



indoor air quality and energy saving

SCHEMA TECNICA



ROTOR H-EC



UNITÀ DI VENTILAZIONE con RECUPERO DI CALORE per TERZIARIO E INDUSTRIA



ROTOR H-EC

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

PRESTAZIONI

Equipaggiato con uno scambiatore di calore rotativo (recuperatore rigenerativo) 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

ROTOR H-EC è realizzato con un telaio in profilati d'alluminio estruso e pannelli sandwich, 36 mm di spessore, isolati in schiuma poliuretana. 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 (F7 per il flusso d'aria di rinnovo e M5 per il flusso d'aria d'estrazione). Il **ROTOR H-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 5 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. È inoltre possibile optare per la versione con recuperatore rotativo a velocità costante o a velocità variabile.

CONTROLLI

ROTOR H-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

ROTOR-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.



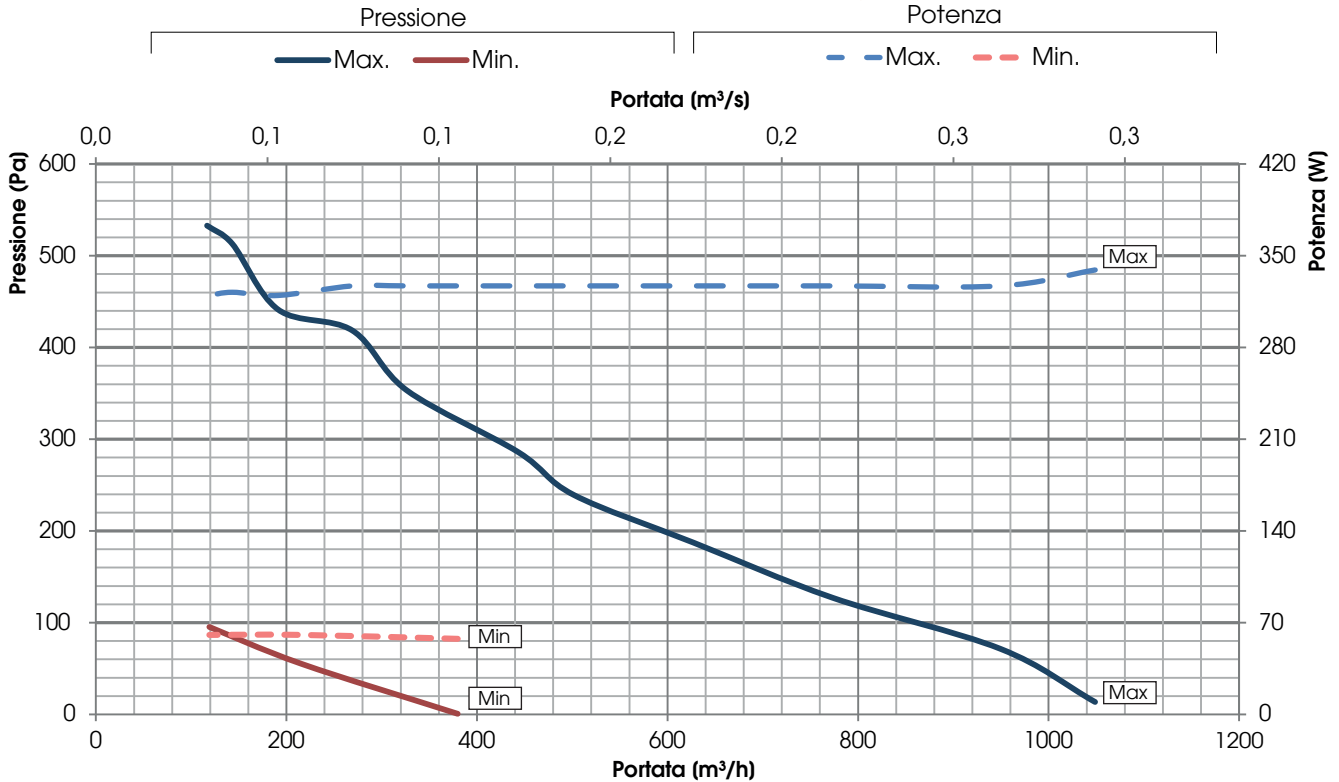
Scambiatore di calore controcorrente in alluminio prodotto da COVENT
COVENT partecipa al programma di certificazione Eurovent



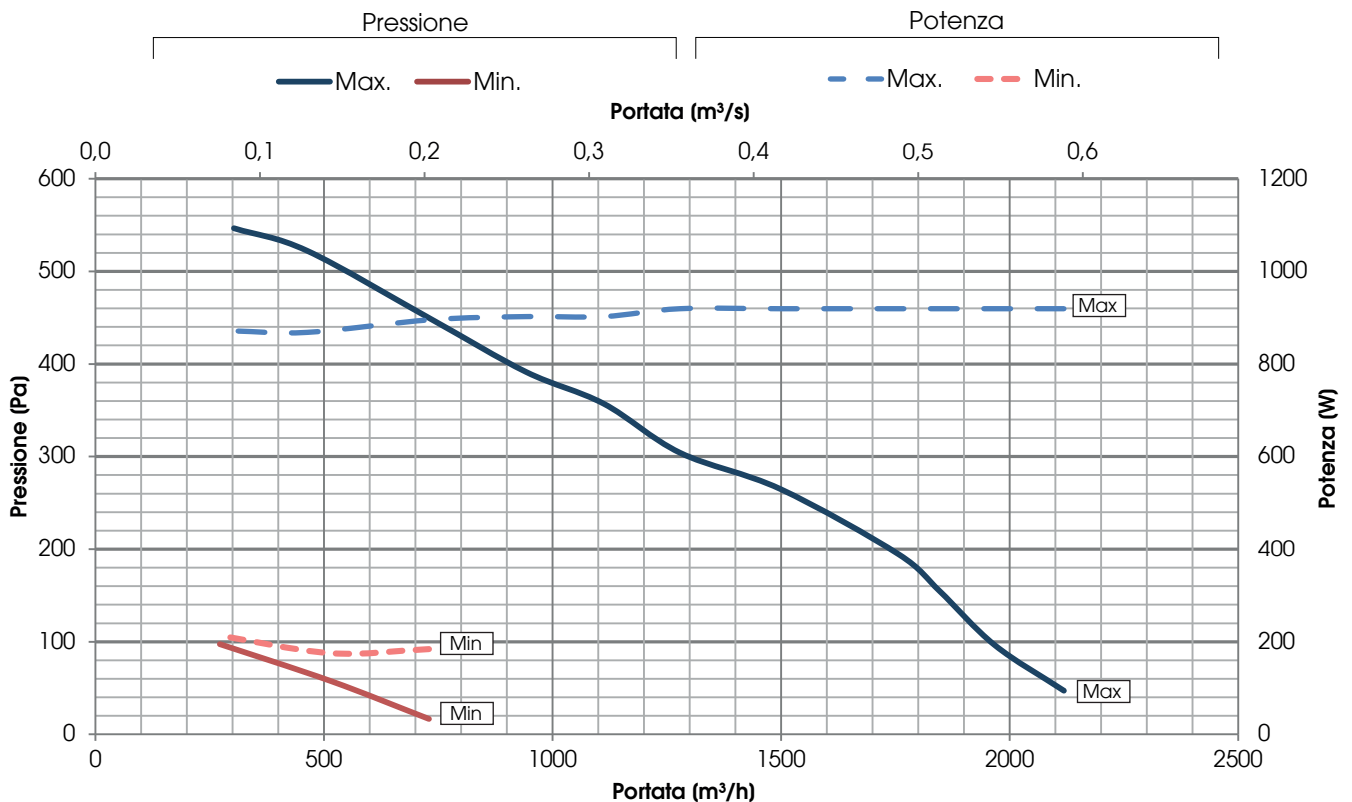
PRESTAZIONI AERULICHE (UNI EN 13141-7)

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.

ROTOR H-EC 1 Portata variabile (VAV)



ROTOR H-EC 2 Portata variabile (VAV)

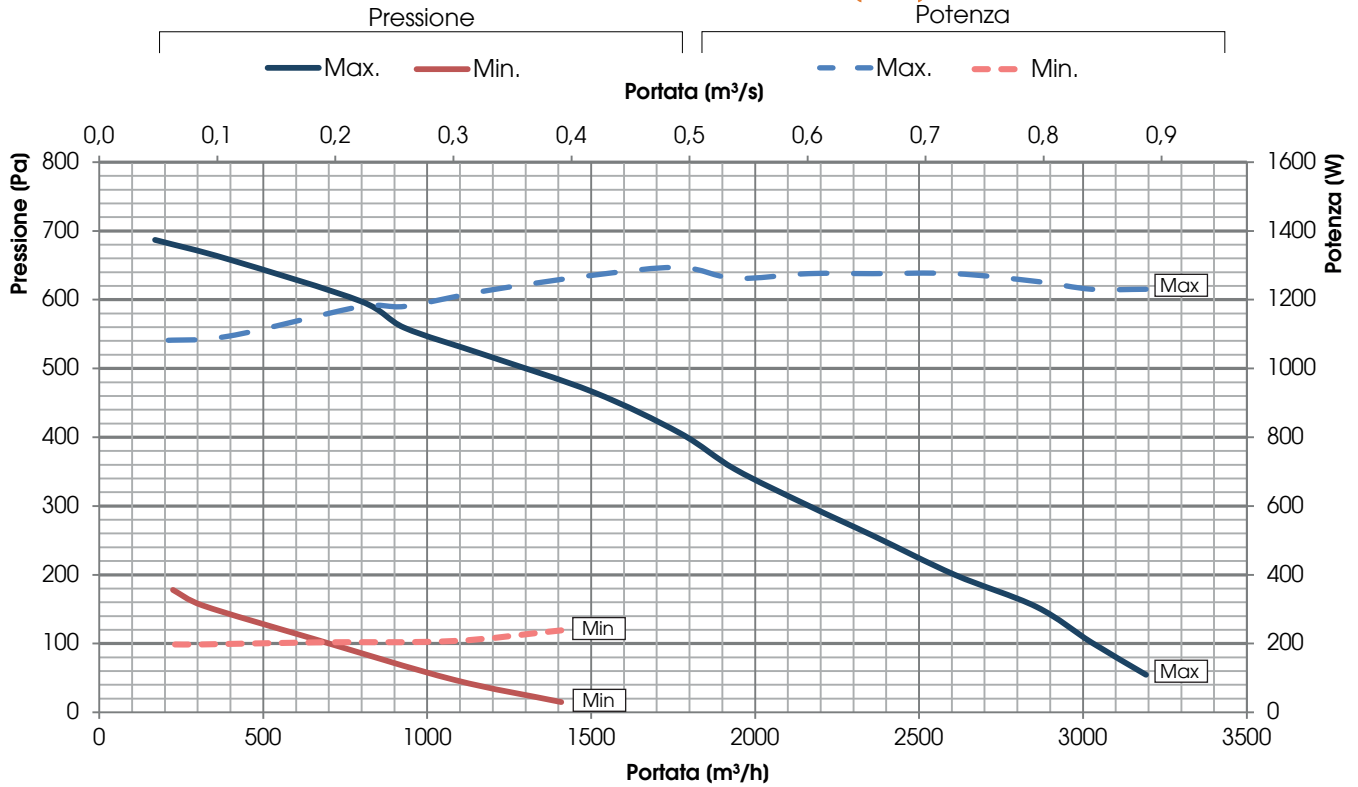




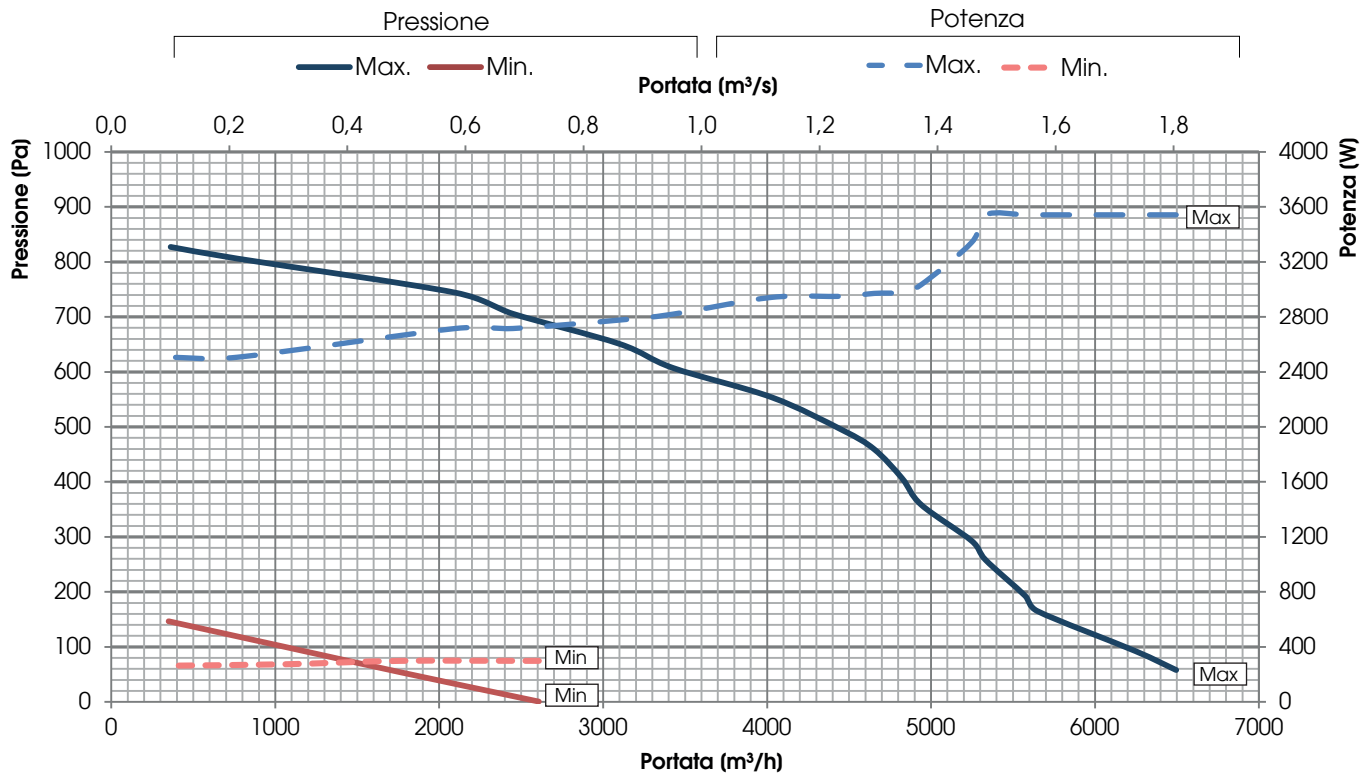
PRESTAZIONI AERAUICHE (UNI EN 13141-7)

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.

ROTOR H-EC 3 Portata variabile (VAV)



ROTOR H-EC 5 Portata variabile (VAV)

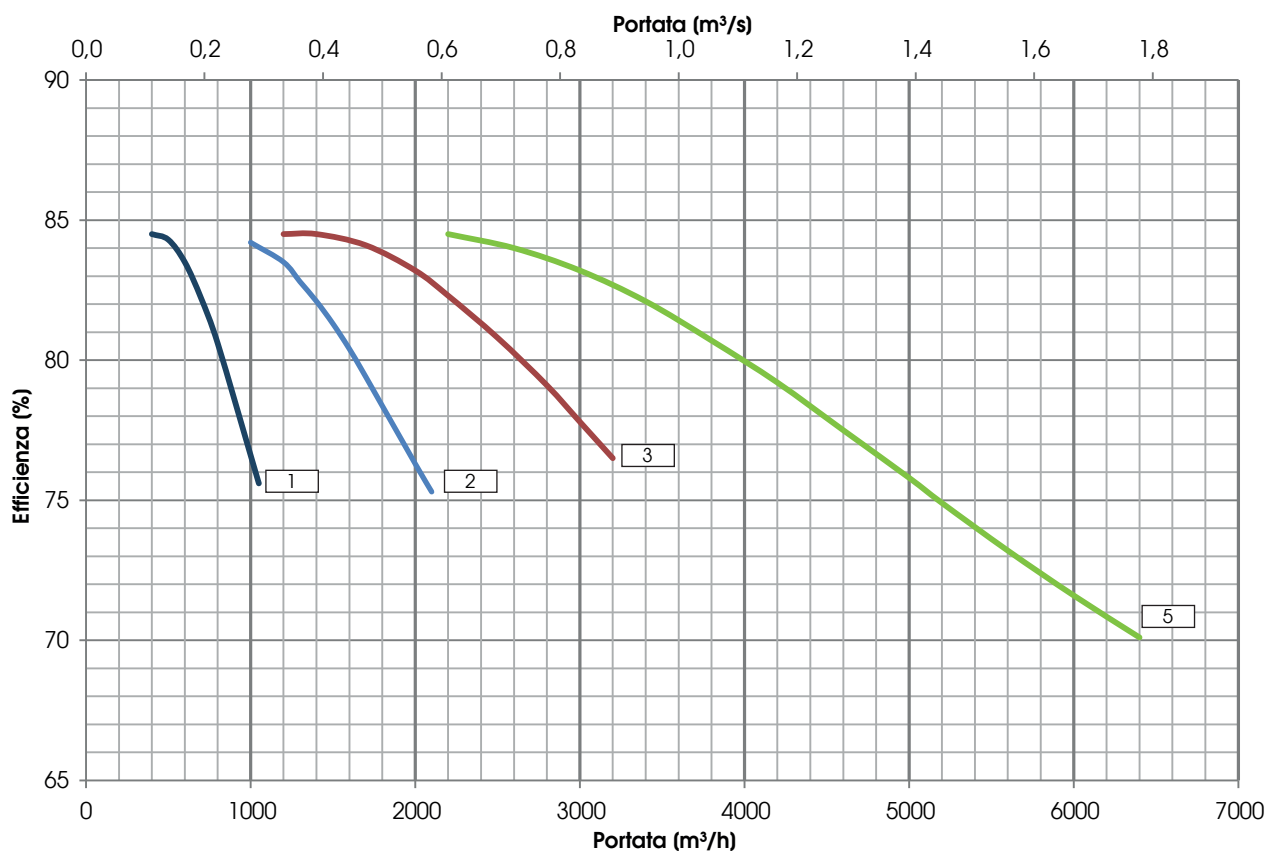




EFFICIENZA DI RECUPERO DEL CALORE SENSIBILE

Valori riferiti alle seguenti condizioni (UNI EN 13141-7): T_{bs} aria esterna 5°C; U.R. esterna 72%; T_{bs} ambiente 25°C; U.R. ambiente 28%

— ROTOR H-EC 1 — ROTOR H-EC 2 — ROTOR H-EC 3 — ROTOR H-EC 5



ECODESIGN

MOD.	$\eta_{i,nvr}$ (%)	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 (%)
ROTOR H-EC 1	83,5	0,17	200	0,33	1035	1669	1389	0,98	588	56,0	-	7,5
ROTOR H-EC 2	79,1	0,48	200	0,92	1074	1490	1210	1,51	668	63,0	-	3,5
ROTOR H-EC 3	80,2	0,72	200	1,28	969	1487	1207	1,81	615	56,7	-	3,4
ROTOR H-EC 5	76,9	1,32	430	2,98	1002	1299	1019	1,88	787	64,6	-	3,4

* Rispetto a q_{nom}

VALORI SECONDO UNI EN 1886: 2008

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



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)
ROTOR H-EC 1	L _w V _{MAX}	69,5	64,0	55,3	44,4	40,3	30,7	21,9	58,9

		RUMORE NEL CANALE (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
ROTOR H-EC 1	L _w V _{MAX}	69,5	69,1	56,9	52,8	51,6	45,4	40,4	63,0

		RUMORE DALLA CASSA (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
ROTOR H-EC 2	L _w V _{MAX}	71,8	69,1	57,0	53,8	45,8	37,4	28,7	63,1

		RUMORE NEL CANALE (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
ROTOR H-EC 2	L _w V _{MAX}	73,9	75,1	64,2	63,3	55,8	50,6	44,9	69,6

		RUMORE DALLA CASSA (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
ROTOR H-EC 3	L _w V _{MAX}	64,4	67,1	60,4	59,9	52,4	45,0	34,2	64,1

		RUMORE NEL CANALE (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
ROTOR H-EC 3	L _w V _{MAX}	74,8	76,2	73,1	69,0	61,7	54,4	50,7	74,2

		RUMORE DALLA CASSA (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
ROTOR H-EC 5	L _w V _{MAX}	77,3	77,6	66,5	69,0	60,8	50,9	42,6	73,2

		RUMORE NEL CANALE (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
ROTOR H-EC 5	L _w V _{MAX}	80,2	83,5	70,6	71,8	63,8	54,8	48,6	77,6

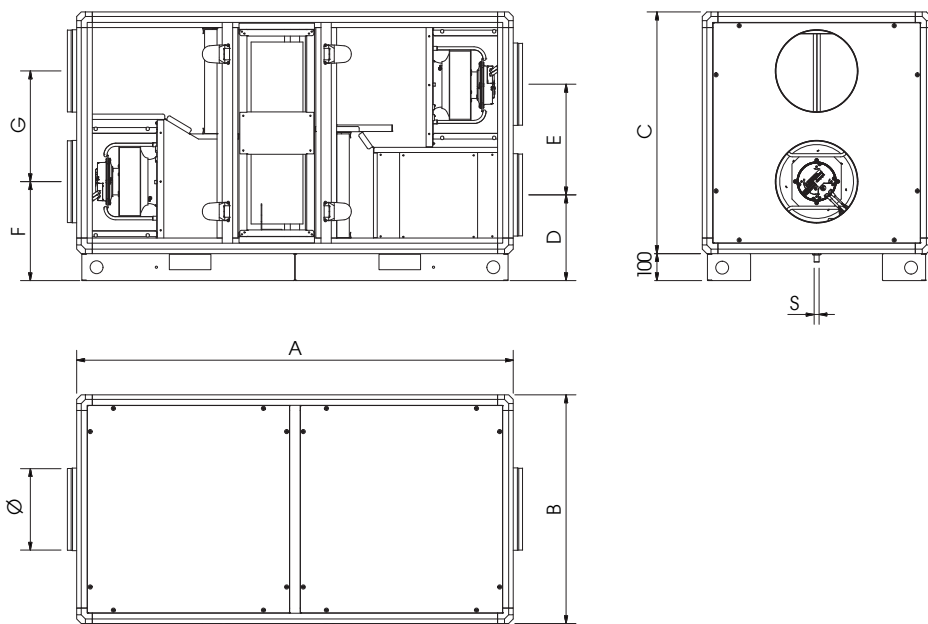
DATI ELETTRICI

ABBINAMENTO	VENTILATORE				UNITÀ ROTOR H-EC		
	Potenza (W)	Alimentazione	Corrente max.(A)	Classe isolamento	Alimentazione	Corrente max.(A)	Classe isolamento
ROTOR H-EC 1	2 x 170	230V 50/60 Hz 1F	2 x 1,4	IP54 CLASS B	230V 50 Hz 1F	3,0	IP 20
ROTOR H-EC 2	2 x 448	230V 50/60 Hz 1F	2 x 2,8	IP54 CLASS B	230V 50 Hz 1F	6,0	IP 20
ROTOR H-EC 3	2 x 715	230V 50/60 Hz 1F	2 x 3,1	IP54 CLASS B	230V 50 Hz 1F	7,0	IP 20
ROTOR H-EC 5	2 x 1850	400V 50/60 Hz 3F	2 x 2,9	IP54 CLASS B	400V 50 Hz 3F	7,2	IP 20



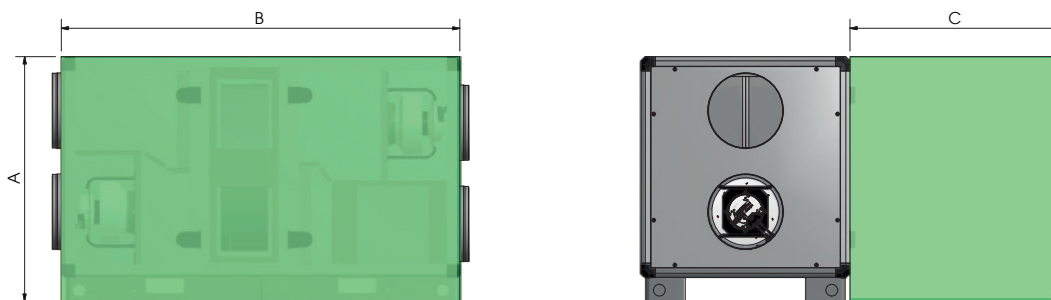
DIMENSIONI (mm) PESO (kg)

MODELLO	Dimensioni (mm)										Peso(kg)
	A	B	C	D	E	F	G	S	Ø		
ROTOR H-EC 1	1680	680	930	330	419	388	419	1/2"	315	187	
ROTOR H-EC 2	1680	880	930	330	426	381	426	1/2"	315	269	
ROTOR H-EC 3	1680	1080	1130	372	588	372	588	1/2"	400	338	
ROTOR H-EC 5	1980	1280	1330	470	645	470	645	1/2"	500	466	



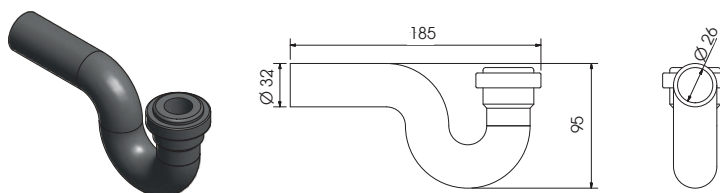
INSTALLAZIONE INSTALLAZIONE ORIZZONTALE A PAVIMENTO

■ Spazi minimi di manutenzione (mm)



MODELLO	Dimensioni (mm)		
	A	B	C
ROTOR H-EC 1	1030	1680	1000
ROTOR H-EC 2	1030	1680	1200
ROTOR H-EC 3	1230	1680	1400
ROTOR H-EC 5	1430	1980	1600

SIFONE STANDARD (mm)



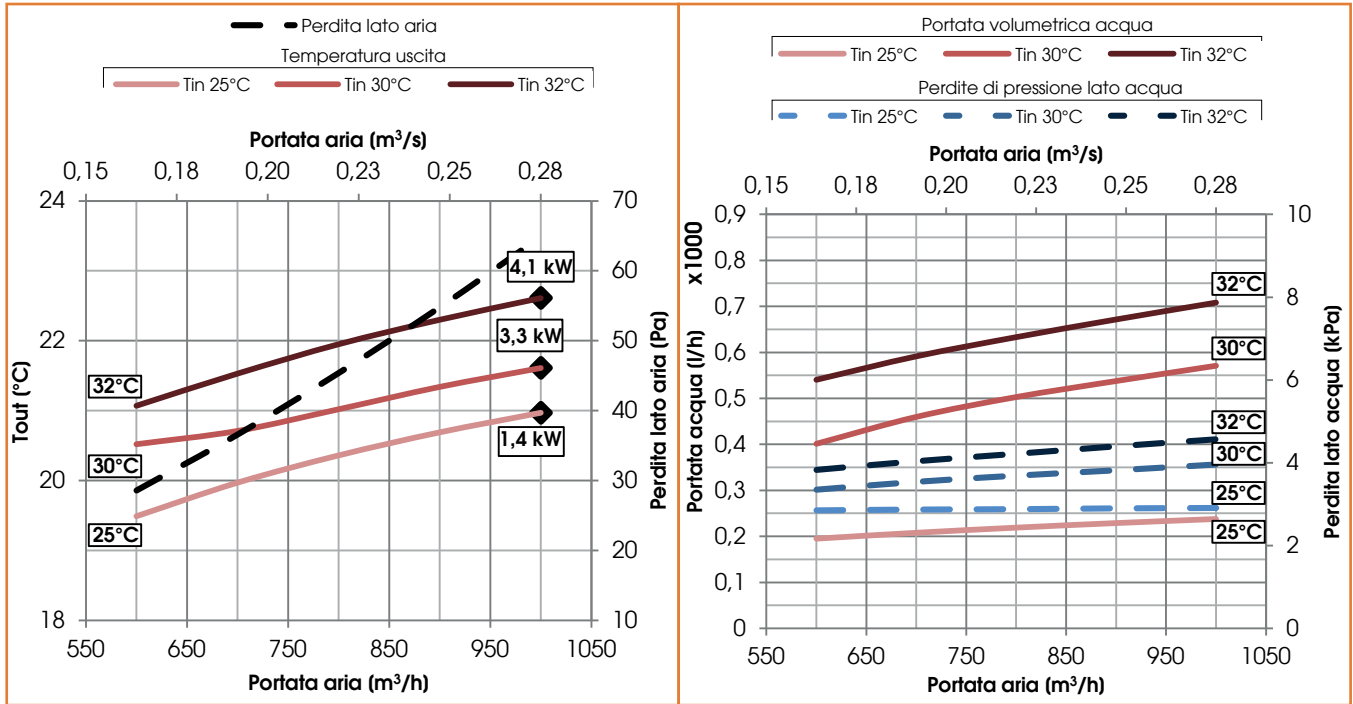
N.B.: prevedere 1 sifone aggiuntivo se è prevista la batteria ad acqua fredda BA-AF/AC o gas DX



BATTERIE ROTOR H-EC 1

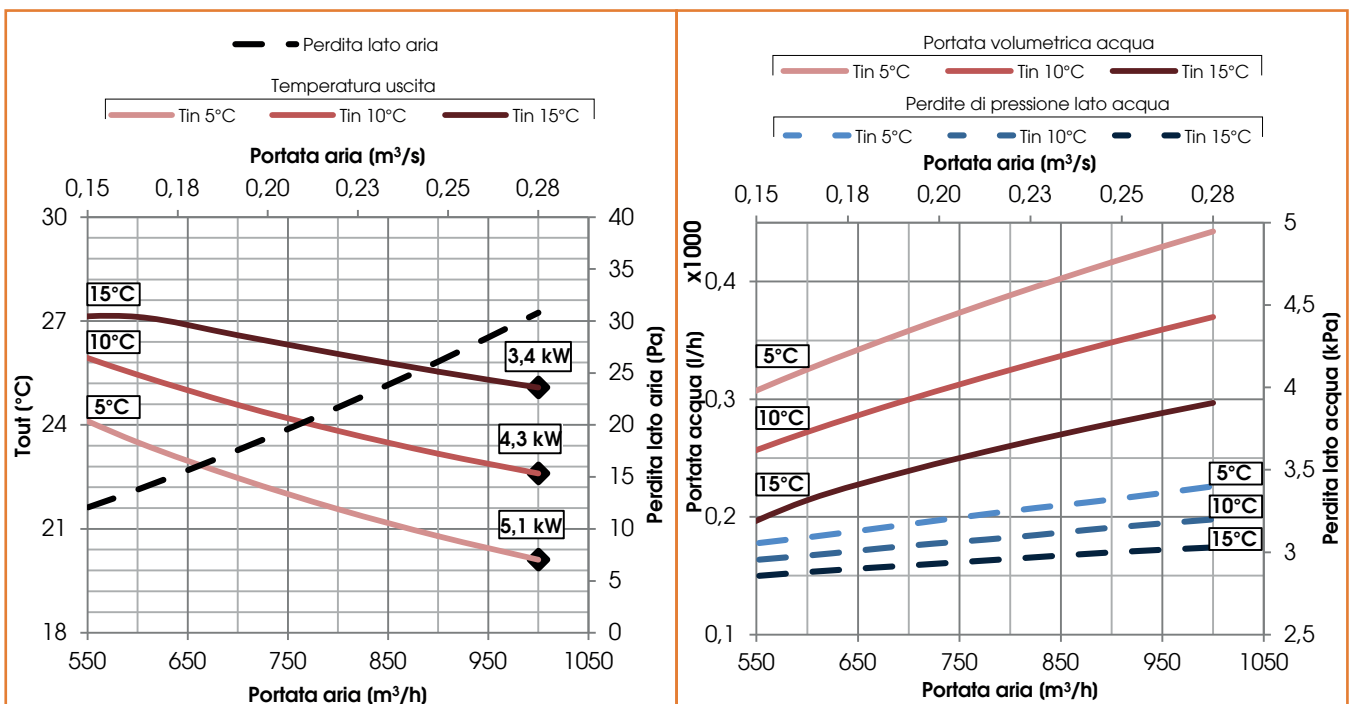
Batteria di raffreddamento ad acqua (7°C/12°C)

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

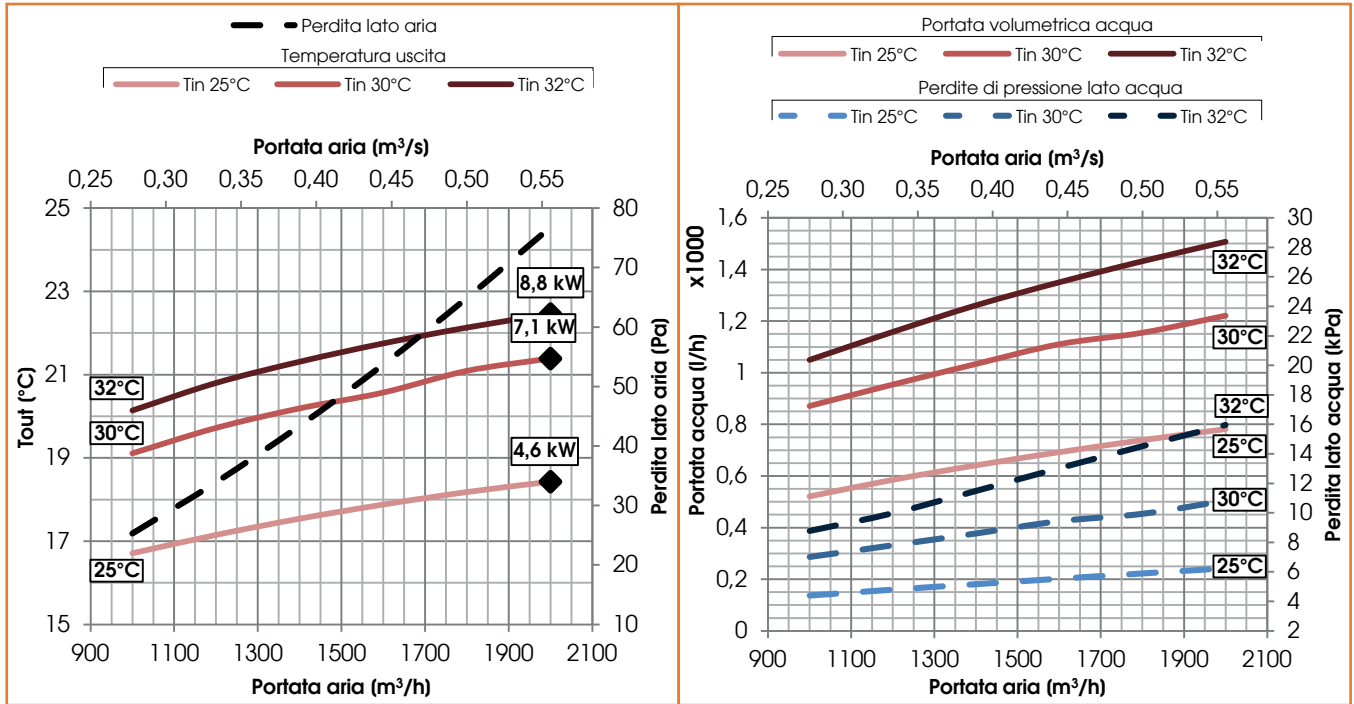




BATTERIE ROTOR H-EC 2

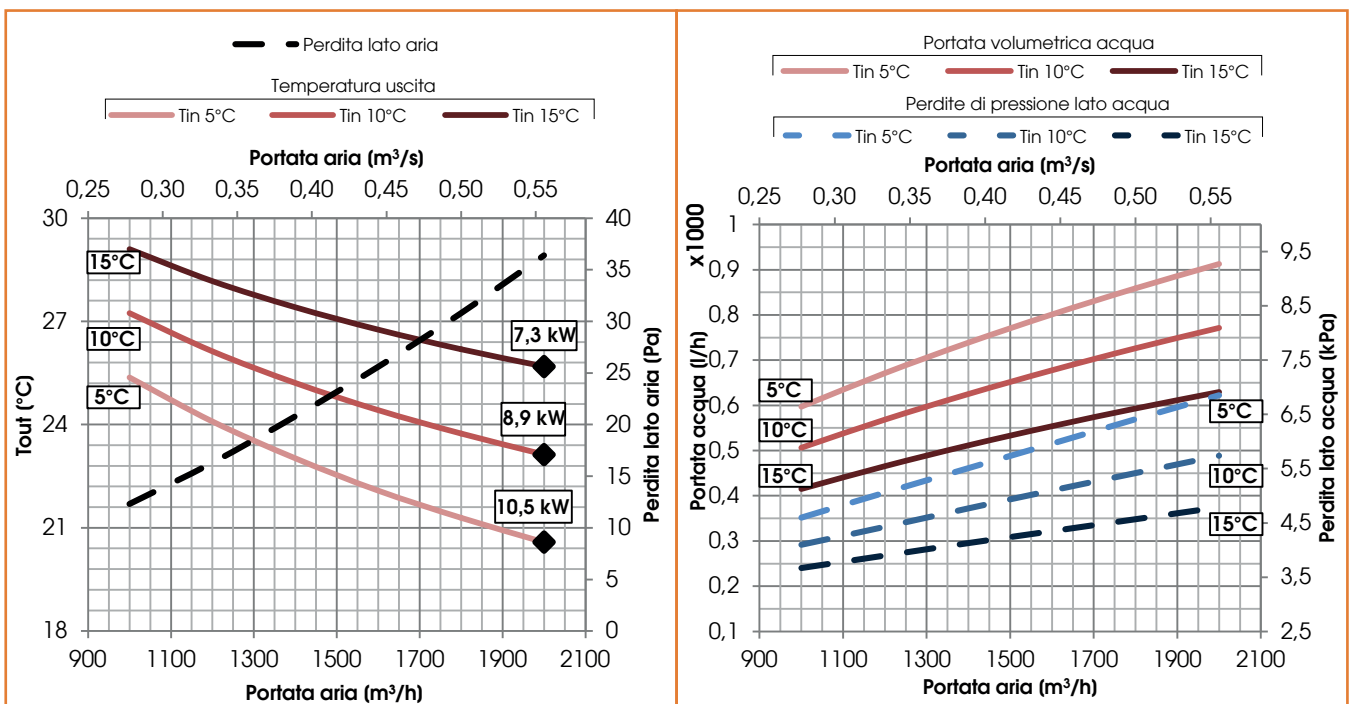
Batteria di raffreddamento ad acqua (7°C/12°C)

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

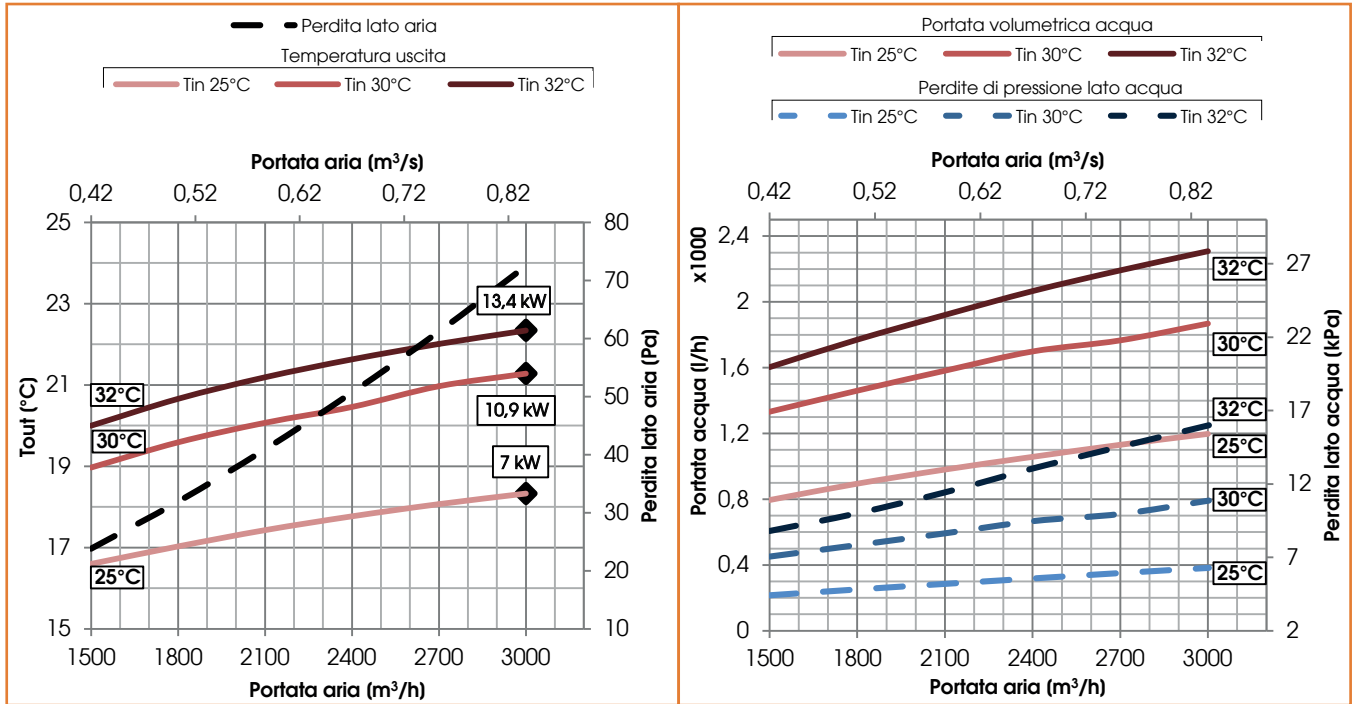




BATTERIE ROTOR H-EC 3

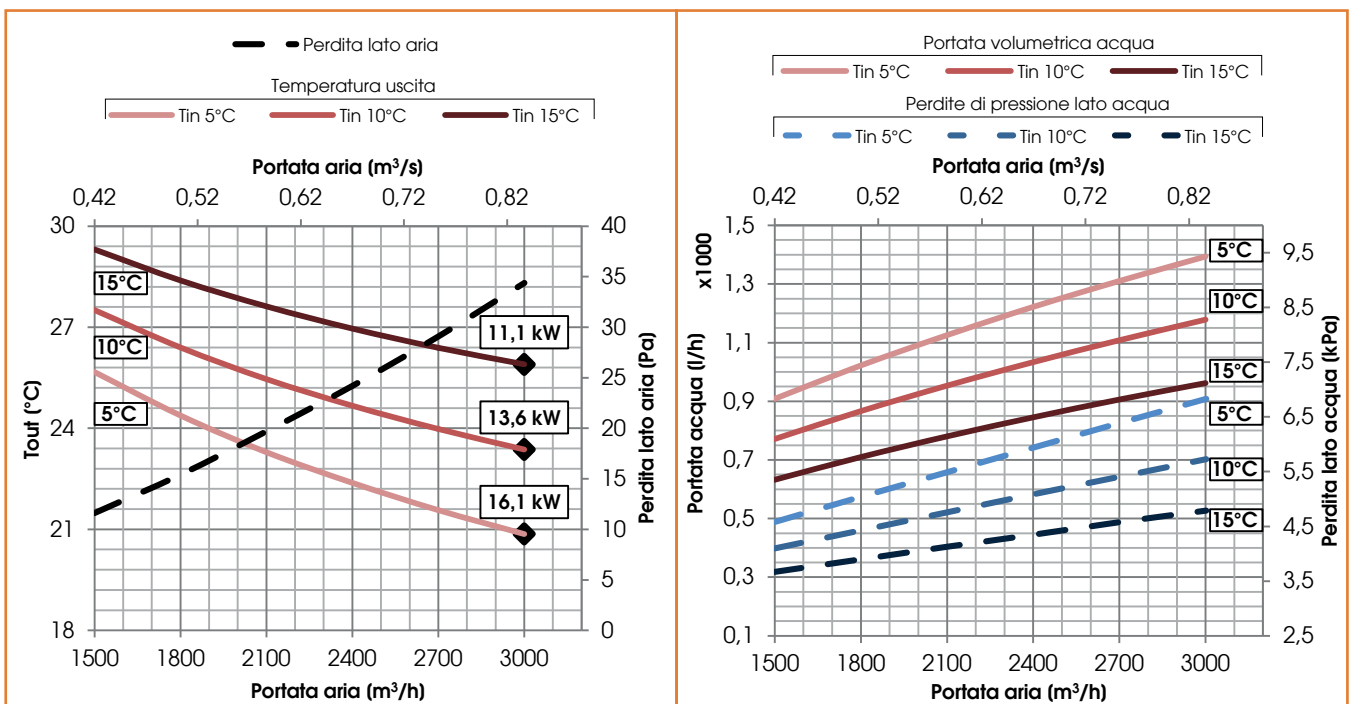
Batteria di raffreddamento ad acqua (7°C/12°C)

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

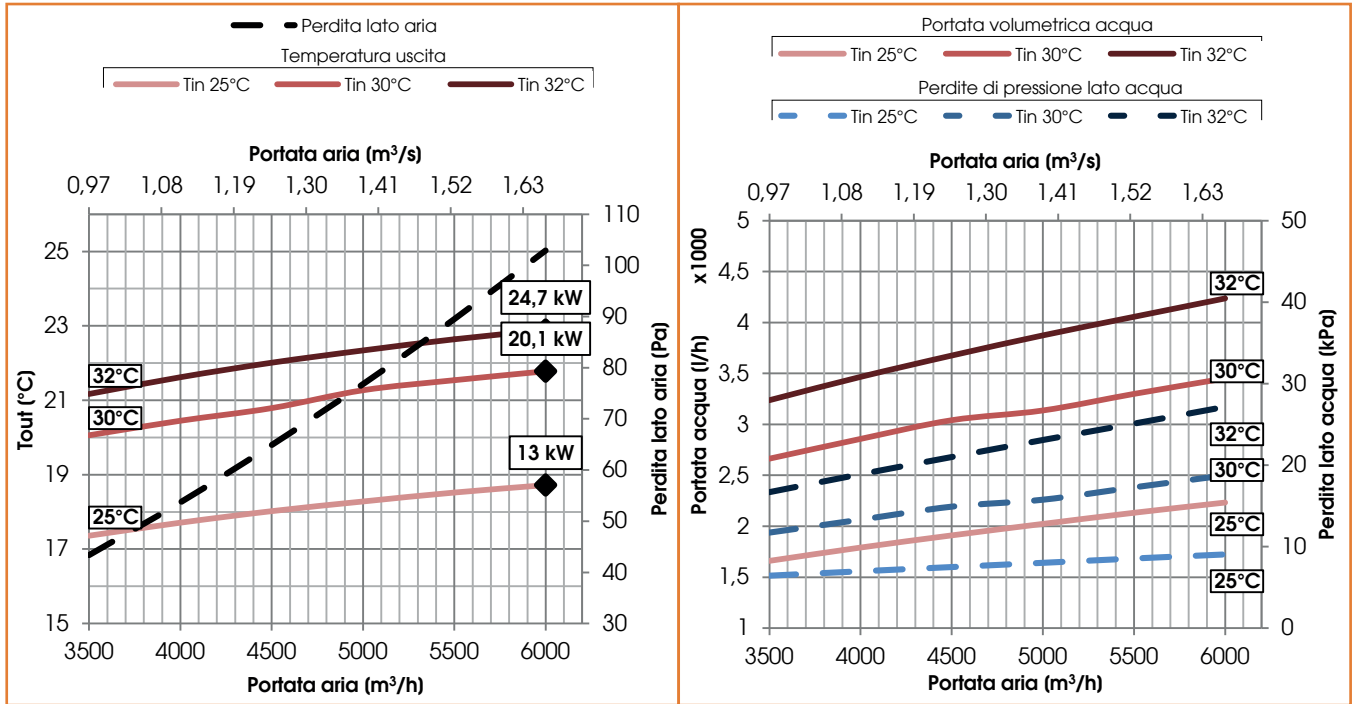




BATTERIE ROTOR H-EC 5

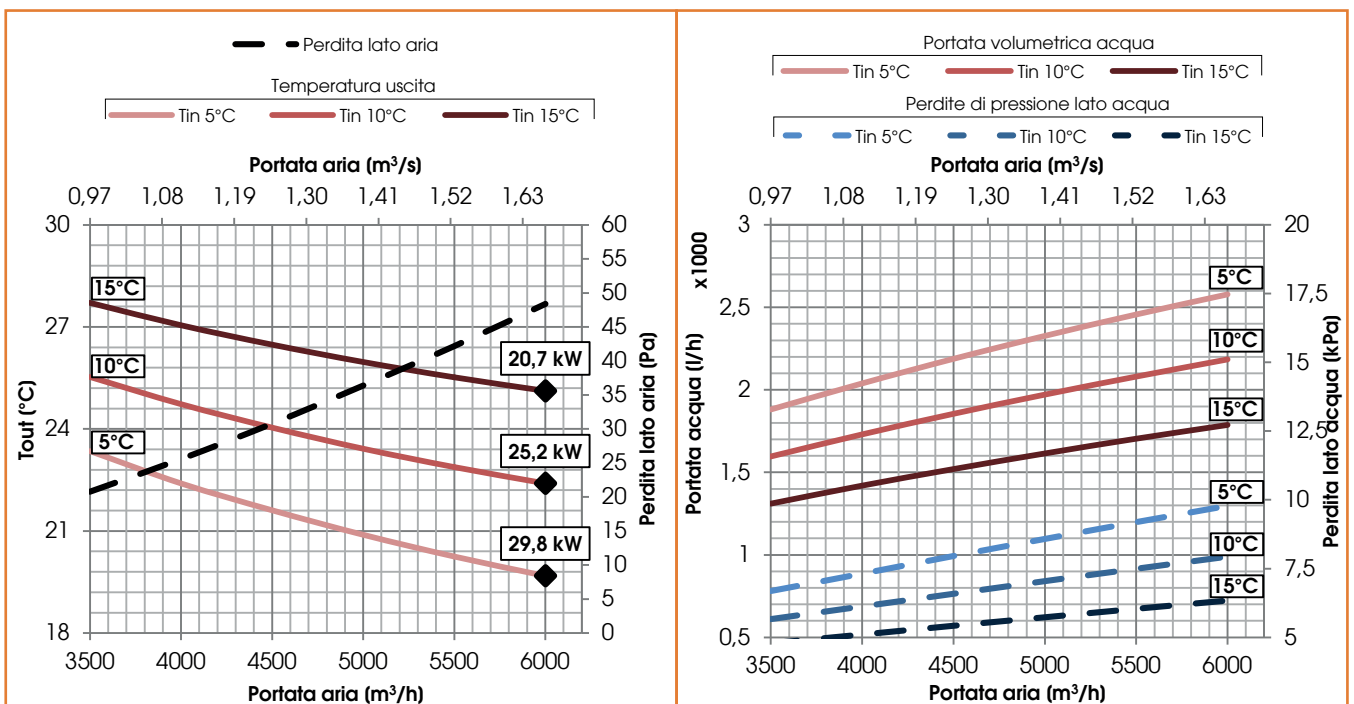
Batteria di raffreddamento ad acqua (7°C/12°C)

Ø ACQUA ("gas)	N. RANGHI	PASSO ALETTE (mm)	VOL.INT. (dm³)	MATERIALE		
				TUBI	ALETTE	TELAIO
1"1/4	3	2,5	8	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
1"1/4	3	2,5	8	RAME	ALLUMINIO	FERRO ZINCATO





Batteria a GAS R410A - ROTOR 1

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)
1000	28	68	6,4	19	92	86

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 - ROTOR 2

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	68	12	20	92	114

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 - ROTOR 3

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	14	17	82	103

Ø connessioni (mm)	Passo alette (mm)	Nr. Ranghi	Vol.Int (dm ³)	T evap (°C)	T cond (°C)
28-16	2,5	3	4	4	50

Batteria a GAS R410A - ROTOR 5

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)
5700	29	67	29	21	88	136

Ø connessioni (mm)	Passo alette (mm)	Nr. Ranghi	Vol.Int (dm ³)	T evap (°C)	T cond (°C)
35-28	2,5	3	7	5	50

Resistenza elettrica

DATI RESISTENZA ELETTRICA DI PRE/POST RISCALDAMENTO

Modello	Alimentazione	Potenza (kW)	Corrente (A)	Nr. stadi
ROTOR 1	230V, 50Hz,1F	4	17,4	1
ROTOR 2	230V, 50Hz,1F	6	26,1	1
ROTOR 3	400V, 50Hz,3F	8	11,6	1
ROTOR 5	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	ROTORH-EC 1 VAV EVO-PH SH	ROTORH-EC 2 VAV EVO-PH SH	ROTORH-EC 3 VAV EVO-PH SH	ROTORH-EC 5 VAV EVO-PH SH
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 (%)	83,5	79,1	80,2	76,9
G	Portata nominale della UVNR (m³/s)	0,166	0,483	0,725	1,32
H	Potenza elettrica assorbita effettiva (kW)	0,33	0,92	1,28	2,98
I	SPFint W/(m³/s)	1033	1073	968	1002
J	Velocità frontale alla portata di progettazione m/s	1,0	1,5	1,8	1,88
K	Pressione esterna nominale (Pa)	200	200	200	430
L	Caduta di pressione interna dei componenti della vent. (Pa)	588	668	615	787
M	Opzionale: caduta di press. interna dei componenti estranei alla ventilazione	-	-	-	-
N	Efficienza statica dei ventilatori usati come da regolamento (UE) n. 327/2011 (%)	56,0	63,0	56,7	64,6
	Percentuale massima di trafilamento esterno della cassa delle unità di ventilazione (%)	7,5	3,5	3,4	3,4
O	Percentuale massima dichiarata di trafilamento interno delle unità di ventilazione bidirezionali o flusso residuo (solo per gli scambiatori di calore rigenerativi) (%)	0,0	0,0	0,0	0,0
P	Prestazione energetica o preferibilmente classificazione energetica dei filtri (informazioni dichiarate sul consumo annuo calcolato di energia)	F7/M5	F7/M5	F7/M5	F7/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)	59	63	64	73
S	Indirizzo Internet con le istruzioni di preassemblaggio e disassemblaggio	www.utek.it			

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.

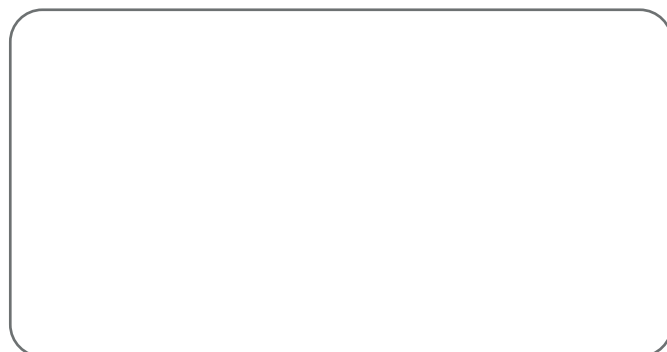
UTEK S.r.l.



Made in Italy

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

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



il Concessionario

ROTOR H-EC_2016_3_IT



UNITÀ DI VENTILAZIONE con RECUPERO DI CALORE per TERZIARIO E INDUSTRIA