



indoor air quality and energy saving

## SCHEMA TECNICA



# HRU-EC INVERTER



UNITÀ DI CLIMATIZZAZIONE



## HRU-EC

HRU-EC è un'unità di recupero attivo per il riscaldamento, raffreddamento ed il rinnovo aria degli ambienti (media efficienza).

### PRESTAZIONI

HRU-EC può funzionare sia come recuperatore passivo sia come recuperatore attivo termodinamico ed è particolarmente indicato per locali residenziali, commerciali o edifici residenziali collettivi. L'unità viene fornita in versione plug-and-play per un'installazione rapida e semplificata

### STRUTTURA

L'unità è composta da un monoblocco comprensivo di ogni componente per il corretto funzionamento: ventilatori, circuito frigorifero (con compressori pilotati da INVERTER e valvola di espansione elettronica), sezioni di filtrazione aria e recuperatore di calore a flussi incrociati (media efficienza). HRU-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 zinco magnesio, materiale che assicura un'elevata resistenza alla corrosione e all'ossidazione. L'isolamento dei pannelli è realizzato con un isolante che permette di avere basse rumorosità e trasmittanze ridotte durante il funzionamento dell'unità. HRU-EC è dotato di ventilatori elettronici EC a pale rovesce (conformi alla normativa Erp2015). Lo scambiatore di calore è in alluminio a flussi incrociati a media efficienza (funzionamento estivo ed invernale) e il compressore rotativo o scroll (alta efficienza) possiede un protettore termico incorporato. Le sezioni filtranti sono: filtri ePM1 70% (ex F7) per il flusso d'aria d'immissione e filtri ePM10 50% (ex M5) per il flusso d'aria d'estrazione. La gestione del sistema è affidata ad un'elettronica evoluta ma di semplice gestione.

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

**RECUPERO TERMODINAMICO ATTIVO:** l'unità permette il recupero attivo dell'energia dell'aria espulsa. Il recupero termodinamico permette, grazie al suo circuito frigorifero, di fornire energia all'ambiente in quantità superiore rispetto a quella sottratta dalla ventilazione.

**CIRCUITO FRIGORIFERO:** realizzato in rame saldobrasato completo di: compressore ad alta efficienza ad INVERTER, filtro deidratatore, batterie alettate, valvole solenoidi, valvola di espansione elettronica, ricevitore di liquido, trasduttori di pressione e dispositivi di sicurezza.

**REGOLAZIONE:** quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata che permette di gestire:

- la temperatura dell'aria
- i ventilatori
- le sonde di temperatura interne alla macchina
- i filtri sporchi con sensori di pressione differenziale
- la gestione dell'algoritmo di sbrinamento ottimizzato per funzionamento con basse temperature
- valvola 3 vie 0-10 Volt per gestione batteria H2O post raffreddamento / riscaldamento

Predisposizione per comunicazione MODBUS RTU RS 485.

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



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

**N.B. - raccomandiamo di verificare a pagina 11 i limiti di funzionamento, intrinseci, di questa tipologia di apparecchi. Con temperature esterne BASSE in INVERNO (< a 0 °C) si verificano inversioni di ciclo che servono per sbrinare l'evaporatore. Questo fa sì che ci sia immissione di aria fredda (discomfort); in queste condizioni suggeriamo di prevedere una resistenza di pre-riscaldamento. Con temperature esterne ELEVATE in ESTATE (> di 40 °C) la macchina può andare in blocco causa alta pressione, soprattutto per gli apparecchi con compressore ON-OFF (serie HRU-ED e HRU-EX).**

**La temperatura dell'aria immessa è in funzione di quella esterna e di ripresa, fare riferimento ai dati e valutare sistemi aggluntivi.**

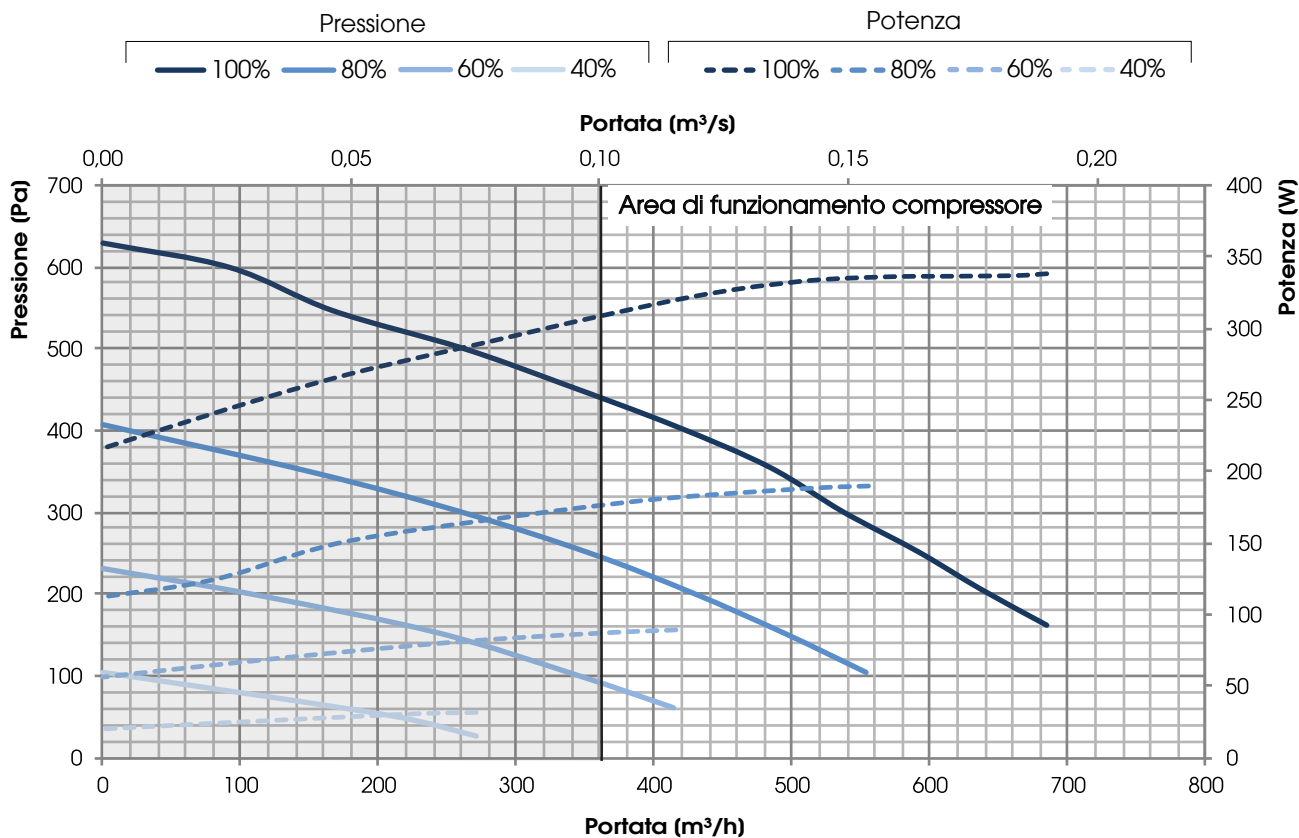
**Per dubbi e verifiche di applicazioni, con condizioni prossime a quelle critiche, contattare il nostro Ufficio tecnico.**



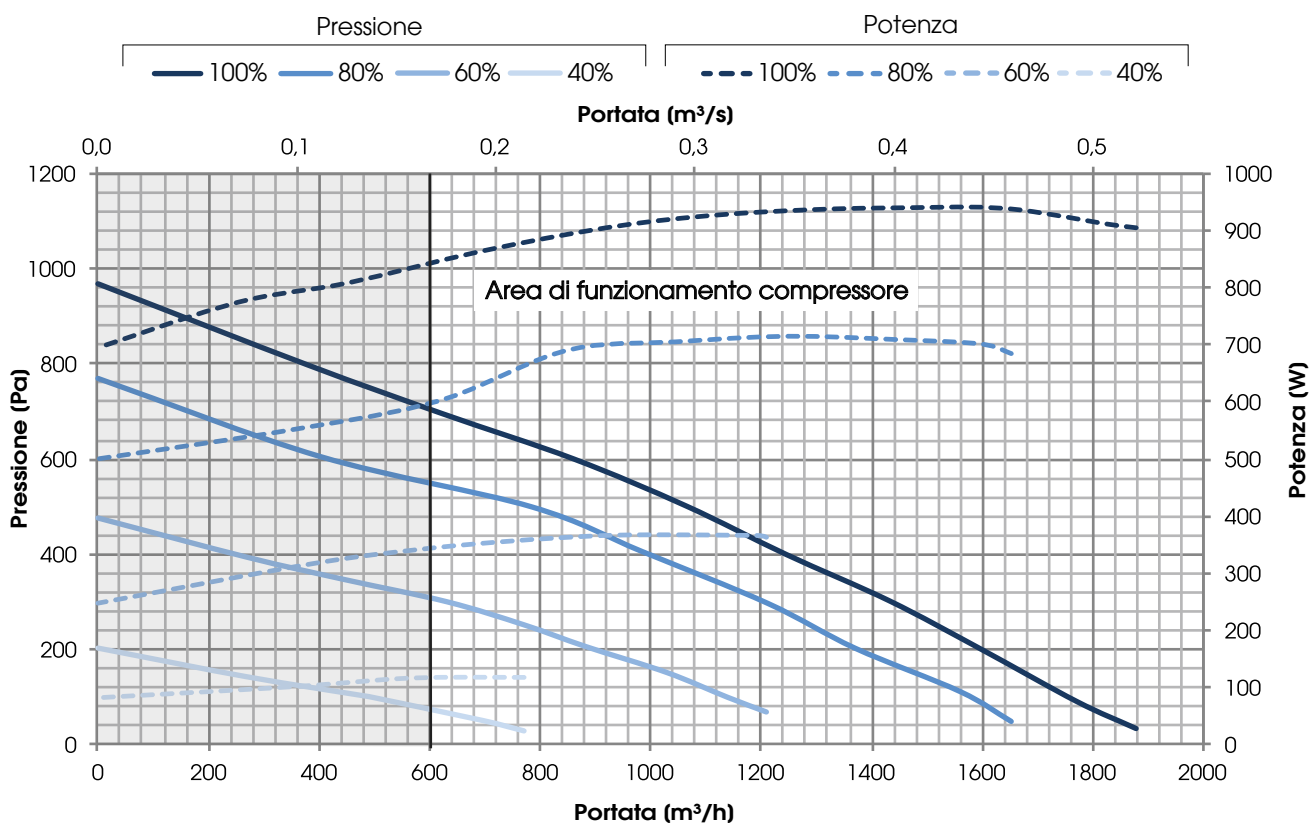
## PRESTAZIONI AEREAUCHE

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.

### HRU-EC 1



### HRU-EC 2

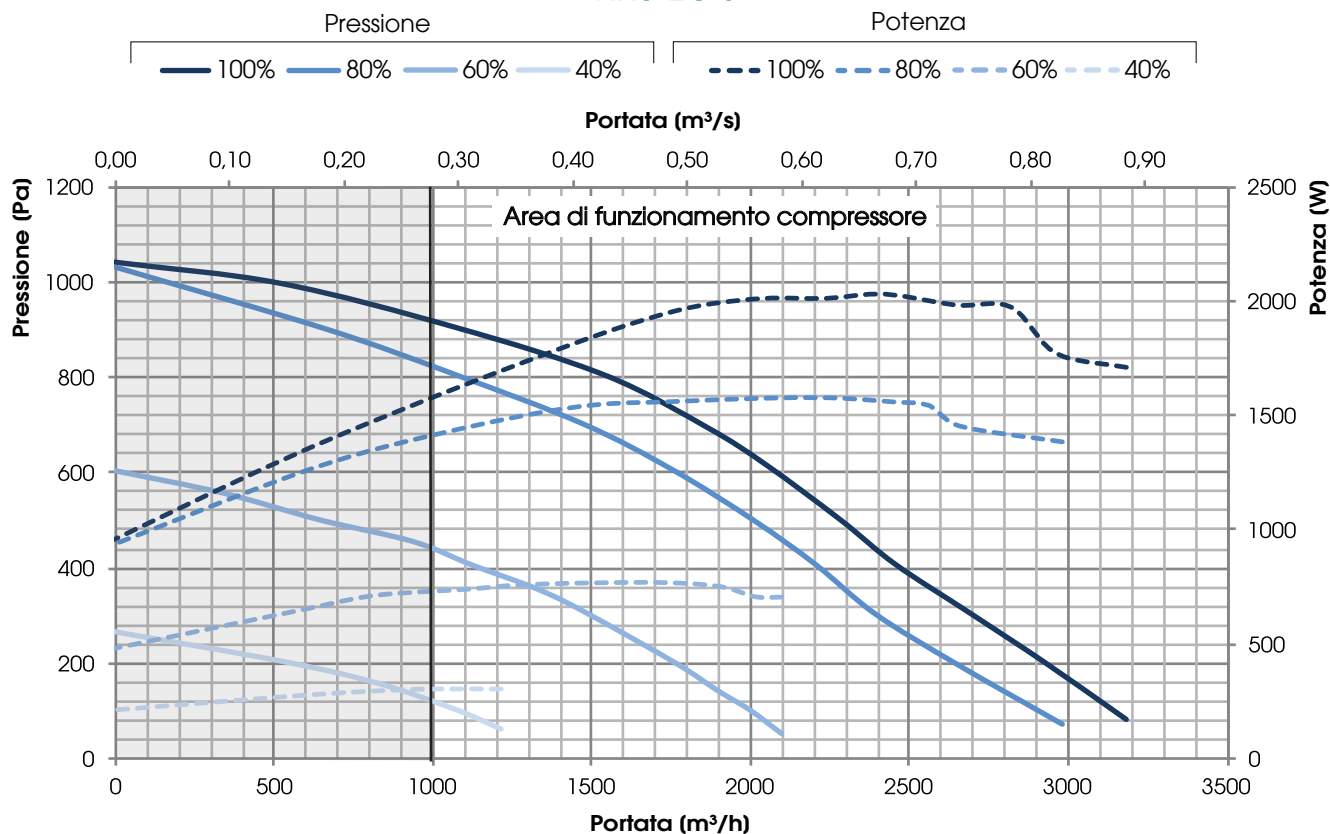




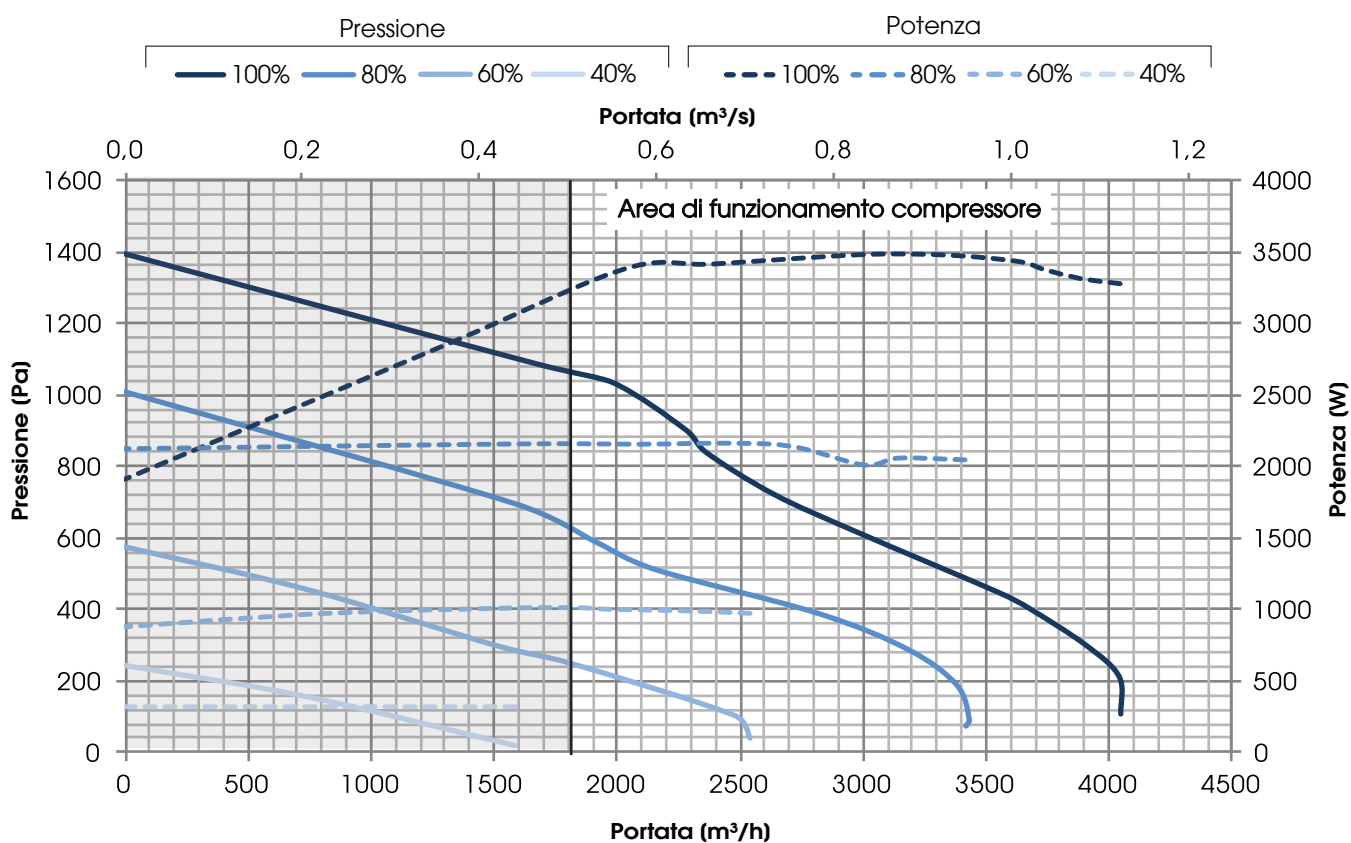
## PRESTAZIONI AERAILICHE

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.

### HRU-EC 3



### HRU-EC 4

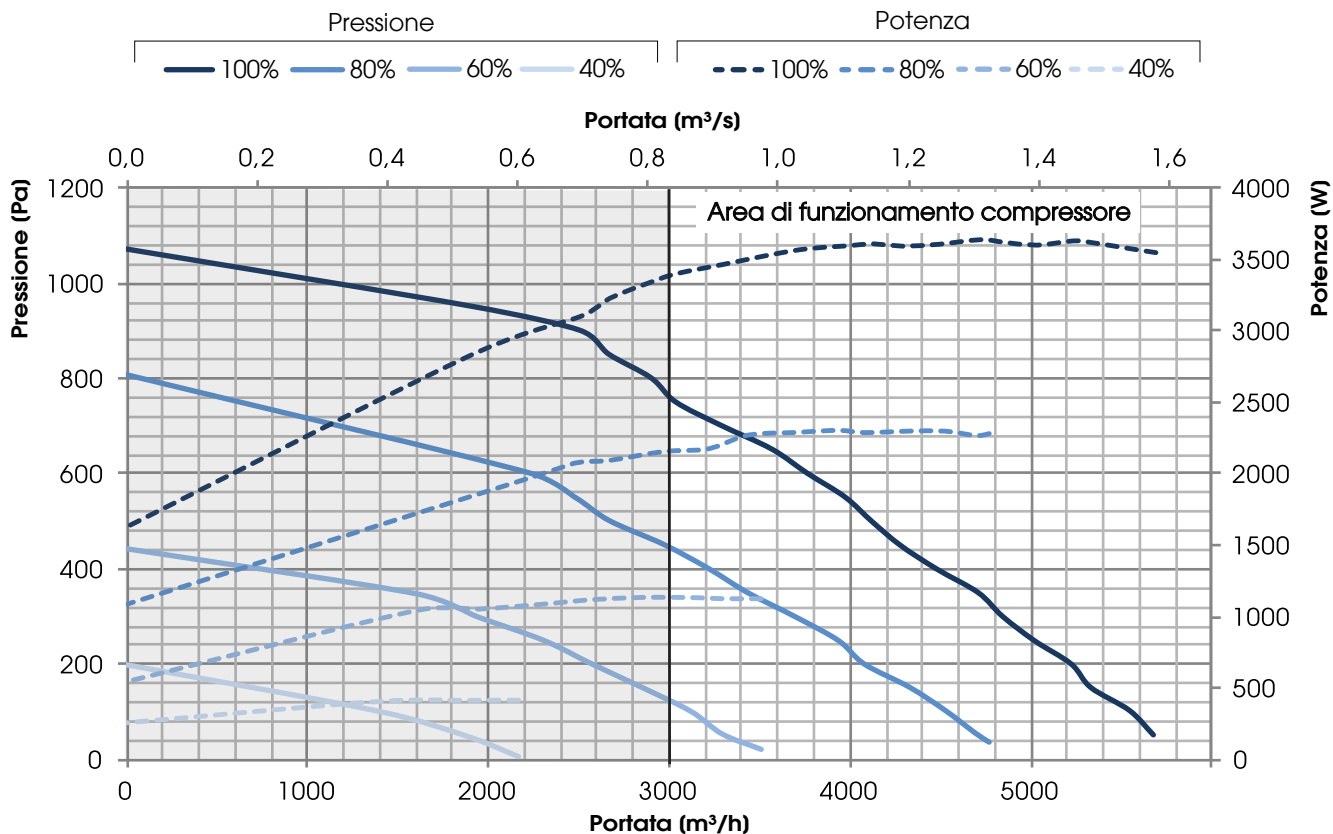




## PRESTAZIONI AERUALICHE

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.

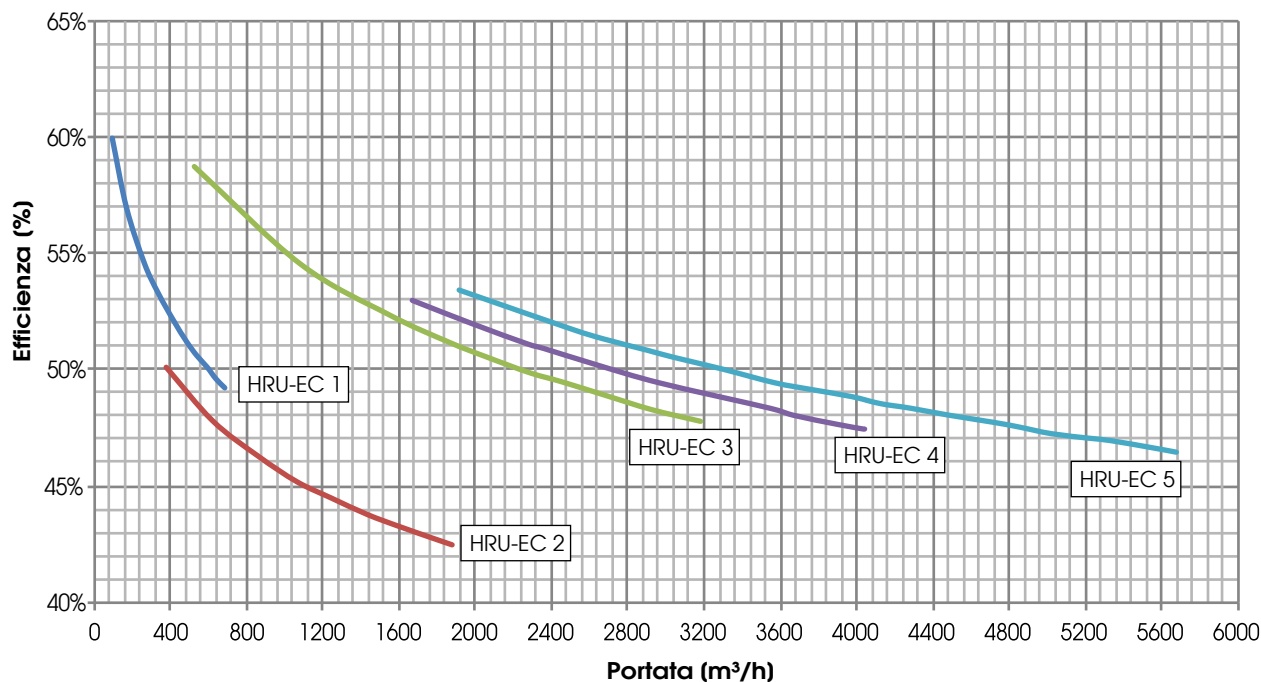
### HRU-EC 5



## EFFICIENZA DI RECUPERO DEL CALORE SENSIBILE

Valori riferiti alle seguenti condizioni (UNI EN 13141-7): T<sub>bs</sub> aria esterna 5°C; U.R. esterna 72%; T<sub>bs</sub> ambiente 25°C; U.R. ambiente 38%

— HRU EC 1 — HRU EC 2 — HRU EC 3 — HRU EC 4 — HRU EC 5





## DATI TECNICI HRU

### DATI TECNICI HRU-EC 1

ESTERNO	INTERNO 20°C/60%			FREQUENZA COMPRESSORE 30Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 60Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 90Hz			
	RECUPERATORE	Pot. termica recuperato	Pot. frigorifera	Potenza ass	COP	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	COP	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	COP
-5°C/ 98%	3,0 kW	1,31 kW	0,22 kW	5,84	16,9 °C	2,55 kW	0,45 kW	5,61	22,2 °C	3,64 kW	0,85 kW	4,27	27,3 °C
7°C/ 94%	1,3 kW	1,47 kW	0,23 kW	6,36	21,0 °C	2,90 kW	0,50 kW	5,79	27,9 °C	4,16 kW	1,01 kW	4,11	33,6 °C
15°C/ 88%	0,5 kW	1,53 kW	0,24 kW	6,37	25,2 °C	3,04 kW	0,59 kW	5,11	32,7 °C	4,20 kW	1,14 kW	3,68	38,5 °C

ESTERNO	INTERNO 27°C/ 62%			FREQUENZA COMPRESSORE 30Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 60Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 90Hz			
	RECUPERATORE	Pot. termica recuperato	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	EER	Immissione	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER
25°C/ 60%	0,2 kW	1,46 kW	0,27 kW	5,25	19,3/81%	2,51 kW	0,62 kW	3,99	17,3/80%	3,55 kW	1,12 kW	3,16	15,5/79,4%
35°C/ 53%	1,0 kW	1,68 kW	0,31 kW	5,33	21,8/72%	2,56 kW	0,71 kW	3,60	19,7/74%	3,40 kW	1,30 kW	2,61	18,2/73%
38°C/ 40%	1,3 kW	1,70 kW	0,32 kW	5,23	22,5/68%	2,48 kW	0,71 kW	3,46	20,8/72%	3,16 kW	1,41 kW	2,24	19,5/71%

### DATI TECNICI HRU-EC 2

ESTERNO	INTERNO 20°C/60%			FREQUENZA COMPRESSORE 30Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 60Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 90Hz			
	RECUPERATORE	Pot. termica recuperato	Pot. frigorifera	Potenza ass	COP	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	COP	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	COP
-5°C/ 98%	4,6 kW	3,74 kW	0,58 kW	6,44	18,3 °C	5,09 kW	0,85 kW	5,98	23,2 °C	6,90 kW	1,35 kW	5,11	28,1 °C
7°C/ 94%	2,0 kW	4,07 kW	0,62 kW	6,51	24,7 °C	5,57 kW	0,95 kW	5,86	29,5 °C	6,74 kW	1,40 kW	4,81	33,1 °C
15°C/ 88%	0,8 kW	4,24 kW	0,63 kW	6,73	29,7 °C	5,82 kW	1,07 kW	5,43	34,6 °C	7,02 kW	1,62 kW	4,33	38,6 °C

ESTERNO	INTERNO 27°C/62%			FREQUENZA COMPRESSORE 30Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 60Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 90Hz			
	RECUPERATORE	Pot. termica recuperato	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER
25°C/ 60%	0,3 kW	3,98 kW	0,70 kW	5,66	17,2/84%	5,52 kW	1,12 kW	4,92	15,8/83%	5,99 kW	1,71 kW	3,50	14,9/83%
35°C/ 53%	1,2 kW	4,81 kW	0,79 kW	6,05	23,5/88%	6,21 kW	1,30 kW	4,77	22,1/88%	7,10 kW	2,12 kW	3,34	21,3/87,9%
38°C/ 40%	1,7 kW	4,50 kW	0,82 kW	5,46	23,6/84%	6,15 kW	1,42 kW	4,33	22,4/84%	6,81 kW	2,18 kW	3,12	21,6/83%

### DATI TECNICI HRU-EC 3

ESTERNO	INTERNO 20°C/60%			FREQUENZA COMPRESSORE 30Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 60Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 90Hz			
	RECUPERATORE	Pot. termica recuperato	Pot. frigorifera	Potenza ass	COP	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	COP	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	COP
-5°C/ 98%	9,9 kW	5,97 kW	0,87 kW	6,86	18,2 °C	8,85 kW	1,61 kW	5,49	22,6 °C	12,0 kW	2,40 kW	5,0	27,2 °C
7°C/ 94%	4,5 kW	6,14 kW	0,89 kW	6,87	22,8 °C	10,1 kW	1,69 kW	5,97	28,8 °C	13,14 kW	2,71 kW	4,84	33,0 °C
15°C/ 88%	1,7 kW	6,32 kW	0,91 kW	6,94	26,9 °C	10,23 kW	1,73 kW	5,91	33,1 °C	13,52 kW	2,92 kW	4,63	37,2 °C

ESTERNO	INTERNO 27°C/62%			FREQUENZA COMPRESSORE 30Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 60Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 90Hz			
	RECUPERATORE	Pot. termica recuperato	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER
25°C/ 60%	0,7 kW	5,40 kW	0,92 kW	5,86	18,7/83%	9,43 kW	1,98 kW	4,76	16,7/83%	11,41 kW	3,26 kW	3,50	15,5/82%
35°C/ 53%	2,7 kW	6,08 kW	1,01 kW	6,01	23,5/88%	10,38 kW	2,31 kW	4,49	22,8/88,5%	12,8 kW	3,72 kW	3,44	21,9/88,2%
38°C/ 40%	3,8 kW	6,17 kW	1,08 kW	5,71	24,6/83%	10,31 kW	2,35 kW	4,38	22,9/82%	12,0 kW	3,98 kW	3,01	22,3/82%

## DATI TECNICI HRU-EC 4

ESTERNO	INTERNO 20°C/60%												
	RECUPERATORE			FREQUENZA COMPRESSORE 30Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 60Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 90Hz			
	Pot. termica recuperato	Pot. termica	Potenza ass	COP	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	COP	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	COP	Immissione
-5°C / 98%	14,5 kW	10,21 kW	1,61 kW	6,34	19,4 °C	15,93 kW	3,15 kW	5,05	24,2 °C	21,62 kW	5,65 kW	3,82	30,2 °C
7°C / 94%	6,6 kW	10,25 kW	1,55 kW	6,61	23,3 °C	17,73 kW	3,25 kW	5,45	30,3 °C	23,78 kW	6,60 kW	3,60	35,6 °C
15°C / 88%	2,5 kW	10,27 kW	1,47 kW	6,98	27,8 °C	17,91 kW	3,31 kW	5,41	34,1 °C	25,05 kW	7,10 kW	3,52	41,5 °C

ESTERNO	INTERNO 27°C / 62%												
	RECUPERATORE			FREQUENZA COMPRESSORE 30Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 60Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 90Hz			
	Pot. termica recuperato	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione
25°C / 60%	1,0 kW	8,97 kW	1,67 kW	5,37	19,1/77%	14,5 kW	3,38 kW	4,28	17,1/79%	18,62 kW	7,05 kW	2,64	15,5/78%
35°C / 53%	4,0 kW	10,3 kW	1,82 kW	5,65	24,8/85%	17,7 kW	4,23 kW	4,18	22,8/85%	21,40 kW	8,15 kW	2,62	21,4/84,5%
38°C / 40%	5,5 kW	10,6 kW	1,98 kW	5,35	24,5/78%	17,2 kW	4,51 kW	3,81	22,7/78%	19,85 kW	8,61 kW	2,30	21,6/83%

## DATI TECNICI HRU-EC 5

ESTERNO	INTERNO 20°C/60%												
	RECUPERATORE			FREQUENZA COMPRESSORE 30Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 60Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 90Hz			
	Pot. termica recuperato	Pot. termica	Potenza ass	COP	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	COP	Immissione	Pot. termica	Potenza ass	COP	Immissione
-5°C / 98%	21,3 kW	13,61 kW	2,11 kW	6,45	18,0 °C	22,18 kW	3,98 kW	5,57	23,8 °C	32,1 kW	7,9 kW	4,06	29,4 °C
7°C / 94%	9,7 kW	13,80 kW	2,11 kW	6,57	22,7 °C	26,91 kW	4,51 kW	5,96	29,9 °C	33,2 kW	8,3 kW	4,00	35,3 °C
15°C / 88%	3,7 kW	15,32 kW	2,22 kW	6,90	28,0 °C	25,88 kW	5,03 kW	5,14	34,7 °C	34,9 kW	9,3 kW	3,75	39,8 °C

ESTERNO	INTERNO 27°C / 62%												
	RECUPERATORE			FREQUENZA COMPRESSORE 30Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 60Hz			FREQUENZA COMPRESSORE 90Hz			
	Pot. termica recuperato	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione	Pot. frigorifera	Potenza ass	EER	Immissione
25°C / 60%	1,5 kW	13,4 kW	2,40 kW	5,58	17,2/84%	23,1 kW	5,35 kW	4,31	16,8/80%	29,6 kW	9,71 kW	3,04	14,9/80%
35°C / 53%	5,9 kW	15,9 kW	2,81 kW	5,65	24,8/86%	25,8 kW	6,28 kW	4,10	22,8/85%	32,5 kW	11,8 kW	2,75	21,5/86,0%
38°C / 40%	8,1 kW	16,6 kW	2,98 kW	5,57	24,2/81%	25,0 kW	6,55 kW	3,81	22,7/82%	29,6 kW	11,8 kW	2,50	21,7/80%

## DATI TECNICI HRU





## DATI TECNICI GENERALI

	HRU-EC 1	HRU-EC 2	HRU-EC 3	HRU-EC 4	HRU-EC 5
Tipo di ventilatori	Ventilatori a pale rovesce elettronici				
Numero ventilatori	2				
Portata aria nominale (m <sup>3</sup> /h)	500	1000	2500	3500	5000
Pressione utile lato rinnovo (Pa)	358	553	475	466	258
Pressione utile lato espulsione (Pa)	338	535	389	464	310
Tipo di compressore	Rotativo ad alta efficienza		Scroll ad alta efficienza		
Gas refrigerante (R410A) Kg	1,75	2,70	3,20	3,70	5,30
Recuperatore di calore passivo	Piastrine in alluminio a flussi incrociati				
Efficienza minima recuperatore (%) (1)	55	50,5	53,7	52,6	51,3
Filtri	ePM10 50% (ex M5)/ePM1 70% (ex F7)				
Max potenza assorbita ventilatori (kW)	0,34	0,90	2,00	3,30	3,70
Max corrente assorbita ventilatori (A)	2,8	5,6	3,2	5,0	5,8
Max potenza assorbita compressori (kW)	1,45	2,45	4,11	9,02	11,80
Max corrente assorbita compressori (A)	6,9	11,6	7,8	15,9	20,8
Tensione alimentazione (V/ph/Hz)	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Max potenza assorbita totale (kW)	1,79	3,35	6,11	12,32	15,50
Max corrente assorbita totale (A)	9,7	17,2	11,0	20,9	26,6
Grado di protezione (IP)	20	20	20	20	20

(1) Aria esterna -5°C/80 % UR - Aria interna 20°C/50 % UR - Portata nominale

## VALORI SECONDO UNI EN 1886: 2008

MOD.	DEFORMAZIONE CASSA	LEAKAGE CASSA	CLASSE FILTRI	TRASMITTANZA TERMICA	PONTE TERMICO
HRU-EC 1	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRU-EC 2	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRU-EC 3	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRU-EC 4	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)
HRU-EC 5	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB3 (M)

## TEST LEAKAGE (UNI EN 13141-7)

LEAKAGE	CONDIZIONI DI PROVA	CLASSIFICAZIONE LEAKAGE				
		HRU-EC 1	HRU-EC 2	HRU-EC 3	HRU-EC 4	HRU-EC 5
ESTERNO	Pressione positiva 400 Pa	A2	A2	A2	A1	A1
ESTERNO	Pressione negativa 400 Pa	A2	A2	A2	A1	A1
INTERNO	Differenza di Pressione 250 Pa	A3	A2	A2	A2	A2

## LIVELLI DI RUMOROSITÀ

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

HRU-EC 1	Compressore	RUMORE DALLA CASSA (dB)							L <sub>w</sub> dB(A)
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
100%	OFF	59,1	67,0	60,0	51,0	47,7	35,2	42,0	61,5
	ON	59,8	68,6	58,9	50,4	47,9	35,7	42,5	62,0
80%	OFF	56,1	67,2	54,0	45,9	43,4	31,8	41,2	59,7
	ON	58,8	67,9	55,5	48,0	44,3	37,3	43,3	60,7

HRU-EC 2	Compressore	RUMORE DALLA CASSA (dB)							L <sub>w</sub> dB(A)
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
100%	OFF	66,3	73,5	65,5	52,1	49,8	41,3	44,0	67,2
	ON	68,6	75,7	67,0	53,0	50,2	41,7	44,6	69,1
80%	OFF	64,5	70,3	59,3	49,1	47,3	39,4	39,9	63,2
	ON	64,9	71,7	60,0	49,8	47,6	39,7	40,3	64,4





HRU-EC 3 Compressore		RUMORE DALLA CASSA (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
100%	OFF	71,3	75,3	73,7	64,5	59,1	51,5	53,6	73,1
	ON	71,3	75,5	74,3	65,2	59,2	51,9	53,8	73,6
80%	OFF	69,4	76,5	69,3	62,9	56,7	49,6	51,0	71,2
	ON	69,9	76,8	69,3	62,7	57,1	49,6	51,6	71,4

HRU-EC 4 Compressore		RUMORE DALLA CASSA (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
100%	OFF	79,3	79,8	71,6	64,3	60,3	50,4	51,3	74,2
	ON	79,9	81,3	71,8	63,8	59,7	50,4	50,6	75,0
80%	OFF	76,1	77,6	62,8	59,5	56,3	45,8	46,1	70,6
	ON	76,2	77,6	63,5	59,7	56,3	45,7	45,2	70,7

HRU-EC 5 Compressore		RUMORE DALLA CASSA (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
100%	OFF	77,3	83,0	70,5	61,7	57,0	53,6	54,5	75,7
	ON	73,3	84,9	67,9	57,8	52,7	49,3	49,1	76,8
80%	OFF	73,4	83,6	65,4	57,5	53,0	48,8	48,7	75,4
	ON	77,9	83,0	70,8	61,9	57,1	53,7	54,6	75,8

HRU-EC 1 Compressore		RUMORE NEL CANALE (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
100%	OFF	65,5	82,0	67,8	58,2	61,4	59,0	63,3	74,8
	ON	66,9	83,1	67,8	57,4	62,3	58,5	63,0	75,6
80%	OFF	62,5	75,6	63,2	52,9	57,9	52,8	55,7	68,8
	ON	61,9	77,1	64,6	53,9	56,8	53,7	56,5	70,0

HRU 2 Compressore		RUMORE NEL CANALE (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
100%	OFF	71,3	96,4	86,8	72,3	72,3	68,8	72,4	89,5
	ON	73,4	97,7	87,6	72,8	72,5	69,1	72,7	90,6
80%	OFF	68,9	96,8	77,9	69,8	69,8	66,5	69,7	88,6
	ON	70,0	97,8	79,2	70,4	70,4	67,0	70,2	89,6

HRU-EC 3 Compressore		RUMORE NEL CANALE (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
100%	OFF	77,6	85,6	78,0	79,2	75,5	74,1	80,3	85,2
	ON	78,1	85,7	78,2	79,4	75,6	74,3	80,3	85,3
80%	OFF	76,6	85,7	71,9	77,6	73,3	72,8	78,1	83,4
	ON	76,9	87,3	73,0	77,3	73,1	72,0	77,6	83,6

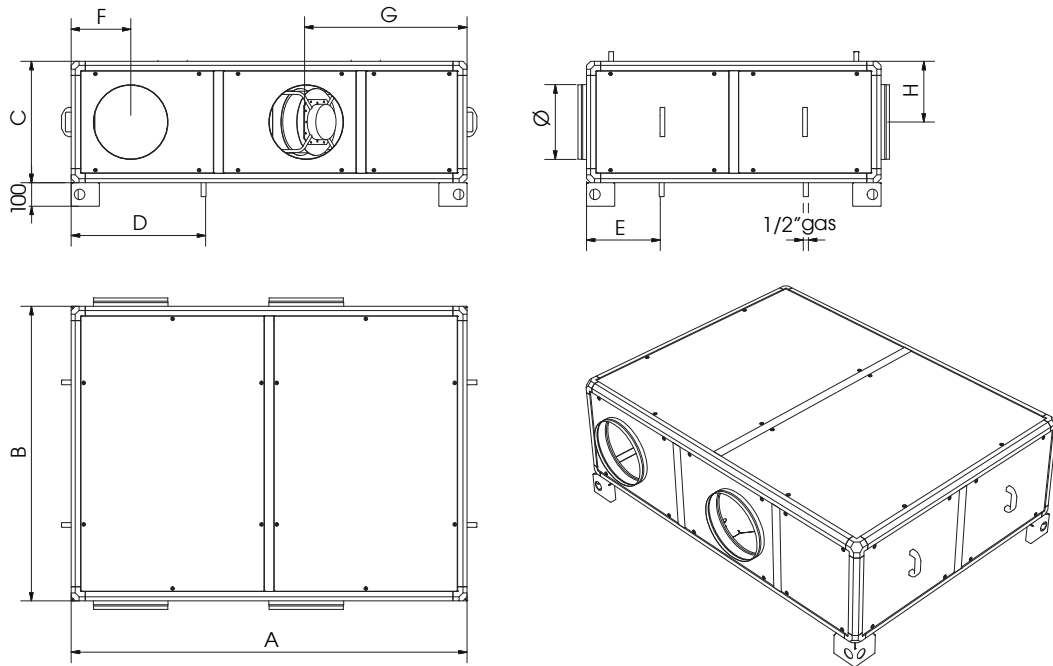
HRU-EC 4 Compressore		RUMORE NEL CANALE (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
100%	OFF	84,1	87,6	83,9	83,5	76,6	75,2	79,1	87,7
	ON	84,1	87,7	82,9	84,0	77,3	76,0	79,7	88,0
80%	OFF	79,0	84,7	76,1	79,1	73,4	71,6	75,7	83,4
	ON	78,4	85,6	76,0	79,3	73,2	71,9	75,6	83,6

HRU-EC 5 Compressore		RUMORE NEL CANALE (dB)							
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)
100%	OFF	75,9	86,7	78,9	82,0	75,2	71,5	76,2	85,5
	ON	77,3	87,9	78,9	82,1	75,2	71,5	75,7	85,8
80%	OFF	73,1	91,8	75,3	77,8	70,1	67,3	72,1	85,0
	ON	72,3	92,7	74,1	76,7	70,0	67,2	71,9	85,4



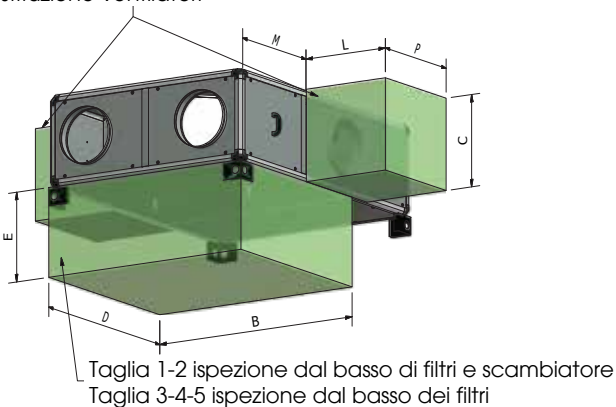
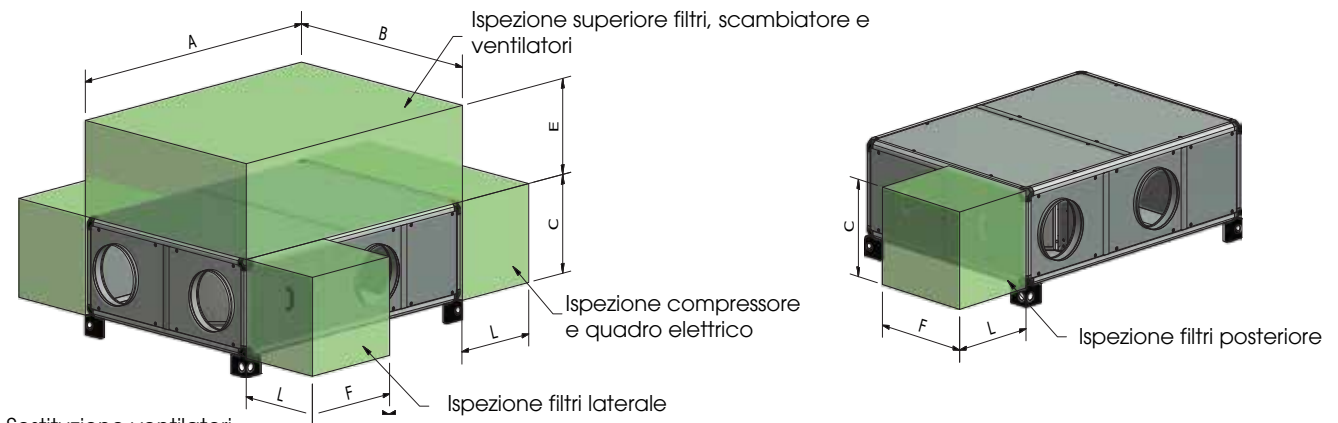
DIMENSIONI (mm) e PESI (kg)



MODELLO	A	B	C	∅	D	E	F	G	H	Peso (kg)
HRU-EC 1	1400	925	415	200	495	295	245	470	208	105
HRU-EC 2	1680	1250	515	315	560	320	250	685	260	178
HRU-EC 3	1960	1430	620	355	645	390	285	615	260	262
HRU-EC 4	1960	1430	720	400	645	390	285	615	360	306
HRU-EC 5	2238	1612	922	500	722	372	335	660	461	475

INSTALLAZIONE HRU-EC

Spazi minimi di manutenzione (mm)



MODELLO	A	B	C	D	E	F	L	M	P
HRU-EC 1	1400	925	415	1400	400	460	500	480	600
HRU-EC 2	1680	1250	515	1100	500	620	500	640	560
HRU-EC 3	1960	1430	620	530	600	530	500	1000	490
HRU-EC 4	1960	1430	720	530	700	530	500	1000	490
HRU-EC 5	2240	1610	920	625	500	620	500	1290	590

NOTA: L'installazione a soffitto limita e rende difficoltoso l'accesso per l'ispezione dei componenti interni.



## LIMITI DI FUNZIONAMENTO

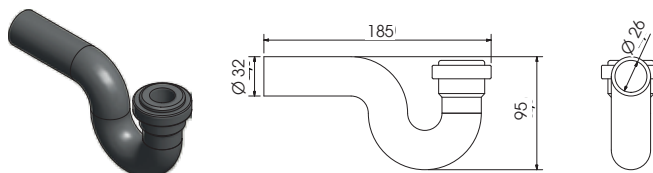
		ARIA INTERNA				
		HRU-EC 1	HRU-EC 2	HRU-EC 3	HRU-EC 4	HRU-EC 5
RISCALDAMENTO (°C)				15/25		
RAFFRESCAMENTO (°C)				18/28		
		ARIA ESTERNA				
		HRU-EC 1	HRU-EC 2	HRU-EC 3	HRU-EC 4	HRU-EC 5
RISCALDAMENTO (°C)				-5/20		
RAFFRESCAMENTO (°C)				15/40		

la temperatura dell'aria immessa è in funzione di quella esterna e di ripresa, fare riferimento ai dati e valutare sistemi aggiuntivi.

**N.B.** - Con temperature esterne BASSE in INVERNO (< a 0 °C) si verificano inversioni di ciclo che servono per sbrinare l'evaporatore. Questo fa sì che ci sia immissione di aria fredda (discomfort); in queste condizioni suggeriamo di prevedere una resistenza di pre-riscaldamento. Con temperature esterne ELEVATE in ESTATE (> di 40 °C) la macchina può andare in blocco causa alta pressione, soprattutto per gli apparecchi con compressore ON-OFF (serie HRU-ED e HRU-EX).

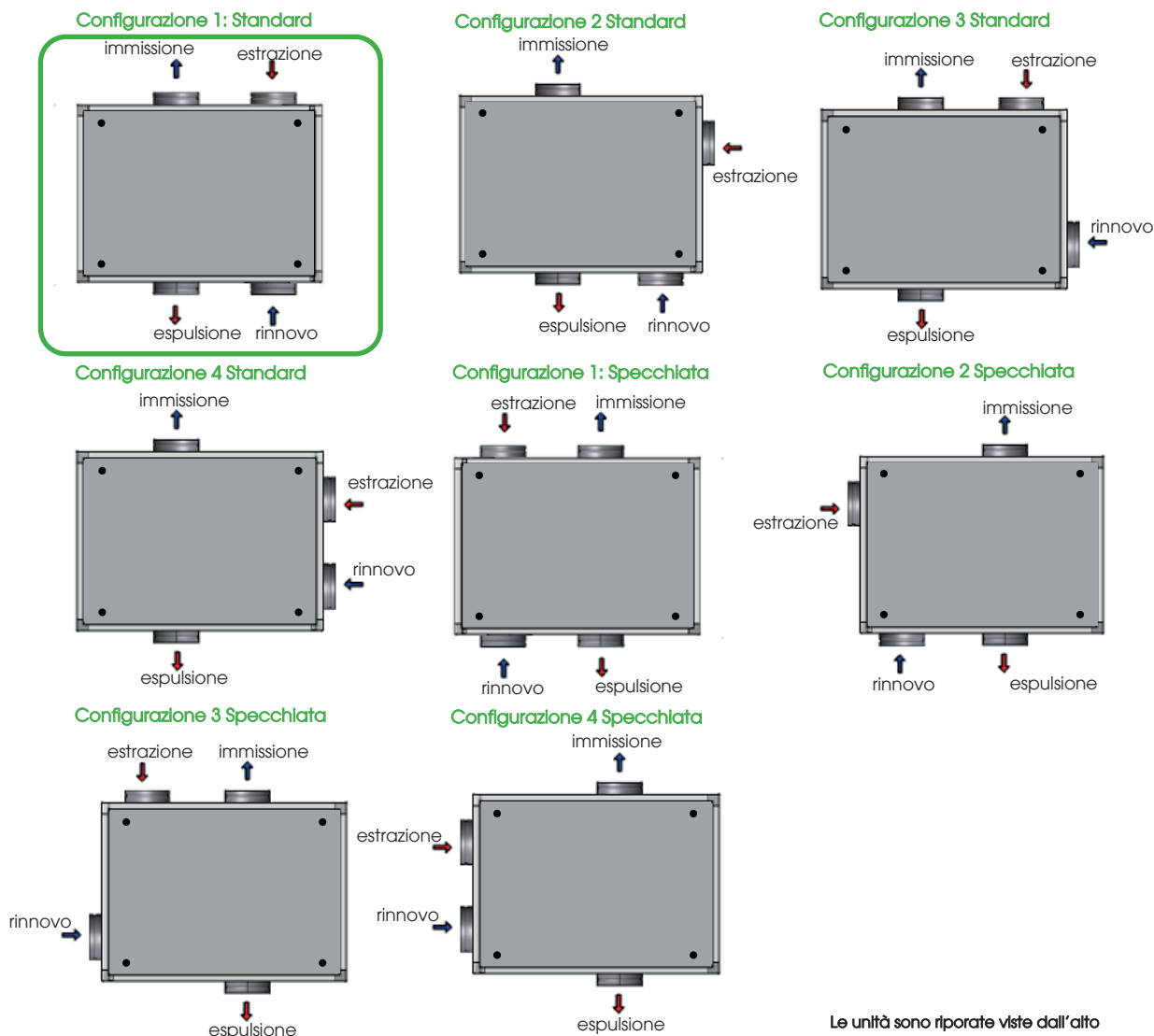
Per dubbi e verifiche di applicazioni, con condizioni prossime a quelle critiche, contattare il nostro Ufficio tecnico.

## SIFONE STANDARD (mm)



## Configurazioni

Le configurazioni fornite da Fabbrica sono "1 standard" ed "1 specchiata"; Le altre configurazioni sono realizzabili in cantiere



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  
HRU-EC\_4\_2017\_IT



**UNITÀ DI CLIMATIZZAZIONE E DI DEUMIDIFICA**