C 50% U.R.; inlet water 45°C

Dimensionali - Dimensions

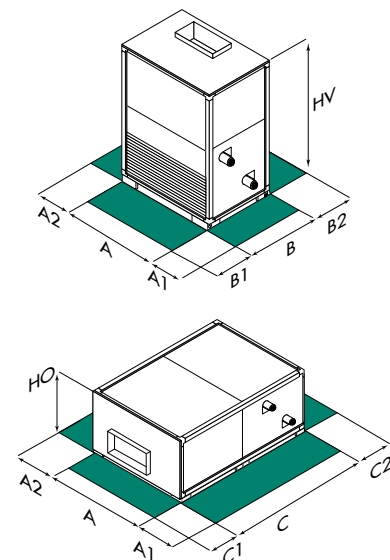
| 24MK | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | |
|---------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| A | mm | 940 | 1020 | 1180 | 1260 | 1660 | 1900 | 2620 | 2860 | |
| C | mm | 1180 | 1180 | 1260 | 1340 | 1340 | 1580 | 1580 | 1660 | |
| HO (5) | mm | 760 | 760 | 840 | 920 | 920 | 1080 | 1080 | 1160 | |
| B | mm | 700 | 700 | 780 | 860 | 860 | 1020 | 1020 | 1100 | |
| HV - 1 batteria / 1 coil | mm | 1400 | 1400 | 1560 | 1720 | 1720 | 2040 | 2040 | 2200 | |
| HV - 2 batterie / 2 coils | mm | 1640 | 1640 | 1800 | 1960 | 1960 | 2280 | 2280 | 2520 | |
| A1 | mm | 940 | 1020 | 1180 | 1260 | 1660 | 1900 | 2620 | 2860 | |
| A2 | mm | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | |
| B1 | | 600 | 600 | 600 | 700 | 850 | 1000 | 1000 | 1000 | |
| B2 (6) | mm | 600 | 600 | 600 | 700 | 850 | 1000 | 1000 | 1000 | |
| C1 - C2 | mm | 600 | 600 | 600 | 700 | 850 | 1000 | 1000 | 1000 | |
| Peso Weight | Batteria 2R 2R coil | kg | 85 | 93 | 115 | 136 | 172 | 227 | 305 | 416 |
| | Batteria 4R 4R coil | kg | 90 | 99 | 121 | 137 | 165 | 221 | 303 | 405 |
| | Batteria 6R 6R coil | kg | 95 | 106 | 131 | 150 | 184 | 248 | 337 | 442 |
| | Batteria 4R+2 4R+2 coil | kg | 101 | 111 | 136 | 157 | 189 | 255 | 347 | 466 |
| | Batteria 6R+2 6R+2 coil | kg | 106 | 118 | 146 | 170 | 208 | 282 | 381 | 503 |
| | | 106 | 118 | 146 | 170 | 208 | 282 | 381 | 503 | |

Nota:

- (5) ridurre di 60 mm per versione da controsoffitto
- (6) non tassativa

Note:

- (5) 60 mm less for counterceiling version
- (6) not obligatory



Spazi liberi necessari attorno all'unità
Necessary access space around unit

Telaio e pannelli

La costruzione è del tipo con telaio in alluminio e pannelli di tamponamento sandwich. Spessore dei pannelli 25 mm. Superfici dei pannelli in lamiera preverniciata e zincata esternamente e zincata internamente. Spessore lamiera 0.5 mm. Isolamento termoacustico garantito da poliuretano espanso di densità 45 kg/m³. Pannelli avvitati al telaio con fiti autofilettanti a testa svasa. La superficie esterna risulta perfettamente a filo risultando le teste delle viti incassate in apposite bugne ricavate sui pannelli. Il giunto d'angolo a 3 vie è realizzato in nylon caricato con fibre di vetro.

Batterie

- Alettate ad acqua
- A 2, 4 o 6 ranghi
- Prima batteria di riscaldamento/raffreddamento
- Seconda batteria di riscaldamento
- Costruite con doppio collettore in ingresso e in uscita con doppio manicotto di entrata/uscita acqua
- Collettori dotati di nipples per sfiato e drenaggio
- Presentano delle forature sul coperchio inferiore per il drenaggio della condensa in vasca

Sezioni motoventilanti

- Ventilatore
- Motore elettrico
- Slitta tendicinghia
- Trasmissione a cinghia
- Culla con supporti antivibranti
- Giunto antivibrante in gomma fra bocca del ventilatore e pannello frontale
- Cavo di equipotenzialità sulla culla del gruppo motoventilante

Camera di miscela

- Dotate di due serrande per la miscela dell'aria ripresa dall'ambiente e l'aria di rinnovo aspirata dall'esterno.

Griglie

- In alluminio anodizzato con alette a passo 25 mm.

Silenziatori

- Disponibili in lunghezza 600 mm.
- Costituiti da setti in lana di roccia da 90 kg/m³ di spessore 200 mm (100 mm per il primo ed ultimo setto, accostati alle pareti interne della unità, tutti da 100 mm per la taglia 1) con passaggi aria da 100 ± 20 mm.
- Setti in lana di roccia con rivestimento in velovetro contro lo sfilacciamento delle fibre (esecuzione standard)
- Disponibili sia per installazione in mandata che in aspirazione.
- Sezioni silenziatore in mandata provviste di rete rompigitto in corrispondenza della bocca di mandata del ventilatore, allo scopo di uniformare il flusso d'aria su tutta la superficie di passaggio del silenziatore.

Giunti antivibranti

A richiesta tutte le aperture possono essere dotate di giunto antivibrante in tela con flange in lamiera zincata forate negli angoli (escluso il plenum di mandata già provvisto di bocchetta a doppio filare di alette orientabili).

Serrande

- Realizzate completamente in alluminio con ruote dentate in Nylon.
- Fornite con albero per il montaggio di servocomando o di comando manuale (fornibili a richiesta).
- Possono essere previste anche su tutte le bocche di aspirazione e mandata (escluso il plenum di mandata già provvisto di bocchetta a doppio filare di alette orientabili).

Frameworks and panels

The casing is with aluminium frame and sandwich double skin panels. Panel thickness 25 mm. Outer skin in prepainted galvanised steel, inner skin in galvanised steel. Skin thickness 0.5 mm. Thermal and Acoustic Insulation by means of injected polyurethane foam with density 45 kg/m³. The panels are fixed to the framework by means of self tapping screws. The outer surface is completely flat since the heads of the screws are hidden in particular punching on the panels. The 3-ways angle joint is in fiberglass reinforced nylon.

Coils

- Finned water coils
- With 2, 4 or 6 rows
- First coil for heating/cooling
- Second coil for heating only
- Manufactured with double inlet and outlet connections.
- Coil headers are provided with vent and drain nipples
- Provided with holes at the bottom frame to evacuate the condensate in the drain pan

Fan-motor section

- Fan
- Electric motor
- Belt tensioning device
- Belt drive
- Frame with antivibration mounts
- Rubber antivibration joint between fan mouth and front panel
- Equipotentiality wire at frame of fan-motor assembly

Mixing boxes

- With two dampers for the mixing of the air recirculated from the room and the fresh air from outside.

Louvres

- Are in anodised aluminium with 25 mm pitch winglets.

Sound attenuator

- Available in a length of 600 mm.
- Comprised of 90 kg/m³ rockwool pods 200mm thick (100mm for the first and last pods next to the attenuator walls) the distance between the pods is 100mm.
- Rockwool pods with an outside coating to prevent fibre migration (standard construction)
- Available for both installation: intake and supply.
- The supply attenuator sections are provided with a flow equalizer.

Antivibration canvas

On request, all openings can be equipped with an antivibration canvas with steel flange, pre-drilled in the corners. (excluding the supply plenum which is supplied with a supply louvre as standard).

Dampers

- Standard dampers are in aluminium with nylon gear wheels.
- Supplied with an extended shaft for application of the damper motor or with manual lever (on request).
- Can be supplied also at all supply and intake openings (excluding the supply plenum which is supplied with a supply louvre as standard).

Ventilatori

- Centrifugo pale avanti
- Centrifugo a doppia aspirazione
- Del tipo singolo o binato (a seconda della taglia)

Dispositivi di sicurezza

- Microinterruttore di sicurezza sulle portine d'accesso alle sezioni ventilanti
- Cavo in rame per equipotenzialità fra la parte sospesa ed il basamento
- Vite inox con doppio dado e rondelle prevista su uno dei piedini di base

Plenum di mandata

- Dotati di deflettore interno e bocchetta a doppio filare di alette orientabili in alluminio anodizzato per l'immissione dell'aria direttamente in ambiente

Porte d'ispezione

- Montate con viti
- Pomoli filettati per l'ispezione e la sostituzione dei filtri piani
- Particolare chiavetta in dotazione per sfilare agevolmente le celle



Aspirazione

- Frontale per l'esecuzione orizzontale
- Frontale o inferiore per l'esecuzione verticale

Vasche raccolta condensa

- Realizzate in Peraluman
- Scarico laterale per permettere installazioni a controsoffitto

Motori

- Elettrici
- Asincrono trifase
- Costruzione chiusa con ventilazione esterna
- Rotore a gabbia
- Configurazione B3 ad albero orizzontale
- Protezione IP55 e classe di isolamento F
- Conformi alle norme IEC, CEI, UNEL
- Selezionabili a singola velocità (4 poli) o doppia velocità (4/6 poli)

Trasmissioni

- Del tipo a pulegge e cinghie trapezoidali del tipo SPA.
- La puleggia motore è sempre del tipo variabile per consentire una variazione di portata di $\pm 6\%$.
- Le pulegge sono montate agli alberi di motore e ventilatore con calettatore conico tipo "Taper-lock".
- Le cinghie vengono regolate mediante l'utilizzo di slitta tendicinghia montata sotto il motore.

Piedini di base

- Unità orizzontali dotate di supporti atti all'ancoraggio degli elementi di sospensione al soffitto (non forniti).
- Unità orizzontali dotate di piedini di appoggio da 60 mm di altezza con fori per il sollevamento.

Fans

- Centrifugal with forward curved blades
- Centrifugal double inlet
- Single or twin type (according to the size)

Safety devices

- Microinterruttore di sicurezza sulle portine d'accesso alle sezioni ventilanti
- Copper wire assures the equipotentiality between the suspended part and the baseframe
- Stainless steel screw with double nut and washer is supplied for GND connection

Supply plenum

- Provided with internal diffuser and supply louvre with double row adjustable aluminium winglets for direct supply to the room

Inspection doors

- Fixed with screws
- Threaded knobs are provided for inspection and maintenance of the flat filters
- Special key is supplied for easy withdrawal of filter cells

Intake

- Frontal position for horizontal layout
- Front or bottom position for vertical layout

Drain pans

- In peraluman
- Lateral drain to allow the counter-ceiling installation

Motors

- Electric motors
- Three phase asynchronous
- Closet construction with external fan
- Squirrel cage
- Horizontal shaft type B3
- Protection IP55 and insulation class F
- IEC, CEI, UNEL approved
- Selectable at single speed (4 poles) or double speed (4/6 poles)

Drives

- Driver are pulleys + belt type, with SPA belts.
- The motor pulley is always of the variable pitch type to allow an airflow variation of $\pm 6\%$.
- The pulleys are installed to the motor and fan shaft with "Taper-lock" type bushes.
- The belts are tightened with the belt tensioning slide under the motor.

Feet

- Horizontal units are supplied with supports where to connect the ceiling suspension devices (not supplied).
- Horizontal units are supplied with 60 mm high feet with lifting holes.



07MK

Fancoil canalizzabili ad alta prevalenza
High static pressure ductable fan coil units

Identità

Tipo unità

Fancoil canalizzabile

Struttura

Autoportante
Profili di alluminio

Installazione

Interna

Ventilatori

Centrifughi a pale avanti

Motore

Direttamente accoppiato



Identity

Unit type

Ductable fan coil unit

Structure

Self-supporting
Aluminium profile

Installation

Internal

Fans

Forward curved centrifugal

Motor

Direct driver

Versioni

| | |
|---|---|
| E | Telaio in alluminio estruso e pannelli in lamiera di acciaio zincata preverniciata (esternamente) con materassino isolante termoacustico |
| S | Telaio in alluminio e pannelli sandwich da 17 mm a doppia lamiera (zincata internamente e preverniciata esternamente) con isolamento in poliuretano iniettato |
| M | con telaio in alluminio e pannelli sandwich da 25 mm a doppia lamiera (zincata internamente e preverniciata esternamente) con isolamento in poliuretano iniettato |
| D | con struttura e pannelli a semplice parete di tipo autoportante con materassino isolante termoacustico |

with extruded aluminium frame, single skin galvanized prepainted (prepainted on outside only) panels with thermal/acoustic insulation

with aluminium frame and 17mm thick double skin (inside wall galvanized, outer wall prepainted) with injected polyurethane insulation

with aluminium frame and 25 thick double skin (inside wall galvanized, outer wall prepainted) panels with injected polyurethane insulation

with self-supporting single skin panels and thermal acoustic insulation

Versions

E

S

M

D

Descrizione unità

Le unità 07MK sono dei termoventilanti progettati per il trattamento e la distribuzione dell'aria mediante sistemi di canalizzazioni. Queste unità sono diffusamente applicate in uffici, appartamenti, negozi di piccola e grande dimensione e, dato il loro peso limitato, rappresentano la soluzione ideale per l'installazione in controsoffitto. Tutte le unità sono dotate di ventilatori con motore direttamente accoppiato a 3 velocità. Essendo i motori tutti a 4 poli la velocità di rotazione dei ventilatori è intorno ai 900 giri, a garanzia di soluzioni a bassa rumorosità.

I fan coil sono composti, nell'esecuzione standard, da: Filtro sintetico acrilico con efficienza del 73% secondo ASHRAE B52-68 (G2) posto in ripresa; batteria inclinata (per una maggiore area di scambio) di raffreddamento/riscaldamento a 4 ranghi realizzata con tubi di rame ed alette in alluminio e telaio in lamiera zincata; uno o più ventilatori a doppia aspirazione con coeclea e girante a pale avanti in acciaio zincato con motore elettrico a tre velocità direttamente accoppiato; isolamento termoacustico con spessore di 10 mm in materiale sintetico termoacustico con reazione al fuoco di classe I; flange di connessione al canale (poste sia sulla bocca di entrata che quella di uscita).

Le unità della Serie 07MK sono disponibili in 4 versioni.

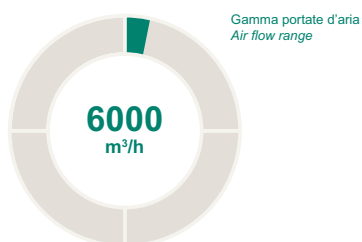
Unit description

The 07MK series ductable fan coils are designed for the treatment and distribution of treated air by a ductwork distribution system. These units are widely used in apartments, offices and small and large shops. Their limited weight makes them ideal for installation in false ceiling voids. All The 07MK series units are equipped with 3 speed direct driven fans. Since all the fan motors are 4 pole they revolve at around 900rpm and guarantee quiet operation.

The standard unit configuration is as follows:

Synthetic acrylic filter with 73% efficiency according to ASHRAE B52-68 (G2) installed on the air inlet.; inclined 4 row coil (for larger heat transfer area) with copper tubes and aluminium fins in a galvanized steel frame; one or more DIDW forward curved direct driven, 3speed fans with galvanized sheet steel casing; 10mm thick thermal/acoustic insulation with class 1 fire resistance; ducting connection flanges on air inlet and outlet.

The 07MK units are available in 4 different versions.



Installazione interna

Internal installation



Ventilatori centrifughi

Centrifugal fans



Motore direttamente accoppiato

Direct driver motor



Solo freddo

Cool only



Caldo/freddo

Heat/cool

Accessori principali

- Sezione filtro sintetico ondulato efficienza G3
- Sezione filtro metallico ondulato efficienza G1
- Batteria aggiuntiva di riscaldamento ad acqua 2R Rame-Alluminio *
- Batteria aggiuntiva di riscaldamento ad acqua da 2R Rame-Rame *
- Batteria aggiuntiva di riscaldamento elettrica ad 1 stadio *
- Batteria aggiuntiva di riscaldamento elettrica a 2 stadi *
- Batteria aggiuntiva di riscaldamento elettrica a 3 stadi *
- Bocchetta di mandata in alluminio a doppio filare di alette
- Bocchetta di mandata in alluminio verniciato a doppio filare di alette
- Griglia di ripresa in alluminio completa di filtro sintetico
- Griglia di ripresa in alluminio verniciato completa di filtro sintetico
- Serranda aspirazione
- Silenziatore con setti da 300 mm e 500 mm per aspirazione
- Silenziatore con setti da 300 mm e 500 mm per mandata
- Commutatore 3 velocità
- Commutatore 3 velocità + termostato + commutatore estate/inverno

* Montata sulla bocca dell'unità

Main accessories

- Pleated G3 panel filter
- Pleated G1 metallic filter
- Additional 2 row copper/aluminium water reheat coil *
- Additional copper/copper reheat coil *
- Additional 1stage electric reheat coil *
- Additional 2stage electric reheat coil *
- Additional 3stage electric reheat coil *
- Aluminium double deflection supply air grille
- Painted aluminium double deflection supply air grille
- Aluminium air intake grille complete with synthetic filter
- Painted aluminium intake grille complete with synthetic filter
- Air intake damper
- 300 mm and 500 mm long air inlet attenuator
- 300 mm and 500 mm long air outlet attenuator
- 3 speed switch
- 3 speed switch with thermostat and summer/winter changeover

* Mounted on the air outlet

Dati tecnici
Technical data

| 07MK (3) | | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
|---|---------|---------------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Portata aria NOMINALE a bocca libera (0 Pa) Nominal air flow free discharge (0 Pa) | m³/h | 1421 | 1670 | 2141 | 2331 | 3203 | 3335 | 4225 | 4421 | 5993 |
| Portata aria con una pressione statica utile di 50 Pa Airflow with 50 Pa ESP | m³/h | 1213 | 1458 | 1332 | 2044 | 2817 | 2952 | 3595 | 3783 | 5129 |
| Assorbimento elettrico Absorbed power | W | 147 | 147 | 245 | 245 | 2x147 | 2x147 | 2x245 | 2x245 | 3x245 |
| Velocità motore Motor speed | n. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Corrente a pieno carico Full load current | A | 1,7 | 1,7 | 3,1 | 3,1 | 2x 1,7 | 2x 1,7 | 2x3,1 | 2x3,1 | 3x3,1 |
| Alimentazione motore elettrico Electrical supply | V-ph-Hz | 230V-1ph-50Hz | | | | | | | | |
| Potenzialità totale nominale in raffreddamento Nominal cooling capacity | kW | 5,5 | 6,4 | 8,4 | 9,6 | 12,3 | 13,4 | 16,1 | 17,9 | 25,0 |
| Potenzialità latente in raffreddamento (1) Latent cooling capacity (1) | kW | 1,1 | 1,2 | 1,7 | 2 | 2,3 | 2,7 | 3,2 | 3,8 | 5,4 |
| Portata acqua in raffreddamento (1) Cooling water flow (1) | l/h | 945 | 1124 | 1443 | 1654 | 2112 | 2303 | 2760 | 3083 | 4304 |
| Perdita di carico lato acqua in raffreddamento (1) Cooling water pressure drop (1) | kPa | 24,4 | 20,1 | 21,9 | 20,7 | 13,8 | 17,5 | 25,7 | 35,1 | 28,2 |
| Potenzialità nominale in riscaldamento (2) Nominal heating capacity (2) | kW | 16,9 | 20 | 25 | 28,8 | 38,1 | 40,5 | 49 | 53,1 | 73,6 |
| Portata acqua in riscaldamento (2) Heating water flow (2) | l/h | 1445 | 1717 | 2192 | 2468 | 3265 | 3475 | 4201 | 4553 | 6314 |
| Perdita di carico lato acqua in riscald. (2) Heating water pressure drop (2) | kPa | 39 | 32,1 | 34,6 | 31,8 | 22,6 | 27,3 | 40,7 | 52,7 | 42 |

Dati riferiti a:

- (1) Calcolati con aria in entrata 26°C con 50% U.R. e acqua entrante 7°C, uscente 12°C
 (2) Calcolati con aria in entrata 20°C e acqua entrante 80°C, uscente 70°C
 (3) Esecuzione standard (batteria 4 ranghi e filtri G2)

Data refers to:

- (1) calculated with entering air at 26°C/50RH and water flow and return 7/12°C
 (2) calculated with 20°C entering air, water flow and return 80/70°C
 (3) Standard composition 4 row coil G2 filter

Dimensionali - Dimensions

| 07MKE-S | | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
|---------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| A | mm | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 |
| B | mm | 710 | 800 | 930 | 1060 | 1240 | 1340 | 1430 | 1600 | 2200 |
| C | mm | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |

| 07MKM | | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
|-------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| A | mm | 970 | 970 | 970 | 970 | 970 | 970 | 970 | 970 | 970 |
| B | mm | 730 | 820 | 950 | 1080 | 1260 | 1360 | 1450 | 1620 | 2220 |
| C | mm | 470 | 470 | 470 | 470 | 470 | 470 | 470 | 470 | 470 |

| 07MKD | | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| A | mm | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 |
| B | mm | 630 | 720 | 850 | 980 | 1160 | 1260 | 1350 | 1520 | 2120 |
| C | mm | 420 | 420 | 420 | 420 | 420 | 420 | 420 | 420 | 420 |

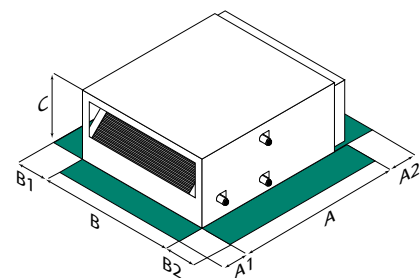
| | | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
|--------|----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| A1 | mm | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| A2 | mm | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| B1 | mm | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| B2 (4) | mm | 860 | 950 | 1080 | 1210 | 1390 | 1490 | 1580 | 1750 | 2350 |

Nota:

- (4) La dimensione B2 può essere ridotta a 450 mm ma in tal caso si perde la possibilità di sfilare la batteria lateralmente senza dovere disconnettere l'unità

Note:

- (4) The B2 dimension can be reduced to 450 mm but in this case side withdrawal of the coil is not possible without disconnecting the unit



Spazi liberi necessari attorno all'unità
Necessary access space around unit

Unità Fan Coil canalizzabili
Ductable fan coil unit

| batteria / coil | | | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) |
|-----------------------------|----------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Versione (2) Version (2) | ranghi rows | mat. | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 |
| 07 MK - D | 4 | CuAl | 8907Dx064A | 8907Dx084A | 8907Dx104A | 8907Dx124A | 8907Dx144A |
| 07 MK - D | 4 | CuCu | 8907Dx064C | 8907Dx084C | 8907Dx104C | 8907Dx124C | 8907Dx144C |
| 07 MK - D | 6 | CuAl | 8907Dx066A | 8907Dx086A | 8907Dx106A | 8907Dx126A | 8907Dx146A |
| 07 MK - D | 6 | CuCu | 8907Dx066C | 8907Dx086C | 8907Dx106C | 8907Dx126C | 8907Dx146C |
| 07 MK - E | 4 | CuAl | 8907Ex064A | 8907Ex084A | 8907Ex104A | 8907Ex124A | 8907Ex144A |
| 07 MK - E | 4 | CuCu | 8907Ex064C | 8907Ex084C | 8907Ex104C | 8907Ex124C | 8907Ex144C |
| 07 MK - E | 6 | CuAl | 8907Ex066A | 8907Ex086A | 8907Ex106A | 8907Ex126A | 8907Ex146A |
| 07 MK - E | 6 | CuCu | 8907Ex066C | 8907Ex086C | 8907Ex106C | 8907Ex126C | 8907Ex146C |
| 07 MK - S | 4 | CuAl | 8907Sx064A | 8907Sx084A | 8907Sx104A | 8907Sx124A | 8907Sx144A |
| 07 MK - S | 4 | CuCu | 8907Sx064C | 8907Sx084C | 8907Sx104C | 8907Sx124C | 8907Sx144C |
| 07 MK - S | 6 | CuAl | 8907Sx066A | 8907Sx086A | 8907Sx106A | 8907Sx126A | 8907Sx146A |
| 07 MK - S | 6 | CuCu | 8907Sx066C | 8907Sx086C | 8907Sx106C | 8907Sx126C | 8907Sx146C |
| 07 MK - M | 4 | CuAl | 8907Mx064A | 8907Mx084A | 8907Mx104A | 8907Mx124A | 8907Mx144A |
| 07 MK - M | 4 | CuCu | 8907Mx064C | 8907Mx084C | 8907Mx104C | 8907Mx124C | 8907Mx144C |
| 07 MK - M | 6 | CuAl | 8907Mx066A | 8907Mx086A | 8907Mx106A | 8907Mx126A | 8907Mx146A |
| 07 MK - M | 6 | CuCu | 8907Mx066C | 8907Mx086C | 8907Mx106C | 8907Mx126C | 8907Mx146C |
| Versione (2) Version (2) | ranghi rows | mat. | 16 | 18 | 20 | 22 | |
| 07 MK - D | 4 | CuAl | 8907Dx164A | 8907Dx184A | 8907Dx204A | 8907Dx224A | |
| 07 MK - D | 4 | CuCu | 8907Dx164C | 8907Dx184C | 8907Dx204C | 8907Dx224C | |
| 07 MK - D | 6 | CuAl | 8907Dx166A | 8907Dx186A | 8907Dx206A | 8907Dx226A | |
| 07 MK - D | 6 | CuCu | 8907Dx166C | 8907Dx186C | 8907Dx206C | 8907Dx226C | |
| 07 MK - E | 4 | CuAl | 8907Ex164A | 8907Ex184A | 8907Ex204A | 8907Ex224A | |
| 07 MK - E | 4 | CuCu | 8907Ex164C | 8907Ex184C | 8907Ex204C | 8907Ex224C | |
| 07 MK - E | 6 | CuAl | 8907Ex166A | 8907Ex186A | 8907Ex206A | 8907Ex226A | |
| 07 MK - E | 6 | CuCu | 8907Ex166C | 8907Ex186C | 8907Ex206C | 8907Ex226C | |
| 07 MK - S | 4 | CuAl | 8907Sx164A | 8907Sx184A | 8907Sx204A | 8907Sx224A | |
| 07 MK - S | 4 | CuCu | 8907Sx164C | 8907Sx184C | 8907Sx204C | 8907Sx224C | |
| 07 MK - S | 6 | CuAl | 8907Sx166A | 8907Sx186A | 8907Sx206A | 8907Sx226A | |
| 07 MK - S | 6 | CuCu | 8907Sx166C | 8907Sx186C | 8907Sx206C | 8907Sx226C | |
| 07 MK - M | 4 | CuAl | 8907Mx164A | 8907Mx184A | 8907Mx204A | 8907Mx224A | |
| 07 MK - M | 4 | CuCu | 8907Mx164C | 8907Mx184C | 8907Mx204C | 8907Mx224C | |
| 07 MK - M | 6 | CuAl | 8907Mx166A | 8907Mx186A | 8907Mx206A | 8907Mx226A | |
| 07 MK - M | 6 | CuCu | 8907Mx166C | 8907Mx186C | 8907Mx206C | 8907Mx226C | |

Nota (1):

x = R per orientamento destro
x = L per orientamento sinistro

Nota (2):

D = autoportante, semplice parete
E = con telaio, semplice parete
S = con telaio, doppia parete 17 mm
M = con telaio, doppia parete 25 mm

Note (1):

x=R for right hand
x=L for left hand

Note (2):

D = self-supporting, single skin
E = with frame, single skin
S = with frame 17 mm double skin panels
M = with frame, double skin 25 mm panels

Accessori unità Fan Coil canalizzabili
Ductable fan coil unit accessories

| | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Vers. E-S-D-M | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 |
| Controllo 3 velocità 3 speed switch | 80400030-0000 | 80400030-0000 | 80400030-0000 | 80400030-0000 | 80400030-0000 |
| Termostato e/i 3 vel. 3 speed + t/stat + S/W change | 80400005-0000 | 80400005-0000 | 80400005-0000 | 80400005-0000 | 80400005-0000 |
| Interfaccia potenza 3 ventil. 3 fan interface | - | - | - | - | - |
| | 16 | 18 | 20 | 22 | |
| Controllo 3 velocità 3 speed switch | 80400030-0000 | 80400030-0000 | 80400030-0000 | 80400030-0000 | |
| Termostato e/i 3 vel. 3 speed + t/stat + S/W change | 80400005-0000 | 80400005-0000 | 80400005-0000 | 80400005-0000 | |
| Interfaccia potenza 3 ventil. 3 fan interface | - | - | - | 80400010-0000 | |

Nota (1):

x = R per orientamento destro
x = L per orientamento sinistro

Note (1):

x=R for right hand
x=L for left hand

| Vers. E-S-M | (1) | (1) | (1) | (1) | (1) |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 06 | 08 | 10 | 12 | 14 |
| Sez. filtro sintetico <i>Synthetic filter</i> | 8907A0060001 | 8907A0080001 | 8907A0100001 | 8907A0120001 | 8907A0140001 |
| Sez. filtro metallico <i>Metallic filter</i> | 8907A0060002 | 8907A0080002 | 8907A0100002 | 8907A0120002 | 8907A0140002 |
| Batteria riscaldam. 2R_Cu/Al <i>2 rows Cu/Al heating coil</i> | 8907A0060012 | 8907A0080012 | 8907A0100012 | 8907A0120012 | 8907A0140012 |
| Batteria riscaldam. 2R_Cu/Cu <i>2 rows Cu/Cu heating coil</i> | 8907A0060017 | 8907A0080017 | 8907A0100017 | 8907A0120017 | 8907A0140017 |
| Batteria elettrica 1 stadio <i>1 stage electric heater</i> | 8907A0060021 | 8907A0080021 | 8907A0100021 | 8907A0120021 | 8907A0140021 |
| Batteria elettrica 2 stadi <i>2 stage electric heater</i> | 8907A0060022 | 8907A0080022 | 8907A0100022 | 8907A0120022 | 8907A0140022 |
| Batt. elettrica 3 stadi <i>3 stage electric heater</i> | 8907A0060023 | 8907A0080023 | 8907A0100023 | 8907A0120023 | 8907A0140023 |
| Bocchetta alluminio <i>Aluminium supply grille</i> | 8907A0060041 | 8907A0080041 | 8907A0100041 | 8907A0120041 | 8907A0140041 |
| Bocchetta alluminio vernic. <i>Painted aluminium supply grille</i> | 8907A0060042 | 8907A0080042 | 8907A0100042 | 8907A0120042 | 8907A0140042 |
| Griglia asp. alluminio + filtro sint. <i>Aluminium intake grille + synthetic filter</i> | 8907A0060046 | 8907A0080046 | 8907A0100046 | 8907A0120046 | 8907A0140046 |
| Griglia alluminio verniciata+ filtro sint. <i>Aluminium painted intake grille + synthetic filter</i> | 8907A0060047 | 8907A0080047 | 8907A0100047 | 8907A0120047 | 8907A0140047 |
| Serranda aspirazione <i>Intake damper</i> | 8907A0060051 | 8907A0080051 | 8907A0100051 | 8907A0120051 | 8907A0140051 |
| Silenziatore 300 mm asp. <i>300 mm intake attenuator</i> | 8907A0060061 | 8907A0080061 | 8907A0100061 | 8907A0120061 | 8907A0140061 |
| Silenziatore 500 mm asp. <i>500 mm intake attenuator</i> | 8907A0060062 | 8907A0080062 | 8907A0100062 | 8907A0120062 | 8907A0140062 |
| Silenziatore 300 mm man. <i>300 mm outlet attenuator</i> | 8907A0060066 | 8907A0080066 | 8907A0100066 | 8907A0120066 | 8907A0140066 |
| Silenziatore 500 mm man. <i>500 mm outlet attenuator</i> | 8907A0060067 | 8907A0080067 | 8907A0100067 | 8907A0120067 | 8907A0140067 |
| | 16 | 18 | 20 | 22 | |
| Sez. filtro sintetico <i>Synthetic filter</i> | 8907A0160001 | 8907A0180001 | 8907A0200001 | 8907A0220001 | |
| Sez. filtro metallico <i>Metallic filter</i> | 8907A0160002 | 8907A0180002 | 8907A0200002 | 8907A0220002 | |
| Batteria riscaldam. 2R_Cu/Al <i>2 rows Cu/Al heating coil</i> | 8907A0160012 | 8907A0180012 | 8907A0200012 | 8907A0220012 | |
| Batteria riscaldam. 2R_Cu/Cu <i>2 rows Cu/Cu heating coil</i> | 8907A0160017 | 8907A0180017 | 8907A0200017 | 8907A0220017 | |
| Batteria elettrica 1 stadio <i>1 stage electric heater</i> | 8907A0160021 | 8907A0180021 | 8907A0200021 | 8907A0220021 | |
| Batteria elettrica 2 stadi <i>2 stage electric heater</i> | 8907A0160022 | 8907A0180022 | 8907A0200022 | 8907A0220022 | |
| Batt. elettrica 3 stadi <i>3 stage electric heater</i> | 8907A0160023 | 8907A0180023 | 8907A0200023 | 8907A0220023 | |
| Bocchetta alluminio <i>Aluminium supply grille</i> | 8907A0160041 | 8907A0180041 | 8907A0200041 | 8907A0220041 | |
| Bocchetta alluminio vernic. <i>Painted aluminium supply grille</i> | 8907A0160042 | 8907A0180042 | 8907A0200042 | 8907A0220042 | |
| Griglia asp. alluminio + filtro sint. <i>Aluminium intake grille + synthetic filter</i> | 8907A0160046 | 8907A0180046 | 8907A0200046 | 8907A0220046 | |
| Griglia alluminio verniciata+ filtro sint. <i>Aluminium painted intake grille + synthetic filter</i> | 8907A0160047 | 8907A0180047 | 8907A0200047 | 8907A0220047 | |
| Serranda aspirazione <i>Intake damper</i> | 8907A0160051 | 8907A0180051 | 8907A0200051 | 8907A0220051 | |
| Silenziatore 300 mm asp. <i>300 mm intake attenuator</i> | 8907A0160061 | 8907A0180061 | 8907A0200061 | 8907A0220061 | |
| Silenziatore 500 mm asp. <i>500 mm intake attenuator</i> | 8907A0160062 | 8907A0180062 | 8907A0200062 | 8907A0220062 | |
| Silenziatore 300 mm man. <i>300 mm outlet attenuator</i> | 8907A0160066 | 8907A0180066 | 8907A0200066 | 8907A0220066 | |
| Silenziatore 500 mm man. <i>500 mm outlet attenuator</i> | 8907A0160067 | 8907A0180067 | 8907A0200067 | 8907A0220067 | |

Nota:
la consegna delle unità in versione D viene effettuata normalmente entro 1-2 settimane lavorative da ordine.
Per le altre versioni e per gli accessori i tempi di consegna vanno verificati con la sede di volta in volta.

Note:
delivery of units version D is normally done within 1-2 working weeks from order.
For other versions and accessories are delivery times verified with the place from time to time.



10MK

Unità di recupero calore con recuperatori a flussi incrociati
Heat reclaim units with cross flow heat exchangers

10MK
01 ÷ 06

Unità di recupero calore con recuperatori a flussi incrociati
Heat reclaim units with cross flow heat wxchangers

Identità

Tipo unità

Unità di recupero calore

Struttura

Autoportante

Installazione

Interna

Ventilatori

Centrifughi a pale avanti

Motore

Direttamente accoppiato



Identity

Unit type

Heat reclaim unit

Structure

Self-supporting

Installation

Internal

Fans

Forward curved centrifugal

Motor

Direct driver

Versioni

Flussi d'aria equicorrente

Flussi d'aria controcorrente

Parallel flow configurator

Cross flow configuration

Versions

Descrizione unità

I recuperatori di calore orizzontali della serie 10MK hanno lo scopo di ridurre la dispersione energetica negli impianti ove è prevista l'introduzione dell'aria esterna di rinnovo. L'aria estratta dall'interno del locale cede il suo calore all'aria di rinnovo proveniente dall'esterno consentendo un considerevole risparmio energetico. Lo scambio permette di recuperare fino al 50% dell'energia termica altrimenti espulsa dal locale. Tutti i pannelli esterni sono rimovibili per permettere una facile ispezione e manutenzione. Le unità di recupero calore della serie 10MK sono realizzate in 6 grandezze con portata nominale da 500 a 3000 m³/h. Il prodotto è realizzato con pannelli in acciaio zincato (versione base); oppure in lamiera pre-plasticata, colore RAL 9010 (bianco) a richiesta nel caso di installazione a vista. Le macchine vengono fornite con le pannellature rivestite internamente con isolante termo/acustico con spessore di 10 mm (a richiesta altri spessori).

SEZIONI VENTILANTI

Sezione ventilante di mandata e aspirazione con ventilatori centrifughi a doppia aspirazione pale avanti direttamente accoppiati al motore elettrico, a rotore esterno, monofase 230V/50Hz, 2 poli (per i modelli 10MK1 e 10MK2) o a 4 poli (per i modelli superiori). Tutti i ventilatori sono completi di supporti antivibranti.

RECUPERATORE DI CALORE

Recuperatore di calore di tipo statico aria-aria a flussi incrociati. Piastre in alluminio e telaio di contenimento in alluminio opportunamente sigillato. Bacinella di raccolta condensa in acciaio con tubo di scarico.

FILTRI

Filtri in poliestere di efficienza volumetrica media 86,5% Am e classe di efficienza G3 secondo EN779, di facile estrazione.

Unit description

The 10MK units are designed to reduce energy consumption in installations where fresh air is introduced into the building. The extract air is used to pre-heat the incoming fresh air and thus allows for considerable energy savings. The heat exchange reclaims up to 50% of the energy contained in the extract air which would be otherwise lost.

All the unit panels are removable for easy inspection and maintenance. The 10MK series are produced in 6 sizes with an airflow range of 500 to 300m³/h.

The basic units are produced in galvanized steel or, on request in pre-plasticated steel RAL 9010 (white) colour for units in view within the room. The units panels are internally lined with 10mm thick thermal/acoustic insulation (other thicknesses available on request).

FAN SECTION

Supply and extract fans are DIDW, forward curved, direct driver single phase with 2 pole motors (for units 10MK1 and 10MK2) or with 4 pole motors for the rest of the range.

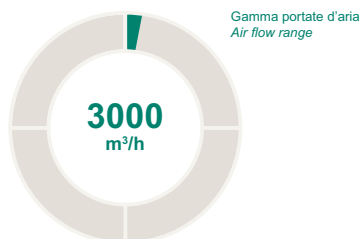
HEAT EXCHANGER

Static type cross flow heat exchanger. Aluminium plates sealed in an aluminium frame.

Steel condensate pan with drain connection.

FILTERS

Easily withdrawable polyester filters 86.5 efficiency Am and G3 according to EN 779.



| | | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|
| | | | | |
| Installazione interna | Ventilatori centrifughi | Motore direttamente accoppiato | Solo freddo | Caldo/freddo |
| Internal installation | Centrifugal fans | Direct driver motor | Cool only | Heat/cool |

Accessori principali

- Batteria post riscaldamento ad acqua *
- Batteria post riscaldamento elettrica *
- Batteria post raffreddamento ad acqua *
- Bocchettoni circolari di ripresa mandata *
- Pressostati filtri sporchi *
- Kit regolatore velocità

* Accessori installabili solo in fabbrica, devono essere indicati all'atto dell'ordine

Main accessories

- Water re-heat coil *
- Electric reheat coil *
- Water post-cooling coil *
- Circular supply and extract air connections *
- Pressurestat for dirty filter alarm *
- Speed regulation kit *

* The above accessories are factory installed and should be specified at the time of order.

Dati tecnici
Technical data

| | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
|---|-------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Portata aria nominale a bocca libera (0 Pa) Nominal air flow free discharge (0 Pa) | m³/h | 500 | 750 | 1250 | 2000 | 2500 | 3000 |
| Pressione statica utile massima Maximum ESP | Pa | 125 | 200 | 100 | 150 | 100 | 105 |
| Pressione sonora (1) Sound pressure level (1) | dB(A) | 49 | 48 | 48 | 52 | 54 | 60 |
| Potenzialità ricupero (2) Reclaim capacity (2) | kW | 2,1 | 3,2 | 5,2 | 8,3 | 11 | 14 |
| Efficienza ricupero (1) Reclaim efficiency (1) | % | 46 | 46 | 46 | 46 | 49 | 49 |
| Temperatura uscita aria Air outlet temperature | °C | 6,5 | 6,6 | 6,4 | 6,4 | 7,2 | 7,2 |
| Corrente assorbita Absorbed current | A | 2x0,95 | 2x1,5 | 2x1,5 | 2x3,1 | 2x3 | 2x5,9 |
| Potenza motori elettrici Motor power | W | 2x90 | 2x160 | 2x147 | 2x350 | 2x350 | 2x550 |
| Numero poli ventilatori Fan motor poles | n° | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Velocità ventilatori Fan speed | vel. | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Alimentazione Supply current | | 230V-1ph-50Hz | | | | | |

Note:

- (1) Livello di pressione sonora calcolato alla distanza di 1 metro in una stanza di 100m²
(2) Prestazioni calcolate con aria di rinnovo a -5°C e temperatura aria di espulsione a 20°C

Notes:

- (1) The sound pressure level is calculated at 1 meter in a 100 m² room
(2) Capacity calculated with fresh air at -5°C and extract air at 20°C

Resistenza elettrica post-riscaldamento (interna all'unità)
Electric re-heat coil (outside unit)

| | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
|---|----|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Potenzialità batteria riscaldamento elettrica (3) Electric coil capacity (3) | kW | 1,4/2,0 | 2,7/3,2 | 3,2/3,7 | 3,7/4,2 | 3,7/4,2 | 4,7/5,7 |
| Corrente assorbita Absorbed current | A | 6,1/8,7 | 11,7/13,9 | 13,9/16,1 | 16,1/18,3 | 16,1/18,3 | 20,4/24,8 |
| Temperatura aria uscita (4) Air outlet temperature | °C | 17,1/21 | 19,7/21,8 | 16,3/17,6 | 14/14,9 | 12,8/13,4 | 13,1/14,2 |
| Alimentazione Supply current | | 230V-1ph-50Hz | | | | | |

Note:

- (3) La potenza della resistenza elettrica può avere due valori in base al collegamento elettrico. Standard viene fornita con il valore di potenza massima.
(4) temperatura aria in ingresso 8°C con portata aria nominale

Notes:

- (3) The capacity of the electric heater can have two different values depending on how the heater is connected. Standard supply is with maximum capacity.
(4) Temperature of incoming air at 8°C with nominal airflow

Batteria di post riscaldamento ad acqua (interna all'unità)
Post-heating water coil (outside unit)

| | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
|--|------|------|------|-------|------|------|------|
| Diametro connessioni idrauliche Hydraulic connection diameter | Ø | 1/2" | 1/2" | 1/2" | 1/2" | 3/4" | 3/4" |
| Potenza resa (5) Power (5) | kW | 4,99 | 8,04 | 12,10 | 19 | 22,2 | 27,7 |
| Portata aria di calcolo Nominal air flow | m³/h | 375 | 625 | 1000 | 1750 | 2000 | 2500 |
| Ranghi batteria Rows for coil | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Temperatura uscita aria Outlet air temperature | °C | 45,9 | 44,7 | 42,4 | 39 | 39,6 | 39,5 |
| Perdita di carico aria Air pressure drop | Pa | 20 | 23 | 32 | 50 | 47 | 47 |
| Perdita di carico acqua Water pressure drop | kPa | 11 | 13 | 14 | 13 | 19 | 16 |

Note:

- (5) Acqua 70-60°C ed temperatura aria in ingresso 8°C con portata aria nominale

Note:

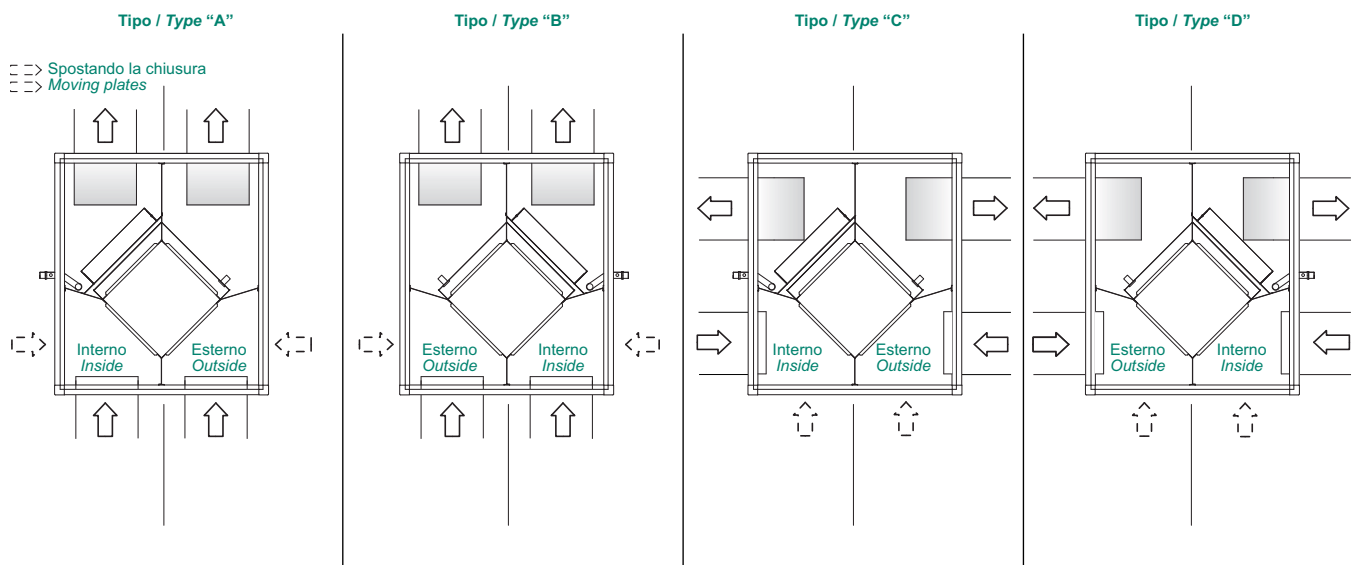
- (5) Water 70/60°C with air inlet temperature of 8°C and nominal air flow

■ Batteria di post raffreddamento ad acqua (esterna all'unità)
Post-cooling water coil (outside unit)

| | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
|---|-----|------|------|------|------|------|-------|
| Ranghi Rows | N° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Superficie frontale Face area | m² | 0,08 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,21 | 0,30 |
| Potenza frigorifera Cooling capacity | kW | 1,82 | 2,78 | 3,41 | 5,09 | 5,70 | 11,20 |
| Perdite di carico lato aria Air pressure drop | Pa | 38,3 | 40,9 | 29,8 | 45,6 | 31,5 | 19,2 |
| Perdite di carico lato acqua Water pressure drop | kPa | 10 | 10 | 16 | 19 | 14 | 23 |

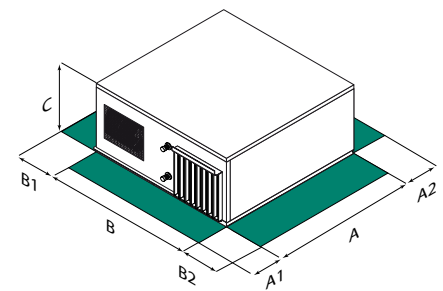
Note:
(6) Acqua 7-12°C

Note:
(6) Water 7-12°C



■ Dimensionali unità base
Basic unit dimensions

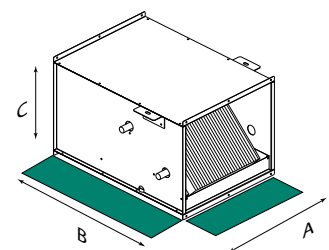
| 10MK | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
|------|----|-----|-----|------|------|------|------|
| A | mm | 770 | 770 | 870 | 870 | 1020 | 1175 |
| B | mm | 920 | 970 | 1120 | 1220 | 1370 | 1470 |
| C | mm | 290 | 390 | 390 | 490 | 490 | 590 |
| A1 | mm | 500 | | | | | |
| A2 | mm | 500 | | | | | |
| B1 | mm | 500 | | | | | |
| B2 | mm | 500 | | | | | |



■ Spazi liberi necessari attorno all'unità
Necessary access space around unit

■ Dimensionali supporto batteria post raffreddamento
Dimensions of post-cooling support

| 10MK | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | mm | 283 | 383 | 433 | 433 | 510 | 780 |
| B | mm | 512 | 512 | 612 | 712 | 712 | 912 |
| C | mm | 280 | 380 | 380 | 480 | 480 | 580 |



■ Spazi liberi necessari attorno all'unità
Necessary access space around unit

Unità di recupero calore
Heat reclaim unit

| | (1) 10MK 01 | (1) 10MK 02 | (1) 10MK 03 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Unità base di recupero calore <i>Basic unit</i> | 89100x0100 | 89100x0200 | 89100x0300 |
| Unità base di recupero calore con batteria di postriscaldamento ad acqua <i>Basic unit with water re-heat coil</i> | 89100x0110 | 89100x0210 | 89100x0310 |
| Unità base di recupero calore con batteria di postriscaldamento elettrica <i>Basic unit with electric re-heat coil</i> | 89100x0120 | 89100x0220 | 89100x0320 |
| | 10MK 04 | 10MK 05 | 10MK 06 |
| Unità Base di recupero calore <i>Basic unit</i> | 89100x0400 | 89100x0500 | 89100x0600 |
| Unità base di recupero calore con batteria di postriscaldamento ad acqua <i>Basic unit with water re-heat coil</i> | 89100x0410 | 89100x0510 | 89100x0610 |
| Unità base di recupero calore con batteria di postriscaldamento elettrica <i>Basic unit with electric re-heat coil</i> | 89100x0420 | 89100x0520 | 89100x0620 |

(1) x = identificativo della configurazione sotto:
 A = equicorrente, connessioni lato sinistro unità
 B = equicorrente, connessioni lato destro unità
 C = controcorrente, connessioni lato sinistro unità
 D = controcorrente, connessioni lato destro unità

(1) x = identification of unit as follows:
 A = Parallel flow with left hand connections
 B = Parallel flow with right hand connections
 C = crossflow with left hand connections
 D = crossflow with right hand connections

Accessori per unità di recupero calore
Heat reclaim unit accessories

| | 10MK 01 | 10MK 02 | 10MK 03 |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Batteria post raffreddamento ad acqua <i>Water post-cooling coil</i> | 8910A0010001 | 8910A0020001 | 8910A0030001 |
| Bocchettoni circolari <i>Circular connections</i> | 8910A0010002 | 8910A0020002 | 8910A0030002 |
| Pressostato filtri sporchi <i>Filter pressurestat</i> | | | |
| Kit regolatore velocità <i>Speed regulation kit</i> | 8910A0010003 | 8910A0010003 | 8910A0010003 |
| | 10MK 04 | 10MK 05 | 10MK 06 |
| Batteria post raffreddamento ad acqua <i>Water post-cooling coil</i> | 8910A0040001 | 8910A0050001 | 8910A0060001 |
| Bocchettoni circolari <i>Circular connections</i> | 8910A0040002 | 8910A0050002 | 8910A0060002 |
| Pressostato filtri sporchi <i>Filter pressurestat</i> | 8910A0000004 | 8910A0000004 | 8910A0000004 |
| Kit regolatore velocità <i>Speed regulation kit</i> | 8910A0040003 | 8910A0040003 | 8910A0040003 |



01MK

Unità di estrazione d'aria con moto-ventilatore centrifugo ad accoppiamento diretto
Extract unit with direct driver centrifugal fans

Identità

Tipo unità

Estrattore d'aria

Struttura

Autoportante con profili in alluminio

Installazione

Esterna / interna

Ventilatori

Centrifughi a doppia aspirazione

Motore

Direttamente accoppiato



Identity

Unit type

Extract fan

Structure

Self-supporting with aluminium profile

Installation

External / Internal

Fans

D.I.D.W. centrifugal

Motor

Direct driver

Versioni

Versions

D Struttura autoportante e pannelli a semplice parete in lamiera zincata

Simple self-supporting galvanized sheet steel casing

D

M Telaio in alluminio e pannelli doppia parete (sandwich) da 25 mm a doppia lamiera zincata con isolamento in poliuretano iniettato

Aluminium frame with double skin 25 mm thick panels with injected polyurethane insulation

M

Descrizione unità

Unit description

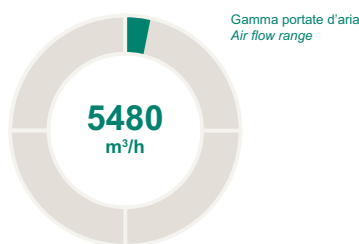
Gli estrattori d'aria della serie 01MK coprono una gamma di portate d'aria da 500 m³/h a 5480 m³/h e pressioni statiche da 20 Pa a 300 Pa a seconda dei modelli. Sono molto compatti, robusti e semplici da installare, e sono indicati per tutte quelle applicazioni dove sia richiesta una soluzione semplice e disponibile a magazzino. Sono progettati per le più svariate esigenze in ambienti ad uso prevalentemente commerciale.

The 01MK series extract range cover an airflow range from 500 to 5480 m³/h with available static pressures from 20 to 300 Pa according to the unit model. They are very compact, robust and simple to install, and are useful for all simple applications where an ex-stock unit is required. They are designed for use in all types of locations and are used principally in commercial applications.

Sono costruiti con involucro autoportante in lamiera zincata (a pannello semplice), isolati internamente con una spugna polietilenica di spessore 10 mm. E' disponibile anche la versione a doppio pannello isolato con poliuretano iniettato con telaio in alluminio. Il ventilatore a doppia aspirazione a pale in avanti con motore monofase direttamente accoppiato a 3 velocità consente un alto rendimento ed una gestione ottimale della portata d'aria.

They are constructed with self-supporting single skin galvanized sheet steel panels with 10mm thick polyethylene insulation. A double skin version with injected polyurethane insulation and aluminium frame is also available.

The D.I.D.W. fan (Double Inlet Double Width), forward curved, with direct driven, single phase, 3 speed motor ensures an efficient choice of unit with a wide air flow range.



Installazione esterna

External installation



Installazione interna

Internal installation



Ventilatori centrifughi

Centrifugal fans



Motore direttamente accoppiato

Direct driver motor

Accessori principali

Main accessories

- Cuffia in mandata con rete
- Serranda di sovrappressione
- Serranda in aspirazione di regolazione
- Giunto antivibrante asp.
- Controllo 3 Velocità
- Silenziatore 300 asp.
- Silenziatore 500 asp.
- Tetto per l'installazione da esterno

- Supply hood with grid
- Non-return dampers
- Regulating damper on inlet
- Flexible connection for fan inlet
- 3 speed controller
- 300 mm inlet attenuator
- 500 mm inlet attenuator
- Roof for external installation

Controllo

Control

Il controllo può essere effettuato attraverso il commutatore 3 velocità, fornito a parte come accessorio.

The unit can be controlled by means of a 3 speed selector switch supplied as a separate accessory.

Il controllo per i modelli da 01MK04 a 01MK08 prevede oltre al commutatore 3 velocità anche la scheda di interfaccia di potenza SDP

The controller for models 01MK04 and 01MK08 are equipped with a SDP power interface.

Dati tecnici per la scelta del modello in base a portata aria e pressione statica utile richiesta
Technical data for model selection based on airflow and external static pressure

ALTA VELOCITÀ - Portata [m³/h]
HIGH SPEED - Airflow [m³/h]

| | Motore Motor | | | Ventilatore Fan | Pressione statica disponibile [Pa] External static pressure [Pa] | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Potenza [W] Power [W] | N. Poli N. Poles | Corrente [A] Current [A] | | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 150 | 160 | 200 | 250 | 300 |
| 01MK01 | 147 | 6 | 1,15 | 7/7 | 1420 | 1320 | 1280 | 1210 | 1080 | 900 | - | - | - | - | - | - | - |
| 01MK02 | 147 | 4 | 1,90 | 7/7 | 1510 | 1480 | 1470 | 1470 | 1440 | 1400 | 1370 | 1330 | 1300 | 1280 | 1130 | - | - |
| 01MK03 | 147 | 6 | 1,70 | 9/7 | 1760 | 1750 | 1750 | 1740 | 1730 | 1700 | 1620 | 1530 | 1460 | 1330 | c | - | - |
| 01MK04 | 420 | 4 | 4,20 | 9/7 | 2650 | 2640 | 2640 | 2630 | 2600 | 2590 | 2580 | 2550 | 2540 | 2500 | 2470 | 2330 | 2160 |
| 01MK05 | 245 | 6 | 2,50 | 9/9 | 2820 | 2800 | 2790 | 2770 | 2680 | 2530 | 2420 | 2260 | 2120 | 1960 | - | - | - |
| 01MK06 | 245 | 6 | 2,60 | 9/9 | - | - | 2800 | 2800 | 2790 | 2790 | 2790 | 2740 | 2730 | 2700 | 2480 | 600 | - |
| 01MK07 | 500 | 6 | 6,80 | 10/8 | 4430 | 4400 | 4360 | 4360 | 4330 | 4230 | 4100 | 3900 | 3820 | 3750 | 3100 | 1000 | - |
| 01MK08 | 736 | 6 | 6,80 | 10/10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5480 | 5080 | 4450 |

MEDIA VELOCITÀ - Portata [m³/h]
MEDIUM SPEED - Airflow [m³/h]

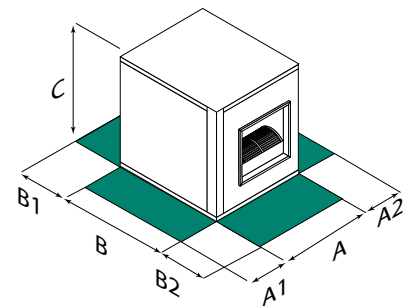
| | Motore Motor | | | Ventilatore Fan | Pressione statica disponibile [Pa] External static pressure [Pa] | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Potenza [W] Power [W] | N. Poli N. Poles | Corrente [A] Current [A] | | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 150 | 160 | 200 | 250 | 300 |
| 01MK01 | 147 | 6 | 1,15 | 7/7 | 1060 | 1040 | 1010 | 970 | 880 | 730 | - | - | - | - | - | - | - |
| 01MK02 | 147 | 4 | 1,90 | 7/7 | 1170 | 1160 | 1160 | 1150 | 1130 | 1090 | 1050 | 1010 | 990 | 960 | 810 | - | - |
| 01MK03 | 147 | 6 | 1,70 | 9/7 | 1160 | 1150 | 1150 | 1140 | 1140 | 1130 | 1080 | 1000 | 940 | 500 | - | - | - |
| 01MK04 | 420 | 4 | 4,20 | 9/7 | 1640 | 1620 | 1610 | 1610 | 1600 | 1580 | 1540 | 1530 | 1520 | 1510 | 1480 | 1390 | 1160 |
| 01MK05 | 245 | 6 | 2,50 | 9/9 | 2100 | 2100 | 2120 | 2140 | 2130 | 2080 | 2000 | 1890 | 1800 | 1140 | - | - | - |
| 01MK06 | 245 | 6 | 2,60 | 9/9 | - | - | 2040 | 2050 | 2080 | 2100 | 2100 | 2070 | 2050 | 2020 | 1900 | 540 | - |
| 01MK07 | 500 | 6 | 6,80 | 10/8 | 3400 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3560 | 3500 | 3400 | 3300 | 3260 | 2800 | 850 | - |
| 01MK08 | 736 | 6 | 6,80 | 10/10 | - | - | - | - | - | - | 4700 | 4700 | 4700 | 4640 | 4480 | 4200 | 3580 |

BASSA VELOCITÀ - Portata [m³/h]
LOW SPEED - Airflow [m³/h]

| | Motore Motor | | | Ventilatore Fan | Pressione statica disponibile [Pa] External static pressure [Pa] | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Potenza [W] Power [W] | N. Poli N. Poles | Corrente [A] Current [A] | | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 150 | 160 | 200 | 250 | 300 |
| 01MK01 | 147 | 6 | 1,15 | 7/7 | 740 | 740 | 730 | 720 | 650 | 500 | - | - | - | - | - | - | - |
| 01MK02 | 147 | 4 | 1,90 | 7/7 | 930 | 900 | 880 | 870 | 840 | 810 | 780 | 750 | 720 | 680 | 540 | - | - |
| 01MK03 | 147 | 6 | 1,70 | 9/7 | 830 | 810 | 800 | 790 | 780 | 750 | 700 | 480 | 400 | 300 | - | - | - |
| 01MK04 | 420 | 4 | 4,20 | 9/7 | 1180 | 1160 | 1160 | 1140 | 1100 | 1090 | 1080 | 1030 | 1020 | 1000 | 940 | 660 | 450 |
| 01MK05 | 245 | 6 | 2,50 | 9/9 | 1590 | 1590 | 1610 | 1630 | 1630 | 1630 | 1600 | 1520 | 1100 | 820 | - | - | - |
| 01MK06 | 245 | 6 | 2,60 | 9/9 | - | 1560 | 1580 | 1580 | 1580 | 1580 | 1600 | 1570 | 1560 | 1550 | 1400 | 480 | - |
| 01MK07 | 500 | 6 | 6,80 | 10/8 | 2750 | 2760 | 2800 | 2810 | 1820 | 2810 | 2800 | 2830 | 2800 | 2760 | 2360 | 620 | - |
| 01MK08 | 736 | 6 | 6,80 | 10/10 | - | - | - | - | - | - | 3840 | 3840 | 3840 | 3840 | 3760 | 3440 | 2900 |

Dimensionali - Dimensions

| 01MK | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 |
|----------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | mm | 450 | 450 | 500 | 500 | 550 | 550 | 550 | 650 |
| B | mm | 450 | 450 | 500 | 500 | 500 | 550 | 550 | 650 |
| C | mm | 500 | 500 | 600 | 600 | 600 | 700 | 700 | 800 |
| A1 | mm | 450 | | 500 | | | 550 | | 650 |
| A2 | mm | 450 | | 500 | | | 550 | | 650 |
| B1 | mm | 450 | | 500 | | | 550 | | 650 |
| B2 | mm | 450 | | 500 | | | 550 | | 650 |
| Peso Weight | kg | 23 | 26 | 30 | 30 | 33 | 37 | 45 | 55 |



Spazi liberi necessari attorno all'unità
Necessary access space around unit

Unità base
Basic unit

| | cod. | cod. | cod. | cod. | cod. | cod. | cod. | cod. |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 01MK01 | 01MK02 | 01MK03 | 01MK04 | 01MK05 | 01MK06 | 01MK07 | 01MK08 |
| 01MK-D | 8901D001 | 8901D002 | 8901D003 | 8901D004 | 8901D005 | 8901D006 | 8901D007 | 8901D008 |
| 01MK-M | 8901M001 | 8901M002 | 8901M003 | 8901M004 | 8901M005 | 8901M006 | 8901M007 | 8901M008 |

Accessori
Accessories

| | cod. | cod. | cod. | cod. | cod. | cod. | cod. | cod. |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 01MK01 | 01MK02 | 01MK03 | 01MK04 | 01MK05 | 01MK06 | 01MK07 | 01MK08 |
| Bocca mandata con rete <i>Protection mesh on fan outlets</i> | 8901A0010041 | 8901A0020041 | 8901A0030041 | 8901A0040041 | 8901A0050041 | 8901A0060041 | 8901A0070041 | 8901A0080041 |
| Serranda di sovrappressione <i>Non-return dampers</i> | 8901A0010042 | 8901A0020042 | 8901A0030042 | 8901A0040042 | 8901A0050042 | 8901A0060042 | 8901A0070042 | 8901A0080042 |
| Serranda aspirazione <i>Air inlet dampers</i> | 8901A0010051 | 8901A0020051 | 8901A0030051 | 8901A0040051 | 8901A0050051 | 8901A0060051 | 8901A0070051 | 8901A0080051 |
| Giunto antivibrante <i>Flexible connection</i> | 8901A0010052 | 8901A0020052 | 8901A0030052 | 8901A0040052 | 8901A0050052 | 8901A0060052 | 8901A0070052 | 8901A0080052 |
| Controllo 3 Velocità <i>3 speed controller</i> | 8901A0000071 | 8901A0000071 | 8901A0000071 | 8901A0000072 | 8901A0000072 | 8901A0000072 | 8901A0000072 | 8901A0000072 |
| Silenziatore 300 mm asp. <i>300 mm inlet attenuator</i> | 8901A0010061 | 8901A0020061 | 8901A0030061 | 8901A0040061 | 8901A0050061 | 8901A0060061 | 8901A0070061 | 8901A0080061 |
| Silenziatore 500 mm asp. <i>500 mm inlet attenuator</i> | 8901A0010062 | 8901A0020062 | 8901A0030062 | 8901A0040062 | 8901A0050062 | 8901A0060062 | 8901A0070062 | 8901A0080062 |



02MK

Unità di estrazione d'aria con ventilatore centrifugo ed accoppiamento a cinghie e pulegge
Extract unit with centrifugal fan and belt and pulley drive

02MK

01 ÷ 06

Unità di estrazione d'aria con moto-ventilatore centrifugo ad accoppiamento diretto
Extract unit with belt driver transmission

Identità

Tipo unità

Estrattore d'aria

Struttura

Autoportante

Installazione

Esterna / interna

Ventilatori

Centrifughi a doppia aspirazione

Motore

Accoppiato con trasmissione a cinghia



Identity

Unit type

Extract fan

Structure

Self-supporting

Installation

External / Internal

Fans

D.I.D.W.
centrifugal

Motor

Belt driver
transmission

Versioni

A doppia o singola velocità

Struttura autoportante e pannelli a semplice parete in lamiera zincata

Telaio in alluminio e pannelli doppia parete (sandwich) da 25 mm a doppia lamiera zincata con isolamento in poliuretano iniettato

Single speed or double speed motor

Simple self-supporting galvanized sheet steel casing

Aluminium frame with double skin 25 mm thick panels with injected polyurethane insulation

Versions

Descrizione unità

Gli estrattori d'aria della serie 02MK coprono una gamma di portate d'aria da 2250 m³/h a 16.000 m³/h e pressioni statiche da 50 Pa a 600 Pa.

Rappresentano una soluzione semplice per tutte quelle applicazioni dove sia richiesta una espulsione forzata d'aria per portate medio-grandi in ambienti industriali e commerciali.

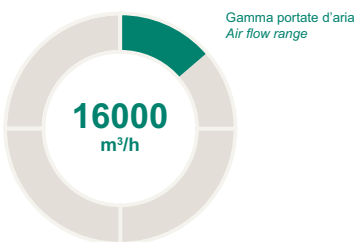
Sono progettati con involucro autoportante in lamiera zincata (a pannello semplice), isolati internamente con una spugna polietilenica di spessore 10 mm. Il ventilatore, a doppia aspirazione a pale in avanti, è azionato con motore trifase e trasmissione con cinghie e pulegge.

Unit description

The 02MK units cover a range of airflows from 2,250 m³/h to 16,000 m³/h with static pressures from 50 to 600 Pa.

They are the simple solution for all those industrial and commercial applications where a medium to high extract flow rate is required.

They have been designed with a self-supporting single skin panel internally insulated with 10mm thick polyethylene insulation. The D.I.D.W. (Double Inlet Double Width) forward curved fan is driven by a belt driven 3 phase motor.



Installazione esterna

External installation



Installazione interna

Internal installation



Ventilatori centrifughi

Centrifugal fans



Motore con trasmissione a cinghia

Belt driver transmission motor

Accessori principali

- Foratura di pannello aspirazione *
- Bocca di mandata con rete
- Serranda di sovrappressione
- Serranda aspirazione
- Giunto antivibrante aspirazione
- Giunto antivibrante mandata
- Silenziatore 300 mm asp.
- Silenziatore 500 mm asp.

* Accessori eseguibili solo in fabbrica, devono essere indicati all'atto dell'ordine

Main accessories

- Pre-cut air inlet *
- Protection mesh on fan outlets
- Non-return dampers
- Air inlet dampers
- Flexible connection for fan inlet
- Flexible connection for fan outlet
- 300 mm inlet attenuator
- 500 mm inlet attenuator

* The above accessories are factory installed and should be specified at the time of order.

Estrattore d'aria 02MK completo di motore elettrico 4 Poli e trasmissione con puleggia
02MK unit complete with 4 poles electric motor and belt drive

| Motore - Motor | cod. | | | | | |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 02MK01 | 02MK02 | 02MK03 | 02MK04 | 02MK05 | 02MK06 |
| 4P 0,37 kW | 890200010001 | 890200020001 | 890200030001 | 890200040001 | 890200050001 | 890200060001 |
| 4P 0,55 kW | 890200010002 | 890200020002 | 890200030002 | 890200040002 | 890200050002 | 890200060002 |
| 4P 0,75 kW | 890200010003 | 890200020003 | 890200030003 | 890200040003 | 890200050003 | 890200060003 |
| 4P 1,1 kW | 890200010004 | 890200020004 | 890200030004 | 890200040004 | 890200050004 | 890200060004 |
| 4P 1,5 kW | | 890200020005 | 890200030005 | 890200040005 | 890200050005 | 890200060005 |
| 4P 2,2 kW | | | 890200030006 | 890200040006 | 890200050006 | 890200060006 |
| 4P 3 kW | | | | 890200040007 | 890200050007 | 890200060007 |
| 4P 4 kW | | | | 890200040008 | 890200050008 | 890200060008 |
| 4P 5,5 kW | | | | | | 890200060009 |

Estrattore d'aria 02MK completo di motore elettrico 4/6 Poli e trasmissione con puleggia
02MK unit complete with 4/6 poles motor and belt drive

| Motore - Motor | cod. | | | | | |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 02MK01 | 02MK02 | 02MK03 | 02MK04 | 02MK05 | 02MK06 |
| 4/6P 0,37 / 0,11 kW | 890200011001 | 890200021001 | 890200031001 | 890200041001 | 890200051001 | 890200061001 |
| 4/6P 0,55 / 0,17 kW | 890200011002 | 890200021002 | 890200031002 | 890200041002 | 890200051002 | 890200061002 |
| 4/6P 0,75 / 0,25 kW | 890200011003 | 890200021003 | 890200031003 | 890200041003 | 890200051003 | 890200061003 |
| 4/6P 1,1 / 0,33 kW | 890200011004 | 890200021004 | 890200031004 | 890200041004 | 890200051004 | 890200061004 |
| 4/6P 1,5 / 0,44 kW | | 890200021005 | 890200031005 | 890200041005 | 890200051005 | 890200061005 |
| 04/6P 2,2 / 0,58 kW | | | 890200031006 | 890200041006 | 890200051006 | 890200061006 |
| 4/6P 3,0 / 0,88 kW | | | | 890200041007 | 890200051007 | 890200061007 |
| 4/6P 4,0 / 1,17 kW | | | | 890200041008 | 890200051008 | 890200061008 |
| 4/6P 5,5 / 1,6 kW | | | | | | 890200061009 |

Accessori
Accessories

| | cod. | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 02MK01 | 02MK02 | 02MK03 | 02MK04 | 02MK05 | 02MK06 |
| Bocca Mandata Con Rete <i>Protection mesh on fan outlet</i> | 8902A0010041 | 8902A0020041 | 8902A0030041 | 8902A0040041 | 8902A0050041 | 8902A0060041 |
| Serranda Di Sovrappressione <i>Non-return dampers</i> | 8902A0010042 | 8902A0020042 | 8902A0030042 | 8902A0040042 | 8902A0050042 | 8902A0060042 |
| Giunto Antivibrante Mandata <i>Flexible connection for fan outlet</i> | 8902A0010053 | 8902A0020053 | 8902A0030053 | 8902A0040053 | 8902A0050053 | 8902A0060053 |
| Serranda Aspirazione <i>Air inlet dampers</i> | 8902A0010051 | 8902A0020051 | 8902A0030051 | 8902A0040051 | 8902A0050051 | 8902A0060051 |
| Giunto Antivibrante Aspirazione <i>Flexible connection for fan inlet</i> | 8902A0010052 | 8902A0020052 | 8902A0030052 | 8902A0040052 | 8902A0050052 | 8902A0060052 |
| Silenziatore 300 mm Aspirazione <i>300 mm inlet attenuator</i> | 8902A0010061 | 8902A0020061 | 8902A0030061 | 8902A0040061 | 8902A0050061 | 8902A0060061 |
| Silenziatore 500 mm Aspirazione <i>500 mm inlet attenuator</i> | 8902A0010062 | 8902A0020062 | 8902A0030062 | 8902A0040062 | 8902A0050062 | 8902A0060062 |



05MK

Torri evaporative con ventilatori assiali o centrifughi
Cooling towers with axial or centrifugal fans

05MK
05 ÷ 400

Torri evaporative con ventilatori assiali o centrifughi
Cooling towers with axial or centrifugal fans

Identità

Tipo unità

Torre evaporativa

Struttura

Autoportante

Installazione

Esterna

Ventilatori

Assiali / centrifughi

Motore

Accoppiato con trasmissione a cinghia



Identity

Unit type

Cooling tower

Structure

Self-supporting

Installation

External

Fans

Axial / centrifugal

Motor

Belt driver transmission

Versioni

TE ventilatori assiali (22 ÷ 65 kW / 4 taglie)

TC ventilatori centrifughi (87 ÷ 436 kW / 12 taglie)

DTC ventilatori centrifughi (520 ÷ 1750 kW / 10 taglie)

Versions

Axial fans (22 ÷ 65 kW / 4 size of models)

Centrifugal fans (87 ÷ 436 kW / 12 size of models)

Centrifugal fans (520 ÷ 1750 kW / 10 size of models)

Descrizione unità

Serie 05MKTE

Queste unità di piccola potenza, da 22 a 65 kW, sono realizzate in quattro grandezze adatte per impieghi di climatizzazione, con condizionatori autonomi e piccoli gruppi frigoriferi. Sono equipaggiate con un ventilatore assiale, presentano una costruzione semplice e robusta, offrono grande affidabilità operativa e sono offerte ad un costo interessante. I bassi livelli sonori, i modesti consumi d'acqua e le dimensioni ridotte ne rendono possibile l'installazione anche in zone urbane ad alta densità abitativa.

Serie 05MKTC

Dotate di ventilatori centrifughi, montati su di un solo lato, in posizione semi incassata, protetta perciò da pioggia, neve e grandine. Coprono una fascia intermedia di potenze da 87 a 436 kW che risponde alla richiesta più frequente dei normali impianti di climatizzazione civile e degli impianti frigoriferi commerciali per supermercati, ecc. Queste unità sono realizzate in 12 grandezze costruttive, con incrementi di potenza di circa il 10% tra ogni grandezza e la successiva, per consentire una scelta precisa e a costi contenuti. Le torri della serie 05MKTC possono venire canalizzate sulla presa e lo scarico dell'aria per consentire installazioni all'interno; inoltre possono essere dotate di silenziatori per ridurre il livello sonoro. La presenza di un solo banco di ventilatori consente l'installazione a ridosso di parete. Queste unità sono progettate per venire montate su supporti antivibranti senza dover predisporre putrelle di sostegno, come invece richiesto per le comuni torri sul mercato, grazie alla struttura del basamento opportunamente irrigidita. Ciò contribuisce a ridurre sensibilmente i costi di installazione.

Serie 05MKDTC

Questa serie costituisce la continuazione della precedente. Le unità sono dotate di doppio banco di ventilatori centrifughi, sistemati sui lati opposti, sempre in posizione semi incassata. La fascia di potenze va da 520 a 1750 kW, articolata su 10 taglie. Il loro impiego è previsto nei grandi impianti di climatizzazione civile, negli impianti frigoriferi e in generale nel raffreddamento di fluidi di processo. È possibile la canalizzazione dell'aria di ripresa e di mandata e l'installazione di silenziatori sul lato di aspirazione e/o di scarico dell'aria per ridurre il livello sonoro. Anche queste torri di raffreddamento possono essere montate su antivibranti senza necessità di predisporre putrelle di sostegno, grazie alla struttura del basamento opportunamente irrigidita.

Unit description

05MKTE series

The units cover the lower capacity range of 22 to 65Kw, are produced in 4 sizes, and are used for packaged airconditioners and small chillers. They are equipped with axial fans, have a simple and sturdy construction, are very reliable and have an attractive cost/quality ratio. The low noise level and reduced water consumption make these units ideal for installation in densely populated urban areas

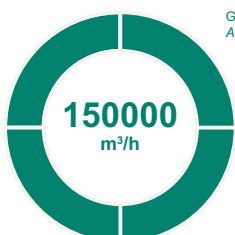
05MKTC series

They are equipped with centrifugal fans mounted on one side only of the unit in a semi-recessed position protected from rain, snow, and hail. They cover the medium capacity range of 87 to 436 Kw and are used in civil and industrial applications such as supermarkets and commercial refrigeration plants. These units are produced in 12 different sizes in capacity steps of approximately 10% for each size of unit thus allowing for an accurate, cost effective selection. The units can be installed with ducted air inlet and outlets to permit internal installation. They can also be fitted with attenuators to reduce the noise levels where necessary. Since the unit fans are installed along one side only of the unit it is possible to position the opposite side up against a wall. The units, thanks to their robust design, can be installed directly on antivibration mounts without the need of a metallic base frame which is often required with other brands of towers, thus considerably reducing installation costs.

05MKDTC series

This series of towers is the continuation of the preceding series. The units are equipped with two rows of centrifugal fans, one on each side of the unit and always in a semi-recessed position. The capacity range is from 520 to 1750 Kw covered by 10 different tower sizes. Their principal use is in high capacity refrigeration plants and in process cooling. The units can be installed with ducted air inlet and outlets to permit internal installation. They can also be fitted with attenuators to reduce the noise levels where necessary.

Also these towers, thanks to their robust design, can be installed directly on anti-vibration mounts without the need of a metallic base frame



Installazione esterna

External installation



Ventilatori centrifughi

Centrifugal fans



Ventilatori assiali

Axial fans



Motore con trasmissione a cinghia

Belt driver transmission motor

Accessori principali

- Resistenza antigelo con termostato *
- Silenziatori *
- Batteria antipennacchio *
- Esecuzione Inox AISI 304 (contattare la sede) *

* Accessori eseguibili solo in fabbrica, devono essere indicati all'atto dell'ordine

Main accessories

- Electrical frost protection *
- Attenuators *
- Anti-mist coils *
- Stainless steel AISI304 construction (contact the factory) *

* The above accessories are only factory installed and should be specified at the time of order.

Dati tecnici
Technical data

| | | 05MKTE | | | |
|---|------|---------------|------|------|-------|
| | | 5 | 7.5 | 10 | 15 |
| Portata aria nominale (1) Nominal air flow (1) | m³/h | 3500 | 4000 | 7000 | 7500 |
| Portata acqua (2) Water flow (2) | l/h | 3348 | 5022 | 6696 | 10045 |
| Potenzialità (3) Capacity (3) | kW | 21,8 | 32,7 | 43,6 | 65,4 |
| Potenza elettrica Electrical power | kW | 0,55 | 0,55 | 0,75 | 0,75 |
| Alimentazione Supply current | | 400V-3ph-50Hz | | | |

| | | 05MKTC | | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Portata aria nominale (1) Nominal air flow (1) | m³/h | 8500 | 10000 | 11500 | 13000 | 13500 | 18500 | 21000 | 22500 | 26500 | 27500 | 33500 | 37500 |
| Portata acqua (2) Water flow (2) | l/h | 13393 | 16741 | 20089 | 23438 | 26786 | 30134 | 33482 | 40179 | 46876 | 53571 | 60268 | 66964 |
| Potenzialità (3) Capacity (3) | kW | 87,2 | 109 | 131 | 153 | 175 | 196 | 218 | 261 | 305 | 350 | 392 | 436 |
| Potenza elettrica Electrical power | kW | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3 | 3 | 2,2 | 3 | 4 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 7,5 |
| Alimentazione Supply current | | 400V-3ph-50Hz | | | | | | | | | | | |

| | | 05MKDTC | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 240 | 280 | 320 | 360 | 400 |
| Portata aria nominale (1) Nominal air flow (1) | m³/h | 45000 | 53000 | 55000 | 97000 | 75000 | 90000 | 106000 | 110000 | 134000 | 150000 |
| Portata acqua (2) Water flow (2) | l/h | 80357 | 93750 | 107143 | 120536 | 133929 | 160714 | 187500 | 214286 | 541071 | 267857 |
| Potenzialità (3) Capacity (3) | kW | 523 | 610 | 698 | 784 | 872 | 1046 | 1220 | 1395 | 1570 | 1744 |
| Potenza elettrica Electrical power | kW | 2 x 4,0 | 2 x 5,5 | 2 x 5,5 | 2 x 7,5 | 2 x 7,5 | 4 x 4 | 4 X 5,5 | 4 x 5,5 | 4 x 7,5 | 7 x 7,5 |
| Alimentazione Supply current | | 400V-3ph-50Hz | | | | | | | | | |

Dati riferiti a:
(1) a 50 Pa di pressione statica esterna
(2) con pressione di esercizio alla torre di 30 kPa
(3) acqua 35/29.4°C - aria tb.u. 25.6°C

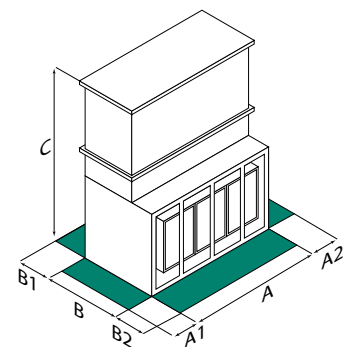
Data refers to
(1) at 50Pa E.S.P.
(2) With mains water pressure of 30KPa
(3) Water at 35/29 air wet bulb temperature 25.6°C

Dimensionali - Dimensions

| 05MKTE | | 5 | 7.5 | 10 | 15 |
|-------------|----|------|------|------|------|
| A | mm | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| B | mm | 920 | 920 | 920 | 920 |
| C | mm | 2120 | 2120 | 2120 | 2120 |
| A1-B1-A2-B2 | mm | 920 | 920 | 920 | 920 |

| 05MKTC | | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|-------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A | mm | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 |
| B | mm | 1360 | 1360 | 1360 | 1360 | 1360 | 2440 | 2440 | 2440 | 2440 | 2440 | 3000 | 3000 |
| C | mm | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 |
| A1-B1-A2-B2 | mm | 1360 | 1360 | 1360 | 1360 | 1360 | 2440 | 2440 | 2440 | 2440 | 2440 | 3000 | 3000 |

| 05MKDTC | | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 240 | 280 | 320 | 360 | 400 |
|-------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A | mm | 2390 | 2390 | 2390 | 2390 | 2390 | 2390 | 2390 | 2390 | 2390 | 2390 |
| B | mm | 2440 | 2440 | 2440 | 3000 | 3000 | 4880 | 4880 | 4880 | 6000 | 6000 |
| C | mm | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 |
| A1-B1-A2-B2 | mm | 2440 | 2440 | 2440 | 3000 | 3000 | 4880 | 4880 | 4880 | 6000 | 6000 |



Spazi liberi necessari attorno all'unità
Necessary access space around unit

Torri evaporative Serie 05MKTE con ventilatore assiale
Cooling towers 05MKTE series with axial fan

| | 05MKTE 5 | 05MKTE 7,5 | 05MKTE 10 | 05MKTE 15 |
|---|------------|------------|------------|------------|
| Unità standard Standard unit | 8905000501 | 8905000701 | 8905001001 | 8905001501 |
| Unità con motore maggiorato Unit with uprated motor | 8905000502 | 8905000702 | 8905001002 | 8905001502 |
| Unità con motore 4/6 poli Unit with 4/6 poles motor | 8905000503 | 8905000703 | 8905001003 | 8905001503 |
| Unità con pacco evaporativo autoestinguente Unit with self-extinguishing evaporative pack | 8905000504 | 8905000704 | 8905001004 | 8905001504 |
| Unità con mot. magg. e pacco evap. autoest. Unit with uprated motor and self extinguishing pack | 8905000505 | 8905000705 | 8905001005 | 8905001505 |
| Unità con mot. 4/6 poli e pacco evap. autoest. Unit with 4/6 poles motor and self-extinguishing pack | 8905000506 | 8905000706 | 8905001006 | 8905001506 |

Accessori per torri evaporative serie 05MKTE con ventilatore assiale
Accessories for cooling towers 05MKTE series with axial fan

| | 05MKTE 5 | 05MKTE 7,5 | 05MKTE 10 | 05MKTE 15 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Resistenza antigelo con termostato Electrical frost protection with thermostat | 8905A0050071 | 8905A0050071 | 8905A0050071 | 8905A0050071 |

Torri evaporative Serie 05MKTC con ventilatori centrifughi a singolo banco
Cooling towers 05MKTC series with single bank of centrifugal fans

| | 05MKTC 20 | 05MKTC 25 | 05MKTC 30 | 05MKTC 35 | 05MKTC 40 | 05MKTC 45 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Unità standard Standard unit | 8905002001 | 8905002501 | 8905003001 | 8905003501 | 8905004001 | 8905004501 |
| Unità con motore maggiorato Unit with uprated motor | 8905002002 | 8905002502 | 8905003002 | 8905003502 | 8905004002 | 8905004502 |
| Unità con motore 4/6 poli Unit with 4/6 poles motor | 8905002003 | 8905002503 | 8905003003 | 8905003503 | 8905004003 | 8905004503 |
| Unità con pacco evaporativo autoestinguente Unit with self-extinguishing evaporative pack | 8905002004 | 8905002504 | 8905003004 | 8905003504 | 8905004004 | 8905004504 |
| Unità con mot. magg. e pacco evap. autoest. Unit with uprated motor and self extinguishing pack | 8905002005 | 8905002505 | 8905003005 | 8905003505 | 8905004005 | 8905004505 |
| Unità con mot. 4/6 poli e pacco evap. autoest. Unit with 4/6 poles motor and self-extinguishing pack | 8905002006 | 8905002506 | 8905003006 | 8905003506 | 8905004006 | 8905004506 |
| | 05MKTC 50 | 05MKTC 60 | 05MKTC 70 | 05MKTC 80 | 05MKTC 90 | 05MKTC 100 |
| Unità standard Standard unit | 8905005001 | 8905006001 | 8905007001 | 8905008001 | 8905009001 | 8905010001 |
| Unità con motore maggiorato Unit with uprated motor | 8905005002 | 8905006002 | 8905007002 | 8905008002 | 8905009002 | 8905010002 |
| Unità con motore 4/6 poli Unit with 4/6 poles motor | 8905005003 | 8905006003 | 8905007003 | 8905008003 | 8905009003 | 8905010003 |
| Unità con pacco evaporativo autoestinguente Unit with self-extinguishing evaporative pack | 8905005004 | 8905006004 | 8905007004 | 8905008004 | 8905009004 | 8905010004 |
| Unità con mot. magg. e pacco evap. autoest. Unit with uprated motor and self extinguishing pack | 8905005005 | 8905006005 | 8905007005 | 8905008005 | 8905009005 | 8905010005 |
| Unità con mot. 4/6 poli e pacco evap. autoest. Unit with 4/6 poles motor and self-extinguishing pack | 8905005006 | 8905006006 | 8905007006 | 8905008006 | 8905009006 | 8905010006 |

Accessori per torri evaporative serie 05MKTC con ventilatori centrifughi a singolo banco
Accessories for cooling towers 05MKTC series with single bank of centrifugal fans

| | 05MKTC 20 | 05MKTC 25 | 05MKTC 30 | 05MKTC 35 | 05MKTC 40 | 05MKTC 45 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Resistenza antigelo con termostato Electrical frost protection with thermostat | 8905A0050071 | 8905A0050071 | 8905A0050071 | 8905A0050071 | 8905A0050071 | 8905A0050071 |
| Silenziatore in aspirazione 600 mm 600 mm long air intake attenuator | 8905A0200061 | 8905A0200061 | 8905A0200061 | 8905A0200061 | 8905A0200061 | 8905A0450061 |
| Silenziatore in espulsione 600 mm 600 mm long air outlet attenuator | 8905A0200066 | 8905A0200066 | 8905A0200066 | 8905A0200066 | 8905A0200066 | 8905A0450066 |
| Batteria antipennacchio Anti-mist coils | 8905A0200010 | 8905A0200010 | 8905A0200010 | 8905A0200010 | 8905A0200010 | 8905A0450010 |
| | 05MKTC 50 | 05MKTC 60 | 05MKTC 70 | 05MKTC 80 | 05MKTC 90 | 05MKTC 100 |
| Resistenza antigelo con termostato Electrical frost protection with thermostat | 8905A0050071 | 8905A0050071 | 8905A0050071 | 8905A0050071 | 8905A0050071 | 8905A0050071 |
| Silenziatore in aspirazione 600 mm 600 mm long air intake attenuator | 8905A0450061 | 8905A0450061 | 8905A0450061 | 8905A0450061 | 8905A0900061 | 8905A0900061 |
| Silenziatore in espulsione 600 mm 600 mm long air outlet attenuator | 8905A0450066 | 8905A0450066 | 8905A0450066 | 8905A0450066 | 8905A0900066 | 8905A0900066 |
| Batteria antipennacchio Anti-mist coils | 8905A0450010 | 8905A0450010 | 8905A0450010 | 8905A0450010 | 8905A0900010 | 8905A0900010 |

Nota (1): per questa versione chiedere quotazione in sede

Note (1): for this version contact the factory

Torri evaporative Serie 05MKDTC con ventilatori centrifughi a doppio banco contrapposto
05MKDTC towers with two opposing rows of centrifugal fans

| | 05MKDTC 120 | 05MKDTC 140 | 05MKDTC 160 | 05MKDTC 180 | 05MKDTC 200 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Unità standard <i>Standard unit</i> | 8905012001 | 8905014001 | 8905016001 | 8905018001 | 8905020001 |
| Unità con motore maggiorato <i>Unit with uprated motor</i> | 8905012002 | 8905014002 | 8905016002 | 8905018002 | 8905020002 |
| Unità con motore 4/6 poli <i>Unit with 4/6 poles motor</i> | 8905012003 | 8905014003 | 8905016003 | 8905018003 | 8905020003 |
| Unità con pacco evaporativo autoestinguente <i>Unit with self-extinguishing evaporative pack</i> | 8905012004 | 8905014004 | 8905016004 | 8905018004 | 8905020004 |
| Unità con mot. magg. e pacco evap. autoest. <i>Unit with uprated motor and self extinguishing pack</i> | 8905012005 | 8905014005 | 8905016005 | 8905018005 | 8905020005 |
| Unità con mot. 4/6 poli e pacco evap. autoest. <i>Unit with 4/6 poles motor and self-extinguishing pack</i> | 8905012006 | 8905014006 | 8905016006 | 8905018006 | 8905020006 |
| | 05MKDTC 240 | 05MKDTC 280 | 05MKDTC 320 | 05MKDTC 360 | 05MKDTC 400 |
| Unità standard <i>Standard unit</i> | 8905024001 | 8905028001 | 8905032001 | 8905036001 | 8905040001 |
| Unità con motore maggiorato <i>Unit with uprated motor</i> | 8905024002 | 8905028002 | 8905032002 | 8905036002 | 8905040002 |
| Unità con motore 4/6 poli <i>Unit with 4/6 poles motor</i> | 8905024003 | 8905028003 | 8905032003 | 8905036003 | 8905040003 |
| Unità con pacco evaporativo autoestinguente <i>Unit with self-extinguishing evaporative pack</i> | 8905024004 | 8905028004 | 8905032004 | 8905036004 | 8905040004 |
| Unità con mot. magg. e pacco evap. autoest. <i>Unit with uprated motor and self extinguishing pack</i> | 8905024005 | 8905028005 | 8905032005 | 8905036005 | 8905040005 |
| Unità con mot. 4/6 poli e pacco evap. autoest. <i>Unit with 4/6 poles motor and self-extinguishing pack</i> | 8905024006 | 8905028006 | 8905032006 | 8905036006 | 8905040006 |

Accessori per torri evaporative serie 05MKDTC con ventilatori centrifughi a doppio banco contrapposto
Accessories for 05MKDTC towers with two opposing rows of centrifugal fans

| | 05MKDTC 120 | 05MKDTC 140 | 05MKDTC 160 | 05MKDTC 180 | 05MKDTC 200 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Resistenza antigelo con termostato <i>Electrical frost protection with thermostat</i> | 8905A0050072 | 8905A0050072 | 8905A0050072 | 8905A0050072 | 8905A0050072 |
| Silenziatore in aspirazione 600 mm <i>600 mm long air intake attenuator</i> | 8905A1200061 | 8905A1200061 | 8905A1200061 | 8905A1800061 | 8905A1800061 |
| Silenziatore in espulsione 600 mm <i>600 mm long air outlet attenuator</i> | 8905A1200066 | 8905A1200066 | 8905A1200066 | 8905A1800066 | 8905A1800066 |
| Batteria antipennacchio <i>Anti-mist coils</i> | 8905A1200010 | 8905A1200010 | 8905A1200010 | 8905A1800010 | 8905A1800010 |
| | 05MKDTC 240 | 05MKDTC 280 | 05MKDTC 320 | 05MKDTC 360 | 05MKDTC 400 |
| Resistenza antigelo con termostato <i>Electrical frost protection with thermostat</i> | 8905A0050072 | 8905A0050072 | 8905A0050072 | 8905A0050072 | 8905A0050072 |
| Silenziatore in aspirazione 600 mm <i>600 mm long air intake attenuator</i> | 8905A2400061 | 8905A2400061 | 8905A2400061 | 8905A3600061 | 8905A3600061 |
| Silenziatore in espulsione 600 mm <i>600 mm long air outlet attenuator</i> | 8905A2400066 | 8905A2400066 | 8905A2400066 | 8905A3600066 | 8905A3600066 |
| Batteria antipennacchio <i>Anti-mist coils</i> | 8905A2400010 | 8905A2400010 | 8905A2400010 | 8905A3600010 | 8905A3600010 |



MEKAR S.r.l.

Viale Caduti sul Lavoro, 25
37063 Isola della Scala (VR)

ITALY

Tel. +39 045 6630536

Fax +39 045 6630513

info@mekar.it

www.mekar.it