



Versione	Codice
Wind-H 1	VMCWINDH0397
Wind-H 2	VMCWINDH0810
Wind-H 3	VMCWINDH1740
Wind-H 4	VMCWINDH2400
Wind-H 5	VMCWINDH3840
Wind-H 6	VMCWINDH5800

Wind-H

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

Wind-H è realizzato con struttura portante in profilati d'alluminio estruso e pannelli sandwich in zinco magnesio di spessore 25 mm, isolati in schiuma poliuretanicca 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 6 taglie in configurazione orizzontale, per installazione a soffitto, 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 preriscaldamento elettrico sono disponibili come moduli esterni all'unità, per installazione a canale. Le sezioni filtranti sono: filtri ePM1 70% (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, Wind-H 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.

Wind-H è disponibile anche nella versione senza controllo e quadro elettrico. Il controllo EVOD-PH-IP ha le stesse caratteristiche della versione EVOP-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-U0.1)

- . 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).

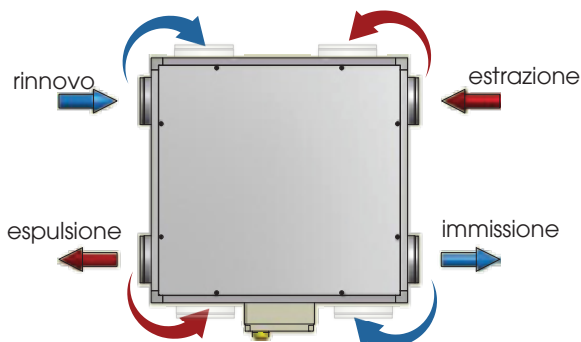
ACCESSORI

Wind-H può essere equipaggiato con altri accessori, quali:

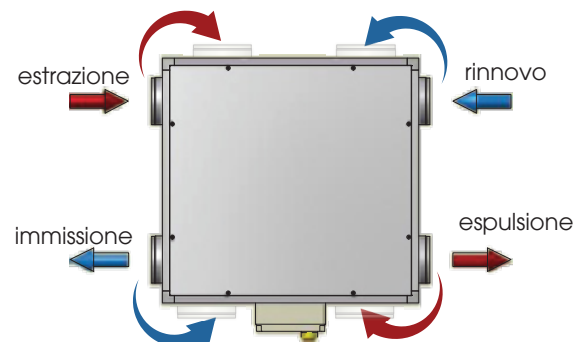
- . sonda di U.R., CO₂ CO₂/VOC;
- . tettuccio di protezione per installazione all'esterno;
- . kit per funzionamento a pressione o portata costante.

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

Wind-H VISTA DALL'ALTO Configurazione standard = SH



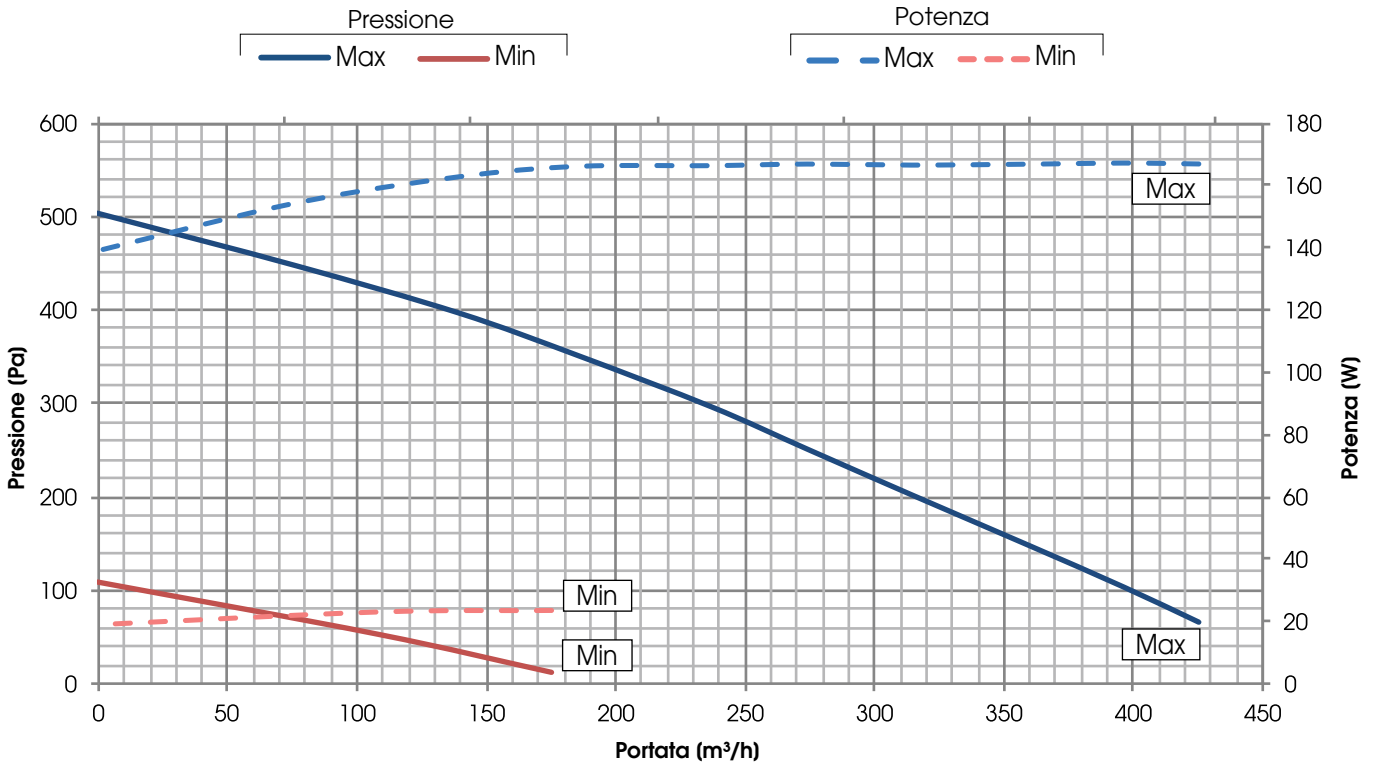
Wind-H VISTA DALL'ALTO Configurazione standard = SY VERSIONE SPECCHIATA



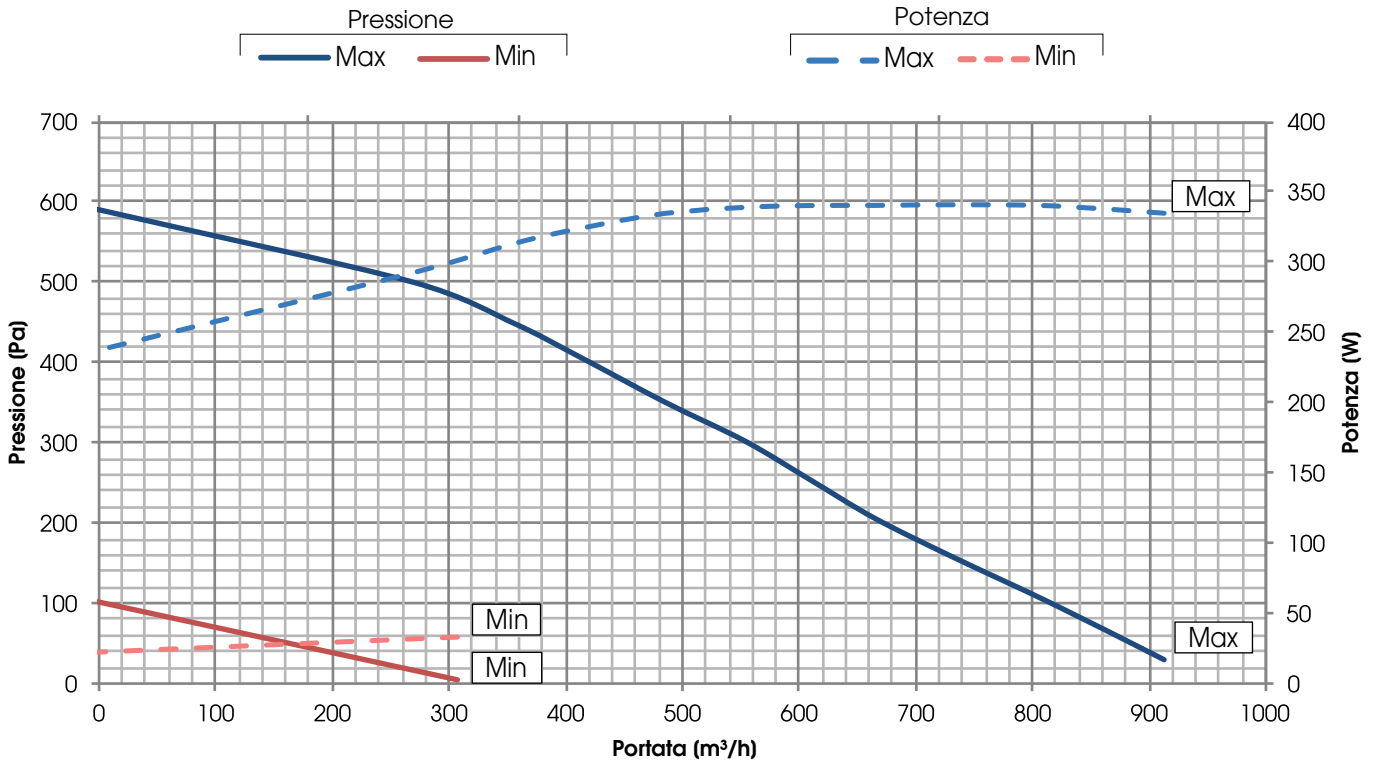
PRESTAZIONI AEREAUCHE (UNI EN 13141-7)

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 assotherm a bassa perdita di carico.

wind-H1



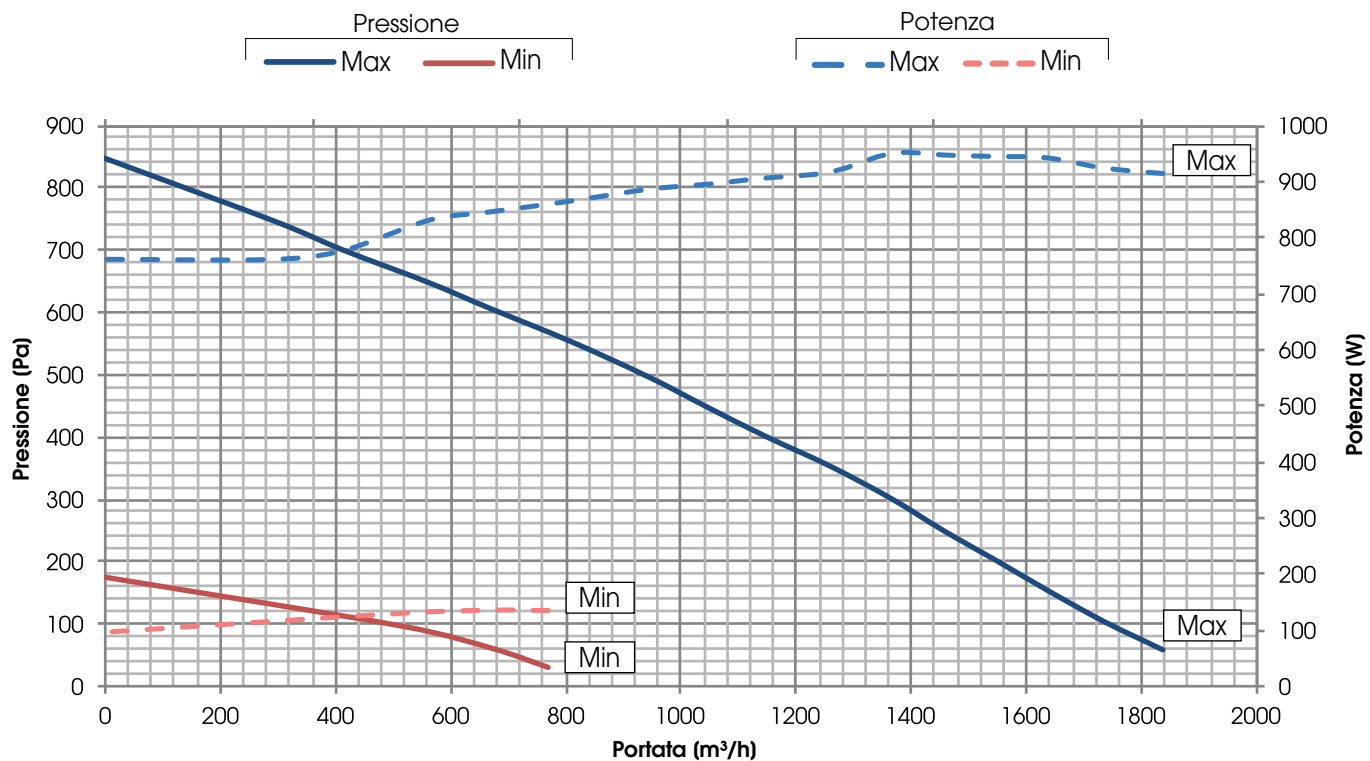
wind-H2



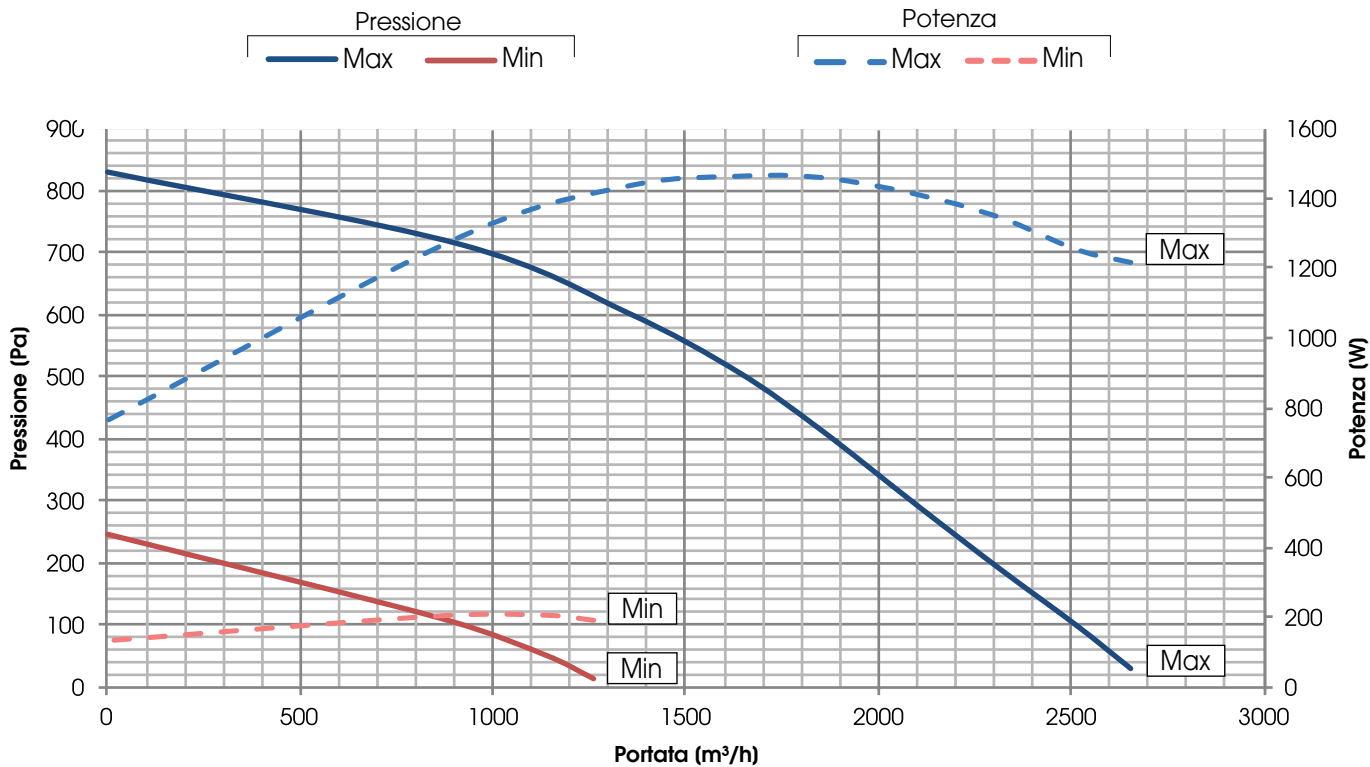
PRESTAZIONI AERAILICHE (UNI EN 13141-7)

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 Assotherm a bassa perdita di carico.

wind-H3



wind-H4

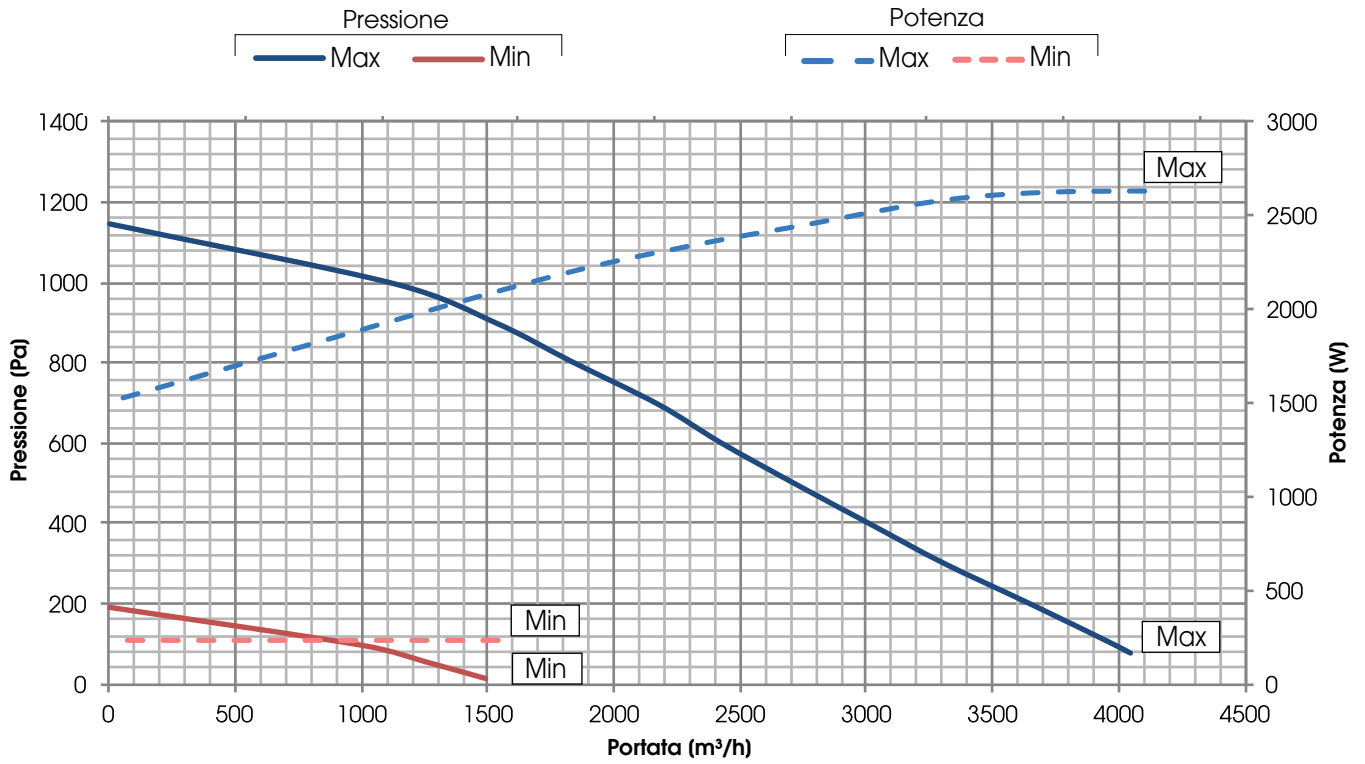


PRESTAZIONI AERAILICHE (UNI EN 13141-7)

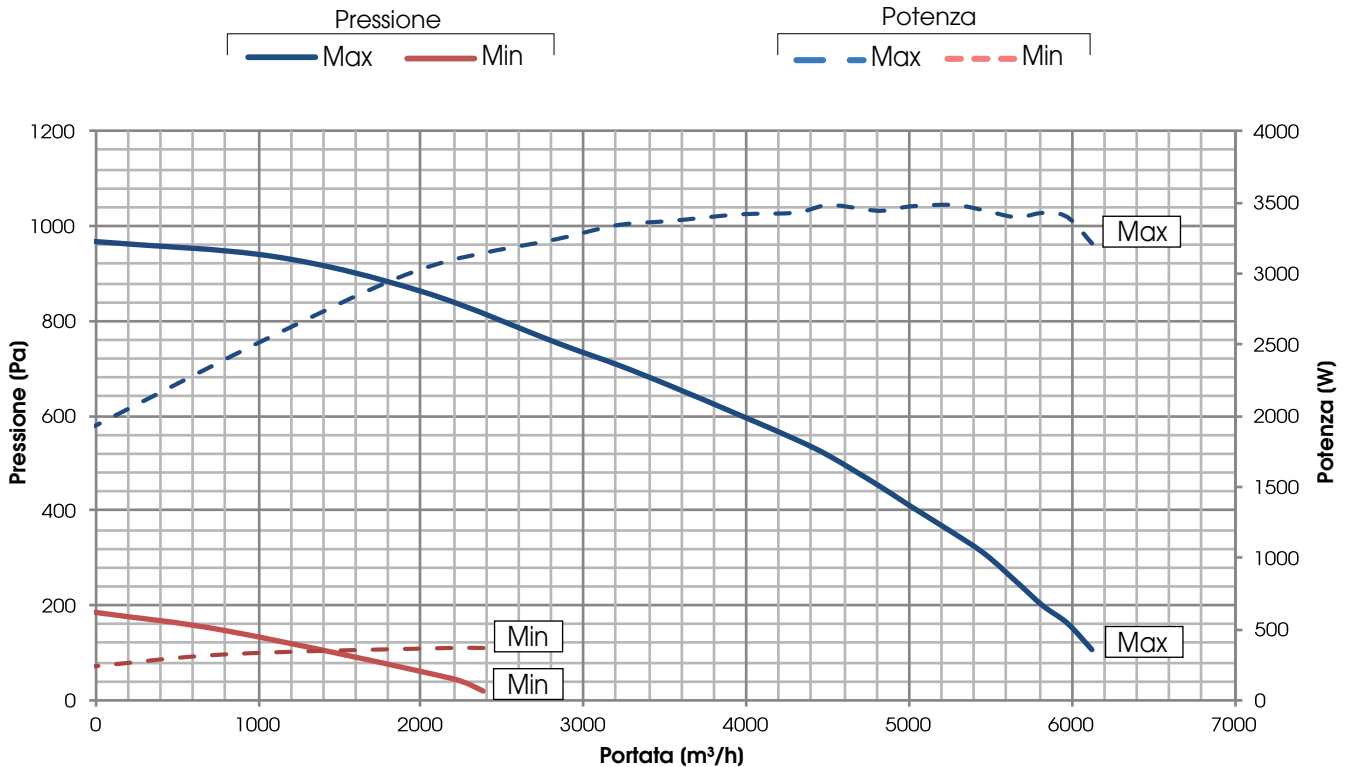
L'unità deve essere canalizzata: se ne autorizza l'utilizzo solo all'interno della curva rappresentata.

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

wind-H5

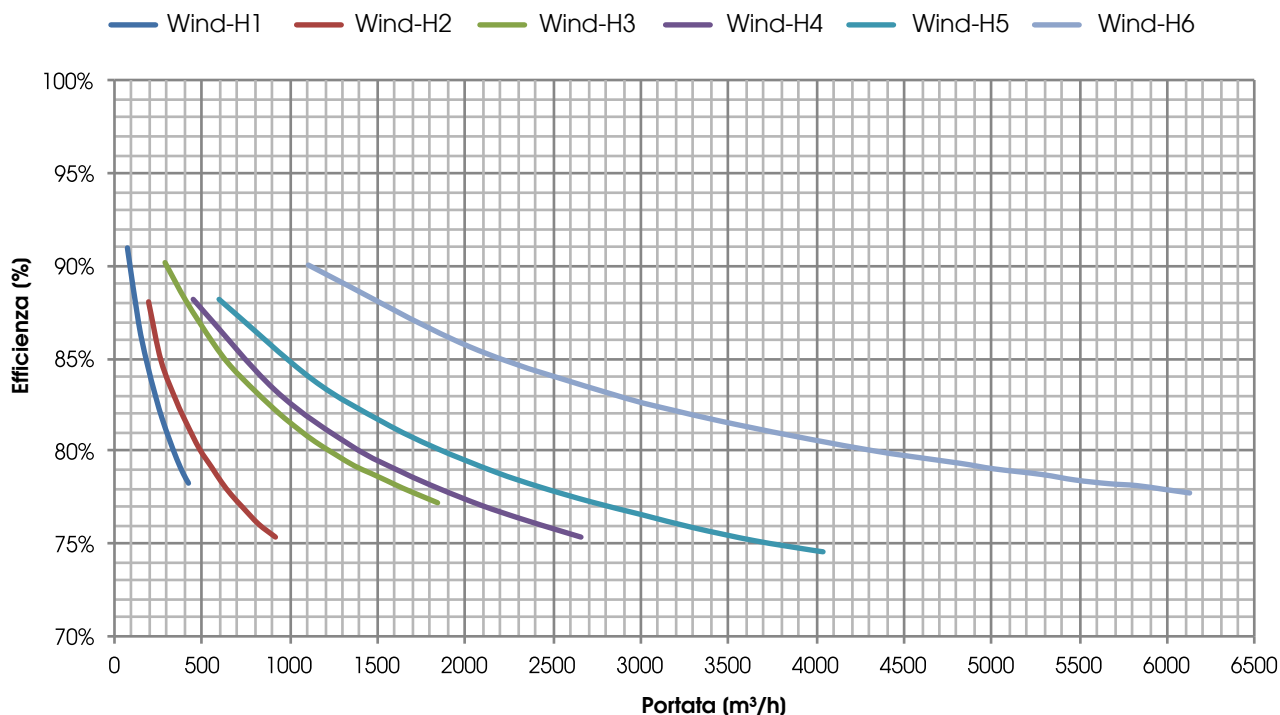


wind-H6



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.	$\eta_{t,nvr}$ (%)	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 *(%)
Wind-H1	78,8	0,11	100	0,17	836	1537	1257	1,30	419	50,4	6,5	8,5
Wind-H2	76,0	0,23	100	0,34	912	1437	1157	1,50	571	63,4	1,5	4,4
Wind-H3	79,8	0,35	350	0,92	1206	1530	1250	1,41	734	64,6	5,3	3,8
Wind-H4	77,5	0,55	350	1,44	1057	1432	1152	1,44	622	58,7	9,7	2,6
Wind-H5	77,3	0,75	500	2,63	1112	1397	1117	1,48	613	58,6	4,4	1,4
Wind-H6	80,1	1,18	560	3,45	1128	1417	1137	1,57	799	64,4	7,6	2,0

* Percentuale della portata nominale

VALORI SECONDO UNI EN 1886: 2008

MOD.	DEFORMAZIONE CASSA	LEAKAGE CASSA	CLASSE FILTRI	TRASMITTANZA TERMICA	PONTE TERMICO
Wind-H1	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
Wind-H2	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
Wind-H3	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
Wind-H4	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
Wind-H5	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
Wind-H6	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)

TEST LEAKAGE (UNI EN 13141-7)

LEAKAGE	CONDIZIONI DI PROVA	Wind-H1	Wind-H2	Wind-H3	Wind-H4	Wind-H5	Wind-H6
ESTERNO	Pressione positiva 400 Pa	A3	A2	A2	A1	A1	A2
ESTERNO	Pressione negativa 400 Pa	A3	A2	A2	A1	A1	A2
INTERNO	Differenza di Pressione 250 Pa	A3	A1	A2	A3	A2	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)
Wind-H1	60,0	64,6	60,7	53,9	46,4	41,3	43,9	61,2
Wind-H2	65,0	67,2	61,4	58,3	48,6	43,3	45,8	63,6
Wind-H3	70,1	75,5	67,4	57,1	50,6	45,1	43,8	69,3
Wind-H4	69,8	78,2	70,5	62,1	54,0	47,3	46,4	72,2
Wind-H5	76,3	81,0	73,8	63,5	57,2	48,6	48,2	75,2
Wind-H6	80,1	88,6	79,4	74,0	67,2	63,4	64,8	82,6

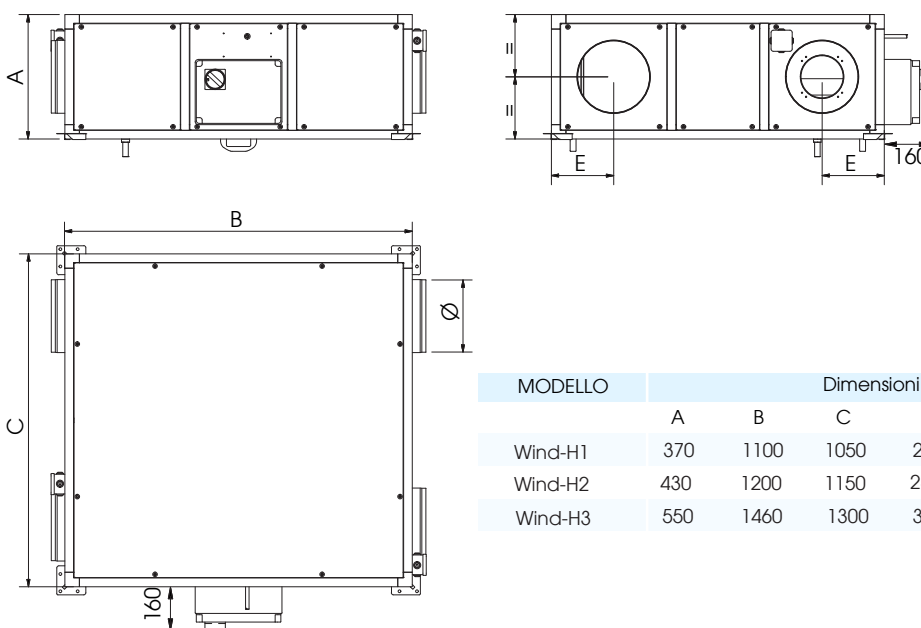
	RUMORE NEL CANALE (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
Wind-H1	65,1	69,4	67,9	58,2	59,8	56,8	64,9	69,6
Wind-H2	66,2	75,0	68,7	62,6	63,9	58,4	67,3	72,6
Wind-H3	74,2	85,1	79,7	73,3	71,2	65,4	70,8	81,5
Wind-H4	77,3	87,6	82,5	82,1	77,0	71,8	79,9	86,9
Wind-H5	79,2	85,0	82,9	81,4	76,6	75,0	79,5	86,5
Wind-H6	79,6	91,3	86,0	85,4	79,1	75,7	78,5	89,7

DATI ELETTRICI

ABBINAMENTO	VENTILATORE				UNITÀ DUO-EC		
	Potenza (W)	Alimentazione	Corrente max.(A)	Classe isolamento	Alimentazione	Corrente max.(A)	Classe isolamento
Wind-H1	2 x 83	230V 50 Hz 1F	2 x 0,8	IP54 classe B	230V 50 Hz 1F	1,5	IP20
Wind-H2	2 x 170	230V 50 Hz 1F	2 x 1,4	IP54 classe B	230V 50 Hz 1F	2,9	IP20
Wind-H3	2 x 448	230V 50 Hz 1F	2 x 2,8	IP54 classe B	230V 50 Hz 1F	5,7	IP20
Wind-H4	2 x 715	230V 50 Hz 1F	2 x 3,1	IP54 classe B	230V 50 Hz 1F	6,3	IP20
Wind-H5	2 x 1270	230V 50 Hz 1F	2 x 5,6	IP54 classe B	230V 50 Hz 1F	11,4	IP20
Wind-H6	2 x 1850	400V 50 Hz 3F	2 x 2,9	IP54 classe B	400V 50 Hz 3F	6,0	IP20

Wind-H1 / H2 / H3

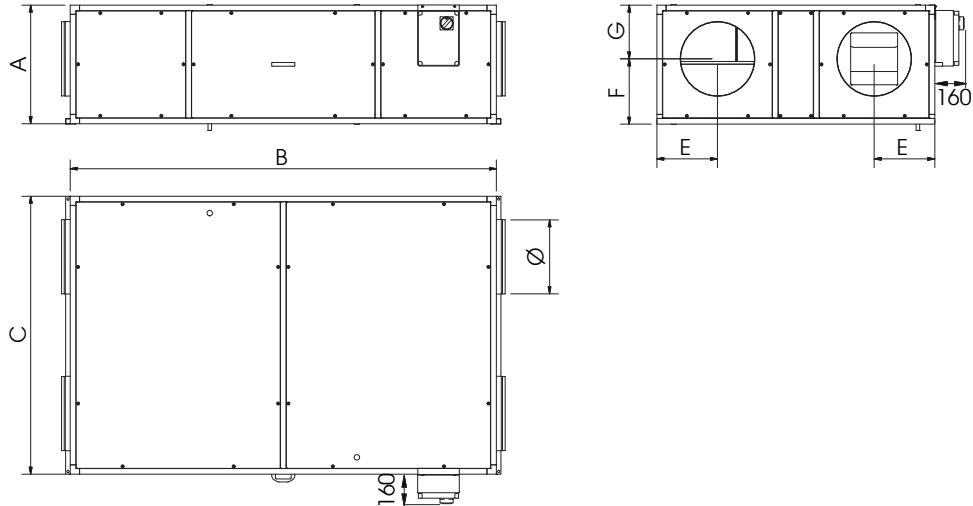
DIMENSIONI (mm) PESO (kg)



MODELLO	Dimensioni (mm)					
	A	B	C	Ø	E	Peso (kg)
Wind-H1	370	1100	1050	200	185	73
Wind-H2	430	1200	1150	250	215	90
Wind-H3	550	1460	1300	315	283	147

Wind-H4 / H5

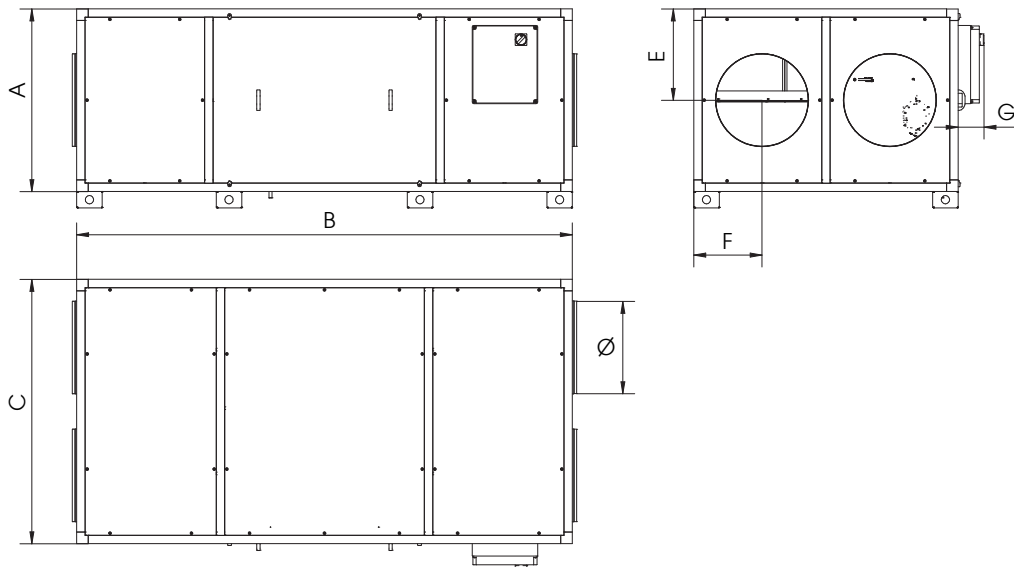
DIMENSIONI (mm) PESO (kg)



MODELLO	Dimensioni (mm)							Peso (kg)
	A	B	C	Ø	E	F	G	
Wind-H4	640	2300	1500	400	327	350	290	261
Wind-H5	640	2300	1980	400	327	350	290	284

Wind-H6

DIMENSIONI (mm) PESO (kg)



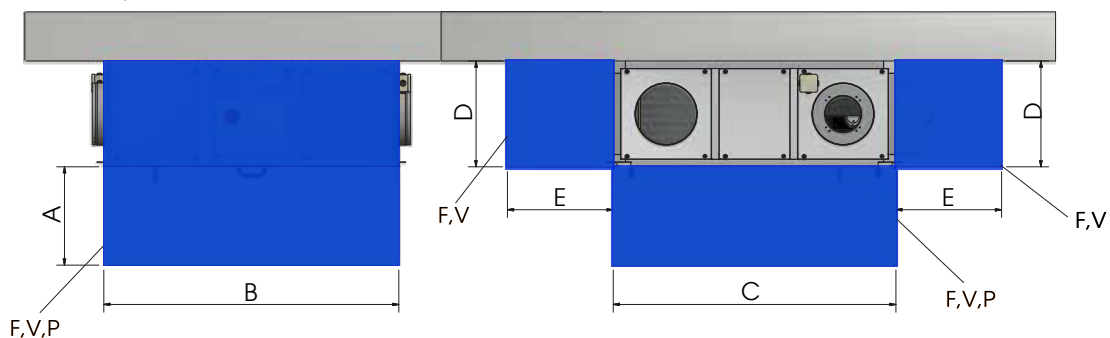
MODELLO	Dimensioni (mm)							Peso (kg)
	A	B	C	Ø	E	F	G	
Wind-H6	1105	3000	1600	560	552,5	413	157	465

INSTALLAZIONE Wind-H dalla taglia 1 alla taglia 3

INSTALLAZIONE A SOFFITTO

■ Spazi minimi di manutenzione per configurazione standard (mm)

F= filtri, P=pacco, V=ventilatori

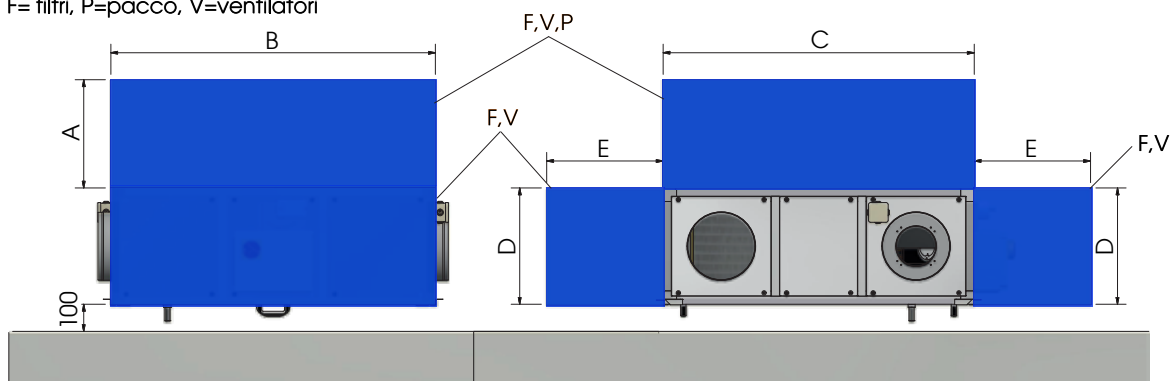


MODELLO	Dimensioni (mm)				
	A	B	C	D	E
Wind-H1	250	1100	1050	380	500
Wind-H2	350	1200	1150	430	500
Wind-H3	500	1460	1300	550	500

INSTALLAZIONE A PAVIMENTO

■ Spazi minimi di manutenzione per configurazione standard (mm)

F= filtri, P=pacco, V=ventilatori

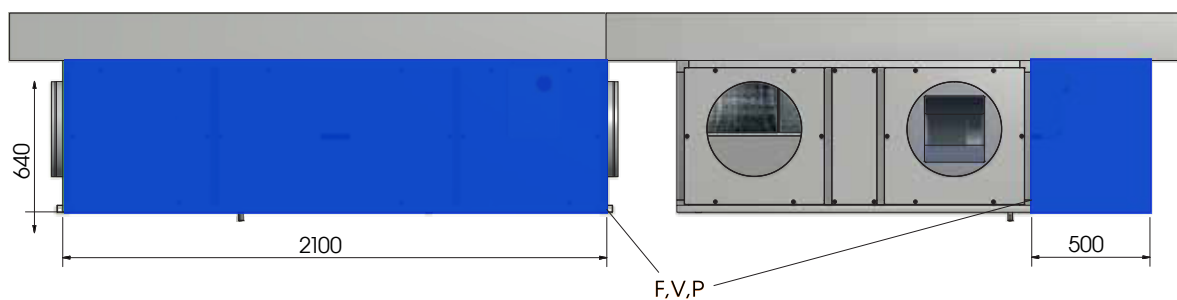


MODELLO	Dimensioni (mm)				
	A	B	C	D	E
Wind-H1	250	1100	1050	380	500
Wind-H2	350	1200	1150	430	500
Wind-H3	500	1460	1300	550	500

INSTALLAZIONE Wind-H 4 & 5 INSTALLAZIONE A SOFFITTO

■ Spazi minimi di manutenzione per configurazione standard (mm)

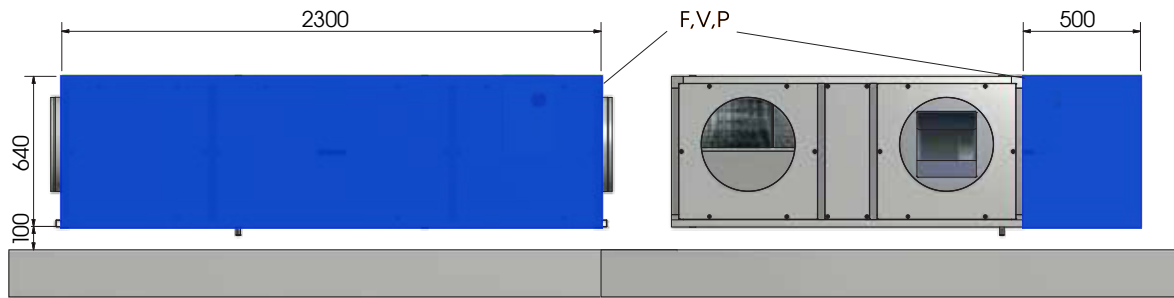
F= filtri, P=pacco, V=ventilatori



INSTALLAZIONE A PAVIMENTO

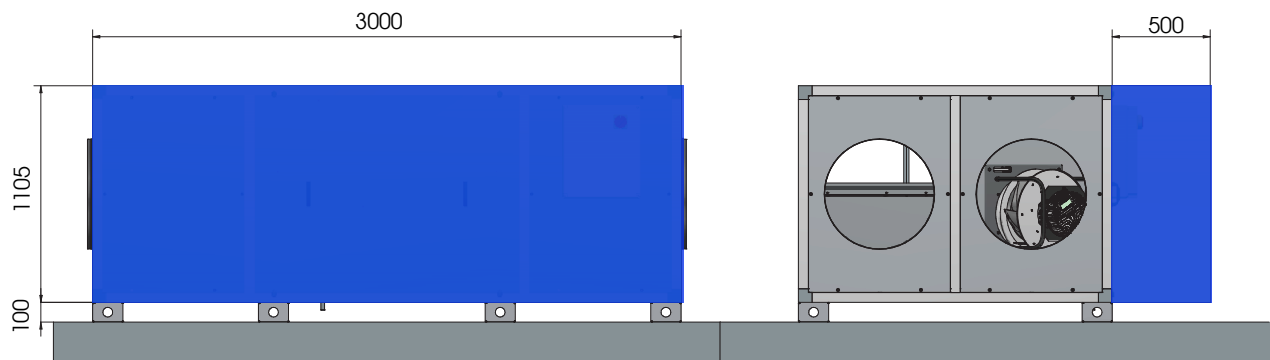
■ Spazi minimi di manutenzione per configurazione standard (mm)

F= filtri, P=pacco, V=ventilatori

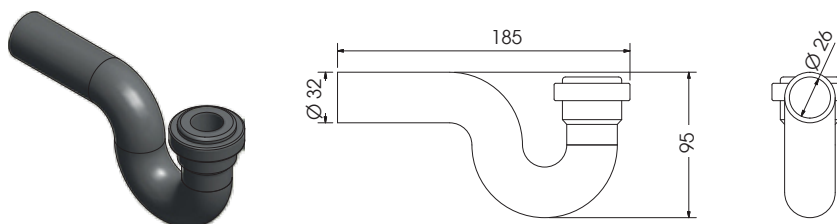


INSTALLAZIONE Wind-H6 INSTALLAZIONE A PAVIMENTO

■ Spazi minimi di manutenzione per configurazione standard (mm)



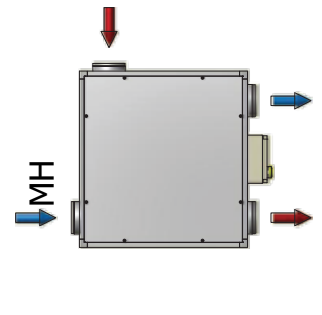
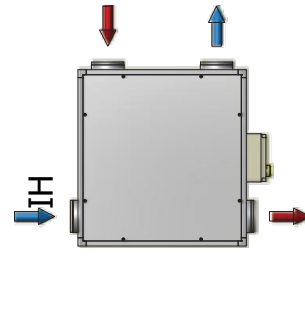
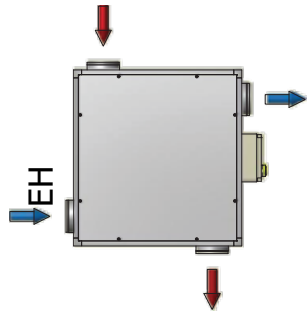
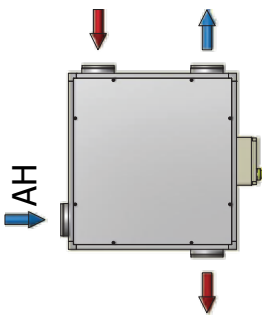
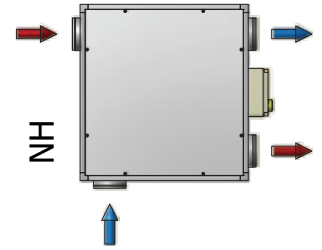
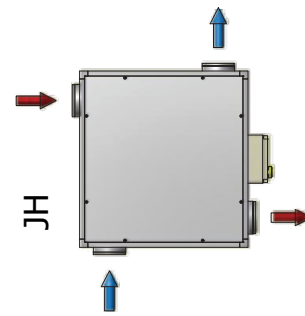
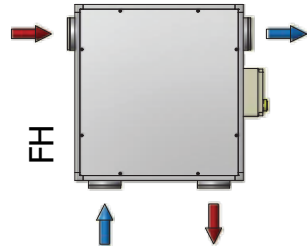
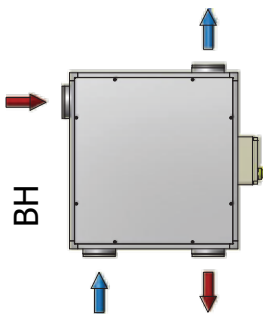
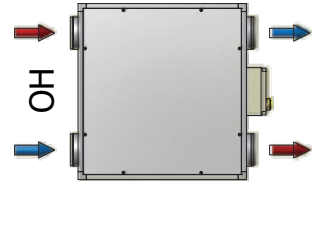
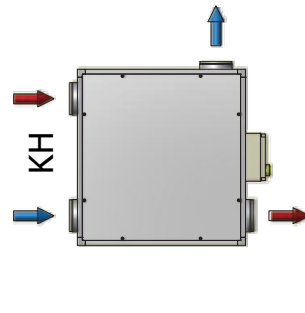
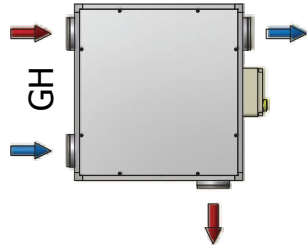
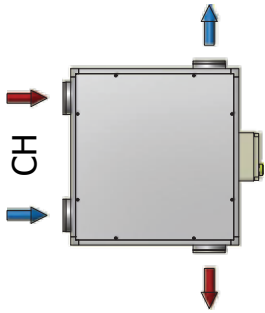
SIFONE STANDARD (mm)



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

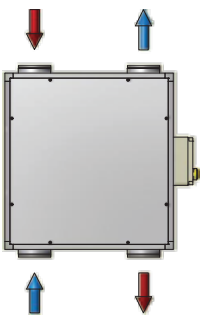
POSSIBILI CONFIGURAZIONI taglia 1/2/3

vista dall'alto

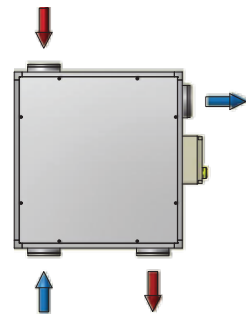


CONFIGURAZIONE STANDARD

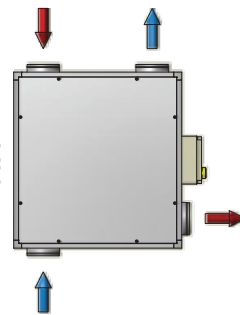
SH



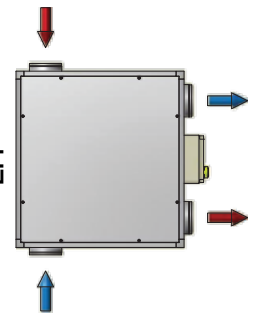
DH



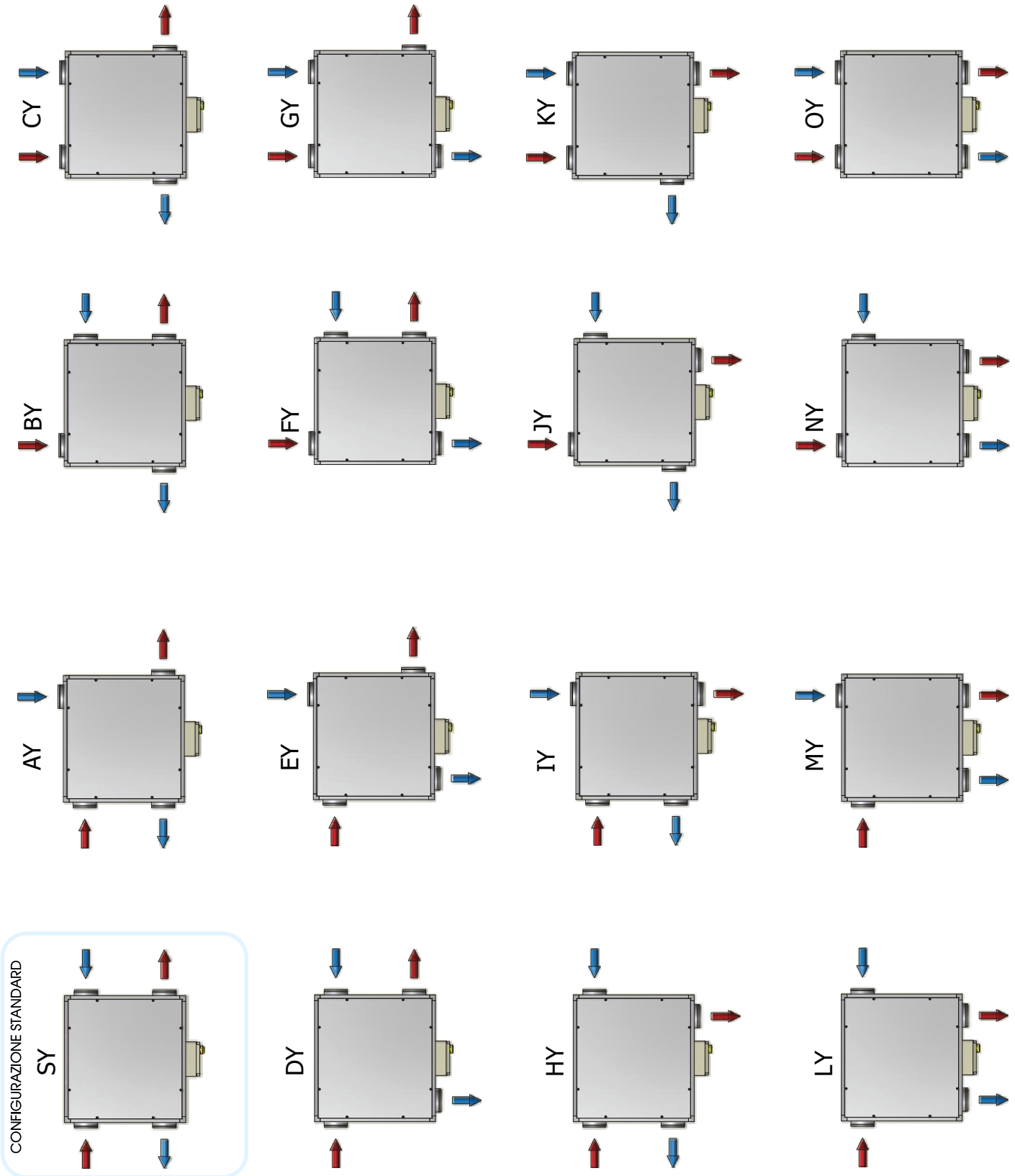
HH



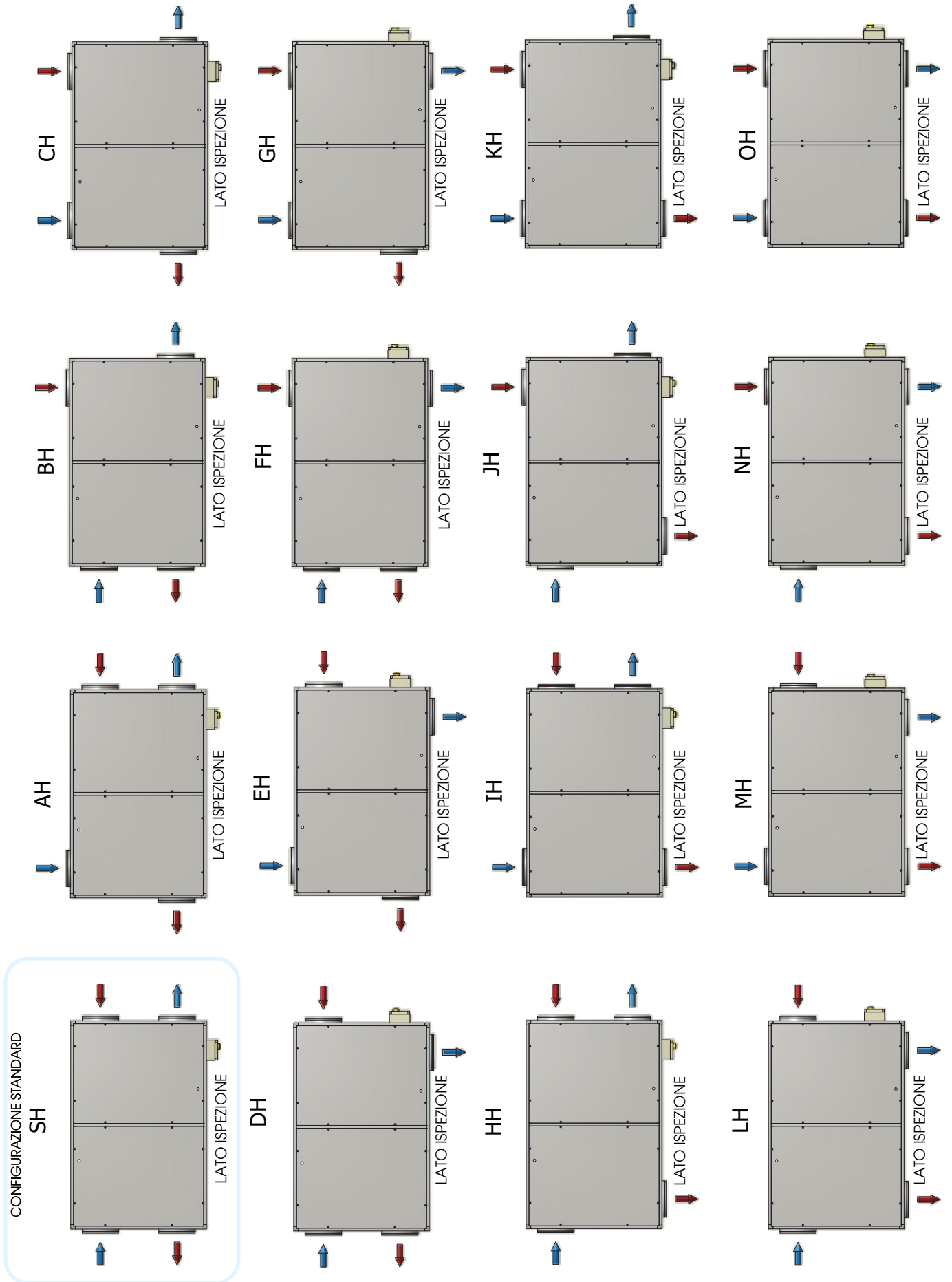
LH



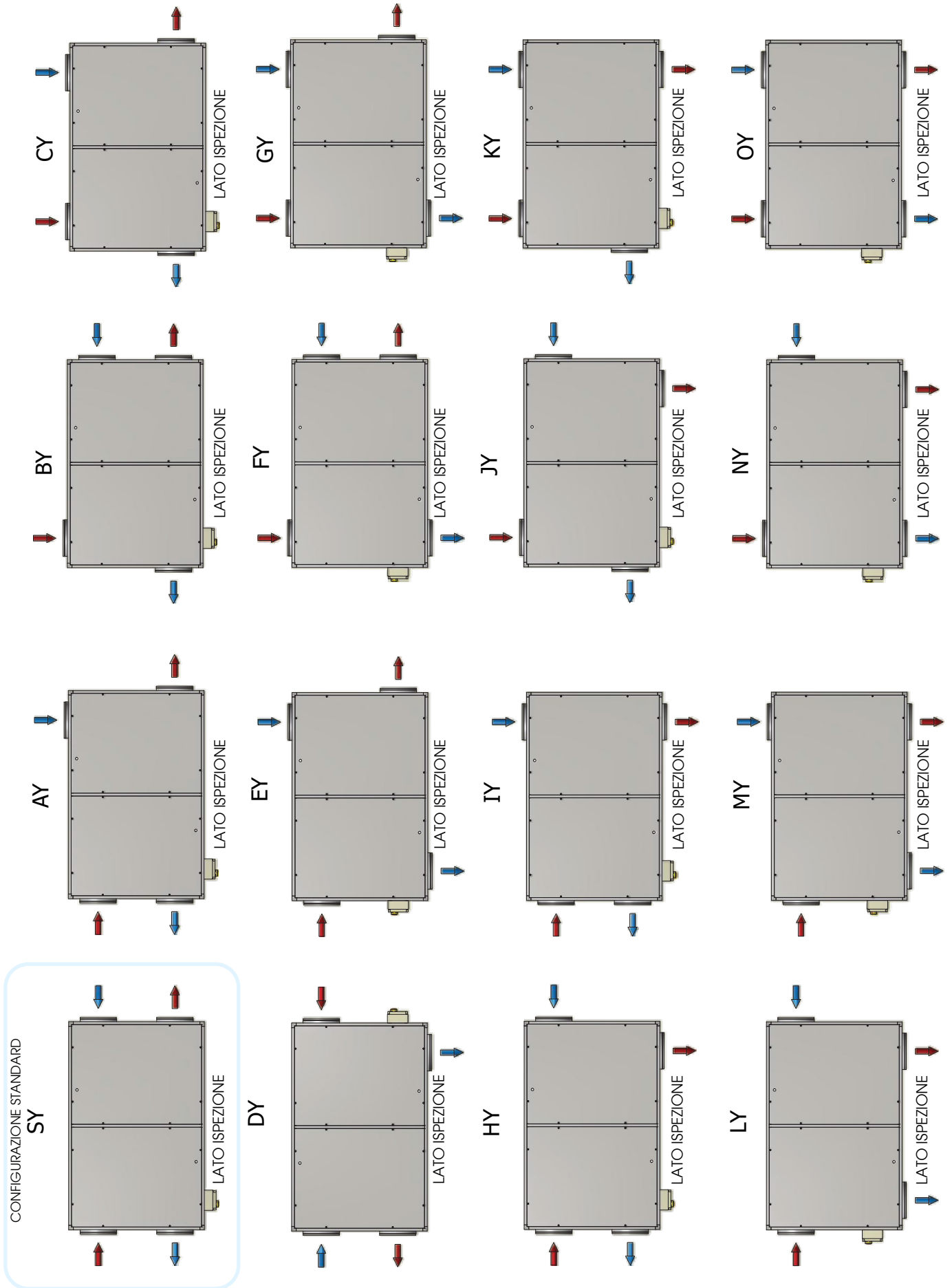
POSSIBILI CONFIGURAZIONI taglia 1/2/3
versioni speculari, vista dall'alto



POSSIBILI CONFIGURAZIONI taglia 4, 5 e 6
vista dall'alto



POSSIBILI CONFIGURAZIONI taglia 4, 5 e 6
VERSIONI SPECCHiate VISTA DALL'ALTO



Batteria a GAS R410A - Wind-H 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 - Wind-H 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 - Wind-H 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	

Batteria a GAS R410A - Wind-H 4

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)
1980	25	50	8,01	15,9	77,3	32
Ø connessioni (mm)	Passo alette (mm)	Nr. Ranghi	Vol.Int (dm³)	T evap (°C)	T cond (°C)	
18-12	2,5	2	2,6	5	50	

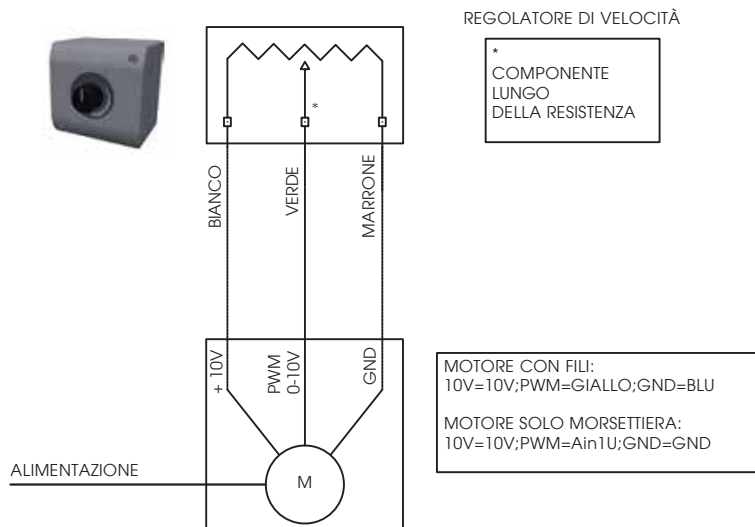
Batteria a GAS R410A - Wind-H 5

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)
2700	25	50	10,93	16	76,7	36
Ø connessioni (mm)	Passo alette (mm)	Nr. Ranghi	Vol.Int (dm³)	T evap (°C)	T cond (°C)	
22-12	2,5	2	3,2	5	50	

Batteria a GAS R410A - Wind-H 6

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)
4248	25	50	20	15	79	19
Ø connessioni (mm)	Passo alette (mm)	Nr. Ranghi	Vol.Int (dm³)	T evap (°C)	T cond (°C)	
28-28	3	3	8,5	5	50	

CVR REGOLATORE DI VELOCITÀ A RESISTENZA VARIABILE



A	Identificativo modello	Wind-H 1 BP EVO-PH SH	Wind-H 2 BP EVO-PH SH	Wind-H 3 BP EVO-PH SH	Wind-H 4 BP EVO-PH SH	Wind-H 5 BP EVO-PH SH
B	Tipologia dichiarata	UVNR / UVB	UVNR / UVB	UVNR / UVB	UVNR / UVB	UVNR / UVB
C	Tipo di azionamento installato	Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile
D	Tipo di sistema di recupero	altro	altro	altro	altro	altro
E	Efficienza termica del recupero di calore (%)	78,8	76,0	79,8	77,5	77,3
F	Portata nominale della UVNR (m³/s)	0,11	0,23	0,35	0,55	0,75
G	Potenza elettrica assorbita effettiva (kW)	0,17	0,34	0,92	1,44	2,63
H	SPFint W/(m³/s)	836	912	1206	1057	1112
I	Velocità frontale alla portata di progettazione m/s	1,3	1,5	1,4	1,4	1,5
J	Pressione esterna nominale (Pa)	100	100	350	350	500
K	Caduta di pressione interna dei componenti della vent. (Pa)	419	571	734	622	613
M	Opzionale: caduta di press. interna dei componenti estranei alla ventilazione	-	-	-	-	-
L	Efficienza statica dei ventilatori usati come da regolamento (UE) n. 327/2011 (%)	50,4	63,4	64,6	58,7	58,6
N	Percentuale massima di trafilamento esterno della cassa delle unità di ventilazione (%)	8,5	4,4	3,8	2,6	1,4
O	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	9,7	4,4
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)	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	72	75

Identificativo modello	DUO-EC 6 BP EVO-PH SH
Tipologia dichiarata	UVNR / UVB
Tipo di azionamento installato	Velocità variabile
Tipo di sistema di recupero	altro
Efficienza termica del recupero di calore (%)	80,1
Portata nominale della UVNR (m³/s)	1,18
Potenza elettrica assorbita effettiva (kW)	3,45
SPFint W/(m³/s)	1128
Velocità frontale alla portata di progettazione m/s	1,57
Pressione esterna nominale (Pa)	560
Caduta di pressione interna dei componenti della vent. (Pa)	799
Opzionale: caduta di press. interna dei componenti estranei alla ventilazione	-
Efficienza statica dei ventilatori usati come da regolamento (UE) n. 327/2011 (%)	64,4
Percentuale massima di trafilamento esterno della cassa delle unità di ventilazione (%)	2,0
Percentuale massima dichiarata di trafilamento interno delle unità di ventilazione bidirezionali o flusso residuo (solo per gli scambiatori di calore rigenerativi) (%)	7,6
Prestazione energetica o preferibilmente classificazione energetica dei filtri (informazioni dichiarate sul consumo annuo calcolato di energia)	ePM1 70% (F) ePM10 50% (M5)
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.
Livello di potenza sonora sulla cassa (LWA) (dB)	83