

UNITÀ DI VMC CANALIZZATA A DOPPIO FLUSSO CON RECUPERO DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA

APPLICAZIONE

Unità di VMC canalizzata a doppio flusso con recupero di calore adatte per garantire un corretto ricambio d'aria in applicazioni di tipo non residenziale, che possono essere impiegate in modo autonomo oppure integrarsi a sistemi tradizionali di riscaldamento/raffrescamento.

Idonee per un funzionamento con aria priva di agenti aggressivi, corrosivi o potenzialmente esplosivi.

COSTRUZIONE

- Struttura perimetrale autoportante realizzata con pannelli in acciaio preverniciato esternamente (RAL 9002) e zincato internamente, con isolamento termoacustico in lana minerale sp. 25mm e classe di reazione al fuoco A2S1d0.
- Motori EC a rotore esterno montati su cuscinetti a sfera a garanzia di basso consumo energetico e lunga durata; provvisti di protezione termica.
- Ventole di tipo centrifugo a pale rovesce bilanciate dinamicamente e direttamente accoppiate al motore; realizzate in materiale plastico rinforzato in fibra di vetro per le taglie 500 e 1000 e in alluminio per quelle superiori.
- Filtro ePM10 50% (M5) sull'aria estratta dall'interno e filtro ePM1 50% (F7) sull'aria in immissione in dotazione, facilmente estraibili inferiormente e lateralmente.
- Scambiatore di calore statico ad alta efficienza (>75%) a flussi incrociati in controcorrente realizzato con piastre di scambio in alluminio dotate di sigillatura supplementare.
- Sistema integrato di by-pass motorizzato ideale per il funzionamento "free cooling".
- Vasca di raccolta della condensa in alluminio.
- Controllo elettronico multifunzione integrato a bordo macchina.
- Le unità ventilanti possono funzionare ad una temperatura di esercizio tra -20°C e +45°C e U.R. non superiore al 95%.

CARATTERISTICHE & BENEFICI

- Le unità ventilanti sono disponibili in sei taglie per portata d'aria che va da 300m³/h a 4.300m³/h, sia nella versione orizzontale che verticale.
- L'installazione è facilitata grazie al profilo di supporto in dotazione per l'aggancio al soffitto (versione orizzontale) o ai piedi di appoggio a terra in dotazione (versione verticale).
- I pressostati differenziali per il controllo dello stato di intasamento dei filtri aria sono già montati e cablati a bordo macchina.
- I filtri sono facilmente estraibili inferiormente e lateralmente per le operazioni di manutenzione.
- L'unità è fornita con pannello di comando multi-funzione provvisto di display LCD, avente le seguenti opzioni: controllo manuale o automatico dei ventilatori, monitoraggio dello stato dei filtri, programmazione settimanale, free-cooling, gestione allarmi, gestione dello sbrinamento; possibilità di protezione antigelo della batteria ad acqua e controllo modulante della relativa valvola, possibilità di collegamento e gestione modulante della batteria elettrica di pre e/o post-riscaldamento.
- Integrazione avanzata in sistemi BMS tramite protocollo Modbus e connessione seriale RS485.
- Le unità sono testate in conformità ai più recenti standard a garanzia della massima affidabilità dei dati relativi a sicurezza elettrica, prestazioni e livelli sonori.
- Progettate e prodotte secondo la Direttiva Macchine (MD), la Direttiva Bassa Tensione (LVD), la Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) e il Regolamento 1253/2014 (Direttiva ErP).

ACCESSORI

- Tettuccio parapiooggia.
- Plenum multiconnessione.
- Serranda di regolazione.
- Servocomando on/off per serranda.
- Giunto antivibrante.
- Boccaglio circolare.
- Sensore di pressione differenziale.
- Sensore CO₂.
- Batteria elettrica pre e/o post riscaldamento.
- Batteria ad espansione diretta per riscaldamento/raffrescamento.
- Batteria ad acqua per riscaldamento/raffrescamento.
- Valvola a 3 vie.

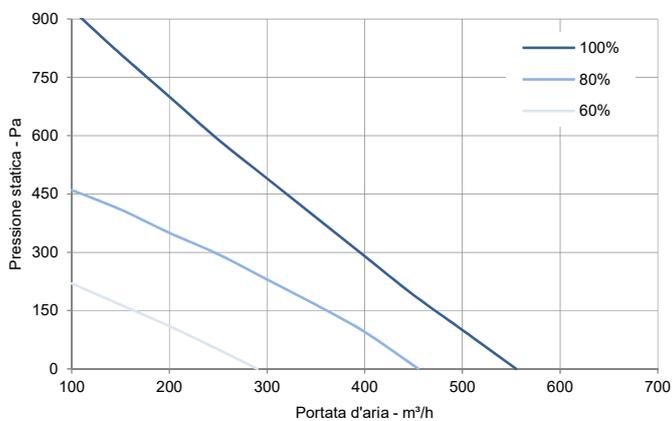


**PANNELLO COMANDO
REMOTO**
(in dotazione)

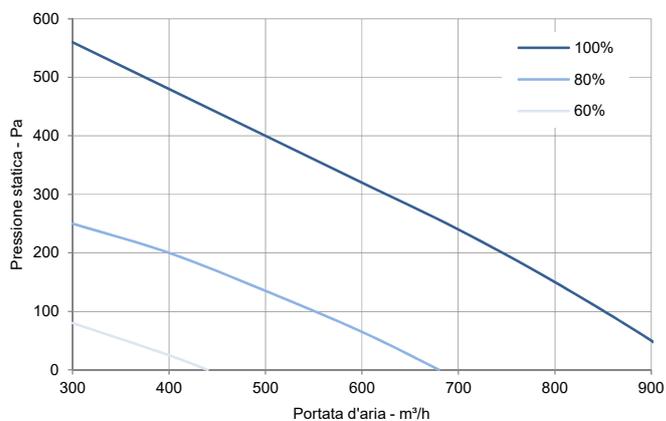
**CONTATTARE AERAULIQA
PER UNA SELEZIONE
SPECIFICA**

Curve di prestazione*

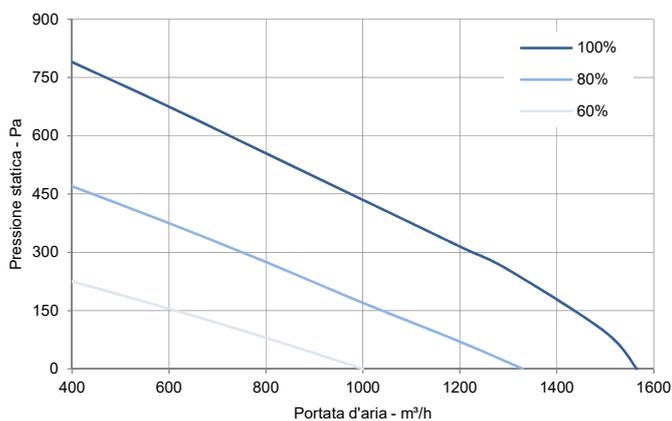
QRCE 500-1EC



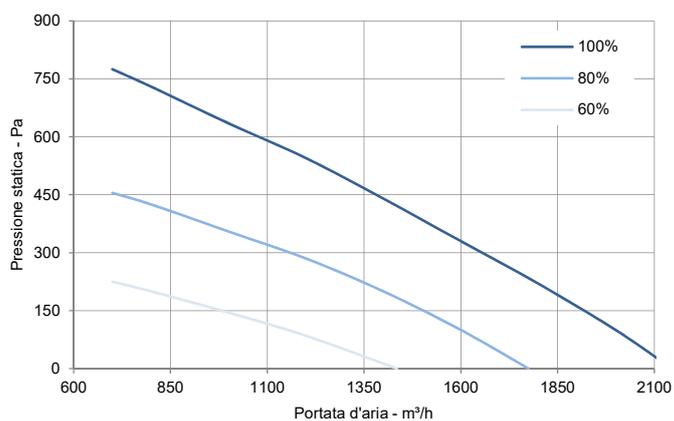
QRCE 1000-1EC



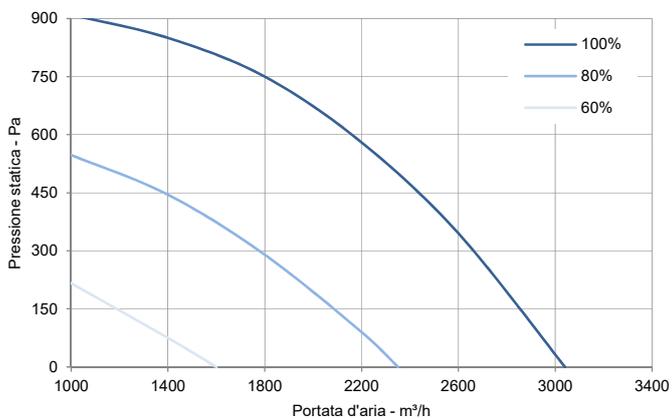
QRCE 1500-1EC



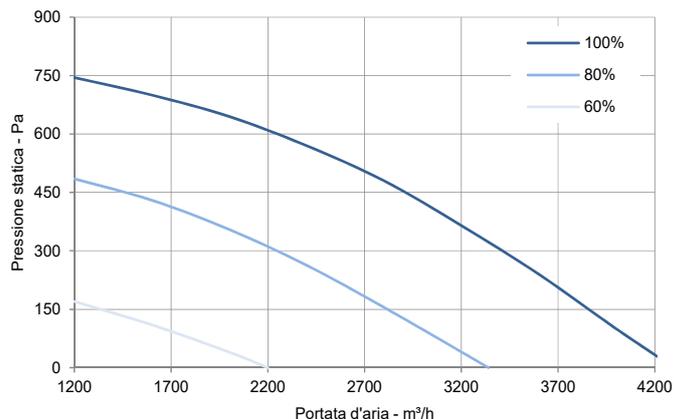
QRCE 2000-1EC



QRCE 3000-3EC



QRCE 4000-3EC



* tutte le prestazioni indicate si riferiscono a filtri puliti e mantenuti periodicamente efficienti.

Prestazioni e Conformità alla Direttiva ErP, Regolamento 1253/2014

Modello QRCE			500-1EC	1000-1EC	1500-1EC	2000-1EC	3000-3EC	4000-3EC
Portata aria	Nom	m ³ /h	380	720	1130	1710	2460	3300
Pressione statica utile ⁽¹⁾	Nom	Pa	340	230	360	270	430	340
Potenza assorbita totale	Nom	W	340	340	920	930	1890	1920
	Max		340	340	920	930	2000	2000
Corrente assorbita totale	Nom	A	2,8	2,9	6,0	6,0	3,3	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 ⁽²⁾	kWh		420	670	1200	1700	2085	2787
Efficienza di recupero ⁽³⁾	%		88,8	88,1	86,5	86,3	85,8	85,9
Potenza recuperata ⁽³⁾	W		3030	5690	8740	13230	19090	25600
Temperatura mandata ⁽³⁾	°C		17,0	16,8	16,3	16,3	16,2	16,2

(1) circuito aria esterna/irmissione;

(2) basata su 6000 ore di funzionamento annue alla portata nominale, alla efficienza di ventilazione (comprensiva dell'efficienza del motore e dell'elettronica di regolazione) e con 150Pa di carico massimo ammesso per ambo i filtri;

(3) in condizioni umide alla portata nominale: aria esterna a -7°C e 80% U.R., aria ambiente a 20°C e 55% U.R.

Conformità alla Direttiva ErP, Regolamento 1253/2014

Modello QRCE		500-1EC	1000-1EC	1500-1EC	2000-1EC	3000-3EC	4000-3EC
Efficienza di recupero ⁽⁴⁾	%	81,2	80,1	77,6	77,2	76,6	76,8
Bonus di efficienza	W/m ³ /s	246	213	138	126	108	114
Fattori di correzione filtri	-	0	0	0	0	0	0
SFP interna limite	W/m ³ /s	1330	1283	1191	1154	1106	1076
Perdita di carico interna totale ⁽⁴⁾	Pa	572	651	560	556	636	625
Efficienza statica ventilatori ⁽⁵⁾	%	44,3	53,7	47,1	50,3	59,0	59,2
SFP interna	W/m ³ /s	1291	1212	1189	1105	1078	1056

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

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

Livelli sonori*

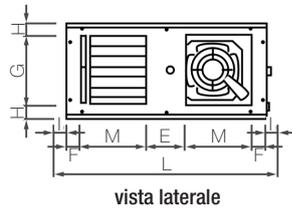
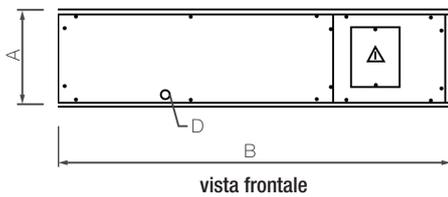
Modello QRCE	Banda d'ottava (Hz)	500-1EC	1000-1EC	1500-1EC	2000-1EC	3000-3EC	4000-3EC
L _w dB - livello di potenza sonora per banda d'ottava	63	62	61	60	66	69	68
	125	59	58	59	64	66	69
	250	65	64	65	74	74	72
	500	65	64	65	73	76	73
	1K	63	62	63	69	72	69
	2K	63	62	63	68	67	66
	4K	62	61	63	68	67	66
	8K	53	53	55	67	67	65
L _w dB totali	-	72	71	72	79	80	79
L _w dB(A) totali	-	69	68	70	76	77	76
L _p dB(A) - lato immissione aria verso l'interno	-	47	47	48	54	55	54
L _p dB(A) - lato estrazione aria dall'interno	-	39	39	40	46	47	46
L _p dB(A) - involucro	-	30	30	31	37	38	37

L_p dB(A) @5m riportati solo a scopo comparativo e in condizioni di unità canalizzata.

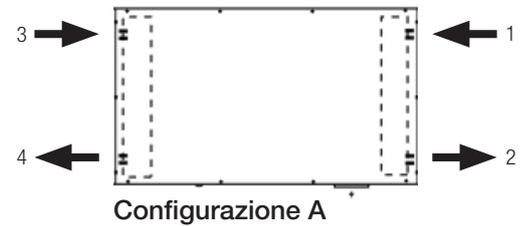
* riferiti alle condizioni nominali di esercizio.

Dimensioni (mm), Peso (kg) e Configurazioni

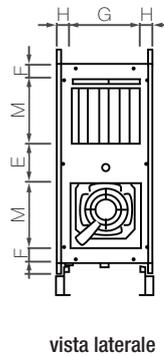
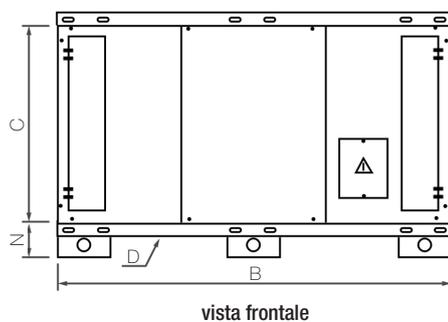
Versione orizzontale



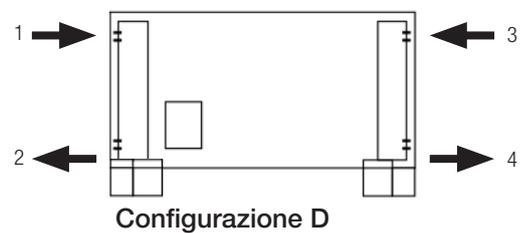
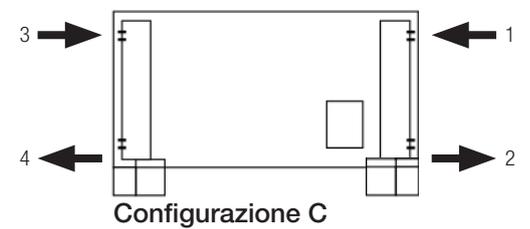
Configurazione orizzontale (vista dall'alto)



Versione verticale



Configurazione verticale (vista frontale)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Peso ⁽¹⁾
QRCE 500-1EC	330	1350	680	1/2" M	128	46	225	52,5	40	760	230	120	85
QRCE 1000-1EC	370	1470	820	1/2" M	130	46	265	52,5	40	900	300	120	105
QRCE 1500-1EC	455	1850	1030	1/2" M	158	46	350	52,5	40	1110	390	120	175
QRCE 2000-1EC	455	1850	1460	1/2" M	170	46	350	52,5	40	1540	600	120	230
QRCE 3000-3EC	590	2150	1460	1/2" M	170	55	485	52,5	40	1540	590	120	290
QRCE 4000-3EC	590	2150	1840	1/2" M	170	55	485	52,5	40	1920	780	120	360

	Flussi aria
1	aria estratta dall'interno
2	aria fornita all'interno
3	ingresso aria dall'esterno
4	espulsione aria verso l'esterno

(1) unità base
In fase d'ordine specificare taglia e configurazione desiderate.

Accessori

Descrizione	 Tettuccio parapiooggia*				 Plenum multiconn.		Serranda di regolazione				 Servocomando on/off per serranda	
Pagina	105				106		106				106	
	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice
QRCE 500	TPR-H 05	001578	TPR-CH 05	001778	PLM 05	001748	SKR1 05	001755	SKR2 05	001761	SSE	001754
QRCE 1000	TPR-H 10	001579	TPR-CH 10	001779	PLM 10	001749	SKR1 10	001756	SKR2 10	001762		
QRCE 1500	TPR-H 15	001580	TPR-CH 15	001780	PLM 15	001750	SKR1 15	001757	SKR2 15	001763		
QRCE 2000	TPR-H 20	001581	TPR-CH 20	001781	PLM 20	001751	SKR1 20	001758	SKR2 20	001764		
QRCE 3000	TPR-H 30	001582	TPR-CH 30	001782	PLM 30	001752	SKR1 30	001759	SKR2 30	001765		
QRCE 4000	TPR-H 40	001583	TPR-CH 40	001783	PLM 40	001753	SKR1 40	001760	SKR2 40	001766		

Descrizione	 Giunto antivibrante				 Bocaglio circolare				 Sensore di pressione differenziale		 Sensore CO ₂	
Pagina	106				107				107		107	
	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice
QRCE 500	GAT1 05	001767	GAT2 05	001768	BCC1 05	001590	BCC2 05	001772	DPS	001770	AQS	001771
QRCE 1000	GAT1 10	001797	GAT2 10	001802	BCC1 10	001591	BCC2 10	001773				
QRCE 1500	GAT1 15	001798	GAT2 15	001803	BCC1 15	001592	BCC2 15	001774				
QRCE 2000	GAT1 20	001799	GAT2 20	001804	BCC1 20	001593	BCC2 20	001775				
QRCE 3000	GAT1 30	001800	GAT2 30	001805	BCC1 30	001594	BCC2 30	001776				
QRCE 4000	GAT1 40	001801	GAT2 40	001806	BCC1 40	001595	BCC2 40	001777				

Descrizione	 Batteria elettrica pre e/o post riscaldamento		 Batteria ad espansione diretta*		 Batteria ad acqua*		Valvola a 3 vie	
Pagina	107		108		108		108	
	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice	Descrizione	Codice
QRCE 500	SKE 05	001730	CDX-H 05	001742	CCS-H 05	001584	V33 05	001736
QRCE 1000	SKE 10	001731	CDX-H 10	001743	CCS-H 10	001585	V33 10	001737
QRCE 1500	SKE 15	001732	CDX-H 15	001744	CCS-H 15	001586	V33 15	001738
QRCE 2000	SKE 20	001733	CDX-H 20	001745	CCS-H 20	001587	V33 20	001739
QRCE 3000	SKE 30	001734	CDX-H 30	001746	CCS-H 30	001588	V33 30	001740
QRCE 4000	SKE 40	001735	CDX-H 40	001747	CCS-H 40	001589	V33 40	001741

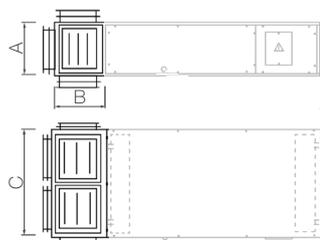
* I codici riportati si riferiscono alle configurazioni orizzontali.

Tettuccio parapiooggia



- Realizzato in lamiera preverniciata.
- I modelli TPR-H (configurazione orizzontale) e TPR-V (configurazione verticale) sono da prevedere qualora l'unità ventilante sia esposta alle intemperie.
- I modelli TPR-CH (configurazione orizzontale) e TPR-CV (configurazione verticale) sono da prevedere qualora la batteria CCS o CDX sia esposta alle intemperie.

Plenum multiconnessione

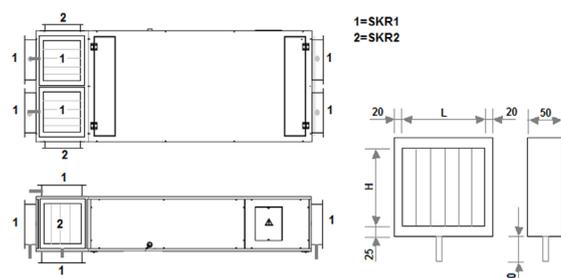


- Modulo esterno direttamente interfacciabile con entrambi i fronti dell'unità ventilante.
- Permette l'ingresso e l'uscita dell'aria su tutti i lati.
- Può essere abbinato alle serrande di regolazione SKR1 e SKR2.

Descrizione	A	B	C	Perdita di carico nominale (Pa)	Peso (kg)
PLM 05	330	340	680	6	21
PLM 10	370	380	820	9	23
PLM 15	455	460	1030	19	26
PLM 20	455	460	1460	14	30
PLM 30	590	580	1460	8	39
PLM 40	590	580	1840	14	44

Dimensioni in mm

Serranda di regolazione



- Telaio e alette contrapposte in alluminio, dotate di perno per accoppiamento al servocomando elettrico SSE (a richiesta).
- Installabile direttamente su ciascuna delle prese aria dell'unità, del plenum PLM o dei moduli CCS/CDX (selezionare la tipologia SKR1 o SKR2 facendo riferimento al disegno a fianco).

Descrizione	L	H	Peso (kg)	Descrizione	L	H	Peso (kg)
SKR1 05	250	230	1,6	SKR2 05	250	230	1,6
SKR1 10	290	270	2,1	SKR2 10	290	270	2,1
SKR1 15	370	355	2,6	SKR2 15	370	355	2,6
SKR1 20	610	355	3,7	SKR2 20	370	355	2,9
SKR1 30	610	490	4,3	SKR2 30	490	490	4,0
SKR1 40	770	490	6,2	SKR2 40	490	490	4,0

Dimensioni in mm

Servocomando on/off per serranda di regolazione



- Alimentazione 230V-50Hz.
- Coppia 2Nm.
- Potenza assorbita 1,5W.
- Fornito già montato sulla serranda.

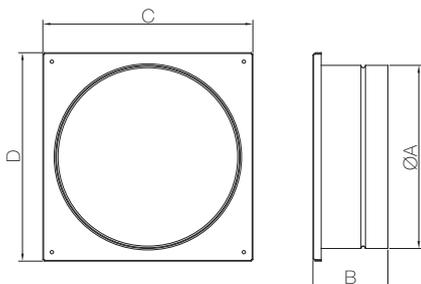
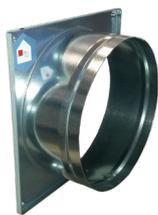
Descrizione	SSE
Codice	001754

Giunto antivibrante



- Consente la connessione flessibile tra l'unità base o i suoi eventuali moduli esterni e le canalizzazioni dell'aria.
- Impedisce la trasmissione delle vibrazioni alle canalizzazioni.
- Le dimensioni coincidono con le corrispondenti serrande SKR1/SKR2.

Boccaglio circolare



- Realizzato in acciaio zincato.
- Dotato di piastra di accoppiamento.
- Il modello BCC1 permette il collegamento tra l'unità ventilante, o l'eventuale batteria ad acqua CCS-H, serranda SKR-1, giunto antivibrante GAT1, e le canalizzazioni di sezione circolare.
- Il modello BCC2 permette il collegamento di eventuali serranda SKR-2 e giunto antivibrante GAT2 a canalizzazioni di sezione circolare.

Descrizione	ØA	B	C	D	Perdita di carico nominale (Pa)	Peso (kg)
BCC1/BCC2 05	250	100	280	280	7	1,6
BCC1/BCC2 10	315	100	340	345	7	2
BCC1/BCC2 15	315	100	410	405	16	2,6
BCC1/BCC2 20	400	100	650	430	10	2,9
BCC1/BCC2 30	500	100	650	540	9	4
BCC1/BCC2 40	500	100	810	540	16	4

Dimensioni in mm

Sensore di pressione differenziale



- Permette di abilitare la regolazione per un funzionamento a portata costante.
- Fornito montato e cablato a bordo macchina.

Sensore di CO₂



- Sonda da montare a canale.
- Permette la modulazione continua della portata d'aria in funzione del livello della qualità dell'aria misurato in ripresa.

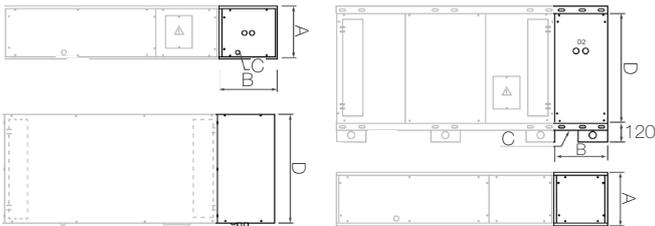
Batteria elettrica pre e/o post riscaldamento

- Montato a bordo macchina.
- Telaio in acciaio zincato.
- Gli elementi sono filamenti.
- Termostati di sicurezza a riarmo automatico e manuale integrati.

Descrizione	Potenza (kW)	ΔT ⁽¹⁾ (°C)	Perdita di carico lato aria ⁽¹⁾ (Pa)	Alimentazione elettrica (V-ph-Hz)
SKE 05	1,5	9,8	5	230-1-50
SKE 10	2,5	9,2	6	
SKE 15	4	9	10	
SKE 20	5	7,7	10	
SKE 30	7,5	7,9	11	400-3-50
SKE 40	10,5	8,1	12	

⁽¹⁾ alla portata d'aria nominale

Batteria ad espansione diretta per riscaldamento/raffrescamento



- Modulo esterno interfacciabile direttamente al lato di immissione/ estrazione aria interna.
- Batteria ad espansione diretta a 3 ranghi idonea per R410A.
- Vasca di raccolta della condensa in alluminio.

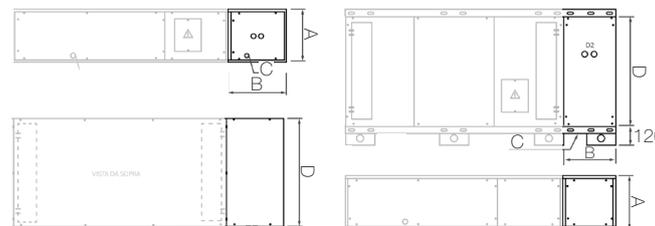
Descrizione	A	B	C	D	Potenza frigorifera ⁽¹⁾ (kW)		Potenza termica ⁽²⁾ (kW)	Perdita di carico lato aria ⁽¹⁾ (Pa)	Connessione a saldare	Peso (kg)
					tot	sens				
CDX-H 05	330	350	1/2" M	680	2,51	1,41	3,33	51	8/8	28
CDX-H 10	370	400	1/2" M	820	4,36	2,44	5,71	53	12/16	31
CDX-H 15	455	400	1/2" M	1030	7,13	3,99	9,22	54	12/16	35
CDX-H 20	455	400	1/2" M	1460	10,94	6,13	13,90	50	12/16	42
CDX-H 30	590	502	1/2" M	1460	16,11	9,02	20,36	50	16/22	52
CDX-H 40	590	502	1/2" M	1840	21,22	11,88	26,50	55	22/28	58

⁽¹⁾ aria in ingresso a 28°C 60% UR; temperatura evaporazione 8°C.

⁽²⁾ aria in ingresso a 13°C; temperatura condensazione 45°C.

Dimensioni in mm

Batteria ad acqua per riscaldamento/raffrescamento



- Modulo esterno interfacciabile direttamente al lato di immissione/ estrazione aria interna.
- Batteria ad acqua a 3 ranghi per il riscaldamento/raffrescamento.
- Vasca di raccolta della condensa in alluminio.

Descrizione	Potenza frigorifera ⁽¹⁾ (kW)		Potenza termica ⁽²⁾ (kW)	Portata acqua ⁽¹⁾ (l/h)	Perdita di carico lato acqua ⁽¹⁾ (kPa)	Perdita di carico lato aria ⁽¹⁾ (Pa)	Peso (kg)
	tot	sens					
CCS-H 05	2,46	1,35	3,30	432	12	51	28
CCS-H 10	4,47	2,41	5,86	756	18	53	31
CCS-H 15	6,83	3,76	9,34	1188	9	54	35
CCS-H 20	10,62	5,84	14,03	1836	13	50	42
CCS-H 30	16,14	8,72	20,83	2772	19	50	52
CCS-H 40	20,68	11,37	27,50	3564	15	55	58

⁽¹⁾ aria in ingresso a 28°C 60% UR; acqua in/out 7°/12°C;

⁽²⁾ aria in ingresso a 13°C; acqua in/out 45°/40°C.

A, B, C, D: dimensioni riportate nella tabella della batteria ad espansione diretta per riscaldamento/raffrescamento.

Valvola a 3 vie con servocomando modulante



- Valvola a 3 vie per la regolazione della portata d'acqua per le batterie CCS.
- Servocomando elettrico modulante.
- Esclusa raccorderia di connessione.

Descrizione	Potenza nominale (-)	Corsa (mm)	Attacchi idraulici (GAS)	Kvs (m³/h)	Temp. fluido (°C)	Alimentazione elettrica (V-Hz)	Segnale regolazione (V)
V33 05	PN16 (ISO7286/EN1333)	2,5	3/4" F	2,5	+2÷95 (glic. max 40%)	24cc - 50/60	0÷10
V33 10			3/4" F	4			
V33 15		5,5	1" F	10			
V33 20							
V33 30							
V33 40							