

# DOUBLE-ECM

Ventilconvettore con recuperatore integrato

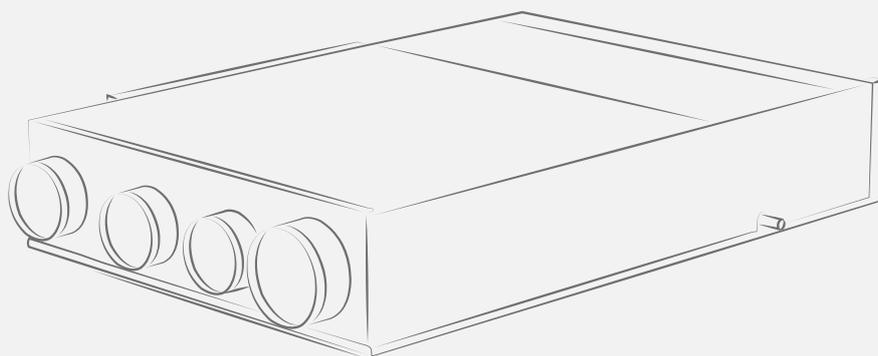


Catalogo prodotto

Rel. 10\_24\_01\_04\_IT

# DOUBLE-ECM

Ventilconvettore con recuperatore integrato



DOUBLE-ECM

# Comfort ed efficienza di nuova concezione

❄️ 2.6 ÷ 4.7 kW  
raffrescamento

☀️ 2.2 ÷ 4.6 kW  
riscaldamento

🌀 300 - 700 m<sup>3</sup>/h  
portata aria

↻ 83 - 88 %  
efficienza termica

DOUBLE-ECM



### Struttura portante:

lamiera zincata o verniciata (opzionale) spessore 10/10, coibentata in tutte le parti a contatto indiretto con il fluido termovettore. Bacinella raccogli condensa in lamiera zincata coibentata, completa di raccordi per lo scarico condensa.

Fianchi preforati per un pratico fissaggio degli accessori.

Asole di ancoraggio a muro per un facile fissaggio e messa in bolla dell'apparecchio.

Ampia gamma di accessori disponibili come plenum con attacco a baionetta e raccordi circolari. Di standard l'unità viene fornita con attacchi idraulici a sinistra e morsettiera a destra.



### Recuperatore:

recuperatore statico in polistirene di tipo controcorrente ad alta efficienza, completo di sistema By-pass.



### Filtro aria:

sistema di filtrazione composto da filtri in classe F7\*/EU7\*\* per l'aria primaria, M5\*/EU5\*\* per la parte di ricircolo e G2\*/EU2\*\* per l'aria in espulsione a salvaguardia del recuperatore.

(\* secondo EN779 / \*\* secondo Eurovent)



### Gruppo elettroventilante:

ventilatore centrifugo ECM tipo brushless a doppia aspirazione con ventole in alluminio a sviluppo orizzontale equilibrate staticamente e dinamicamente, direttamente accoppiato ai ventilatori ed ammortizzato con supporti elastici a beneficio della silenziosità.

La parte di recupero è invece equipaggiata con due ventilatori ECM brushless a basso consumo di tipo plug-fan.



### Batteria di scambio termico:

batteria in tubo di rame con alette in alluminio a pacco continuo bloccate sui tubi mediante mandrinatura meccanica. Collettori in ottone corredati di attacchi Ø 1/2"~ 3/4" gas femmina e valvoline di sfiato aria facilmente accessibili. Attacchi idraulici posizionati a sinistra (vista frontale) a richiesta possono essere forniti a destra.

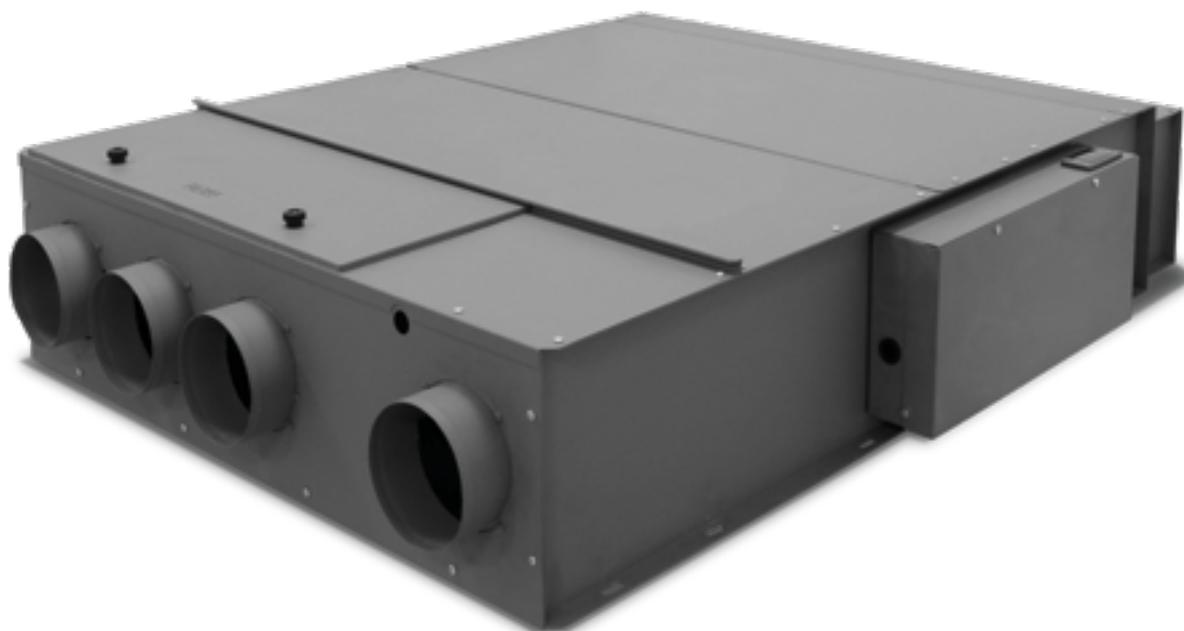
Le batterie sono di tipo reversibile, quindi il lato attacchi può essere anche invertito in cantiere. La batteria di scambio termico non è adatta ad essere utilizzata in atmosfere corrosive.

Con l'avvento di tecnologie edilizie d'avanguardia, le unità abitative di nuova concezione risultano essere sempre più isolate termicamente con diretta conseguenza di limitati carichi termici necessari per raggiungere il comfort desiderato. Allo stesso tempo, grazie all'assenza di dispersioni, è indispensabile una costante rigenerazione dell'aria attraverso un sistema di ventilazione meccanica controllata per garantire l'opportuna qualità dell'aria negli ambienti. Oggigiorno, inoltre, l'utilizzo degli ambienti abitativi rispecchia nuovi stili di vita frenetici e imprevedibili. Un sistema flessibile risulta essere quindi una scelta vincente, consentendo una gestione ottimale del comfort ambientale in base alle reali esigenze, con tempi di risposta estremamente rapidi, senza inutili sprechi.

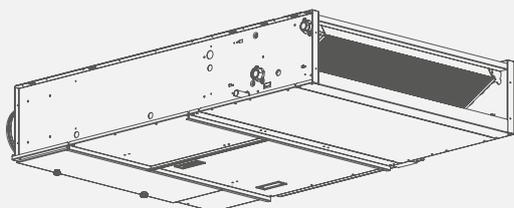
La soluzione ideale per soddisfare tutte queste necessità in maniera semplice, pratica ed economica, è l'unità di nuova concezione DOUBLE-ECM, che in soli 238 mm di spessore racchiude un sistema di climatizzazione ad alta efficienza in grado di riscaldare, raffrescare (con relativa deumidificazione), filtrare e rinnovare l'aria con recupero integrato, anche attraverso le funzionalità di free-cooling e free-heating. Tutto questo mediante una singola unità estremamente compatta, in grado di sostituire in toto i sistemi tradizionali in ambienti residenziali/commerciali con superfici fino a circa 120 metri quadrati.

La gamma è composta da 2 modelli da 300 m<sup>3</sup>/h o 700 m<sup>3</sup>/h, in 2 configurazioni, orizzontale e verticale, con rese termiche da 2,2 a 4,6 kW e rese frigorifere da 2,6 a 4,7 kW.

Versioni	
<b>DOUBLE-ECM 300-H</b>	300 m <sup>3</sup> /h per installazione orizzontale
<b>DOUBLE-ECM 300-V</b>	300 m <sup>3</sup> /h per installazione verticale
<b>DOUBLE-ECM 700-H</b>	700 m <sup>3</sup> /h per installazione orizzontale
<b>DOUBLE-ECM 700-V</b>	700 m <sup>3</sup> /h per installazione verticale

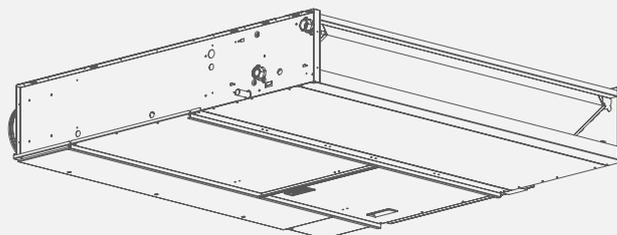


300 - H



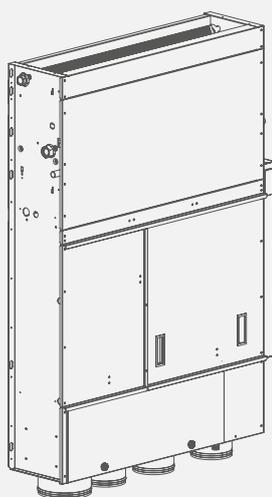
Portata aria nominale 300 m<sup>3</sup>/h  
Portata aria recupero 80-150 m<sup>3</sup>/h  
Installazione orizzontale

700 - H



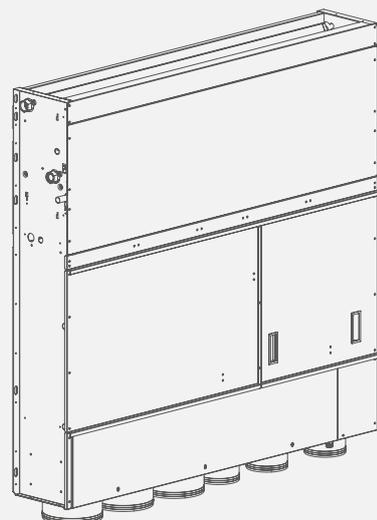
Portata aria nominale 700 m<sup>3</sup>/h  
Portata aria recupero 80-150 m<sup>3</sup>/h  
Installazione orizzontale

300 - V



Portata aria nominale 300 m<sup>3</sup>/h  
Portata aria recupero 80-150 m<sup>3</sup>/h  
Installazione verticale

700 - V



Portata aria nominale 700 m<sup>3</sup>/h  
Portata aria recupero 80-150 m<sup>3</sup>/h  
Installazione verticale

## i-Plus



Interfaccia a bordo unità



Interfaccia per installazione a parete

Il regolatore *i-Plus* è stato sviluppato specificamente per il controllo dell'unità DOUBLE con lo scopo di automatizzarne tutte le funzionalità ed offrire un controllo puntuale delle condizioni di comfort.

*i-Plus* gestisce sia il controllo della temperatura ambiente, sia il controllo della qualità aria in ambiente. L'utilizzatore imposta il valore di temperatura desiderato ed *i-Plus* esegue le operazioni in modo automatico elaborando i valori delle sonde di temperatura e qualità aria (o umidità) e agendo opportunamente sui ventilatori dell'unità di trattamento aria, rinnovo, serranda di free cooling/free heating, valvola di adduzione acqua. L'utilizzatore può tuttavia, se lo preferisce, definire manualmente le velocità di rotazione dei ventilatori.

*i-Plus* integra la funzione di cronotermostato (schedulero orario) e la possibilità di on-off remoto e cambio stagione remoto e può essere connesso tramite protocollo MODbus ad un sistema centralizzato per essere programmato e supervisionato da remoto. È possibile inoltre connettere la tastiera remota al fine di posizionarla in base alle esigenze dell'utente. Alimentazione 12/24 Vca; 50/60Hz mediante trasformatore.

## i-Eco



Sistema di regolazione dedicata composta da un termostato elettronico modello *i-30* con display LCD per la regolazione relativa alla parte di trattamento dell'aria (ventilconvettore). Nel caso di utilizzo con valvole 24 Vca, è necessario alimentare il termostato mediante trasformatore 230/24 Vca.

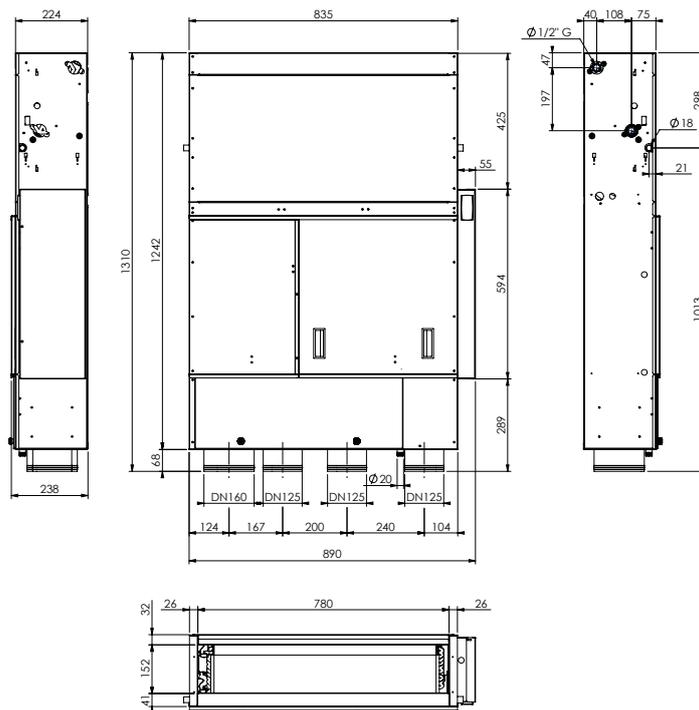
		300	700				
Portata aria nominale / Nominal airflow Débit d'air nominal / Nennluftstrom / Caudal de aire nominal	m <sup>3</sup> /h	300	700				
Pressione statica / Static pressure Pression statique / Statischer Druck / Presión estática	Pa	50	50				
<b>❄️ RECUPERO TERMICO INVERNO / WINTER HEAT RECOVERY RÉCUPÉRATION THERMIQUE EN HIVER / WÄRMERÜCKGEWINNUNG IM WINTER / RECUPERACIÓN TÉRMICA INVIERNO</b>							
Portata aria / Air flow Débit d'air / Luftstrom / Caudal de aire	(1) m <sup>3</sup> /h	80	120	150	80	120	150
Efficienza recupero / Recovery efficiency Efficacité de récupération / Rückgewinnungseffizienz / Eficiencia de recuperación	(1) %	88,5	85,4	83,5	88,5	85,4	83,5
Potenza termica recupero / Recovery heating capacity Puissance thermique récupération / Wärmerückgewinnungsleistung / Potencia térmica de recuperación	(1) kW	628	922	1134	628	922	1134
Temperatura uscita aria / Air outlet temperature Température de sortie d'air / Luftaustrittstemperatur / Temperatura del aire de salida	(1) °C	18,23	17,73	17,38	18,23	17,73	17,38
<b>☀️ RECUPERO TERMICO ESTATE / SUMMER HEAT RECOVERY RÉCUPÉRATION THERMIQUE D'ÉTÉ / WÄRMERÜCKGEWINNUNG IM SOMMER / RECUPERACIÓN TÉRMICA DE VERANO</b>							
Portata aria / Air flow Débit d'air / Luftstrom / Caudal de aire	(2) m <sup>3</sup> /h	80	120	150	80	120	150
Efficienza recupero / Recovery efficiency Efficacité de récupération / Rückgewinnungseffizienz / Eficiencia de recuperación	(2) %	88,7	85,6	83,5	88,7	85,6	83,5
Potenza termica recupero / Recovery heating capacity Puissance thermique récupération / Wärmerückgewinnungsleistung / Potencia térmica de recuperación	(2) kW	141	204	249	141	204	249
Temperatura uscita aria / Air outlet temperature Température de sortie d'air / Luftaustrittstemperatur / Temperatura del aire de salida	(2) °C	27,68	27,86	27,99	27,68	27,86	27,99
<b>VENTILATORE / FAN VENTILATEUR / VENTILATOR / VENTILADOR</b>							
Ventilatore centrifugo con motore Brushless ECM per unità di trattamento aria / Centrifugal fan with ECM Brushless motor for air treatment unit / Ventilateur centrifuge avec moteur ECM Brushless pour unités de traitement air / Radialventilator mit bürstenlosem ECM/Motor für Lüftungsgeräte / Ventilador centrífugo con motor ECM sin escobillas para unidades de tratamiento de aire							
Ventilatore radiale con motore Brushless ECM per unità di recupero calore / Radial fan with ECM Brushless motor for heat recovery unit / ventilateur radial avec moteur Brushless ECM pour les unités de récupération de chaleur / Radialventilator mit bürstenlosem ECM/Motor für Wärmerückgewinnungsgerät / Ventilador axial con motor ECM sin escobillas para recuperador de calor							
<b>BATTERIA AD ACQUA / WATER COIL BATTERIE À EAU / WASSERWÄRMETAUSCHER / BATERÍA DE AGUA</b>							
Ranghi / Rows Rangs / Rohrreihen / Rangos	kW	3	3				
Potenza termica totale / Total heating capacity Puissance thermique totale / Gesamtheizleistung / Potencia térmica total	(3) kW	2242	4571				
Temperatura uscita aria / Air outlet temperature Température de sortie d'air / Luftaustrittstemperatur / Temperatura del aire de salida	°C	41,2	38,9				
Perdita di carico lato acqua / Water pressure drop Pertes charge côté eau / Wasserseitiger Druckverlust / Pérdida de carga lado agua	kPa	8,4	10,3				
Portata acqua nominale / Nominal water flow Débit d'eau nominal / Nennwasserdurchfluss / Caudal nominal de agua	l/h	390	796				
Potenza frigorifera totale / Total cooling capacity Puissance frigorifique totale / Kälteleistung gesamt / Potencia frigorífica total	(4) kW	2618	4650				
Potenza frigorifera sensibile / Sensible cooling capacity Puissance frigorifique sensible / Sensible Kälteleistung / Potencia frigorífica total sensible	kW	1471	3068				
Temperatura uscita aria / Air outlet temperature Température de sortie d'air / Luftaustrittstemperatur / Temperatura del aire de salida	°C	12,6	14				
Perdita di carico lato acqua / Water pressure drop Pertes charge côté eau / Wasserseitiger Druckverlust / Pérdida de carga lado agua	kPa	13	12,6				
Portata acqua nominale / Nominal water flow Débit d'eau nominal / Nennwasserdurchfluss / Caudal nominal de agua	l/h	449	798				
<b>ASSORBIMENTI ELETRICI / ELECTRICAL ABSORPTIONS CONSOMMATION ÉLECTRIQUE / STROMVERBRAUCH / ABSORCIÓN ELÉCTRICA</b>							
Alimentazione elettrica / Power supply Alimentation électrique / Stromversorgung / Fuente de alimentación	-	230V / 50Hz	230V / 50Hz				
Massima potenza assorbita / Max absorbed power Puissance maximale / Maximale Leistungsaufnahme / Potencia máxima absorbida	kW	260	340				
Massima corrente assorbita / Max absorbed current Courant maximal admissible / Stromaufnahme / Corriente máxima absorbida	A	1,15	1,48				
<b>LIMITI DI FUNZIONAMENTO / OPERATING LIMITS LIMITES DE FONCTIONNEMENT / EINSATZGRENZEN / LIMITES DE FONCIONAMIENTO</b>							
Temperatura aria esterna / Outdoor air temperature Température de l'air extérieur / Außenlufttemperatur / Temperatura del aire exterior	°C	min (-) max (+) 45)					
Umidità aria esterna / Outdoor humidity Humidité air extérieur / Außenluftfeuchtigkeit / Humedad del aire exterior	%	min 10 - max 75					
Temperatura aria interna / Indoor air temperature Température de l'air intérieur / Raumlufttemperatur / Temperatura del aire interior	°C	min 15 - max 30					
Umidità aria interna / Indoor humidity Humidité air intérieur / Raumluftfeuchtigkeit / Humedad del aire interior	%	min 10 - max 75					
Massima pressione di esercizio acqua / Max water pressure Pression maximum d'utilisation d'eau / maximaler Wasserdruck / Presión de agua máxima de trabajo	Bar	8					
Massima temp. esercizio acqua / Max inlet water temperature Temp. maximum d'utilisation d'eau / maximale Wassereintrittstemperatur / Temperatura de agua máxima de trabajo	°C	70					

(1)	Temperatura aria di rinnovo / Air temperature renewal / Température de l'air neuf / Frischlufttemperatur / Temperatura del aire de renovación	-5°C
	Temperatura aria espulsione / Exhaust air temperature / Température de l'air extérieur / Ablufttemperatur / Temperatura del aire de expulsión	20°C
(2)	Temperatura aria di rinnovo / Air temperature renewal / Température de l'air neuf / Frischlufttemperatur / Temperatura del aire de renovación	33°C 50%
	Temperatura aria espulsione / Exhaust air temperature / Température de l'air extérieur / Ablufttemperatur / Temperatura del aire de expulsión	27°C 50%
(3)	Temp. aria esterna/Acqua - Outside temp. air/Temp. water - Temp. air extérieur/Eau - Temp. Aussenluft/Wasser - Temp. aire exterior/agua	-5°C / 45-40°C
(4)	Temp. aria esterna/Acqua - Outside temp. air/Temp. water - Temp. air extérieur/Eau - Temp. Aussenluft/Wasser - Temp. aire exterior/agua	33°C 50% / 7-12°C

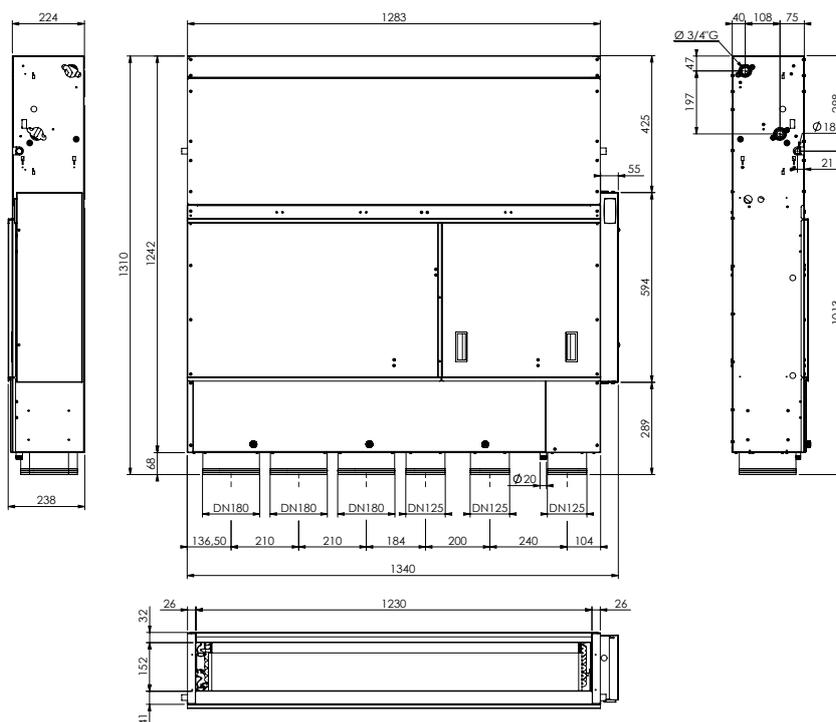
# Dimensioni

			300	700
Lunghezza / Length / Longueur / Länge / Longitud	L	mm	890	1340
Altezza / Height / Hauteur / Höhe / Altura	H	mm	1310	1310
Profondità / Depth / Profondeur / Tiefe / Profundidad	P	mm	238	238
Scarico recuperatore / Cross-flow recovery drain Évacuation - récupérateur / Kreuzstromplattentauscher / Escape recuperador	R	mm	20	20
Scarico trattamento aria / Air treatment drain Évacuation - traitement de l'air / Entlüftungsventil / Escape de tratamiento de aire	F	mm	18	18

**Mod. 300**



**Mod. 700**



DOUBLE-ECM

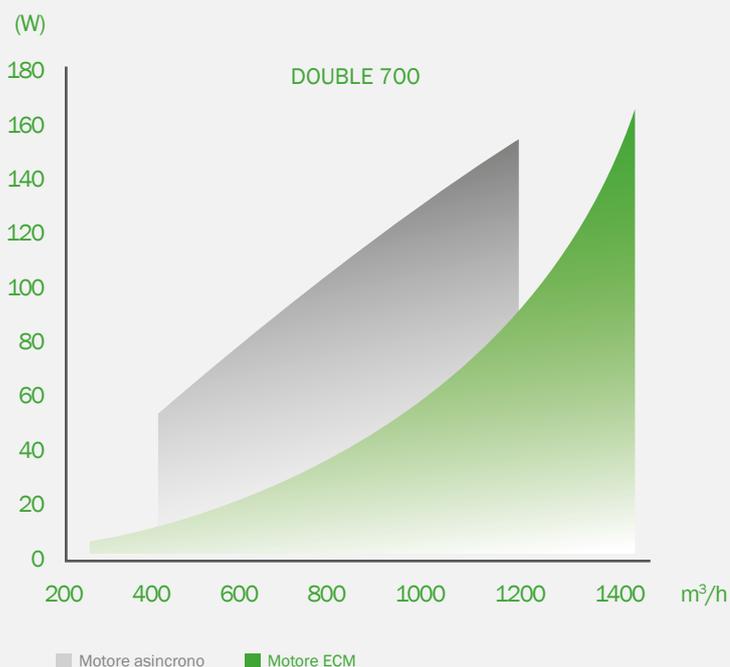
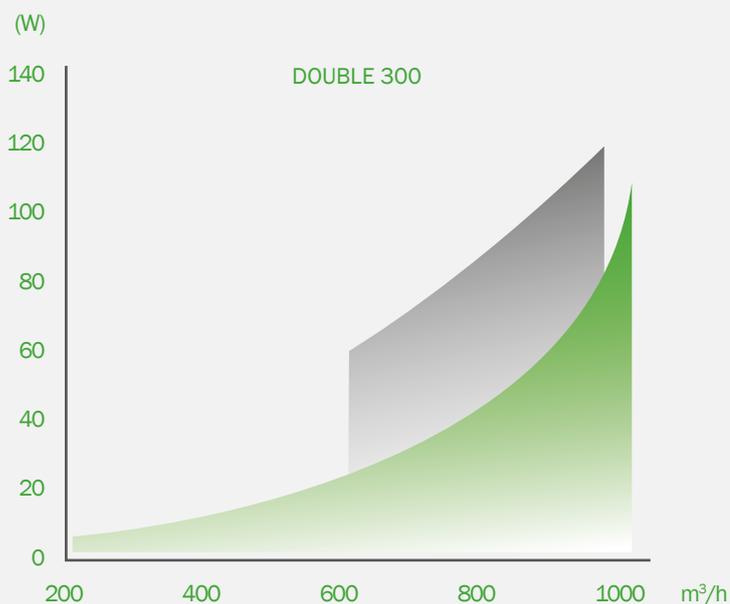


## Motori ECM, garanzia di risparmio

Il sistema DOUBLE-ECM è equipaggiato con motori brushless di ultima generazione, garanzia di un perfetto connubio tra elevate performance, eccellente riduzione dei consumi energetici e minori emissioni sonore in ambiente.

Plus fondamentale di questi innovativi gruppi ventilanti è la capacità di modulare in modo preciso e costante le portate d'aria in base agli effettivi carichi di lavoro richiesti a beneficio di una riduzione netta dei consumi, assenza di inutili sprechi ed un maggiore comfort psicofisico in ambiente garantito da una maggiore sensibilità di gestione e massima silenziosità grazie ad una gestione intelligente delle portate d'aria.

Il grafico a seguire simula il confronto tra assorbimenti di un motore centrifugo asincrono e del motore centrifugo brushless installato nella serie.



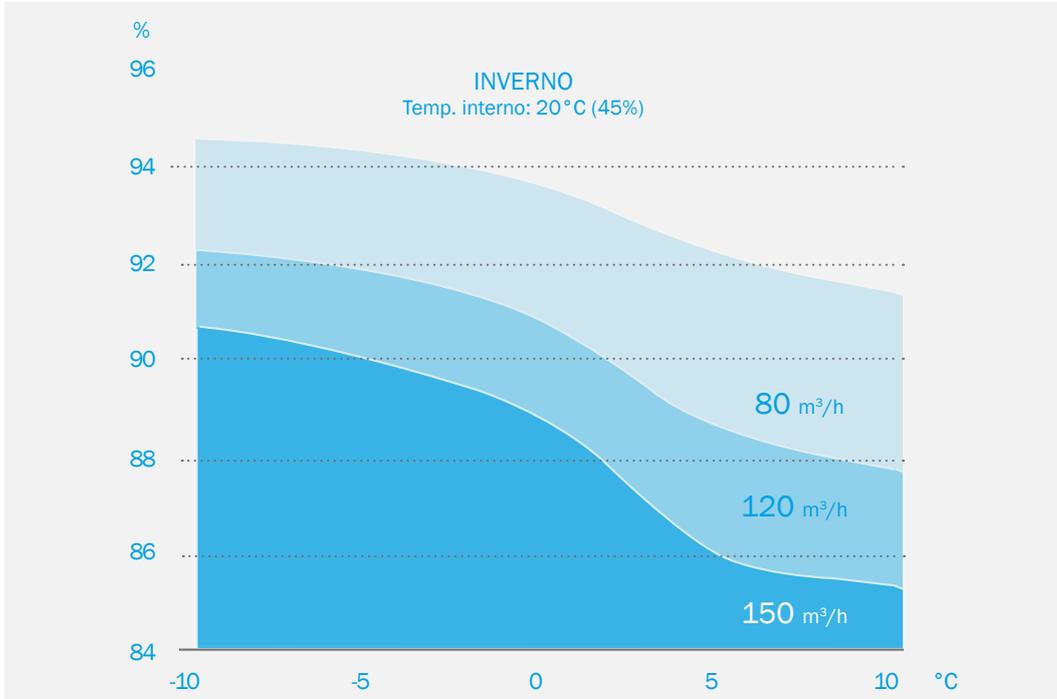
DOUBLE-ECM



# Efficienza di recupero

## INVERNO

Rappresentazione del grado di efficienza del recuperatore a flussi incrociati, con temperature esterne comprese tra -10°C e +10°C; umidità relativa 70%.



## ESTATE

Rappresentazione del grado di efficienza del recuperatore a flussi incrociati, con temperature esterne comprese tra 30°C e 35°C; umidità relativa 50%.



N.B.: per temperature inferiori a 0°C è importante utilizzare un sistema di sbrinamento, gestito dal controllo dell'unità.

## ❄️ Modalità raffreddamento

### 1 INGRESSO ARIA DI RICIRCOLO

L'aria viene prelevata da locali meno predisposti a generare aria viziata come soggiorno e/o camere da letto e, dopo un'opportuna filtrazione, viene fatta fluire verso la parte adibita al trattamento.

### 2 INGRESSO ARIA VIZIATA

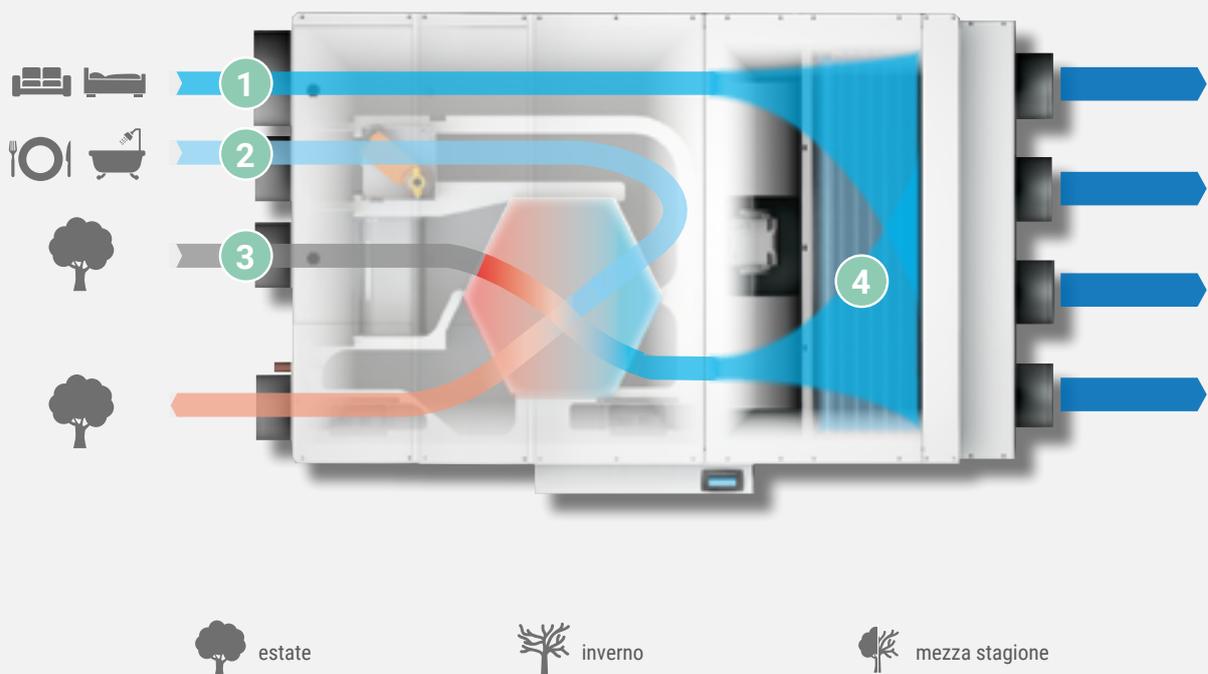
L'aria viziata, solitamente prelevata da cucine e bagni, prima di essere espulsa viene fatta fluire attraverso il recuperatore a flussi incrociati al fine di recuperare fino al 92% dell'energia termica che diversamente verrebbe inutilmente sprecata.

### 3 INGRESSO ARIA ESTERNA

L'aria calda e umida prelevata dall'esterno e adibita al rinnovo viene immessa nell'unità e, dopo un'opportuna filtrazione al fine di rimuovere agenti inquinanti, è convogliata attraverso il recuperatore assimilando fino al 92% dell'energia termica ceduta dall'aria viziata in uscita, per poi fluire verso la parte adibita al trattamento. Nel caso le condizioni esterne siano in linea con il carico interno richiesto, l'aria primaria grazie alla funzione By-pass che si attiva automaticamente grazie al controllo dedicato, verrà immessa direttamente in ambiente dopo una opportuna filtrazione.

### 4 TRATTAMENTO

Il mix di aria così ottenuto, composto in parte da aria di ricircolo e in parte da aria di rinnovo pre-trattata, viene ora raffreddato e deumidificato dalla parte adibita al trattamento in base alle esatte esigenze di comfort selezionate dall'utente, prima di essere nuovamente immessa negli ambienti mediante la rete di distribuzione canalizzata dedicata.



# Modalità riscaldamento

## 1 INGRESSO ARIA DI RICIRCOLO

L'aria viene prelevata da locali meno predisposti a generare aria viziata come soggiorno e/o camere da letto e, dopo un'opportuna filtrazione, viene fatta fluire verso la parte adibita al trattamento.

## 2 INGRESSO ARIA VIZIATA

L'aria viziata, solitamente prelevata da cucine e bagni, prima di essere espulsa viene fatta fluire attraverso il recuperatore a flussi incrociati al fine di recuperare fino al 94% dell'energia termica che diversamente verrebbe inutilmente sprecata.

## 3 INGRESSO ARIA ESTERNA

L'aria fredda prelevata dall'esterno e adibita al rinnovo viene immessa nell'unità e, dopo un'opportuna filtrazione al fine di rimuovere agenti inquinanti, è convogliata attraverso il recuperatore assimilando fino al 94% dell'energia termica ceduta dall'aria viziata in uscita, per poi fluire verso la parte adibita al trattamento. Nel caso le condizioni esterne siano in linea con il carico interno richiesto, l'aria primaria grazie alla funzione By-pass che si attiva automaticamente grazie al controllo dedicato, verrà immessa direttamente in ambiente dopo una opportuna filtrazione.

## 4 TRATTAMENTO

Il mix di aria così ottenuto, composto in parte da aria di ricircolo e in parte da aria di rinnovo pretrattata, viene ora riscaldato dalla parte adibita al trattamento, in base alle esatte esigenze di comfort selezionate dall'utente, prima di essere nuovamente immessa negli ambienti mediante la rete di distribuzione canalizzata dedicata.



DOUBLE-ECM

## 1 INGRESSO ARIA DI RICIRCOLO

L'aria viene prelevata da locali meno predisposti a generare aria viziata come soggiorno e/o camere da letto e, dopo un'opportuna filtrazione, viene fatta fluire verso la parte adibita al trattamento.

## 2 INGRESSO ARIA VIZIATA

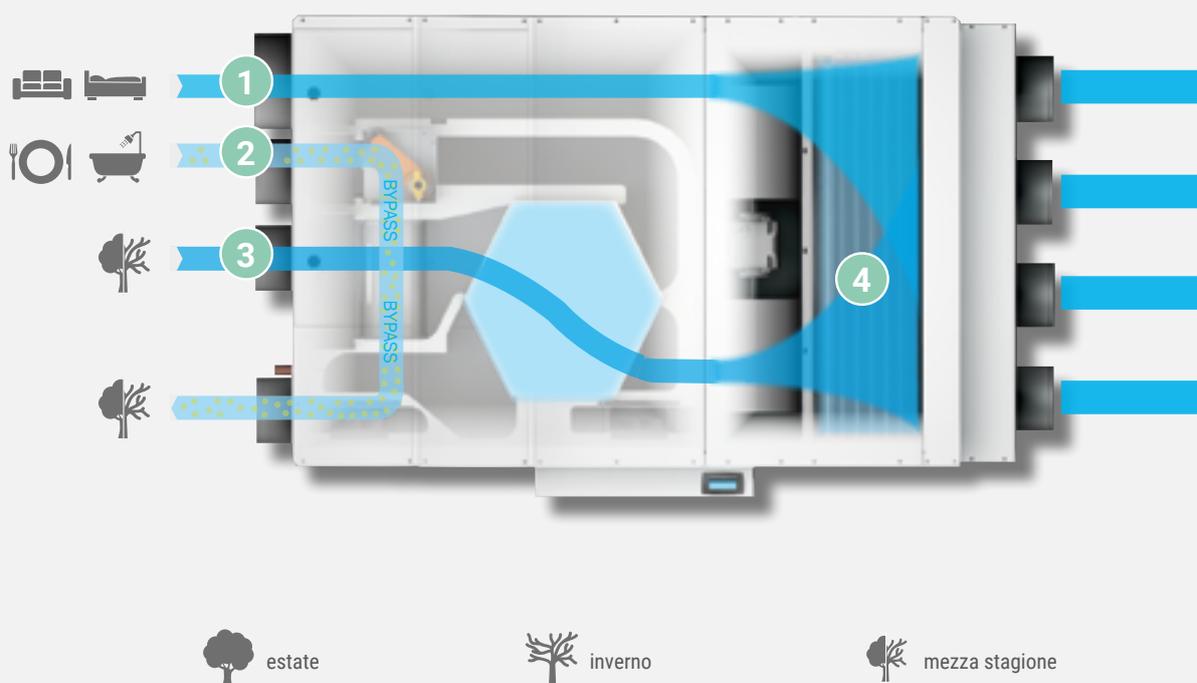
L'aria viziata, solitamente prelevata da cucine e bagni, viene espulsa direttamente all'esterno.

## 3 INGRESSO ARIA ESTERNA

Se le condizioni di temperatura esterne sono in linea con i carichi interni richiesti, l'aria primaria passa attraverso la funzione di By-pass che viene attivato automaticamente dal controllo dedicato, e mandata direttamente in ambiente dopo una opportuna filtrazione.

## 4 TRATTAMENTO (SOLO SE NECESSARIO)

Il mix di aria così ottenuto, composto in parte da aria di ricircolo e in parte da aria di rinnovo pre-trattata, viene ora raffrescato e deumidificato dalla parte adibita al trattamento in base alle esatte esigenze di comfort selezionate dall'utente, prima di essere nuovamente immessa negli ambienti mediante la rete di distribuzione canalizzata dedicata.



## 1 INGRESSO ARIA DI RICIRCOLO

L'aria viene prelevata da locali meno predisposti a generare aria viziata come soggiorno e/o camere da letto e, dopo un'opportuna filtrazione, viene fatta fluire verso la parte adibita al trattamento.

## 2 INGRESSO ARIA VIZIATA

L'aria viziata, solitamente prelevata da cucine e bagni, viene espulsa direttamente all'esterno.

## 3 INGRESSO ARIA ESTERNA

Se le condizioni di temperatura esterne sono in linea con i carichi interni richiesti, l'aria primaria passa attraverso la funzione di By-pass che viene attivato automaticamente dal controllo dedicato, e mandata direttamente in ambiente dopo una opportuna filtrazione.

## 4 TRATTAMENTO (SOLO SE NECESSARIO)

Il mix di aria così ottenuto, composto in parte da aria di ricircolo e in parte da aria di rinnovo pre-trattata, viene ora raffrescato e deumidificato dalla parte adibita al trattamento in base alle esatte esigenze di comfort selezionate dall'utente, prima di essere nuovamente immessa negli ambienti mediante la rete di distribuzione canalizzata dedicata.



Gli schemi, le descrizioni, le illustrazioni e le immagini 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, A GROUP S.p.A. si riserva di modificare, anche senza preavviso, i dati tecnici ed i contenuti riportati nel presente documento.

Concept and design: Aliseo Group

10/2023

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



LinkedIn





A GROUP S.p.A.

Via Monte Grappa, 67  
31020 San Zenone degli Ezzelini (TV) - Italy  
Tel. +39 0423 969037 - Fax +39 0423 968197  
info@ventilclima.com - www.ventilclima.com  
www.aliseogroup.com



MADE IN ITALY

