



indoor air quality and energy saving

## SCHEMA TECNICA



# CRHE-TOP



UNITÀ DI VENTILAZIONE con RECUPERO DI CALORE per TERZIARIO E INDUSTRIA



## CRHE-TOP

Unità di ventilazione non residenziale a doppio flusso con recupero di calore ad alto rendimento. Tutte le taglie sono disponibili anche nella versione con scambiatore entalpico.

### PRESTAZIONI

Equipaggiato con uno scambiatore di calore controcorrente in alluminio (certificato Eurovent) e ventilatori elettronici EC a pale rovesce. Il bypass totale automatico di serie consente di sfruttare condizioni favorevoli esterne all'edificio per il free cooling (o free heating) in modo automatico.

### STRUTTURA

CRHE-TOP è realizzato con un telaio in profilati d'alluminio estruso e pannelli sandwich, 25 mm di spessore, isolati in schiuma poliuretanicca. I pannelli ed i componenti interni sono realizzati in zinco magnesio, materiale che assicura un'elevata resistenza alla corrosione e all'ossidazione. I pannelli di ispezione frontale rendono agevole l'accesso ai filtri (ePM1 55%(F7) per il flusso d'aria di rinnovo e Coarse 65% (G4) o ePM10 50% (M5) per il flusso d'aria d'estrazione). Il CRHE-TOP è predisposto per essere installato all'interno o all'esterno di edifici (se installato all'esterno, deve essere installato sotto copertura); Disponibile in 6 taglie, può essere equipaggiato con sistemi di post trattamento aria (interni all'unità) quali: batteria ad acqua calda, riscaldatore elettrico. La resistenza di pre-riscaldamento è interna alla macchina tra il filtro e lo scambiatore.

### CONTROLLI

CRHE-TOP è fornito completo di quadro elettrico e sistema di controllo; è disponibile la versione equipaggiata con controllo EVO-PH e la versione equipaggiata con controllo EVOD-PH-IP predisposta per la completa integrazione in impianti di domotica (protocollo Modbus con connessione Ethernet o, 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.

Il controllo EVO-PH ha un'interfaccia touch screen retroilluminato a colori che permette una visione intuitiva dello stato di funzionamento della macchina; permette la regolazione puntuale della velocità dei ventilatori e ha un cronoprogramma settimanale per la gestione automatica dei ventilatori. EVO-PH può essere comandato da un interruttore esterno per attivare la funzione booster; può regolare automaticamente la portata d'aria se collegato ad una sonda di qualità dell'aria; può gestire eventuali accessori di post trattamento aria, gestisce in maniera automatica il bypass 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) o l'insorgenza di un'anomalia indicandone l'origine. Con l'aggiunta di accessori opzionali (Kit COP e Kit CAV installati a canale) è possibile gestire la macchina di ventilazione in modalità pressione costante o portata costante.

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

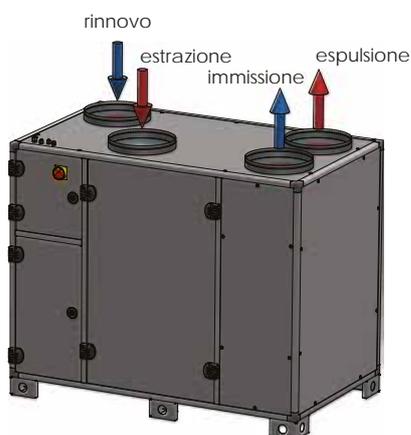
### ACCESSORI

CRHE-TOP può essere dotato di altri accessori quali:

- sonda di U.R., CO<sub>2</sub> o CO<sub>2</sub>/VOC
- kit funzionamento a pressione o portata costante

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

CRHE-TOP



CRHE-TOP "SPECCHIATO"



Scambiatore di calore controcorrente in alluminio e scambiatore entalpico prodotto da RECUTECH. RECUTECH partecipa al programma di certificazione Eurovent

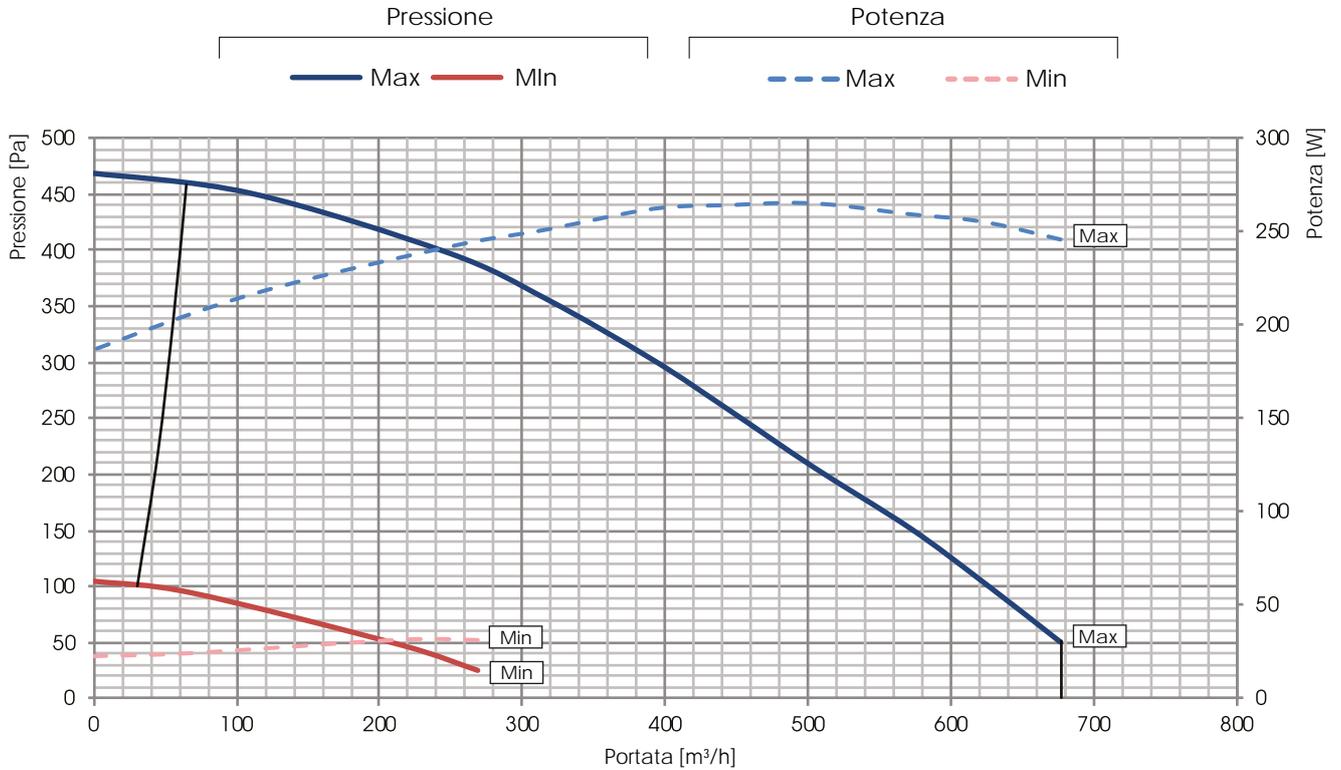


## PRESTAZIONI AERAILICHE (UNI EN 13141-7)

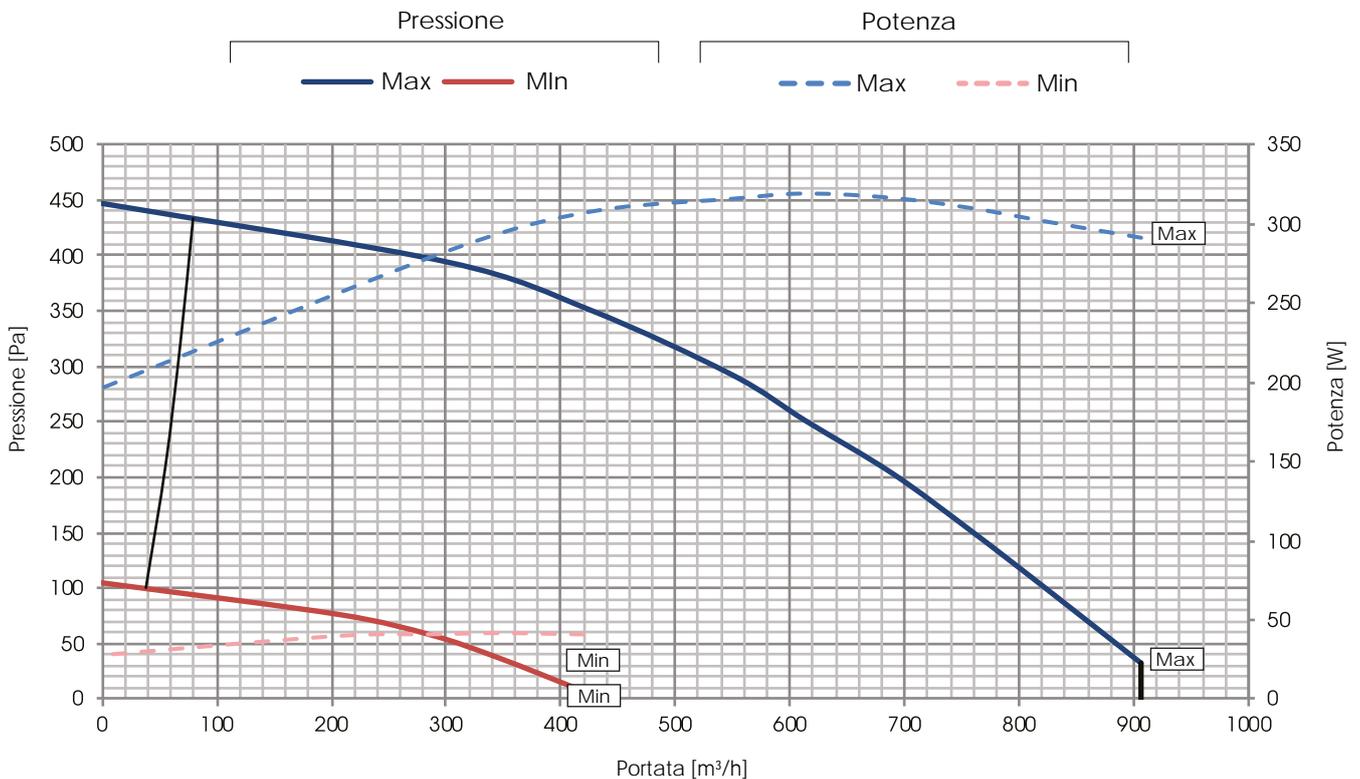
L'unità deve essere canalizzata: se ne autorizza l'utilizzo solo all'interno della curva rappresentata.

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

### CRHE-TOP 1



### CRHE-TOP 2



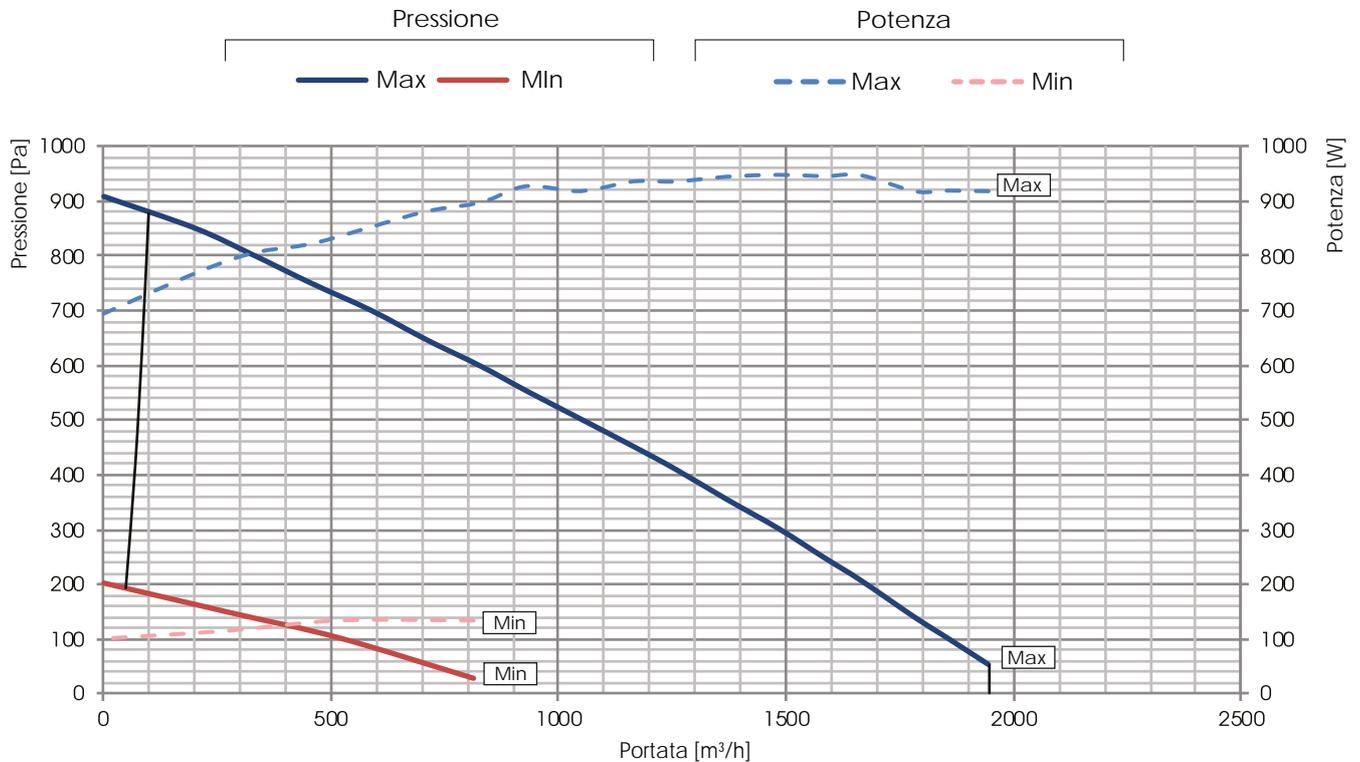


## PRESTAZIONI AERULICHE (UNI EN 13141-7)

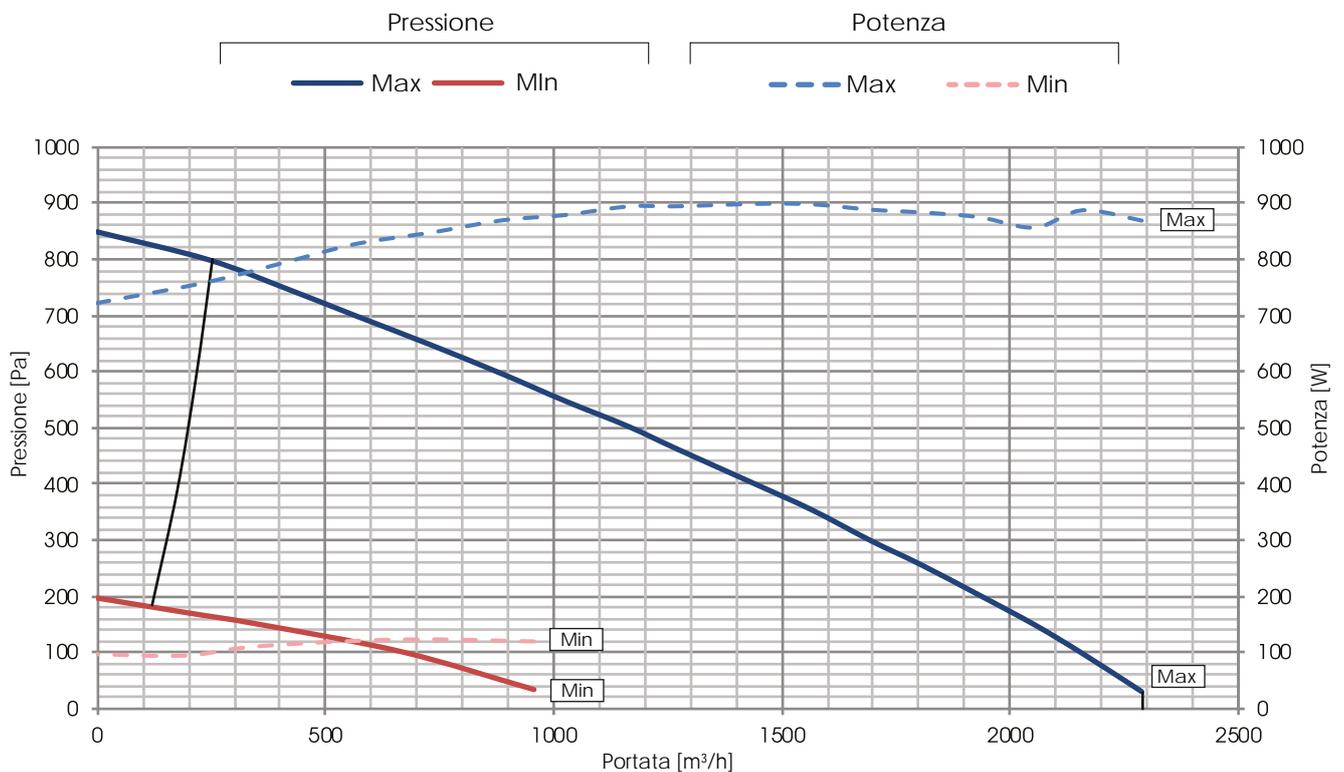
L'unità deve essere canalizzata: se ne autorizza l'utilizzo solo all'interno della curva rappresentata.

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

### CRHE-TOP 3



### CRHE-TOP 4



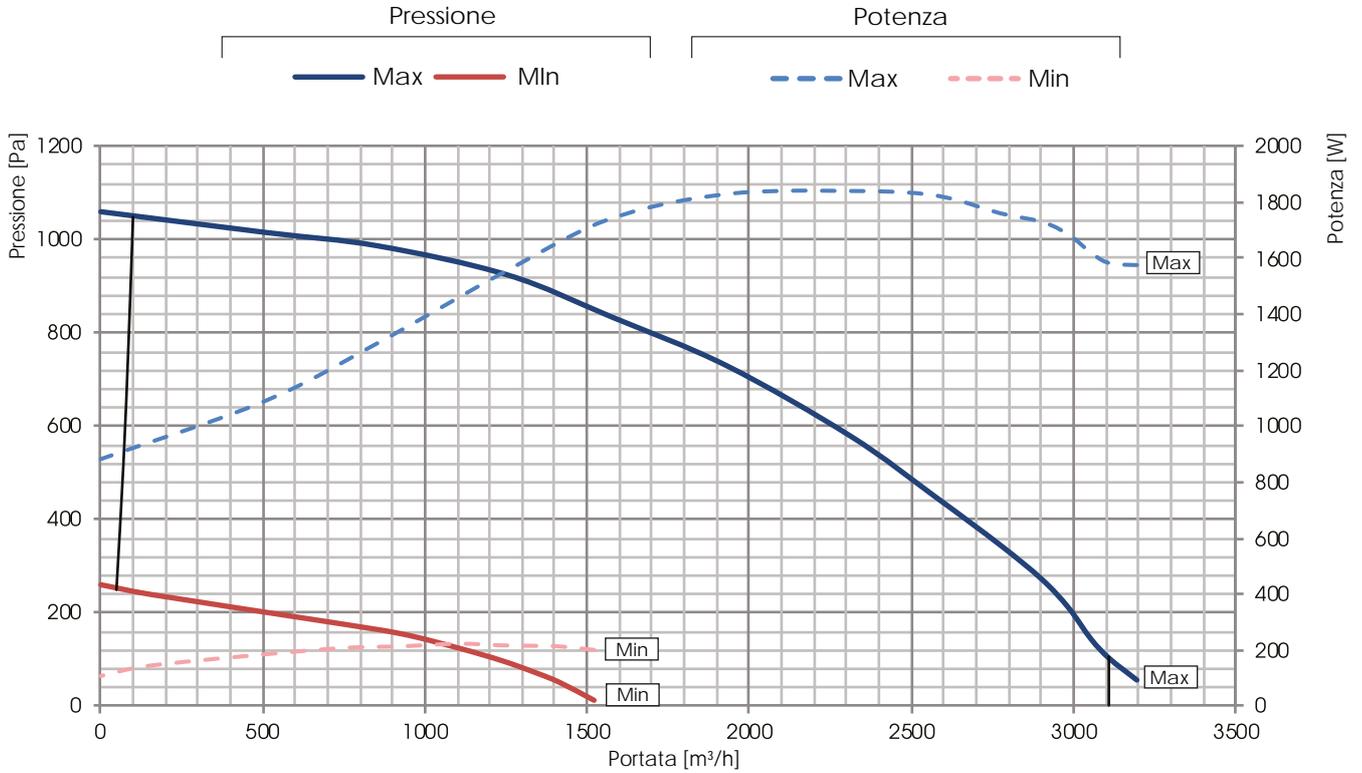


## PRESTAZIONI AERULICHE (UNI EN 13141-7)

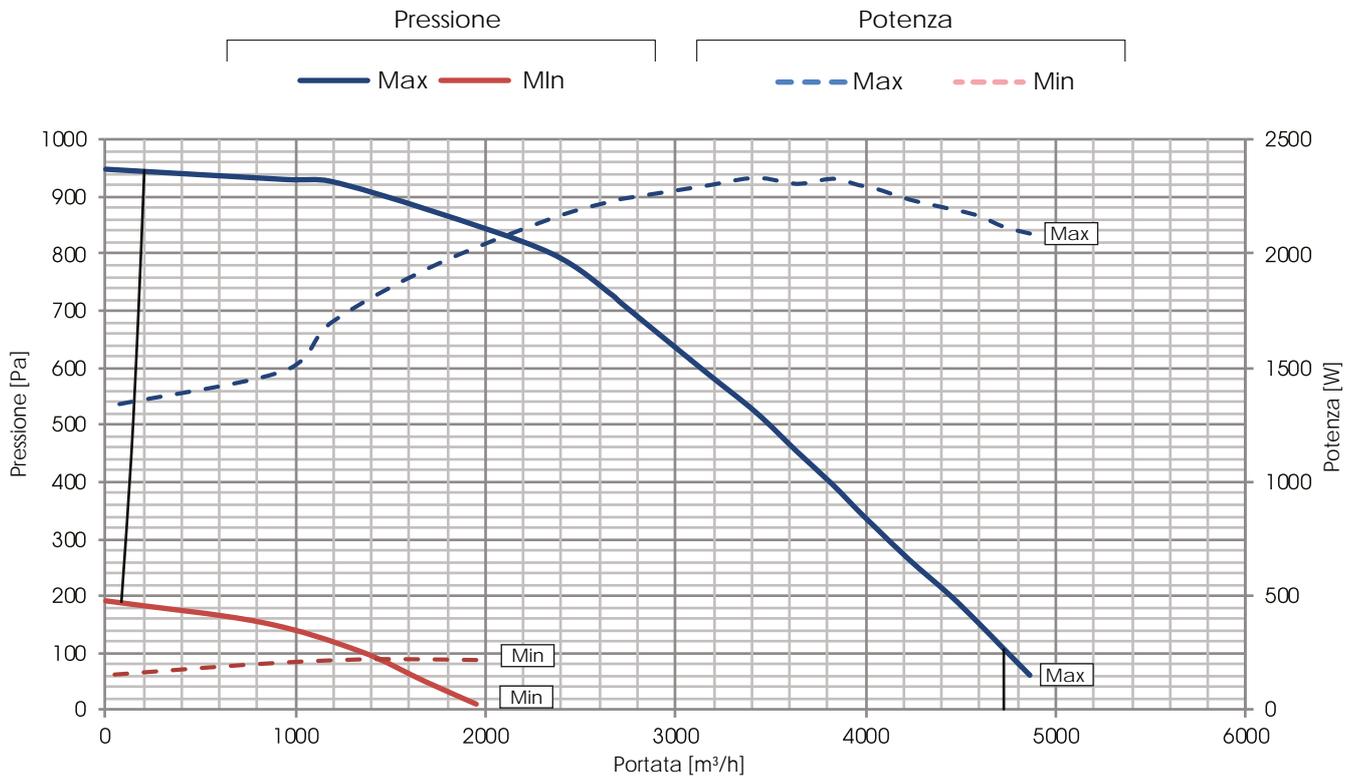
L'unità deve essere canalizzata: se ne autorizza l'utilizzo solo all'interno della curva rappresentata.

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

### CRHE-TOP 5



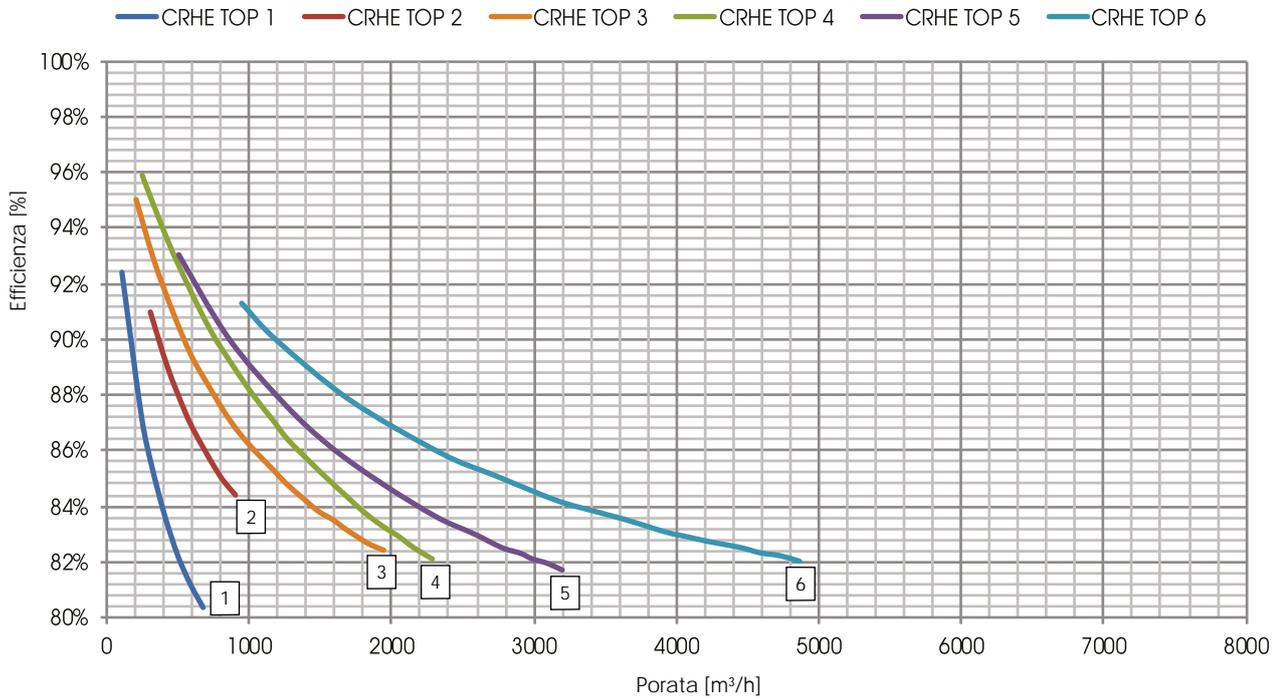
### CRHE-TOP 6





## EFFICIENZA DI RECUPERO DEL CALORE SENSIBILE

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



## ECODESIGN

MOD.	$\eta_{t,nvru}$ [%]	$Q_{nom}$ [m³/s]	$\Delta p_{s,ext}$ [Pa]	P [kW]	SFP <sub>int</sub> [W/(m³/s)]	SFP <sub>int_lim 2016</sub> [W/(m³/s)]	SFP <sub>int_lim 2018</sub> [W/(m³/s)]	VELOCITÀ FRONTALE [m/s]	$\Delta p_{s,int}$ [Pa]	$\eta_{fan}$ [%]	* LEAKAGE interno [%]	* LEAKAGE esterno [%]
CRHE TOP 1	80,9	0,17	100	0,26	1017	1590	1310	1,80	749	58,8	10,1	7,8
CRHE TOP 2	84,9	0,23	100	0,31	915	1702	1422	1,66	681	60,5	8,7	5,1
CRHE TOP 3	82,6	0,52	100	0,88	1093	1590	1310	1,85	608	53,9	7,6	4,8
CRHE TOP 4	82,5	0,60	100	0,87	960	1576	1296	1,99	447	44,7	7,2	4,7
CRHE TOP 5	81,9	0,86	110	1,56	1226	1518	1238	2,16	700	53,9	4,4	3,6
CRHE TOP 6	82,2	1,31	110	2,12	1169	1459	1179	2,33	718	63,4	4,6	4,0

\* Rispetto a  $Q_{nom}$

## VALORI SECONDO UNI EN 1886: 2008

MOD.	DEFORMAZIONE CASSA	LEAKAGE CASSA	CLASSE FILTRI	TRASMITTANZA TERMICA	PONTE TERMICO
CRHE TOP 1	D1 (M)	L3 (M)	ePM1 70% (F7) (M)	T4 (M)	TB4 (M)
CRHE TOP 2	D1 (M)	L3 (M)	ePM1 70% (F7) (M)	T4 (M)	TB4 (M)
CRHE TOP 3	D1 (M)	L3 (M)	ePM1 70% (F7) (M)	T4 (M)	TB4 (M)
CRHE TOP 4	D1 (M)	L3 (M)	ePM1 70% (F7) (M)	T4 (M)	TB4 (M)
CRHE TOP 5	D1 (M)	L3 (M)	ePM1 70% (F7) (M)	T4 (M)	TB4 (M)
CRHE TOP 6	D1 (M)	L3 (M)	ePM1 70% (F7) (M)	T4 (M)	TB4 (M)

## TEST LEAKAGE (UNI EN 13141-7)

LEAKAGE	CONDIZIONI DI PROVA	CLASSIFICAZIONE LEAKAGE					
		CRHE-TOP 1	CRHE-TOP 2	CRHE-TOP 3	CRHE-TOP 4	CRHE-TOP 5	CRHE-TOP 6
ESTERNO	Pressione positiva 400 Pa	A3	A2	A2	A2	A2	A2
ESTERNO	Pressione negativa 400 Pa	A3	A2	A2	A2	A2	A3
INTERNO	Differenza di Pressione 250 Pa	A3	A3	A3	A3	A2	A2



LIVELLI DI RUMOROSITÀ  
Lw Livello di potenza sonora misurato secondo UNI EN ISO 3747 - CLASSE 3

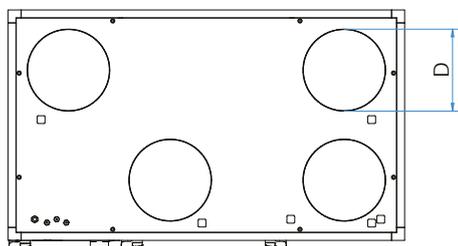
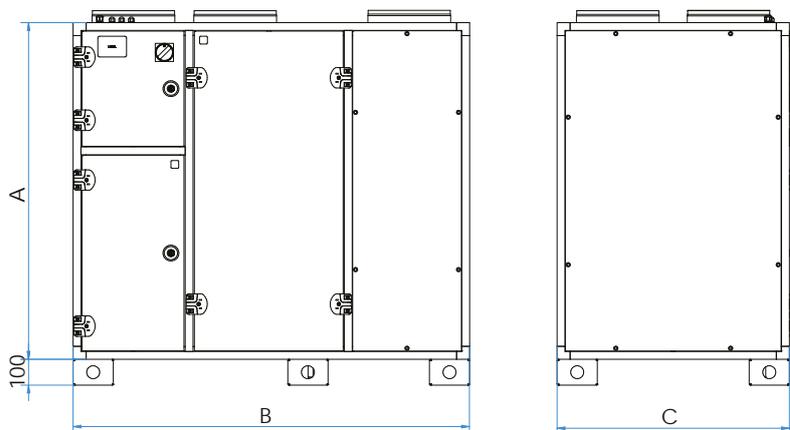
CRHE-TOP 1	RUMORE DALLA CASSA (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	57,5	65,4	58,7	52,4	47,2	40,6	40,6	60,5
CRHE-TOP 1	RUMORE NEL CANALE (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	67,2	78,9	64,3	59,9	56,8	55,4	57,4	71,7
CRHE-TOP 2	RUMORE DALLA CASSA (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	61,9	67,0	57,0	51,5	45,9	39,7	34,0	60,7
CRHE-TOP 2	RUMORE NEL CANALE (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	67,8	84,1	60,0	61,6	60,8	60,0	56,3	76,1
CRHE-TOP 3	RUMORE DALLA CASSA (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	61,5	71,5	60,3	52,9	49,8	41,5	43,2	64,5
CRHE-TOP 3	RUMORE NEL CANALE (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	72,8	77,9	69,4	69,9	66,7	63,4	72,4	76,6
CRHE-TOP 4	RUMORE DALLA CASSA (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	60,7	70,3	59,8	57,5	50,0	43,8	49,8	64,4
CRHE-TOP 4	RUMORE NEL CANALE (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	71,6	80,6	70,4	70,5	68,0	64,1	68,8	77,0
CRHE-TOP 5	RUMORE DALLA CASSA (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	67,3	72,2	66,6	59,8	57,2	50,0	54,3	68,2
CRHE-TOP 5	RUMORE NEL CANALE (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	77,6	82,3	81,6	78,0	73,6	70,6	80,2	84,5
CRHE-TOP 6	RUMORE DALLA CASSA (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	68,2	75,7	60,8	52,3	49,6	45,4	48,1	67,9
CRHE-TOP 6	RUMORE NEL CANALE (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
	82,0	90,0	74,0	68,8	64,3	66,9	71,2	82,6

DATI ELETTRICI

ABBINAMENTO	VENTILATORE				UNITA' CRHE-TOP		
	Potenza [W]	Alimentazione	Corrente max.[A]	Classe isolamento	Alimentazione	Corrente max.[A]	Classe isolamento
CRHE TOP 1	2 x 161	230V 50 Hz 1F	2 x 1,0	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	2,5	IP 20
CRHE TOP 2	2 x 193	230V 50 Hz 1F	2 x 1,2	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	2,9	IP 20
CRHE TOP 3	2 x 448	230V 50 Hz 1F	2 x 2,8	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	6,2	IP 20
CRHE TOP 4	2 x 448	230V 50 Hz 1F	2 x 2,8	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	6,2	IP 20
CRHE TOP 5	2 x 1000	400V 50 Hz 3F	2 x 1,6	IP55 CLASSE F	400V 50 Hz 3F	3,3	IP 20
CRHE TOP 6	2 x 1100	400V 50 Hz 3F	2 x 1,7	IP54 CLASSE B	400V 50 Hz 3F	3,8	IP 20



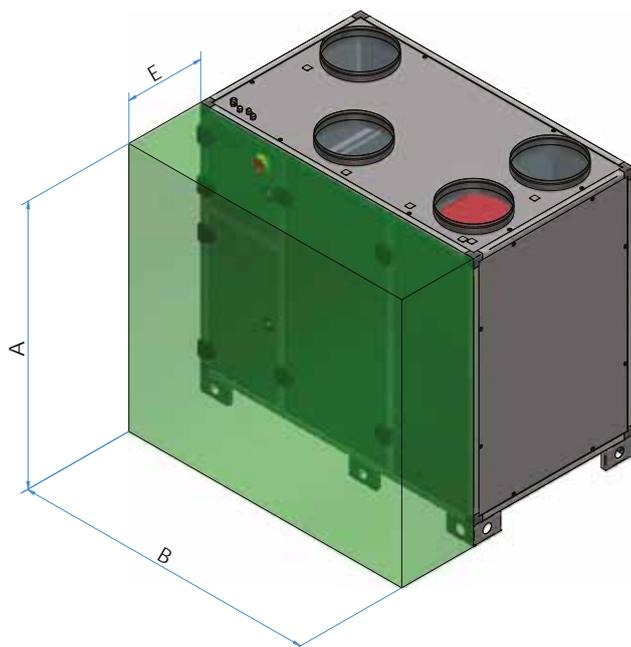
DIMENSIONI (mm) PESO (kg)



MODELLO	Dimensioni [mm]				Peso[kg]
	A	B	C	D	
CRHE TOP 1	1100	1100	610	200	125
CRHE TOP 2	1200	1300	700	250	175
CRHE TOP 3	1300	1520	890	315	211
CRHE TOP 4	1300	1700	1000	355	252
CRHE TOP 5	1500	1900	1060	400	300
CRHE TOP 6	1600	2200	1400	500	419

INSTALLAZIONE CRHE-V  
INSTALLAZIONE A PAVIMENTO

Spazi minimi di manutenzione (mm)



MODELLO	Dimensioni [mm]		
	A	B	E
CRHE TOP 1	1200	1100	500
CRHE TOP 2	1300	1300	500
CRHE TOP 3	1400	1520	750
CRHE TOP 4	1400	1700	500
CRHE TOP 5	1600	1900	500
CRHE TOP 6	1700	2200	650

A	Nome fornitore C.L.A. S.r.l.		CRHE-TOP 1 EVO-PH SV	CRHE-TOP 2 EVO-PH SV	CRHE-TOP 3 EVO-PH SV	CRHE-TOP 4 EVO-PH SV
B	Identificativo modello					
C	Tipologia dichiarata		UVNR / UVB	UVNR / UVB	UVNR / UVB	UVNR / UVB
D	Tipo di azionamento installato		Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile
E	Tipo di sistema di recupero		altro	altro	altro	altro
F	Efficienza termica del recupero di calore [%]		80,9	84,9	82,6	82,5
G	Portata nominale della UVNR [m³/s]		0,17	0,23	0,52	0,60
H	Potenza elettrica assorbita effettiva [kW]		0,26	0,31	0,88	0,87
I	SPFint W/[m³/s]		1017	915	1093	960
J	Velocità frontale alla portata di progettazione m/s		1,8	1,6	1,8	1,9
K	Pressione esterna nominale [Pa]		100	100	100	100
L	Caduta di pressione interna dei componenti della vent. [Pa]		749	681	608	447
M	Opzionale: caduta di press. interna dei componenti estranei alla ventilazione		-	-	-	-
N	Efficienza statica dei ventilatori usati come da regolamento (UE) n. 327/2011 [%]		58,8	60,5	53,9	44,7
	Percentuale massima di trafilamento esterno della cassa delle unità di ventilazione [%]		7,8	5,1	4,8	4,7
O	Percentuale massima dichiarata di trafilamento interno delle unità di ventilazione bidirezionali o flusso residuo (solo per gli scambiatori di calore rigenerativi) [%]		10,1	8,7	7,6	7,2
P	Prestazione energetica o preferibilmente classificazione energetica dei filtri (informazioni dichiarate sul consumo annuo calcolato di energia)		ePM1 55% (F7) ePM10 50% (M5)	ePM1 55% (F7) ePM10 50% (M5)	ePM1 55% (F7) ePM10 50% (M5)	ePM1 55% (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]		60,5	60,7	64,5	64,4
S	Indirizzo Internet con le istruzioni di preassemblaggio e disassemblaggio		<a href="http://www.utek-air.it">www.utek-air.it</a>			

A	Nome fornitore	C.L.A. S.r.l.		
B	Identificativo modello	CRHE-TOP 5 EVO-PH SV	CRHE-TOP 6 EVO-PH SV	
C	Tipologia dichiarata	UVNR / UVB	UVNR / UVB	
D	Tipo di azionamento installato	Velocità variabile	Velocità variabile	
E	Tipo di sistema di recupero	altro	altro	
F	Efficienza termica del recupero di calore [%]	81,9	82,2	
G	Portata nominale della UVNR [m³/s]	0,86	1,31	
H	Potenza elettrica assorbita effettiva [kW]	1,56	2,12	
I	SPFint W/[m³/s]	1226	1169	
J	Velocità frontale alla portata di progettazione m/s	2,16	2,33	
K	Pressione esterna nominale [Pa]	100	100	
L	Caduta di pressione interna dei componenti della vent. [Pa]	700	718	
M	Opzionale: caduta di press. interna dei componenti estranei alla ventilazione			-
N	Efficienza statica dei ventilatori usati come da regolamento (UE) n. 327/2011 [%]	53,9	63,4	
	Percentuale massima di trafilamento esterno della cassa delle unità di ventilazione [%]	3,6	4,0	
O	Percentuale massima dichiarata di trafilamento interno delle unità di ventilazione bidirezionali o flusso residuo (solo per gli scambiatori di calore rigenerativi) [%]	4,4	4,6	
P	Prestazione energetica o preferibilmente classificazione energetica dei filtri (informazioni dichiarate sul consumo annuo calcolato di energia)	ePM1 55% (F7) ePM10 50% (M5)	ePM1 55% (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]	68,2	67,9	
S	Indirizzo Internet con le istruzioni di preassemblaggio e disassemblaggio	<a href="http://www.utek-air.it">www.utek-air.it</a>		

CLA & UTEK si riserva di apportare in qualsiasi momento le modifiche necessarie per migliorare i prodotti, senza obbligo di preavviso.

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

CRHE-TOP\_2022\_0\_IT  
Valido dal 15/12/2022



UNITÀ DI VENTILAZIONE con RECUPERO DI CALORE per TERZIARIO E INDUSTRIA