AIR HANDLING UNITS

Catalogo Prodotti

MEKAR®

“ Life is in the Air ”

AIR HANDLING UNITS

Catalogo Prodotti

MEKAR®

Rel. 02_03_05

Indice

REFERENZE		4
NETWORK ALISEO GROUP		16
TECNOLOGIA E QUALITÀ		20
GAMMA PRODOTTI		40
23 MK	Unità di trattamento aria per il terziario	42
23MK-H	Unità di trattamento aria per applicazioni ospedaliere	78
23MK-Food	Unità di trattamento aria per l'industria alimentare	88
23MK-Pharma	Unità di trattamento aria per l'industria farmaceutica	94
23MK-Pool	Unità di trattamento aria per piscine e SPA	96
23MK-Marine	Unità di trattamento aria per settore navale e offshore	98
23MK-Ecology	Unità di trattamento aria per la ristorazione	100
23MK-HiTech	Unità di trattamento aria per l'industria	102
31MK	Unità di trattamento aria a spessore ridotto	104
24MK	Unità termoventilanti	106
10MK	Unità di recupero calore ad alta efficienza	112
07MK	Unità di trattamento aria canalizzabile	118
01MK	Estrattore d'aria centrifugo	126

Il miglior comfort, nel grattacielo più alto del mondo

Burj Khalifa | Dubai

829.80 *metri di altezza*
162 *piani*
344.000 *m²*
58 *ascensori*
39.000 *tonnellate di acciaio*
2.5 *milioni di €*
6.000 *FCU speciali Mekar*

Referenze e progetti sviluppati dai marchi del Gruppo Aliseo

BURJ TOWER - DUBAI, U.A.E. • YAS MARINA HOTEL - ABU DHABI, U.A.E. • BURJ AL ARAB - DUBA
EMIRATES ENGINEERING CENTER - DUBAI, U.A.E. • ROSEWOOD HOTEL - ABU DHABI, U.A.E. • W
ZA, QATAR • MUSCAT AIRPORT - MUSCAT, OMAN • BAHRAIN CITY CENTER - BAHRAIN • DUBAI
NO • PALAZZO REALE VENARIA - TURIN • "S. RAFFAELE" HOSPITAL - ROMA • PIRELLI, SETTIM

AI, U.A.E. • MINISTRY OF DEFENCE - ABU DHABI, U.A.E. • DUBAI MALL PROJECT - DUBAI, U.A.E. •
WORLD TRADE CENTER, QATAR • AL WAKRA HOSPITAL, QATAR • BUSINESS PARK CROWN PLA-
EQUINE HOSPITAL FOR H H SHK MOHAMMED - DUBAI • BASE NATO EUROPE DISTRICT - AVIA-
O TORINESE - TURIN • BANCA D'ITALIA - GENOVA • UNIVERSITY - MILAN • PALAVELA - TURIN

Il miglior comfort, nell'hotel più lussuoso al mondo

Burj Al Arab | *Dubai*

7 *stelle*
202 *suites*
321 *metri di altezza*
70.000 *m^3*
230 *metri di fondamenta*
9.000 *m^2 di acciaio*
600 *milioni di €*
2.000 *FCU speciali Mekar*
650 *AHU speciali Mekar*

Referenze e progetti sviluppati dai marchi del Gruppo Aliseo

HOSPITAL OF MANERBIO - BRESCIA • SAN CAMILLO HOSPITAL - ROME • CISANELLO HOSPITAL - PISA
HOSPITAL DE DIA ONCOLOGIA - PORTUGAL • HOSPITAL LA PAZ - SPAIN • HOSPITAL DO MARCO DE
HOSPITAL DE ALVAIÀZERE - PORTUGAL • AL SABAH HOSPITAL, KUWAIT • HOSPITAL SOUTHMEAD - E
FRESENIUS KABI - ITALY • GROUP SAIDAL INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE – ITALY • AUROBINDO PHAR

• HOSPITAL - UDINE • HOSPITAL RUZOMBEROK - CZECH REPUBLIC • HOSPITAL ROOMS - ROMANIA •
CANAVESES - PORTUGAL • LARNACA HOSPITAL - CYPRUS • ONCOLOGICAL HOSPITAL - BULGARIA •
ENGLAND • HOSPITAL WITHY BUSH - ENGLAND • HOSPITAL MATER DEI ONCOLOGY CENTRE - MALTA •
MA – MALTA • DR. SULAMAIN HOSPITAL, SAUDI ARABIA • AL SILLA COMMUNITY HOSPITAL – DUBAI •

Il miglior comfort, al FIFA World Cup 2022

Al Rayyan Stadium | Qatar
FIFA World Cup 2022

44.740 *posti a sedere*
3.400 *parcheggi*
GSAS *certificato*
LEED *certificato*
865 *FCU Mekar*
170 *AHU Mekar*

Referenze e progetti sviluppati dai marchi del Gruppo Aliseo

MASERATI WORKS - MODENA • AERMACCHI WORKS - VARESE • DIESEL - VICENZA • DIADORA W
SEUM - VENICE • INSTITUTE OF PHOTONICS - MILAN • INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSIC - FLORENC
NONE • AIRPORT - PISA • METRO - MILAN • UNIVERSITY - SAVONA • HOSPITAL - MILAN • S.S. GIO
NA • AIRPORT - OLBIA • BAULI CONFECTIONERY - VERONA • BARILLA FOOD INDUSTRY - MELFI •

WORKS - TREVISO • DUCATI MOTORS - BOLOGNA • FERRARI STORE - MARANELLO • CORRER MU-
CE • VENDRAMIN PALACE - VENICE • “MOLINO STUCKY” GRAND HOTEL - VENICE • NESTLE’ - FROSI-
VANNI AND PAOLO CIVIL HOSPITAL - VENICE • S. PAOLO STADIUM - NAPLES • UNIVERSITY - VERO-
NEGRONI FOOD INDUSTRY - CREMONA • YOMO FOOD INDUSTRY - MILAN • FIAT WORKS - TURIN •

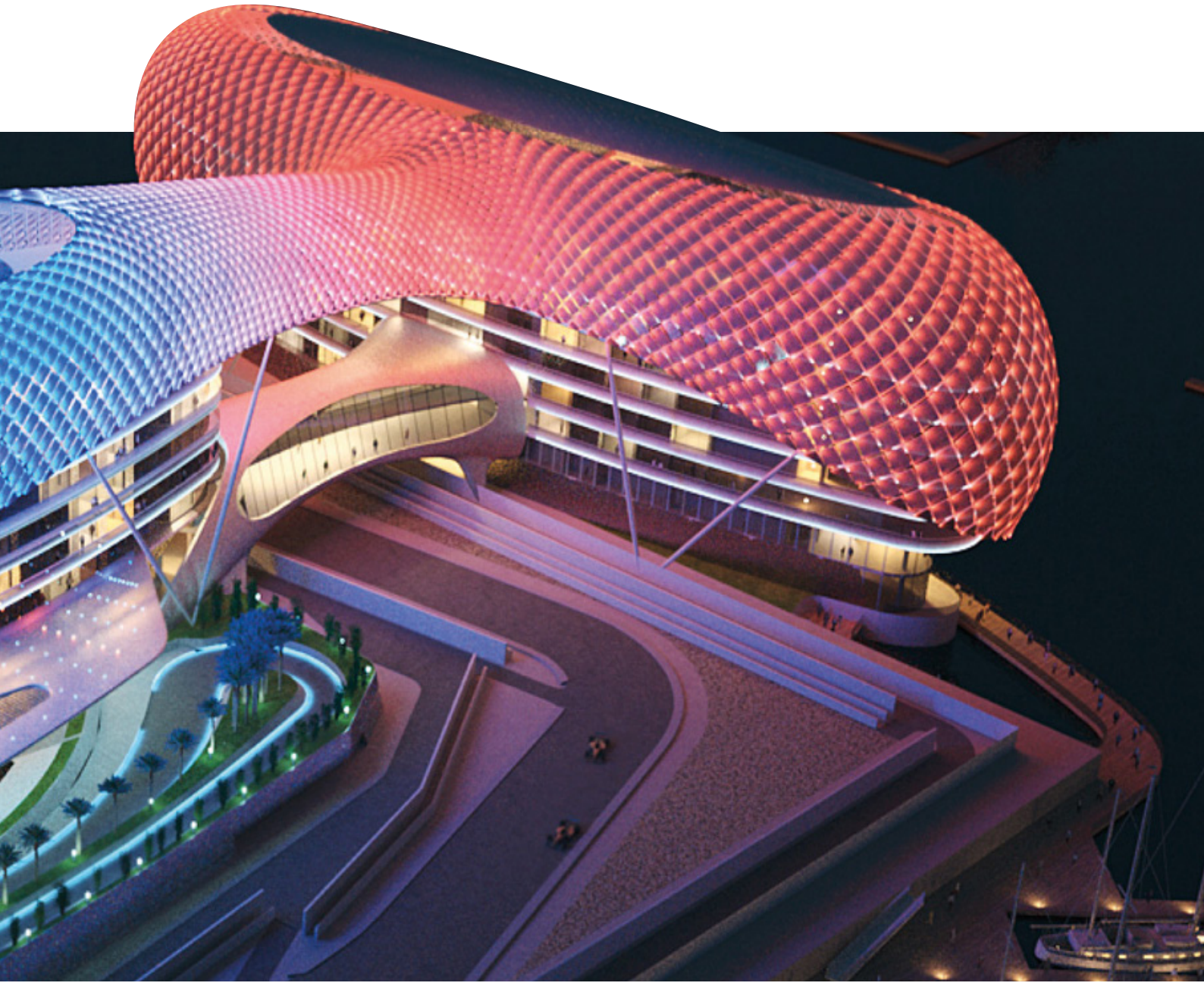
Il miglior comfort, all'interno del circuito di Formula 1

Yas Marina Hotel | Abu Dhabi

5.389 *pannelli di vetro*
F1 *pista di Formula Uno integrata*
499 *stanze*
75 *suite*
6 *ristoranti*
85.000 *m²*
53 *UTA Mekar*

Referenze e progetti sviluppati dai marchi del Gruppo Aliseo

MASERATI WORKS - MODENA • AERMACCHI WORKS - VARESE • DIESEL - VICENZA • DIADORA W
SEUM - VENICE • INSTITUTE OF PHOTONICS - MILAN • INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSIC - FLORENC
NONE • AIRPORT - PISA • METRO - MILAN • UNIVERSITY - SAVONA • HOSPITAL - MILAN • S.S. GIO
NA • AIRPORT - OLBIA • BAULI CONFECTIONERY - VERONA • BARILLA FOOD INDUSTRY - MELFI • N



VORKS - TREVISO • DUCATI MOTORS - BOLOGNA • FERRARI STORE - MARANELLO • CORRER MU-
CE • VENDRAMIN PALACE - VENICE • “MOLINO STUCKY” GRAND HOTEL - VENICE • NESTLE’ - FROSI-
VANNI AND PAOLO CIVIL HOSPITAL - VENICE • S. PAOLO STADIUM - NAPLES • UNIVERSITY - VERO-
NEGRONI FOOD INDUSTRY - CREMONA • YOMO FOOD INDUSTRY - MILAN • FIAT WORKS - TURIN •

Il miglior comfort,
in una nuova concezione di lusso

The Royal Atlantis Resort | Dubai

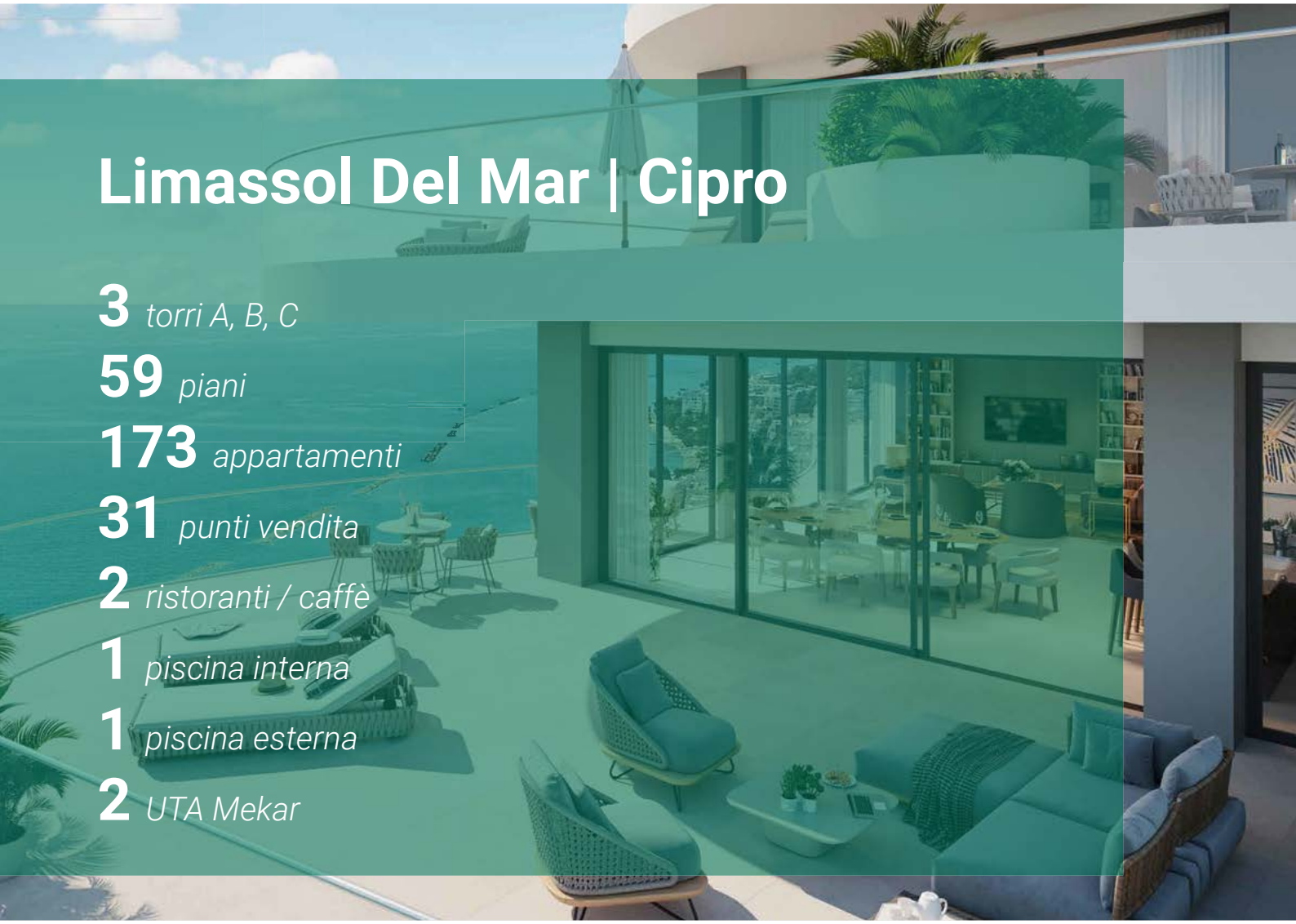
43 *piani*
795 *camere*
231 *residenze*
13 *ristoranti*
90 *piscine*
173.398 *m²*
1.2 *milioni di €*
4.000 *FCU Mekar*

Referenze e progetti sviluppati dai marchi del Gruppo Aliseo

HOSPITAL OF MANERBIO - BRESCIA • SAN CAMILLO HOSPITAL - ROME • CISANELLO HOSPITAL - PISA
HOSPITAL DE DIA ONCOLOGIA - PORTUGAL • HOSPITAL LA PAZ - SPAIN • HOSPITAL DO MARCO DE
HOSPITAL DE ALVAIÀZERE - PORTUGAL • AL SABAH HOSPITAL, KUWAIT • HOSPITAL SOUTHMEAD - E
FRESENIUS KABI - ITALY • GROUP SAIDAL INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE – ITALY • AUROBINDO PHAR

• HOSPITAL - UDINE • HOSPITAL RUZOMBEROK - CZECH REPUBLIC • HOSPITAL ROOMS - ROMANIA •
CANAVESES - PORTUGAL • LARNACA HOSPITAL - CYPRUS • ONCOLOGICAL HOSPITAL - BULGARIA •
ENGLAND • HOSPITAL WITHY BUSH - ENGLAND • HOSPITAL MATER DEI ONCOLOGY CENTRE - MALTA •
MA – MALTA • DR. SULAMAIN HOSPITAL, SAUDI ARABIA • AL SILLA COMMUNITY HOSPITAL – DUBAI •

Il miglior comfort,
in una nuova concezione di lusso



Limassol Del Mar | Cipro

3 *torri A, B, C*
59 *piani*
173 *appartamenti*
31 *punti vendita*
2 *ristoranti / caffè*
1 *piscina interna*
1 *piscina esterna*
2 *UTA Mekar*

Referenze e progetti sviluppati dai marchi del Gruppo Aliseo

MASERATI WORKS - MODENA • AERMACCHI WORKS - VARESE • DIESEL - VICENZA • DIADORA W
SEUM - VENICE • INSTITUTE OF PHOTONICS - MILAN • INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSIC - FLORENC
NONE • AIRPORT - PISA • METRO - MILAN • UNIVERSITY - SAVONA • HOSPITAL - MILAN • S.S. GIO
NA • AIRPORT - OLBIA • BAULI CONFECTIONERY - VERONA • BARILLA FOOD INDUSTRY - MELFI • N

ORKS - TREVISO • DUCATI MOTORS - BOLOGNA • FERRARI STORE - MARANELLO • CORRER MU-
CE • VENDRAMIN PALACE - VENICE • “MOLINO STUCKY” GRAND HOTEL - VENICE • NESTLE’ - FROSI-
VANNI AND PAOLO CIVIL HOSPITAL - VENICE • S. PAOLO STADIUM - NAPLES • UNIVERSITY - VERO-
NEGRONI FOOD INDUSTRY - CREMONA • YOMO FOOD INDUSTRY - MILAN • FIAT WORKS - TURIN •

TREVISO

Mekar S.r.l.
Via Monte Grappa, 67
31020 San Zenone
degli Ezzelini
Treviso, Italy

VERONA

Mekar S.r.l.
Viale Caduti sul Lavoro, 25
37063 Isola della Scala
Verona, Italy

AJMAN

Mekar Air Handling Units LLC (factory)
P.O. Box 18500,
Al Jurf, Industrial Area near China Mall,
Ajman, United Arab Emirates

DUBAI

Mekar S.r.l.
The Business Center, Suite 203,
Khalid Bin Waleed Street P.O.Box 24583,
Bur Dubai, United Arab Emirates

JEDDAH

Mekar Air Handling Units LLC (distributor)
Al Mukmal Tower, Mezz Floor,
Ofc. No. 10 (Opp. Saudia City,
next to Danube Hypermarket)
Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

RIYADH

Mekar Air Handling Units LLC (distributor)
Al Saif Building,2nd Floor Above Red Sea,
Showroom in Front of Center Point
King Abdulla Road,
Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia

DOHA

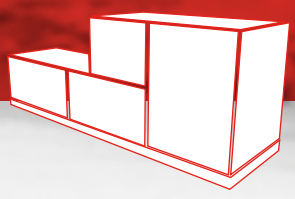
Mekar Air Handling Units WLL (distributor)
Al Riyadh Contracting Building,
Office No-9,Third floor
Doha, Qatar

ABU DHABI

Mekar Air Conditioning Units Trading LLC
Makateb Business Center,
P.O.Box 35243, Level 14,
Office 1412/1413,
Ajman Bank bldg, Tourist Club Area,
Abu Dhabi, U.A.E.

“THE POWER *OF THE GROUP”*

MEKAR®
AIR HANDLING UNITS



Ventilclima®
FAN COIL UNITS

Affidarsi a Mekar *è garanzia di soddisfazione*

Mekar è un'azienda dinamica e fortemente orientata all'innovazione tecnologica, specializzata nella progettazione, nello sviluppo e nella produzione di unità e soluzioni integrate per il trattamento dell'aria.

L' Azienda ha come obbiettivo primario la massima soddisfazione del cliente, per questo mira in primis, a garantire elevati standard di affidabilità della propria gamma prodotti ed un servizio di assistenza pre e post-vendita, fornita da professionisti e tecnici fortemente specializzati nel settore.
Mekar si avvale di una capillare rete di partner su scala internazionale, i quali contribuiscono alla distribuzione del prodotto garantendo nel contempo il controllo della qualità anche attraverso i 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: le innumerevoli referenze di prestigio in campo nazionale ed internazionale sono prove oggettive delle competenze e del servizio che l'Azienda riesce a garantire alla propria clientela.

MEKAR

Mission

La nostra mission

La nostra mission è chiara, rimanere fedeli alla nostra vocazione, ai valori e ai principi etici che dal 1974 ci permettono di crescere facendo ciò che meglio sappiamo fare: creare una cultura per una migliore qualità dell'aria negli ambienti con forte attenzione al risparmio energetico e puntando a soluzioni innovative e personalizzate.

Da oltre 45 anni ci impegniamo quotidianamente nella ricerca, nella progettazione e nella produzione di soluzioni Made in Italy che mirino a fornire prodotti efficienti e performanti, volti a migliorare il benessere psicofisico delle persone ed a garantire una maggiore sostenibilità ambientale.

Nel corso degli anni ci siamo adattati e ci siamo evoluti, ma la nostra essenza è rimasta intatta.
Ci rimettiamo sempre in gioco per meglio capire le esigenze della nostra Clientela, orgogliosi di realizzare che i nostri valori ed il nostro *know how* hanno conquistato la fiducia di una vasta ed esigente Clientela internazionale, che vede in noi un partner affidabile a cui garantire quanto di più prezioso vi è all'interno di un edificio: il comfort.

L'esperienza, la perseveranza e la totale dedizione verso la piena soddisfazione del Cliente che vogliamo sempre garantire anche grazie al capitale umano della nostra squadra, ci hanno permesso di raggiungere negli anni importanti traguardi, tra i quali il privilegio di essere prescelti come partner ideale in centinaia di progetti di assoluto prestigio e di fama internazionale.

Applicazioni

Soluzioni innovative, per ogni tipo di esigenza

L'esperienza ed il know-how accumulati in ben 45 anni di attività nel settore, l'elevato grado di flessibilità e dinamicità che da sempre contraddistingue il DNA della nostra azienda e la sempre maggiore attenzione posta verso il capitale umano che compone la nostra squadra, ci hanno permesso di essere ad oggi riconosciuti sul mercato come player affidabile e capace di offrire anche soluzioni interamente customizzate e su specifica del Cliente.

Grazie al nostro engineering, un laboratorio di ricerca e partnership con i principali laboratori europei, siamo in grado di rispondere a qualsiasi esigenza sia essa relativa al trattamento dell'aria con finalità di comfort o sia essa relativa ad ambiti speciali quali quello industriale, di processo, navale, ospedaliero, alimentare o dell'oil&gas, dove durabilità, affidabilità e piena operatività devono essere sempre garantiti.

Con dedizione e passione sappiamo ascoltare le esigenze della nostra Clientela, trasformandole in soluzioni chiavi in mano, garantite da anni di esperienza nel settore e da prodotti progettati, sviluppati e realizzati interamente in Italia.

Residenziale

Commerciale

Pubblico

Industriale

Navale

Farmaceutico

Enologico

Museale

Ospedaliero

Alimentare

Processo

Chimico

Qualità

Qualità e performance, certificate

Il nostro obiettivo è la totale soddisfazione del Cliente, per questo motivo da sempre applichiamo con rigore un meticoloso e costante processo di miglioramento dei nostri prodotti e processi, spaziando dall'aspetto prestazionale attraverso un'attenta fase di ricerca e sviluppo avvalorata da avanzati strumenti di test e verifica, per giungere infine ad uno scrupoloso controllo dell'intero processo aziendale certificato secondo la ISO 9001.

Le numerose certificazioni, tra le quali quella relativa al soddisfacimento dei più stringenti requisiti in ambito igienico sanitario che ottemperano ai criteri della DIN1946-4, testimoniano la primaria attenzione ed il costante impegno posto da Mekar sui temi da sempre cari all'azienda quali innovazione, qualità, efficienza e totale affidabilità delle soluzioni e delle gamme di prodotto che vengono proposte al mercato.

Salute

Il tuo comfort ideale, in totale sicurezza

TÜV NORD

CERTIFICATE

Permission to use the test mark

VOLUNTARY PRODUCT TEST
BASED ON DIN 1946-4:2018 AND VDI 6022-1:2018
– Tested Hygiene Characteristics –

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Hamburg (Germany),
hereby confirms that the Air Handling Unit Range
"23MK-H" in Hygienic Version
conforms to the requirements set by DIN 1946-4:2018 and VDI 6022-1:2018.

Mekar S.r.l.,
Isola della Scala (Italy),
is therefore granted the right to use the test mark shown below
in connection with the above-mentioned product.

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Test Laboratory for Ventilation, Air Conditioning, Refrigeration

TÜVNORD Digitally signed by Monika Steimle Date: 2023.07.18 07:18:30 +02'00'
Dipl.-Ing. Monika Steimle

Essen, 18 July 2023

The certification is based upon a type examination of an Air Handling Unit and not of a complete system installed in a building.
The validity of the certificate is 15 months.
All regulations concerning test mark use are laid down in the corresponding agreement.

TÜV NORD
Tested Hygiene Characteristics
Air Handling Unit Range "23MK-H" (IT)
SEPT/2154/14

DIN 1946-4

La garanzia di un clima ideale e salubre all'interno degli ambienti, che assicuri comfort e sicurezza, favorendone il benessere psicofisico dell'individuo, migliorandone salute, rendimento e capacità di concentrazione, sono oggigiorno aspetti di primaria importanza.
Una gestione opportuna dell'aria negli ambienti in cui viviamo non solo in termini di gradiente termico ma anche in termini di purezza, rappresenta un aspetto vitale per garantire il benessere degli occupanti ed assicurare un eccellente mantenimento delle condizioni di salute.

Mekar, ottenendo la certificazione **DIN 1946-4** rilasciata dal TUV-NORD ha voluto dare una risposta concreta all'aspetto primario della sicurezza dell'utente, progettando e sviluppando una gamma dedicata di unità atte a garantire condizioni igienico sanitarie di elevato standard, con molteplici versatilità in campo applicativo, che spaziano dalle applicazioni più comuni quali uffici, scuole, palestre, SPA e luoghi comuni in genere al fine di poter offrire un ambiente più salubre e sicuro, fino ad applicazioni più sensibili quali ospedali, cliniche, industrie alimentari e farmaceutiche in cui devono essere garantiti livelli di igiene assoluti.

L'introduzione di soluzioni tecnico-costruttive innovative, l'utilizzo di specifici componenti ed accorgimenti progettuali dedicati, mediante l'utilizzo di polimeri d'avanguardia capaci di inibire la proliferazione batterica e materiali anallergici, hanno permesso di ottemperare alle linee guida **VDI 6022**, sempre più riconosciute a livello europeo come punto di riferimento per la progettazione di luoghi pubblici innovativi in cui debba essere assicurato un eccellente livello di igiene e comfort, per il totale benessere delle persone.

Sicurezza

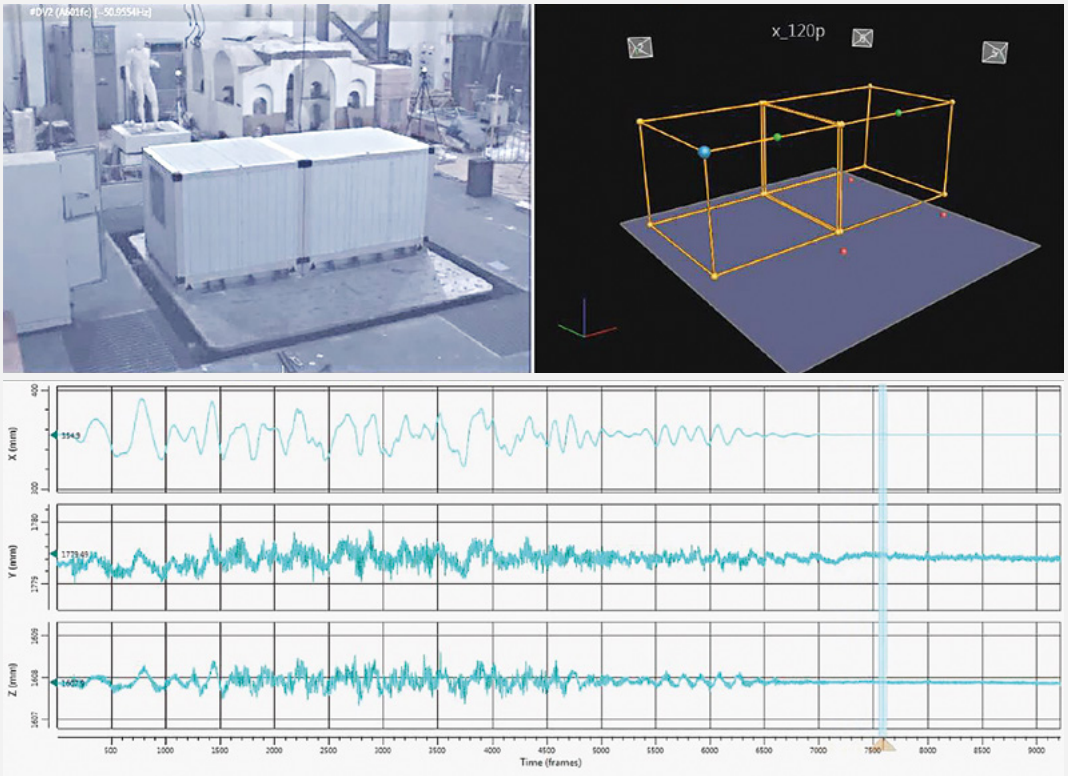
Soluzioni certificate, piena operatività anche in caso di sisma

Garantire la piena operatività dei sistemi che garantiscono il trattamento dell'aria anche in caso di eventi avversi quali quelli sismici è una questione prioritaria per qualsiasi edificio pubblico che debba garantire totale sicurezza per gli utenti e piena funzionalità.

Per tale ragione già dal 2016 sono stati eseguiti specifici test sismici presso il Centro Ricerche ENEA di Roma, in cui si è certificata l'idoneità delle UTA Mekar serie 23MK alla resistenza senza danneggiamenti in caso di eventi sismici, conformemente alle norme UBC97 (Universal Building Code 97).

Test sismici eseguiti presso:

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Supporto

Qualità e competenze, al vostro servizio

Quotidianamente facciamo del nostro meglio affinché il nostro marchio sia sinonimo di serietà, affidabilità e garanzia. Per tale ragione lavoriamo costantemente per poter offrire un servizio di post-vendita completo e professionale per mezzo di una equipe di tecnici specializzati ed una rete di partner a livello internazionale capace di affiancare il Cliente con una consulenza qualificata e che miri a fornire qualsiasi tipo di supporto e informazione.

La professionalità del nostro servizio di post vendita ci permette di rispondere tempestivamente ad ogni esigenza, dalla formulazione di preventivi per parti di ricambio alla pianificazione di interventi tecnici, dalla consulenza tecnica, alla creazione di soluzioni personalizzate, sempre nell'ottica di limitare al minimo eventuali disagi per il Cliente garantendo durabilità, efficienza e piena operatività del prodotto.

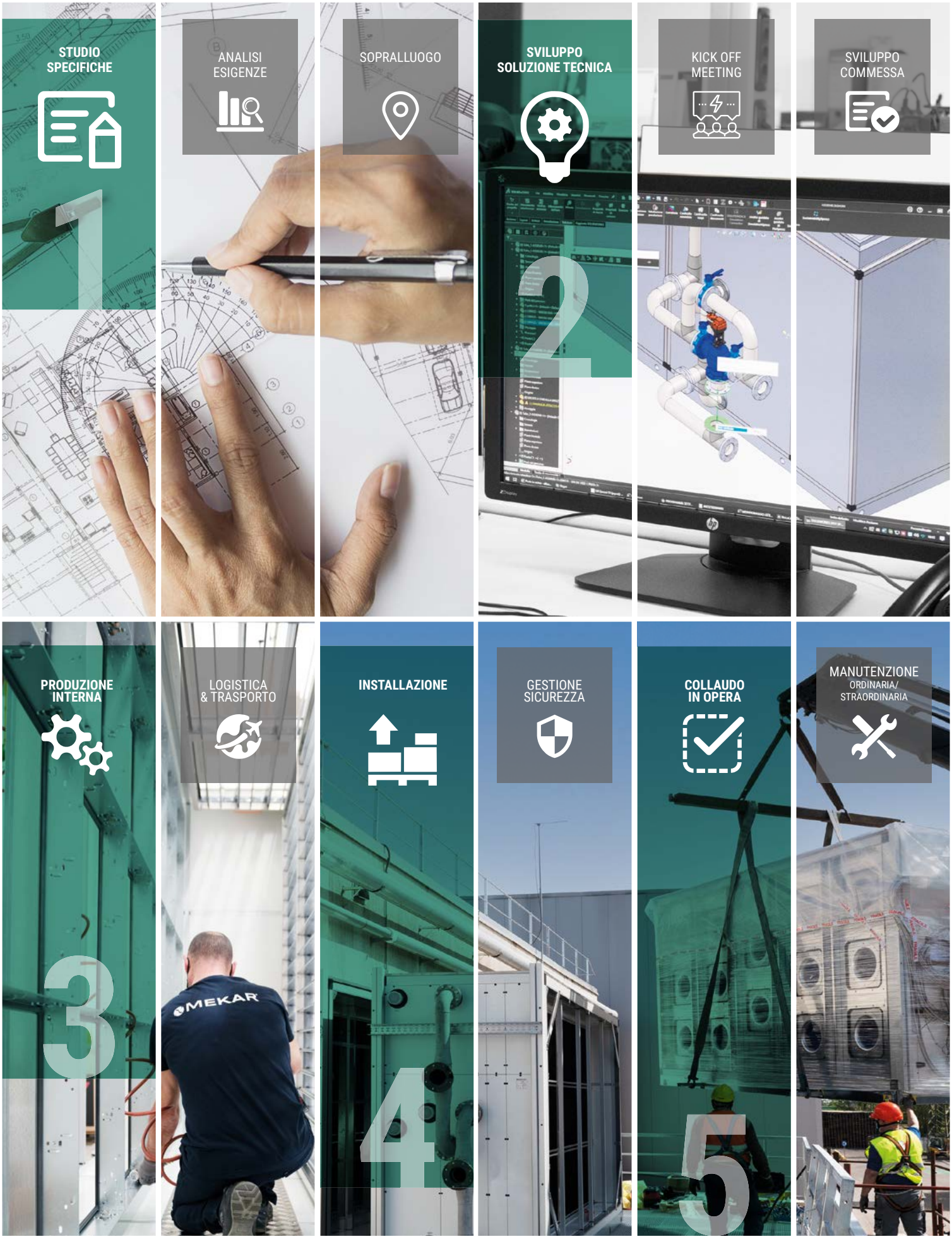
- Assistenza
- Analisi & consulenza
- Messa in servizio & collaudo
- Ricambistica
- Manutenzione preventiva
- Formazione
- Interventi tecnici
- Soluzioni personalizzate di garanzia

Negli ultimi anni abbiamo gestito molte commesse in “prima linea” in affiancamento sia al progettista, mediante attività di consulenza e sopralluogo, e sia all’installatore dalla logistica di cantiere, agli assemblaggi, collaudi e manutenzioni dei nostri prodotti in loco.

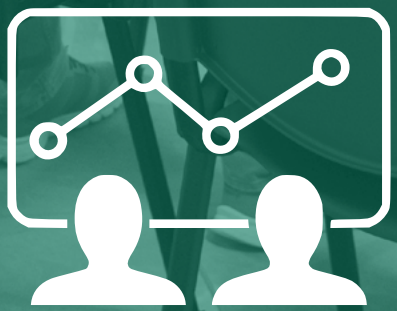
Con questa metodologia di lavoro MEKAR si conferma non solo produttore e spettatore di un processo ma protagonista di una realizzazione che parte dalla consulenza al progettista, al supporto in cantiere all’installatore.

Il nostro alto grado di preparazione tecnica, il supporto mediante software di analisi dinamica e di configurazione prodotto, un team di maestranze specializzate in attività di cantiere e la nostra flessibilità costruttiva sono elementi che caratterizzano quindi il nostro approccio sul mercato del trattamento dell’aria.

Dal concetto all’installazione, *una soluzione chiavi in mano*


STUDIO SPECIFICHE
1
ANALISI ESIGENZE
SOPRALLUOGO
SVILUPPO SOLUZIONE TECNICA
2
KICK OFF MEETING
SVILUPPO COMMESSA
PRODUZIONE INTERNA
3
LOGISTICA & TRASPORTO
MEKAR
INSTALLAZIONE
4
GESTIONE SICUREZZA
COLLAUDO IN OPERA
5
MANUTENZIONE ORDINARIA/ STRAORDINARIA

Training



Formazione ed innovazione continua, anche nel capitale umano

Crediamo l'azienda sia fatta prima di tutto di persone, per questo investiamo nel capitale umano e nella formazione, convinti del fatto che solo condividendo idee, soluzioni e necessità, possano essere fornite risposte ad un mercato sempre più evoluto ed esigente.

Dal 1974 ci siamo evoluti e specializzati nel trattare in modo eccellente e con scelte consapevoli il più importante degli elementi naturali: l'aria.
Al fine di meglio trasmettere i nostri valori e condividerne scelte ed esigenze con i nostri partner ed i nostri clienti abbiamo fondato la Mekar Academy.

MEKAR Academy

Proponiamo corsi di formazione dedicati a consulenti, progettisti, installatori e specialisti del settore al fine di condividere temi quali innovazioni di prodotto, nuove soluzioni, aggiornamenti normativi ed al fine di far toccare con mano la qualità dei prodotti e dei nostri servizi che vogliamo poter mettere a servizio dei nostri partner.

Software

Software Selection

MEKAR ha sviluppato un esclusivo software di configurazione e preventivazione del prodotto, che integra tutte le funzioni in un unico strumento di facile utilizzo, dal quale sarà possibile, in pochi semplici passaggi, ottenere una selezione completa e sulla base delle proprie esigenze. Una volta completata la selezione, sarà possibile rilasciare in diversi formati tutte le informazioni necessarie, dai dati prestazionali, ai dati dimensionali, dai disegni tecnici ai contenuti BIM, fino all'offerta economica dettagliata.

La completezza e le funzionalità trasversali di questo potente strumento di calcolo permettono di selezionare in modo dinamico ed intuitivo un'ampia molteplicità di configurazioni possibili, componendo passo passo l'unità con l'integrazione di tutti i relativi accessori opzionali.

Grande attenzione e completezza è stata inoltre posta alla parte di regolazione e controllo dell'UTA, configurabile sempre attraverso il medesimo strumento mediante una sezione dedicata, che offre la possibilità di configurare così una soluzione completa plug&play.

Il software Mekar può essere fornito gratuitamente ai professionisti del settore, i quali possono usufruire anche dei corsi di training dedicati all'utilizzo dello stesso ed organizzati presso la MEKAR-ACADEMY. Inoltre, l'Azienda mette a disposizione un costante servizio di supporto alla selezione mediante il proprio ufficio di prevendita, composto da profili tecnici altamente specializzati ed in grado di affiancare il professionista nel caso siano necessarie implementazioni dedicate o assistenza in genere.

Il gruppo *in numeri*

52
fatturato (Mln €)

232
staff

42
export paesi

1.200
referenze speciali

8
filiali

26.132
area produttiva
(m^2)

Indice gamma prodotti

23MK
Unità di trattamento aria per il terziario

42

23MK-H
Unità di trattamento aria per applicazioni ospedaliere

78

23MK-Food
Unità di trattamento aria per l'industria alimentare

88

23MK-Pharma
Unità di trattamento aria per l'industria farmaceutica

94

23MK-Pool
Unità di trattamento aria per piscine e SPA

96

23MK-Marine
Unità di trattamento aria per settore navale e offshore

98

23MK-Ecology
Unità di trattamento aria per la ristorazione

100

23MK-HiTech
Unità di trattamento aria per l'industria
102

31MK
Unità di trattamento aria a spessore ridotto
104

24MK
Unità termoventilanti
106

10MK
Unità di recupero calore ad alta efficienza
112

07MK
Unità di trattamento aria canalizzabile
118

01MK
Estrattore d'aria centrifugo
126

23MK

Unità di trattamento aria per il terziario

Le centrali di trattamento aria serie 23MK si caratterizzano per robustezza, flessibilità, affidabilità ed una profonda industrializzazione, la quale permette di garantire celerità nei tempi di consegna pur non rinunciando all'estrema versatilità e molteplicità di configurazione.

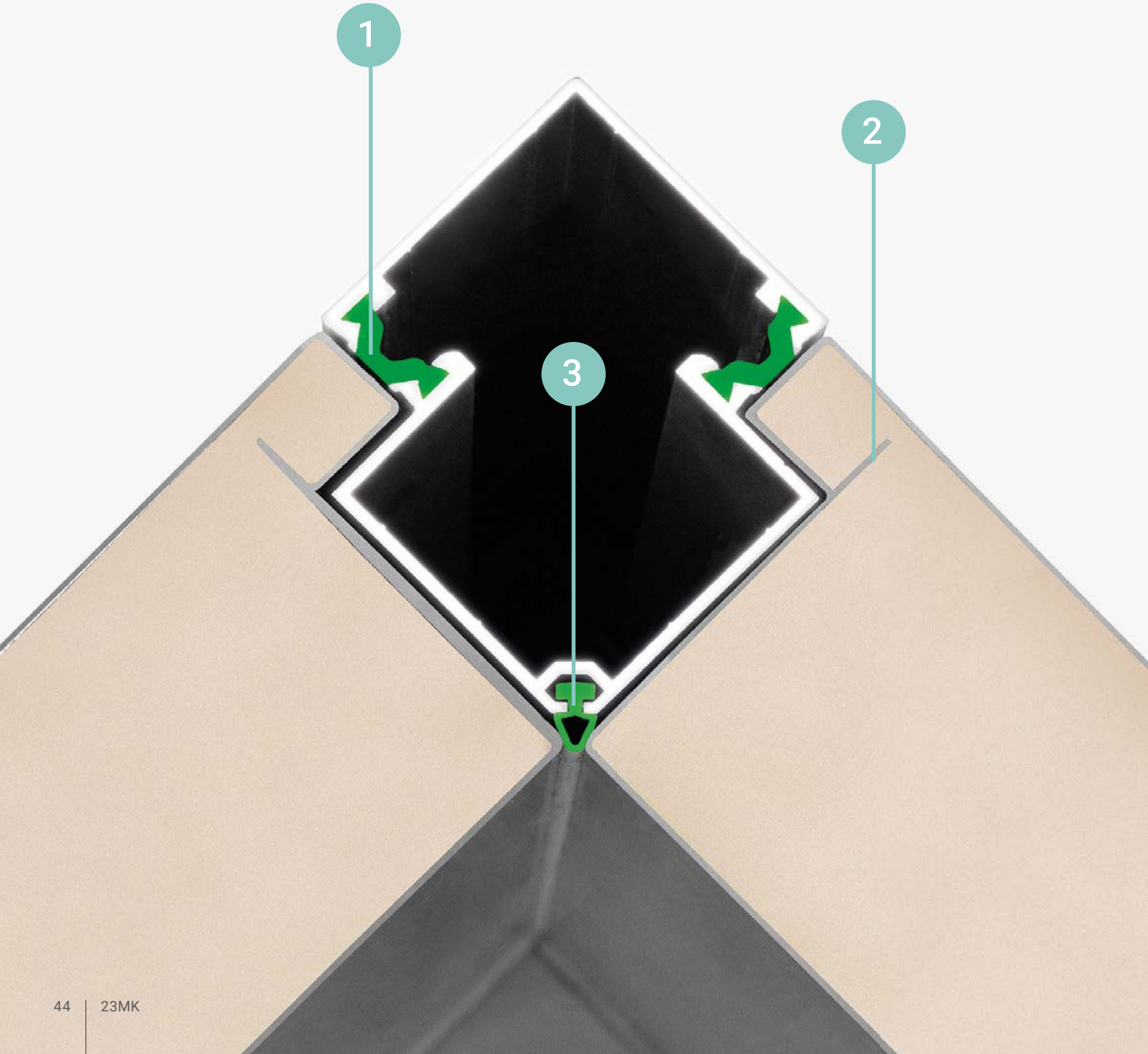
Queste caratteristiche permetto di ottimizzare al massimo il connubio tra performance richieste, velocità di attraversamento dell'aria sulle batterie, compattezza dimensionale e contenimento dell'investimento.

Le centrali di trattamento d'aria della serie 23MK sono disponibili per una gamma di portate compresa tra i 1000 e 80000 m^3/h e con pressioni totali sino a 2500 Pa. In esecuzione speciale possono comunque essere realizzate unità con valori superiori di portata e pressione, in base alle specifiche esigenze del cliente.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 09.04.418
Range: 23MK Series
www.eurovent-certification.com

MEKAR S.r.l. participates in the ECP programme for AHU. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Sono i dettagli,
a fare la differenza



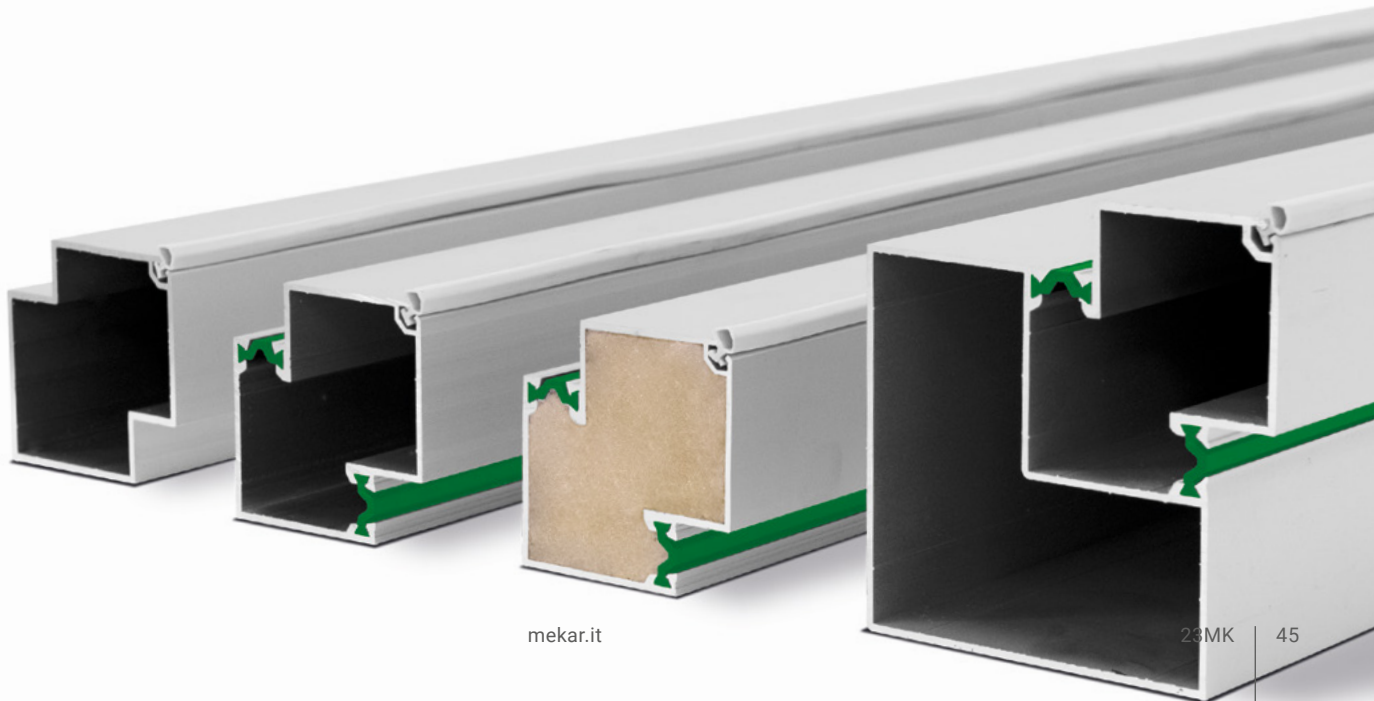
PROFILI STRUTTURALI

Profilo di alluminio "***MK-Pro 2.0***" esclusivo Mekar, appositamente disegnato, progettato e sviluppato per ottimizzare l'aspetto costruttivo della gamma. Disponibile nella variante alluminio con finitura naturale o in alluminio anodizzato, nella versione con o senza taglio termico.

1. Il taglio termico viene garantito mediante l'inserimento di un segmento disgiuntore realizzato in poliammide estruso conducibilità termica 0,30 (W/m°K), che garantisce un ottimale compromesso tra resistenza strutturale e massima capacità di isolamento. È possibile inoltre selezionare il profilo anche nella configurazione iniettata con poliuretano espanso densità 45 kg/m^3, conducibilità termica 0,024 (W/m°K).

2. La particolare conformazione delle geometrie e le scelte costruttive adottate consentono di ridurre totalmente il contatto tra superfici esterne ed interne, garantendo quindi una pannellatura a ponte termico totale.

3. La guarnizione di tenuta direttamente integrata sul profilo angolare permette di evitare completamente il contatto tra l'aria trattata all'interno dell'unità e la superficie esterna. Inoltre la guarnizione elimina la presenza della tipica fuga tra i pannelli, garantendo una superficie continua, priva di interstizi in cui si possa depositare sporcizia, a beneficio di una più semplice ed efficace sanificazione delle superfici.



Sono i dettagli,
a fare la differenza

SUPERFICI INTERNE

Le superfici interne risultano essere completamente lisce e prive di viti, poiché tutti i fissaggi sono confinati all'interno del profilo in alluminio. Questo permette di evitare il ristagno di sporcizia e rendere più agevoli, veloci e sicure le operazioni di manutenzione, pulizia e sanificazione.

ANGOLARI E BASAMENTO

Angolari strutturali realizzati in Nylon PA6 stampato ad iniezione, rinforzato con fibra di vetro o in alternativa ed opzionali, realizzati internamente in acciaio inox. Il basamento è realizzato invece in lamiera pressopiegata di forte spessore e selezionabile in molteplici varianti in termini di materiale, spessore, finiture ed altezze.

PANNELLI E PORTE

Al fine di poter preservare l'integrità del materiale isolante, e facilitare le operazioni di pulizia, ogni vite adibita al fissaggio dei pannelli è accoppiata ad un inserto realizzato in Nylon, opportunamente sviluppato per garantire la totale integrità della pannellatura anche a fronte di molteplici interventi. L'unità può essere inoltre configurata con molteplici tipologie di cerniere fisse o regolabili, maniglie standard o a taglio termico del tipo fisse, regolabili e con chiave di sicurezza o chiusure del tipo a nottolino con omega di rinforzo per la porte in pressione.

PANNELLATURA

Pannelli sandwich realizzati in una vasta gamma di materiali e di spessore 60mm (standard) o 100mm (opzionale). I particolari costruttivi adottati nell'esclusiva geometria del pannello Mekar permettono di ridurre praticamente per la totalità il contatto tra pannello interno e pannello esterno garantendo un eccellente taglio termico, assicurato anche grazie ad un'opportuna guarnizione fissata nella parte perimetrale di ogni pannello. Il labbro interno della guarnizione assicura la tenuta alla pressione sulla sua battuta contro il telaio.

60 mm
(Standard)

Classificazione casing secondo EN1886

Resistenza meccanica	D1
Trafilamento	L1
By-pass dei filtri	F9
Trasmittanza	T2
Ponti termici	TB2/TB3

100 mm
(Opzionale)

Classificazione casing secondo EN1886

Resistenza meccanica	D1
Trafilamento	L1
By-pass dei filtri	F9
Trasmittanza	T1
Ponti termici	TB2

ISOLAMENTO TERMICO-ACUSTICO

Configurabile in due alternative, con isolamento in poliuretano espanso iniettato densità 45 kg/m^3, conducibilità termica 0,024 (W/m°K) e classe di reazione al fuoco B2 o con isolamento in lana minerale densità 90 kg/m^3, conducibilità termica 0,039 (W/m°K) che offre ottime prestazioni in termini di isolamento termico/acustico ed un ottimo comportamento al fuoco con classe di reazione A1.

Acustica certificata

i prodotti sono stati testati presso il laboratori Istituto Giordano
(rif. n. rapporto di prova 377215 - 377220)

Le unità di trattamento aria sono composte da un casing che contiene all'interno tutte le componenti di trattamento aria.

La pannellatura che costituisce questo casing può essere scelta tra varie combinazioni in particolare lo spessore dei singoli pannelli (60 o 100 mm), la tipologia di isolante (poliuretano o lana minerale) e lo spessore delle singole lamiere che compongono il pannello (da 0,6 fino a 1,0 mm).

La combinazione di questi elementi permette livelli di afonizzazione differenziati.

MEKAR ha testato presso l'Istituto Giordano varie combinazioni di pannellatura con misurazioni in laboratorio dell'isolamento acustico per via aerea secondo la norma UNI EN ISO 10120-2:2010

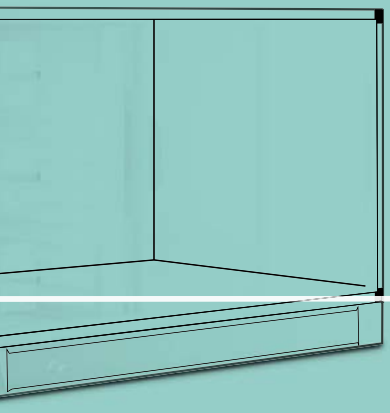
Di seguito i dati certificati di alcune soluzioni:
Pannello denominato "PV06-ZN06-PU-60" Rw = 29 dB
Pannello denominato "PV10-ZN08-PU-60" Rw = 31 dB
Pannello denominato "PV10-ZN08-LM-60" Rw = 46 dB
Pannello denominato "PV10-ZN08-LM-100" Rw = 51 dB

ISTITUTO GIORDANO
BEYOND CERTIFICATION

Innovazione e costante ricerca
verso la massima efficienza

Da oltre 45 anni ci impegniamo quotidianamente nella ricerca, nella progettazione e nella produzione di soluzioni che mirino a fornire prodotti efficienti, affidabili, performanti ed in linea con le più stringenti normative vigenti.
Per cercare di raggiungere sempre questi obiettivi valorizziamo fortemente l'aspetto della continua evoluzione e ricerca, al fine di sviluppare, valutare e validare soluzioni sempre più innovative ed in grado di rispondere alle molteplici esigenze di un mercato in continua trasformazione. Grazie ad un engineering dedicato, un team di tecnici fortemente specializzati ed una profittevole collaborazione con partner e fornitori, siamo in grado di offrire ad oggi soluzioni d'eccellenza, che permettono di esprimere i migliori risultati ottenibili nel mondo del trattamento dell'aria, in modo puntuale e dedicato alle singole specifiche dettate dal cliente.

A seguire, una breve introduzione di alcune delle soluzioni implementabili nelle centrali di trattamento aria Mekar e che mirano ad offrire le soluzioni più innovative disponibili ad oggi sul mercato.



Focus Point

Efficienza

Qualità dell'aria

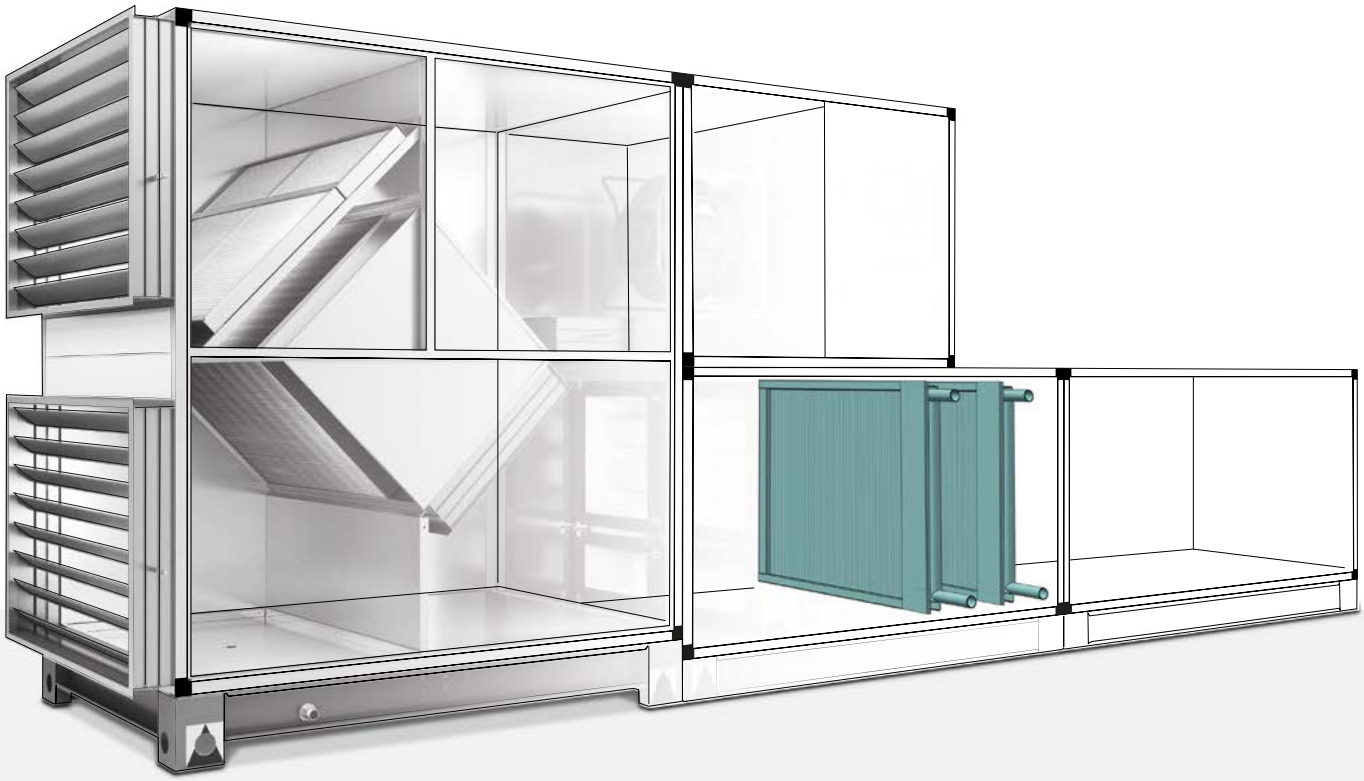
Affidabilità

Risparmio energetico

Gestione puntuale

Focus Point

Tecnologia Oval Tube

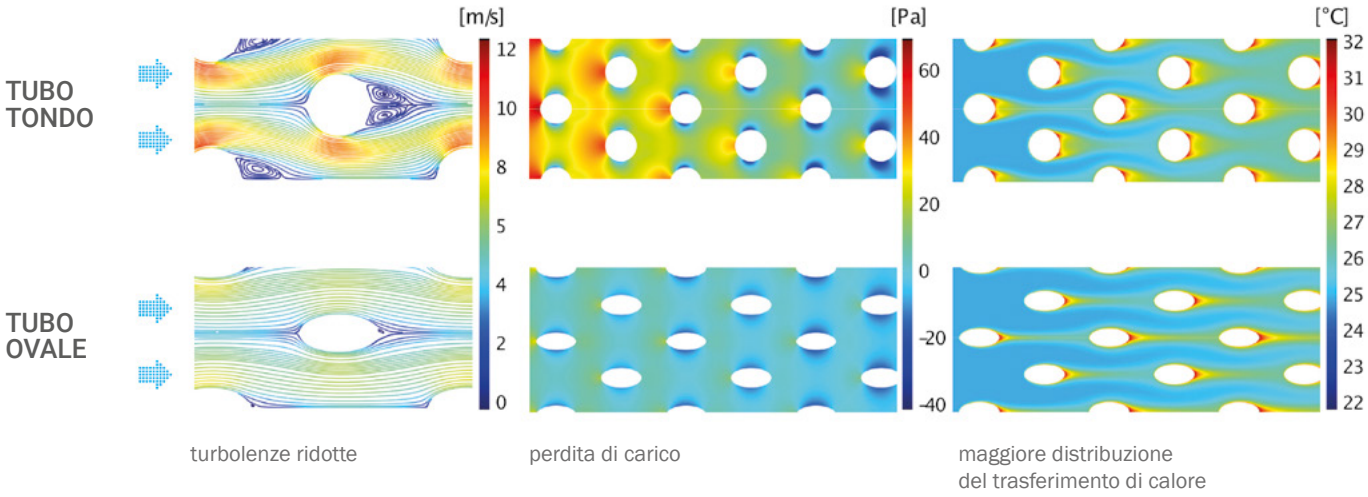


Riduzione dei consumi

L'efficientamento energetico negli edifici sta imponendo che i generatori di fluidi termovettori lavorino con livelli termici sempre più contenuti al fine di incrementare le performance degli stessi generatori. Conseguentemente, a parità di potenza resa, la batteria di scambio termico della CTA necessita di una maggior superficie a scapito delle perdite di carico e quindi degli assorbimenti elettrici globali della CTA.

È per questi motivi che MEKAR, in alternativa ai tradizionali scambiatori di calore a tubi tondi, propone la tecnologia OVAL TUBE che garantisce un **miglioramento delle prestazioni fino al 15%** ed una **riduzione delle perdite di carico lato aria oltre il 40%.**

Tubo tondo vs tubo ovale

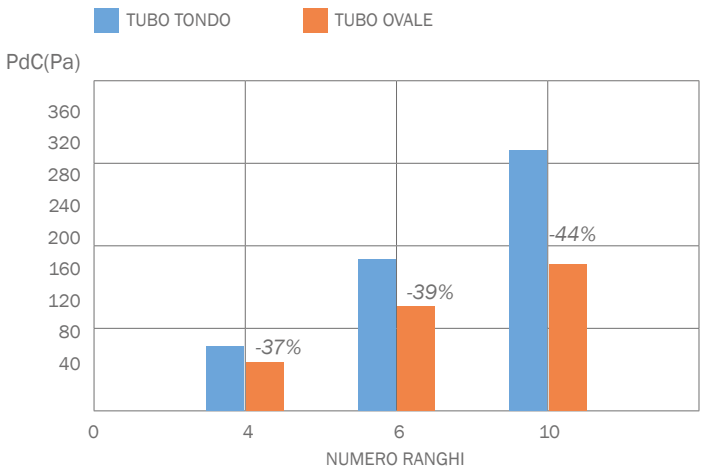


turbolenze ridotte

perdita di carico

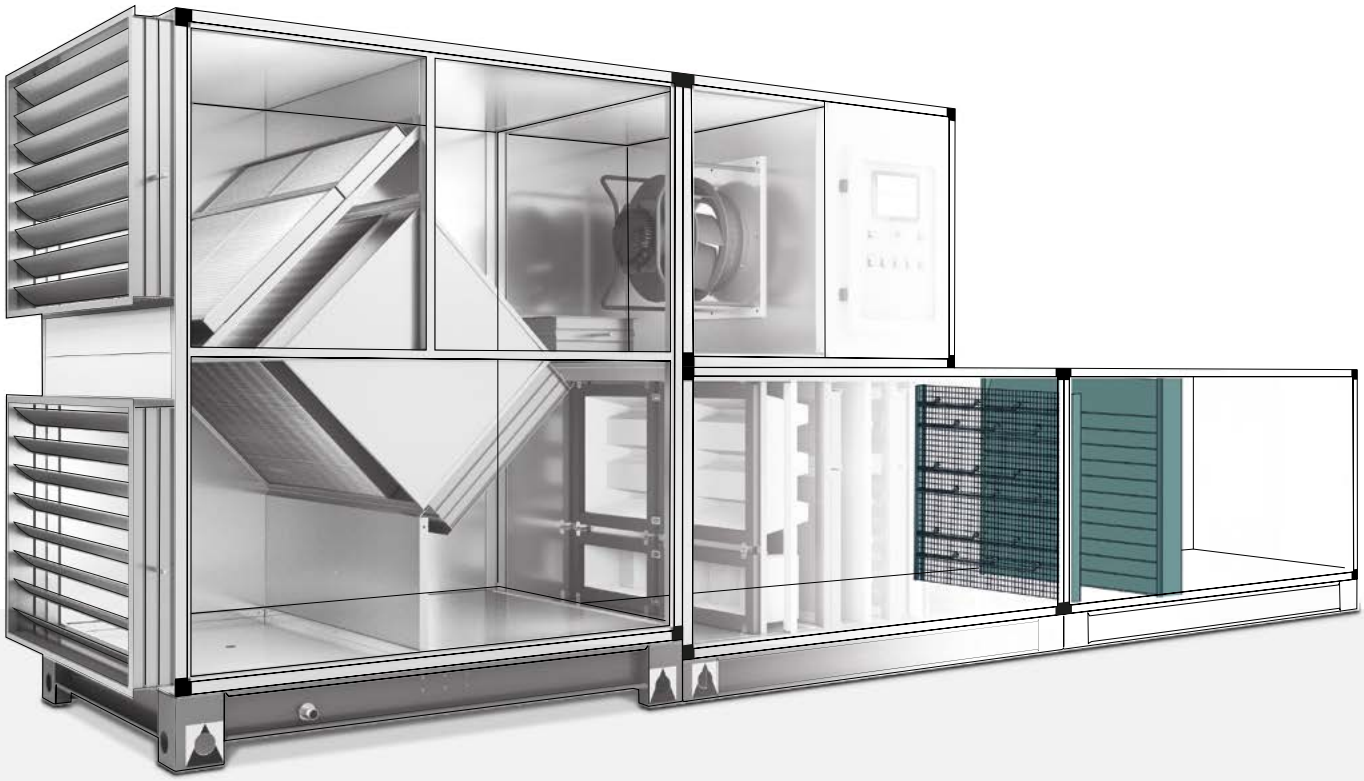
maggiore distribuzione del trasferimento di calore

Perdita di carico lato aria



Focus Point

Umidificazione adiabatica ibrida



Riduzione ingombri e
alta efficienza di umidificazione,
Certificazione Hy

L'acqua è un bene prezioso e l'efficienza dei sistemi di umidificazione interni alle CTA è importante per evitare sprechi soprattutto nei sistemi di produzione con osmosi inversa.

Il sistema di umidificazione adiabatica ibrida coniuga l'utilizzo di ugelli (stadio di atomizzazione) in grado di generare una nebbia finissima e omogenea assorbita dall'aria e un setto evaporante ceramico brevettato (stadio di evaporazione) il quale garantisce la completa evaporazione dell'acqua residua dal primo stadio.

- Efficienza di umidificazione del 95%
- Lunghezze di assorbimento ridotte (da 60 cm)
- Basse perdite di carico lato aria (40 Pa a 2/ms)
- Assenza di componenti aerosoliche nell'aria
- Certificazione Institut Fresenius e VDI 6022
- Gruppo di ionizzazione d'argento brevettato
- Consumo di energia elettrica ridotto
- Manutenzione ridotta
- Facilità e velocità di installazione

Due metodi adiabatici, combinati in modo intelligente.

L'umidificazione ibrida si basa esclusivamente sui vantaggi dei due tipi di umidificazione quali l'atomizzazione e l'evaporazione. In questo modo si ha una soluzione duratura dei problemi che possono presentarsi in caso di utilizzo separato di queste tecniche. In termini di igiene, efficienza energetica ed economicità il sistema di umidificazione è pertanto la prima scelta.

Atomizzazione

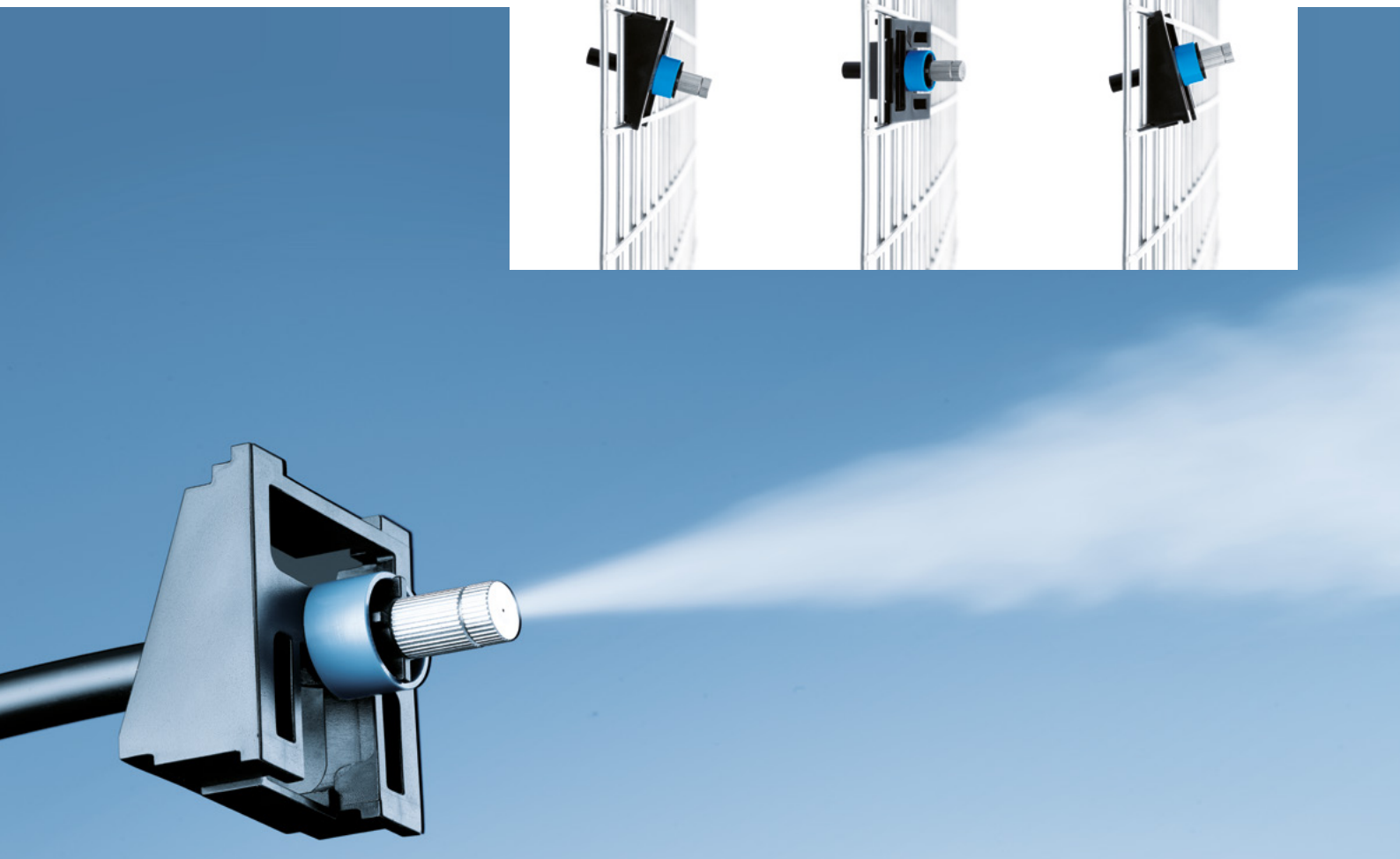
L'acqua di umidificazione viene atomizzata da ugelli atomizzatori molecolari a bassa pressione. Gli ugelli atomizzatori hanno una nebbia di spruzzo regolabile e sono distribuiti in modo ottimale sull'intera sezione dell'apparecchio. Questa disposizione consente un elevato effetto di evaporazione e una distribuzione omogenea dell'umidità.

Evaporazione

L'unità brevettata di evaporazione in pregiata ceramica si trova al termine del tratto di umidificazione. Essa cattura l'acqua di umidificazione e raggiunge la migliore post-evaporazione possibile. La ceramica consente con ciò l'utilizzo massimo della pregiata acqua di umidificazione. Contemporaneamente impedisce l'accumulo di acqua nei componenti a valle.
L'umidificazione ibrida garantisce sempre di aria priva di aerosol e umidificata in modo igienico.

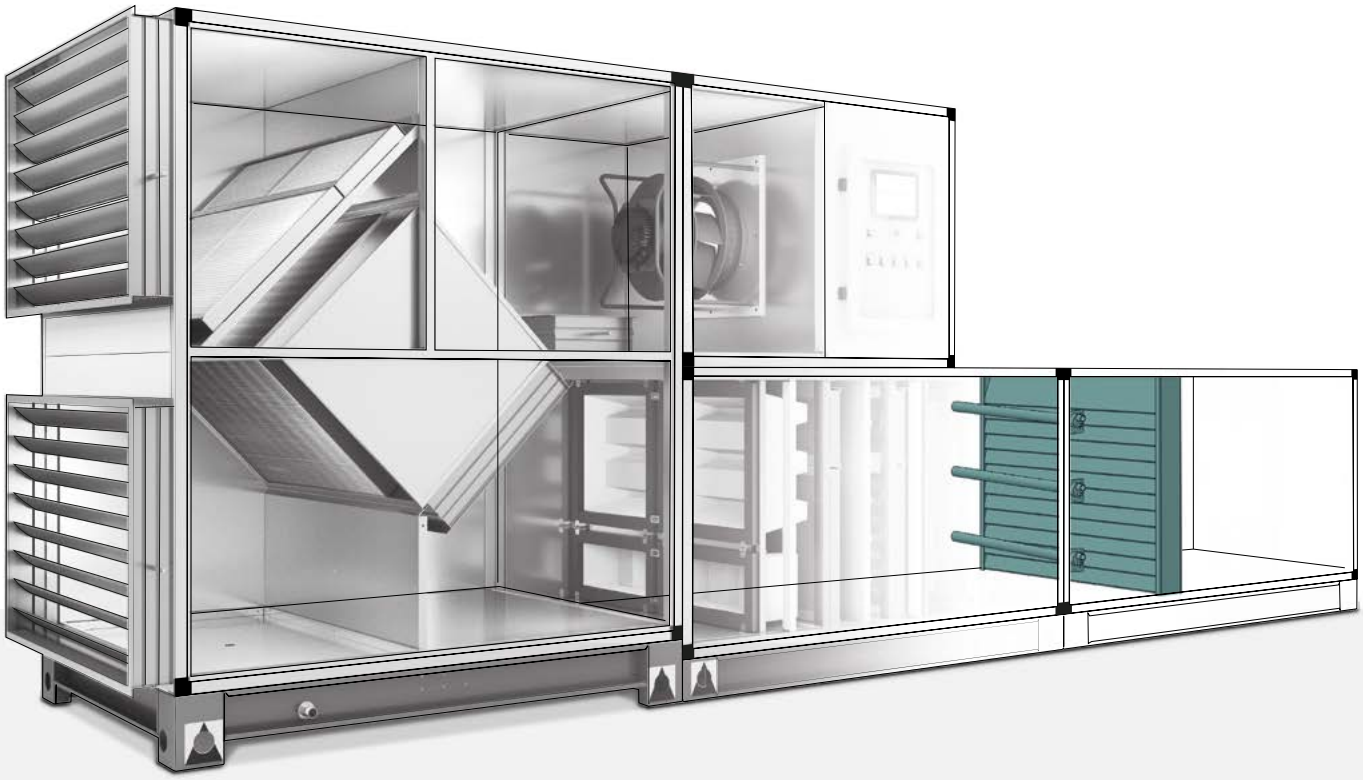
Ugelli atomizzatori molecolari regolabili

Il funzionamento a bassa pressione consente già notevoli risparmi di energia, grazie al basso lavoro di compressione. Gli ugelli molecolari a bassa pressione funzionano nella gamma da 2 a 10 bar in modo assolutamente privo di usura.
L'ugello stesso ha sede su una clip portante flessibile che può essere regolata in posizione diritta o con una inclinazione angolare di 15°.
Il cono di spruzzo dell'ugello può pertanto essere indirizzato in modo che anche l'acqua di umidificazione giunga completamente sulla ceramica di evaporazione nelle zone periferiche critiche.



Focus Point

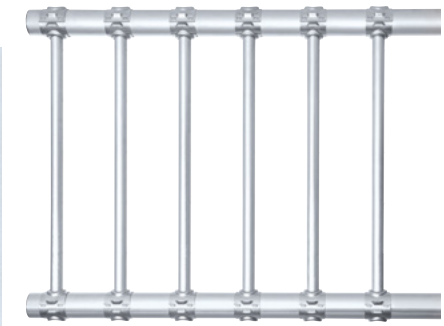
Umidificazione isotermica compatta



Riduzione ingombri e
alta efficienza di umidificazione

Sempre con grande attenzione agli spazi, MEKAR propone un sistema di distribuzione del vapore multi-lancia che riduce le distanze di assorbimento rispetto ai tradizionali sistemi di distribuzione di vapore. Gli ugelli iniettori a flusso centrale brevettati estraggono il vapore dal centro dei tubi di distribuzione, dove questo è caldo e più secco. In tal modo viene garantito che il vapore venga immesso nella sezione di umidificazione senza formazione di gocce. In caso contrario, quando il vapore lambisce le superfici esterne più fredde dei tubi, potrebbe condensare.

Una distribuzione uniforme degli ugelli attraverso l'intero sistema di distribuzione assicura un'uscita omogenea nel flusso d'aria e riduce il percorso di umidificazione rispetto ai tubi del vapore tradizionali.



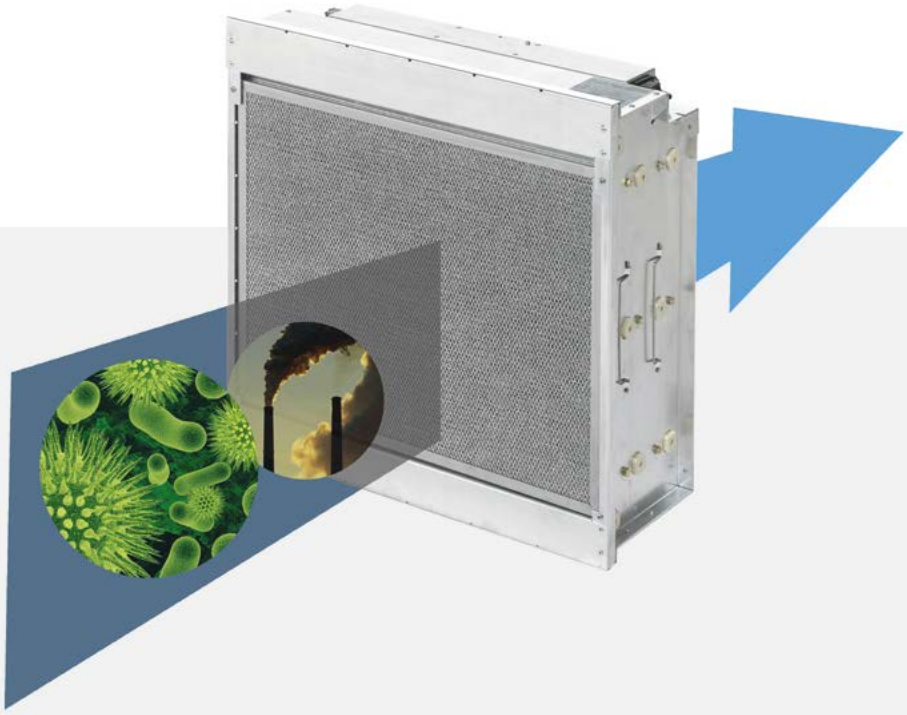
Focus Point

Filtrazione elettrostatica

Riduzione consumi e
costi di manutenzione

Con il fine ultimo di garantire una filtrazione contraddistinta da massime efficienze ed in grado di ottemperare ai sempre più stringenti requisiti di risparmio energetico, Mekar può fornire anche unità equipaggiate con un'innovativa tipologia di filtri estremamente performanti e certificati secondo la UNI EN ISO16890. I sistemi di filtrazione elettrostatica ad alta efficienza sono già ampiamente utilizzati e collaudati in ambito civile ed industriale e si basano sul fenomeno della precipitazione elettrostatica caratterizzandosi per diversi plus tra cui:

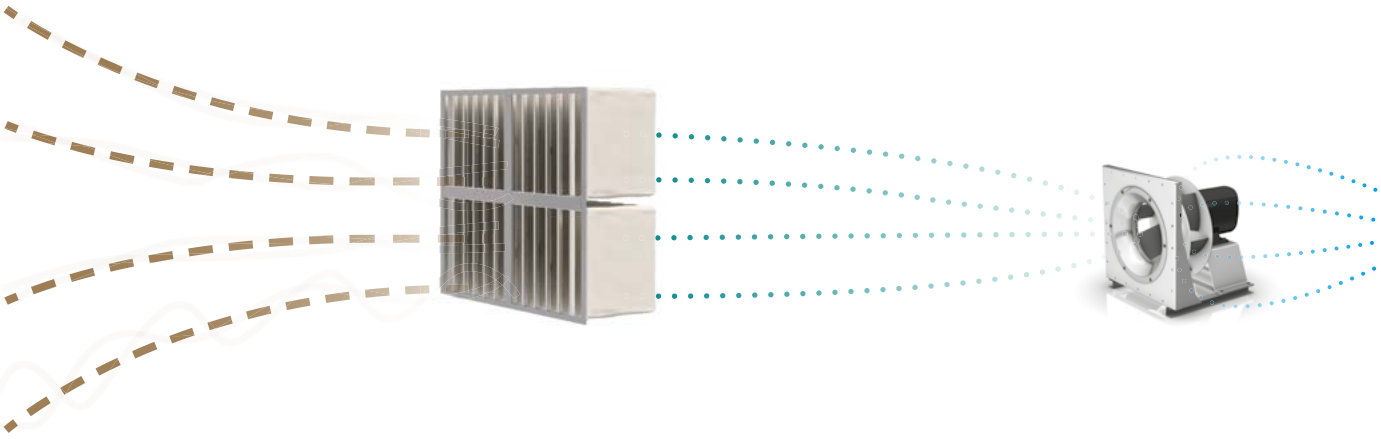
1. Altissime efficienze di filtrazione, con rendimenti superiori al 99%.
2. Contemporaneo abbattimento di microrganismi quali batteri, lieviti, muffe e germi.
3. Trascurabili perdite di carico attraverso il filtro.
4. Durata dei filtri pari alla vita utile dell'intera unità, con minime esigenze di manutenzione.
5. Altissimo grado di affidabilità del prodotto.



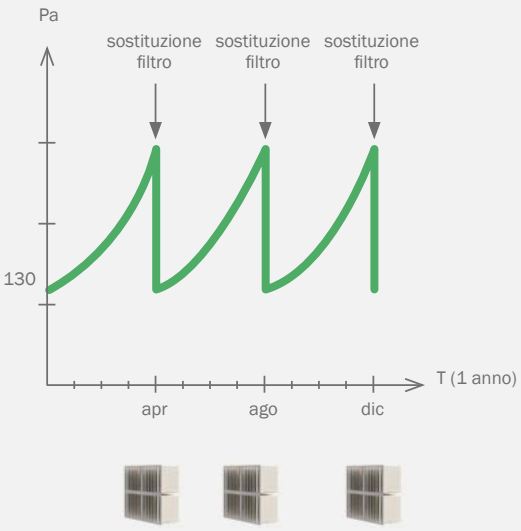
Tutto ciò consente il recupero in tempi brevissimi del maggiore investimento iniziale rispetto ad un sistema di filtrazione tradizionale, ad esempio del tipo a tasche, grazie alla riduzione dei consumi elettrici delle sezioni ventilanti, poiché le perdite di carico sono bassissime, ed ai costi per manutenzione estremamente inferiori, poiché non è necessaria la sostituzione periodica dei filtri.
Casi pratici evidenziano come il ritorno dell'investimento avvenga tipicamente in pochi mesi.
Con la nuova classificazione UNI EN ISO 16890, il filtro elettrostatico proposto da MEKAR è l'unico filtro aria con classificazione energetica A+ reale nel tempo.

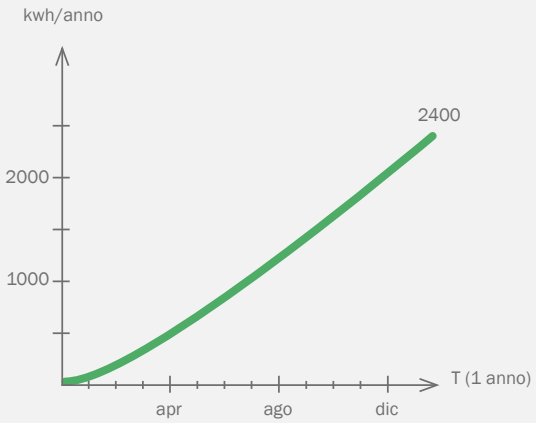
Case Study

Unità equipaggiata con filtro a tasche

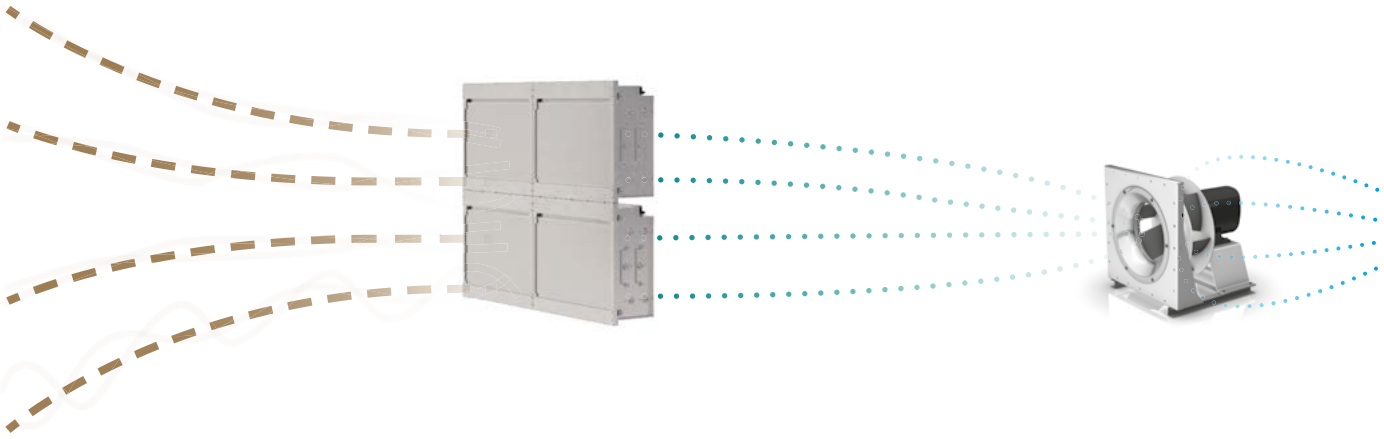


Classe Energetica	Consumo Annuo (kwh)	Classe di Filtrazione EN ISO 16890	Perdita di carico iniziale (Pa)	Perdita di carico finale (Pa)	Sostituzione annua
C	2400	ePM_1 70%	130	300	3



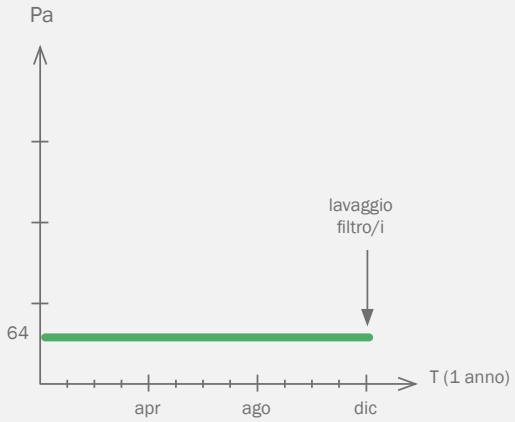


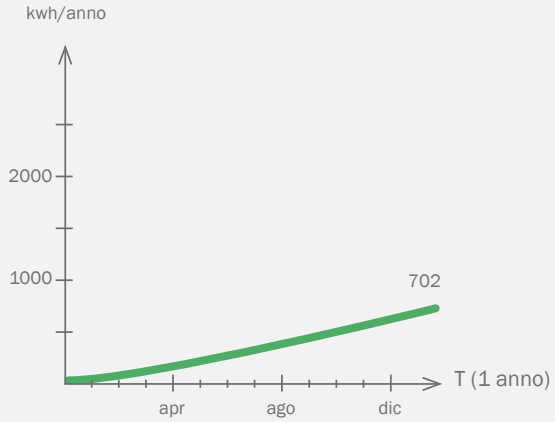
Unità equipaggiata con filtro elettrostatico



Classe Energetica	Consumo Annuo (kwh)	Classe di Filtrazione EN ISO 16890	Perdita di carico iniziale (Pa)	Perdita di carico finale (Pa)	Sostituzione annua
A+	702	ePM_1 70%	44	64	0

Dati riferiti alla singola cella filtrante con portata d'aria di 3.400 m^3/h e funzionamento di 6.000 ore.



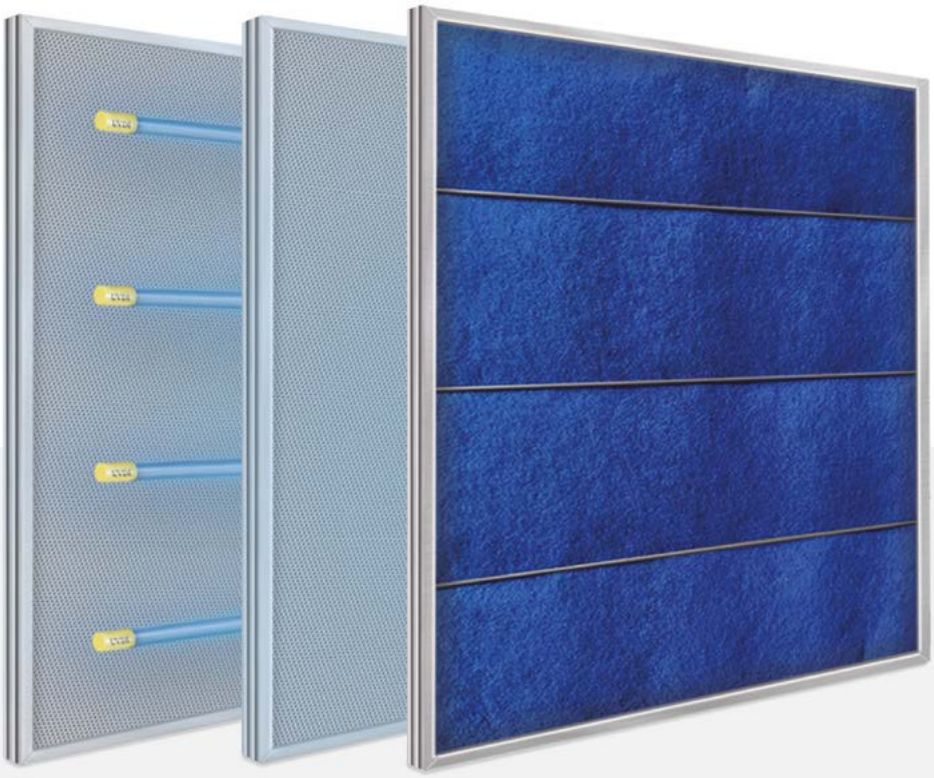


Focus Point

Photo-Catalytic Oxidation System

Elevata sanificazione dell'aria

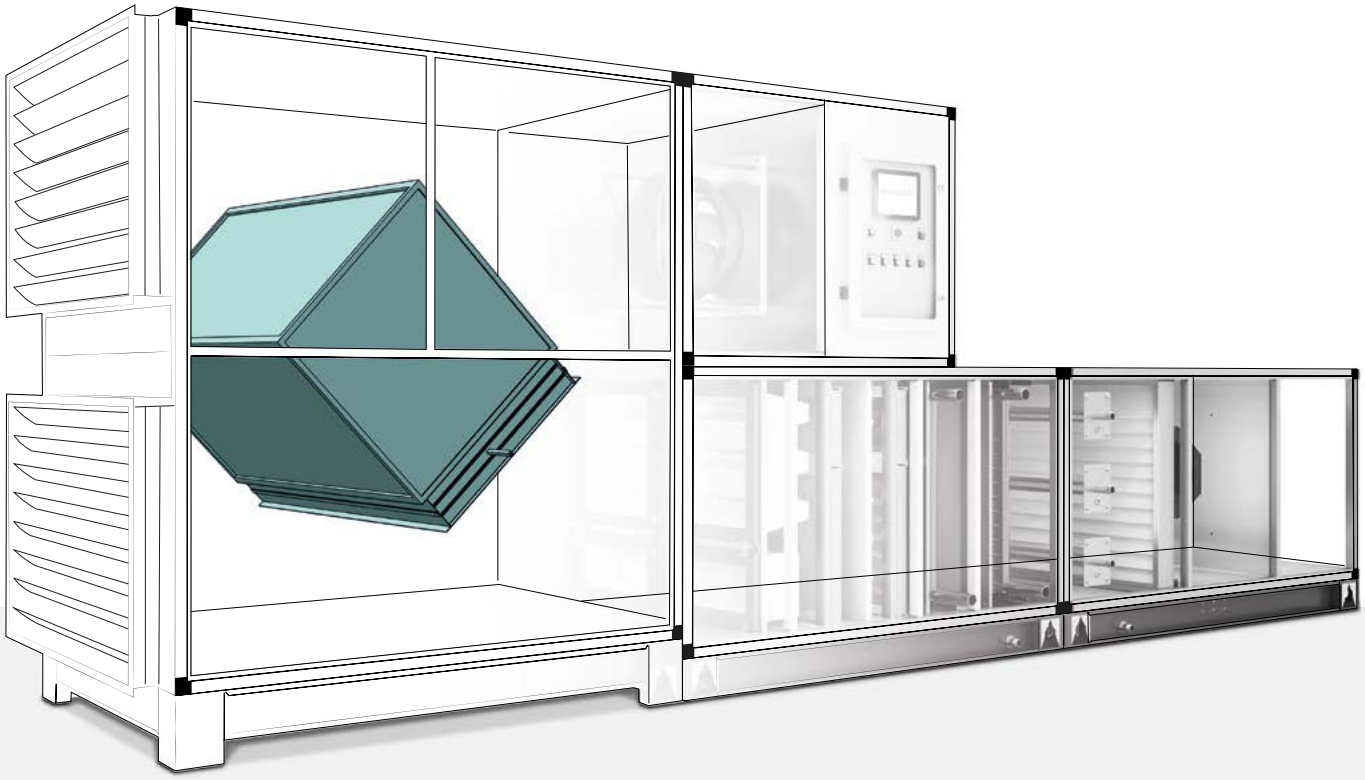
Il Photo-Catalytic Oxidation System è una tecnologia studiata per oltre 20 anni ed applicata e convalidata in molteplici applicazioni su scala internazionale. Si basa principalmente sull'utilizzo del biossido di titanio come catalizzatore fotografico in sinergia con una potente luce UVC in grado di generare potenti radicali ossidrili ossidanti e ioni superossido che distruggono i contaminanti gassosi. Tutte le reazioni si verificano sulla superficie del foto-catalizzatore nel percorso del flusso d'aria garantendo il 100% di contatto con tutti i contaminanti.



Il meccanismo di funzionamento avviene mediante una distruzione chimica e biologica derivante da un processo di ossidazione foto-catalitica (PCO) che abbatte e distrugge i contaminanti gassosi, i COV e le molecole di odore. Il tutto avviene attraverso una performante luce UVC, in grado di scomporre il DNA di tutti i microrganismi biologici (muffe / funghi, batteri e virus) rendendoli non più vitali e quindi non più in grado di riprodursi, proliferare e quindi infettare.

Questo processo oltre a risultare particolarmente performante ed efficiente, garantisce la totale assenza di ozono.

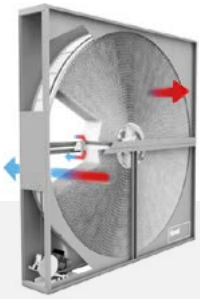
Innovazione e costante ricerca
verso la massima efficienza

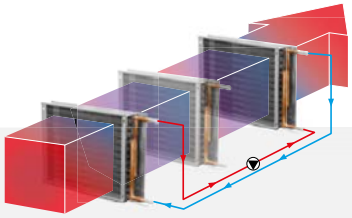


Non ci fermiamo mai
e cerchiamo sempre
il meglio per voi

Per noi efficienza significa garantire il comfort ideale riducendo nel contempo il dispendio di energia, al fine di limitare i costi di esercizio e preservare l'ambiente riducendo le emissioni di CO_2.

Per raggiungere tale obiettivo ci affidiamo a scelte progettuali innovative, che con rigore e costanza applichiamo nelle nostre gamme prodotto al fine di poter fornire soluzioni capaci di ottemperare ai sempre maggiori requisiti di elevata efficienza richiesti oggigiorno dal mercato.





SCAMBIATORI DI CALORE A PIASTRE CONTRO-CORRENTE

Scambiatore di calore a piastre di alluminio in contro-corrente che consente di aumentare il volume di aria scambiata, garantendo altissima efficienza di recupero riducendo l'ingombro, assicurando robustezza ed elevati valori di resistenza alla pressione differenziale con efficienza di recupero sensibile fino al 93%.
Attraverso valori di così alta efficienza è possibile compensare i valori di consumo elettrico dei ventilatori, permettendo quindi di configurare unità di trattamento aria più compatte.

SCAMBIATORI DI CALORE ROTATIVI ENTALPICI

Scambiatori di calore rotativi che consentono lo scambio non solo del calore, ma anche dell'umidità. Ruota essiccante per trasferire energia termica sensibile e latente con altissima efficienza.
Matrice di alluminio rivestita per la trasmissione di umidità in inverno e in estate, costituiti da un rotore cilindrico e da un telaio di contenimento completo di speciali guarnizioni per minimizzare il trafilamento fra i flussi d'aria di immissione e di espulsione.
Disponibile anche con specifici trattamenti per operare in atmosfera aggressiva, quali applicazioni localizzati in zone costiere.

SINGLE-FLOW ENERGY TRANSFER SYSTEM

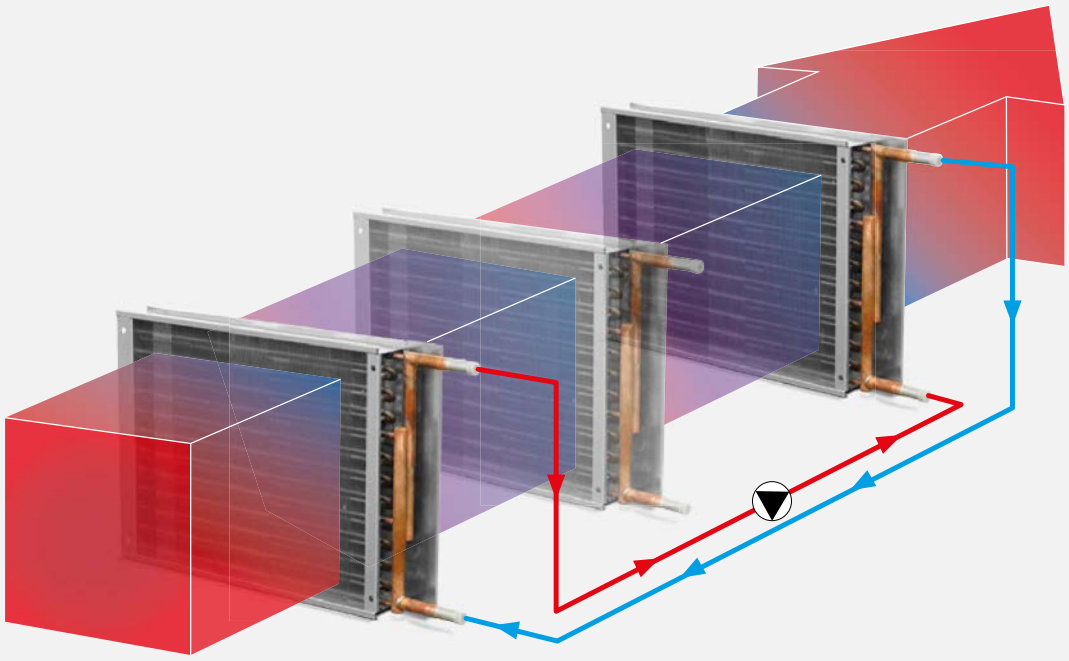
L'utilizzo del S.E.T. System permette un importante risparmio energetico con doppi benefici: riduce sia i fabbisogni di post-riscaldamento in fase estiva e sia il fabbisogno frigorifero rispetto ai tradizionali sistemi di recupero. Il livello di COP in recupero è elevatissimo, ed è dovuto essenzialmente ad un'importante potenza recuperata a fronte delle bassissime perdite di carico, offrendo risparmi energetici stagionali superiori rispetto ai tradizionali sistemi di recupero.

Focus Point

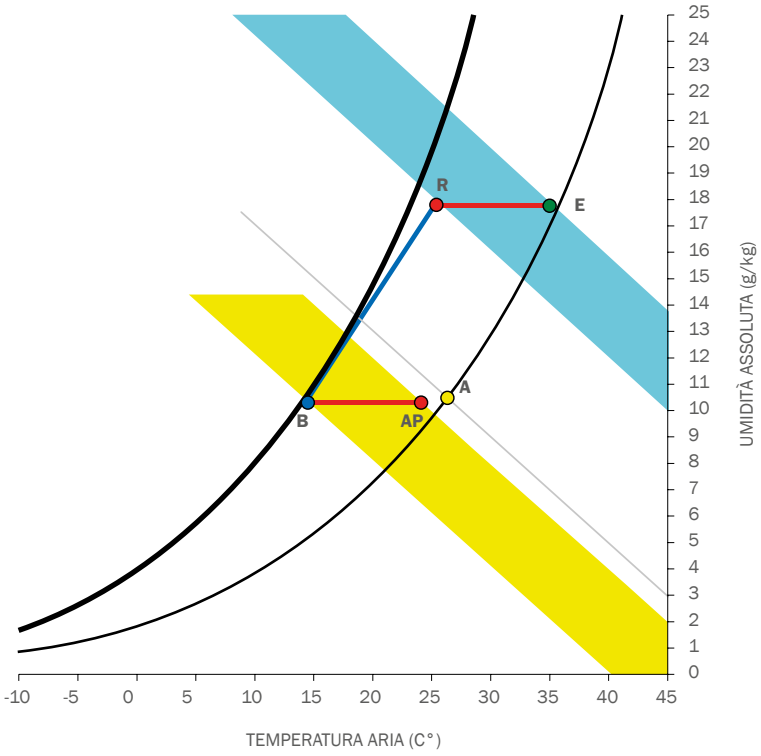
Single-flow energy transfer system

S.E.T. System consiste in un sistema a doppia batteria circuitato idraulicamente a cavallo della batteria di raffreddamento estivo: il calore dell'aria calda in ingresso al sistema viene captato dalla prima batteria e quindi trasferito mediante un circolatore alla batteria di post-riscaldamento. Si ha quindi un doppio beneficio: sia la riduzione del fabbisogno di post-riscaldamento e sia la riduzione del fabbisogno frigorifero mediante il preraffreddamento operato dalla prima batteria.

S.E.T. System è un sistema di recupero utilizzabile solo nella stagione estiva. Il recuperatore di calore nella stagione estiva, viene prevalentemente bypassato per consentire quindi un corretto funzionamento del S.E.T. System.



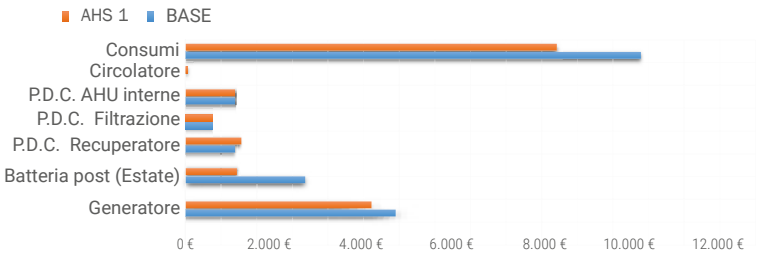
Trasformazione Psicrometrica S.E.T. System

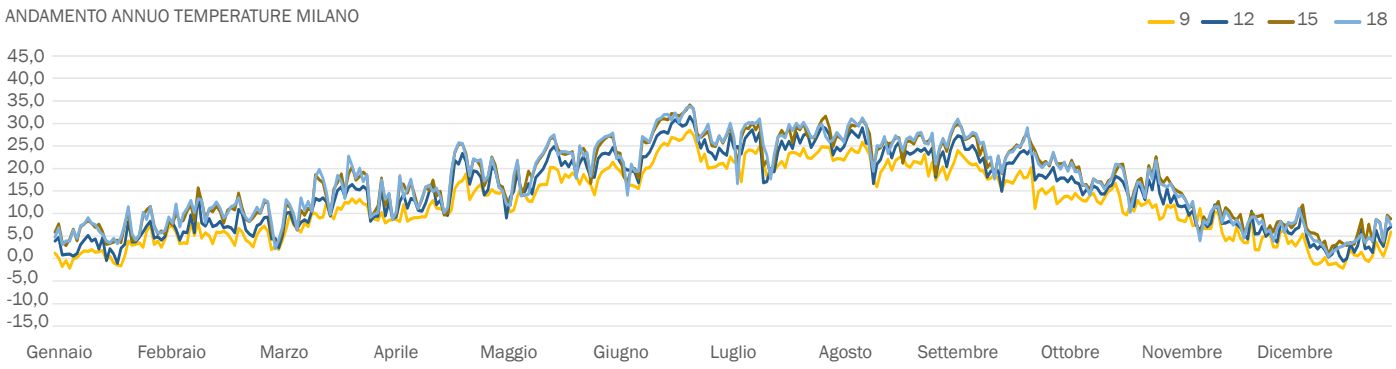


La quota di energia di pre-raffreddamento (E-R) viene trasferita al post-riscaldamento (B-AP)

Analisi economica annua

I dati a seguire si riferiscono a:
Portata UTA: 10.000 cm/h, Città: Milano, Costo Energia Elettrica: 0.17 €/kW, Costo Metano: 0.85 €/mc
Post Estivo: Caldaia/Caldaia | Filtro: Fibra/Fibra | Batteria: Tondo/Tondo



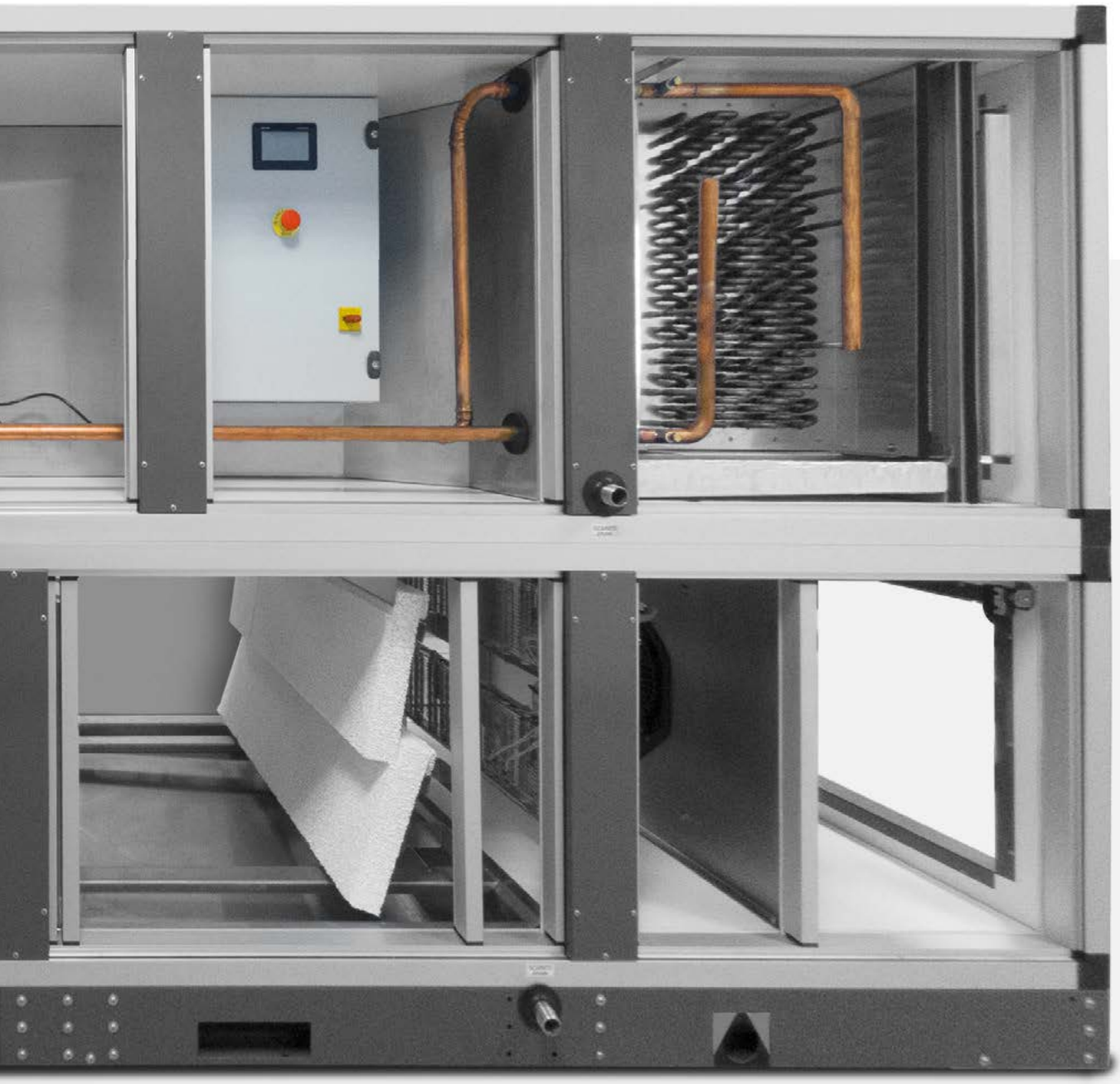


Soluzione tecnica con
recupero idronico combinato

Soluzione tecnica applicabile per le unità di trattamento aria primaria che combina un recupero di calore a batterie accoppiate tra mandata e ripresa con il single-flow energy transfer.

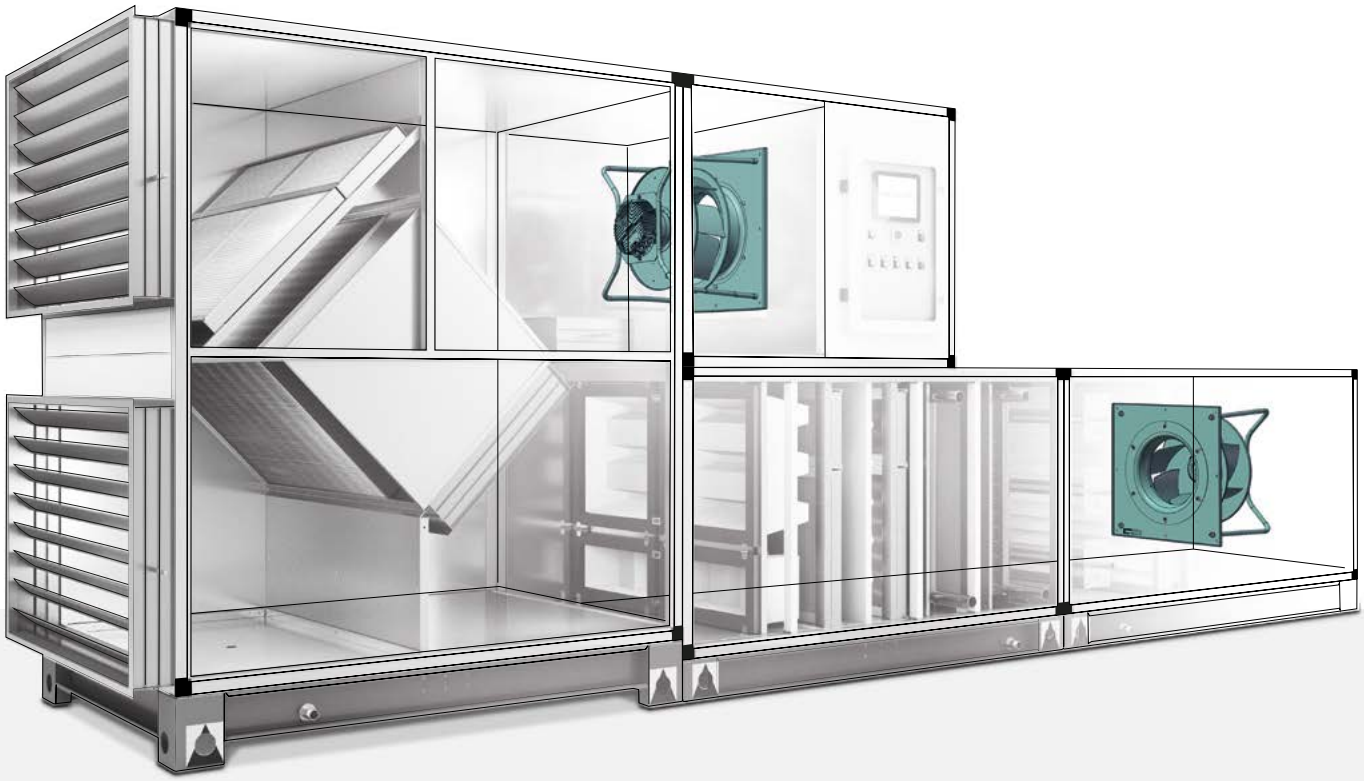
Rispetto alle tradizionali configurazioni di recupero, il beneficio di tale soluzione sono la garanzia assoluta di assenza di contaminazione tra i flussi di mandata e ripresa, l'importante riduzione dei consumi annui e la compattezza delle unità

La possibilità di realizzare soluzioni customizzate, in configurazione e dimensioni, ne fanno un prodotto altamente flessibile per ogni utilizzo.



Focus Point

Fan Wall system



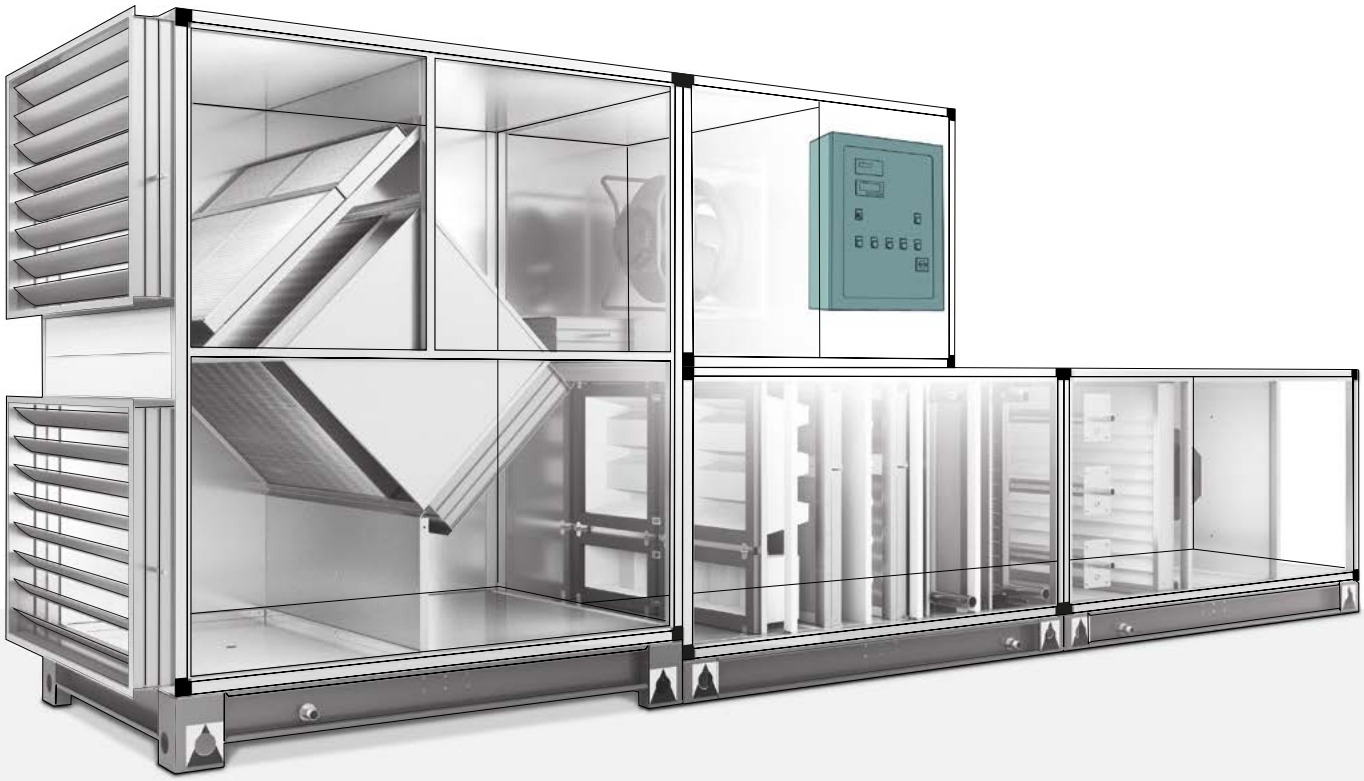
Riduzione consumi e ingombri

La gamma di prodotti Mekar oltre ad essere equipaggiabile con performanti ventilatori tipo plug fan o ventilatori con motore a rotore esterno, può essere configurabile anche con l'innovativa soluzione **Fan Wall System** che permette di assicurare notevoli benefici tra i quali:

- ridondanza e garanzia di operatività
- facilità di manutenzione e movimentazione
- riduzione dei consumi
- maggiore compattezza dell'unità
- uniformità del flusso d'aria sugli scambiatori

Focus Point

Control system



DeviceNet EtherNet/IP PROFINET PROFIBUS KNX WebServer

M-Bus Modbus BACnet CANopen LonWorks SNMP

Puntiamo a fornire soluzioni integrate, funzionali e complete in grado di rispondere alle più specifiche esigenze, con notevole valore aggiunto ed affidabilità per il nostro Cliente.

Per questa ragione MEKAR si è negli anni specializzata anche nella fornitura di prodotti completi di regolazione e cablaggio, il tutto realizzato direttamente in Azienda da personale e tecnici altamente specializzati ed in grado di assecondare qualsiasi richiesta di controllo. Un servizio completo a 360°, che spazia dallo sviluppo della specifica richieste del Cliente, alla progettazione e parametrizzazione, fino all'installazione degli elementi e del quadro di potenza e controllo al fine di garantire una gestione accurata delle performance ed una lettura puntuale dei parametri psicometrici.

La configurazione delle funzionalità e degli accessori, può avvenire direttamente attraverso il software di selezione Mekar, che permette con elevata flessibilità, semplicità e immediatezza di configurare la soluzione in termini di regolazione più consona alle proprie esigenze.

La possibilità di offrire unità complete di regolazione, oltre a garantire al Cliente una soluzione Plug&Play, permette di usufruire di un prodotto interamente testato e tarato direttamente in Azienda, consentendo oltre ad un sensibile risparmio dei tempi di installazione anche una maggiore garanzia di funzionalità ed affidabilità del prodotto, il tutto gestito e fornito da un singolo interlocutore.

Mekar, attraverso la propria rete di centri assistenza distribuiti in tutto il territorio nazionale, e grazie a tecnici interni specializzati, è in grado di offrire anche un servizio completo di supporto per quanto concerne l'assistenza in cantiere, sia essa relativa all'avviamento o a servizi di assistenza in genere.

MEKAR

23MK-H

Unità di trattamento aria per applicazioni ospedaliere

Quando il campo di applicazione delle centrali di trattamento aria è critico quale l'ambiente ospedaliero i requisiti di pulizia ed igiene che devono essere garantiti divengono stringenti.

Mekar ha sviluppato e certificato una gamma appositamente dedicata in grado di ottemperare alle specifiche della norma DIN 1946-4, che si applica alla pianificazione, alla costruzione, ai test di collaudo ed al funzionamento (compresa la manutenzione) dei sistemi di ventilazione e di condizionamento dell'aria negli edifici e nelle sale per l'assistenza sanitaria, ed in cui vengono eseguiti esami medici, trattamenti ed interventi chirurgici sulle persone, nonché in locali collegati direttamente.

DIN 1946-4

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 09.04.418
Range: 23MK Series
www.eurovent-certification.com

MEKAR S.r.l. participates in the ECP programme for AHU. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

23MK-H

Unità di trattamento aria per applicazioni ospedaliere

TÜV NORD

CERTIFICATE

Permission to use the test mark

VOLUNTARY PRODUCT TEST
BASED ON DIN 1946-4:2018 AND VDI 6022-1:2018
– Tested Hygiene Characteristics –

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Hamburg (Germany),

hereby confirms that the Air Handling Unit Range

"23MK-H" in Hygienic Version

conforms to the requirements set by DIN 1946-4:2018 and VDI 6022-1:2018.

Mekar S.r.l.,
Isola della Scala (Italy),

is therefore granted the right to use the test mark shown below
in connection with the above-mentioned product.

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Test Laboratory for Ventilation, Air Conditioning, Refrigeration

TÜVNORD Digitally signed by Steimle Monika Date: 2023.07.18 07:18:30 +02'00'

Dipl.-Ing. Monika Steimle

Essen, 18 July 2023

The certification is based upon a type examination of an Air Handling Unit
and not of a complete system installed in a building.
The validity of the certificate is 15 months.
All regulations concerning test mark use are laid down in the corresponding agreement.

TÜV NORD
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Voluntary Product Test based on DIN 1946-4:2018 and VDI 6022-1:2018
Tested
Hygiene Characteristics
Air Handling Unit Range
"23MK-H" (IT)
SEPT/2154/14

DIN 1946-4

La serie H garantisce degli standard costruttivi certificati secondo tale normativa, in particolar modo:

- Superfici e componenti interni in acciaio AISI 304
- Superfici interne lisce per garantire la completa sanificazione del prodotto
- Spazi minimi di rispetto in corrispondenza delle varie sezioni
- Semplificazione ed agevolazione degli accessi necessari alla manutenzione e pulizia
- Componenti estraibili (batterie, ventilatori, silenziatori, ecc.)
- Serrande conformi alla classe 2 EN 1751
- Doppio o triplo stadio di filtrazione (F7, F9 e H13); Lampade UV-C
- Umidificatori a vapore
- Vasche inclinate e fondi drenanti
- Componenti estraibili per facilitare le operazioni di manutenzione e pulizia
- Impiego di materiali intrinsecamente sicuri e anallergici
- Piena garanzia all'operatività ed alta efficienza
- Ventilatori in stand-by e direttamente accoppiati
- Alto grado di tenuta ai trafilamenti d'aria

Limiti degli accumuli di polvere

Telai 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.

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, riduce ulteriormente i trafilamenti d'aria ed impedisce l'accumulo di polvere eliminando le fessure.

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.

Filtrazione adeguata

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

Classe		Limite massimo di concentrazione in numero di particelle / m^3 di aria					
ISO (N)	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

Classe di pulizia dell'aria (ISO 14644-1)	Grado di pulizia dell'aria (F.S.209 D)	Ricambi dell'aria (vol/h)	Sequenza classi di filtrazione per i vari stadi				
			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

Elevata sanificazione

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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

Setti silenzianti

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.

Gruppi motoventilanti

Il gruppo motoventilante può essere completamente sfilato lateralmente per operazioni di pulizia o manutenzione.

Sicurezza di funzionamento

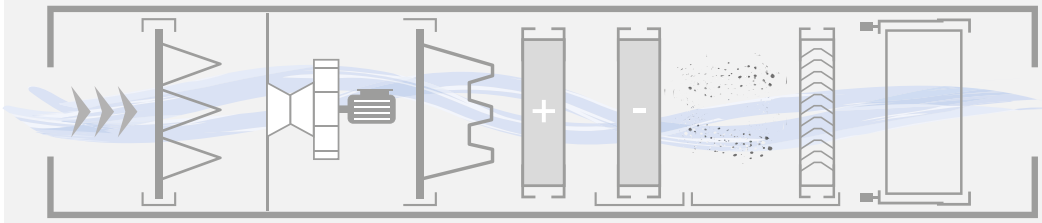
Materiali Anallergici (Latex Free)
Tutti i materiali ed i componenti installati a bordo macchina sono privi di lattice.

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.

Tenuta ai trafilamenti

In questo tipo di applicazioni deve essere sempre garantito l'assoluto grado di tenuta ai trafilamenti d'aria. Al fine di evitare contaminazioni, l'unità lavora sempre a pressione positiva, quindi eventuali trafilamenti d'aria sono dalla centrale verso l'esterno escludendo quindi il pericolo di infiltrazioni di aria non trattata dall'esterno verso la centrale.

In questo tipo di applicazione l 'aspirazione ed prefiltro vengono posizionati a monte del ventilatore, tutti gli altri componenti a valle.



Pressione negativa

Pressione positiva*

* Pressione positiva: eventuali trafilamenti 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. Aspirazione e prefiltro a monte del ventilatore, tutti gli altri componenti a valle.

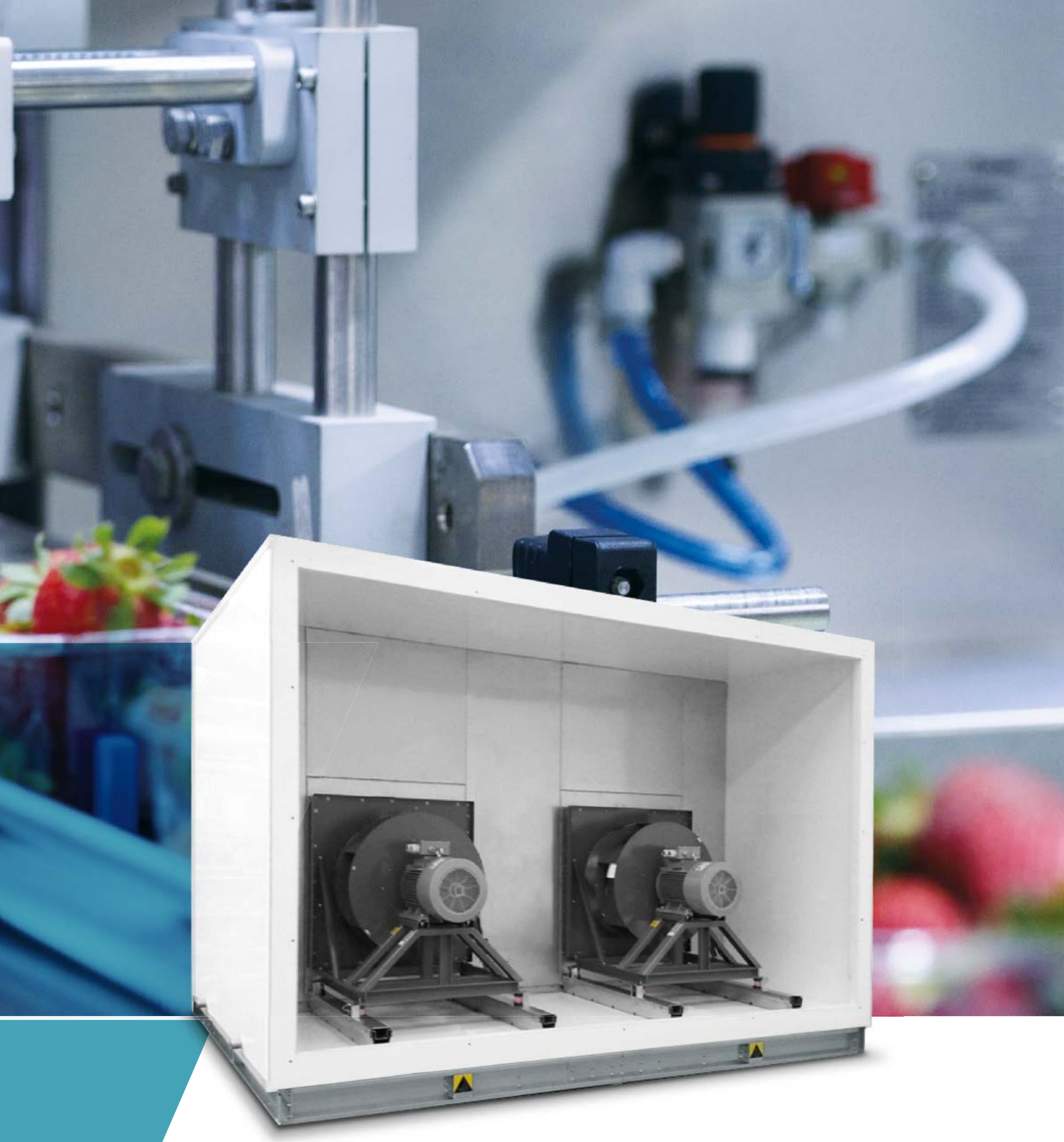
23MK-Food

Unità di trattamento aria per l'industria alimentare

Il settore alimentare oltre ad esigere uno standard costruttivo che garantisca il massimo livello di igiene in linea con la serie H, deve poter garantire l'assenza di ponti termici strutturali a causa delle basse temperature di esercizio in cui si è soliti operare in questi ambiti.

L'utilizzo di profili strutturali in acciaio inox AISI 304 o AISI 316, spessori di pannellatura maggiorati o soluzioni in vetroresina, permettono, in funzione della specifica applicazione, di realizzare unità dedicate a dare risposte concrete alle molteplici esigenze dell'industria alimentare.

Mekar è da sempre riconosciuta sul mercato come un partner affidabile, flessibile e dinamico, capace grazie alle proprie competenze ed al proprio know-how, di fornire soluzioni per ogni esigenza applicativa. A testimonianza di questo le innumerevoli referenze realizzate in ambiti trasversali e con importanti marchi dell'industria alimentare, sia in ambito nazionale che internazionale.



DIN 1946-4

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 09.04.418
Range: 23MK Series
www.eurovent-certification.com

MEKAR S.r.l. participates in the ECP programme for AHU. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Soluzione dedicata *per l'industria agroalimentare*

Soluzione dedicata per l'industria agroalimentare (camera di preriscaldo ortaggi) idonea per funzionamento fino a 130°C completa di termoregolazione, sistema diffusione aria e filtrazione elettronica.

MEKAR

Soluzioni in vetroresina per l’industria alimentare

MEKAR

23MK-Pharma

Unità di trattamento aria per l'industria farmaceutica

Il settore farmaceutico impone soluzioni tecniche di altissima igiene che evitino la trasmissione di componente patogena in ambiente.

MEKAR garantisce uno standard costruttivo e soluzioni tecniche in linea alle specifiche di tale settore. In particolare:

- Standard costruttivi certificati DIN 1946-4
- Filtrazioni certificate VDI 6022
- Filtrazione HEPA
- Lampade germicida
- Regolazione climatica dedicata per il preciso mantenimento della sovrappressione ambiente
- Mantenimento delle condizioni termoigrometriche con bassa umidità relativa % mediante ruote essiccanti.

Inoltre, al fine di incrementare le performance antibatterica MEKAR dispone di un nuovo rivestimento a film dalle proprietà antibatteriche.

DIN 1946-4

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 09.04.418
Range: 23MK Series
www.eurovent-certification.com

MEKAR S.r.l. participates in the ECP programme for AHU. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

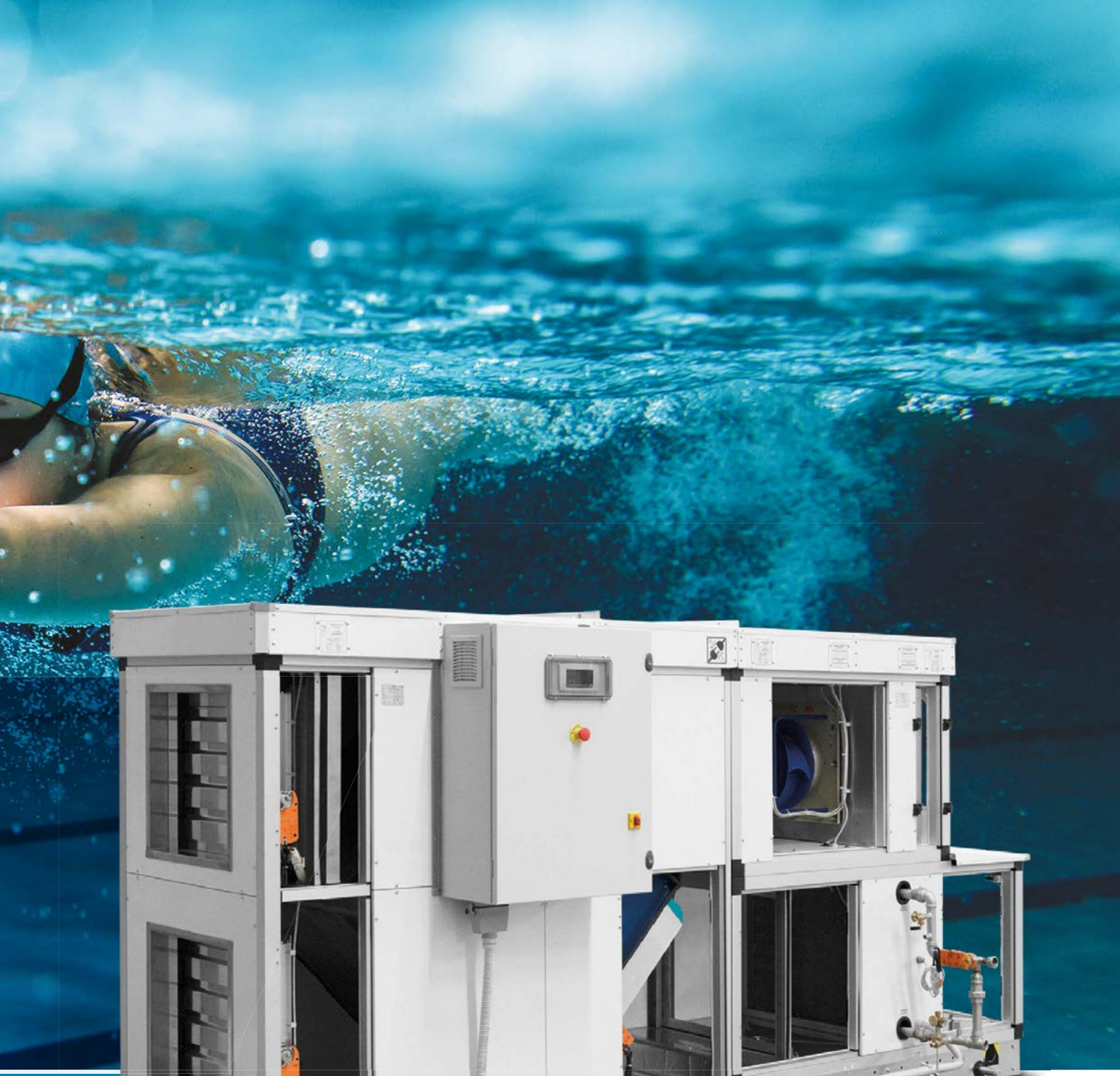
23MK-Pool

Unità di trattamento aria per piscine e SPA

La piscina ad uso interno è un contesto applicativo energivoro ed è per questo che il trattamento dell'aria ha una funzione fondamentale sia nel mantenimento delle condizioni termo-igrometriche necessarie al comfort degli utenti sia al recupero energetico.

Riteniamo che ogni progetto debba essere esaminato e trattato con unità dedicate in funzione delle seguenti variabili: località climatica, tipologia, periodo e modalità di utilizzo, temperatura acqua ed aria, umidità relativa aria, superficie vasca, cubatura ambiente, ricambio aria.

Unitamente ad una soluzione tecnica dedicata sulla base delle variabili di cui sopra ed in funzione delle concentrazioni di cloruri, MEKAR può disporre inoltre di standard costruttivi idonei all'applicazione che prediligono alluminio anodizzato, acciai inox AISI 304 o AISI 316 e verniciature epossidiche ad alta resistenza. La scelta potrà essere orientata su unità di deumidificazione a sola ventilazione oppure con circuito frigorifero integrato.



MEKAR S.r.l. participates in the ECP programme for AHU. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

23MK-Marine

Unità di trattamento aria per settore navale e offshore

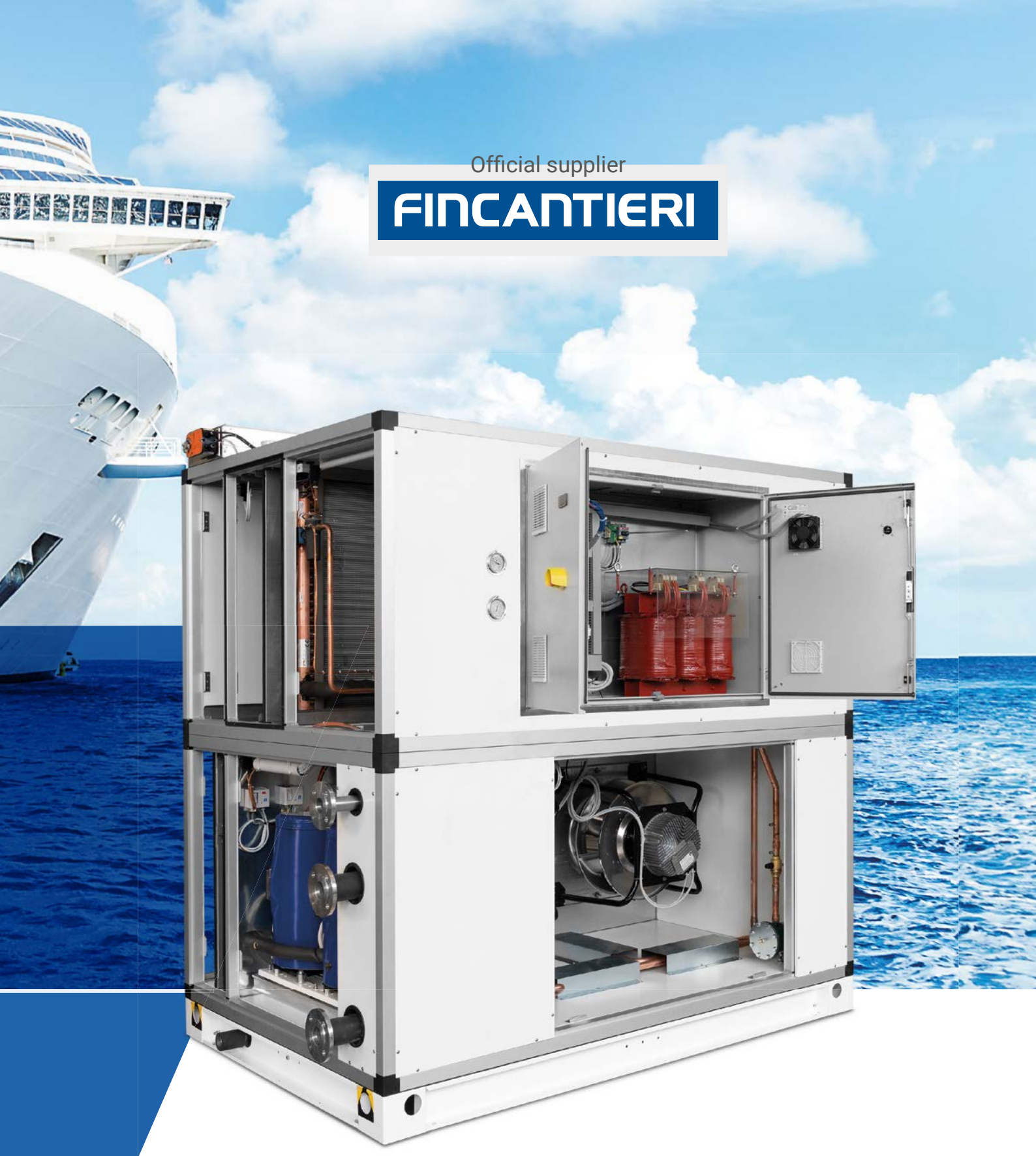
Mekar è in grado di offrire soluzioni destinate ad impieghi in ambito Marine ed Offshore, sia per quanto concerne il comfort climatico sia per quanto riguarda il mantenimento delle condizioni ottimali di esercizio nelle sale tecniche o di servizio.

I prodotti sviluppati sono sempre frutto di un'intensa collaborazione tra Azienda e Cliente, al fine di poter offrire la soluzione più idonea a garantire totale funzionalità, durabilità ed estrema affidabilità, in ottemperanza alle più stringenti normative in tema di salute e sicurezza specificate dall'armatore.

Mekar, in qualità di azienda del Gruppo Aliseo, può usufruire di competenze trasversali fortemente qualificate anche nell'ambito della refrigerazione, consentendo di offrire soluzioni integrate chiavi in mano, efficienza e compattezza, il tutto caratterizzato da un estremo grado customizzazione, sia in termini dimensionali, costruttivi e prestazionali.

Official supplier

FINCANTIERI



MEKAR S.r.l. participates in the ECP programme for AHU. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

23MK-Ecology

Unità di trattamento aria per la ristorazione

Soluzioni dedicate per l'ambito della ristorazione, in cui vi sia la necessità di garantire in modo efficiente e continuativo la salubrità e la neutralità dell'ambiente di lavoro, riducendo nel contempo l'impatto ambientale attraverso la rimozione di sostanze inquinanti quali vapori oleosi, fumi ed odori presenti nei volumi d'aria estratti.

Grazie ad un accurato dimensionamento degli stadi filtranti e l'adozione di accorgimenti tecnici innovativi quali per esempio i filtri elettrostatici, le unità della serie 23MK-Ecology permettono di garantire oltre alla massima efficacia anche un sensibile abbattimento dei costi di esercizio grazie ad una minore richiesta di manutenzione ordinaria e straordinaria, garantita dalle scelte costruttive specificatamente adottate per questo ambito.

MEKAR S.r.l. participates in the ECP programme for AHU. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

23MK-HiTech

Unità di trattamento aria per l'industria

Soluzioni dedicate ed interamente customizzate per diverse applicazioni in ambito industriale.

Mekar grazie al proprio know-how ed alla spiccata flessibilità e dinamicità che da sempre contraddistingue il proprio engineering, è in grado di trovare soluzioni chiavi in mano con diverse finalità, quali per esempio l'aumento dell'efficienza produttiva, il risparmio energetico, la salvaguardia all'usura di strumentazioni ed impianti tecnici, il recupero di fonti energetiche diversamente disperse, trattamenti ad alte o basse temperature, applicazioni silicon free o la necessità di garantire un controllo climatico rigorosamente costante ed una qualità dell'aria assoluti.

Molteplici e trasversali sono le referenze in essere nel mondo industriale, in cui Mekar è riuscita a sviluppare, progettare e fornire soluzioni mirate a soddisfare le specifiche richiesta del Cliente, con proposte innovative e d'avanguardia.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 09.04.418
Range: 23MK Series
www.eurovent-certification.com

MEKAR S.r.l. participates in the ECP programme for AHU. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

31MK

Unità di trattamento aria a spessore ridotto

Le centrali di trattamento aria della serie 31MK sono unità configurabili per soddisfare, con l'adozione degli opportuni componenti, le funzioni per l'aria da immettere in ambiente, di miscela, filtrazione, riscaldamento, raffreddamento e ventilazione.

L'applicazione tipica è il condizionamento di uffici, negozi, esercizi pubblici, parti comuni di edifici residenziali, ambienti industriali ed in tutti gli ambienti dove è necessario contenere al massimo la dimensione della macchina in altezza. La serie si compone di 10 grandezze, sviluppate su due altezze, 400 e 560 mm e 7 larghezze, per una gamma di portate compresa tra i 1000 e 8100 m3/h, e con pressioni totali sino a 1000 Pa.

La serie 31MK è caratterizzata da una ridotta altezza in quanto appositamente studiata per l'installazione a controsoffitto che non richiede spazi tecnici dedicati, rendendo fruibile la totalità della superficie dei locali. L'ispezione e l'accesso ai componenti è quindi assicurata dal basso.

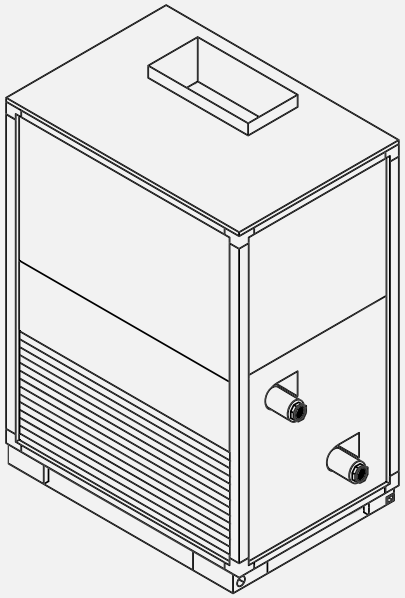
24MK
Unità termoventilanti

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.

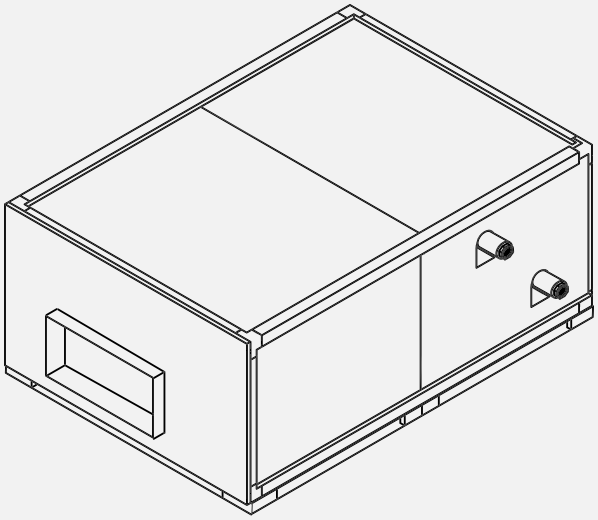
Disponibili in 8 grandezze per una gamma di portate d'aria compresa tra i 1.700 e 25.000 m3/h (portata massima 18.900 m3/h in caso di condizionamento) con pressioni totali sino a 1000 Pa.

Configurazioni

Orientamento tipo A



Orientamento tipo B



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 lamiere 0.5 mm. Isolamento termoacustico garantito da poliuretano espanso di densità 45 kg/m^3.

Benché 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 peraluman
• Gruppo motoventilante con uno o più ventilatori a pale avanti, motore elettrico trifase con trasmissione a cinghia con puleggia variabile da fermo. Opzionale motoventilatori ECM fan direttamente accoppiati.

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.

Dati tecnici prestazionali

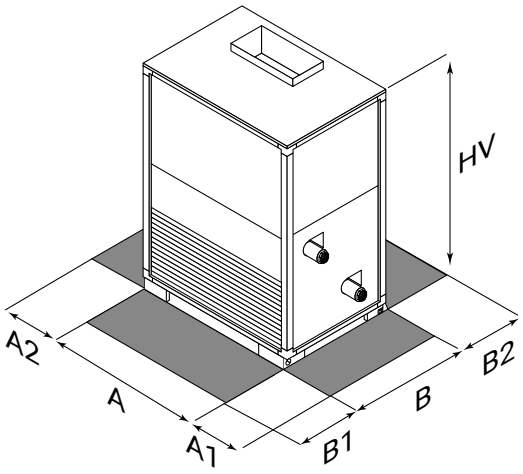
					01	02	03	04	05	06	07	08
VENTILATORE / FAN VENTILATEUR / VENTILATOR / VENTILADOR												
Portata aria nominale Nominal airflow Débit d'air nominal Nennluftstrom Caudal de aire nominal			**(1)**	m^3/h	2500	2800	3900	5100	7200	10300	14900	18900
Portata aria minima Minimum air flow rate Débit d'air minimum Minimaler Luftdurchsatz Capacidad mínima de aire				m^3/h	1742	1960	2737	3655	5132	7278	10544	13608
Portata aria massima (solo riscaldamento) Maximum air flow (Heating only) Débit d'air maximum (chauffage uniquement) Maximaler Luftdurchsatz (nur Heizung) Capacidad máxima de aire (solo calefacción)				m^3/h	2900	3600	5000	6700	9000	12500	19400	25000
Numero ventilatori Fans number Nombre de ventilateurs Anzahl der Ventilatoren Número de ventiladores					1	1	1	1	1	1	2	2
Dimensione standard girante Impeller standard size Dimensions standard de la turbine Standardgröße Laufrad Tamaño estándar del impulsor					9-7	10-8	12-9	15-11	15-15	18-18	18-13	18-18
Tipo motore standard Standard motor type Type de moteur standard Standardtyp Motor Tipo de motor estándar					Motori 4 Poli IP55 Classe F con Alimentazione 400V / 3 fasi / 50Hz 4-pole IP55 Class F motors with 400V / 3 phase / 50Hz Moteurs 4 pôles IP55 Classe F avec alimentation 400V / 3 phases / 50Hz 4-Polige Motoren IP55 Klasse F mit Stromversorgung 400 V / 3-phasig / 50 Hz Motores IP55 Clase F de 4 polos con fuente de alimentación de 400V / trifásica / 50Hz						
Potenza minima motore elettrico installato Minimum electric motor power installed Puissance minimum du moteur électrique installé Minimale Leistung installierter Elektromotor Potencia mínima del motor eléctrico instalado				kW	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3
Potenza massima motore elettrico installato Maximum electric motor power installed Puissance maximum du moteur électrique installé Maximale Leistung installierter Elektromotor Potencia máxima del motor eléctrico instalado				kW	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5
POTENZE IN RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO / POWER IN HEATING AND COOLING PUISSANCES EN CHAUFFAGE ET EN REFROIDISSEMENT / HEIZ- UND KÜHLLEISTUNGEN / POTENCIAS EN CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN												
Potenza frigorifera totale Total cooling capacity Puissance frigorifique totale Kälteleistung gesamt Potencia frigorífica total	4	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(1)**	kW	12.60	14.30	19.10	25.30	33.80	52.10	75.00	96.40
	6	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(2)**	kW	23.20	26.30	35.90	47.50	67.20	93.10	140.00	179.40
Potenza frigorifera sensibile Sensible cooling capacity Puissance frigorifique totale sensible Kälteleistung Potencia frigorífica total sensible	4	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(1)**	kW	9.80	11.10	15.10	20.00	27.40	37.50	58.50	75.20
	6	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(2)**	kW	14.40	16.00	22.20	29.40	41.00	57.70	85.40	109.40
Potenza termica Heating capacity Puissance thermique Heizleistung Potencia térmica	2	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(3)**	kW	22.10	25.00	35.30	45.50	66.70	92.50	136.70	175.10
	4	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(4)**	kW	15.00	16.80	23.00	30.40	41.70	61.80	89.10	114.10
	6	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(4)**	kW	18.30	20.60	28.40	37.40	52.80	74.70	109.30	139.60
Portata acqua Water flow Débit d'eau Wassermenge Caudal de agua	2	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(3)**	l/h	1899	2195	3098	4092	5862	8128	12010	15390
	4	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(4)**	l/h	2167	2452	3284	4352	5816	8956	12887	16566
	6	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(4)**	l/h	3988	4521	6176	8157	11554	16004	24062	30841
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop Pertes charge côté eau wasserseitiger Druckverlust Pérdida de carga lado agua	2	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(3)**	kPa	3	4	6	8	18	5	11	17
	4	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(4)**	kPa	30	41	15	18	7	32	28	39
	6	Ranghi / Rows / Rangs / Rohrreihen / Rangos	**(4)**	kPa	30	41	22	28	31	14	40	50

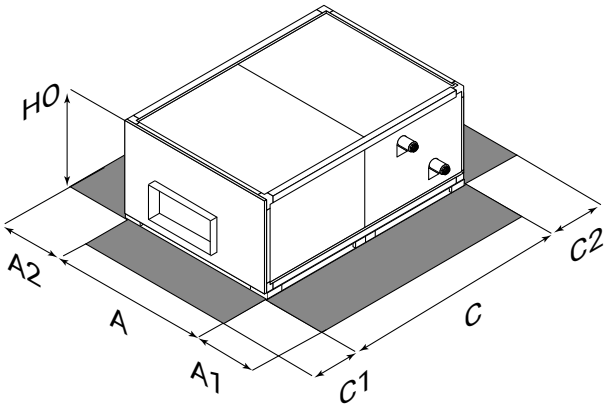
(1) aria entrante 26°C 50% U.R.; acqua 7-12°C /inlet air 26°C 50% U.R.; water 7-12°C / air en entrée 26°C 50% H.R. ; eau 7-12°C / Eintretende Luft 26 °C 50 % RH; Wasser 7-12 °C / aire entrante 26°C 50% RU; agua 7-12°C
(2) aria entrante 30°C 50% U.R.; acqua 7-12°C / inlet air 30°C 50% U.R.; water 7-12°C / air en entrée 30°C 50% U.R.; eau 7-12°C / Eintretende Luft 30° C 50% r.F.; Wasser 7-12° C / aire entrante 30°C 50% U.R.; agua 7-12°C
(3) aria entrante 20°C 50% U.R.; acqua 80-70°C / inlet air 20°C 50% U.R.; water 80-70°C / air en entrée 20°C 50% U.R.; eau 80-70°C / Eintretende Luft 20° C 50% r.F.; Wasser 80-70° C / aire entrante 20°C 50% U.R.; agua 80-70°C
(4) aria entrante 20°C 50% U.R.; acqua entrante 45°C / inlet air 20°C 50% U.R.; inlet water 45°C / air en entrée 20°C 50% U.R.; eau en entrée 45°C / Eintretende Luft 20° C 50% r.F.; Eintretendes Wasser 45° C / aire entrante 20°C 50% U.R.; agua entrante 45°C

Dati tecnici prestazionali

				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 scambiatore/coil/batterie/Wärmetauscher/batería			mm	1400	1400	1560	1720	1720	2040	2040	2200
HV - 2 scambiatore/coil/batterie/Wärmetauscher/batería			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			mm	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 Poids Gewicht Peso	2R	scambiatore coil batterie Wärmetauscher batería	kg	85	93	115	136	172	227	305	416
	4R	scambiatore coil batterie Wärmetauscher batería	kg	90	99	121	137	165	221	303	405
	6R	scambiatore coil batterie Wärmetauscher batería	kg	95	106	131	150	184	248	337	442
	4R+2	scambiatore coil batterie Wärmetauscher batería	kg	101	111	136	157	189	255	347	466
	6R+2	scambiatore coil batterie Wärmetauscher batería	kg	106	118	146	170	208	282	381	503

(5) ridurre di 60 mm per versione da controsoffitto / 60 mm reduction for false ceiling version / Réduire de 60 mm par version faux plafond / Für Zwischendeckenversion um 60 mm reduzieren / Reducir en 60 mm por versión de falso techo
(6) non tassativa / not mandatory / non exhaustif /nicht verpflichtend / no taxativa





Spazi liberi necessari attorno all'unità / Necessary access space around unit / Espaces libres nécessaires autour de l'unité / Erforderliche Abstände rund um das Gerät / Distancias requeridas alrededor de la unidad

10MK
Unità di recupero calore ad alta efficienza

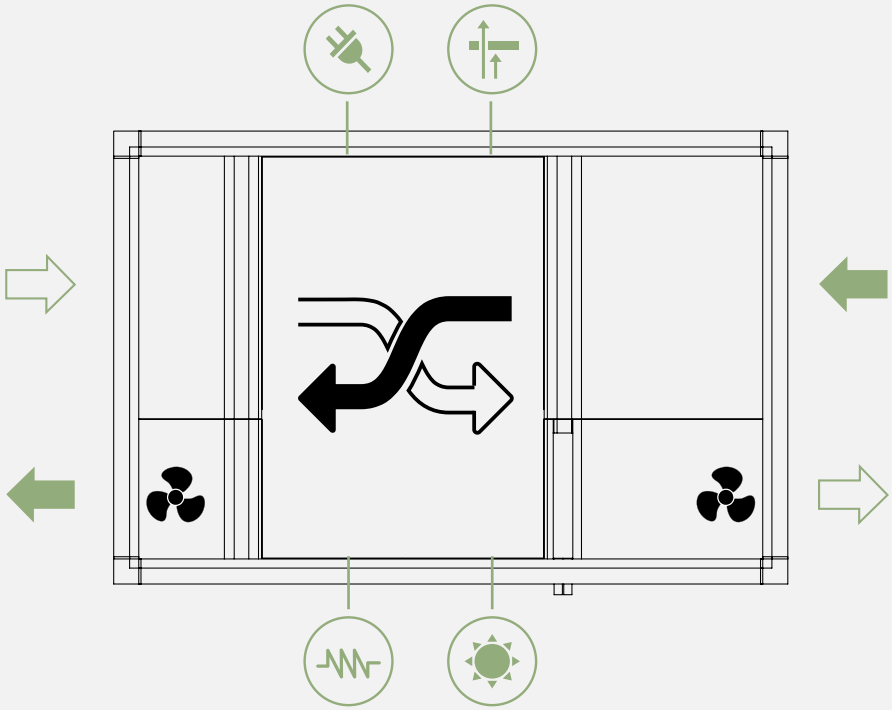
La serie di recuperatori 10MK è stata sviluppata al fine di garantire un ambiente confortevole e salubre mirando alla massima efficienza, assicurando un elevato risparmio energetico e relativa riduzione dei costi di esercizio.

La gamma è composta da 6 taglie per la serie equipaggiata con motori asincroni e 8 taglie per la serie equipaggiata con innovativi motori tipo brushless. Le unità sono adatte per installazione del tipo orizzontale, con un range di portata aria da 320 a 4700 m3/h ed efficienze di recupero fino ad oltre il 90%.

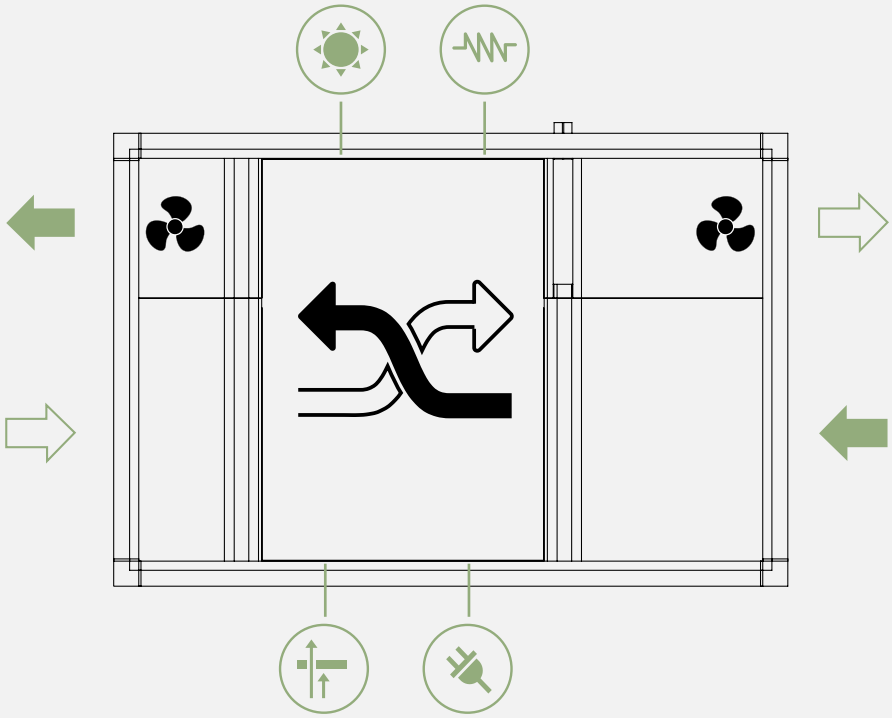
L'ampia gamma di portate e configurazioni permette di soddisfare molteplici esigenze applicative per diversi ambiti spaziando dall'ambito residenziale a quello industriale. Queste serie di recuperatori sono state opportunamente dimensionate al fine di ottemperare ai requisiti della Direttiva Europea Ecodesign (Regolamento UE 1253/14).

Configurazioni

Orientamento tipo A



Orientamento tipo B

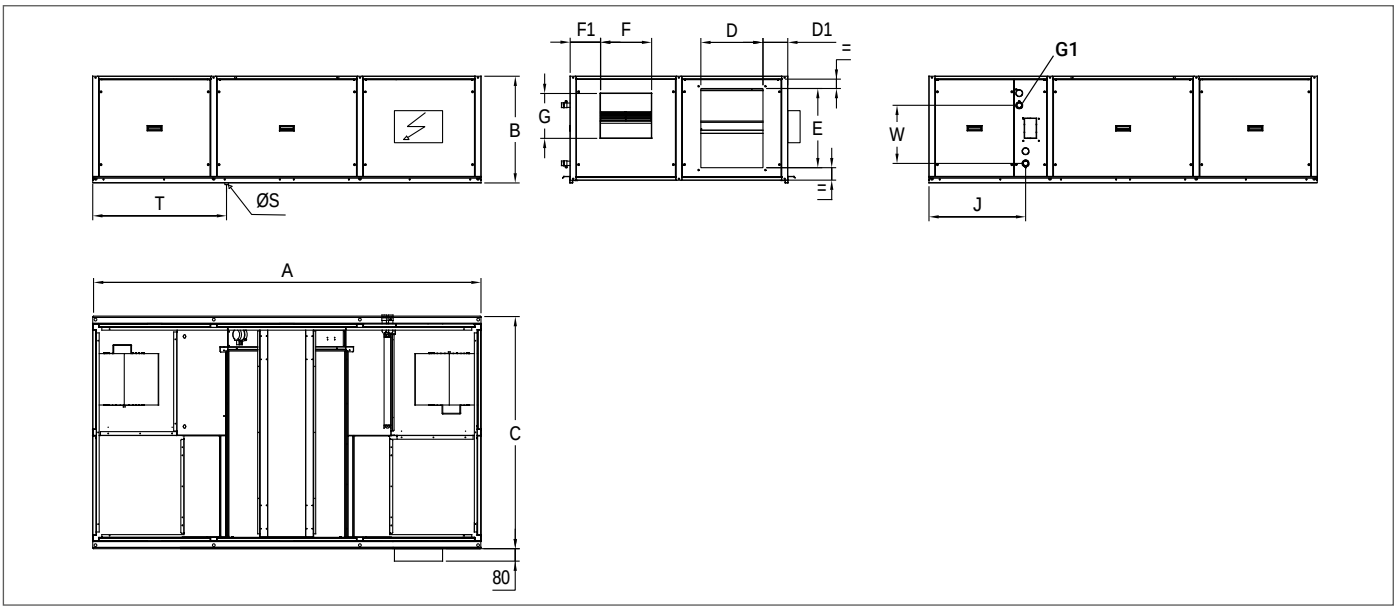


Gli orientamenti raffigurati sono relativi alla macchina vista dall'alto

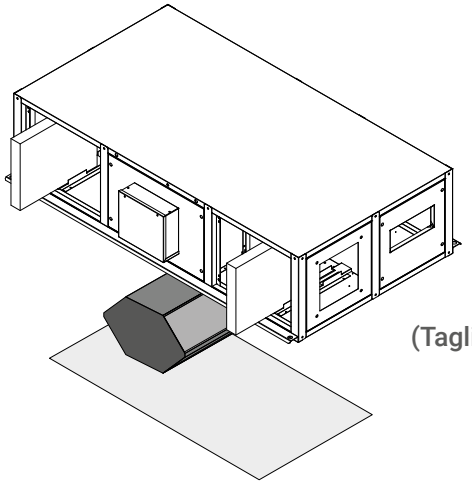
aria espulsa | aria di rinnovo | presa elettrica | filtro aria | resistenza elettrica | riscaldamento

Dimensioni e accessibilità

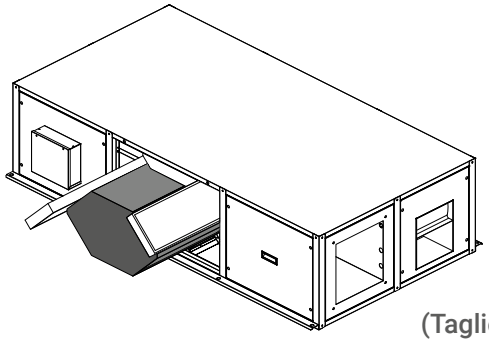
			1	2	3	4	5	6	7	8
Lunghezza / Lenght / Longueur / Länge / Longitud	A	mm	1480	1940	1940	2200	2200	2500	2500	2500
Altezza / Height / Hauteur / Höhe / Altura	B	mm	380	480	480	550	550	680	680	680
Profondità / Depth / Profondeur / Tiefe / Profundidad	C	mm	800	990	990	1000	1400	1400	1400	1700
	D	mm	200	300	300	300	500	400	500	500
	D1	mm	110	100	100	100	100	150	100	185
	E	mm	210	310	310	410	410	510	510	510
	F	mm	230	230	230	230	300	330	405	405
	F1	mm	90	140	140	145	215	195	158	232
	G	mm	70	210	260	260	260	290	405	405
	G1	Ø inch	3/4”	3/4”	3/4”	3/4”	3/4”	3/4”	1”	1”
	S	Ø inch	1/2”	1/2”	1/2”	1/2”	1/2”	1/2”	1/2”	1/2”
	T	mm	355	697	697	778	779	863	863	863
	J	mm	412	550	550	550	550	620	620	620
	W	mm	177	190	190	265	350	375	375	375
Peso / Weight / Poids / Gewicht / Peso		kg	90	140	150	170	200	230	260	300



Accessibilità (filtri e scambiatore)



(Taglia 1)



(Taglie 2÷8)

Dati tecnici prestazionali

			SHE-ECM								HHE-ECM							
Motore ECM - ECM motor Moteur ECM - ECM-Motor - Motor ECM			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Portata aria nominale Nominal airflow Débit d'air nominal Nennluftstrom Caudal de aire nominal		m^3/h	400	750	1000	1500	2050	3200	3800	4700	320	600	800	1200	1600	2500	3500	4300
Pressione statica utile nominale Nominal external static pressure Pression statique utile nominale Nominaler externer statischer Druck Presión estática útil nominal		Pa	160	120	130	160	120	180	200	200	165	150	160	160	150	250	200	200
Pressione statica utile massima Maximum external static pressure Pression statique utile maxi Maximaler externer statischer Druck Presión estática máxima útil		Pa	340	210	520	500	540	375	330	200	380	300	600	450	600	440	350	220
VENTILATORE / FAN VENTILATEUR / VENTILATOR / VENTILADOR																		
Tipologia motore Motor typology Typologie du moteur Motorentyp Tipología de motor			ECM															
N° velocità Speed Number Numéro de vitesse Anzahl der Geschwindigkeitsstufen No. de velocidades	(1)		Multiple															
Controllo ventilazione Fan control Contrôle de la ventilation Ventilatorsteuerung Control de ventilacion	(1)		0-10V															
Potenza assorbita nominale totale Total nominal power input Puissance absorbée totale nominale Gesamtnennleistung Potencia absorbida nominal total		kW	0.16	0.30	0.49	0.76	0.84	1.77	1.78	2.19	0.16	0.24	0.32	0.53	0.61	1.32	1.87	2.27
Corrente assorbita nominale totale Total nominal load amperage Courant absorbé nominal total Gesamtnennstrom Corriente absorbida nominal total		A	0.7	1.3	2.1	3.2	3.6	7.5	7.6	9.3	0.7	1.0	1.4	2.2	2.6	5.6	8.0	9.6
Efficienza statica dei ventilatori secondo (UE) n.327/2011 Static efficency of fans (UE) n.327/2011 Efficacité statique des ventilateurs selon (EU) n.327 / 2011 Statischer Wirkungsgrad von Lüftern gemäß (EU) Nr. 327/2011 Eficiencia estática de los ventiladores según (UE) n. 327/2011		%	32.7	32.7	53.2	53.2	55.9	59.8	66.9	66.9	32.73	32.73	53.2	53.2	55.9	59.8	66.9	66.9
Potenza assorbita massima totale Total full load power input Puissance absorbée totale maximale Gesamtleistungsaufnahme bei Vollast Potencia absorbida máxima total		kW	0.56	0.56	2.12	2.12	2.12	2.35	2.07	2.07	0.56	0.56	2.12	2.12	2.12	2.35	2.07	2.07
Corrente assorbita massima totale Total full load amperage Courant absorbé maximal total Gesamtstromaufnahme bei Vollast Corriente absorbida máxima total		A	2.4	2.4	9.0	9.0	9.0	10.0	8.8	8.8	2.4	2.4	9.0	9.0	9.0	10.0	8.8	8.8
Alimentazione elettrica Power supply Alimentation électrique Stromversorgung Fuente de alimentación		V/ph/Hz	230/1/50		230/1/50-60						230/1/50		230/1/50-60					
RECUPERATORE DI CALORE / HEAT RECOVERY UNITS RÉCUPÉRATEURS DE CHALEUR / WÄRMERÜCKGEWINNUNG / RECUPERADOR DE CALOR																		
Efficienza termica invernale Winter thermal efficiency Efficacité thermique hivernale Wärmewirkungsgrad im Winter Eficiencia térmica invernal	(2)	%	83.6	82.9	81.6	83.3	83.7	86.8	84.1	84.2	90.2	91.1	90.0	90.0	90.4	91.5	90.1	90.2
Efficienza termica estiva Summer thermal efficiency Efficacité thermique d'été Termischer Wirkungsgrad im Sommer Eficiencia térmica de verano	(3)	%	75.5	75.9	74.5	75.1	75.6	78.0	75.0	75.1	79.6	80.1	78.7	79.2	79.8	80.0	78.4	78.5
Efficienza termica a secco Dry thermal efficiency Efficacité thermique sèche Trockener thermischer Wirkungsgrad Eficiencia térmica seca	(4)	%	75.9	76.4	75.0	75.6	76.0	76.3	75.5	75.6	83.1	83.7	82.2	82.7	83.3	83.5	81.8	81.9

(1)	Multiple = Multivelocità > 3 / Multispeed > 3 / Multi-vitesses > 3 / Mehrfache Geschwindigkeit > 3 / Multivelocidad > 3 0-10V = Da potenziometro o tastiera / By potentiometer or control panel / Par clavier ou potentiomètre / über Potentiometer oder Bediengerät / Desde potenciómetro o teclado	
(2)	Aria esterna, aria ambiente / Outside air, ambient air / Air extérieur, air ambiance / Aussenluft, umgebungsluft / Aire exterior, aire ambiente	-5°C 80% UR / 20°C 50% UR
(3)	Aria esterna, aria ambiente / Outside air, ambient air / Air extérieur, air ambiance / Aussenluft, umgebungsluft / Aire exterior, aire ambiente	32°C 50% UR / 26°C 50% UR
(4)	Secondo regolamento UE 1253/2014: alla pressione nominale; condizioni di temperatura e umidità riferite a EN 308 / Refeer to EU 1253/2014 regulation: at nominal pressure; air conditions refer to EN 308 standard / Selon le règlement UE 1253/2014: à la pression nominale; conditions de température et d'humidité selon EN 308 / Gemäß EU-Verordnung 1253/2014: bei Nenndruck; Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen gemäß EN 308 / Según el reglamento UE 1253/2014: a presión nominal; condiciones de temperatura y humedad referidas a EN 308.	

Motore ECM - ECM motor Moteur ECM - ECM-Motor - Motor ECM		SHE-ECM								HHE-ECM							
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Portata aria nominale Nominal airflow Débit d'air nominal Nennluftstrom Caudal de aire nominal	m^3/h	400	750	1000	1500	2050	3200	3800	4700	320	600	800	1200	1600	2500	3500	4300
Pressione statica utile nominale Nominal external static pressure Pression statique utile nominale Nominaler externer statischer Druck Presión estática útil nominal	Pa	160	120	130	160	120	180	200	200	165	150	160	160	150	250	200	200
Pressione statica utile massima Maximum external static pressure Pression statique utile maxi Maximaler externer statischer Druck Presión estática máxima útil	Pa	340	210	520	500	540	375	330	200	380	300	600	450	600	440	350	220
VENTILATORE / FAN VENTILATEUR / VENTILATOR / VENTILADOR																	
Tipologia motore Motor typology Typologie du moteur Motorentyp Tipología de motor		ECM															
N° velocità Speed Number Numèro de vitesse Anzahl der Geschwindigkeitsstufen No. de velocidades **(1)**		Multiple															
Controllo ventilazione Fan control Contrôle de la ventilation Ventilatorsteuerung Control de ventilacion **(1)**		0-10V															
Potenza assorbita nominale totale Total nominal power input Puissance absorbée totale nominale Gesamtnennleistung Potencia absorbida nominal total	kW	0.16	0.30	0.49	0.76	0.84	1.77	1.78	2.19	0.16	0.24	0.32	0.53	0.61	1.32	1.87	2.27
Corrente assorbita nominale totale Total nominal load amperage Courant absorbé nominal total Gesamtnennstrom Corriente absorbida nominal total	A	0.7	1.3	2.1	3.2	3.6	7.5	7.6	9.3	0.7	1.0	1.4	2.2	2.6	5.6	8.0	9.6
Efficienza statica dei ventilatori secondo (UE) n.327/2011 Static efficency of fans (UE) n.327/2011 Efficacité statique des ventilateurs selon (EU) n.327 / 2011 Statischer Wirkungsgrad von Lüftern gemäß (EU) Nr. 327/2011 Eficiencia estática de los ventiladores según (UE) n. 327/2011	%	32.7	32.7	53.2	53.2	55.9	59.8	66.9	66.9	32.73	32.73	53.2	53.2	55.9	59.8	66.9	66.9
Potenza assorbita massima totale Total full load power input Puissance absorbée totale maximale Gesamtleistungsaufnahme bei Vollast Potencia absorbida máxima total	kW	0.56	0.56	2.12	2.12	2.12	2.35	2.07	2.07	0.56	0.56	2.12	2.12	2.12	2.35	2.07	2.07
Corrente assorbita massima totale Total full load amperage Courant absorbé maximal total Gesamtstromaufnahme bei Vollast Corriente absorbida máxima total	A	2.4	2.4	9.0	9.0	9.0	10.0	8.8	8.8	2.4	2.4	9.0	9.0	9.0	10.0	8.8	8.8
Alimentazione elettrica Power supply Alimentation électrique Stromversorgung Fuente de alimentación	V/ph/Hz	230/1/50		230/1/50-60						230/1/50		230/1/50-60					
RECUPERATORE DI CALORE / HEAT RECOVERY UNITS RÉCUPÉRATEURS DE CHALEUR / WÄRMERÜCKGEWINNUNG / RECUPERADOR DE CALOR																	
Efficienza termica invernale Winter thermal efficiency Efficacité thermique hivernale Wärmewirkungsgrad im Winter Eficiencia térmica invernal **(2)**	%	83.6	82.9	81.6	83.3	83.7	86.8	84.1	84.2	90.2	91.1	90.0	90.0	90.4	91.5	90.1	90.2
Efficienza termica estiva Summer thermal efficiency Efficacité thermique d'été Termischer Wirkungsgrad im Sommer Eficiencia térmica de verano **(3)**	%	75.5	75.9	74.5	75.1	75.6	78.0	75.0	75.1	79.6	80.1	78.7	79.2	79.8	80.0	78.4	78.5
Efficienza termica a secco Dry thermal efficiency Efficacité thermique sèche Trockener thermischer Wirkungsgrad Eficiencia térmica seca **(4)**	%	75.9	76.4	75.0	75.6	76.0	76.3	75.5	75.6	83.1	83.7	82.2	82.7	83.3	83.5	81.8	81.9

(1)	Multiple = Multivelocità > 3 / Multispeed > 3 / Multi-vitesses > 3 / Mehrfache Geschwindigkeit > 3 / Multivelocidad > 3 0-10V = Da potenziometro o tastiera / By potentiometer or control panel / Par clavier ou potentiomètre / über Potentiometer oder Bediengerät / Desde potenciómetro o teclado	
(2)	Aria esterna, aria ambiente / Outside air, ambient air / Air extérieur, air ambiance / Aussenluft, umgebungsluft / Aire exterior, aire ambiente	-5°C 80% UR / 20°C 50% UR
(3)	Aria esterna, aria ambiente / Outside air, ambient air / Air extérieur, air ambiance / Aussenluft, umgebungsluft / Aire exterior, aire ambiente	32°C 50% UR / 26°C 50% UR
(4)	Secondo regolamento UE 1253/2014: alla pressione nominale; condizioni di temperatura e umidità riferite a EN 308 / Refeer to EU 1253/2014 regulation: at nominal pressure; air conditions refer to EN 308 standard / Selon le règlement UE 1253/2014: à la pression nominale; conditions de température et d'humidité selon EN 308 / Gemäß EU-Verordnung 1253/2014: bei Nenndruck; Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen gemäß EN 308 / Según el reglamento UE 1253/2014: a presión nominal; condiciones de temperatura y humedad referidas a EN 308.	

07MK
Unità di trattamento aria canalizzabile

Le unità trattamento aria canalizzabili della serie 07MK sono disponibili in 4 versioni costruttive, 7 grandezze di potenza, nella versione orizzontale o verticale e con portate d'aria che variano da 480 a 8.000 m3/h, rese termiche da 2,8 a 56 kW e rese frigorifere da 2,5 a 42 kW.

Le unità sono particolarmente indicate per l'utilizzo in piccoli e medi ambienti per applicazione in ambito civile, commerciale o industriale. La modularità dei componenti base rende le unità adatte per l'installazione tipica in controsoffitto.

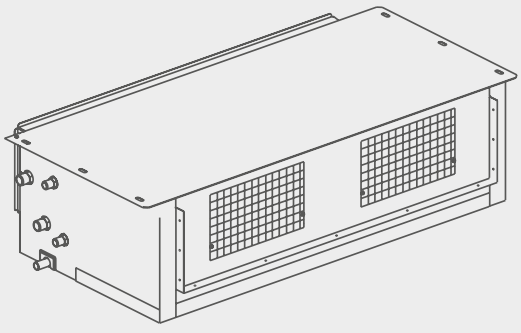
Configurazioni

Le unità trattamento aria canalizzabili della serie 07MK sono disponibili in 4 versioni costruttive, 7 grandezze di potenza, nella versione orizzontale o verticale e con portate d'aria che variano da 480 a 8.000 m^3/h, rese termiche da 2,8 a 56 kW e rese frigorifere da 2,5 a 42 kW.

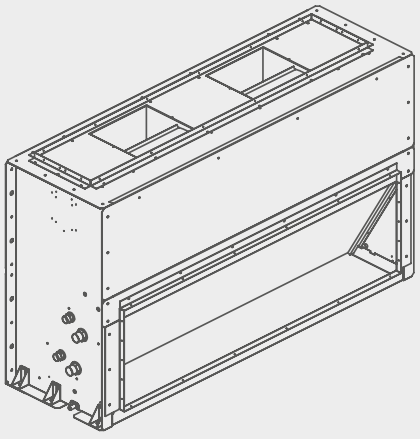
Le unità sono particolarmente indicate per l'utilizzo in piccoli e medi ambienti per applicazione in ambito civile, commerciale o industriale. La modularità dei componenti base rende le unità adatte per l'installazione tipica in controsoffitto.

Versioni	
07MK-H	installazione orizzontale, motore asincrono
07MK-ECM-H	installazione orizzontale, motore ECM
07MK-V	installazione verticale, motore asincrono
07MK-ECM-H	installazione verticale, motore ECM

Installazione orizzontale



Installazione verticale



Dati tecnici prestazionali

2 tubi - pipes - tubes Leiter - tubos				3R scambiatore - coil - batterie Wärmetauscher - batería					4R	
				10	20	30	40	50	60 (*)	70 (*)
7/12 °C 27°C d.b. 19°C w.b.	Potenza frigorifera totale Total cooling capacity Puissance frigorifique totale Kälteleistung gesamt Potencia frigorífica total	(E)	W 7	-	5063	-	-	-	-	-
			W 6	-	5040	-	-	-	-	-
			W 5	-	**4974**	-	-	-	-	-
			W 4	**2735**	**4711**	-	-	-	-	-
			W 3	2714	4412	**6936**	**8277**	**10850**	23488	42068
			W 2	**2683**	**4084**	**6797**	**8066**	**9764**	21629	39655
			W 1	**2543**	3678	**6536**	**7596**	**8081**	19816	35610
	Potenza frigorifera sensibile Sensible cooling capacity Puissance frigorifique sensible Sensible Kälteleistung Potencia frigorífica total sensible	(E)	W 7	-	3753	-	-	-	-	-
			W 6	-	3740	-	-	-	-	-
			W 5	-	**3684**	-	-	-	-	-
			W 4	**2025**	**3471**	-	-	-	-	-
			W 3	2014	3232	**5216**	**6187**	**8250**	16918	30788
			W 2	**1983**	**2964**	**5107**	**6016**	**7334**	15469	28875
			W 1	**1873**	2648	**4856**	**5626**	**5971**	14096	25670
	Portata acqua Water flow Débit d'eau Wassermenge Flujo de agua		l/h 7	-	892	-	-	-	-	-
			l/h 6	-	887	-	-	-	-	-
			l/h 5	-	875	-	-	-	-	-
			l/h 4	487	828	-	-	-	-	-
			l/h 3	484	777	1225	1459	1936	4200	7550
			l/h 2	479	720	1197	1418	1736	3858	7081
			l/h 1	454	650	1143	1336	1438	3517	6352
	Perdite di carico lato acqua Water pressure drop Pertes charge côté eau Wasserseitiger Druckverlust Caídas de presión lado agua	(E)	kPa 7	-	25,4	-	-	-	-	-
			kPa 6	-	25,1	-	-	-	-	-
			kPa 5	-	**24,5**	-	-	-	-	-
			kPa 4	**13,5**	**22,2**	-	-	-	-	-
			kPa 3	13,4	19,9	**28,3**	**27,7**	**23,9**	34,4	36,4
			kPa 2	**13,1**	**17,4**	**27,2**	**26,3**	**19,7**	29,6	32,5
			kPa 1	**12,0**	14,5	**25,0**	**23,7**	**14,1**	25,1	26,9
45/40°C 20°C	Potenza termica Heating capacity Puissance thermique Heizleistung Energía térmica	(E)	W 7	-	5490	-	-	-	-	-
			W 6	-	5450	-	-	-	-	-
			W 5	-	**5370**	-	-	-	-	-
			W 4	**3080**	**5060**	-	-	-	-	-
			W 3	3060	4720	**7660**	**9040**	**12430**	25450	46880
			W 2	**3030**	**4350**	**7470**	**8760**	**11010**	23210	43630
			W 1	**2860**	3900	**7100**	**8210**	**8960**	20970	38670
	Portata acqua Water flow Débit d'eau Wassermenge Flujo de agua		l/h 7	-	956	-	-	-	-	-
			l/h 6	-	950	-	-	-	-	-
			l/h 5	-	936	-	-	-	-	-
			l/h 4	537	881	-	-	-	-	-
			l/h 3	534	822	1335	1575	2165	4433	8166
			l/h 2	527	758	1301	1526	1918	4042	7604
			l/h 1	498	679	1237	1430	1562	3652	6736
	Perdite di carico lato acqua Water pressure drop Pertes charge côté eau Wasserseitiger Druckverlust Caídas de presión lado agua	(E)	kPa 7	-	23,6	-	-	-	-	-
			kPa 6	-	23,3	-	-	-	-	-
			kPa 5	-	**22,7**	-	-	-	-	-
			kPa 4	**13,2**	**20,5**	-	-	-	-	-
			kPa 3	13,1	18,1	**27,1**	**26,1**	**24,0**	31,1	34,5
			kPa 2	**12,8**	**15,7**	**25,9**	**24,7**	**19,4**	26,5	30,4
			kPa 1	**11,6**	12,9	**23,7**	**22,0**	**13,5**	22,1	24,5
50°C 20°C	Potenza termica Heating capacity Puissance thermique Heizleistung Energía térmica		W 7	-	6540	-	-	-	-	-
			W 6	-	6500	-	-	-	-	-
			W 5	-	6410	-	-	-	-	-
			W 4	3660	6030	-	-	-	-	-
			W 3	3640	5640	9120	10770	14730	30440	55840
			W 2	3600	5200	8890	10440	13070	27750	52020
			W 1	3400	4660	8450	9790	10670	25100	46190
	Portata acqua Water flow Débit d'eau Wassermenge Flujo de agua		l/h 7	-	892	-	-	-	-	-
			l/h 6	-	887	-	-	-	-	-
			l/h 5	-	875	-	-	-	-	-
			l/h 4	487	828	-	-	-	-	-
			l/h 3	484	777	1225	1459	1936	4200	7550
			l/h 2	479	720	1197	1418	1736	3858	7081
			l/h 1	454	650	1143	1336	1438	3517	6352
	Perdite di carico lato acqua Water pressure drop Pertes charge côté eau Wasserseitiger Druckverlust Caídas de presión lado agua		kPa 7	-	20,7	-	-	-	-	-
			kPa 6	-	20,4	-	-	-	-	-
			kPa 5	-	20,0	-	-	-	-	-
			kPa 4	11,0	18,1	-	-	-	-	-
			kPa 3	10,9	16,2	23,1	22,5	19,4	28,0	29,7
			kPa 2	10,7	14,2	22,1	21,4	16,0	24,1	26,5
			kPa 1	9,7	11,8	20,4	19,3	11,5	20,5	21,9

***** Unità non soggette a certificazione Eurovent per limiti di definizione - Units not subject to Eurovent certification due to definition limits - Unités non soumises à la certification Eurovent par liòites de définition Geräte, die aufgrund von Definitionsgrenzen nicht der Eurovent-Zertifizierung unterliegen - Unidades no sujetas a certificación Eurovent debido a criterios de medida

- Il test per la rilevazione del livello di potenza sonora è stato eseguito in accordo con la **normativa EN 16583:2015** / **Livello di pressione sonora:** considerata 8,6 dB(A) inferiore rispetto alla potenza sonora in una stanza di 90 m^3 con un tempo di riverbero di 0,5 sec. / **Valori tensione ammissibile:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- The sound power level test has been performed **according to EN 16583:2015 standard** / **Sound pressure level:** 8,6 dB(A) lower that the sound power level for a room of 90 m^3 with a reverberation time of 0,5 sec. / **Supported power supply:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- Le test de détection du niveau de puissance acoustique a été réalisé conformément à la norme EN 16583: 2015 / **Niveau de pression sonore:** considéré de 8,6 dB(A) plus faible que le niveau de puissance acoustique d'une pièce de 90 m^3, avec un temps de réverbération de 0,5 sec. / **Valeurs de tension admissibles:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- Der Test zur Erfassung des Schallleistungspegels wurde gemäß der Norm EN 16583: 2015 durchgeführt / **Schall-Druckpegel:** Schall-Druckpegel: 8,6 dB (A) unter dem Schalldruck in einem Raum von 90 m^{3}mit einer Nachhallzeit von 0,5 s. / **Unterstützte Stromversorgung:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- La prueba de nivel acústico se realizó de acuerdo con la **norma EN 16583:2015** / **Nivel de presión sonora:** se considera 8,6 dB (A) inferior a la potencia acústica en una sala de 90 m^3 con un tiempo de reverberación de 0,5 seg. / **Valores de voltaje admisibles:** ~230V / 1ph / 50-60Hz

velocità cablate / wired speed / vitesse câblée / verkabelte Geschwindigkeitsstufe / velocidades cableadas **(E)** = Eurovent

Dati tecnici prestazionali

2 tubi - pipes - tubes Leiter - tubos				3R scambiatore - coil - batterie Wärmetauscher - batería					4R	
				10	20	30	40	50	60 (*)	70 (*)
Portata aria Air flow Débit d'air Luftstrom Flujo de aire	(E)	m^3/h	7	-	970	-	-	-	-	-
		m^3/h	6	-	962	-	-	-	-	-
		m^3/h	5	-	**944**	-	-	-	-	-
		m^3/h	4	**541**	**873**	-	-	-	-	-
		m^3/h	3	536	800	**1419**	**1326**	**2401**	4134	7985
		m^3/h	2	**528**	**721**	**1371**	**1276**	**2041**	3676	7279
		m^3/h	1	**491**	629	**1282**	**1200**	**1560**	3242	6246
Pressione statica Static pressure Pression statique Statischer Druck Presión estática	(E)	Pa	7	-	64	-	-	-	-	-
		Pa	6	-	62	-	-	-	-	-
		Pa	5	-	**59**	-	-	-	-	-
		Pa	4	**54**	**50**	-	-	-	-	-
		Pa	3	52	42	**55**	**56**	**70**	122	121
		Pa	2	**50**	**34**	**50**	**50**	**50**	100	100
		Pa	1	**44**	26	**44**	**42**	**29**	76	77
Livello di potenza sonora aspirazione + radiata Sound power level inlet + radiated Niveaux de puissance acoustique aspiration + rayonné Schallleistungspegel Austritt und Abgestrahlt Nivel de potencia acústica de admisión + resonancia	(E)	dB(A)	7	-	65	-	-	-	-	-
		dB(A)	6	-	64	-	-	-	-	-
		dB(A)	5	-	**63**	-	-	-	-	-
		dB(A)	4	**58**	**62**	-	-	-	-	-
		dB(A)	3	57	61	**63**	**65**	**71**	70	72
		dB(A)	2	**57**	**59**	**62**	**64**	**68**	66	67
		dB(A)	1	**56**	57	**60**	**62**	**62**	61	62
Livello di potenza sonora mandata Sound power level outlet Niveaux de puissance acoustique soufflage Schallleistungspegel Austritt Nivel de potencia sonora de salida	(E)	dB(A)	7	-	65	-	-	-	-	-
		dB(A)	6	-	64	-	-	-	-	-
		dB(A)	5	-	**64**	-	-	-	-	-
		dB(A)	4	**61**	**60**	-	-	-	-	-
		dB(A)	3	61	58	**66**	**66**	**70**	74	75
		dB(A)	2	**60**	**56**	**65**	**65**	**67**	69	70
		dB(A)	1	**58**	55	**62**	**63**	**63**	64	65
Livello di pressione sonora aspirazione + radiata Sound pressure level inlet + radiated Niveau de pression acoustique aspiration + rayonné Schalldruckpegel Eintritt und Abgestrahlt Nivel de presión sonora de admisión + resonancia		dB(A)	7	-	56	-	-	-	-	-
		dB(A)	6	-	55	-	-	-	-	-
		dB(A)	5	-	54	-	-	-	-	-
		dB(A)	4	49	53	-	-	-	-	-
		dB(A)	3	48	52	54	56	62	61	63
		dB(A)	2	48	50	53	55	59	57	58
		dB(A)	1	47	48	51	53	53	52	53
Livello di pressione sonora mandata Sound pressure level outlet Niveau de pression acoustique soufflage Schalldruckpegel Austritt Nivel de presión sonora de salida		dB(A)	7	-	56	-	-	-	-	-
		dB(A)	6	-	55	-	-	-	-	-
		dB(A)	5	-	55	-	-	-	-	-
		dB(A)	4	52	51	-	-	-	-	-
		dB(A)	3	52	49	57	57	61	65	66
		dB(A)	2	51	47	56	56	58	60	61
		dB(A)	1	49	46	53	54	54	55	56

***** Unità non soggette a certificazione Eurovent per limiti di definizione - Units not subject to Eurovent certification due to definition limits - Unités non soumises à la certification Eurovent par liòites de définition Geräte, die aufgrund von Definitionsgrenzen nicht der Eurovent-Zertifizierung unterliegen - Unidades no sujetas a certificación Eurovent debido a criterios de medida

- Il test per la rilevazione del livello di potenza sonora è stato eseguito in accordo con la **normativa EN 16583:2015** / **Livello di pressione sonora:** considerata 8,6 dB(A) inferiore rispetto alla potenza sonora in una stanza di 90 m^3 con un tempo di riverbero di 0,5 sec. / **Valori tensione ammissibile:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- The sound power level test has been performed **according to EN 16583:2015 standard** / **Sound pressure level:** 8,6 dB(A) lower that the sound power level for a room of 90 m^3 with a reverberation time of 0,5 sec. / **Supported power supply:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- Le test de détection du niveau de puissance acoustique a été réalisé conformément à la norme EN 16583: 2015 / **Niveau de pression sonore:** considéré de 8,6 dB(A) plus faible que le niveau de puissance acoustique d'une pièce de 90 m^3, avec un temps de réverbération de 0,5 sec. / **Valeurs de tension admissibles:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- Der Test zur Erfassung des Schallleistungspegels wurde gemäß der Norm EN 16583: 2015 durchgeführt / **Schall-Druckpegel:** Schall-Druckpegel: 8,6 dB (A) unter dem Schalldruck in einem Raum von 90 m^3mit einer Nachhallzeit von 0,5 s. / **Unterstützte Stromversorgung:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- La prueba de nivel acústico se realizó de acuerdo con la **norma EN 16583:2015** / **Nivel de presión sonora:** se considera 8,6 dB (A) inferior a la potencia acústica en una sala de 90 m^3 con un tiempo de reverberación de 0,5 seg. / **Valores de voltaje admisibles:** ~230V / 1ph / 50-60Hz

velocità cablate / wired speed / vitesse câblée / verkabelte Geschwindigkeitsstufe / velocidades cableadas **(E)** = Eurovent

					(3+1)R scambiatore - coil - batterie Wärmetauscher - batería					(4+2)R	
4 tubi - pipes - tubes Leiter - tubos					**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60 (*)**	**70 (*)**
7/12°C 27°C d.b. 19°C w.b.	Potenza frigorifera totale Total cooling capacity Puissance frigorifique totale Kälteleistung gesamt Potencia frigorífica total	(E)	W	7	-	4943	-	-	-	-	-
			W	6	-	4920	-	-	-	-	-
			W	5	-	**4854**	-	-	-	-	-
			W	4	**2665**	**4631**	-	-	-	-	-
			W	3	2654	4362	**6776**	**8117**	**10650**	22958	40818
			W	2	**2623**	**4044**	**6657**	**7926**	**9644**	21409	38985
			W	1	**2493**	3658	**6376**	**7506**	**8031**	19636	35350
	Potenza frigorifera sensibile Sensible cooling capacity Puissance frigorifique sensible Sensible Kälteleistung Potencia frigorífica total sensible	(E)	W	7	-	3653	-	-	-	-	-
			W	6	-	3640	-	-	-	-	-
			W	5	-	**3584**	-	-	-	-	-
			W	4	**1975**	**3411**	-	-	-	-	-
			W	3	1964	3192	**5076**	**6047**	**8080**	16498	29758
			W	2	1933	**2944**	**4987**	**5906**	**7244**	15299	28335
			W	1	1833	2638	**4756**	**6016**	**5931**	13956	25470
	Portata acqua Water flow Débit d'eau Wassermenge Flujo de agua		l/h	7	-	871	-	-	-	-	-
			l/h	6	-	866	-	-	-	-	-
			l/h	5	-	855	-	-	-	-	-
			l/h	4	475	815	-	-	-	-	-
			l/h	3	473	768	1198	1431	1900	4109	7335
			l/h	2	468	714	1172	1394	1718	3820	6966
			l/h	1	446	647	1123	1320	1430	3487	6308
	Perdite di carico lato acqua Water pressure drop Pertes charge côté eau Wasserseitiger Druckverlust Caídas de presión lado agua	(E)	kPa	7	-	24,3	-	-	-	-	-
			kPa	6	-	24,1	-	-	-	-	-
			kPa	5	-	**23,5**	-	-	-	-	-
			kPa	4	**13,0**	**21,6**	-	-	-	-	-
			kPa	3	12,8	19,5	**27,2**	**26,7**	**23,1**	33,1	34,6
			kPa	2	**12,6**	**17,1**	**26,2**	**25,5**	**19,3**	29,1	31,6
			kPa	1	**11,6**	14,4	**24,3**	**23,2**	**14,0**	24,8	26,5
65/55°C 20°C	Potenza termica Heating capacity Puissance thermique Heizleistung Energía térmica	(E)	W	7	-	4440	-	-	-	-	-
			W	6	-	4420	-	-	-	-	-
			W	5	-	**4360**	-	-	-	-	-
			W	4	**2560**	**4180**	-	-	-	-	-
			W	3	2550	3960	**6130**	**7240**	**9810**	29570	52860
			W	2	**2530**	**3710**	**6010**	**7070**	**8930**	27580	50280
			W	1	**2420**	3400	**5770**	**6730**	**7560**	25290	45700
	Portata acqua Water flow Débit d'eau Wassermenge Flujo de agua		l/h	7	-	389	-	-	-	-	-
			l/h	6	-	387	-	-	-	-	-
			l/h	5	-	383	-	-	-	-	-
			l/h	4	225	366	-	-	-	-	-
			l/h	3	224	347	537	635	860	2593	4634
			l/h	2	222	326	526	619	783	2418	4408
			l/h	1	212	298	506	590	663	2217	4006
	Perdite di carico lato acqua Water pressure drop Pertes charge côté eau Wasserseitiger Druckverlust Caídas de presión lado agua	(E)	kPa	7	-	10,0	-	-	-	-	-
			kPa	6	-	9,9	-	-	-	-	-
			kPa	5	-	**9,7**	-	-	-	-	-
			kPa	4	**18,3**	**9,0**	-	-	-	-	-
			kPa	3	18,2	8,2	**21,0**	**10,8**	**21,7**	20,8	22,3
			kPa	2	**17,9**	**7,3**	**20,3**	**10,4**	**18,4**	18,0	20,4
			kPa	1	**16,6**	6,3	**18,9**	**9,5**	**13,7**	15,5	17,3
70/60°C 20°C	Potenza termica Heating capacity Puissance thermique Heizleistung Energía térmica		W	7	-	5030	-	-	-	-	-
			W	6	-	5000	-	-	-	-	-
			W	5	-	4940	-	-	-	-	-
			W	4	2900	4730	-	-	-	-	-
			W	3	2890	4490	6930	8200	11110	33410	59740
			W	2	2860	4210	6800	8010	10110	31150	56820
			W	1	2740	3850	6530	7620	8560	28560	51630
	Portata acqua Water flow Débit d'eau Wassermenge Flujo de agua		l/h	7	-	442	-	-	-	-	-
			l/h	6	-	439	-	-	-	-	-
			l/h	5	-	434	-	-	-	-	-
			l/h	4	255	416	-	-	-	-	-
			l/h	3	253	394	609	720	976	2935	5247
			l/h	2	251	369	597	703	888	2737	4990
			l/h	1	240	338	574	670	752	1509	4536
	Perdite di carico lato acqua Water pressure drop Pertes charge côté eau Wasserseitiger Druckverlust Caídas de presión lado agua		kPa	7	-	12,3	-	-	-	-	-
			kPa	6	-	12,2	-	-	-	-	-
			kPa	5	-	11,9	-	-	-	-	-
			kPa	4	22,4	11,0	-	-	-	-	-
			kPa	3	22,2	10,0	25,7	13,3	26,6	24,9	27,2
			kPa	2	21,9	8,9	24,8	12,7	22,6	22,0	24,9
			kPa	1	20,2	7,7	23,2	11,7	16,8	18,9	21,1

***** Unità non soggette a certificazione Eurovent per limiti di definizione - Units not subject to Eurovent certification due to definition limits - Unités non soumises à la certification Eurovent par liòites de définition Geräte, die aufgrund von Definitionsgrenzen nicht der Eurovent-Zertifizierung unterliegen - Unidades no sujetas a certificación Eurovent debido a criterios de medida

- Il test per la rilevazione del livello di potenza sonora è stato eseguito in accordo con la **normativa EN 16583:2015** / **Livello di pressione sonora:** considerata 8,6 dB(A) inferiore rispetto alla potenza sonora in una stanza di 90 m^3 con un tempo di riverbero di 0,5 sec. / **Valori tensione ammissibile:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- The sound power level test has been performed **according to EN 16583:2015 standard** / **Sound pressure level:** 8,6 dB(A) lower that the sound power level for a room of 90 m^3 with a reverberation time of 0,5 sec. / **Supported power supply:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- Le test de détection du niveau de puissance acoustique a été réalisé conformément à la norme EN 16583: 2015 / **Niveau de pression sonore:** considéré de 8,6 dB(A) plus faible que le niveau de puissance acoustique d'une pièce de 90 m^3, avec un temps de réverbération de 0,5 sec. / **Valeurs de tension admissibles:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- Der Test zur Erfassung des Schallleistungspegels wurde gemäß der Norm EN 16583: 2015 durchgeführt / **Schall-Druckpegel:** Schall-Druckpegel: 8,6 dB (A) unter dem Schalldruck in einem Raum von 90 m^3mit einer Nachhallzeit von 0,5 s. / **Unterstützte Stromversorgung:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- La prueba de nivel acústico se realizó de acuerdo con la **norma EN 16583:2015** / **Nivel de presión sonora:** se considera 8,6 dB (A) inferior a la potencia acústica en una sala de 90 m^3 con un tiempo de reverberación de 0,5 seg. / **Valores de voltaje admisibles:** ~230V / 1ph / 50-60Hz

velocità cablate / wired speed / vitesse câblée / verkabelte Geschwindigkeitsstufe / velocidades cableadas **(E)** = Eurovent

Dati tecnici prestazionali

				(3+1)R scambiatore - coil - batterie Wärmetauscher - batería					(4+2)R	
4 tubi - pipes - tubes Leiter - tubos			**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60 (*)**	**70 (*)**
Portata aria Air flow Débit d'air Luftstrom Flujo de aire		m^3/h	7	-	939	-	-	-	-	-
		m^3/h	6	-	932	-	-	-	-	-
		m^3/h	5	-	**914**	-	-	-	-	-
	(E)	m^3/h	4	**523**	**749**	-	-	-	-	-
		m^3/h	3	519	690	**1372**	**1595**	**2335**	4009	7657
		m^3/h	2	**512**	**608**	**1330**	**1536**	**2010**	3627	7112
		m^3/h	1	**478**	535	**1249**	**1422**	**1547**	3206	6186
Pressione statica Static pressure Pression statique Statischer Druck Presión estática		Pa	7	-	64	-	-	-	-	-
		Pa	6	-	62	-	-	-	-	-
		Pa	5	-	**59**	-	-	-	-	-
	(E)	Pa	4	**54**	**50**	-	-	-	-	-
		Pa	3	52	42	**55**	**56**	**70**	122	121
		Pa	2	**50**	**34**	**50**	**50**	**50**	100	100
		Pa	1	**44**	26	**44**	**42**	**29**	76	77
Livello di potenza sonora aspirazione + radiata Sound power level inlet + radiated Niveaux de puissance acoustique aspiration + rayonné Schallleistungspegel Austritt und Abgestrahlt Nivel de potencia acústica de admisión + resonancia		dB(A)	7	-	64	-	-	-	-	-
		dB(A)	6	-	63	-	-	-	-	-
		dB(A)	5	-	**62**	-	-	-	-	-
	(E)	dB(A)	4	**58**	**60**	-	-	-	-	-
		dB(A)	3	57	59	**63**	**65**	**71**	70	72
		dB(A)	2	**57**	**57**	**62**	**64**	**68**	66	67
		dB(A)	1	**56**	56	**60**	**62**	**62**	61	62
Livello di potenza sonora mandata Sound power level outlet Niveaux de puissance acoustique soufflage Schallleistungspegel Austritt Nivel de potencia sonora de salida		dB(A)	7	-	63	-	-	-	-	-
		dB(A)	6	-	62	-	-	-	-	-
		dB(A)	5	-	**63**	-	-	-	-	-
	(E)	dB(A)	4	**61**	**60**	-	-	-	-	-
		dB(A)	3	61	58	**66**	**66**	**70**	74	75
		dB(A)	2	**60**	**56**	**65**	**65**	**67**	69	70
		dB(A)	1	**58**	55	**62**	**63**	**63**	64	65
Livello di pressione sonora aspirazione + radiata Sound pressure level inlet + radiated Niveau de pression acoustique aspiration + rayonné Schalldruckpegel Eintritt und Abgestrahlt Nivel de presión sonora de admisión + resonancia		dB(A)	7	-	55	-	-	-	-	-
		dB(A)	6	-	54	-	-	-	-	-
		dB(A)	5	-	53	-	-	-	-	-
		dB(A)	4	49	51	-	-	-	-	-
		dB(A)	3	48	50	54	56	62	61	63
		dB(A)	2	48	48	53	55	59	57	58
		dB(A)	1	47	47	51	53	53	52	53
Livello di pressione sonora mandata Sound pressure level outlet Niveau de pression acoustique soufflage Schalldruckpegel Austritt Nivel de presión sonora de salida		dB(A)	7	-	54	-	-	-	-	-
		dB(A)	6	-	53	-	-	-	-	-
		dB(A)	5	-	52	-	-	-	-	-
		dB(A)	4	52	51	-	-	-	-	-
		dB(A)	3	52	49	57	57	61	65	66
		dB(A)	2	51	47	56	56	58	60	61
		dB(A)	1	49	46	53	54	54	55	56

***** Unità non soggette a certificazione Eurovent per limiti di definizione - Units not subject to Eurovent certification due to definition limits - Unités non soumises à la certification Eurovent par liòites de définition Geräte, die aufgrund von Definitionsgrenzen nicht der Eurovent-Zertifizierung unterliegen - Unidades no sujetas a certificación Eurovent debido a criterios de medida

- Il test per la rilevazione del livello di potenza sonora è stato eseguito in accordo con la **normativa EN 16583:2015** / **Livello di pressione sonora:** considerata 8,6 dB(A) inferiore rispetto alla potenza sonora in una stanza di 90 m^3 con un tempo di riverbero di 0,5 sec. / **Valori tensione ammissibile:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- The sound power level test has been performed **according to EN 16583:2015 standard** / **Sound pressure level:** 8,6 dB(A) lower that the sound power level for a room of 90 m^3 with a reverberation time of 0,5 sec. / **Supported power supply:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- Le test de détection du niveau de puissance acoustique a été réalisé conformément à la norme EN 16583: 2015 / **Niveau de pression sonore:** considéré de 8,6 dB(A) plus faible que le niveau de puissance acoustique d'une pièce de 90 m^3, avec un temps de réverbération de 0,5 sec. / **Valeurs de tension admissibles:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- Der Test zur Erfassung des Schallleistungspegels wurde gemäß der Norm EN 16583: 2015 durchgeführt / **Schall-Druckpegel:** Schall-Druckpegel: 8,6 dB (A) unter dem Schalldruck in einem Raum von 90 m^3mit einer Nachhallzeit von 0,5 s. / **Unterstützte Stromversorgung:** ~230V / 1ph / 50-60Hz
- La prueba de nivel acústico se realizó de acuerdo con la **norma EN 16583:2015** / **Nivel de presión sonora:** se considera 8,6 dB (A) inferior a la potencia acústica en una sala de 90 m^3 con un tiempo de reverberación de 0,5 seg. / **Valores de voltaje admisibles:** ~230V / 1ph / 50-60Hz

velocità cablate / wired speed / vitesse câblée / verkabelte Geschwindigkeitsstufe / velocidades cableadas **(E)** = Eurovent

Motore asincrono - Asynchronous motor Moteur asynchrone - Asynchronmotor - Motor asíncrono			10	20	30	40	50	60 (*)	70 (*)
Potenza assorbita dal motore del ventilatore Motor fan absorbed power Puissance absorbée par le moteur de ventilateur **(E)** Vom Lüftermotor aufgenommene Leistung Potencia absorbida por el motor del ventilador	W	7	-	137	-	-	-	-	-
	W	6	-	130	-	-	-	-	-
	W	5	-	**126**	-	-	-	-	-
	W	4	**105**	**119**	-	-	-	-	-
	W	3	106	118	**204**	**265**	**430**	992	1932
	W	2	**107**	**116**	**173**	**236**	**366**	861	1615
	W	1	**107**	112	**164**	**216**	**299**	684	1410
Corrente assorbita dal motore del ventilatore Motor fan absorbed current Courant absorbé par le moteur du ventilateur Vom Lüftermotor aufgenommener Strom Corriente absorbida por el motor del ventilador	A	7	-	0,64	-	-	-	-	-
	A	6	-	0,63	-	-	-	-	-
	A	5	-	0,59	-	-	-	-	-
	A	4	0,51	0,55	-	-	-	-	-
	A	3	0,51	0,54	1,12	1,36	1,90	4,52	9,00
	A	2	0,51	0,54	0,87	1,14	1,67	3,95	7,90
	A	1	0,49	0,52	0,79	1,07	1,45	3,25	6,50
Tensione di alimentazione Power supply Tension d'alimentation Stromversorgung Tensión de alimentación			~230V / 1ph / 50-60Hz						

***** Unità non soggette a certificazione Eurovent per limiti di definizione - Units not subject to Eurovent certification due to definition limits - Unités non soumises à la certification Eurovent par liòites de définition
Geräte, die aufgrund von Definitionsgrenzen nicht der Eurovent-Zertifizierung unterliegen - Unidades no sujetas a certificación Eurovent debido a criterios de medida

velocità cablate / wired speed / vitesse câblée / verkabelte Geschwindigkeitsstufe / velocidades cableadas **(E)** = Eurovent

Motore ECM - ECM motor Moteur ECM - ECM-Motor - Motor ECM			10	20	30	40	50	60 (*)	70 (*)
Potenza assorbita dal motore del ventilatore Motor fan absorbed power Puissance absorbée par le moteur de ventilateur **(E)** Vom Lüftermotor aufgenommene Leistung Potencia absorbida por el motor del ventilador	W	7	-	118	-	-	-	-	-
	W	6	-	113	-	-	-	-	-
	W	5	-	**112**	-	-	-	-	-
	W	4	**81**	**92**	-	-	-	-	-
	W	3	78	74	**161**	**172**	**345**	656	1285
	W	2	**75**	**58**	**145**	**151**	**224**	475	990
	W	1	**63**	43	**124**	**122**	**117**	336	673
Corrente assorbita dal motore del ventilatore Motor fan absorbed current Courant absorbé par le moteur du ventilateur Vom Lüftermotor aufgenommener Strom Corriente absorbida por el motor del ventilador	A	7	-	0,99	-	-	-	-	-
	A	6	-	0,98	-	-	-	-	-
	A	5	-	0,97	-	-	-	-	-
	A	4	0,66	0,78	-	-	-	-	-
	A	3	0,61	0,60	1,26	1,22	1,92	2,81	5,52
	A	2	0,58	0,47	1,19	1,04	1,07	2,05	4,26
	A	1	0,48	0,35	1,01	0,88	0,54	1,46	2,93
Tensione di controllo velocità (Vcc) Speed control voltage (Vdc) Tension de contrôle de vitesse (Vcc) Drehzahlregelspannung (Vcc) Voltaje de control de velocidad (Vcc)	Vdc	7	-	8,80	-	-	-	-	-
	Vdc	6	-	8,70	-	-	-	-	-
	Vdc	5	-	8,30	-	-	-	-	-
	Vdc	4	8,70	7,10	-	-	-	-	-
	Vdc	3	8,50	6,00	6,80	6,20	7,20	5,70	5,40
	Vdc	2	8,30	4,70	6,30	5,50	5,90	4,30	4,30
	Vdc	1	7,40	3,00	5,50	4,50	4,40	3,20	3,20
Tensione di alimentazione Power supply Tension d'alimentation Stromversorgung Tensión de alimentación			~230V / 1ph / 50-60Hz						

***** Unità non soggette a certificazione Eurovent per limiti di definizione - Units not subject to Eurovent certification due to definition limits - Unités non soumises à la certification Eurovent par liòites de définition
Geräte, die aufgrund von Definitionsgrenzen nicht der Eurovent-Zertifizierung unterliegen - Unidades no sujetas a certificación Eurovent debido a criterios de medida

velocità cablate / wired speed / vitesse câblée / verkabelte Geschwindigkeitsstufe / velocidades cableadas **(E)** = Eurovent

01MK
Estrattore d'aria centrifugo

Caratteristiche costruttive

Struttura portante:

01MK-A unità a singola pannellatura: profili in acciaio zincato sagomato, angolari in ABS e pannelli in acciaio zincato rivestito internamente con poliestere, spessore 10 mm.

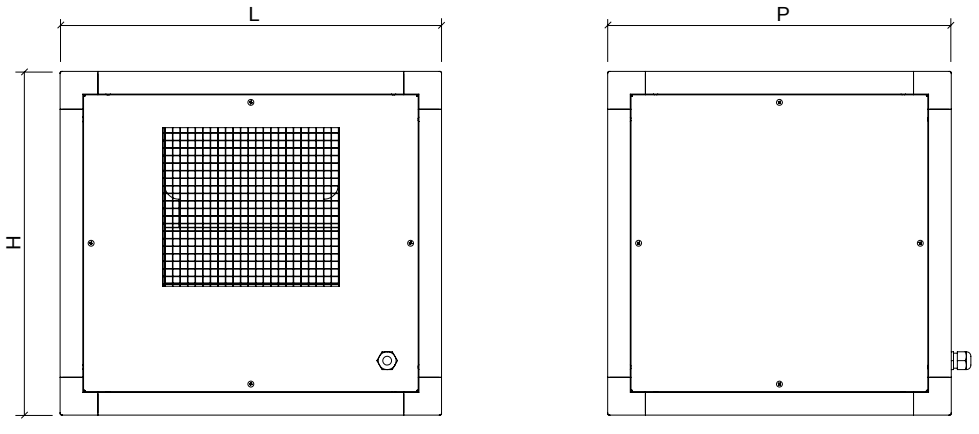
01MK-B unità a doppia pannellatura: profili estrusi in alluminio, angolari in ABS e pannelli in doppia pannellatura con interposto poliuretano espanso densità 45 kg/m^3.

Sezioni ventilanti

Ventilatore a doppia aspirazione a pale in avanti con motore asincrono monofase direttamente accoppiato a 3 velocità.
Su richiesta sono disponibili motori a singola velocità.

Dimensioni

			MOD. A				MOD. B			
			02	05	07	08	02	05	07	08
Lunghezza / Lenght / Longueur / Länge / Longitud	L	mm	505	605	705	805	505	605	705	805
Altezza / Height / Hauteur / Höhe / Altura	H	mm	455	505	555	655	455	505	555	655
Profondità / Depth / Profondeur / Tiefe / Profundidad	P	mm	455	505	555	655	455	505	555	655



Dati tecnici prestazionali

		02	05	07	08
Tipologia dichiarata Declared typology Typologie déclarée deklarierte Type Tipología declarada		UVNR-UVU *NRVU-UVU*	UVNR-UVU *NRVU-UVU*	UVNR-UVU *NRVU-UVU*	UVNR-UVU *NRVU-UVU*
Tipo di azionamento installato o prescritto Type of drive installed or intended to be installed Type de contrôle de vitesse installé ou prescrit Antriebstyp installiert oder vorgeschrieben Tipo de unidad instalada o de proyecto		Multivelocità / Multispeed / Multi-vitesses / Mehrfache Geschwindigkeit / Multivelocidad			
Tipologia sistema di recupero HRS Type of HRS Systèmes de récupération HRS Art des Wärmerückgewinnungssystems Tipología de sistema de recuperación HRS		Assente - *Absent*			
Efficienza termica del sistema Thermal efficiency of heat recovery Efficacité thermique du système Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung Eficiencia térmica del sistema	%	Non disponibile / Unavailable / Non disponible / Nicht verfügbar / No disponible			
Portata aria nominale UVNR-UVU Nominal flow rate NRVU-UVU Débit d'air nominal NRVU-UVU Nennluftstrom NRVU-UVU Caudal de aire nominal NRVU-UVU	m^3/s	0,381	0,629	0,780	0,890
Potenza elettrica assorbita effettiva Effective electric power input Puissance électrique nominale absorbée Effektive elektrische Leistungsaufnahme Consumo efectivo de energía eléctrica	kW	0,280	0,538	0,857	0,724
Potenza specifica interna dei componenti della ventilazione (SFPint) Internal specific fan power of ventilation components (SFPint) Puissance spécifique des composants internes de ventilation (SFPint) Interne spezifische Leistung von Lüftungskomponenten (SFPint) Potencia interna específica de los componentes de ventilación (SFPint)	$W/(m^3/s)$	229	221	197	134
Velocità frontale alla portata nominale Air speed at the air flow rate Vitesse frontale au débit nominal Luftgeschwindigkeit bei gewähltem Luftstrom Velocidad del aire en contraposición al caudal nominal del aire	m/s	7,7	8,0	8,1	6,6
Pressione esterna nominale (Δps, ext) Nominal external pressure (Dps, ext) Pression nominale externe (Δps, ext) Nennaußendruck (Δps, ext) Presión externa nominal (Δps, ext)	Pa	202	298	371	285
Perdita di pressione dei componenti interni della ventilazione (Δps,int) Internal pressure drop of ventilation components (Dps, int) Perte de pression des composants internes de la ventilation (Δps,int) Druckverlust der internen Lüftungskomponenten (Δps, int) Pérdida de carga de los componentes internos de la ventilación (Δps, int)	Pa	64	70	67	47
Efficienza statica dei ventilatori secondo (UE) n.327/2011 Static efficency of fans according to (UE) n.327/2011 Efficacité statique des ventilateurs selon (EU) n.327 / 2011 Statischer Wirkungsgrad von Lüftern gemäß (EU) Nr. 327/2011 Eficiencia estática de los ventiladores según (UE) n. 327/2011	%	34,2	36,1	37,2	36,8
Massimo trafilamento esterno dell'involucro Declared maximum external leakage rates of the casing of ventilation units Fuite externe maximale du boîtier Maximale externe Leckage des Gehäuses Fuga externa máxima del envolvente	%	≤ 3%	≤ 3%	≤ 3%	≤ 3%
Prestazione energetica o classificazione energetica dei filtri Energy performance or energy rating of the filters Performance énergétique ou classification énergétique des filtre Energieeffizienz oder Energieklassifizierung der Filter Rendimiento energético o clasificación energética de filtros		Assente - *Absent*			
Descrizione del segnale visivo dei filtri Description of the visual signal of the filters Description du signal visuel des filtres Beschreibung des visuellen Signals der Filter Descripción de la señal visual de los filtros		Assente - *Absent*			
Livello di potenza sonora irradiato dall'involucro Sound power level (LWA) Niveaux de puissance acoustique rayonné Schallleistungspegel, der vom Gehäuse abgestrahlt wird Nivel de potencia acústica transmitida por el envolvente	dB(A)	67	57	61	74
Tipologia di ventilatore Fan typology Type de ventilateur Ventilatortyp Tipología de ventilador	-	7/7	9/9	10/10	12/12
Numero velocità Speed number Numéro de vitesse Nummer der Geschwindigkeitsstufe Número de velocidad	n.	3	3	3	3
Classe motore Motor class Classe de moteur Motorklasse Clase de motor	-	F	F	F	F
Grado protezione motore Motor protection grade Degré de protection du moteur Motorschutzklasse Grado de protección del motor	IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Potenza nominale resa Nominal power Puissance nominale Nennleistung Potencia nominal	W	145	370	550	735

Dati tecnici prestazionali

		02	05	07	08
Numero poli motore Number of motor poles Nombre de pôles moteur Motorpolzahl Número de polos de ventilador	n.	4	4	4	6
Potenza massima assorbita Maximum absorbed power Max. Puissance absorbée maximale Leistungsaufnahme Potencia máxima absorbida	W	460	900	1520	1780
Corrente massima assorbita Maximum absorbed current Courant maximum absorbé maximale Stromaufnahme Corriente máxima absorbida	A	2,10	4,00	7,14	8,47
Temperatura minima aria di utilizzo Minimum air operating temperature Température mini de l'air Mindestlufttemperatur Temperatura mínima del aire de uso	°C	-10	-10	-10	-10
Temperatura massima aria di utilizzo Maximum air operating temperature Température max de l'air Maximale Betriebslufttemperatur Temperatura máxima del aire de funcionamiento	°C	40	40	40	40
Numero di giri massimo al minuto Maximum R.P.M. nombre maximum de tours par minute maximale Umdrehungen pro Minute Número máximo de revoluciones por minuto	1/min	1080	755	710	550
Alimentazione elettrica Power supply Alimentation électrique Stromversorgung Fuente de alimentación		230V/1ph/50-60Hz			

Pressione statica disponibile - Static pressure available Pression statique disponibles - Verfügbarer statischer Druck - Presion estatica disponible			02	05	07	08
Massima velocità Maximum speed Vitesse maximale Höchstgeschwindigkeit Velocidad máxima	20 Pa	m^3/h	1862	2850	/	/
	40 Pa	m^3/h	1840	2865	/	/
	60 Pa	m^3/h	1803	2880	/	5307
	80 Pa	m^3/h	1763	2882	/	5296
	100 Pa	m^3/h	1716	2875	/	5276
	120 Pa	m^3/h	1666	2868	/	5256
	140 Pa	m^3/h	1615	2841	3564	5192
	160 Pa	m^3/h	1553	2783	3551	5080
	200 Pa	m^3/h	1398	2667	3474	4841
	250 Pa	m^3/h	1163	2445	3356	4212
	300 Pa	m^3/h	/	2149	3209	/
Media velocità Medium speed Vitesse moyenne Mittlere Geschwindigkeit Velocidad media	20 Pa	m^3/h	1488	1988	/	/
	40 Pa	m^3/h	1490	2013	/	/
	60 Pa	m^3/h	1493	2037	2742	4247
	80 Pa	m^3/h	1476	2037	2743	4299
	100 Pa	m^3/h	1437	2022	2743	4305
	120 Pa	m^3/h	1399	2008	2742	4310
	140 Pa	m^3/h	1361	1970	2740	4315
	160 Pa	m^3/h	1308	1907	2733	4321
	200 Pa	m^3/h	1175	1780	2718	4118
	250 Pa	m^3/h	/	1596	2598	3690
	300 Pa	m^3/h	/	/	2416	/
Minima velocità Minimum speed Vitesse minimale Mindestgeschwindigkeit Velocidad mínima	20 Pa	m^3/h	1123	1540	/	/
	40 Pa	m^3/h	1134	1541	/	/
	60 Pa	m^3/h	1145	1537	2232	3460
	80 Pa	m^3/h	1142	1518	2233	3507
	100 Pa	m^3/h	1134	1498	2226	3520
	120 Pa	m^3/h	1126	1472	2218	3534
	140 Pa	m^3/h	1096	1424	2211	3547
	160 Pa	m^3/h	1048	1375	2179	3561
	200 Pa	m^3/h	/	1270	2062	3521
	250 Pa	m^3/h	/	/	1912	2917
	300 Pa	m^3/h	/	/	1752	1807

VISIT US

www.mekar.it Linkedin

Gli schemi, le descrizioni e le illustrazioni riportate nel presente documento sono da intendersi puramente indicativi ed in alcun modo impegnativi. Nell'ottica di un miglioramento continuo ed a fronte della costante azione di ricerca e sviluppo, Mekar Srl si riserva di modificare, anche senza preavviso, i dati tecnici ed i contenuti riportati nel presente documento.

Concept and design: Aliseo Group

Printed in Italy 09/2022

MEKAR®
a Company of the Aliseo Group

MEKAR S.r.l

Via Caduti sul Lavoro, 25
37063 Isola della Scala (VR) - Italy
Tel. +39 045 6630536 - Fax +39 045 6630513
info@mekar.it - www.mekar.it
www.aliseogroup.com

MADE IN ITALY

00M_02_03_05_All Series_Catalogo Prodotto_Mekar_IT
09/2022