



indoor air quality and energy saving

SCHEMA TECNICA



HRE-TOP EC



UNITÀ DI VENTILAZIONE con RECUPERO DI CALORE per TERZIARIO E INDUSTRIA



HRE-TOP EC

Unità di ventilazione non residenziale a doppio flusso con recupero di calore ad alto rendimento.

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

HRE-TOP EC è realizzato con un telaio in profilati d'alluminio estruso e pannelli sandwich, 36 mm di spessore, isolati in schiuma poliuretanic. I pannelli ed i componenti interni sono realizzati in Aluzinc[®], materiale che assicura un'elevata resistenza alla corrosione e all'ossidazione. Una coppia di pannelli con apertura a cerniera rende agevole l'accesso ai filtri (ePM1 70% (F7) per il flusso d'aria di rinnovo e ePM10 50% (M5) per il flusso d'aria d'estrazione). L'HRE-TOP EC è predisposto per essere installato sia all'esterno (con apposito tetto di protezione opzionale) sia all'interno di edifici; è fornito con basamenti in alluminio di altezza 100 mm per installazione a pavimento. Disponibile in 4 taglie, può essere equipaggiato con sistemi di post trattamento aria (interni all'unità) quali: batteria ad acqua caldo/freddo, riscaldatore elettrico o batteria ad espansione diretta

CONTROLLI

HRE-TOP EC 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 EVP-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.

ACCESSORI

HRE-TOP EC può essere dotato di altri accessori quali:

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

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

VISTA DALL'ALTO



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

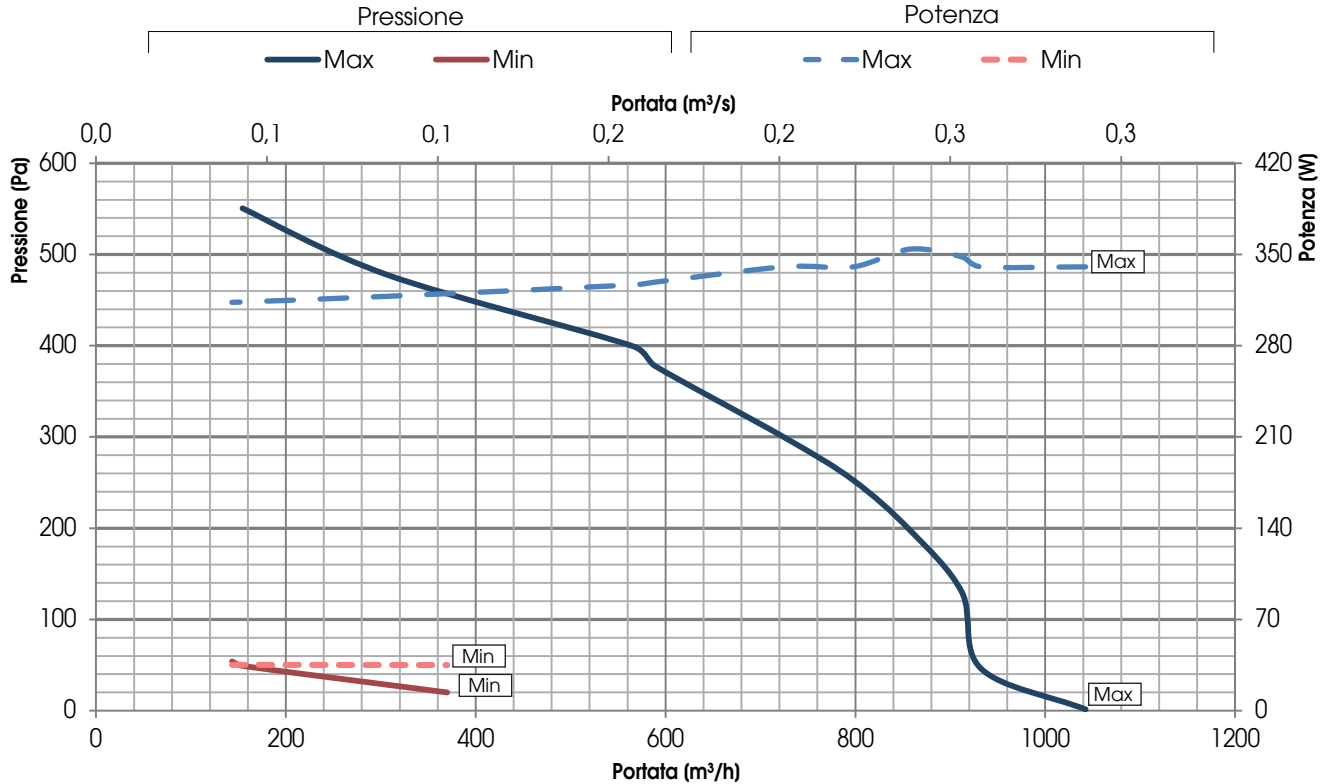


PRESTAZIONI AEREAUCHE (UNI EN 13141-7)

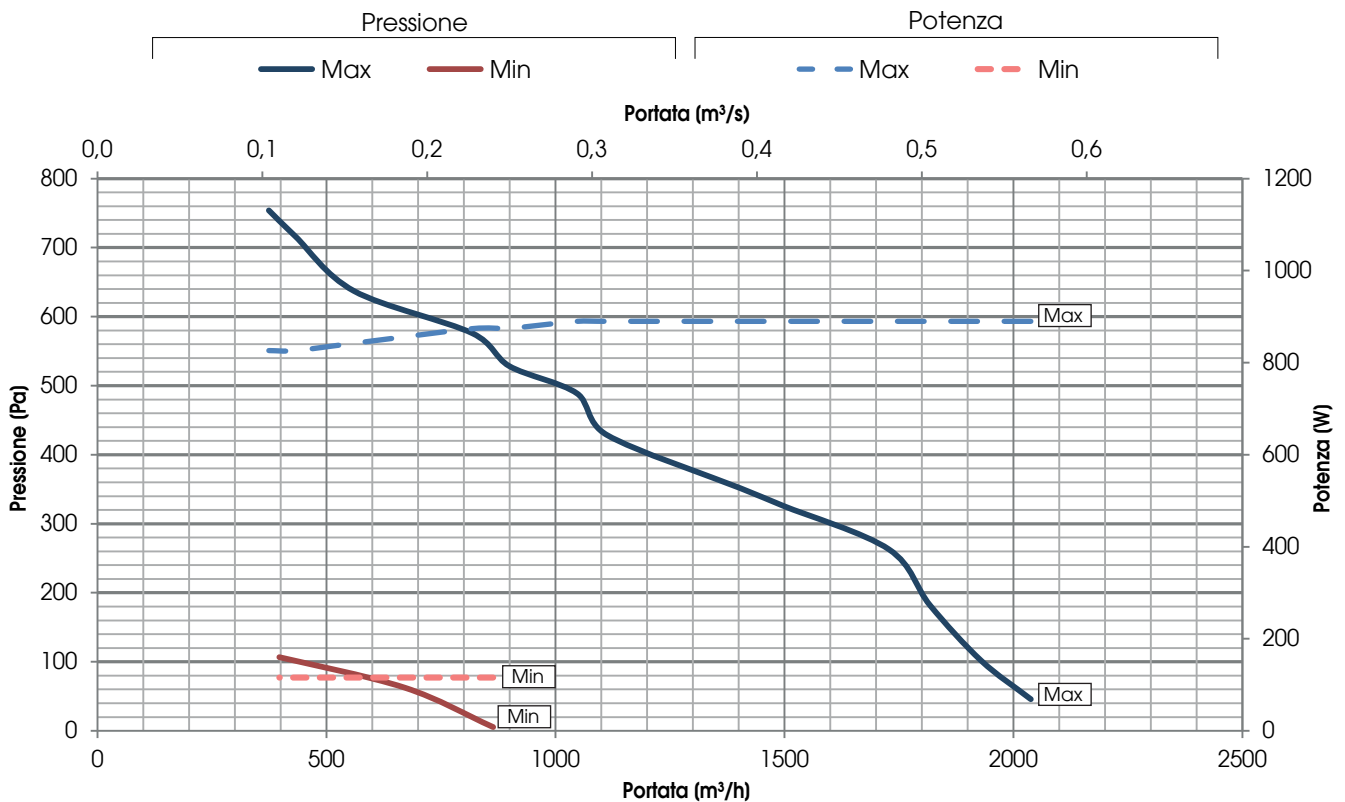
L'unità deve essere canalizzata: se ne autorizza l'utilizzo solo all'interno della curva rappresentata.

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

HRE-TOP 1 EC Portata variabile (VAV)



HRE-TOP 2 EC Portata variabile (VAV)



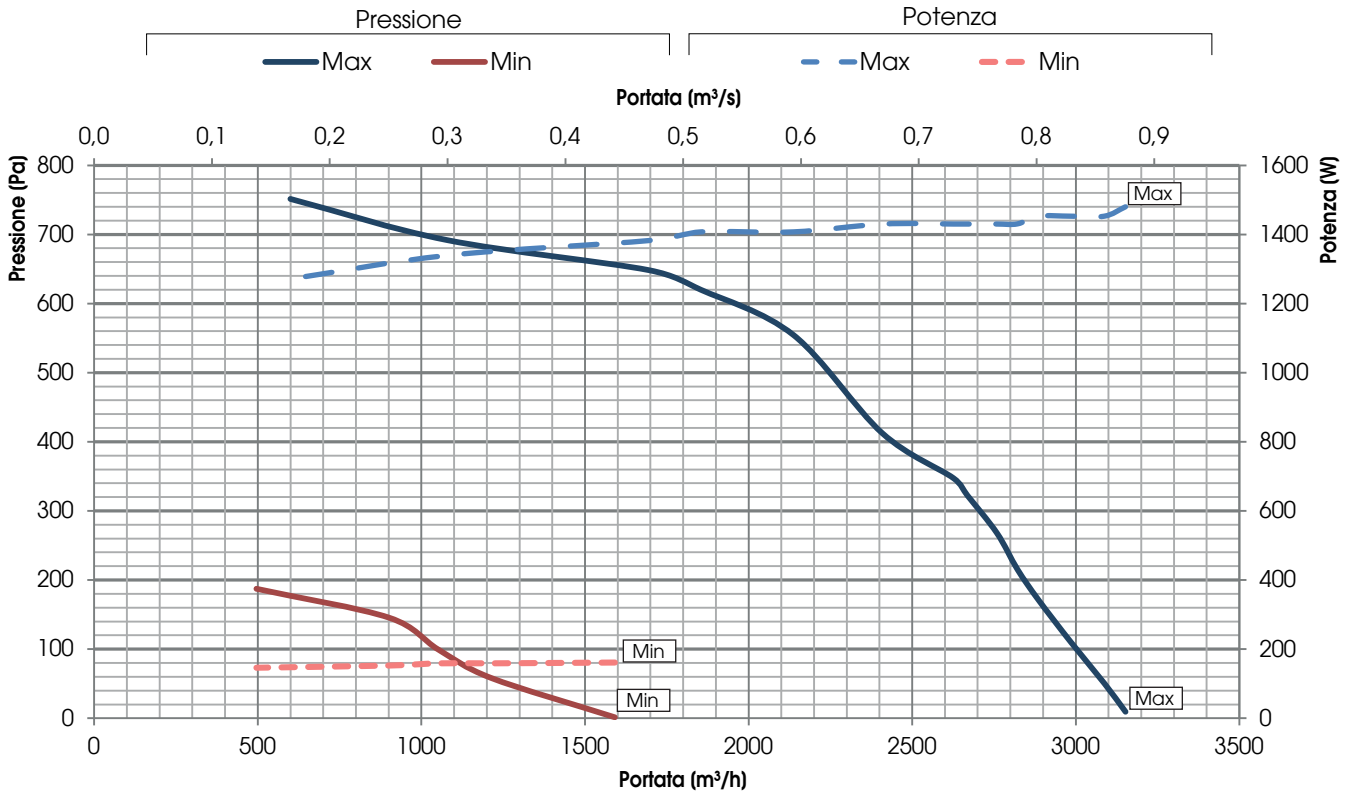


PRESTAZIONI AEREAUCHE (UNI EN 13141-7)

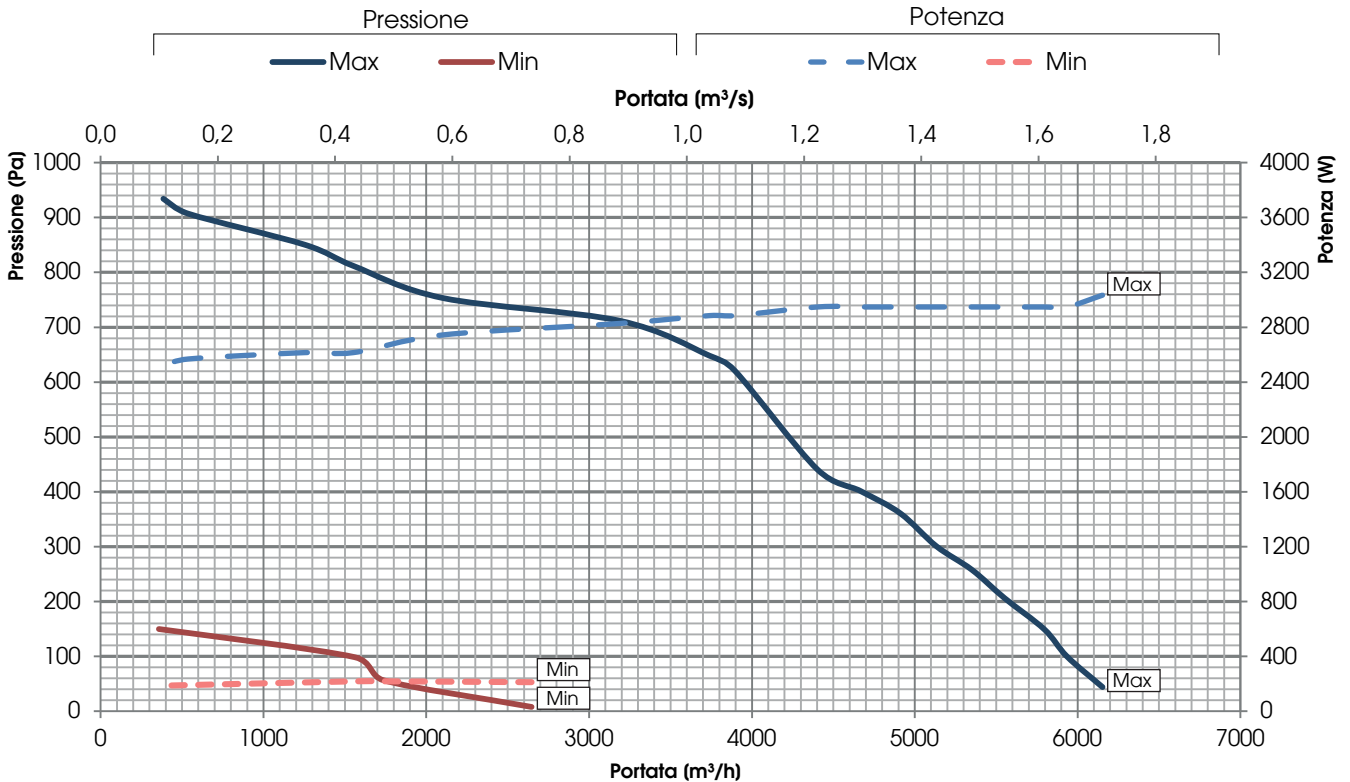
L'unità deve essere canalizzata: se ne autorizza l'utilizzo solo all'interno della curva rappresentata.

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

HRE-TOP 3 EC Portata variabile (VAV)



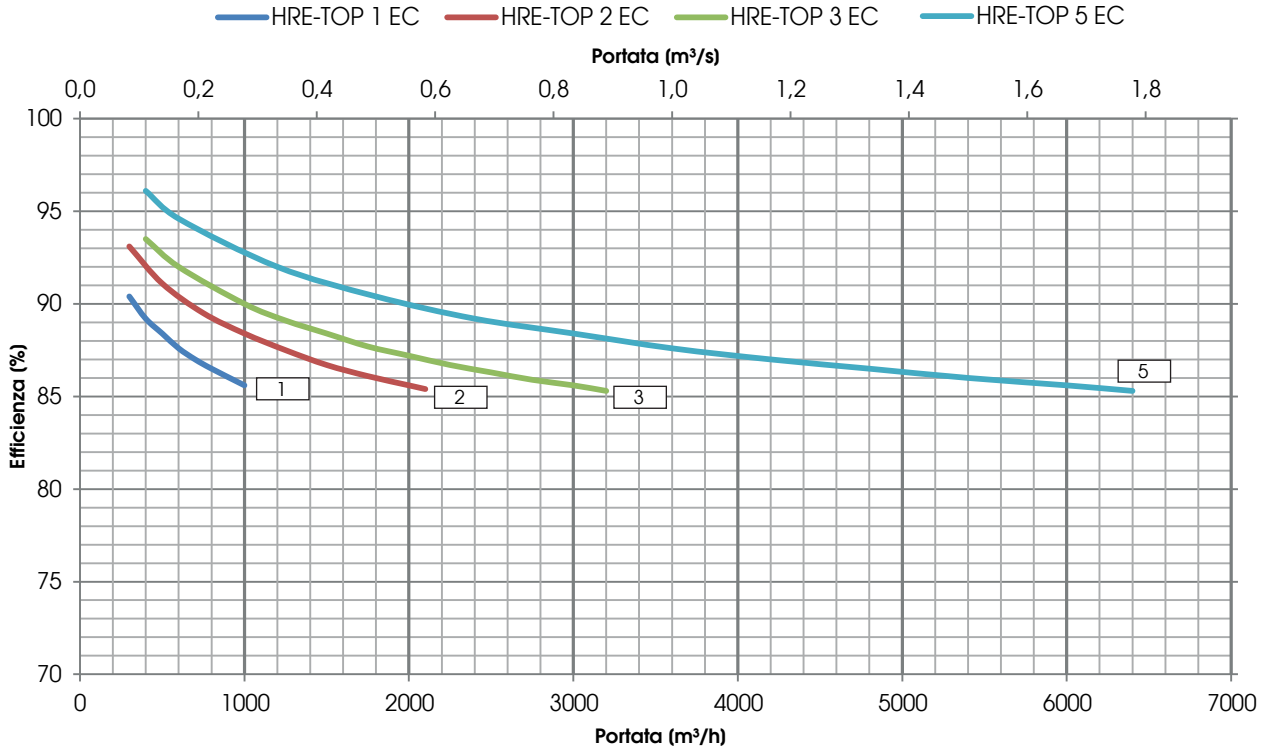
HRE-TOP 5 EC Portata variabile (VAV)





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_{t_nvru} (%)	q_{nom} (m³/s)	$\Delta p_{s,ext}$ (Pa)	P (kW)	SFP _{int} (W/(m³/s))	SFP _{int_lim 2016} (W/(m³/s))	SFP _{int_lim 2018} (W/(m³/s))	VELOCITÀ FRONTALE (m/s)	$\Delta p_{s,int}$ (Pa)	η_{Fan} (%)	* LEAKAGE interno (%)	* LEAKAGE esterno (%)
HRE-TOP 1 EC	81,3	0,24	200	0,35	606	1594	1314	2,38	347	59,8	5,8	3,7
HRE-TOP 2 EC	81,0	0,50	200	0,89	989	1545	1265	2,00	628	62,7	5,2	4,3
HRE-TOP 3 EC	80,6	0,79	200	1,44	853	1490	1210	2,53	422	52,0	4,7	2,9
HRE-TOP 5 EC	81,5	1,38	350	2,95	1115	1430	1150	2,20	890	65,1	4,2	2,8

* Rispetto a q_{nom}

TEST LEAKAGE (UNI EN 13141-7)

LEAKAGE	CONDIZIONI DI PROVA	CLASSIFICAZIONE LEAKAGE			
		HRE-TOP EC 1	HRE-TOP EC 2	HRE-TOP EC 3	HRE-TOP EC 5
ESTERNO	Pressione positiva 400 Pa	A2	A2	A2	A2
ESTERNO	Pressione negativa 400 Pa	A2	A2	A1	A1
INTERNO	Differenza di Pressione 250 Pa	A3	A2	A2	A2



LIVELLI DI RUMOROSITÀ

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

	RUMORE DALLA CASSA (dB)							L _w dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
HRE-TOP 1 EC	65	59,8	47,7	46,3	42,8	30,9	24,2	54,9
	RUMORE NEL CANALE DI IMMISSIONE (dB)							L _w dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
HRE-TOP 1 EC	72,1	66,2	56,4	54,8	53,2	44	39,2	62,6
	RUMORE DALLA CASSA (dB)							L _w dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
HRE-TOP 2 EC	74,3	68,9	49,1	47	43	37,7	33,3	62,7
	RUMORE NEL CANALE DI IMMISSIONE (dB)							L _w dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
HRE-TOP 2 EC	76,5	69	58,7	62,5	57,7	50,3	38,8	67,2
	RUMORE DALLA CASSA (dB)							L _w dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
HRE-TOP 3 EC	74,9	72	56,1	53,7	46,5	41,1	35,7	65,4
	RUMORE NEL CANALE DI IMMISSIONE (dB)							L _w dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
HRE-TOP 3 EC	79,9	74,9	72,9	68,7	62,2	57,4	49,2	74,2
	RUMORE DALLA CASSA (dB)							L _w dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
HRE-TOP 5 EC	82,6	77,1	62,4	59	50	41,8	34,9	71,3
	RUMORE NEL CANALE DI IMMISSIONE (dB)							L _w dB(A)
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
HRE-TOP 5 EC	82,8	82,2	71,4	72,4	63,5	54,7	46	77,4

VALORI SECONDO UNI EN 1886: 2008

MOD.	DEFORMAZIONE CASSA	LEAKAGE CASSA	CLASSE FILTRI	TRASMITTANZA TERMICA	PONTE TERMICO
HRE-TOP 1 EC	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRE-TOP 2 EC	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRE-TOP 3 EC	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRE-TOP 5 EC	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)

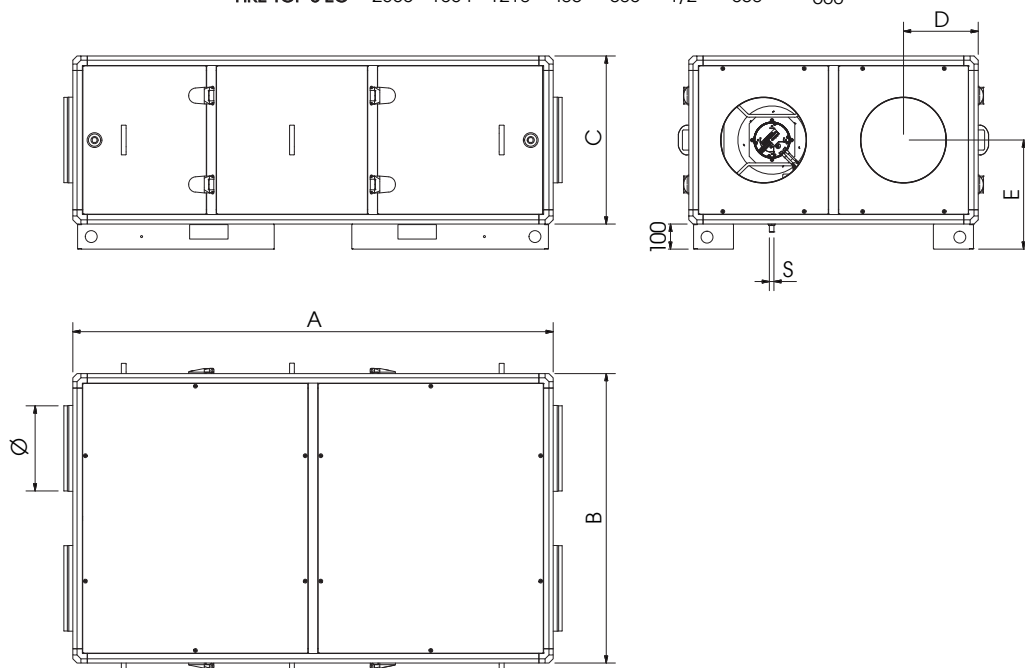
DATI ELETTRICI

ABBINAMENTO	VENTILATORE				UNITA' HRE TOP-EC		
	Potenza (W)	Alimentazione	Corrente max.(A)	Classe isolamento	Alimentazione	Corrente max.(A)	Classe isolamento
HRE-TOP 1 EC	2 x 170	230V 50/60 Hz 1F	2 x 1,4	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	3,0	IP 20
HRE-TOP 2 EC	2 x 448	230V 50/60 Hz 1F	2 x 2,8	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	6,0	IP 20
HRE-TOP 3 EC	2 x 715	230V 50/60 Hz 1F	2 x 3,1	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	6,8	IP 20
HRE-TOP 5 EC	2 x 1850	400V 50/60 Hz 3F	2 x 2,9	IP54 CLASSE B	400V 50 Hz 3F	6,4	IP 20



DIMENSIONI (mm) PESO (kg)

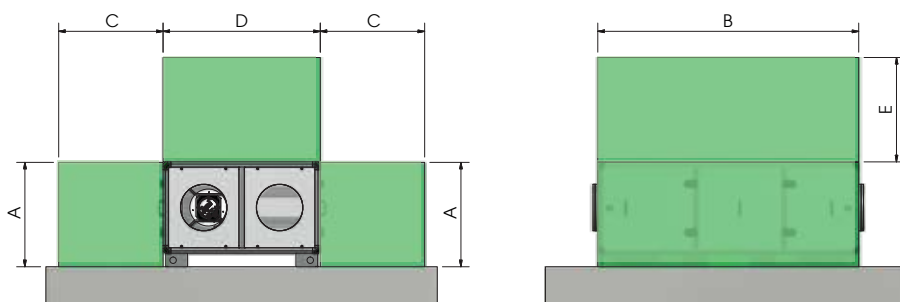
MODELLO	Dimensioni (mm)							Peso(kg)
	A	B	C	D	E	S	Ø	
HRE-TOP 1 EC	2000	1080	500	280	350	1/2"	315	195
HRE-TOP 2 EC	2000	1205	700	311	455	1/2"	355	254
HRE-TOP 3 EC	2000	1205	980	311	594	1/2"	400	320
HRE-TOP 5 EC	2385	1584	1210	406	605	1/2"	560	600



INSTALLAZIONE

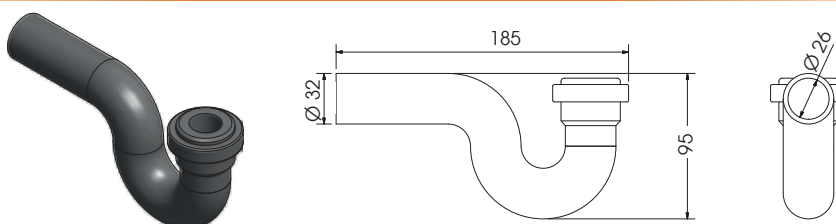
INSTALLAZIONE ORIZZONTALE A PAVIMENTO

■ Spazi minimi di manutenzione



MODELLO	Dimensioni (mm)				
	A	B	C	D	E
HRE-TOP 1 EC	600	2000	800	1080	800
HRE-TOP 2 EC	800	2000	800	1205	800
HRE-TOP 3 EC	1080	2000	800	1205	800
HRE-TOP 5 EC	1310	2385	1000	1584	1000

SIFONE STANDARD (mm)



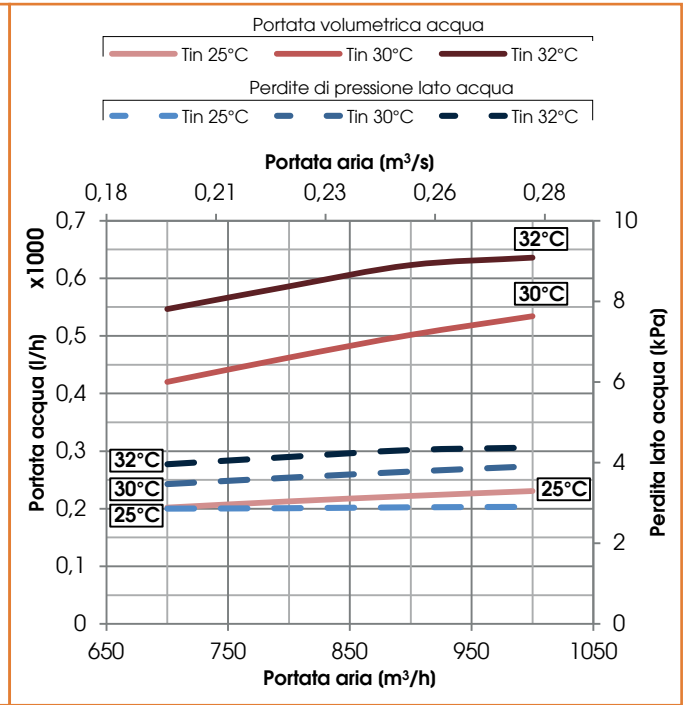
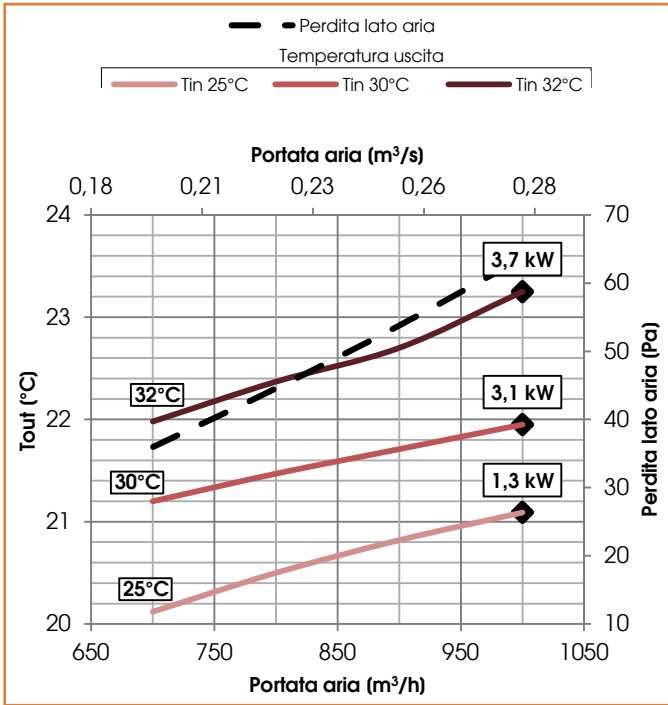
N.B.: prevedere 1 sifone aggiuntivo se è prevista la batteria ad acqua fredda BA-AF/AC o gas DX



La modalità di lettura dei grafici è specificata all'interno del tecnolisto accessori.

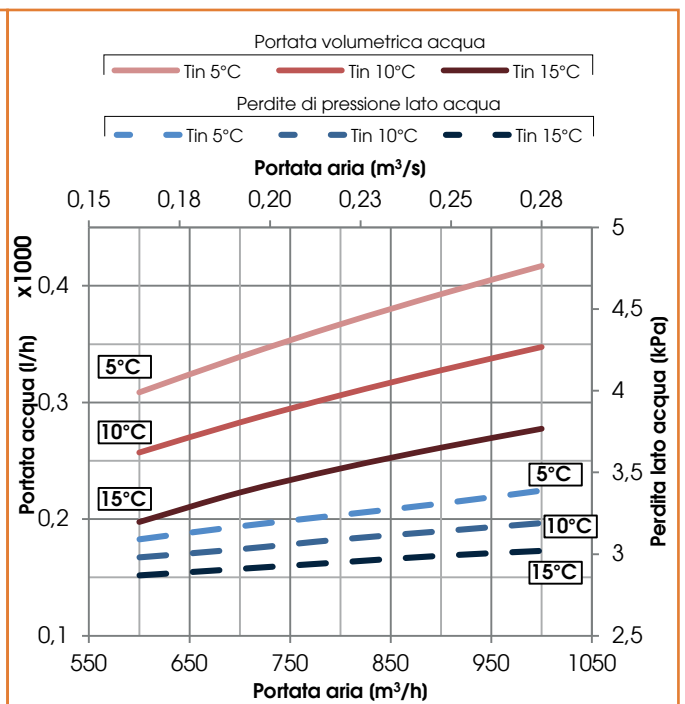
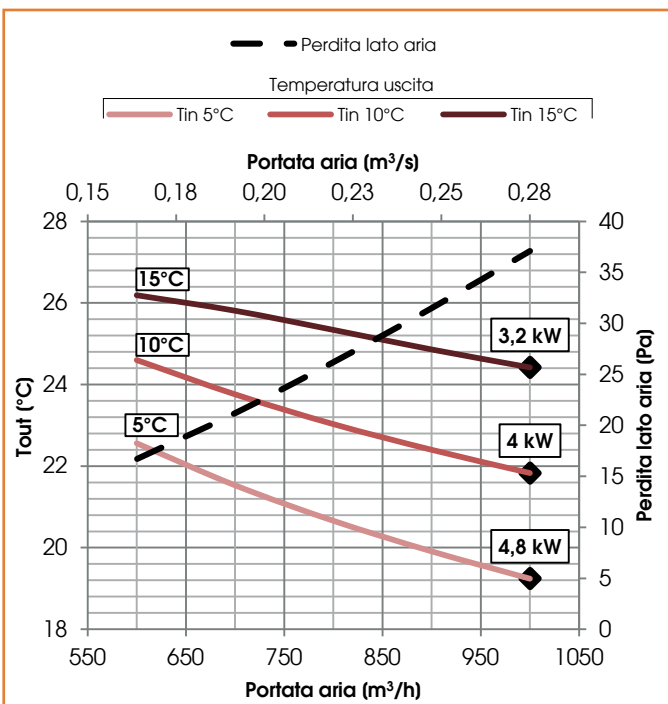
BATTERIE HRE-TOP 1 EC
Batteria di raffreddamento ad acqua (7°C/12°C)

Ø ACQUA ("gas)	N. RANGHI	PASSO ALETTE (mm)	VOL.INT. (dm³)	MATERIALE		
				TUBI	ALETTE	TELAIO
3/4"	3	2,5	2	RAME	ALLUMINIO	FERRO ZINCATO



Batteria di riscaldamento ad acqua (45°C/35°C)

Ø ACQUA ("gas)	N. RANGHI	PASSO ALETTE (mm)	VOL.INT. (dm³)	MATERIALE		
				TUBI	ALETTE	TELAIO
3/4"	3	2,5	2	RAME	ALLUMINIO	FERRO ZINCATO

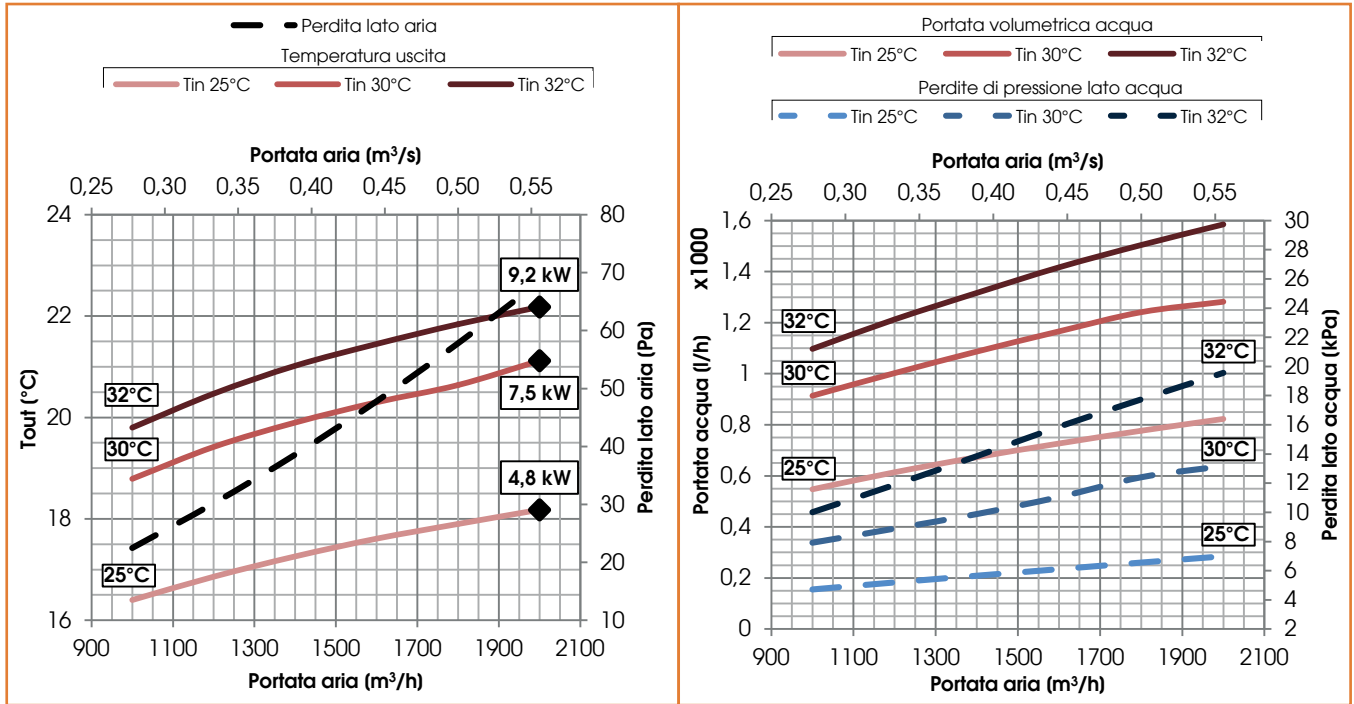




BATTERIE HRE-TOP 2 EC

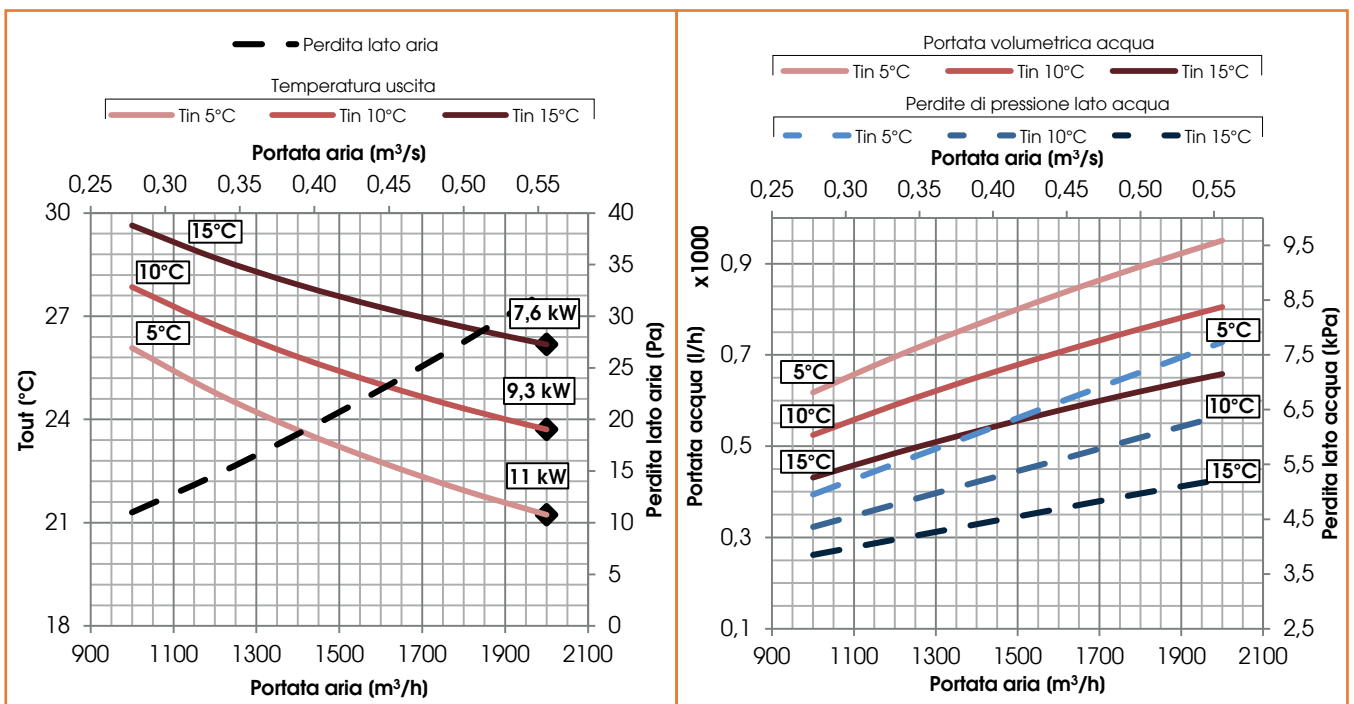
Batteria di raffreddamento ad acqua (7°C/12°C)

Ø ACQUA ("gas)	N. RANGHI	PASSO ALETTE (mm)	VOL.INT. (dm³)	MATERIALE		
				TUBI	ALETTE	TELAIO
3/4"	3	2,5	4	RAME	ALLUMINIO	FERRO ZINCATO



Batteria di riscaldamento ad acqua (45°C/35°C)

Ø ACQUA ("gas)	N. RANGHI	PASSO ALETTE (mm)	VOL.INT. (dm³)	MATERIALE		
				TUBI	ALETTE	TELAIO
3/4"	3	2,5	4	RAME	ALLUMINIO	FERRO ZINCATO

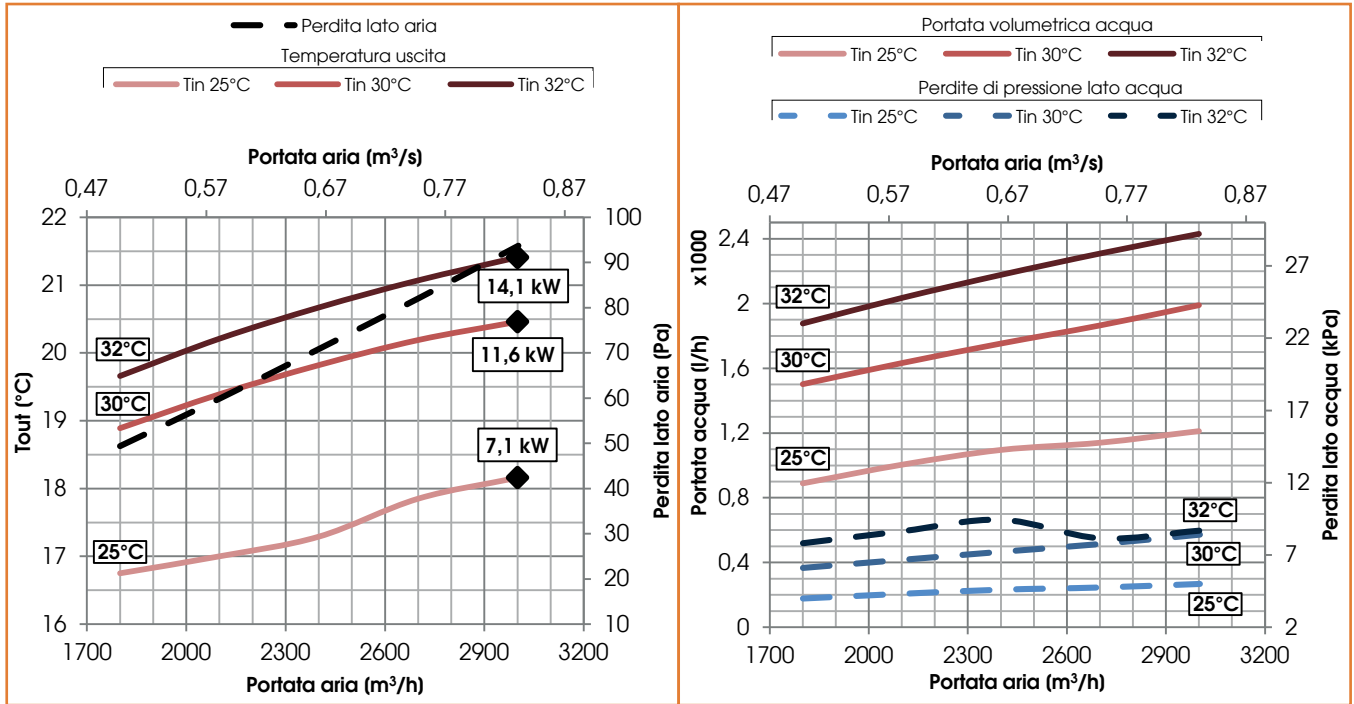




BATTERIE HRE-TOP 3 EC

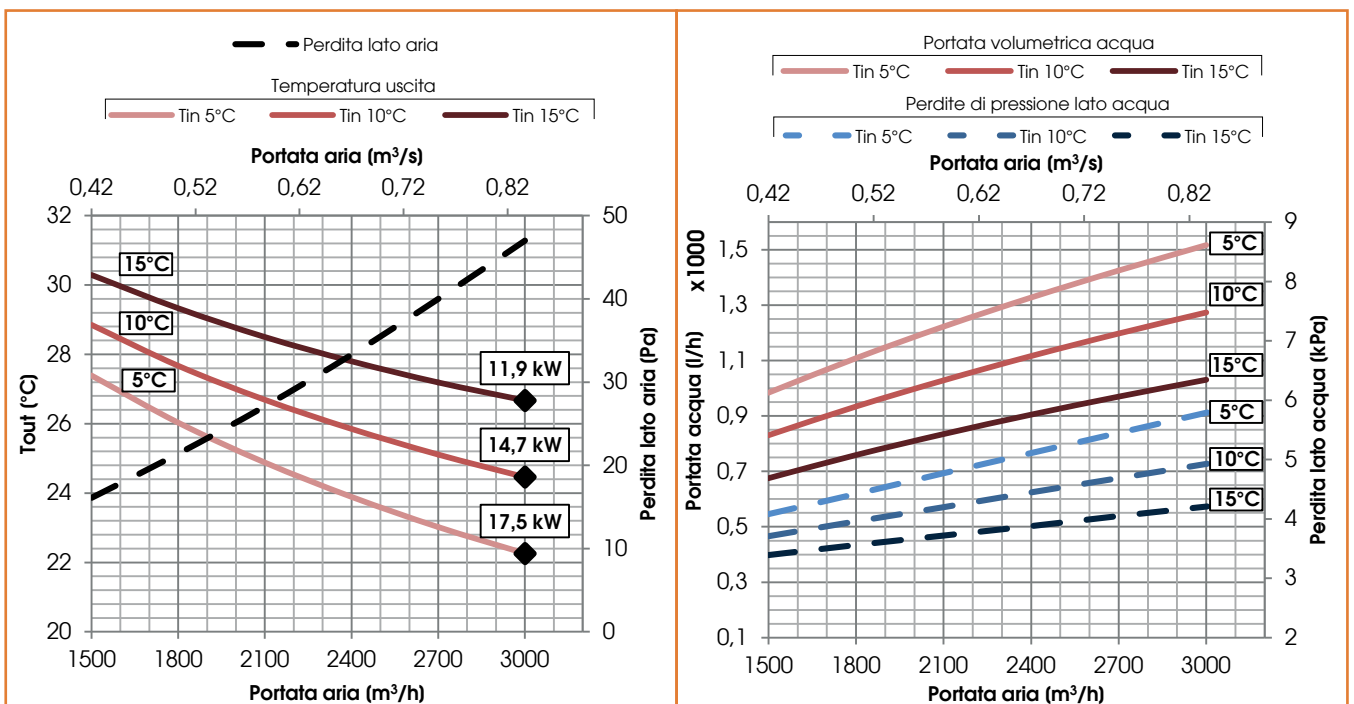
Batteria di raffreddamento ad acqua (7°C/12°C)

Ø ACQUA ("gas)	N. RANGHI	PASSO ALETTE (mm)	VOL.INT. (dm ³)	MATERIALE		
				TUBI	ALETTE	TELAIO
3/4"	3	2,5	5	RAME	ALLUMINIO	FERRO ZINCATO



Batteria di riscaldamento ad acqua (45°C/35°C)

Ø ACQUA ("gas)	N. RANGHI	PASSO ALETTE (mm)	VOL.INT. (dm ³)	MATERIALE		
				TUBI	ALETTE	TELAIO
3/4"	3	2,5	5	RAME	ALLUMINIO	FERRO ZINCATO

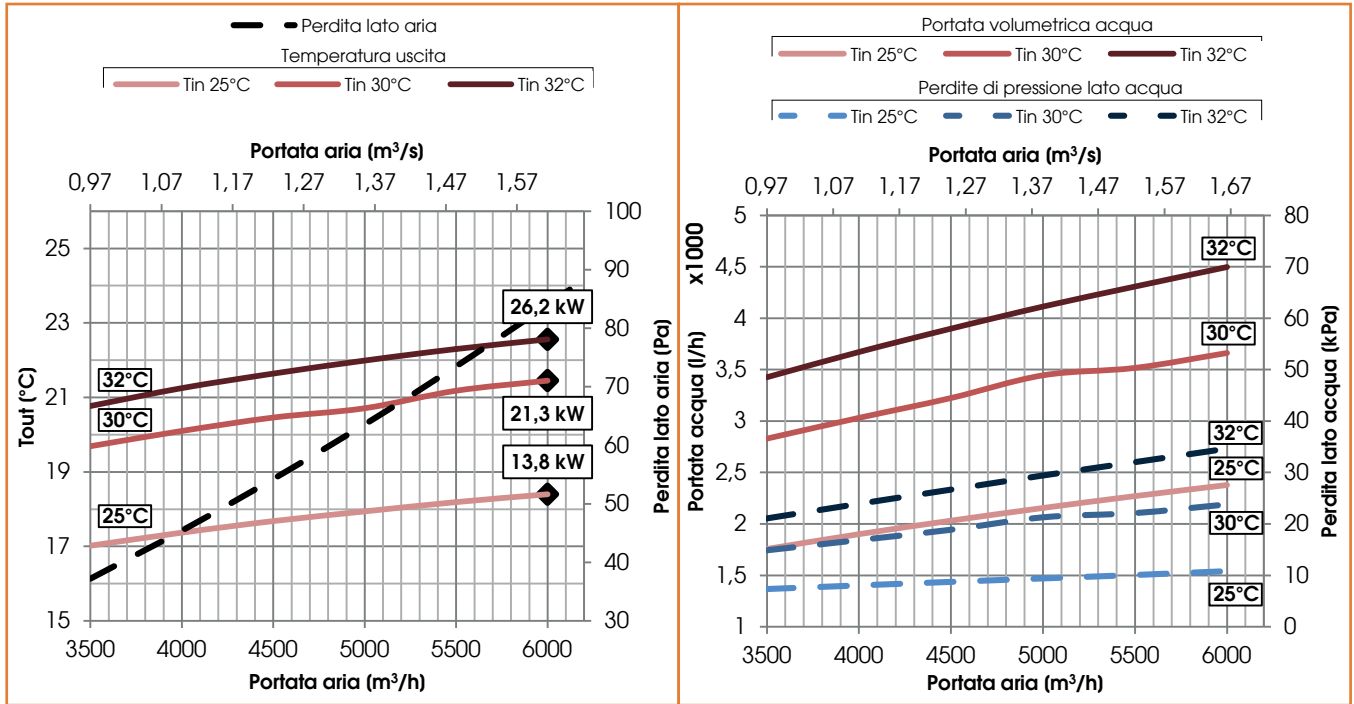




BATTERIE HRE-TOP 5 EC

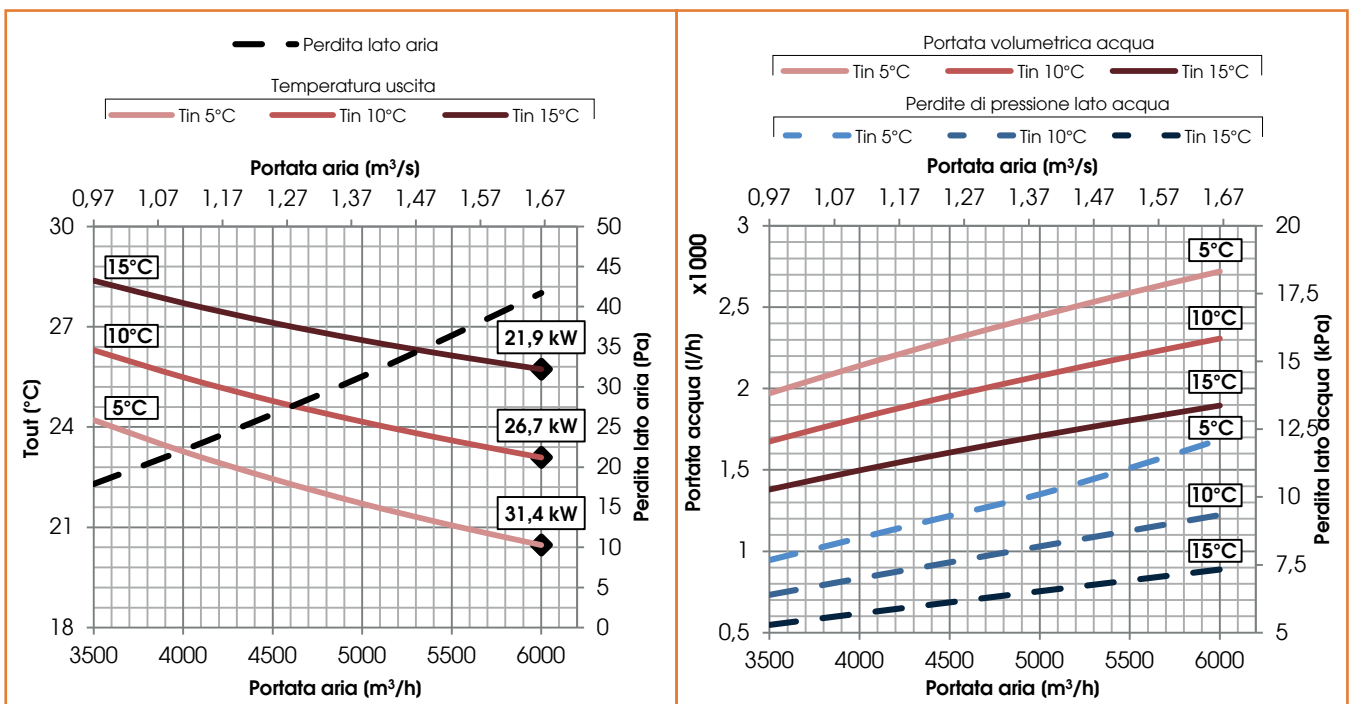
Batteria di raffreddamento ad acqua (7°C/12°C)

Ø ACQUA ("gas)	N. RANGHI	PASSO ALETTE (mm)	VOL.INT. (dm ³)	MATERIALE		
				TUBI	ALETTE	TELAIO
1"1/4	3	2,5	11	RAME	ALLUMINIO	FERRO ZINCATO



Batteria di riscaldamento ad acqua (45°C/35°C)

Ø ACQUA ("gas)	N. RANGHI	PASSO ALETTE (mm)	VOL.INT. (dm ³)	MATERIALE		
				TUBI	ALETTE	TELAIO
1"1/4	3	2,5	11	RAME	ALLUMINIO	FERRO ZINCATO





Batteria a GAS R410A - HRE-TOP 1 EC

DATI BATTERIA ESPANSIONE DIRETTA GAS R410A

Portata aria (m ³ /h)	Tin (C°)	U.R. in (%)	Pot (kW)	Tout (°C)	U.R. out (%)	Perdita di carico (Pa)
900	28	70	5,2	19	92	120

Ø connessioni (mm)	Passo alette (mm)	Nr. Ranghi	Vol.Int (dm ³)	T evap (°C)	T cond (°C)
22-16	2,5	3	2	5	50

Batteria a GAS R410A - HRE-TOP 2 EC

DATI BATTERIA ESPANSIONE DIRETTA GAS R410A

Portata aria (m ³ /h)	Tin (C°)	U.R. in (%)	Pot (kW)	Tout (°C)	U.R. out (%)	Perdita di carico (Pa)
2000	28	70	11,95	20	92	110

Ø connessioni (mm)	Passo alette (mm)	Nr. Ranghi	Vol.Int (dm ³)	T evap (°C)	T cond (°C)
28-16	2,5	3	3	5	50

Batteria a GAS R410A - HRE-TOP 3 EC

DATI BATTERIA ESPANSIONE DIRETTA GAS R410A

Portata aria (m ³ /h)	Tin (C°)	U.R. in (%)	Pot (kW)	Tout (°C)	U.R. out (%)	Perdita di carico (Pa)
3000	28	50	17,75	19	92	117

Ø connessioni (mm)	Passo alette (mm)	Nr. Ranghi	Vol.Int (dm ³)	T evap (°C)	T cond (°C)
28-16	2,5	3	5	5	50

Batteria a GAS R410A - HRE-TOP 5 EC

DATI BATTERIA ESPANSIONE DIRETTA GAS R410A

Portata aria (m ³ /h)	Tin (C°)	U.R. in (%)	Pot (kW)	Tout (°C)	U.R. out (%)	Perdita di carico (Pa)
5900	29	65	33,8	21	90	132

Ø connessioni (mm)	Passo alette (mm)	Nr. Ranghi	Vol.Int (dm ³)	T evap (°C)	T cond (°C)
35-28	2,5	3	9	5	50

Resistenza elettrica

DATI RESISTENZA ELETTRICA DI PRE/POST RISCALDAMENTO

Modello	Alimentazione	Potenza (kW)	Corrente (A)	Nr. stadi
HRE-TOP 1 EC	230V, 50Hz,1F	4	17,4	1
HRE-TOP 2 EC	230V, 50Hz,1F	6	26,1	1
HRE-TOP 3 EC	400V, 50Hz,3F	8	11,6	1
HRE-TOP 5 EC	400V, 50Hz,3F	16	23,2	1

N.B. - per le altre batterie di PRE o POST trattamento vedere il tecnolistino ACCESSORI

A	Nome fornitore	UTEK srl						
B	Identificativo modello	HRETOP-EC.1 VAV BP EVO-PH SH	HRETOP-EC.2 VAV BP EVO-PH SH	HRETOP-EC.3 VAV BP EVO-PH SH	HRETOP-EC.5 VAV BP EVO-PH SH			
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			altro
F	Efficienza termica del recupero di calore (%)	81,3	81,0	80,6	81,5			
G	Portata nominale della UVNR (m³/s)	0,238	0,499	0,790	1,38			
H	Potenza elettrica assorbita effettiva (kW)	0,35	0,89	1,44	2,95			
I	SPFint W/(m³/s)	605	990	853	1115			
J	Velocità frontale alla portata di progettazione m/s	2,4	2,0	2,5	2,2			
K	Pressione esterna nominale (Pa)	200	200	200	350			
L	Caduta di pressione interna dei componenti della vent. (Pa)	347	628	422	890			
M	Opzionale: caduta di press. interna dei componenti estranei alla ventilazione	-	-	-	-			
N	Efficienza statica dei ventilatori usati come da regolamento (UE) n. 327/2011 (%)	59,8	62,7	52,0	65,1			
	Percentuale massima di trafilamento esterno della cassa delle unità di ventilazione (%)	3,7	4,3	2,9	2,8			
O	Percentuale massima dichiarata di trafilamento interno delle unità di ventilazione bidirezionali o flusso residuo (solo per gli scambiatori di calore rigenerativi) (%)	5,8	5,2	4,7	4,2			
P	Prestazione energetica o preferibilmente classificazione energetica dei filtri (informazioni dichiarate sul consumo annuo calcolato di energia)	ePM1 70% ePM10 50%	ePM1 70% ePM10 50%	ePM1 65% ePM10 50%	ePM1 65% ePM10 50%			
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)	55	63	65	71			
S	Indirizzo Internet con le istruzioni di preassemblaggio e disassemblaggio	www.utek.it						

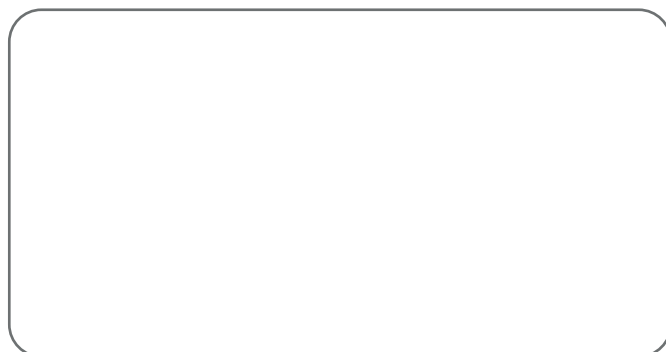
Gentile Cliente

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



il Concessionario

HRE TOP-EC_2016_3_IT



UNITÀ DI VENTILAZIONE con RECUPERO DI CALORE per TERZIARIO E INDUSTRIA