

# HRS

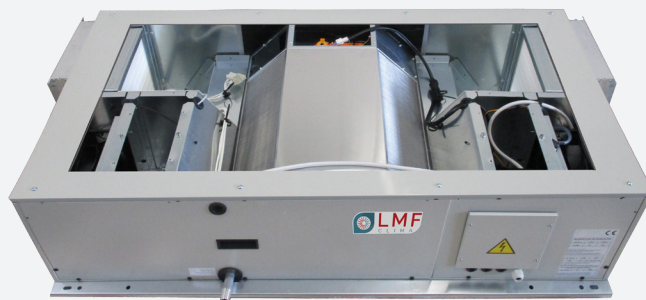
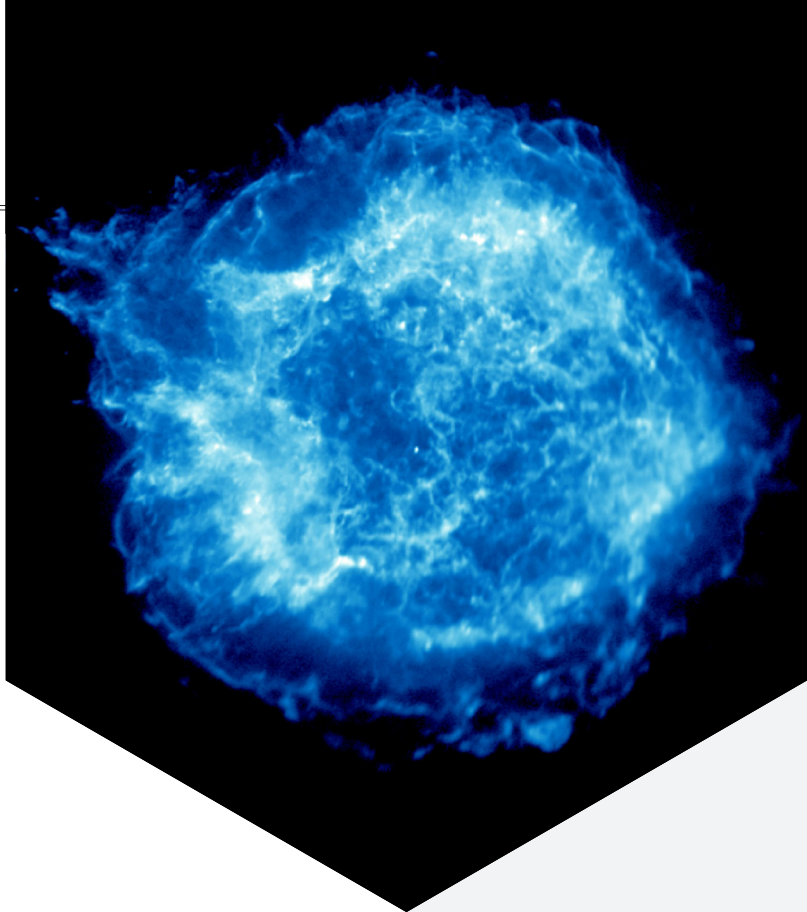
## Unità di recupero ad altissima efficienza

CON RECUPERO DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA

da 300 a 4.000 m<sup>3</sup>/h

Unità di ventilazione progettata e realizzata per applicazioni di tipo non residenziale, permette di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con il massimo risparmio energetico. Dotata di recuperatore di calore in controcorrente a piastre in alluminio, risponde specificatamente ai requisiti del regolamento UE n°1253/2014. Per loro natura, sono unità che tendono generalmente ad integrarsi ai tradizionali sistemi di riscaldamento/condizionamento, anche se, corredate degli opportuni accessori, possono essere impiegate in forma del tutto autonoma. La serie, sia in configurazione orizzontale che verticale, si articola su sei grandezze, per portate d'aria che vanno da 300 a 4000 m<sup>3</sup>/h. La struttura è realizzata con pannelli sp. 42 mm in lamiera zincata internamente e preverniciata esternamente in finitura RAL 9002, coibentati internamente con isolamento termoacustico ininfiammabile in lana minerale. Il Recuperatore di calore ad altissima efficienza (> 90%) è del tipo aria-aria a flussi in controcorrente con piastre di scambio in alluminio con sistema di by-pass integrato per il funzionamento in free-cooling.

Filtri in fibra di vetro in classe di efficienza M5 sulla ripresa ambiente ed F7 sulla presa aria esterna, estraibili sia dal lato inferiore che lateralmente; efficienze misurate secondo EN 779:2012. Ventilatori centrifughi a pale rovesce direttamente accoppiati a motori elettrici a tecnologia EC. Quadro elettrico inserito nell'unità con regolazione elettronica ed interfaccia utente remota per un completo controllo di tutte le funzioni caratteristiche: controllo della ventilazione e della temperatura, monitoraggio dello stato dei filtri, programmazione settimanale, gestione dello sbrinamento e antigelo, gestione allarme incendio e interfaccia Modbus.



CONFORME  
EU 1253-2014



PLUG&PLAY



VENTILATORI  
EC



EFFICIENZA



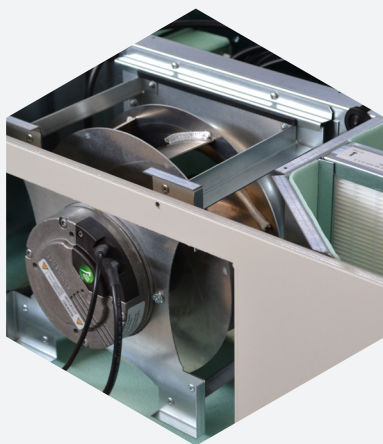
ORIENTAMENTO  
ORIZZONTALE



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



VENTILATORE EC  
E FILTRO AD ALTA EFFICIENZA



SERRANDA CON SERVOCOMANDO E  
PORTA DI ACCESSO PER ESTRAZIONE  
FILTRI



SEZIONE CCS  
CON BATTERIA AD ACQUA



INSTALLAZIONE  
INTERNA



INSTALLAZIONE  
ESTERNA

## Modelli

HRS			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	0,347	0,528	0,778	1,056
Pressione statica utile (1)	Nom	Pa	175	110	250	130	140	105
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	1281	2065	2482	3259
Efficienza di recupero (2)		%	91,6	91,4	90,7	90,5	90,3	90,4
Potenza recuperata (2)		kW	4020	7330	11400	17280	25410	34520
Temperatura di mandata (2)		°C	17,5	17,4	17,2	17,2	17,1	17,1
<b>CONFORMITÀ AL REGOLAMENTO UE 1253/2014</b>								
Efficienza di recupero (3)		%	83,2	80,0	80,5	80,0	82,5	82,3
Bonus di efficienza		W/m <sup>3</sup> /s	486	390	405	390	465	459
Fattore di correzione filtri		-	0	0	0	0	0	0
SFP interna limite		W/m <sup>3</sup> /s	1667	1556	1552	1510	1548	1500
Perdita di carico interna totale (3)		Pa	788	826	743	690	855	873
Efficienza statica ventilatori (4)		%	47,3	55,6	48,1	46,0	56,4	58,3
SFP interna		W/m <sup>3</sup> /s	1666	1485	1545	1500	1516	1498
<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	9,5	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	6,65	10,62	16,14	20,68
	sensibile		1,35	2,41	3,66	5,84	8,72	11,37
Potenza termica (7)		kW	3,30	5,86	9,08	14,03	20,83	27,50
Portata acqua (6)		l/h	432	756	1152	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	51	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 umide 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

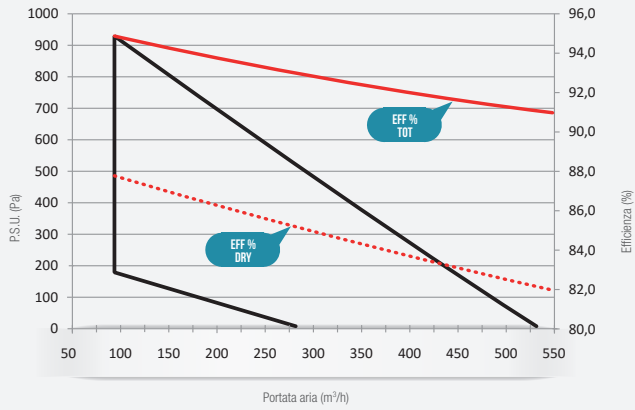
(5) alla portata d'aria nominale

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

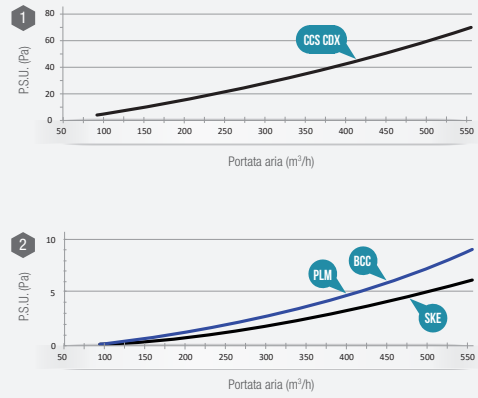
(7) aria in ingresso a 13°C; acqua in/out 45°/40°C

# Prestazioni

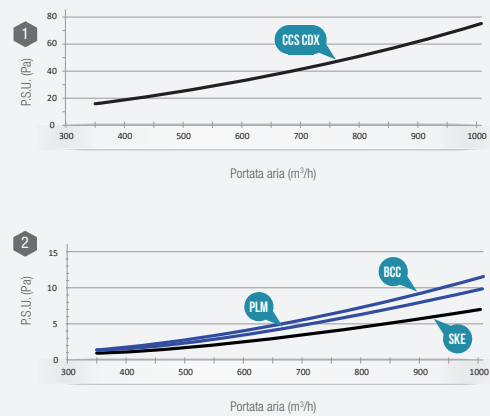
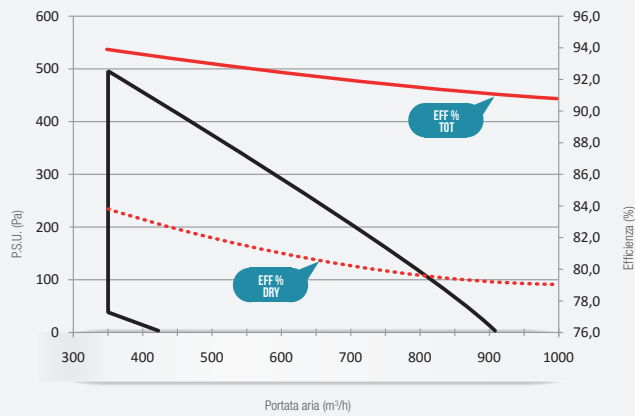
MANDATA



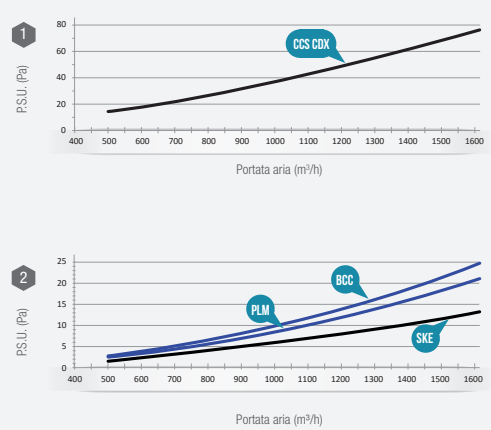
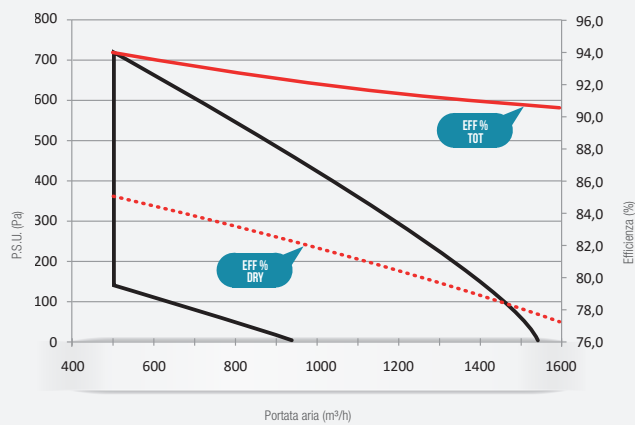
1 RIPRESA 2 ERDITE DI CARICO ACCESSORI



HRS 05



HRS 10

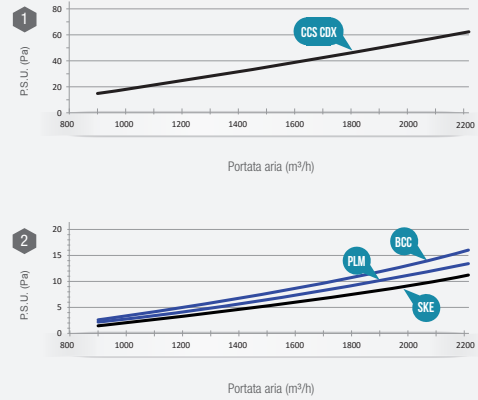
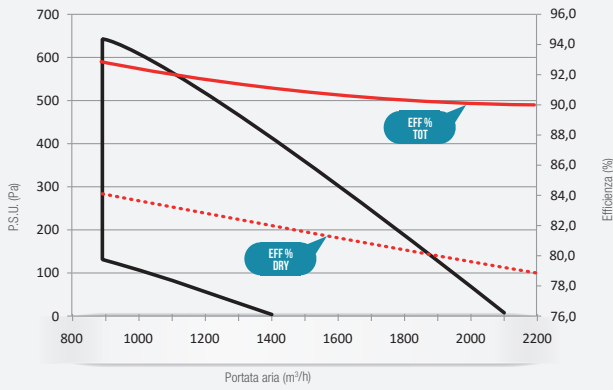


HRS 15

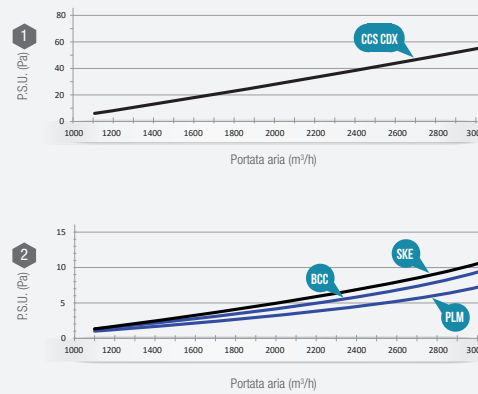
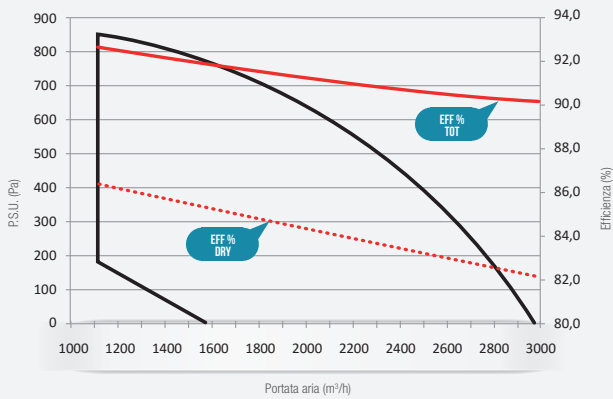
# Prestazioni

MANDATA      1 RIPRESA      2 ERDITE DI CARICO ACCESSORI

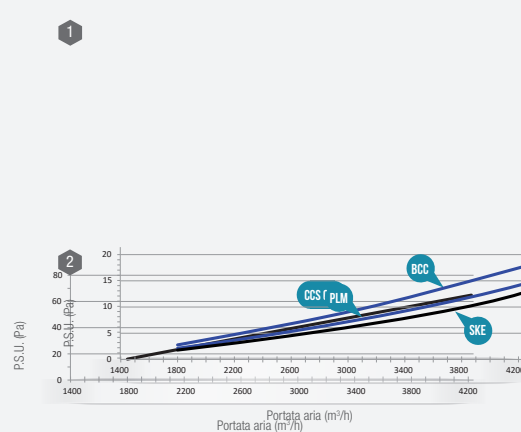
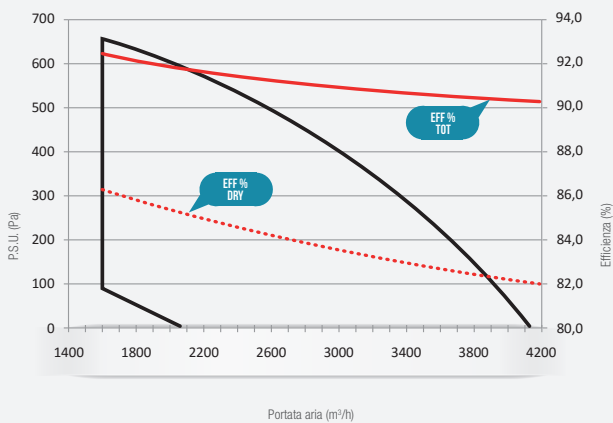
HRS 20



HRS 30



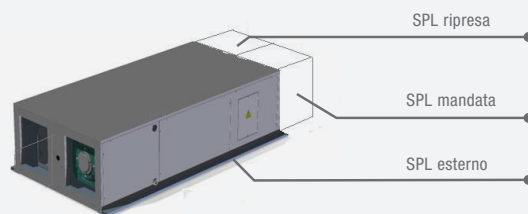
HRS 40



## 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.

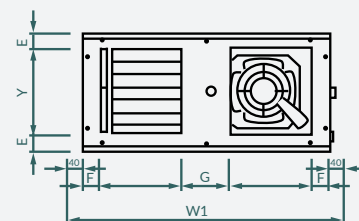
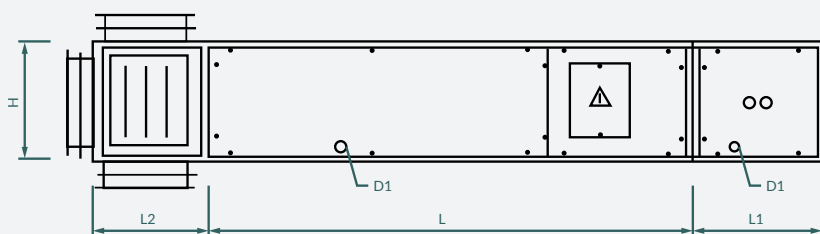


HRS	SWL [dB] IN BANDA D'OTTAVA [HZ]								SWL		SPL MANDATA			SPL RIPRESA			SPL ESTERNO		
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB	dB(A)	1 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m
<b>05</b>	62	59	65	65	63	63	62	53	72	69	61	47	41	53	39	33	44	30	24
<b>10</b>	61	58	64	64	62	62	61	53	71	68	60	47	41	53	39	33	44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

## Dimensioni e pesi

VERSIONE ORIZZONTALE

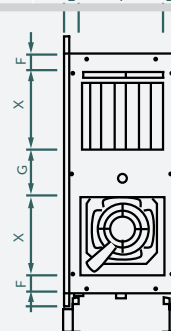
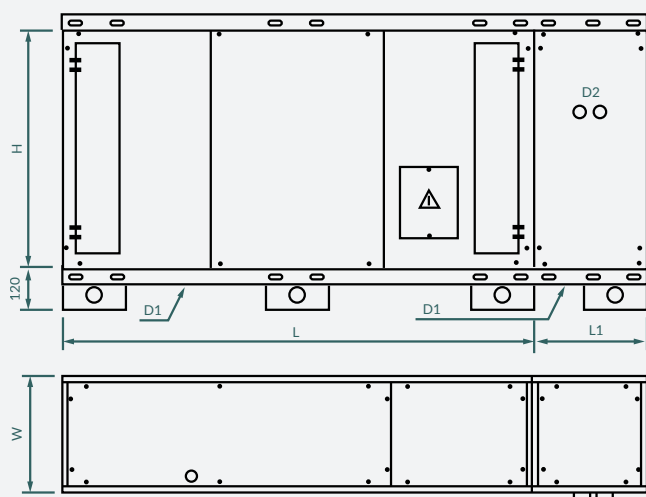
HRS		05	10	15	20	30	40
L	mm	1350	1470	1850	1850	2150	2150
W	mm	680	820	1030	1460	1460	1840
H	mm	330	370	455	455	590	590
W1	mm	760	900	1110	1540	1540	1920
X	mm	230	300	390	600	590	780
Y	mm	225	265	350	350	485	485
E	mm	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
F	mm	46	46	46	46	55	55
G	mm	128	130	158	170	170	170
D1	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	86	106	181	236	297	367



## Dimensioni e pesi

VERSIONE VERTICALE

HRS		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	$\frac{1}{2}$ " M					
D2	mm	$\frac{3}{4}$ " M	$\frac{3}{4}$ " M	$\frac{3}{4}$ " M	$\frac{3}{4}$ " M	1" M	1" M
L1	mm	350	400	400	400	502	502
L2	mm	340	380	460	460	580	580
Peso	kg	86	106	181	236	297	367



## 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