



HRD HRD+

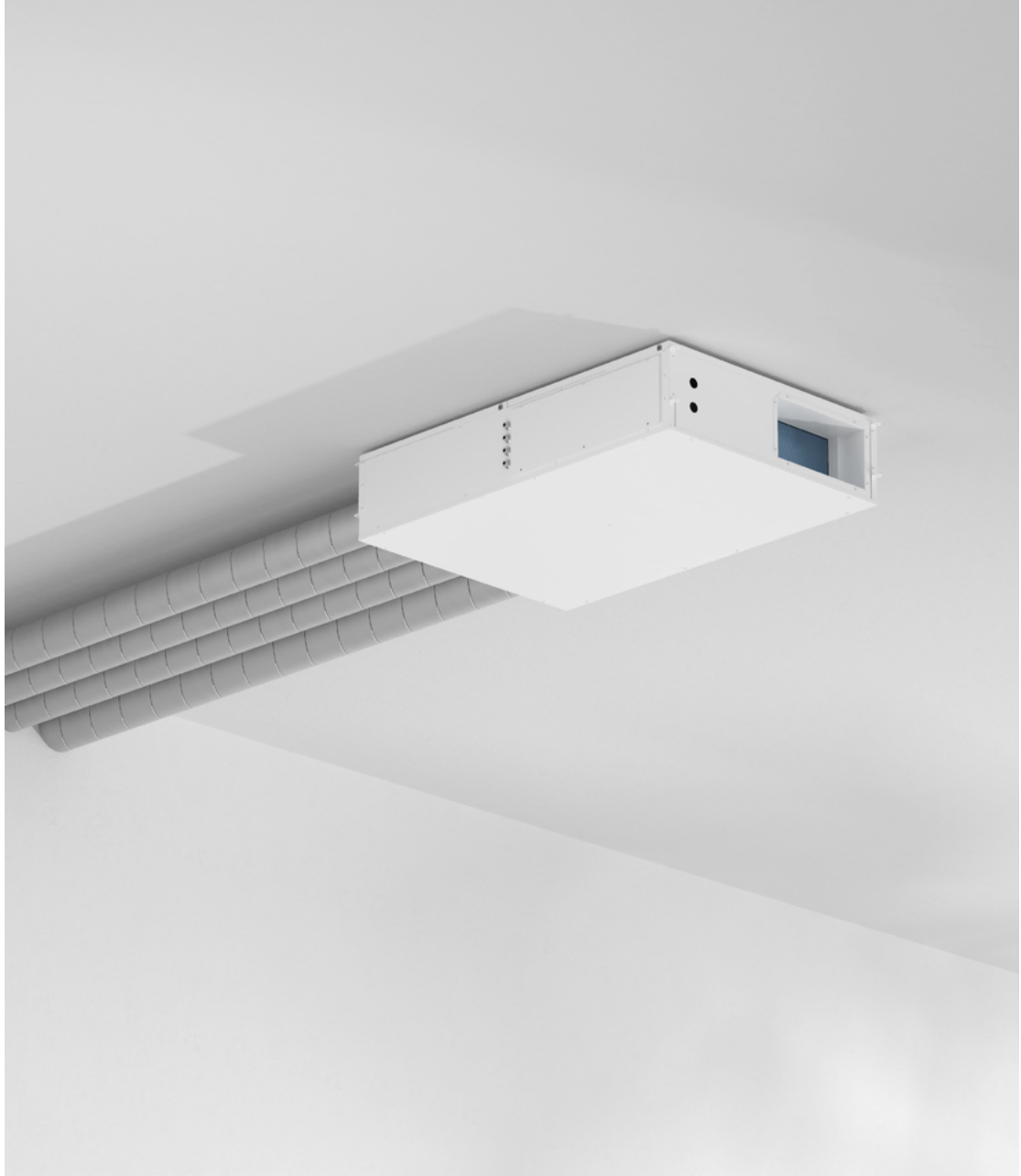
**Efficienza
ed
eleganza.**

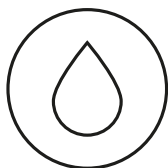
HRD HRD+

Ventilazione, deumidificazione e climatizzazione. L'unità di recupero calore per la qualità dell'aria e la climatizzazione integrata nell'impianto radiante

L'unità di ventilazione e deumidificazione HRD viene inserita come componente fondamentale nei sistemi di raffrescamento radiante. L'unità è monoblocco e completa di tutti i componenti per soddisfare il trattamento dell'aria degli impianti attraverso la ventilazione con recupero calore, la deumidificazione e l'integrazione alla climatizzazione.

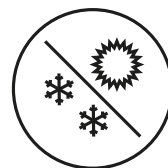






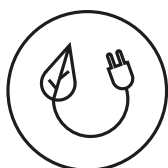
DEUMIDIFICAZIONE

Il trattamento aria prevede rispetto ai normali climatizzatori o deumidificatori, un controllo puntuale della deumidificazione ad aria neutra.



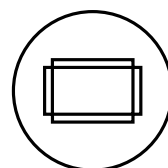
INTEGRAZIONE INVERNALE ED ESTIVA

L'unità prevede una forte integrazione alla climatizzazione estiva ed invernale che supporta e riduce l'inerzia e la reattività dell'impianto radiante.



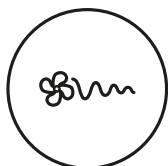
VENTILATORE CON MOTORE DC BRUSHLESS: POTENZE OTTIMIZZATE, CONSUMI RIDOTTI

Con la tecnologia BLDC sul ventilatore, e sul compressore per la versione HRD+ il risparmio energetico sarà sempre elevato ad ogni condizione di portata d'aria e di comfort.



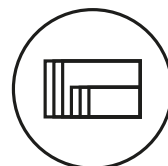
STRUTTURA UNITA'

La struttura dell'unità garantisce robustezza, rigidità ed assenza di vibrazioni oltre ad isolamenti termoacustici che garantiscono assenza di dispersioni e di elevate rumorosità.



PORTATA ARIA SCORREVOLE

La regolazione della portata d'aria intelligente e scorrevole segue le varie fasi di funzionamento dell'unità secondo le richieste ambientali.



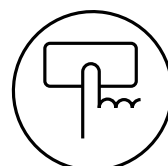
GAMMA

Le quattro taglie, due tipologie installative e tre versioni. Per trovare sempre il prodotto adatto ad ogni esigenza.



INTEGRAZIONE NEI SISTEMI

HRD può essere integrato nei semplici o complessi sistemi di regolazione degli impianti radianti grazie ad elettroniche sofisticate e facilmente interfacciabili con comandi o protocolli di comunicazione seriale RS485.



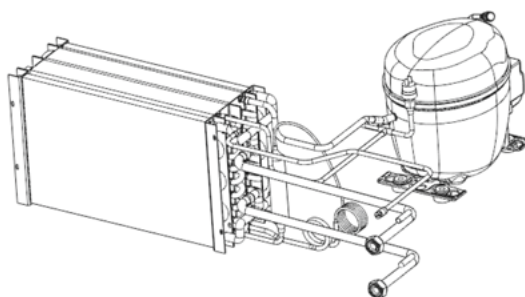
COMANDI

Comandi di altissimo livello sia estetico che funzionale in una gamma completa di varianti e versioni.

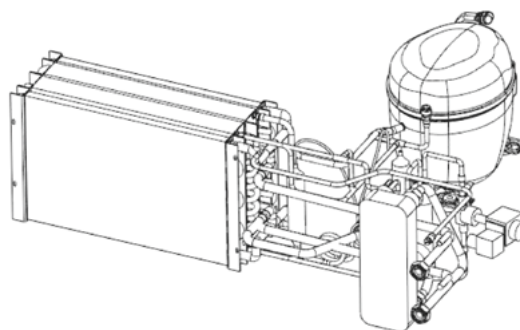
TRE VERSIONI per la corretta applicazione

L'evoluzione dei sistemi di climatizzazione radiante e delle costruzioni hanno dimostrato nel tempo diverse necessità per le varie applicazioni. Le unità HRD sono quindi disponibili in tre diverse versioni che variano per la diversità sul circuito termodinamico ed idronico adattandosi all'esigenza richiesta dal tipo di impianto.

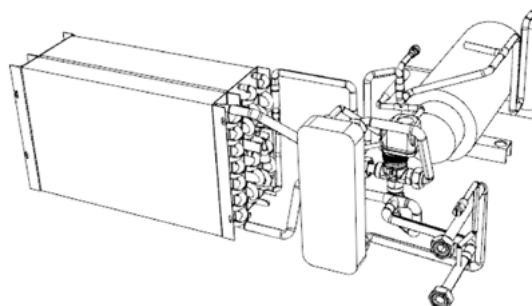
Le versioni D, prevedono il trattamento dell'aria attraverso una deumidificazione isoterma. Le unità sono alimentate dal circuito idronico dei pannelli radianti ed inviano aria all'abitazione deumidificata ma senza differenza di temperatura rispetto all'aria in ingresso. Applicazione consigliata con soffitti o pareti radianti ed ambienti dove le necessità di climatizzazione sono soddisfatte completamente dagli impianti radianti.



Le versioni DC, prevedono il trattamento aria attraverso la possibilità di avere una deumidificazione isoterma o una deumidificazione con climatizzazione. Applicazione consigliata con pavimenti radianti ed ambienti dove le necessità di climatizzazione sono soddisfatte solo in parte dagli impianti radianti.

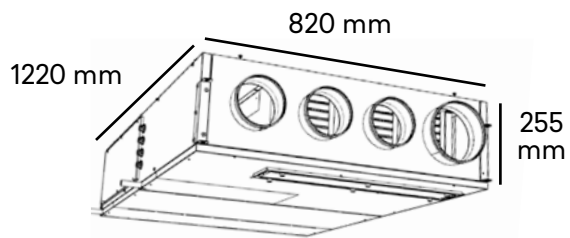


Le versioni DC+ INVERTER, prevedono il trattamento aria attraverso la possibilità di avere una deumidificazione isoterma o una deumidificazione con climatizzazione ad alte potenze oltre alla possibilità di modulare la stessa potenza per adattarsi in modo continuo ai fabbisogni ambientali. Applicazione consigliata con pavimenti radianti ed ambienti dove le necessità di climatizzazione sono soddisfatte solo in parte dagli impianti radianti.

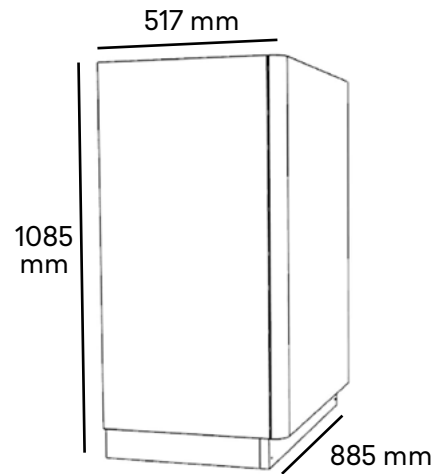


QUATTRO TAGLIE

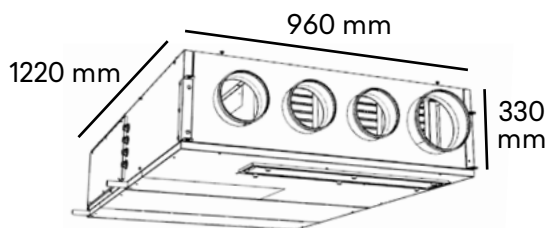
HRD 30-15
HRD 40-20



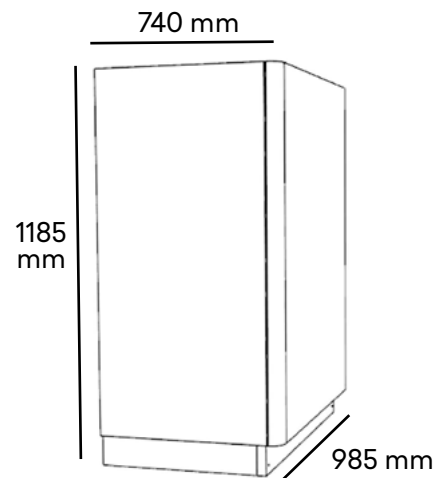
HRD 30-15
HRD 40-20



HRD 50-25
HRD 60-30



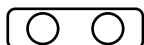
HRD 50-25
HRD 60-30



DUE TIPOLOGIE INSTALLATIVE

ORIZZONTALE

Installazione a soffitto



Installazione a pavimento

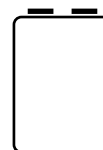


VERTICALE

Installazione a parete, in alto



Installazione a parete, in basso



1

COMPRESSORE

Compressore alternativo ad alta efficienza per le versioni HRD e Compressore BLDC rotativo per le versioni HRD+.

2

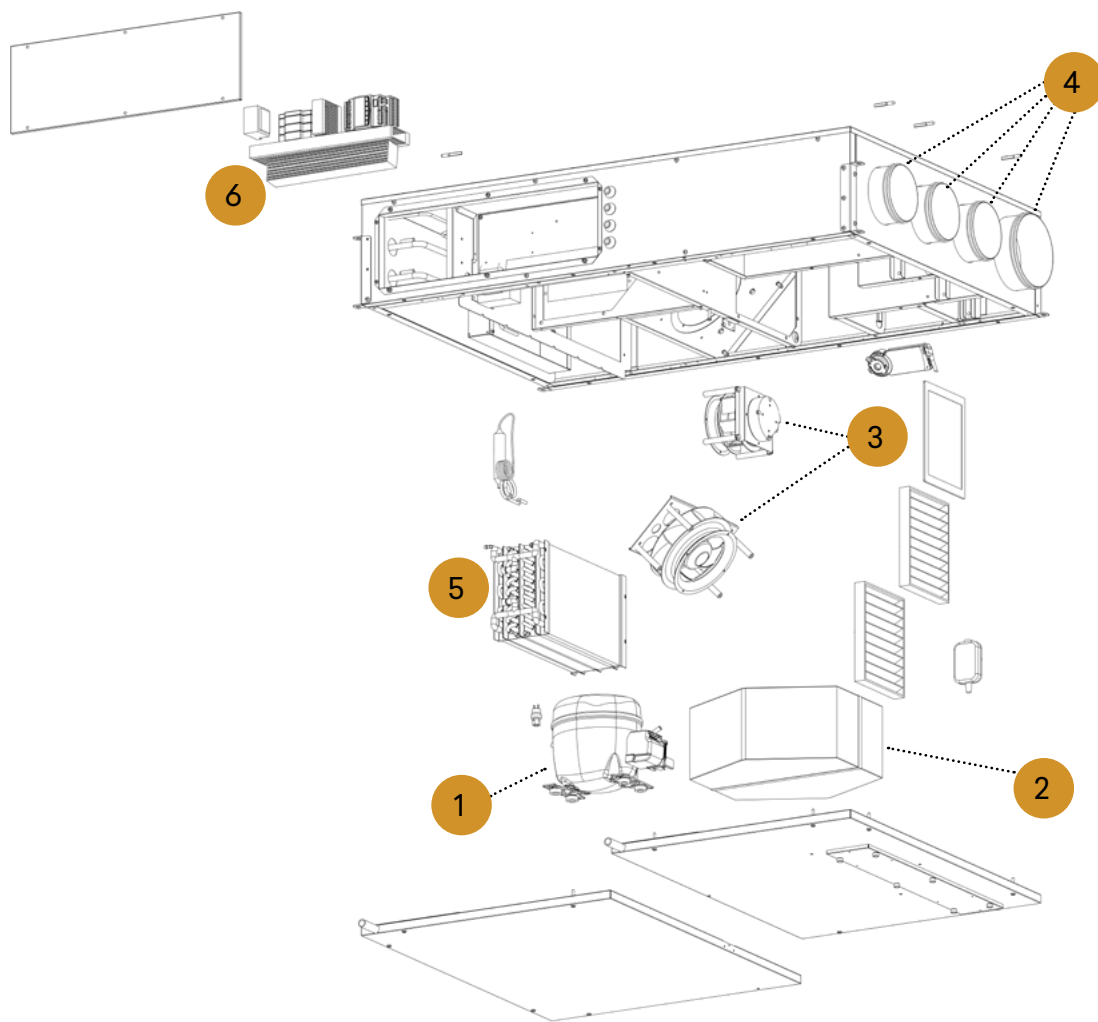
RECUPERATORE

Scambiatore di calore in polipropilene a flussi incrociati in controcorrente ad alto rendimento.

3

VENTILATORI

L'unità è dotata di ventilatori centrifughi con motore elettronico a basso consumo energetico.



4

FILTRAZIONE

Sull'ingresso dell'aria esterna e di estrazione ambiente sono presenti due filtri con classe di filtrazione EPM1 mentre sul ricircolo sono filtri Coarse.

5

CIRCUITO FRIGORIFERO

Circuito frigorifero con scambiatori di calore ottimizzati per la massima efficienza di deumidificazione.

6

QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Display remoti opzionali e comunicazione modbus RTU di serie.

1

COMPRESSORE

Compressore alternativo ad alta efficienza per le versioni HRD e Compressore BLDC rotativo per le versioni HRD+

2

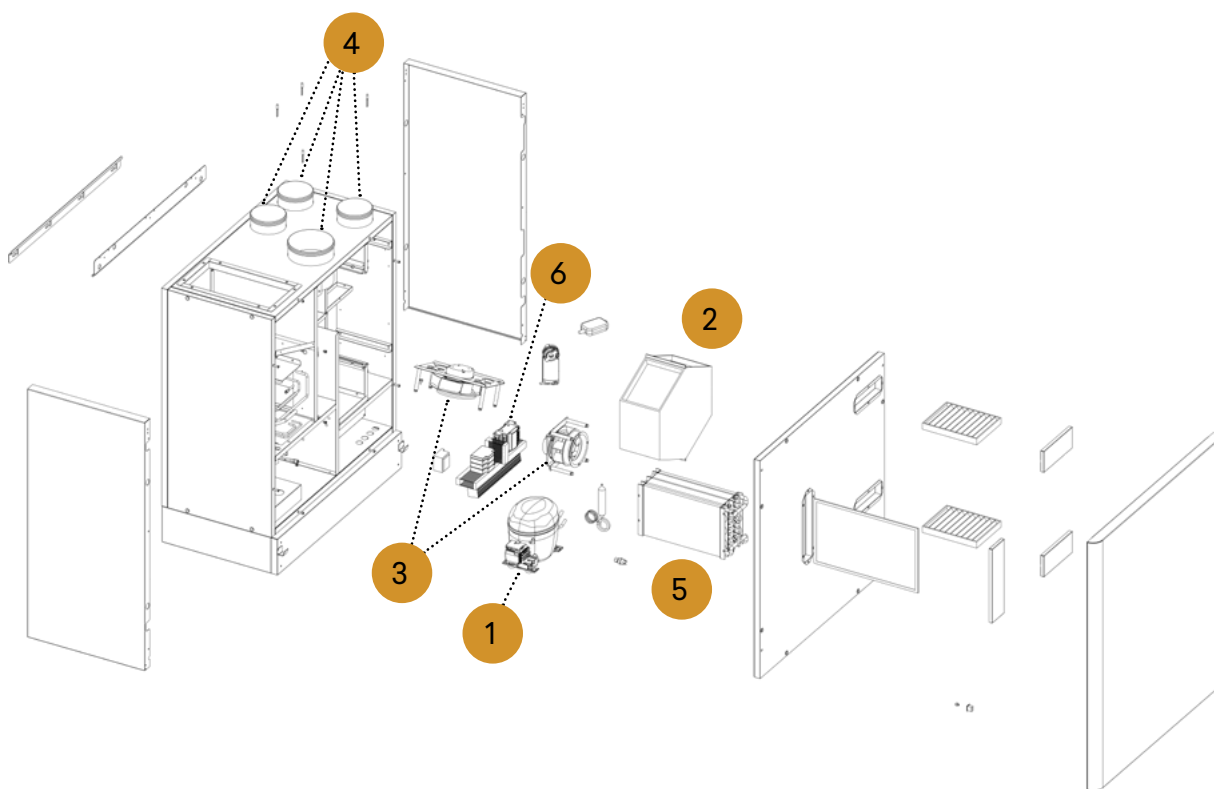
RECUPERATORE

Scambiatore di calore in polipropilene a flussi incrociati in controcorrente ad alto rendimento.

3

VENTILATORI

L'unità è dotata di ventilatori centrifughi con motore elettronico a basso consumo energetico.



4

FILTRAZIONE

Sull'ingresso dell'aria esterna e di estrazione ambiente sono presenti due filtri con classe di filtrazione ePM1 mentre sul ricircolo sono filtri Coarse.

5

CIRCUITO FRIGORIFERO

Circuito frigorifero con scambiatori di calore ottimizzati per la massima efficienza di deumidificazione.

6

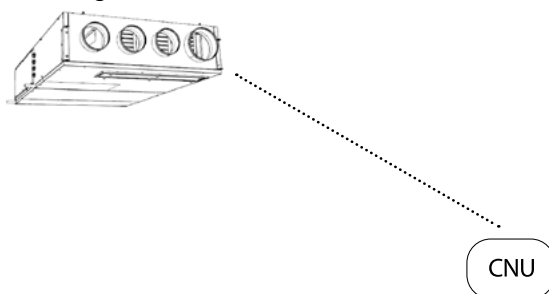
QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Display remoti opzionali e comunicazione modbus RTU di serie.

Modalità di controllo

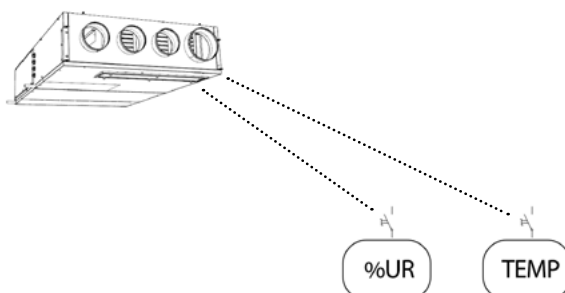
Versione K

La macchina prevede un controllo elettronico con un software che gestisce le funzionalità e gli algoritmi di regolazione in autonomia. Gli impianti radianti spesso possono avere già altre regolazioni in ambiente che devono necessariamente dialogare con l'unità HRD. È per questo che l'unità HRD prevede tre tipologie di modalità di controllo integrate nella stessa unità.



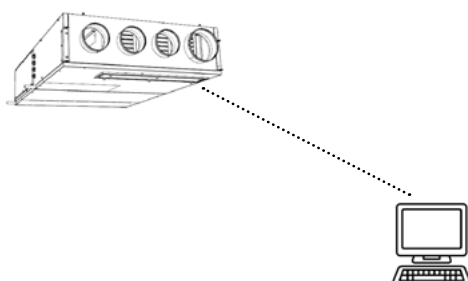
Funzionamento STAND ALONE

L'unità viene controllata direttamente dai controlli remoti CNU. I pannelli attraverso i sensori di temperatura, umidità, VOC/CO₂, regolano e comunicano alla macchina i parametri ambientali desiderati.



Funzionamento con Ingressi digitali/analogici

L'unità viene controllata attraverso dei comandi digitali che possono provenire dal controllo principale dell'impianto radiante che comunica la necessità di ventilazione, deumidificazione, integrazione.



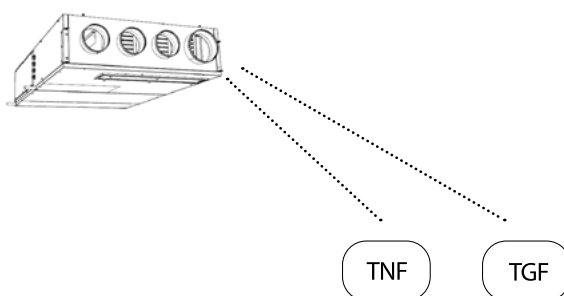
Funzionamento con comunicazione seriale Modbus RS485

L'unità viene controllata attraverso un protocollo di comunicazione dati standard e molto diffuso nel mondo HVAC che può provenire dal controllo principale dell'impianto radiante che comunica la necessità di ventilazione, deumidificazione e integrazione.

Modalità di controllo

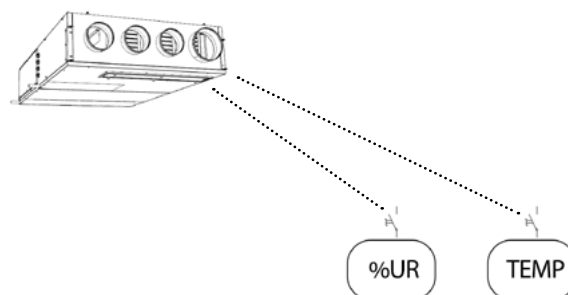
Versione E

La macchina prevede un controllo elettronico con un software che gestisce le funzionalità e gli algoritmi di regolazione in autonomia. Gli impianti radianti spesso possono avere già altre regolazioni in ambiente che devono necessariamente dialogare con l'unità HRD. È per questo che l'unità HRD prevede tre tipologie di modalità di controllo integrate nella stessa unità.



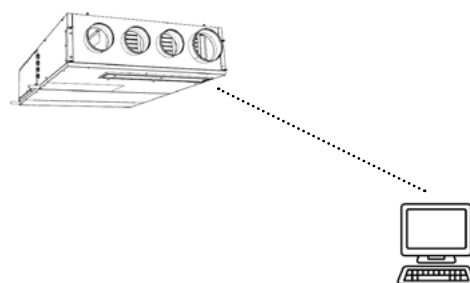
Funzionamento STAND ALONE

L'unità viene controllata direttamente dai controlli remoti TGF - TNF. I pannelli regolano ed impostazione tutte le funzioni dell'unità che a bordo prevede i sensori di temperatura ed umidità inseriti all'interno dell'unità per la regolazione di tutti i parametri ambientali.



Funzionamento con Ingressi digitali/analogici

L'unità viene controllata attraverso dei comandi digitali che possono provenire dal controllo principale dell'impianto radiante che comunica la necessità di ventilazione, deumidificazione, integrazione.



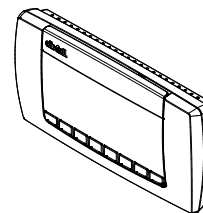
Funzionamento con comunicazione seriale Modbus RS485

L'unità viene controllata attraverso un protocollo di comunicazione dati standard e molto diffuso nel mondo HVAC che può provenire dal controllo principale dell'impianto radiante che comunica la necessità di ventilazione, deumidificazione e integrazione.

Accessori

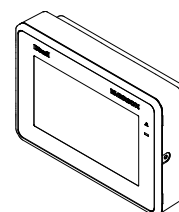
TGF – PANNELLO REMOTO VISIOGRAPH (VERSIONE E)

Pannello remotabile per appoggio su scatola 503 orizzontale o a muro con interfaccia grafica e svariate funzioni di comando dell'unità. Lunghezza massima collegamento 50 m se realizzato con cavo schermato intrecciato a 3 fili.



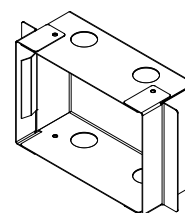
TNF PANNELLO TOUCH (VERSIONE E)

Pannello remotabile Touch, per appoggio su scatola 503 o a muro ed incassabile con accessorio SNF. Controllo touch con menù grafico, trend, guida in linea con grafica accattivante ed a colori. Lunghezza massima collegamento 50 m se realizzato con cavo schermato intrecciato a 3 fili.



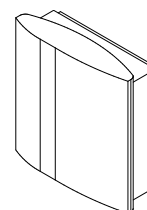
SNF SCATOLA INCASSO TOUCH (VERSIONE E)

Scatola da incasso per installazione ad incasso a muro o cartongesso del pannello V-TOUCH.



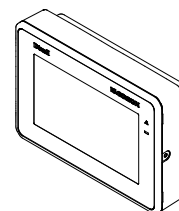
SQI – SONDA QUALITA' DELL'ARIA AMBIENTE (VERSIONE E)

Sonde per il rilevamento della qualità dell'aria e gestione automatica della ventilazione in funzione dei valori rilevati ed impostati sulla qualità dell'aria ambiente.



CNU – CONTROLLO REMOTO DIGITALE CON SENSORE T/H (VERSIONE K)

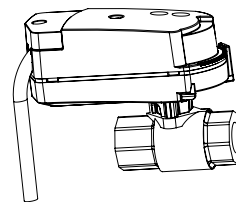
Pannello remotabile per appoggio su scatola 503 orizzontale o a muro con interfaccia grafica e svariate funzioni di comando dell'unità. Lunghezza massima collegamento 15 m con alimentazione dall'unità mentre 50 m con alimentazione dall'esterno 12 W.



Accessori

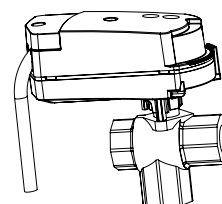
VDZ2 – VALVOLA A 2 VIE

Valvola di zona a 2 vie azionata direttamente dall'unità. Per consentire l'alimentazione la batteria idronica è dotata di contatto microausiliario per eventuale comando circolatore.



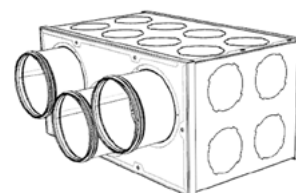
VDZ3 – VALVOLA A 3 VIE

Valvola di zona a 3 vie azionata direttamente dall'unità. Per consentire l'alimentazione la batteria idronica è dotata di contatto microausiliario per eventuale comando circolatore.



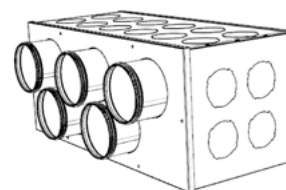
PL3 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI FLESSIBILI TAGLIA 30-15 40-20

Plenum di mandata con 3 imbocchi circolari Dn125 mm.
Flangie per fissaggio all'unità.
Isolamento interno in polietilene.



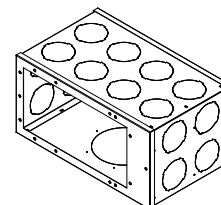
PL5 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI FLESSIBILI TAGLIA 50-25 60-30

Plenum di mandata con 5 imbocchi circolari Dn125 mm. Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



PL8 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI CORRUGATI TAGLIA 30-15 40-20

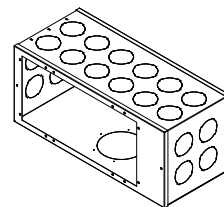
Plenum di mandata con 8 imbocchi frontali + 8 imbocchi laterali per attacco DN75 / DN90 mm



Accessori

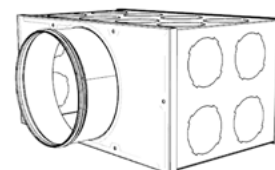
PL12 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA 12 TUBI CORRUGATI TAGLIA 50-25 60-30

Plenum di mandata con 12 imbocchi frontali + 8 imbocchi laterali per attacco DN75 / DN90 mm



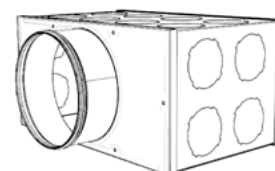
PL1 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA PER REMOTIZZAZIONE COLLETTORE TAGLIA 30-15 40-20

Plenum di mandata con 1 imbocchi circolari Dn200mm per remotizzazione collettore di mandata Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



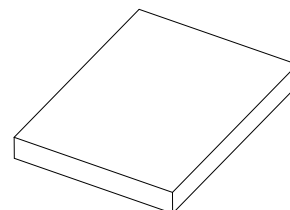
PL1 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA PER REMOTIZZAZIONE COLLETTORE TAGLIA 50-25 60-30

Plenum di mandata con 1 imbocchi circolari Dn200mm per remotizzazione collettore di mandata Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



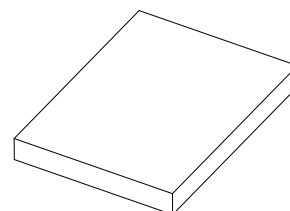
FDR - FILTRI DI RICAMBIO PM1

Kit composto da tre filtri di ricambio (2 PM1 ed un Coarse) per la manutenzione dell'unità. I filtri sono facilmente rimovibili attraverso le porte dedicate ispezionabili.



FCA - FILTRO CARBONE ATTIVO PM1

Filtro attivo composto da una media filtrante attivata con mini granuli di carbone attivo. Consigliato per zone ad alto tasso di gas contaminanti nell'aria esterna (VOC ,PAC,OZONO,SO2,NOX) Il filtro a carbone attivo deve essere sostituito regolarmente per garantire la sua efficacia.



Schede tecniche

GRANDEZZA		30-15	40-20	50-25	60-30
Efficienza nominale invernale recuperatore ¹	%	85,7	81,2	86	81,8
Portata aria esterna nominale	mc/h	154	199	265	313
Portata aria totale	mc/h	297	391	520	619

VERSIONE D

Capacità di deumidificazione utile	l/24h	22	30,5	40	56
Potenza frigorifera resa batteria idronica ²	kW	0,53	0,7	1,25	1,56
Potenza termica resa ³	kW	0,62	0,86	1,3	1,4
Portata acqua	mc/h	0,15	0,25	0,3	0,35
Perdita di carico	Kpa	4,5	8,5	9,0	10,5
Pressione sonora Lp ad 3 Mt	dB(A)	38,6	40,8	40,2	40,9
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Corrente massima assorbita	A	3,5	5,5	5,9	7

(1) Temperatura aria esterna 7°; umidità relativa 72%. temperatura ambiente 20°C; umidità relativa 28%, portata aria nominale

VERSIONE DC-

Capacità di deumidificazione utile	l/24h	22	30,5	40	56
Potenza frigorifera resa compressore ²	kW	1,14	1,55	2,02	2,4
Potenza frigorifera resa batteria idronica ²	kW	0,53	0,7	1,25	1,56
Potenza termica resa ³	kW	0,62	0,86	1,3	1,4
Portata acqua	mc/h	0,15	0,25	0,3	0,35
Perdita di carico	Kpa	4,5	8,5	9,0	10,5
Pressione sonora Lp ad 3 Mt	dB(A)	38,6	40,8	40,2	40,9
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Corrente massima assorbita	A	3,5	5,5	5,9	7

(1) Temperatura aria esterna 30°; umidità relativa 60%. temperatura ambiente 25°C; umidità relativa 50%, portata aria nominale

(2) Temperatura ambiente 25°C; umidità relativa 60%, portata aria nominale; Acqua in 16°C;

(3) Temperatura ambiente 20°C; umidità relativa 60%, portata aria nominale; Acqua in 35°C;

VERSIONE DC-PLUS

Capacità di deumidificazione utile ¹	l/24h	56	75	89	99
Potenza frigorifera totale ²	kW	2,6	3,3	3,95	4,35
Potenza assorbita compressore	kW	0,69	0,88	0,95	1,06
Frequenza compressore	hz	55	68	73	80
EER		3,75	3,71	4,15	4,1
Potenza frigorifera sensibile (disponibile sono in fase di integrazione)	kW	1,18	1,4	1,69	1,91
Potenza termica resa ³	kW	0,53	0,7	1,15	1,25
Portata acqua	mc/h	0,12	0,15	0,18	0,2
Perdita di carico	Kpa	9	12	7	9
Pressione sonora Lp ad 3 Mt	dB(A)	39,5	41,6	40,8	42,9
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Corrente massima assorbita in funzionamento	A	3,8	4,7	5,3	5,9
Potenza massima assorbita in funzionamento	kW	0,81	1,02	1,12	1,27
Corrente massima assorbita componenti	A	7,3	7,5	7,9	8,1
Potenza massima assorbita componenti	kW	1,58	1,61	1,67	1,73

(1) Temperatura aria esterna 33°; umidità relativa 50%. temperatura ambiente 25°C; umidità relativa 50%, temperatura acqua 16°, portata aria ed acqua nominali

(2) Temperatura aria esterna 33°; umidità relativa 50%. temperatura ambiente 25°C; umidità relativa 50%, temperatura acqua 16°, portata aria ed acqua nominali

(3) Temperatura ambiente 20°C; umidità relativa 50%, portata aria nominale; Acqua in 35°C

CLASSE ENERGETICA

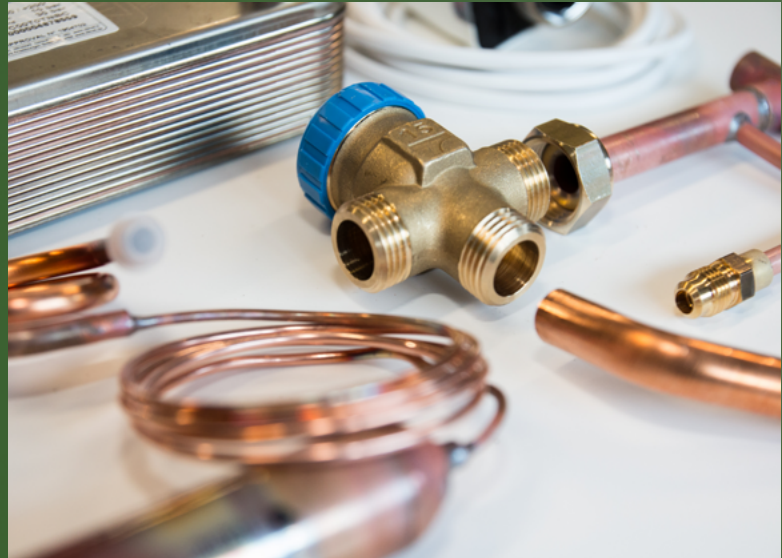
Sec class

B

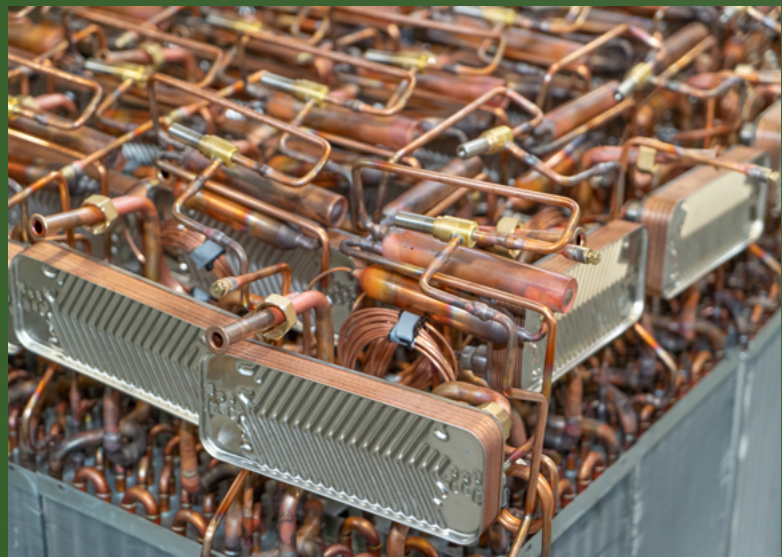
B

A

A



Idee
che diventano
realtà.





SINERGIA s.r.l.

Via del Commercio 1\A 23017 Morbegno (SO) Italia

Tel. +39 0342 652591 Fax: +39 0342 602743

info@sinergia-srl.it

www.sinergia-srl.it