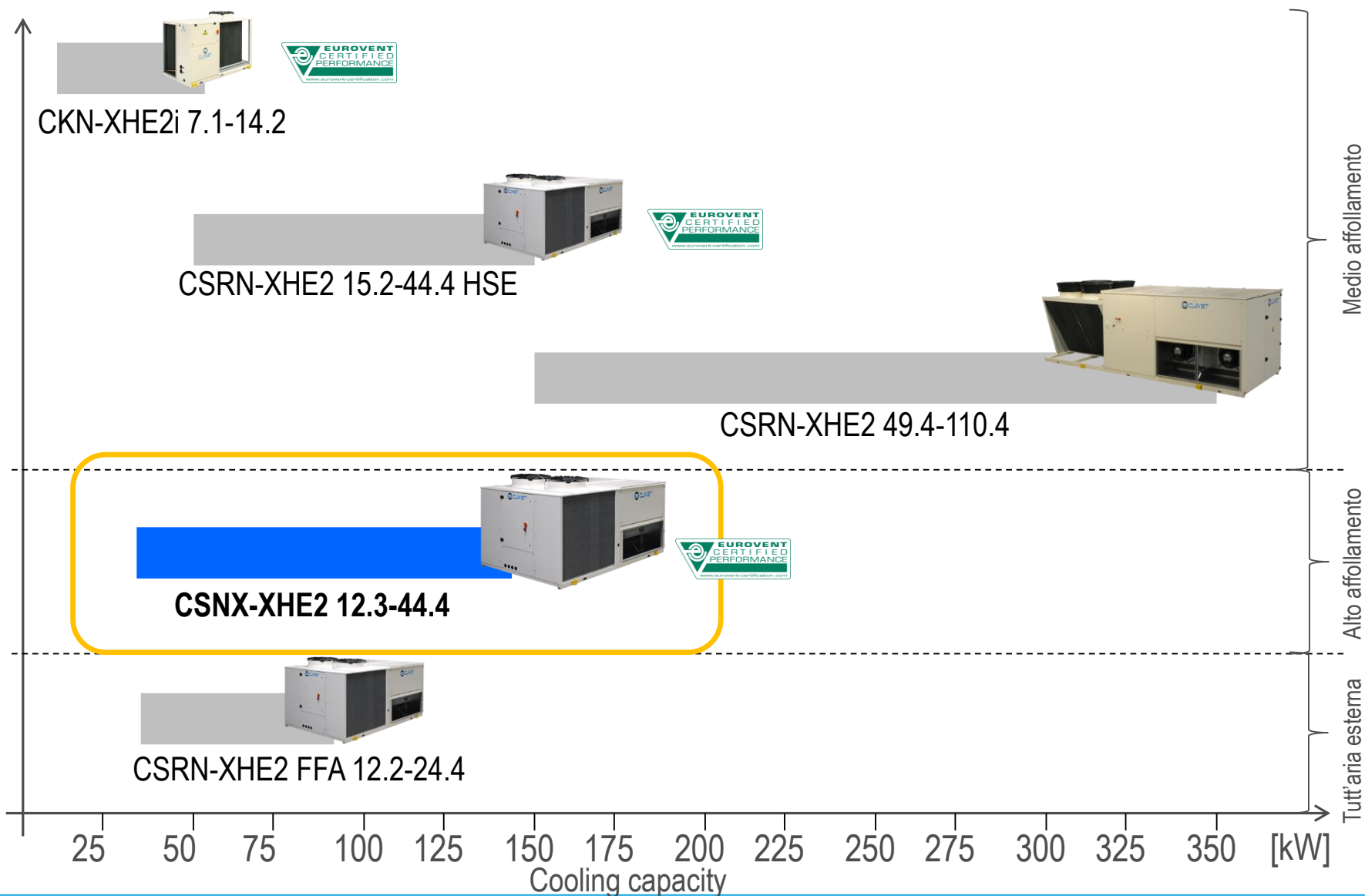




## CSNX-XHE2 12.3-44.4

Rooftop aria-aria per alto affollamento

# ClivetPack2 rooftop specializzati per applicazione



# CSNX-XHE2 può gestire fino a 80% di aria di rinnovo

## Per applicazioni ad alto affollamento:

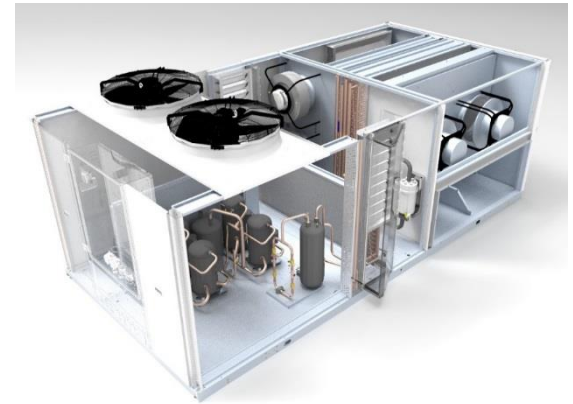
- cinema multisala,
- sale teatrali,
- sale congressi,
- discoteche

## La serie è caratterizzata:

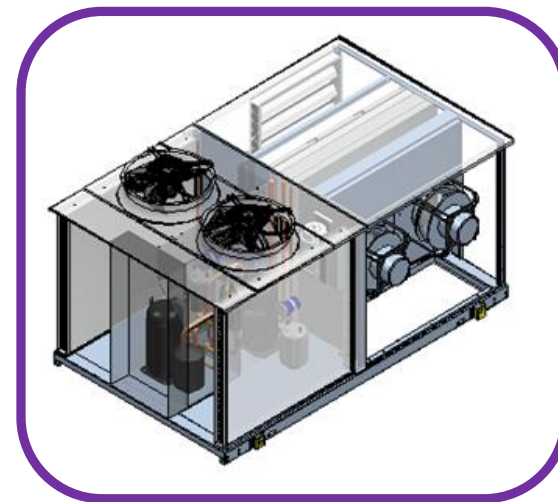
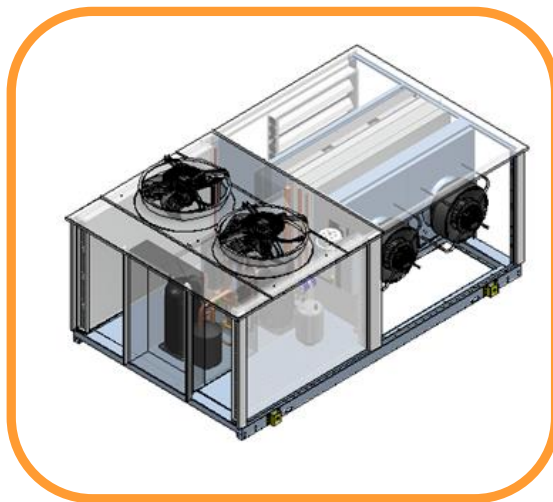
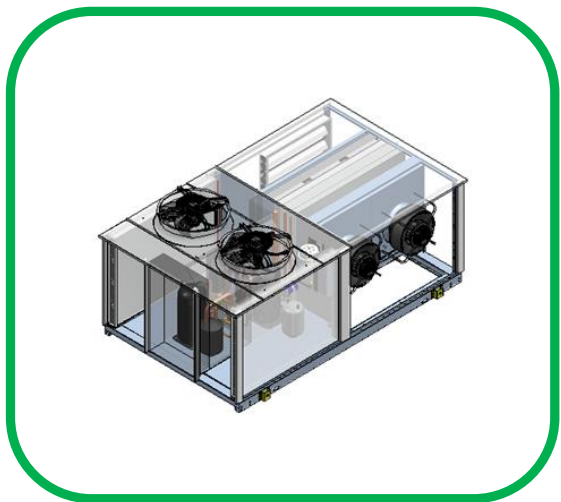
- doppio circuito frigorifero con compressori tandem, fino a tre gradini di regolazione per circuito
- sezione ventilante di mandata ed espulsione, motori EC brushless
- gestione automatica dell'aria di rinnovo
- filtrazione aria a più stadi
- funzione freecooling modulante e totale
- packaged – costruzione in monoblocco, tutti i componenti sono al suo interno collaudati e pronti all'uso
- Certificazione Eurovent

## Due configurazioni disponibili:

- CCK estrazione aria con recupero ad effetto termodinamico su scambiatore esterno
- CCKP estrazione aria, recupero termodinamico con scambiatore dedicato THOR



# Rooftop per alto affollamento, può gestire fino all' 80% di rinnovo aria



Sizes		12.3	15.3	20.4	25.4	30.4	33.4	40.4	44.4
Supply air	m <sup>3</sup> /h	4500	6500	8000	9000	12000	14000	16000	18000
Cool.capacity	kW	46,3	57,1	75,4	87,6	106,7	134,4	158,3	173,9
Compr.Power In.	kW	9,2	12,3	15,5	19,4	22,8	28,0	35,2	39,5
EER-compress.	-	5,03	4,64	4,86	4,52	4,68	4,80	4,50	4,40

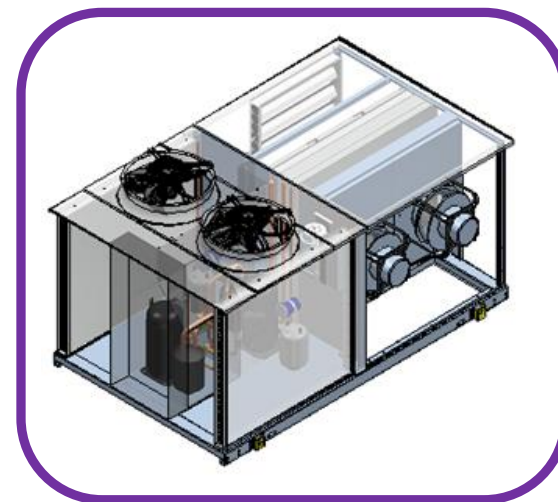
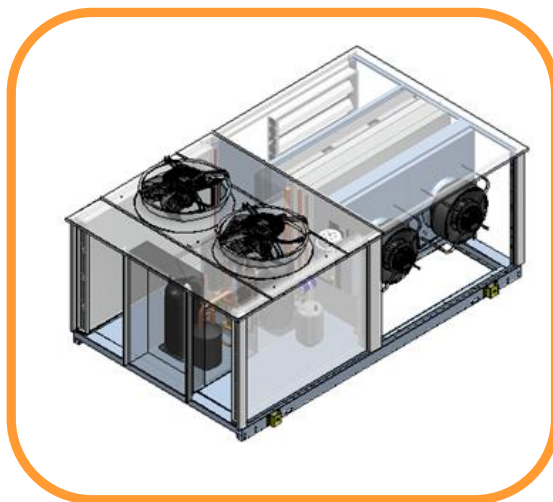
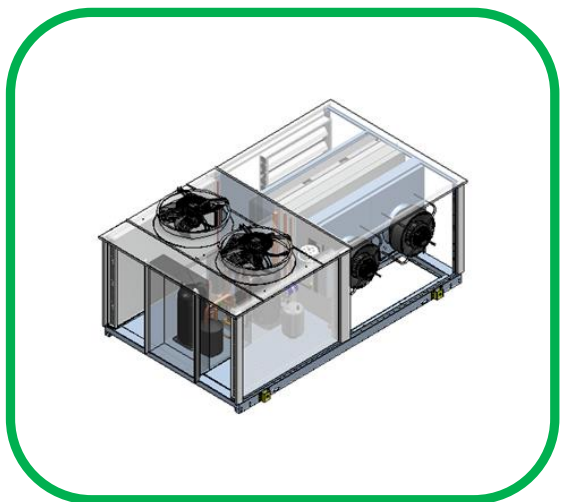
Nuove grandezze



Performance with 80% of fresh air and energy recovery on exhaust air  
 Cooling: Tindoor 27°C d.b. / 19°C w.b., T outdoor 35°C  
 Heating: Tindoor 20°C, T outdoor 7°C d.b. / 6°C w.b.



# Principali caratteristiche



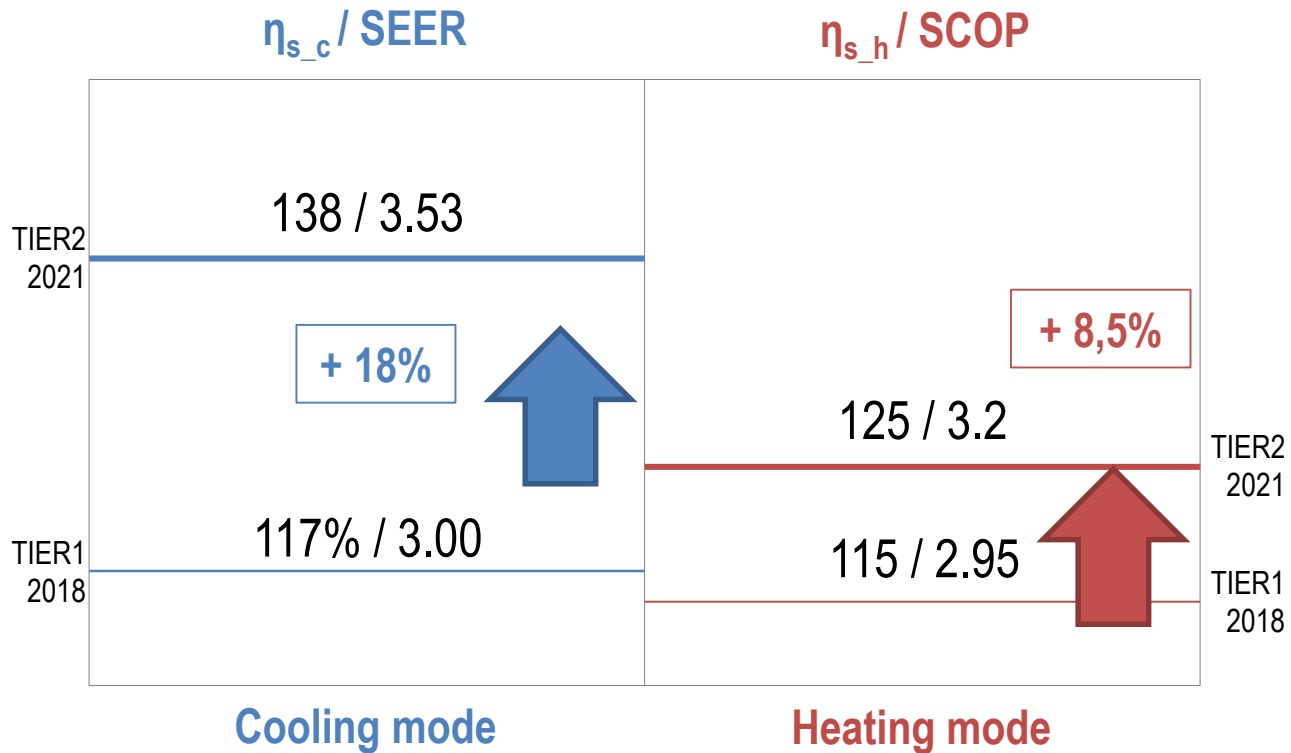
Sizes	12.3 - 15.3	20.4 - 25.4 - 30.4	33.4 - 40.4 - 44.4
N° refrigerant circuit	2	2	2
N° Compressors	<b>3 (Scroll ON/OFF)</b>	4 (Scroll ON/OFF)	4 (Scroll ON/OFF)
Expansion valve	Electronic	Electronic	Electronic
Supply fan	Radial plug-fan	Radial plug-fan	Radial plug-fan

Nuove grandezze



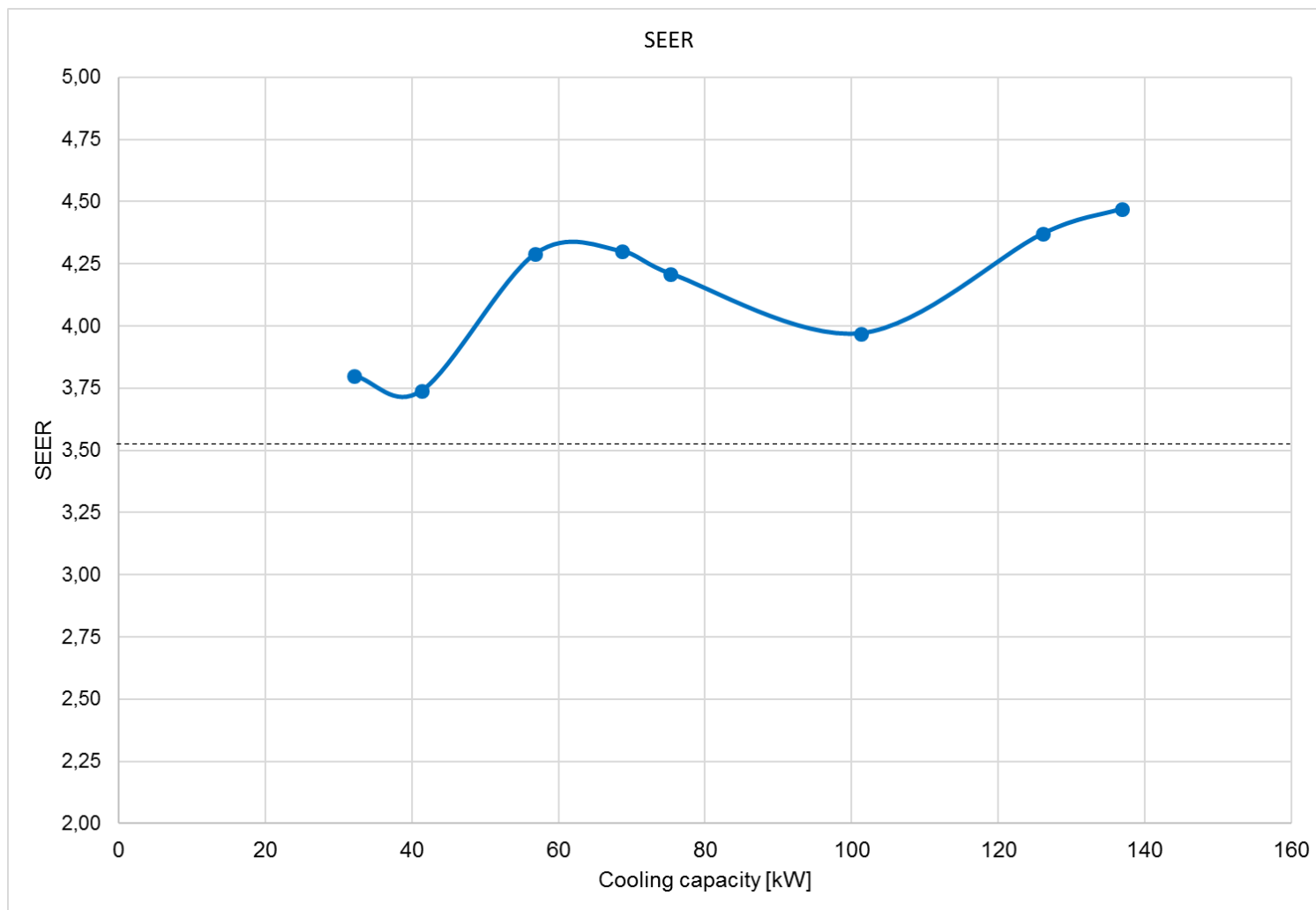
# CSNX-XHE2 pronto per le nuove efficienze stagionali – ErP 2016/2281

Il regolamento Europeo introduce nuove efficienze stagionali dal **1 gennaio 2021**



Seasonal efficiency according to EN 14825-2018

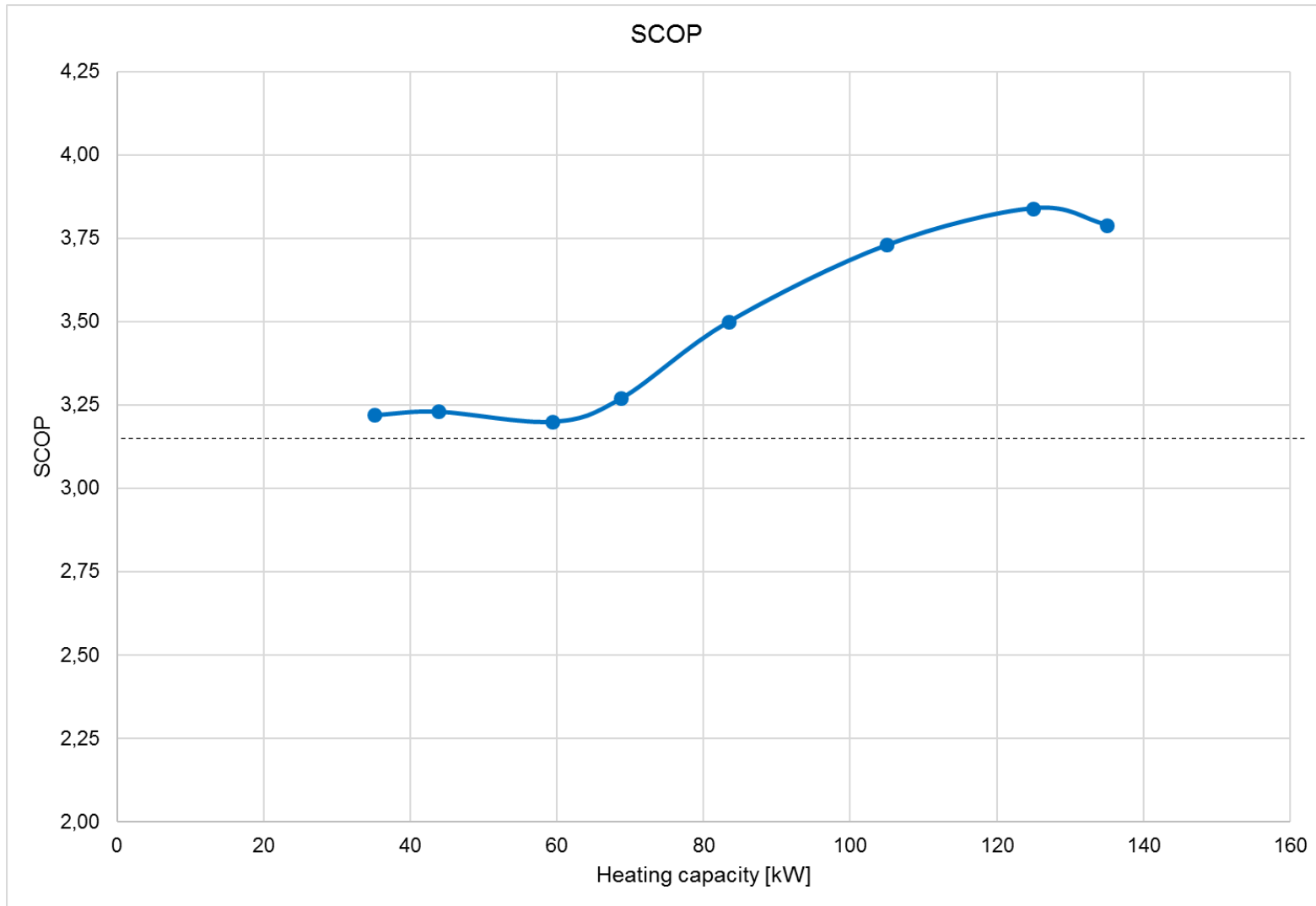
# Nuove efficienze stagionali in raffreddamento, ErP 2021 ready



ErP 2021  
limit

According EN 14825-2018

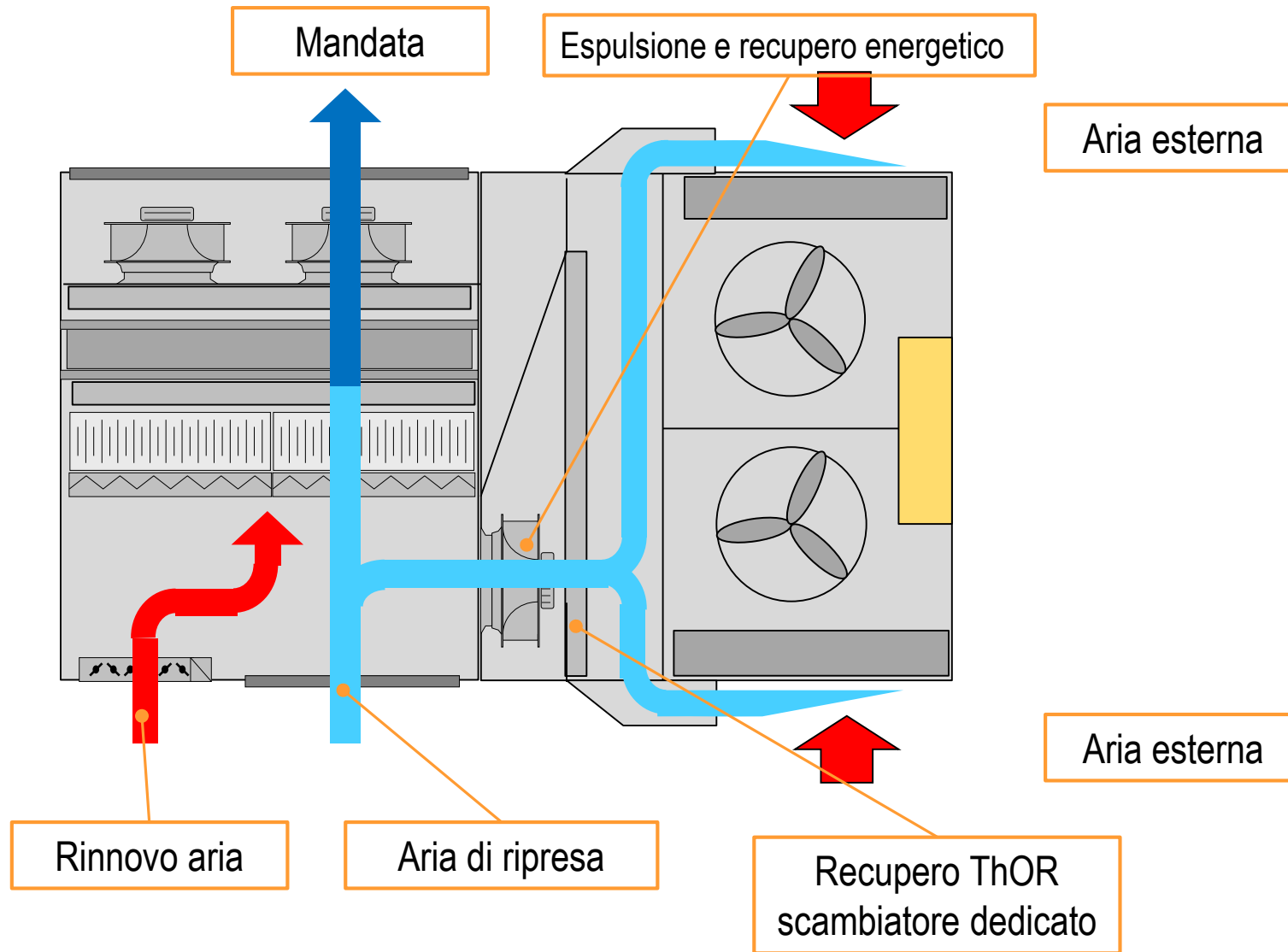
# Nuove efficienze stagionali in riscaldamento, ErP 2021 ready



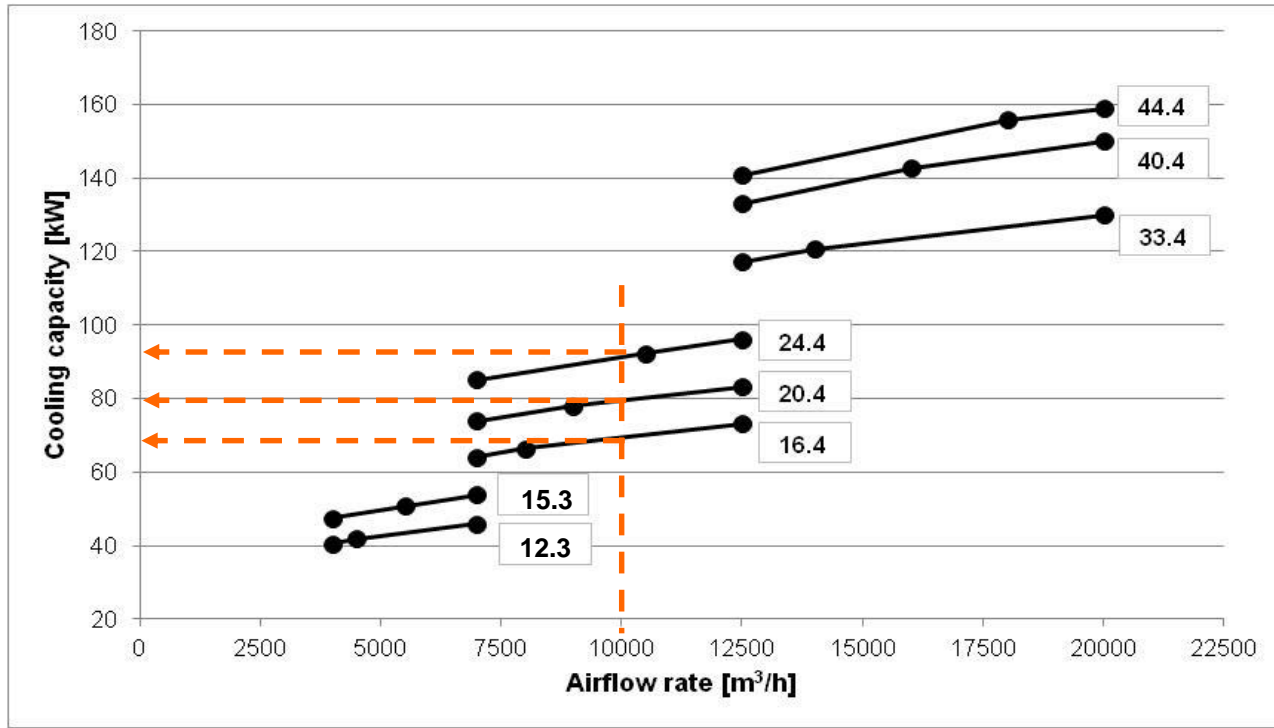
According EN 14825-2018



# Due configurazioni di recupero energetico CCK e CCKP con THOR



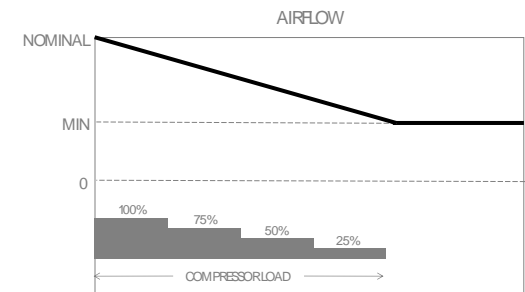
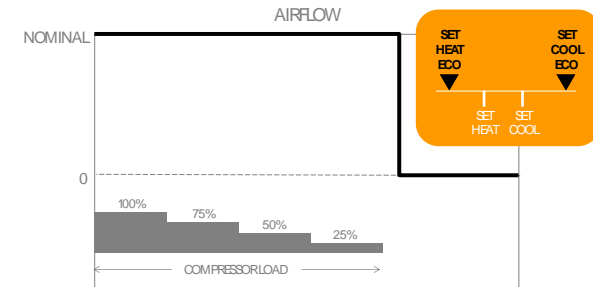
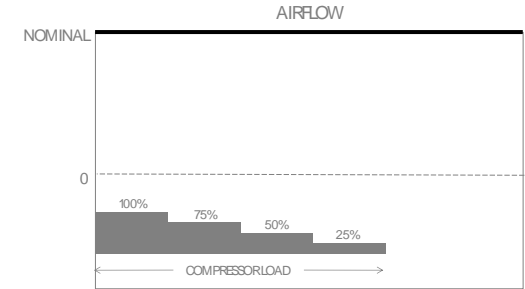
# Selezione della portata aria e potenza frigorifera



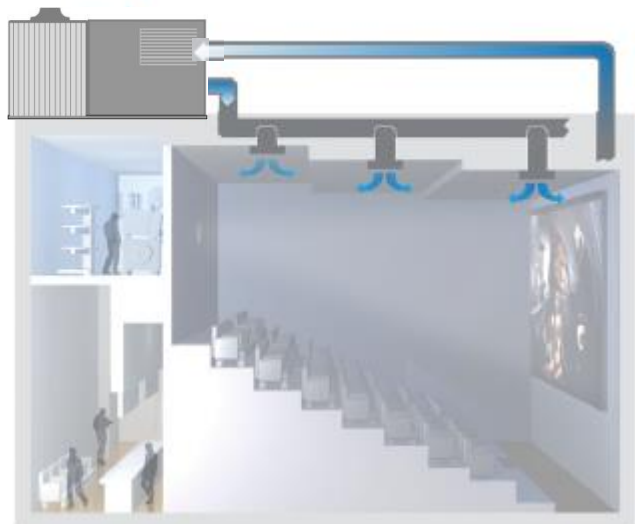
- Ventilatori EC con motore brushless: minor tempo di taratura in fase d'installazione
- E' possibile selezionare la portata aria di mandata tra un valore minimo e massimo direttamente dall'interfaccia utente
- Alla stessa portata aria sono selezionabili differenti potenze

# Gestione efficace della portata aria

- **Portata aria costante** (funzione standard): il ventilatore varia automaticamente la velocità in base allo sporcamento dei filtri
- **ECO mode**: la portata aria rimane costante al variare del carico termico e si ferma al raggiungimento del set point
- **Portata aria variabile**: la portata di manddata può variare in base al carico termico ed a un valore compatibile al Sistema di distribuzione. La riduzione fino al 40% della portata → **70% di risparmio energetico**



# Gestione automatica dell'aria di rinnovo



Il comfort degli occupanti è strettamente legato alla IAQ (qualità dell'aria interna)

La filtrazione e il trattamento dell'aria di rinnovo sono una importante voce di costo nella gestione annuale



La logica di controllo dell'unità e l'opzione sonda di qualità dell'aria gestiscono il rinnovo dell'aria in base alle effettive necessità, ottimizzando il risparmio energetico

Opzione raccomandata per aree ad alta variabilità di affollamento

# Qualità dell'aria sempre sotto controllo

**Primo stadio di filtrazione** (standard): **G4** (ISO 16890 Coarse 60%), grande superficie filtrante con basse perdite di carico

## **Secondo stadio di filtrazione** (opzione)

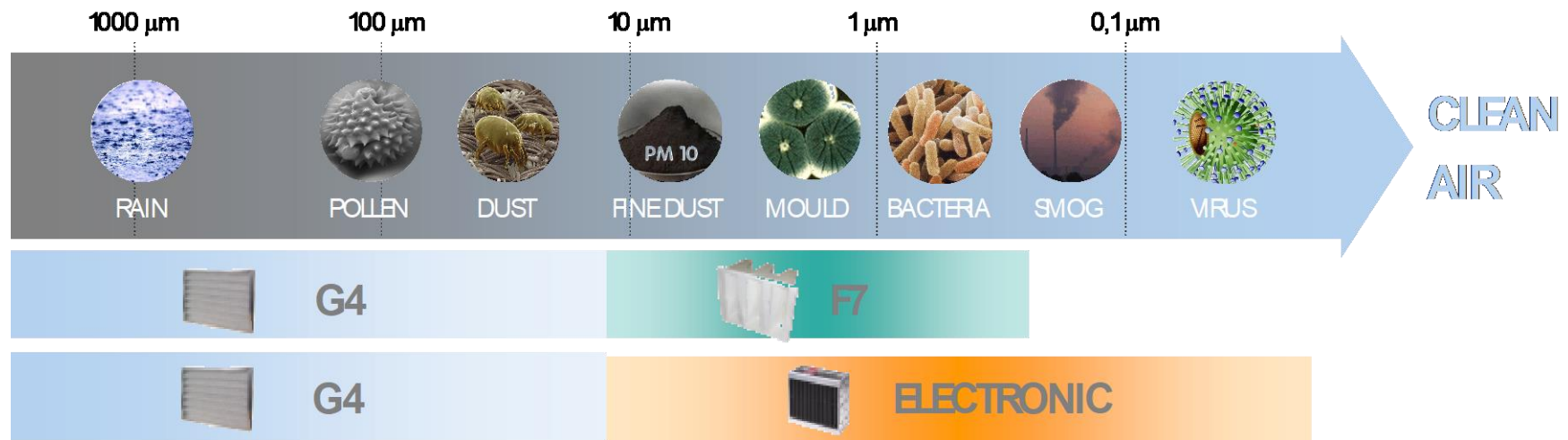
- G4 (ISO 16890 Coarse 60%) + **Filtri elettronici FES** (ISO 16890 ePM1 90% - efficienza equivalente a filtri HEPA E10), offre la massima purificazione dell'aria con bassissime perdite di carico. Efficace contro batteri, muffe, virus. Semplice da pulire dura come l'intera vita di macchina.
- G4 (ISO 16890 Coarse 60%) + **F7** (ISO 16890 ePM1 55%) filtri piani, buon livello di purificazione dell'aria, richiede una manutenzione periodica con sostituzione dei moduli esausti.
- **Pressostato differenziale filtri sporchi**, indica quando è necessario effettuare la manutenzione dei filtri.



# Filtrazione ad alta efficienza

Grazie ai filtri elettronici

- Si raggiunge un'elevatissima efficienza di filtrazione, equivalente a filtri HEPA di classe **E10 class** (ISO 16890 ePM1 90%)
- Rimozione di micropolveri, PM10, batteri, muffe, virus





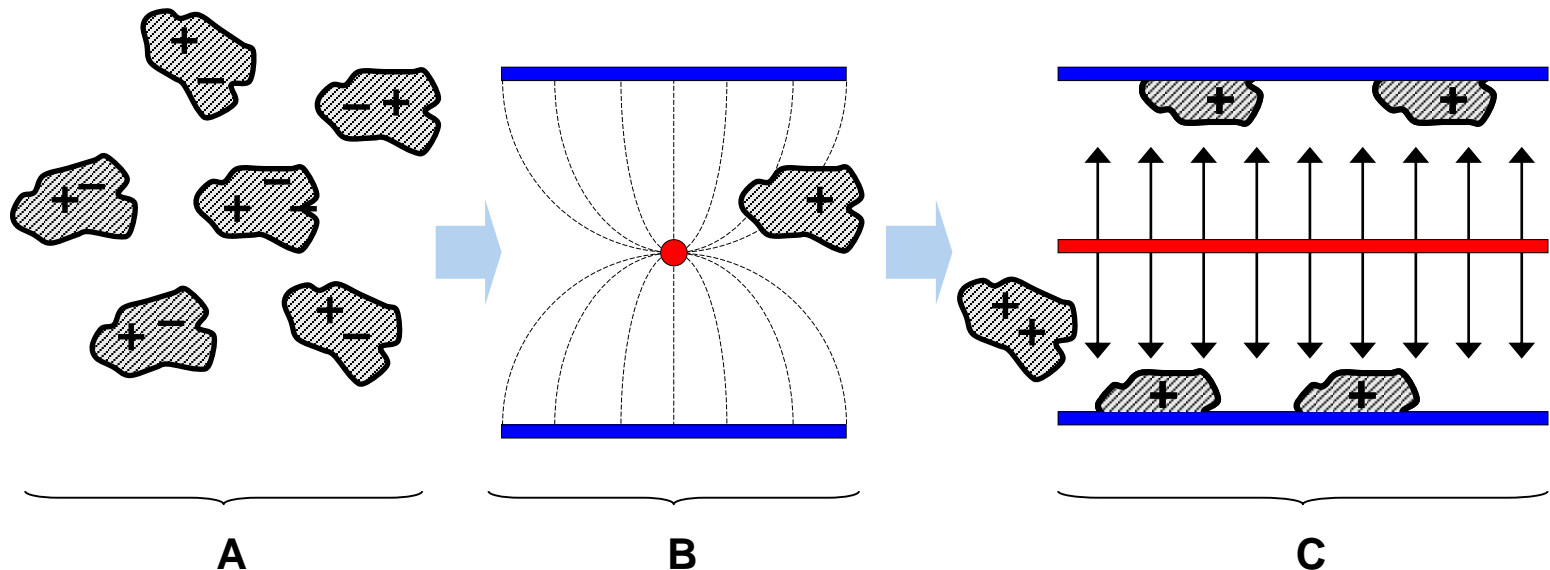
# Filtrazione ad alta efficienza

## Principio della **filtrazione elettronica**

A) L'aria inquinata entra nel filtro elettronico

B) Il particolato è caricato positivamente

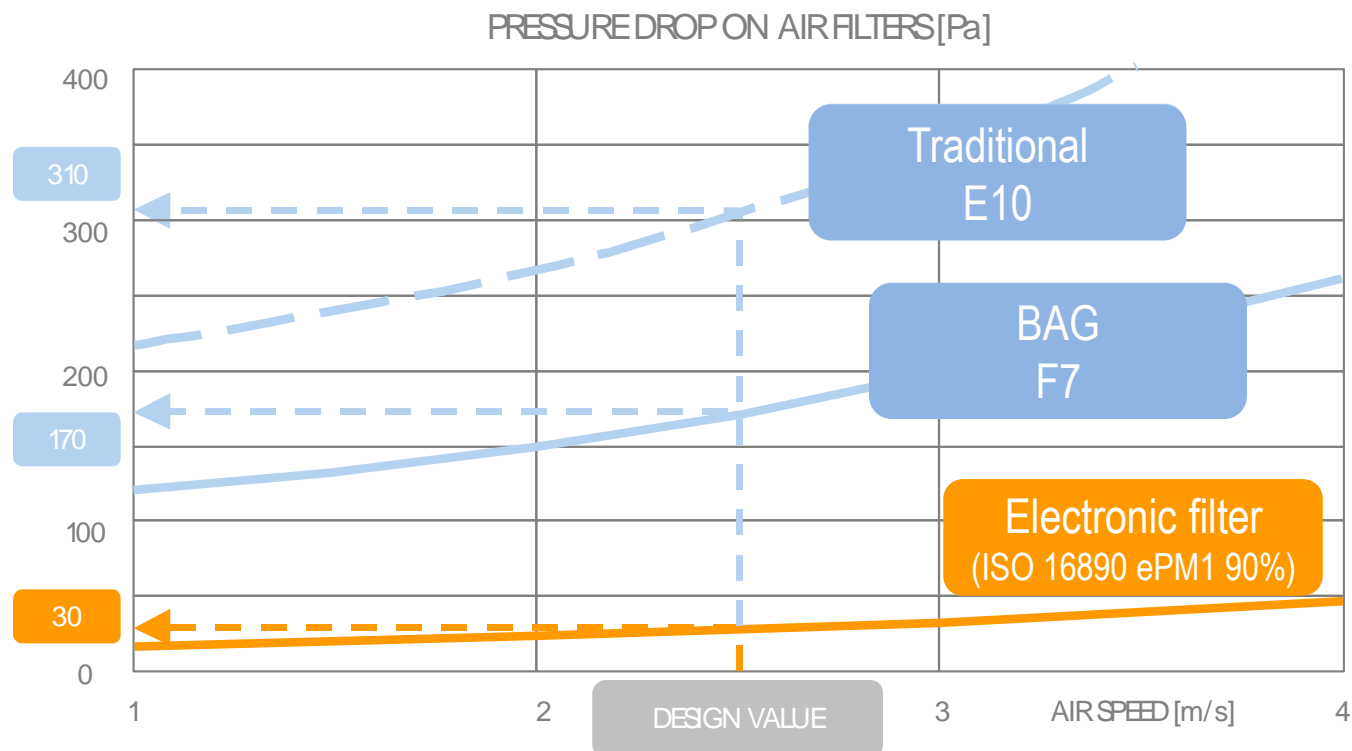
C) Le micro-polveri sono catturate dalle armature connesse a massa



## Filtrazione ad alta efficienza

Il flusso d'aria passa attraverso le lamine di lega d'alluminio

**La perdita di carico si riduce fino all' 80%** se comparata ai sistemi di filtrazione tradizionale

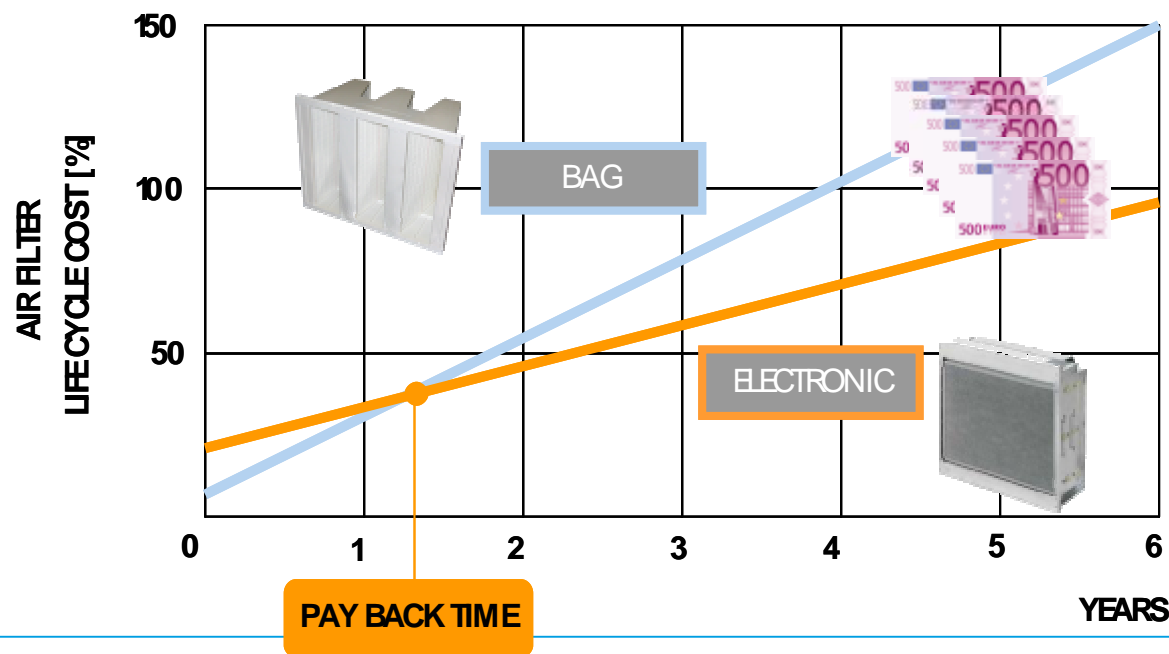


# Grande risparmio economico con i filtri elettronici

## Riducono i costi totali di gestione

- Operativamente → Grande risparmio energetico per ventilazione
- Per la manutenzione → I filtri elettronici sono lavabili e durano come la vita dell'unità

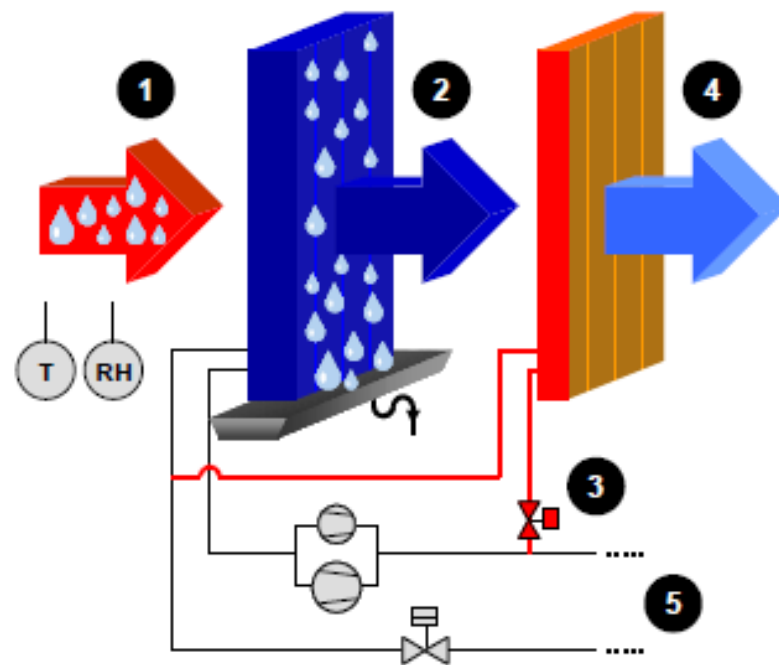
## Tipico pay-back in soli 18 mesi rispetto ai tradizionali



# Deumidifica estiva alla corretta temperatura

L'opzione **post riscaldamento a gas caldo** permette la deumidifica dell'aria immessa rispettando il comfort degli occupanti

Si sfrutta gratuitamente il gas caldo del compressore per post-riscaldare l'aria raffreddata e deumidificata, prima che sia immessa in ambiente

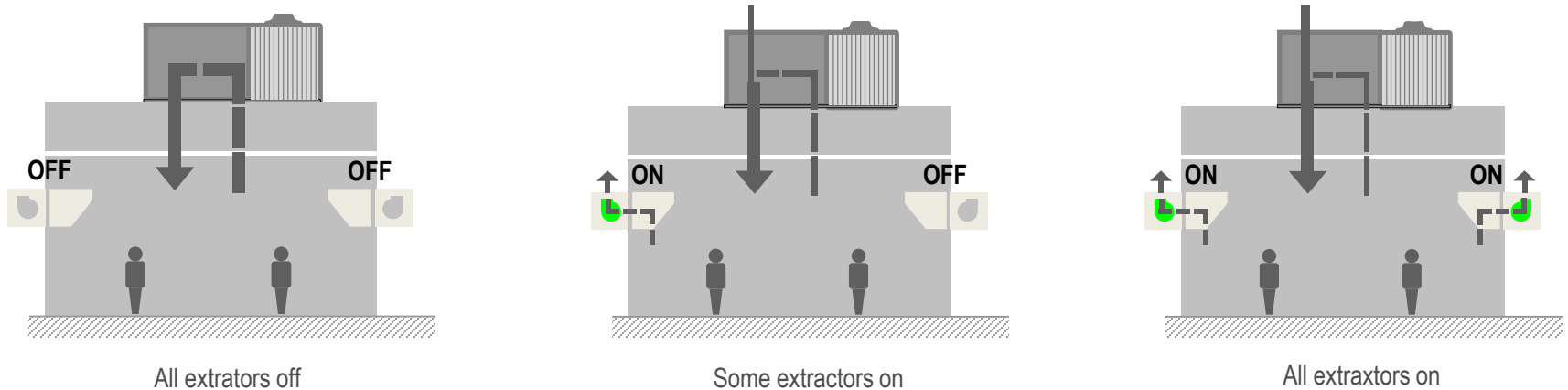


- 1 Aria esterna e sonda di temperatura / umidità
- 2 Aria raffreddata e deumidificata sullo scambiatore interno (evaporatore)
- 3 Valvola automatica per prelevare il gas caldo
- 4 Aria trattata dallo scambiatore di post-riscaldamento
- 5 Scambiatore esterno (condensatore)

Schema indicativo – non in scala

# La migliore soluzione per ambienti con estrazione forzata dell'aria

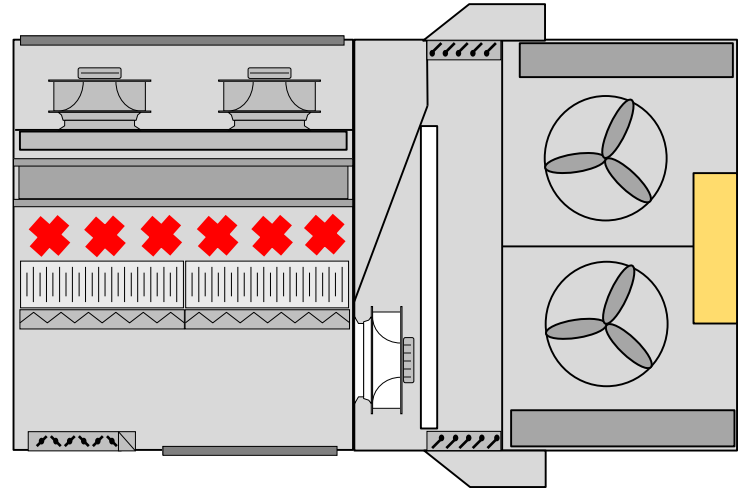
**EXFLOWC** – opzione indicata per il condizionamento di edifici con cappe di aspirazione attive o sistemi di estrazione dell'aria: sale di proiezione cinematografica, cucine commerciali, laboratori con cappe aspiranti



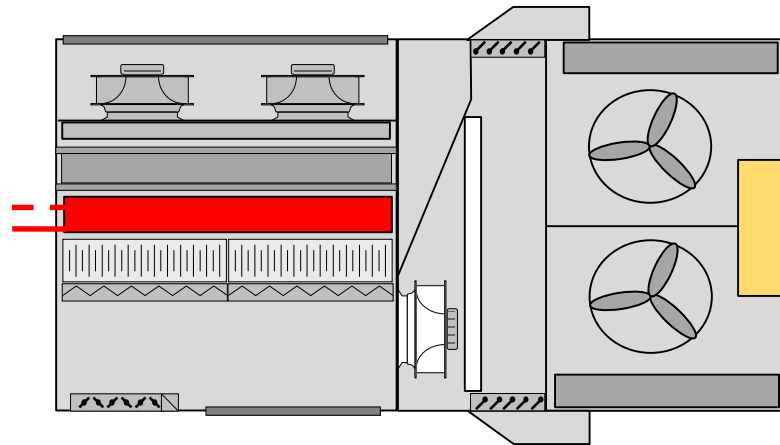
Quando gli estrattori sono attivati l'unità può gestire la quantità aria di rinnovo per compensare le estrazioni d'aria

# Riscaldamento ausiliario oltre alla pompa di calore

- Resistenze elettriche



- Batteria ad acqua calda (con valvola modulante)

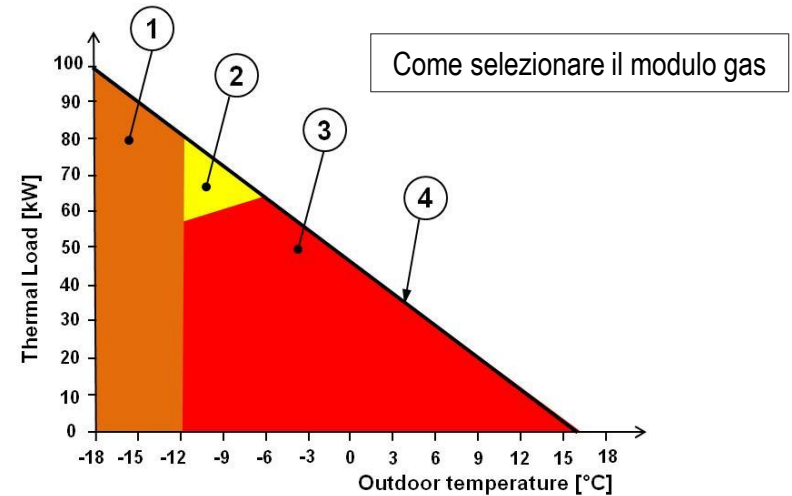
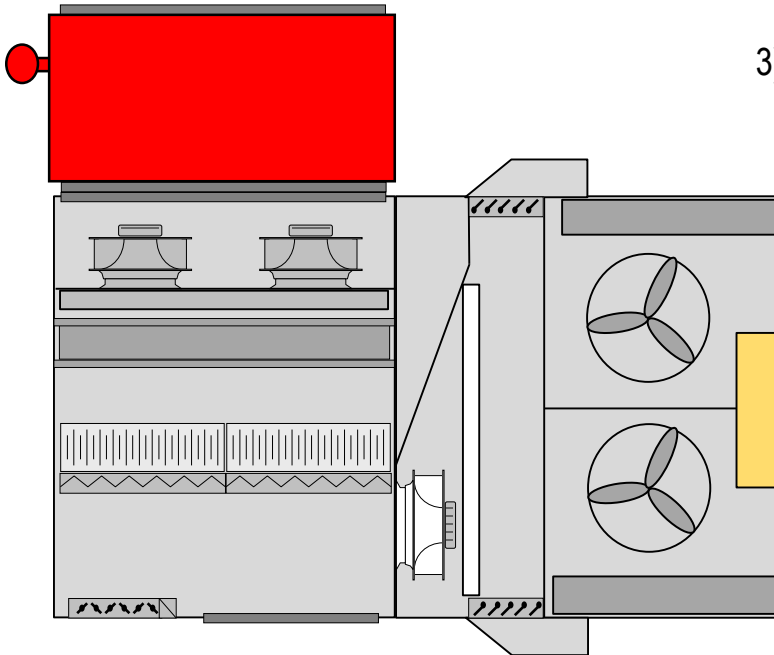




# Pompa di calore con modulo a gas

Modulo con bruciatore a gas:

- 1) Una importante integrazione alla pompa di calore
- 2) Può sostituire completamente la pompa di calore al di sotto di una determinata temperatura esterna
- 3) Regolazione di tipo modulante con tecnologia di condensazione



1. Funzione bivalente (sostituzione completa)
2. Funzione ibrida (integrazione termica)
3. Pompa di calore
4. Linea del carico termico da soddisfare

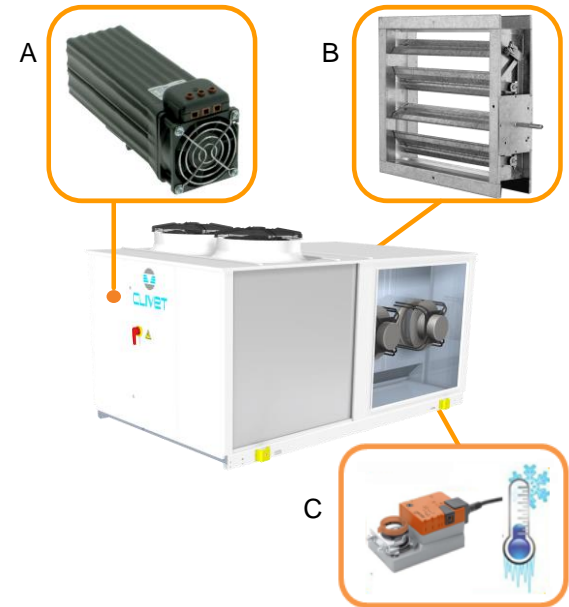
## Applicazione in climi freddi



Temperature esterne:  
Da  $-10^{\circ}\text{C}$  fino a  $-30^{\circ}\text{C}$

Oltre ai sistemi di riscaldamento ausiliario:

- A) Riscaldatore termostataato
- B) Serranda aria esterna in esecuzione speciale
- C) Attuatore modulante per basse temperature
- D) Cablaggi elettrici per climi freddi



# Comfort invernale con umidificazione controllata

## Umidificatore ad elettrodi immersi

- Disponibile in varie grandezze
- Controllo automatico della produzione di vapore
- Funzione di drenaggio e lavaggio automatica quando inattivo



L'unità è fornita con sonde umidità e logiche di regolazione nel funzionamento in riscaldamento

Sizes	12.3-15.3	16.4-20.4-24.4	33.4-40.4-44.4
3 kg/h	√	-	-
5 kg/h	√	√	-
8 kg/h	√	√	√
15 kg/h	-	√	√

# Ampia personalizzazione per adattarsi ad ogni situazione

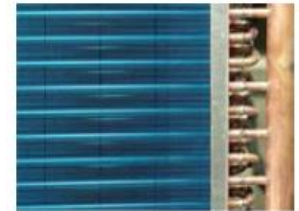
Lo scambiatore esterno è in esecuzione rame/alluminio, le alette hanno una specifica forma per agevolare l'evacuazione dell'acqua di condensa (standard)

- Lo scambiatore esterno può essere fornito con griglie protettive



Tutti gli scambiatori possono essere costruiti nelle seguenti esecuzioni:

- rame/alluminio con rivestimento acrilico: per applicazione in ambienti a basse concentrazioni saline e agenti moderatamente aggressivi
- rame/alluminio con rivestimento Fin Guard: per ambienti con concentrazione salina e agenti chimici
- rame-rame: per applicazioni in ambienti salini aggressivi



# Nuove opzioni

## **PVMEV – Modulazione di portata aria di mandata ed estrazione da segnale esterno**

Opzione per il condizionamento di differenti ambienti con carichi termici simili

E' possibile gestire singolarmente mandata o estrazione variabile (con due segnali esterni) oppure entrambe contemporaneamente. Segnale di input 4-20mA

## **PTAAX – Sonda remota di temperatura da installare nell'ambiente servito**

Per gestire l'unità con il sensore di temperatura posto in ambiente, massima distanza 30m

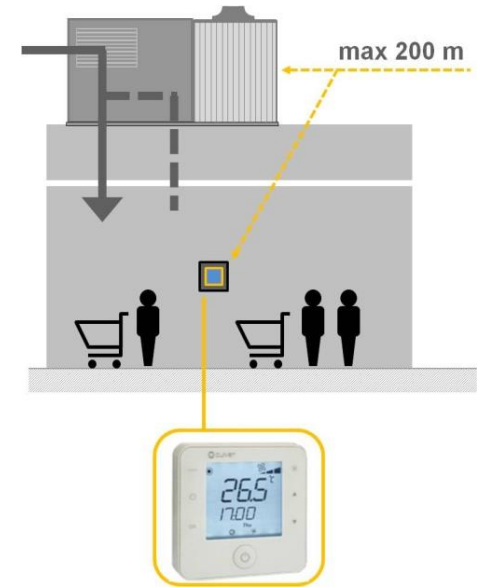


## **PTUAX - Sonda remota di temperatura e umidità da installare nell'ambiente servito**

Per gestire l'unità con i sensori di temperatura e umidità posti in ambiente, massima distanza 30m

## Controllo elettronico **Smart**

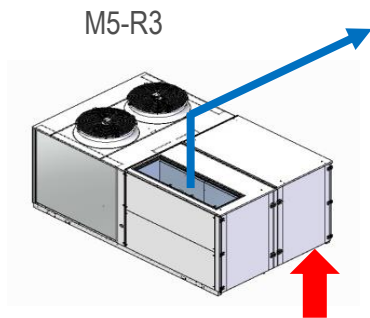
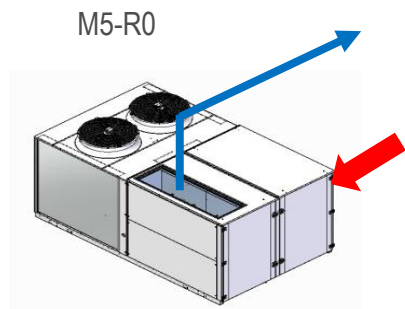
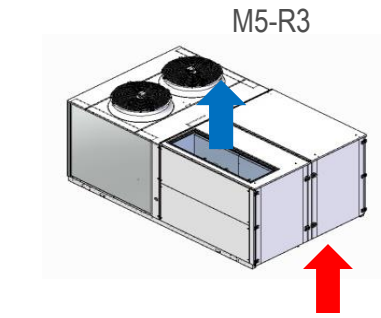
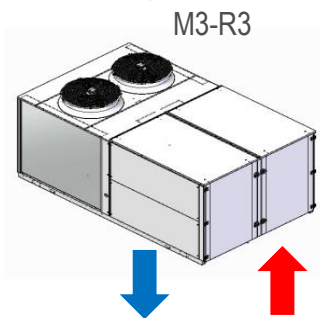
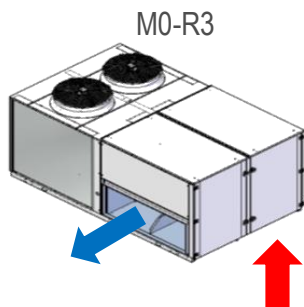
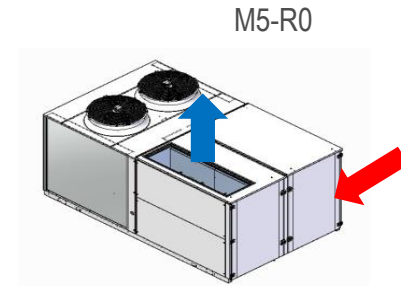
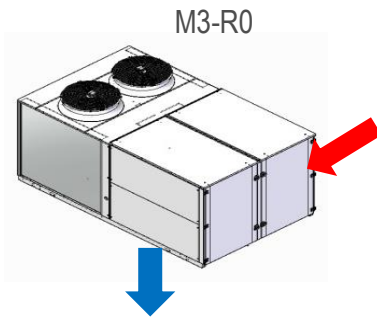
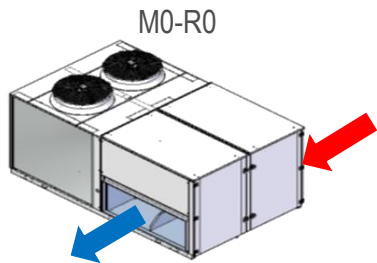
- Gestione a microprocessore
- Logica di controllo sviluppata da Clivet
- **Interfaccia utente** fornita standard
- Intuitiva anche per personale non specializzato
- Protocolli di comunicazione: ModBus, Lonworks, BACnet-IP
- Supervisore: Clivet Master System





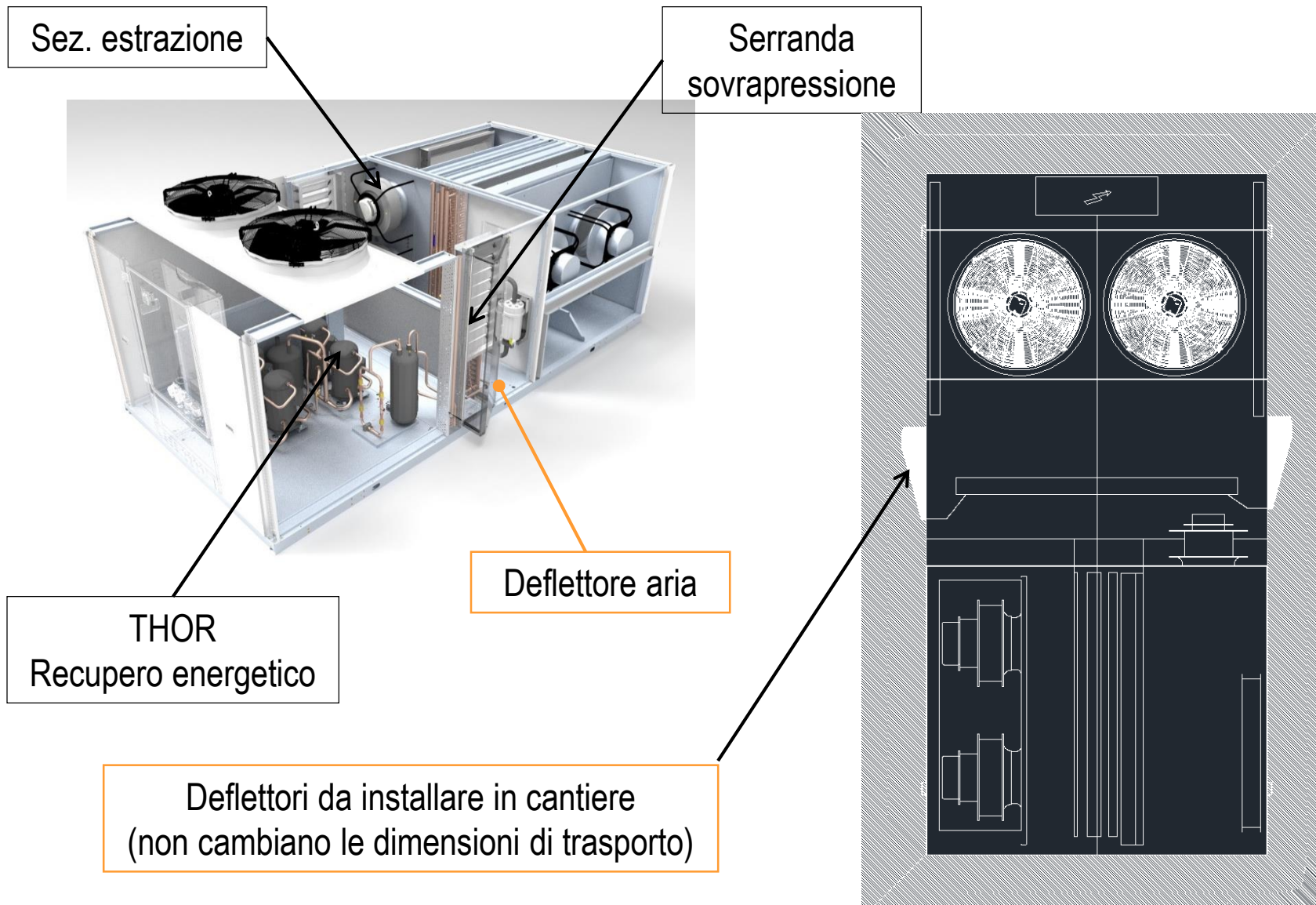
# Grande flessibilità nella distribuzione dell'aria

## CCK e CCKP: configurazioni di mandata e ripresa



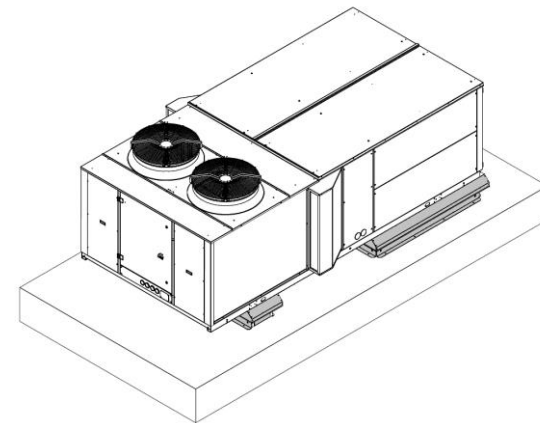
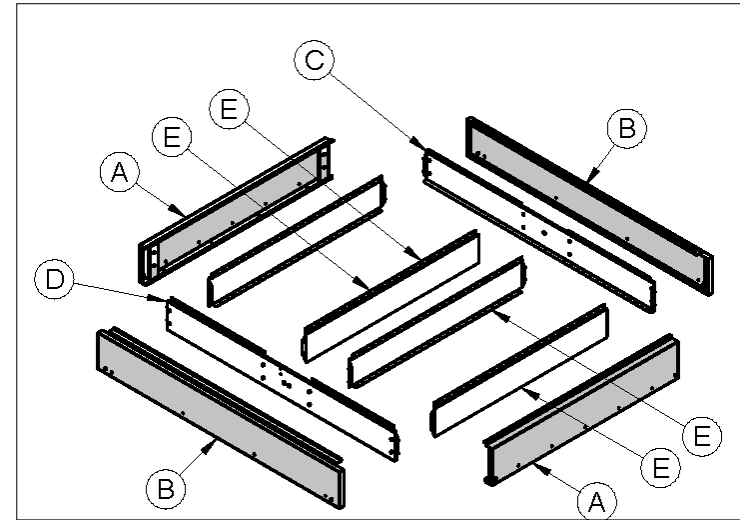
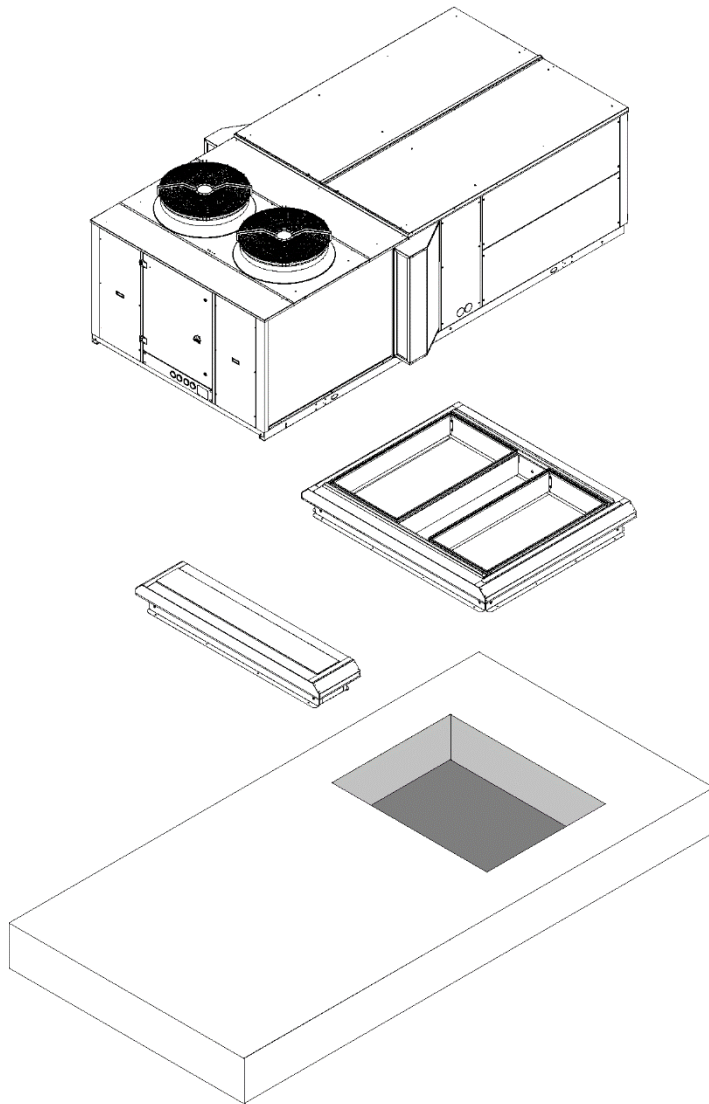
Mandata e ripresa dallo stesso lato

# Configurazione CCK-CCKP



# Roof curb: telaio di collegamento per connettere i canali verso il basso

Facile da installare in cantiere,  
semplifica il livellamento orizzontale dell'unità



[www.clivet.com](http://www.clivet.com)



A Group Company of  
 Midea