

# HRH

## Unità di recupero ad alta efficienza

CON RECUPERO DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA

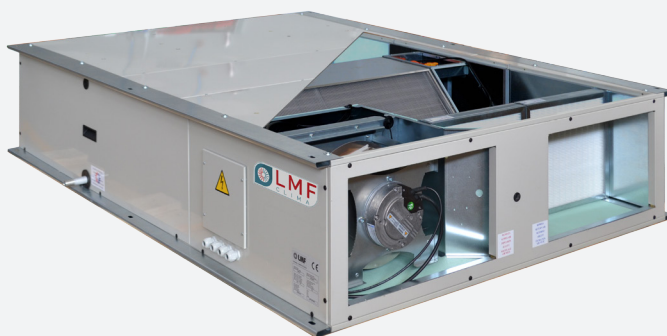
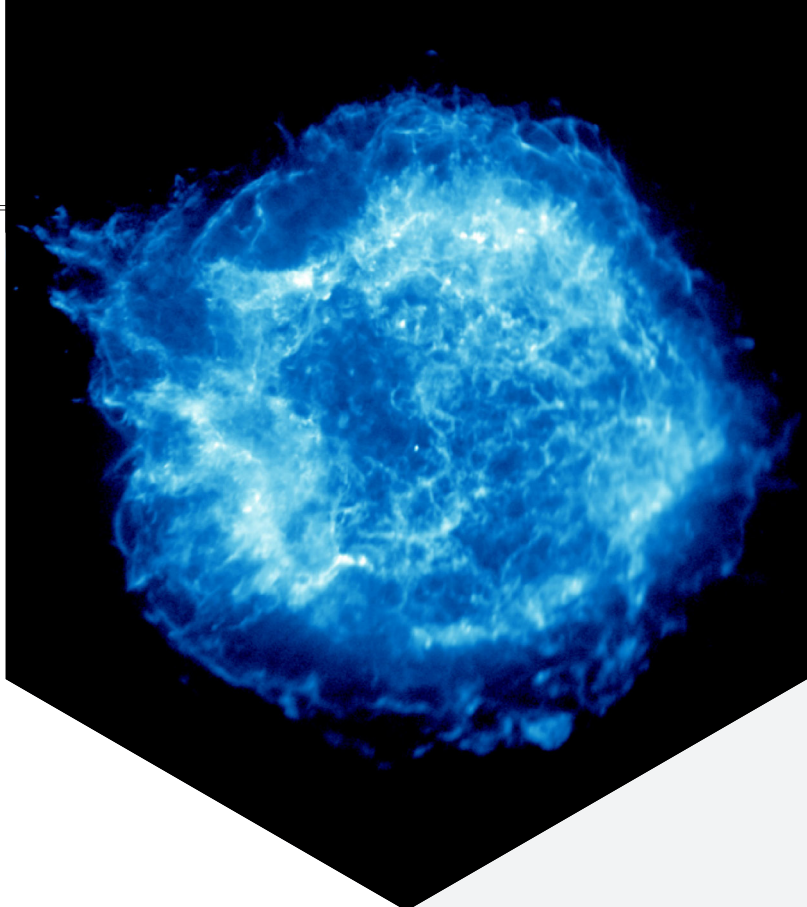
da 300 a 4.300 m<sup>3</sup>/h

Unità progettata per applicazioni non residenziali per le quali è richiesto il ricambio d'aria forzato e controllato. In accordo con il nuovo regolamento EU 1253/2014, essa è dotata di recuperatore di calore in controcorrente ad alta efficienza (superiore, in condizioni asciutte, del limite di legge stabilito al 67%), di filtrazione a bassissima perdita di carico con media sintetica (F7 su presa aria esterna, M5 su ripresa aria ambiente, efficienza misurata secondo EN 779:2012) e di ventilatori a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motori EC, a garantire consumi specifici ben al di sotto del limite normativo.

Costruzione in pannelli a doppio guscio, con isolamento intermedio in lana minerale di sp. 25 mm e classe di reazione al fuoco A2S1d0; pannello esterno in acciaio preverniciato, pannello interno in acciaio zincato.

Sistema integrato di by-pass motorizzato per funzionamento in free-cooling. Accesso alle sezioni ventilanti e filtranti da pannello dotato di cerniere e chiusure; ulteriore accessibilità ai filtri da pannello asportabile.

Controllo elettronico per la regolazione della ventilazione e della temperatura, monitoraggio dello stato filtri, programmazione settimanale, gestione dello sbrinamento e antigelo per il modulo opzionale batteria ad acqua.



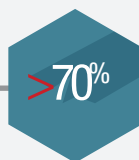
CONFORME  
EU 1253-2014



PLUG&PLAY



VENTILATORI  
EC



EFFICIENZA



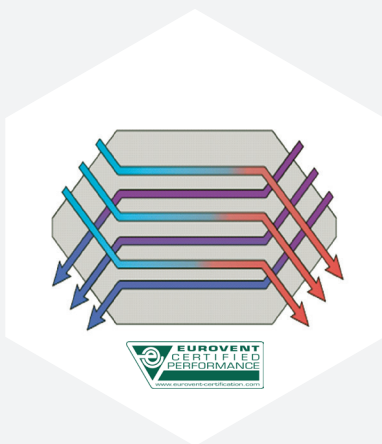
ORIENTAMENTO  
ORIZZONTALE



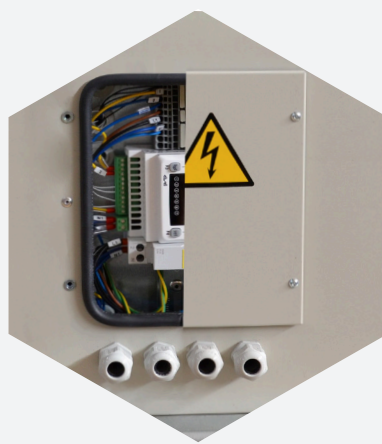
ORIENTAMENTO  
VERTICALE

## Accessori

Batteria pre e/o post riscaldamento elettrica	SKE
Modulo esterno con batteria ad acqua (uso promiscuo)	CCS
Modulo esterno con batteria ad espansione diretta per R410A	CDX
Serranda frontale (superiore/inferiore solo con PLM)	SKR1
Serranda laterale (solo con PLM)	SKR2
Servocomando on/off per serranda	SSE
Valvola modulante a 3 vie con servocomando	V33
Pressostato differenziale filtri	PSTD
Sensore di pressione differenziale	DPS
Sonda CO2 da canale	AQS
Tetto di copertura unità base (versioni orizzontali)	TPR-H
Tetto di copertura unità base (versioni verticali)	TPR-V
Tetto di copertura modulo CCS (versioni orizzontali)	TPR-CH
Tetto di copertura modulo CCS (versioni verticali)	TPR-CV
Giunto antivibrante superiore/inferiore (solo con PLM)	GAT 1
Giunto antivibrante laterale (solo con PLM)	GAT 2
Boccaglio superiore/inferiore per condotti circolari (solo con PLM)	BCC 1
Boccaglio laterale per condotti circolari (solo con PLM)	BCC 2
Plenum multiconnessione	PLM



SCAMBIATORE DI CALORE IN ALLUMINIO  
AD ALTA EFFICIENZA



CONTROLLO ELETTRONICO  
MULTIFUNZIONE INTEGRATO



TRAVE DI SUPPORTO IN ACCIAIO



INSTALLAZIONE  
INTERNA



INSTALLAZIONE  
ESTERNA

## Modelli

HRH			05	10	15	20	30	40
Portata aria	Nom	m <sup>3</sup> /h	450	800	1300	1900	2800	3800
		m <sup>3</sup> /s	0,125	0,222	0,361	0,528	0,778	1,056
Pressione statica utile (1)	Nom	Pa	200	160	250	170	190	175
Pressione sonora a 1m	Nom	dB(A)	53	53	54	60	61	60
Potenza nominale motori	Nom	W	330	340	920	930	1820	1920
	Max		340	340	920	930	2000	2000
Corrente massima totale	Nom	A	2,7	2,9	6,0	6,0	3,2	3,4
	Max		2,8	2,9	6,0	6,0	3,4	3,5
Alimentazione elettrica		V-Ph-Hz	230-1-50			400-3+N-50		
Controllo ventilazione		-	0+10 V					
Trafilamento esterno			max 3,5% @ -400 Pa (EN 13141-7)					
Trafilamento interno		%	max 5,5% @ +250 Pa (EN 13141-7)					
Prestazione energetica annuale filtri		kWh	476	719	1332	2065	2482	3259
Efficienza di recupero (2)		%	86,5	83,4	83,7	84,1	83,4	83,2
Potenza recuperata (2)		kW	3520	6040	9840	14450	21120	28600
Temperatura di mandata (2)		°C	16,3	15,5	15,6	15,7	15,5	15,5
<b>CONFORMITÀ AL REGOLAMENTO UE 1253/2014</b>								
Efficienza di recupero (3)		%	79,0	76,0	76,2	76,5	76,0	75,8
Bonus di efficienza		W/m <sup>3</sup> /s	360	270	276	285	270	264
Fattore di correzione filtri		-	0	0	0	0	0	0
SFP interna limite		W/m <sup>3</sup> /s	1541	1437	1422	1406	1353	1306
Perdita di carico interna totale (3)		Pa	725	755	693	645	762	761
Efficienza statica ventilatori (4)		%	47,3	55,6	48,8	46,0	56,4	58,3
SFP interna		W/m <sup>3</sup> /s	1533	1359	1420	1405	1351	1305
<b>LIMITI DI FUNZIONAMENTO</b>								
Temperatura dell'aria		°C	-20 ÷ 45					
Umidità relativa dell'aria		%	10 ÷ 95					
Ambiente di lavoro			Non esplosivo, non corrosivo, non clorinato, non salino					
<b>SKE</b>								
Potenza		kW	1,5	2,5	4,0	5,0	7,5	10,5
ΔT (5)		°C	9,8	9,2	9,0	7,7	7,9	8,1
Perdita di carico lato aria (5)		Pa	5	6	10	10	11	12
Alimentazione elettrica		V-Ph-Hz	230-1-50			400-3+N-50		
<b>CCS</b>								
Potenza frigorifera (6)	totale	kW	2,46	4,47	6,83	10,62	16,14	20,68
	sensibile		1,35	2,41	3,76	5,84	8,72	11,37
Potenza termica (7)		kW	3,30	5,86	9,34	14,03	20,83	27,50
Portata acqua (6)		l/h	432	756	1188	1836	2772	3564
Perdita di carico lato acqua (6)		kPa	12	18	9	13	19	15
Perdita di carico lato aria (6)		Pa	51	53	54	50	50	55
Peso		kg	28	31	35	42	52	58
<b>BCC</b>								
Diametro nominale di connessione		mm	250	315	315	400	500	500
Spessore di connessione		mm	100	100	100	100	100	100
Perdita di carico nominale		Pa	7	7	16	10	9	16

(1) circuito aria esterna/immissione

(2) in condizione umido alla portata nominale : aria esterna a -7°C 80% UR, aria ambiente a 20°C 55% UR

(3) in condizioni secche alla portata nominale : aria esterna a 5°C, aria ambiente a 25°C

(4) comprensiva dell'efficienza del motore e dell'elettronica di regolazione

(5) alla portata d'aria nominale

(6) aria in ingresso a 28,0°C 60% UR; acqua in/out 7°/12°C

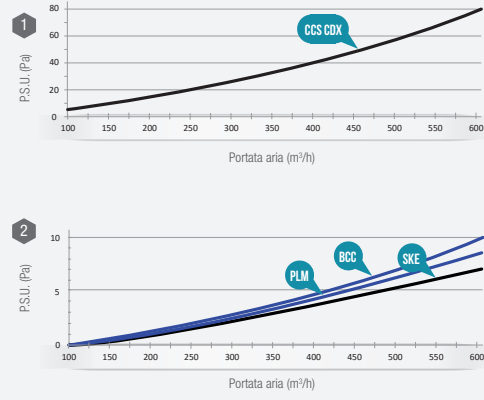
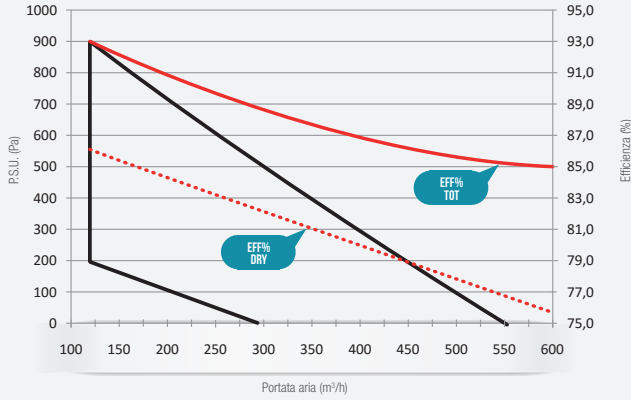
(7) aria in ingresso a 13°C; acqua in/out 45°/40°C

# Prestazioni

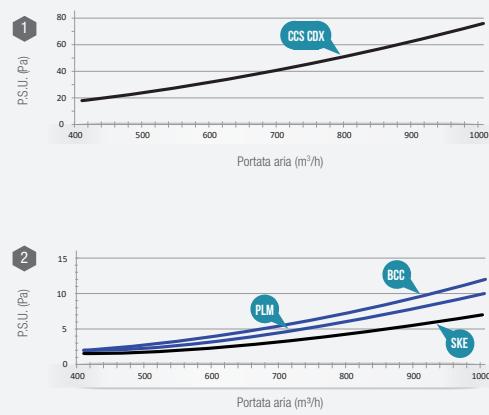
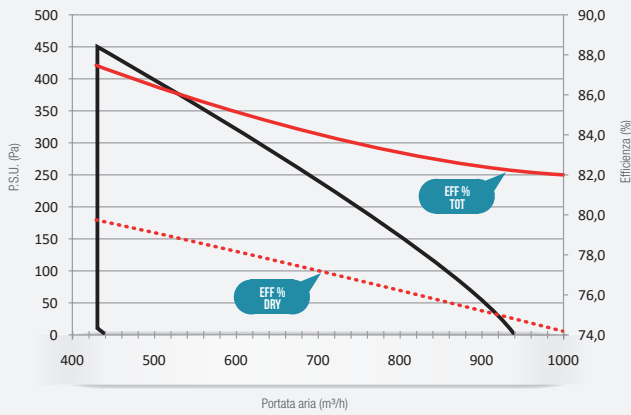
MANDATA

1 RIPRESA

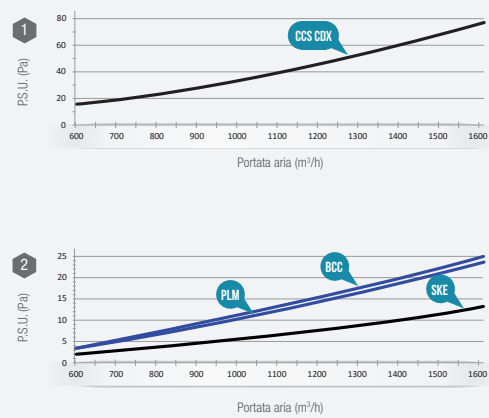
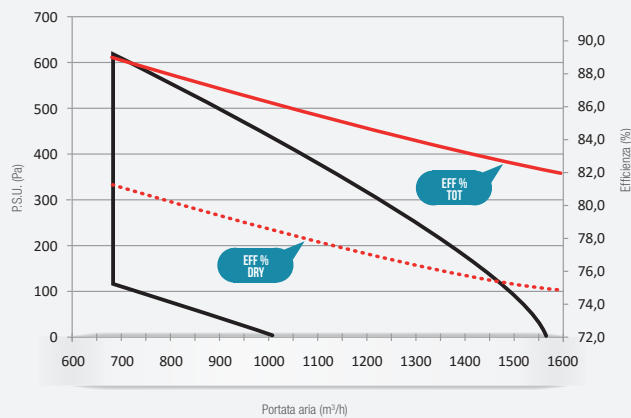
2 ERDITE DI CARICO ACCESSORI



HRH 05



HRH 10

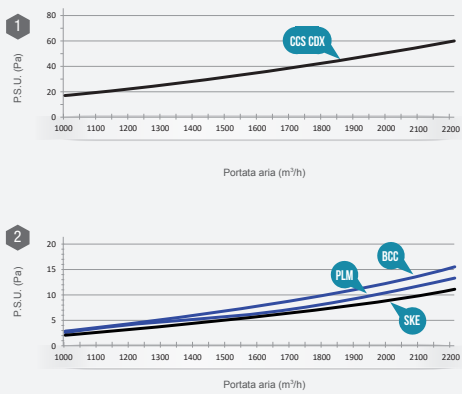
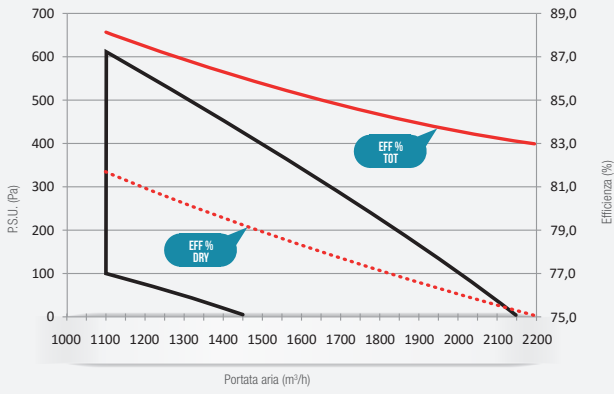


HRH 15

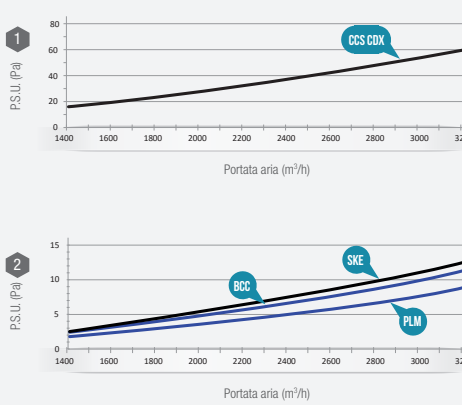
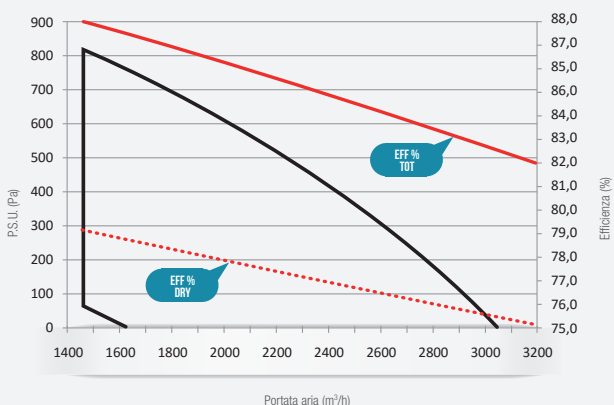
# Prestazioni

MANDATA      1 RIPRESA      2 ERDITE DI CARICO ACCESSORI

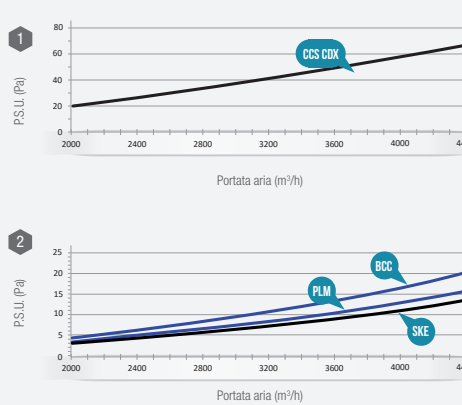
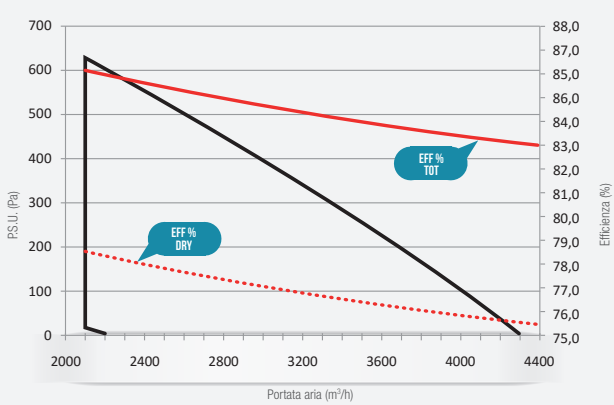
HRH 20



HRH 30



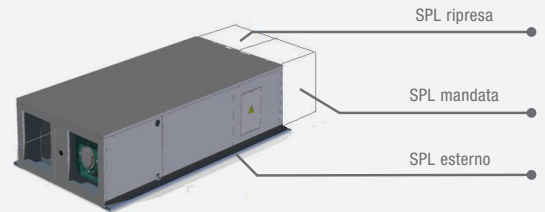
HRH 40



## Livelli sonori

Nella tabella sono riportati i valori di potenza sonora (SWL) in banda d'ottava e totali; sono inoltre indicati i valori di pressione sonora (SPL) a 1m, 5m e 10m in mandata, ripresa ed all'esterno dell'unità.

Tutti i valori si riferiscono al funzionamento dell'unità canalizzata alla MASSIMA velocità e alla portata nominale.

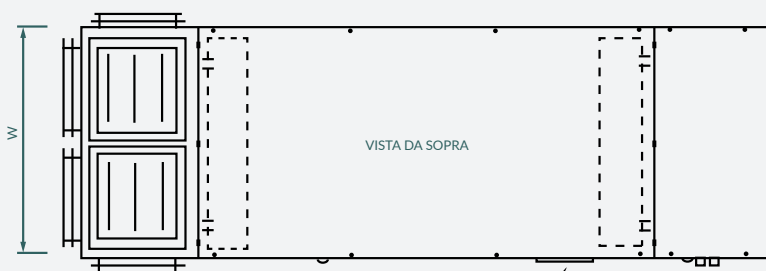
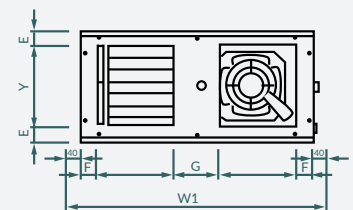
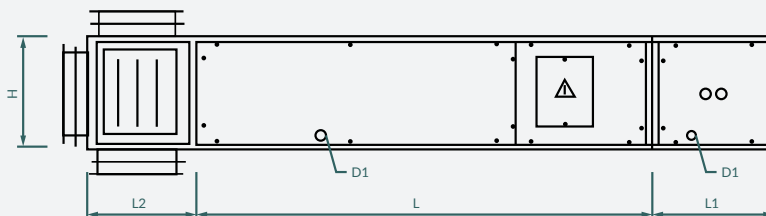


HRH	SWL [dB] IN BANDA D'OTTAVA [HZ]								SWL		SPL MANDATA			SPL RIPRESA			SPL ESTERNO		
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB	dB(A)	1 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m
05	62	59	65	65	63	63	62	53	72	69	61	47	41	53	39	33	44	30	24
10	61	58	64	64	62	62	61	53	71	68	60	47	41	53	39	33	44	30	24
15	60	59	65	65	63	63	63	55	72	70	61	48	42	54	40	32	45	31	25
20	66	64	74	73	69	68	68	67	79	76	68	54	48	60	46	40	51	37	31
30	69	66	74	76	72	71	67	67	80	77	69	55	49	61	47	41	52	38	32
40	68	69	72	73	69	70	66	65	79	76	68	54	48	60	46	40	51	37	31

## Dimensioni e pesi

VERSIONE ORIZZONTALE

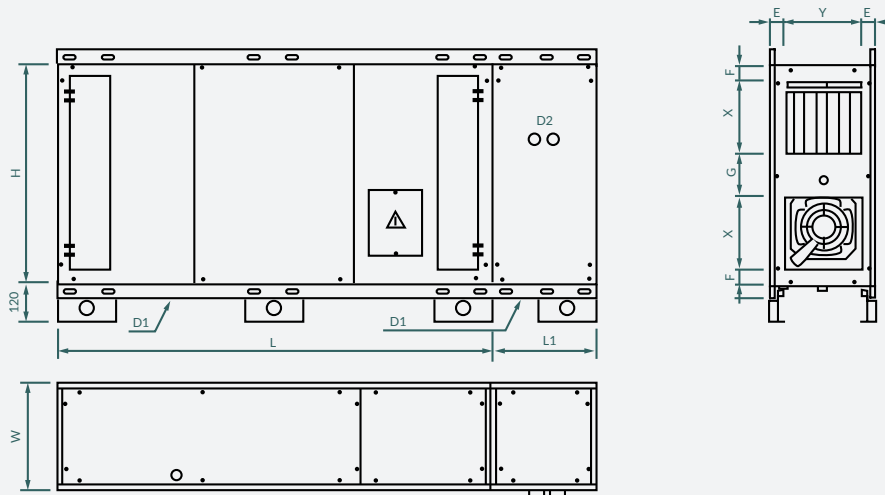
HRH		05	10	15	20	30	40
L	mm	1350	1470	1850	1850	2150	2150
W	mm	680	820	1030	1460	1460	1840
H	mm	330	370	455	455	590	590
W1	mm	760	900	1110	1540	1540	1920
X	mm	230	300	390	600	590	780
Y	mm	225	265	350	350	485	485
E	mm	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
F	mm	46	46	46	46	55	55
G	mm	128	130	158	170	170	170
D1	mm	½" M					
D2	mm	¾" M	¾" M	¾" M	¾" M	1" M	1" M
L1	mm	350	400	400	400	502	502
L2	mm	340	380	460	460	580	580
Peso	kg	85	105	175	230	290	360



## Dimensioni e pesi

VERSIONE VERTICALE

HRH		05	10	15	20	30	40
L	mm	1350	1470	1850	1850	2150	2150
W	mm	330	370	455	455	590	590
H	mm	680	820	1030	1460	1460	1840
X	mm	230	300	390	600	590	780
Y	mm	225	265	350	350	485	485
E	mm	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
F	mm	46	46	46	46	55	55
G	mm	128	130	158	170	170	170
D1	mm	½" M					
D2	mm	¾" M	¾" M	¾" M	¾" M	1" M	1" M
L1	mm	350	400	400	400	502	502
L2	mm	340	380	460	460	580	580
Peso	kg	85	105	175	230	290	360



## Orientamenti

VERSIONE ORIZZONTALE



VERSIONE VERTICALE



## Regolazione

Selezione automatica / manuale delle velocità			•
Gestione ventilatori EC			•
ON-OFF manuale			•
Gestione valvola freddo / promiscua		CCS+V33	•
Gestione valvola calda		CCS+V33	•
Gestione batteria espansione 0-10V		CDX	•
Gestione defrost recuperatore			•
Gestione antigelo batteria acqua			•
Gestione resistenza PRE ON-OFF		SKE	•
Gestione resistenza POST MODULANTE		SKE	•
Gestione serranda free-cooling			•
Gestione pressostato filtri		PSTD	•
Gestione ventilazione con sonda CO2		AQS	•
Gestione ventilazione con 1 sensore di pressione		DPS	•
Gestione ventilazione presenza persone PIR			•
Gestione serrande motorizzate		SKR+SSE	•
Gestione Boost da tastiera			•
Gestione allarmi			•
Post ventilazione			•
Programmazione settimanale			•
ON-OFF remoto			•
Ingresso digitale allarme incendio			•
Cambio modo (caldo/freddo) da ingresso digitale			•
Ingresso digitale presenza persone PIR			•
Display remoto con sensore interno			•
BMS protocollo Modbus RS485			•
Schema di riferimento			28