



indoor air quality and energy saving

SCHEDA TECNICA



DUO-EC V



UNITÀ DI VENTILAZIONE con RECUPERO DI CALORE per TERZIARIO E INDUSTRIA



DUO-EC

Unità di Ventilazione Non Residenziale (UVNR);

PRESTAZIONI

Equipaggiato con scambiatore di calore controcorrente a media efficienza ErP-2018 (certificato Eurovent) e ventilatori elettronici EC. Il dispositivo di bypass termico consente di sfruttare condizioni favorevoli esterne all'edificio per il free cooling (o free heating).

STRUTTURA

DUO-EC è realizzato con struttura portante in profilati d'alluminio estruso e pannelli sandwich in zinco magnesio di spessore 25 mm, isolati in schiuma poliuretanica di densità 42 kg/m³. La posizione delle connessioni circolari per la connessione alla canalizzazione è facilmente configurabile cambiando la posizione del relativo pannello, in fase d'ordine oppure in cantiere. Sono disponibili 3 taglie in configurazione verticale, per installazione a pavimento oppure all'esterno prevedendo copertura / tettuccio. I dispositivi di post riscaldamento (elettrico, ad acqua calda o temperata), la batteria ad acqua di post raffreddamento/riscaldamento, la batteria ad espansione diretta e il pre-riscaldamento elettrico sono disponibili come moduli esterni all'unità, per installazione a canale. Le sezioni filtranti sono: filtri ePM1 55% (F7) per il flusso d'aria d'immissione e filtri ePM10 50% (M5) per il flusso d'aria d'estrazione.

CONTROLLI

Per una rapida installazione, DUO-EC è fornito completo di sistema di controllo e connessione alla rete di alimentazione elettrica: sono disponibili il controllo EVO-PH oppure il controllo EVOD-PH-IP predisposto per la completa integrazione in impianti di domotica (protocollo Modbus con connessione Ethernet oppure, su richiesta, con l'aggiunta della connessione RS485). La nuova versione dei nostri sistemi di controllo consente, con estrema facilità e rapidità, il passaggio da un sistema di controllo ad un altro, anche dopo l'installazione con la sola sostituzione del pannello remoto. Tramite sonde, il controllo gestisce in automatico l'apertura e chiusura del by-pass e previene il brinamento dello scambiatore di calore gestendo la velocità dei ventilatori o, se installata, una resistenza di preriscaldamento elettrica (accessorio opzionale esterno alla macchina); segnala all'utente la necessità di sostituzione dei filtri (lo stato di intasamento dei filtri è monitorato da una coppia di pressostati differenziali di serie) oppure l'insorgenza di un'anomalia indicandone l'origine

DUO-EC è disponibile anche nella versione senza controllo e quadro elettrico. Il controllo EVOD-PH-IP ha le stesse caratteristiche della versione EVO-PH con l'aggiunta del protocollo di comunicazione Modbus che consente un pieno controllo della macchina da parte del software di supervisione dell'impianto di domotica. Il webserver implementato consente di interagire con la macchina anche con un browser internet di un dispositivo collegato (anche in remoto) alla rete domotica in cui è inserita la macchina stessa

NOTA: per i recuperatori forniti nella versione "plug & play" cioè con il nostro controllo CTR08-PH oppure EVO-PH, la gestione del by-pass è automatica, con motore by-pass e sonde temperature forniti ed installati a bordo macchina

SCHEDA CTR-EASY (X539-110,1)

- . OFF, ON vel. 1, vel. 2, vel. 3 se con controllo CTR08-PH
- . OFF, ON a percentuale modulante se con controllo EVO-PH
- . ON /OFF by-pass
- . 3 ingressi di temperature
- . allarme filtri (conta-ore/pressostati su ingresso digitale dedicato)

IMPORTANTE

- . le macchine immesse sul mercato dal 1° gennaio 2018 devono essere con pressostati (ErP-2018)
- . può gestire la strategia anti-gelo dello scambiatore, se montate le sonde
- . NON si può gestire in automatico il by-pass: per farlo prevedere sonde di temperature montate in macchina e il display di controllo CTR08-PH o EVO-PH con 3 sonde di temperatura
- . per gestione remota del recuperatore, aggiungere il display di controllo CTR08-PH (2 spie: service e filtri) oppure EVO-PH (visione stato particolare macchina e dettaglio eventuali allarmi)

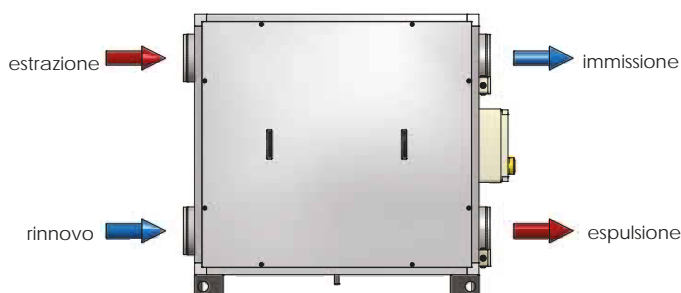
ACCESSORI

DUO-EC può essere equipaggiato con altri accessori quali:

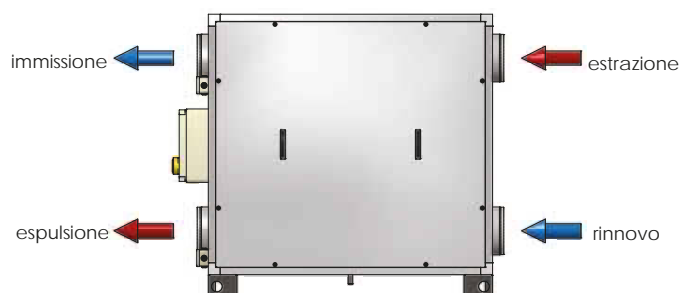
- . sonda di U.R., CO₂ CO₂/VOC
- . tettuccio di protezione per installazione all'esterno
- . kit per funzionamento a pressione o portata costante

Per una più completa visione delle caratteristiche dei sistemi di controllo, si rimanda ai rispettivi manuali.

DUO-EC V – VISTA LATERALE Configurazione standard



DUO-EC V – VISTA LATERALE Configurazione specchiata



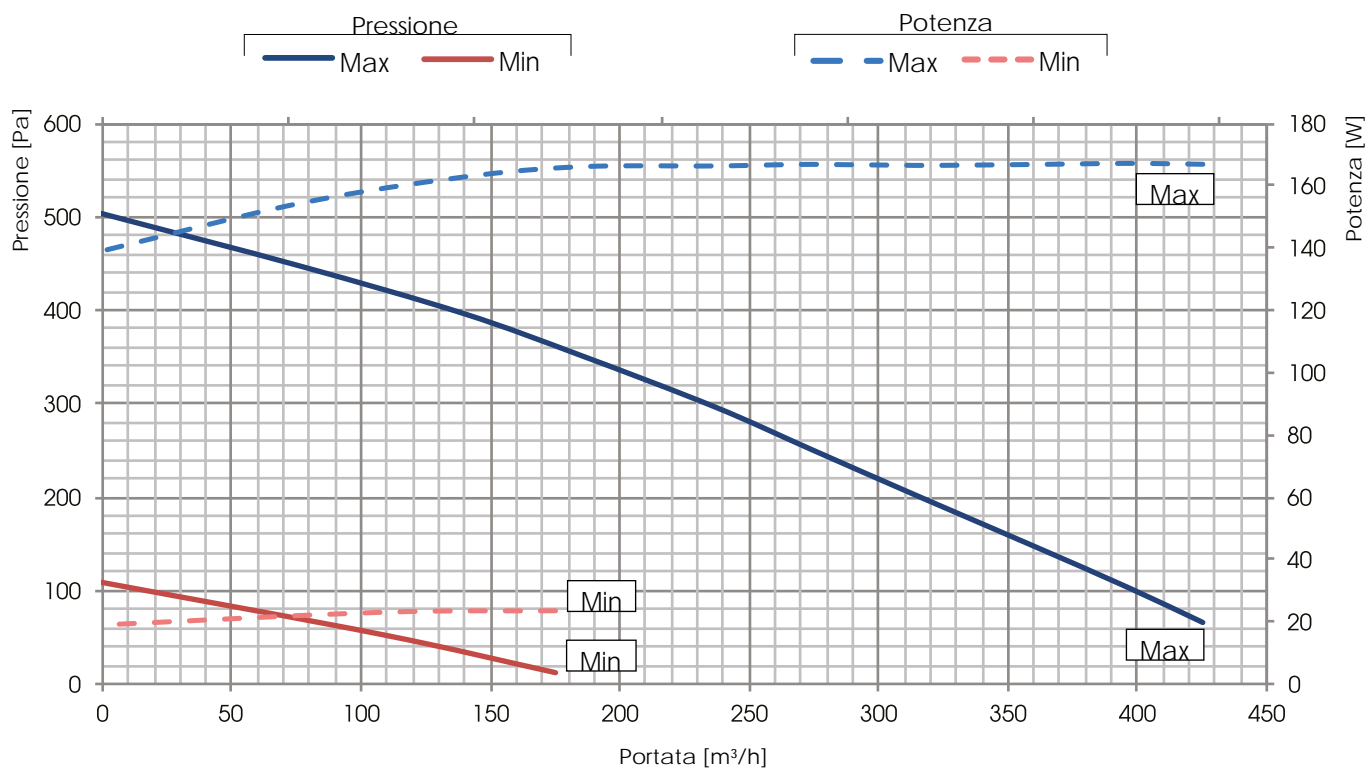
Scambiatore di calore controcorrente in alluminio prodotto da RECUTECH
RECUTECH partecipa al programma di certificazione Eurovent



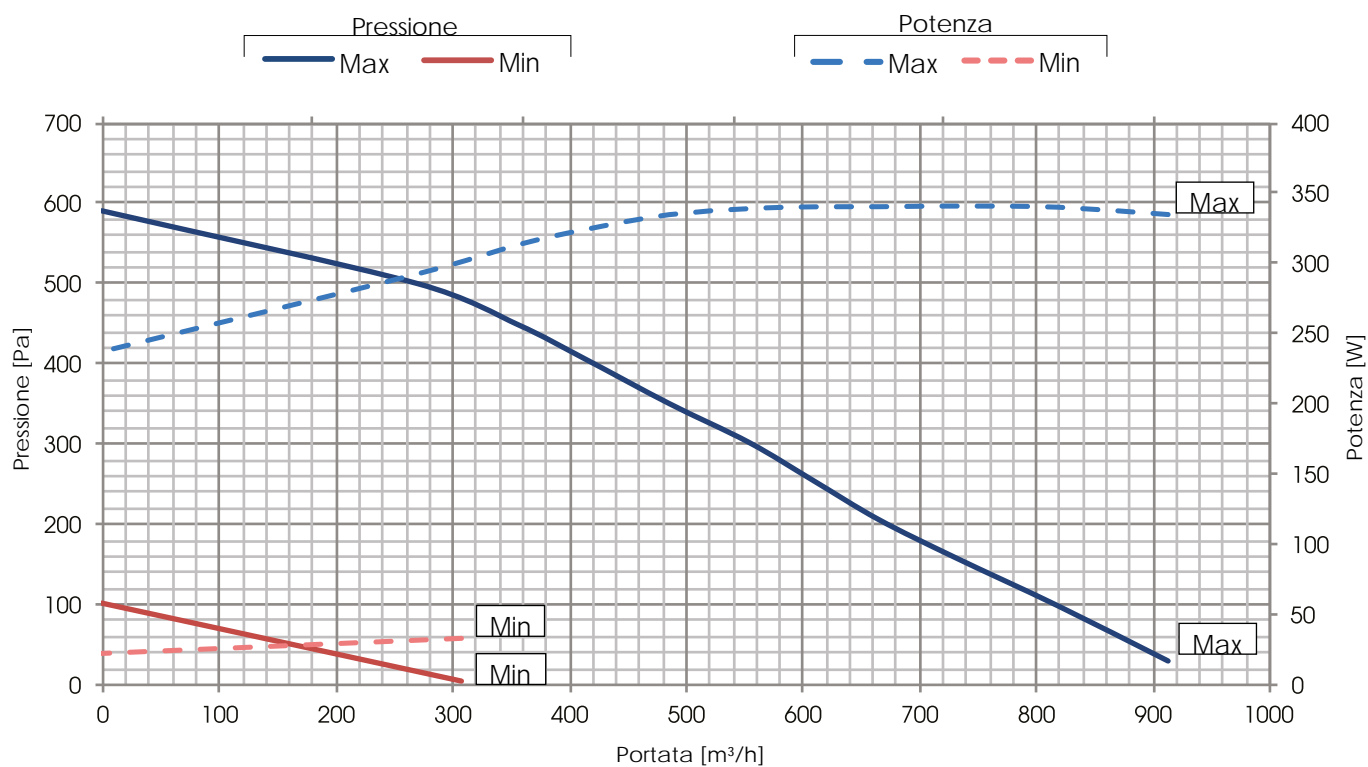
PRESTAZIONI AERAILICHE (UNI EN 13141-7)

L'unità deve essere canalizzata: se ne autorizza l'utilizzo solo all'interno della curva rappresentata.
Le prestazioni dichiarate sono con filtri PULITI, e garantite ESCLUSIVAMENTE con i filtri originali UTEK a bassa perdita di carico.

DUO-EC 1



DUO-EC 2



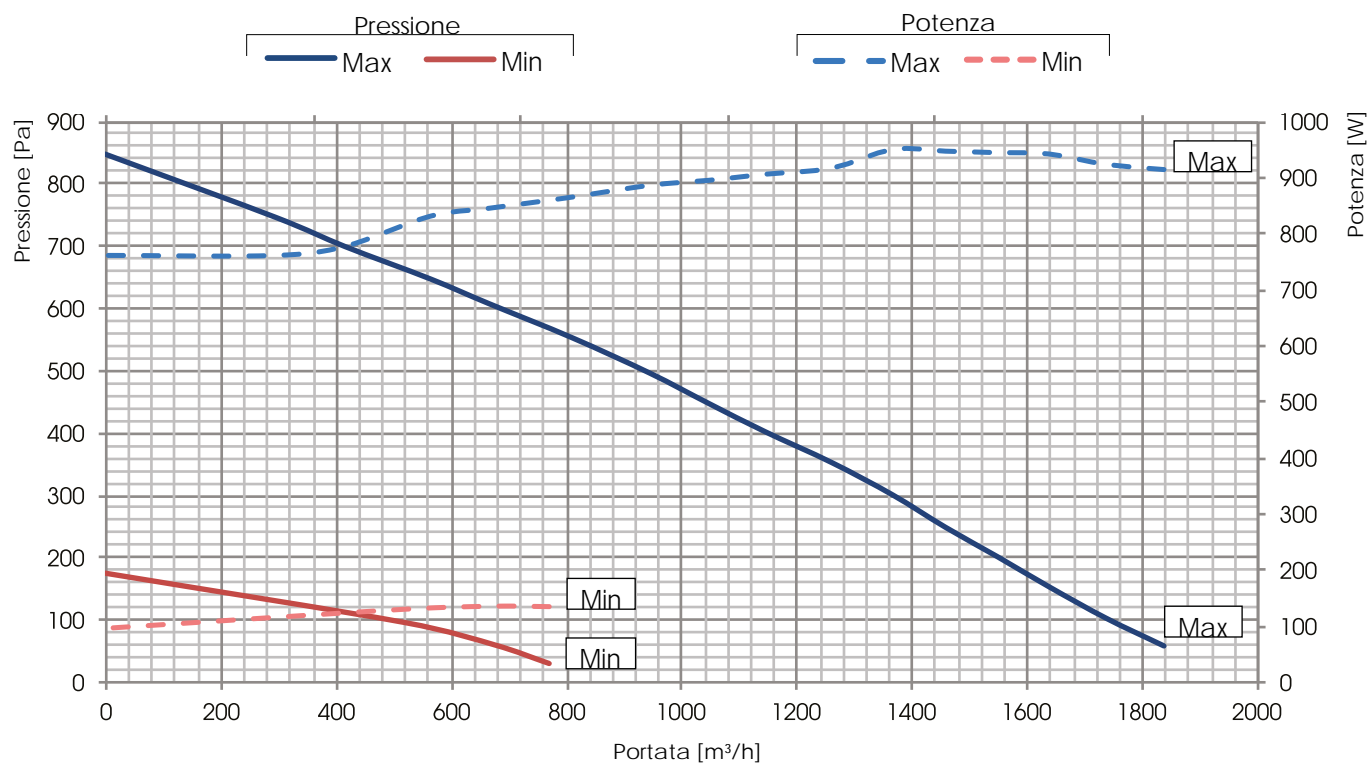


PRESTAZIONI AERAUICHE (UNI EN 13141-7)

L'unità deve essere canalizzata: se ne autorizza l'utilizzo solo all'interno della curva rappresentata.

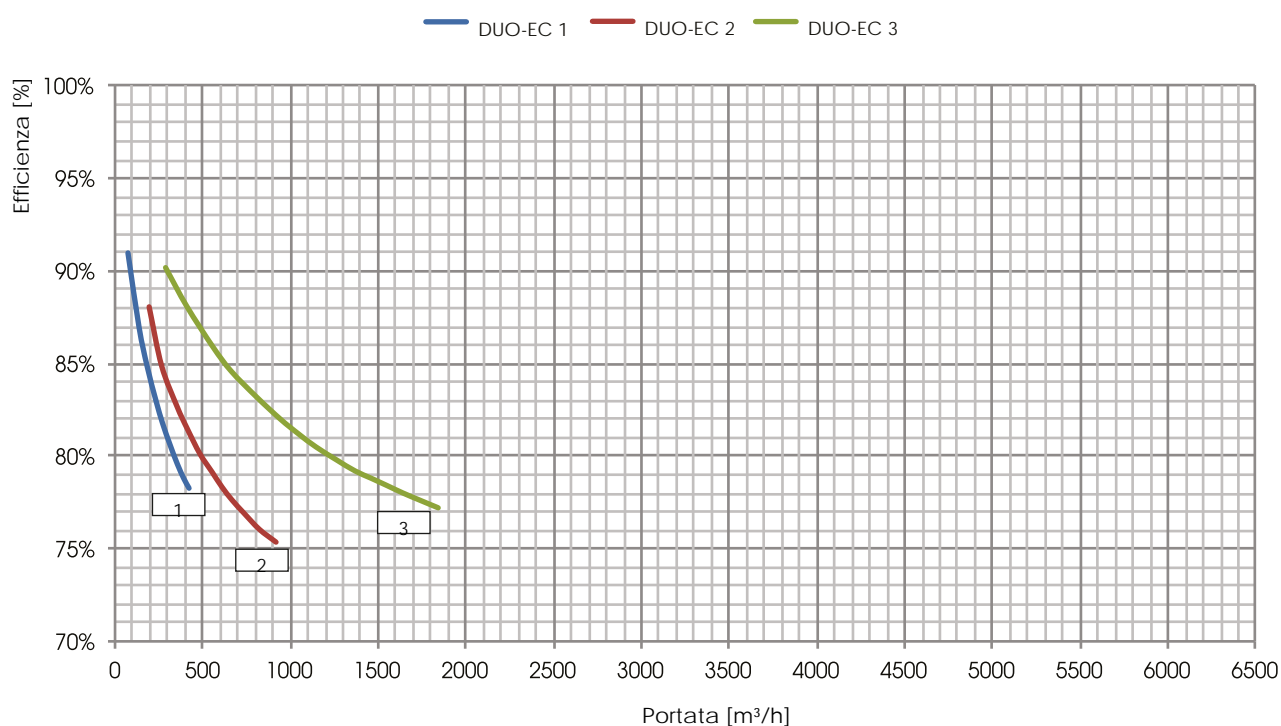
Le prestazioni dichiarate sono con filtri PULITI, e garantite ESCLUSIVAMENTE con i filtri originali UTEK a bassa perdita di carico.

DUO-EC 3



EFFICIENZA DI RECUPERO DEL CALORE SENSIBILE

Valori riferiti alle seguenti condizioni (UNI EN 308:1998): T_{bs} aria esterna 5°C; U.R. esterna 72%; T_{bs} ambiente 25°C; U.R. ambiente 38%





ECODESIGN

MOD.	η_{Lnvru} [%]	Q_{nom} [m³/s]	$\Delta p_{\text{s,ext}}$ [Pa]	P [kW]	SFPint [W/(m³/s)]	SFPint_lim 2016 [W/(m³/s)]	SFPint_lim 2018 [W/(m³/s)]	VELOCITÀ FRONTALE [m/s]	$\Delta p_{\text{s,int}}$ [Pa]	η_{Fan} [%]	LEAKAGE interno * [%]	LEAKAGE esterno * [%]
DUO-EC 1	78,8	0,11	100	0,17	836	1537	1257	1,30	419	50,4	6,5	8,5
DUO-EC 2	76,0	0,23	100	0,34	912	1437	1157	1,50	571	63,4	1,5	4,4
DUO-EC 3	79,8	0,35	350	0,92	1206	1530	1250	1,41	734	64,6	5,3	3,8

* Percentuale della portata nominale

VALORI SECONDO UNI EN 1886: 2008

MOD.	DEFORMAZIONE CASSA	LEAKAGE CASSA	CLASSE FILTRI	TRASMITTANZA TERMICA	PONTE TERMICO
DUO-EC 1	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
DUO-EC 2	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
DUO-EC 3	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)

TEST LEAKAGE (UNI EN 13141-7)

LEAKAGE	CONDIZIONI DI PROVA	DUO-EC 1	DUO-EC 2	DUO-EC 3
ESTERNO	Pressione positiva 400 Pa	A3	A2	A2
ESTERNO	Pressione negativa 400 Pa	A3	A2	A2
INTERNO	Differenza di Pressione 250 Pa	A3	A1	A2

LIVELLI DI RUMOROSITÀ

L_w Livello di potenza sonora misurato secondo UNI EN ISO 3747 - CLASSE 3

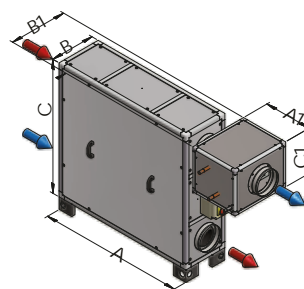
	RUMORE DALLA CASSA (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
DUO-EC 1	60,0	64,6	60,7	53,9	46,4	41,3	43,9	61,2
DUO-EC 2	65,0	67,2	61,4	58,3	48,6	43,3	45,8	63,6
DUO-EC 3	70,1	75,5	67,4	57,1	50,6	45,1	43,8	69,3
	RUMORE NEL CANALE (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
DUO-EC 1	65,1	69,4	67,9	58,2	59,8	56,8	64,9	69,6
DUO-EC 2	66,2	75,0	68,7	62,6	63,9	58,4	67,3	72,6
DUO-EC 3	74,2	85,1	79,7	73,3	71,2	65,4	70,8	81,5

DATI ELETTRICI

ABBINAMENTO	VENTILATORE				UNITÀ DUO-EC		
	Potenza [W]	Alimentazione	Corrente max. [A]	Classe isolamento	Alimentazione	Corrente max. [A]	Classe isolamento
DUO-EC 1	2 x 83	230V 50 Hz 1F	2 x 0,8	IP54 classe B	230V 50 Hz 1F	1,5	IP20
DUO-EC 2	2 x 170	230V 50 Hz 1F	2 x 1,4	IP54 classe B	230V 50 Hz 1F	2,9	IP20
DUO-EC 3	2 x 448	230V 50 Hz 1F	2 x 2,8	IP54 classe B	230V 50 Hz 1F	5,7	IP20

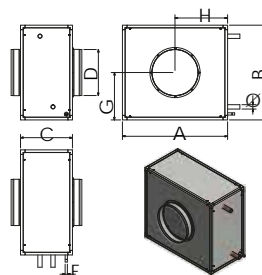
DIMENSIONI BATTERIE

BA-AF	Dimensioni [mm]						
	A	B	C	A1	B1	C1	Sporgenza, esclusi tubi
DUO-EC V 1	1200	370	1100	400	480	370	110
DUO-EC V 2	1350	430	1200	400	560	430	130
DUO-EC V 3	1620	550	1460	400	690	550	140



BATTERIA DX		Dimensioni [mm]							Peso [Kg]
		A	B	C	D	G	H	Ø	
DUO-EC V 1		480	370	400	200	185	240	1/2"	23,0
DUO-EC V 2		560	430	400	250	215	280	1"	28,0
DUO-EC V 3		690	550	400	315	275	345	1"	41,0

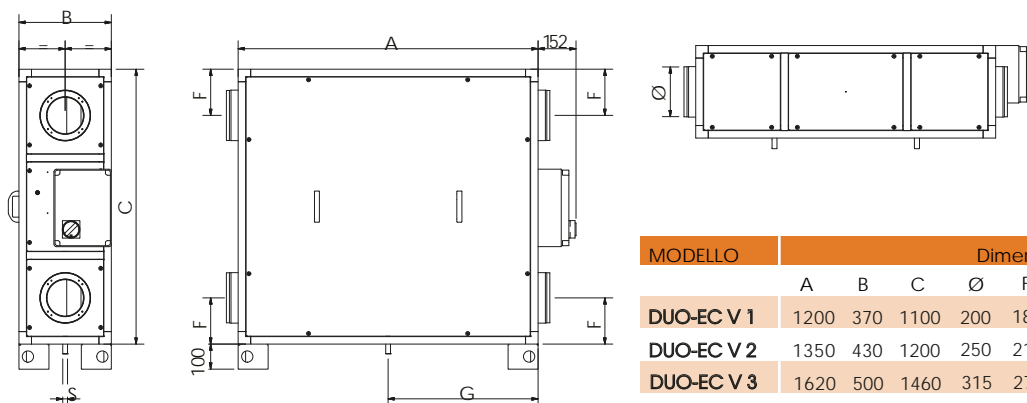
Ø = attacchi acqua
F = scarico condensa





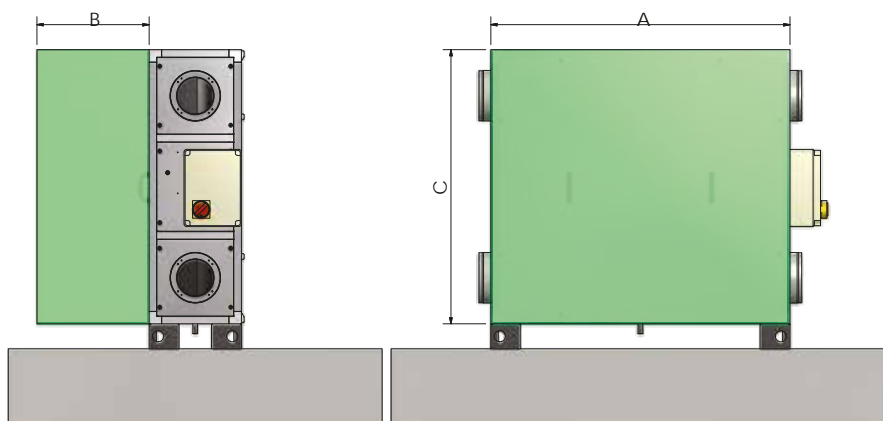
DUO-EC V 1/2/3

DIMENSIONI (mm) PESO (kg)

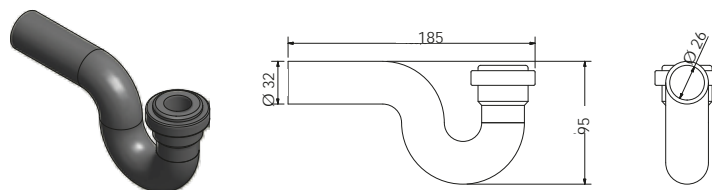


INSTALLAZIONE A PAVIMENTO DUO-EC V dalla taglia 1 alla 3

■ Spazi minimi di manutenzione per configurazione standard (mm)

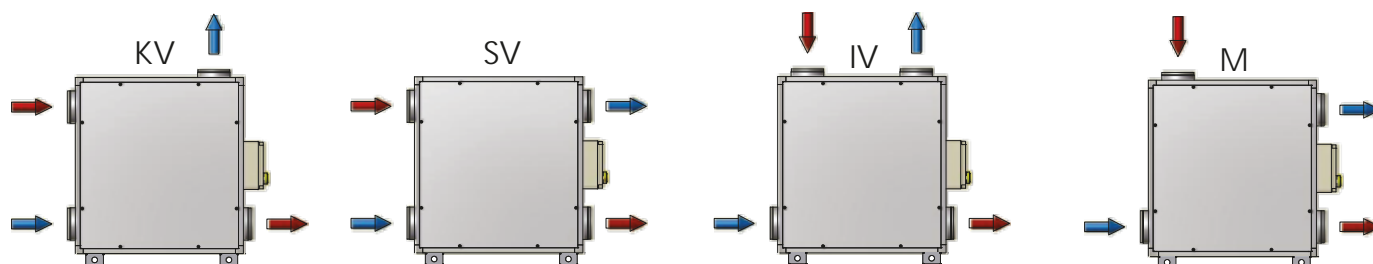


SIFONE STANDARD [mm]



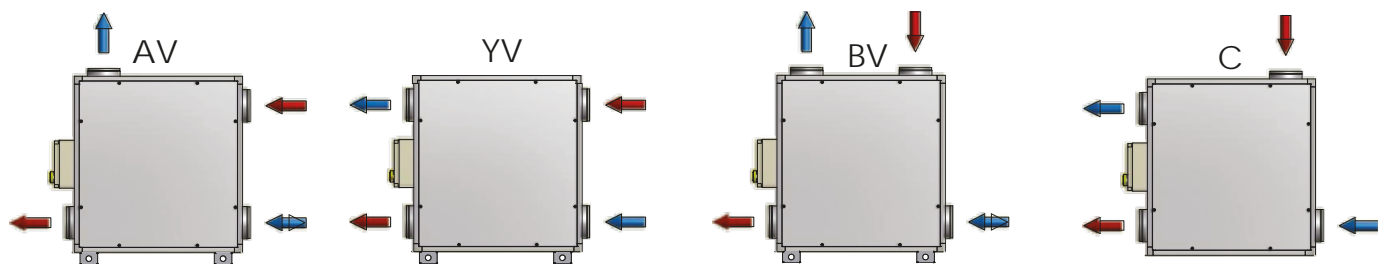
N.B.: prevedere 1 sifone aggiuntivo se è prevista la batteria ad acqua fredda BA-AF/AC o gas DX (a canale)

POSSIBILI CONFIGURAZIONI VERTICALI





POSSIBILI CONFIGURAZIONI VERTICALI SPECCHiate VISTA DALL'ALTO



Batteria a GAS R410A - DUO-EC 1

DATI BATTERIA ESPANSIONE DIRETTA GAS R410A

Portata aria [m³/h]	Tin [°C]	U.R. in [%]	Pot [kW]	Tout [°C]	U.R. out [%]	Perdita di carico [Pa]
396	25	50	1,96	13,6	86	16
Ø connessioni [mm]	Passo alette [mm]	Nr. Ranghi	Vol.Int [dm³]	T evap [°C]	T cond [°C]	
22-16	3,0	3	1,0	5	50	

Batteria a GAS R410A - DUO-EC 2

DATI BATTERIA ESPANSIONE DIRETTA GAS R410A

Portata aria [m³/h]	Tin [°C]	U.R. in [%]	Pot [kW]	Tout [°C]	U.R. out [%]	Perdita di carico [Pa]
828	25	50	3,59	15,4	78,7	53
Ø connessioni [mm]	Passo alette [mm]	Nr. Ranghi	Vol.Int [dm³]	T evap [°C]	T cond [°C]	
18-12	2,5	3	1,1	5	50	

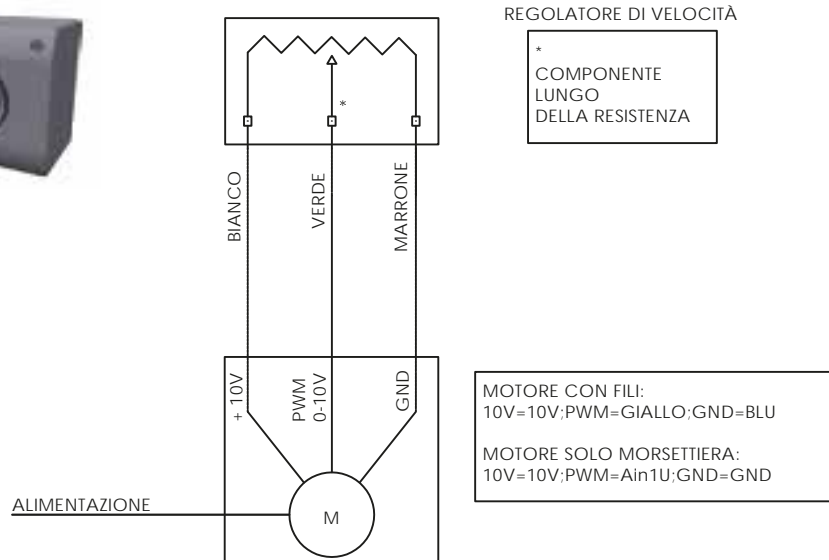
Batteria a GAS R410A - DUO-EC 3

DATI BATTERIA ESPANSIONE DIRETTA GAS R410A

Portata aria [m³/h]	Tin [°C]	U.R. in [%]	Pot [kW]	Tout [°C]	U.R. out [%]	Perdita di carico [Pa]
1260	25	50	6,18	14,1	83,6	50
Ø connessioni [mm]	Passo alette [mm]	Nr. Ranghi	Vol.Int [dm³]	T evap [°C]	T cond [°C]	
18-12	2,5	3	2,3	5	50	

Regolatore CVR

REGOLATORE DI VELOCITÀ A RESISTENZA VARIABILE



A	Nome fornitore C.L.A srl			
B	Identificativo modello	DUO-EC 1 BP EVO-PH SH	DUO-EC 2 BP EVO-PH SH	DUO-EC 3 BP EVO-PH SH
C	Tipologia dichiarata	UVNR / UVB	UVNR / UVB	UVNR / UVB
D	Tipo di azionamento installato	Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile
E	Tipo di sistema di recupero	altro	altro	altro
F	Efficienza termica del recupero di calore [%]	78,8	76,0	79,8
G	Portata nominale della UVNR [m³/s]	0,11	0,23	0,35
H	Potenza elettrica assorbita effettiva [kW]	0,17	0,34	0,92
I	SPFint W/[m³/s]	836	912	1206
J	Velocità frontale alla portata di progettazione m/s	1,3	1,5	1,4
K	Pressione esterna nominale [Pa]	100	100	350
L	Caduta di pressione interna dei componenti della vent. [Pa]	419	571	734
M	Opzionale: caduta di press. interna dei componenti estranei alla ventilazione	-	-	-
N	Efficienza statica dei ventilatori usati come da regolamento (UE) n. 327/2011 [%]	50,4	63,4	64,6
O	Percentuale massima di trafilamento esterno della cassa delle unità di ventilazione [%]	8,5	4,4	3,8
	Percentuale massima dichiarata di trafilamento interno delle unità di ventilazione bidirezionali o flusso residuo (solo per gli scambiatori di calore rigenerativi) [%]	6,5	1,5	5,3
P	Prestazione energetica o preferibilmente classificazione energetica dei filtri (informazioni dichiarate sul consumo annuo calcolato di energia)	ePM1 70% (F7) ePM10 50% (M5)	ePM1 70% (F7) ePM10 50% (M5)	ePM1 70% (F7) ePM10 50% (M5)
Q	posizione e descrizione del segnale visivo di avvertimento relativo al filtro per le UVR destinate ad essere usate con filtri, compreso un testo che ponga in rilievo l'importanza della sostituzione del filtro a intervalli regolari per salvaguardare la prestazione e l'efficienza energetica dell'unità	L'allarme filtri è segnalato sul display del Sistema di controllo: apparirà la scritta intermittente "Filtri Sporchi". "Per mantenere l'efficienza energetica dell'UVNR, si raccomanda di sostituire i filtri quando segnalato". La scritta è posizionata vicino all'ispezione filtri.		
R	Livello di potenza sonora sulla cassa (LWA) [dB]	61	64	69
S	Indirizzo Internet con le istruzioni di preassemblaggio e disassemblaggio	www.utek.it		

Gentile Cliente

Grazie per l'attenzione al prodotto UTEK, progettato e realizzato per garantire all'Utilizzatore valori reali: Qualità, Sicurezza e Risparmio sui consumi.



Made in Italy

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL**
ISO 9001

**AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO
DA DNV**
ISO 14001



il Concessionario

DUO-EC_2020_4_IT



UNITÀ DI VENTILAZIONE con RECUPERO DI CALORE per TERZIARIO E INDUSTRIA