



komfovent



VERSO

Unità di Trattamento Aria

Unità di Trattamento Aria

VERSO Unità di Trattamento Aria



VERSO-S – unità di sola mandata

VERSO-R – unità di trattamento aria con recuperatore di calore rotativo

VERSO-P – unità di trattamento aria con recuperatore statico a flussi incrociati

Tutte le specifiche tecniche contenute nella presente brochure sono approssimative e da intendersi come presentazione generale delle unità di trattamento aria VERSO. Per maggiori dettagli, riferirsi al software di selezione delle unità di trattamento aria VERSO.

Applicazioni

Unità di trattamento aria concepite per la ventilazione di diversi ambienti:



Uffici



Strutture sanitarie e di benessere



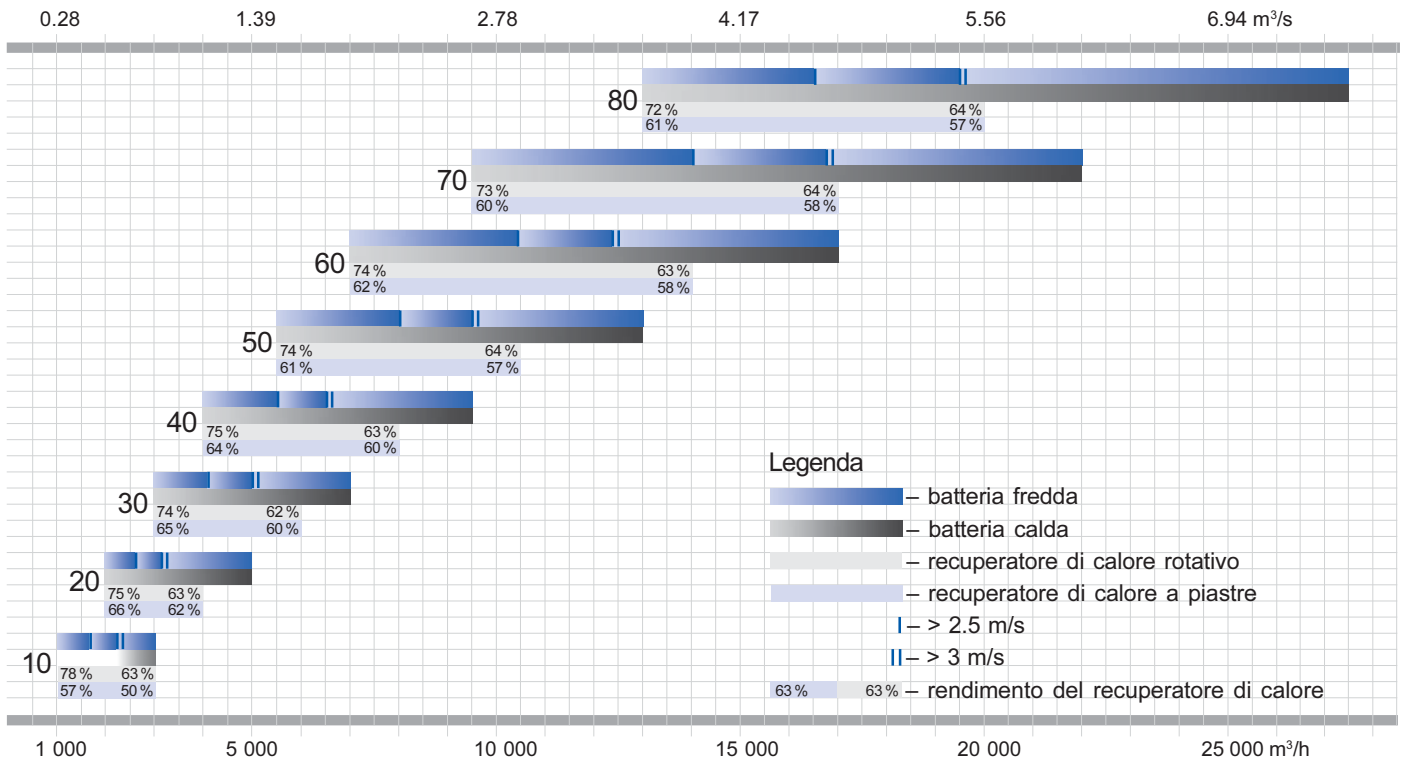
Edifici scolastici e strutture didattiche



Industrie

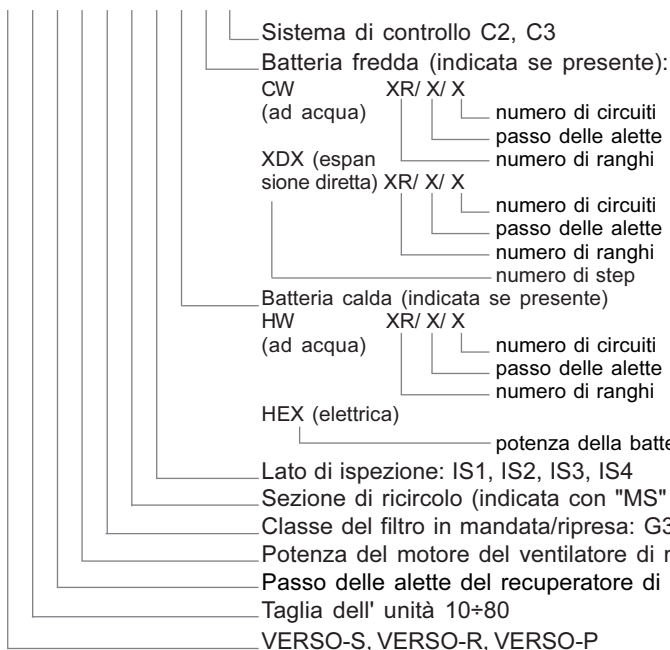
Taglie

Le portate delle unità di trattamento aria variano tra 1000 e 26000 m³/h. La massima pressione utile fornita dai ventilatori è di 900 Pa. Le unità sono disponibili in otto taglie. Questo permette di scegliere la taglia ideale a soddisfare le richieste del cliente.



Specifiche

X X X X X X X X X



Esempi:

VERSO-S-30-1,5-F5-IS2-HW3R/3,0/3-CW/2R/2,5/2-C2
 VERSO-P-30-L-2,2/2,2-F5/G3-X-IS4-HW2R/3,0/2-CW/2R/2,5/2-C3
 VERSO-R-30-2,2/2,2-F7/F7-MS-IS1-HE15-DX/1R/2,5/4-C3

Unità di Trattamento Aria

Design

La struttura delle unità VERSO-P e VERSO-R è composta di tre sezioni principali. Le due parti laterali sono esattamente simmetriche e composte da sezione ventilante e filtrante; questo permette di scegliere la configurazione e il lato di ispezione desiderati. La sezione centrale contiene lo scambiatore di calore.

Possiamo offrire due diversi tipi di scambiatore di calore: rotativo o a flussi incrociati.

La struttura dell'unità VERSO-S è composta da due parti simmetriche, una sezione ventilante e una filtrante.

Per una maggiore comodità del cliente, le batterie e le serrande sono montate fuori dall'unità.

Facilità d'installazione e sicurezza

La struttura dell'unità garantisce un comodo trasporto ed una facile installazione. Le diverse parti sono compatte, senza sporgenze; questo facilita il trasporto in cantiere e il successivo assemblaggio. Le unità sono fornite al cliente in imballaggi adatti al trasporto.

Comfort e semplicità

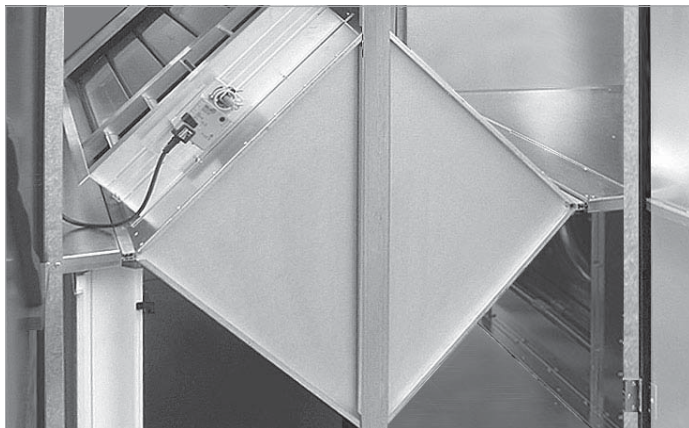
Filtri, ventilatori, scambiatori di calore, batterie e tutti gli altri componenti sono facilmente accessibili durante il funzionamento; se necessario possono essere comodamente sostituiti. L'innovativo sistema di bloccaggio dei filtri non assicura solo la tenuta, ma semplifica la procedura di sostituzione dei filtri stessi.

Solidità e versatilità

L'involucro dell'unità è composto di un pannello di tipo "sandwich" con un doppio foglio di acciaio galvanizzato ed un isolamento di 45 mm. Questo non garantisce solo un buon isolamento termico ed acustico, ma anche un elevato livello di resistenza al fuoco. Gli accessori delle unità - griglie e cappucci per i canali di mandata ed espulsione, tetto - permettono l'installazione all'esterno.

Resistenza

Le portine dell'unità sono montate con cerniere solide e ben rifinite, sono chiuse con serrature pratiche e eleganti. Le guarnizioni delle portine sono robuste, in gomma a tenuta d'aria. Sono fissate meccanicamente alla portina e sono resistenti ed a tenuta ermetica.



Recuperatori di calore

Recuperatore a piastre

Installato nelle unità VERSO-P.

Rendimento - superiore al 65%.

Scambiatori a flussi incrociati in alluminio.



Recuperatore di tipo rotativo

Installato nelle unità VERSO-R.

Rendimento - superiore all' 84%.

Larghezze della maglia disponibili: 1.7 mm; 2.1 mm

Tipi di recuperatore di calore rotativo:

- alluminio (non igroscopico);
- igroscopico (consigliato negli ambienti condizionati, per raffreddare l'aria di mandata).

La velocità di rotazione del recuperatore è regolata da un motore con inverter, in accordo con le temperature dei flussi d'aria.

Velocità di rotazione - superiore a 10 giri/min.

Il recuperatore di calore è disponibile con una sezione di spurgo.

Ventilatori

Le unità della serie VERSO sono corredate di ventilatori Plug-fan, i quali garantiscono silenziosità e basso consumo elettrico. I ventilatori sono bilanciati staticamente e dinamicamente, sulla base dello standard ISO 1940; quindi le vibrazioni sono minime e soddisfano i parametri richiesti.

Durante il funzionamento, i ventilatori mostrano le seguenti qualità:

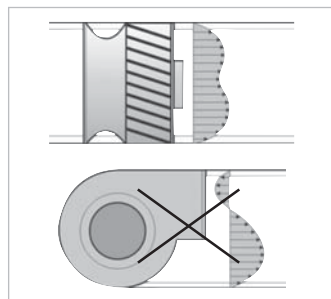
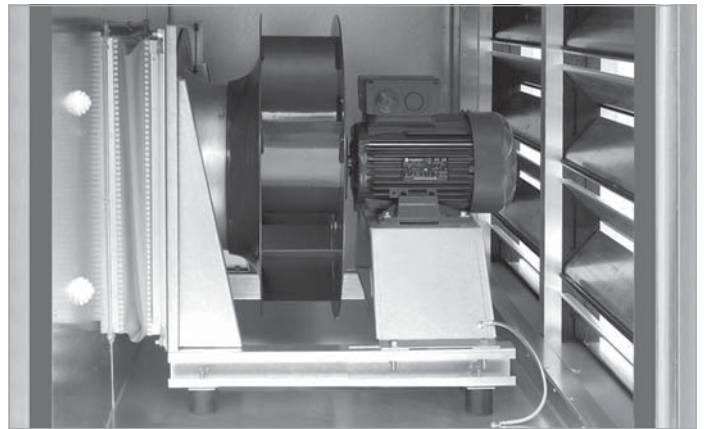
- altissimo rendimento;
- motori con inverter assicurano un'ottima resa;
- buona performance acustica;
- durata: il ventilatore è direttamente accoppiato al motore; non necessita quindi di cuscinetti, soggetti ad usura. Non ci sono cinghie, quindi la manutenzione è semplificata. I ventilatori sono trattati con vernice epossidica - blu RAL 5002;
- è possibile l'installazione di un misuratore di portata .

I ventilatori sono accoppiati a motori trifase (400 V) e sono controllati da un convertitore di frequenza (inverter).

Grado di protezione - IP54 secondo IEC 34-5.

Isolamento dell'avvolgimento - Categoria F.

Massima temperatura di esercizio: 40 °C.



Serrande

Le serrande di chiusura installate sulle unità sono realizzate in alluminio, o in acciaio galvanizzato con guarnizione in gomma.

Raccordo - L20.

Per le unità di taglia 60, 70, 80 - L30.



Filtri

Sono utilizzati filtri a tasche in fibra di vetro o in materiale sintetico, di classe da G3 a F9.

- lunghezza standard dei filtri di classe G3/G4 - 200 mm;
- lunghezza standard dei filtri di classe F5 - 300 mm;
- lunghezza standard dei filtri di classe F6/F9 - 500 mm.

Il sistema di bloccaggio dei filtri assicura la tenuta e semplifica l'operazione di sostituzione degli stessi.



Unità di Trattamento Aria

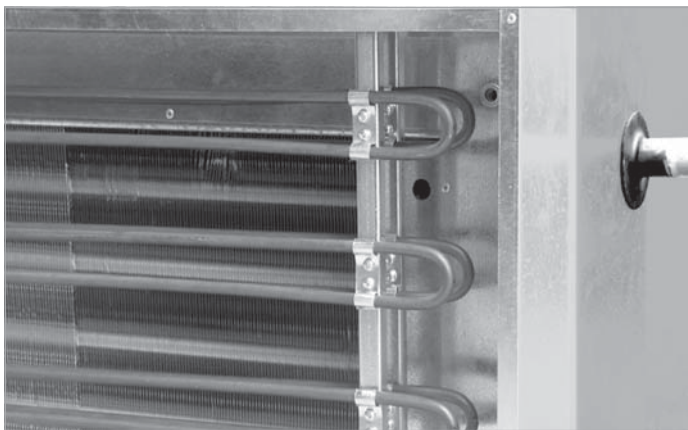


Batterie di riscaldamento

Batteria di riscaldamento ad acqua

Sono composte da tubi di rame e alette di alluminio (con passo di 3 o 4 mm).
Possono essere realizzati dei raccordi filettati per connettere la sonda antigelo.
Le batterie da montarsi all'esterno saranno isolate con lana minerale.

- Massima pressione di esercizio - 10 bar.
- Massima temperatura dell'acqua - + 100 °C (per richieste speciali fino a 130 °C).
- Massima temperatura dell'aria - + 40 °C.



Batteria di riscaldamento elettrica

Elementi in acciaio inossidabile alimentati da corrente trifase 400V/50Hz.
Tre livelli di protezione tutelano dal surriscaldamento.
La classe di protezione è IP55 secondo la norma IEC 34-5.
Massima temperatura dell'aria - + 40 °C.

Nota: le prestazioni e le dimensioni dettagliate della batteria di riscaldamento elettrica sono contenute nel software di selezione delle unità di trattamento aria VERSO.



Batterie di raffreddamento

Batteria di raffreddamento ad acqua

Sono composte da tubi di rame e alette di alluminio (con passo di 2.5 o 3 mm).
Le batterie da montarsi all'esterno saranno isolate con lana minerale.
Massima pressione di esercizio - 10 bar.
La sezione di raffreddamento può essere completata con un separatore di gocce e una vaschetta per lo scarico della condensa.

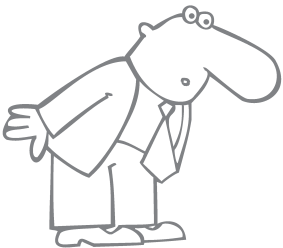
Batteria di raffreddamento ad espansione diretta

Sono composte da tubi di rame e alette di alluminio (con passo di 2.5 o 3 mm).
Le batterie da montarsi all'esterno saranno isolate con lana minerale.
Massima pressione di esercizio - 10 bar.
La sezione di raffreddamento può essere completata con un separatore di gocce e una vaschetta per lo scarico della condensa.
Le batterie ad espansione diretta possono essere ordinate con più step di potenza.
E' necessario indicare questa opzione in fase di ordine.



Tettucci e griglie da esterno

Delle cuffie di protezione e delle griglie di protezione possono essere montate sui canali di presa aria esterna e di espulsione nelle unità posizionate all'esterno.



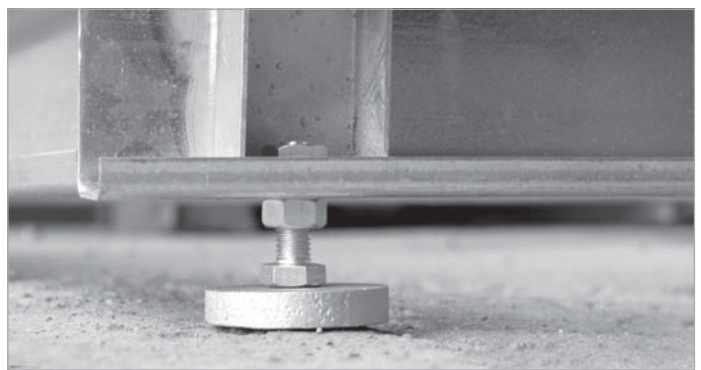
Tetto

Un tetto con lo scarico dell'acqua sul lato opposto a quello di ispezione dell'unità può essere montato sulle unità posizionate all'esterno.



Piedini ad altezza regolabile

Se le unità sono richieste con piedini ad altezza regolabile, il posizionamento dell'unità durante l'installazione in cantiere sarà semplificato.



Maniglie e chiusure

La semplicità nell'utilizzo delle maniglie e delle chiusure assicurano una manutenzione accurata dell'unità.

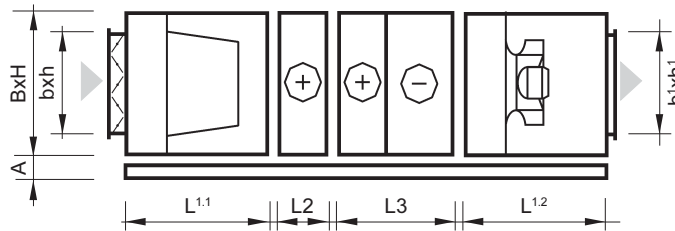


Unità di Trattamento Aria

Dimensioni

Le proporzioni delle nostre unità di trattamento aria garantiscono dei migliori parametri tecnici rispetto alle unità tradizionali: infatti la velocità dell'aria all'interno dell'unità è più bassa e la silenziosità è maggiore. La minor lunghezza delle unità garantisce inoltre un più facile posizionamento laddove gli spazi sono ridotti.

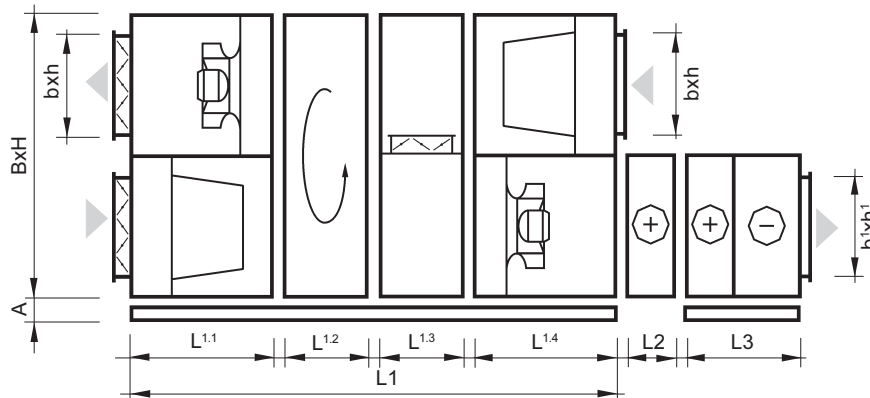
VERSO-S



Taglia	B	H	L ^{1.1}	L ^{1.2}	L2	L3	b	h	b'	h'	A
10	1000	490	705	705	165	710	900	400	700	300	100
20	1150	585	705	705	165	710	1100	500	900	400	100
30	1300	660	705	705	165	710	1200	600	1000	500	100
40	1500	740	705	842	215	710	1400	700	1200	600	100
50	1700	890	705	842	215	710	1600	800	1400	700	100
60	1900	960	705	979	215	710	1800	900	1600	800	100
70	2100	1085	705	979	215	710	2000	1000	1800	900	100
80	2300	1185	705	1116	215	710	2200	1100	2000	1100	100

Nota: la lunghezza della sezione di batteria di riscaldamento elettrica è evidenziata nel software di selezione delle UTA VERSO.

VERSO-R

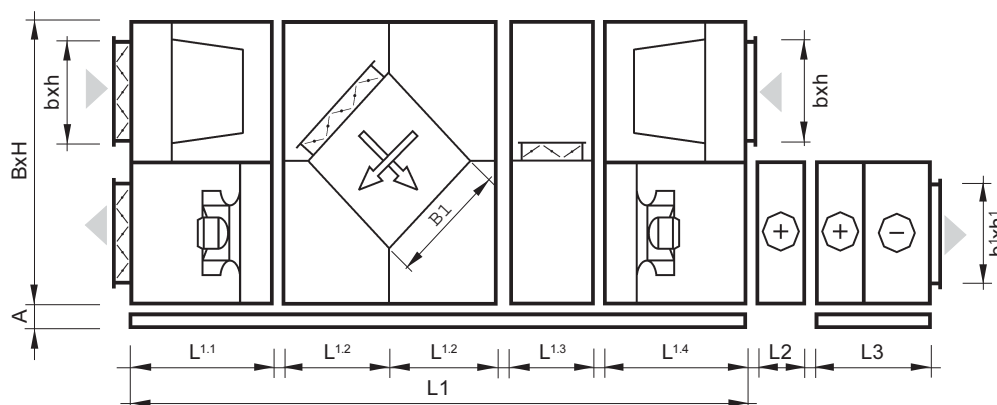


Taglia	B	H	L1	L ^{1.1}	L ^{1.2}	L ^{1.3}	L ^{1.4}	L2	L3	b	h	b'	h'	A
10	1000	1000	2080	610	430	430	610	165	710	700	300	700	300	100
20	1150	1150	2360	750	430	430	750	165	710	900	400	900	400	100
30	1300	1300	2360	750	430	430	750	165	710	1000	500	1000	500	100
40	1500	1520	2360	750	430	430	750	215	710	1200	600	1200	600	100
50	1700	1715	2630	885	430	430	885	215	710	1400	700	1400	700	100
60	1900	1920	2767	885	430	567	885	215	710	1600	800	1600	800	100
70	2100	2100	2904	885	430	704	885	215	710	1800	900	1800	900	100
80	2300	2420	3771	1250	430	841	1250	215	710	2000	1100	2000	1000	125

Nota: la lunghezza della sezione di batteria di riscaldamento elettrica è evidenziata nel software di selezione delle UTA VERSO.



VERSO-P



Taglia	B	H	L1	L1.1	L1.2*	L1.3	L1.4	L2	L3	b	h	b'	h'	A	B1
10	1000	1000	2490	610	420	430	610	165	710	700	300	700	300	100	400
20	1150	1150	3050	750	560	430	750	165	710	900	400	900	400	100	600
30	1300	1300	3050	750	560	430	750	165	710	1000	500	1000	500	100	600
40	1500	1520	3050	750	560	430	750	215	710	1200	600	1200	600	100	600
50	1700	1715	3610	885	705	430	885	215	710	1400	700	1400	700	100	805
60	1900	1920	4257	885	960	567	885	215	710	1600	800	1600	800	100	1005
70	2100	2100	4394	885	960	704	885	215	710	1800	900	1800	900	100	1005
80	2300	2420	5261	1250	960	841	1250	215	710	2000	1100	2000	1000	125	1005

*Per le taglie da 20 a 80 il recuperatore a flussi incrociati è composto da due parti. Per la taglia 10 da una parte sola.

Nota: la lunghezza della sezione di batteria di riscaldamento elettrica è evidenziata nel software di selezione delle UTA VERSO.

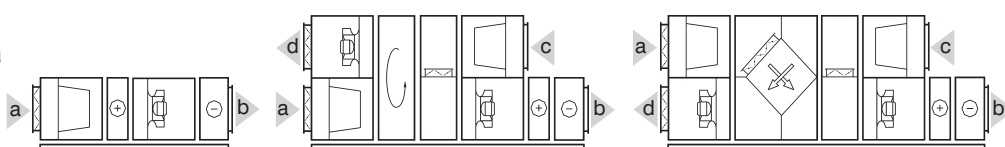
Opzioni di assemblaggio:

VERSO-S

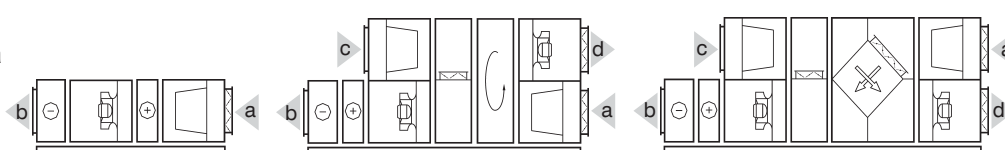
VERSO-R

VERSO-P

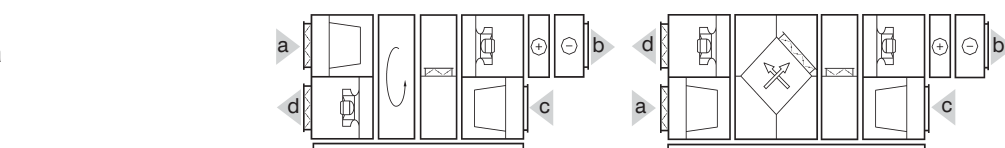
IS -1 Le portine d'ispezione dell'unità di trattamento aria sono sulla destra; il flusso d'aria di mandata è nella parte inferiore dell'unità.



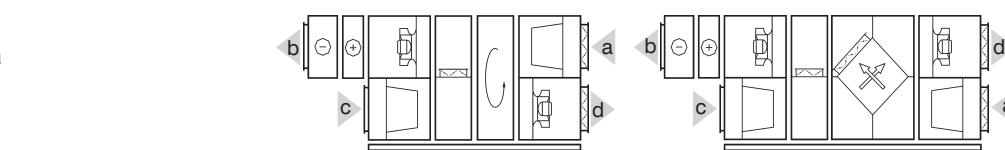
IS -2 Le portine d'ispezione dell'unità di trattamento aria sono sulla sinistra; il flusso d'aria di mandata è nella parte inferiore dell'unità.



IS -3 Le portine d'ispezione dell'unità di trattamento aria sono sulla destra; il flusso d'aria di mandata è nella parte superiore dell'unità.



IS -4 Le portine d'ispezione dell'unità di trattamento aria sono sulla sinistra; il flusso d'aria di mandata è nella parte superiore dell'unità.



a presa aria esterna b aria di mandata c aria di estrazione d aria di espulsione

Unità di Trattamento Aria

Sistema di controllo

Il sistema di controllo integrato assicura un preciso funzionamento dell'unità, controlla i valori preimpostati dei ventilatori e ottimizza i costi di funzionamento dell'unità. Il sistema di controllo automatico dell'unità è concepito per ottimizzare i costi sia di gestione che di installazione. Il sistema permette un veloce assemblaggio e collegamento dei componenti. Nelle unità di trattamento aria VERSO sono stati usati sistemi di controllo KOMFOVENT C2 e KOMFOVENT C3.

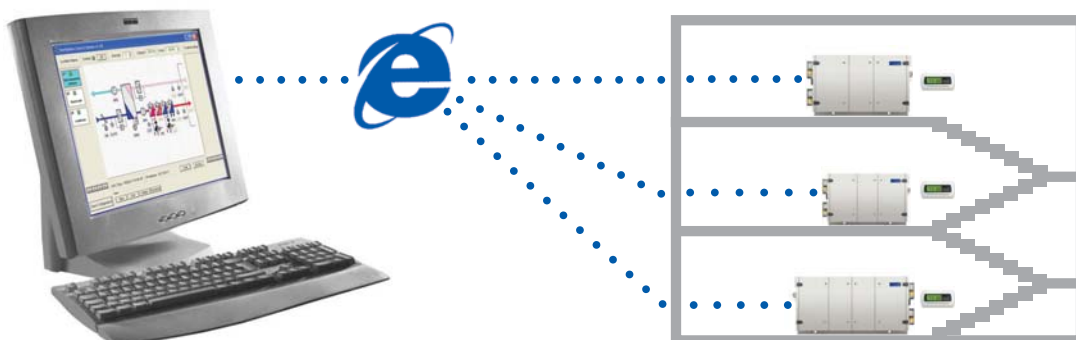


Funzioni operative	Descrizione	Sistema di controllo	
		C3	C2
Controllo dell'unità tramite pannello	Tramite il pannello si può controllare il funzionamento dell'unità: cambio delle modalità di funzionamento e dei parametri, accensione/spengimento della macchina.	•	•
Accensione/spengimento remoto	Possibilità di accendere/spengere la macchina usando un comando esterno aggiuntivo.	•	•
Mantenimento della temperatura dell'aria di mandata	L'unità regola la portata dell'aria per mantenere la temperatura preimpostata in mandata.	•	•
Mantenimento della temperatura aria ambiente	L'unità regola la temperatura dell'aria per mantenere la temperatura preimpostata in ambiente.	•	
Cambio del setpoint	Possibilità di cambiare il valore impostato per la temperatura dell'aria di mandata o ambiente per un tempo specificato.	•	
Impostazione della temperatura da mantenere	L'utente può scegliere dal pannello se mantenere la temperatura ambiente o quella dell'aria di mandata.	•	
Impostazione automatica della temperatura da mantenere	In dipendenza dalla temperatura esterna, la modalità di mantenimento della temperatura può essere selezionata automaticamente.	•	
Controllo della portata d'aria	L'utente può impostare il livello di portata d'aria, economico o operativo.	•	•
Controllo del mantenimento della portata prefissata*	L'unità mantiene il valore impostato dall'utente per la portata d'aria di mandata e di ripresa.	•	
Controllo della portata d'aria sulla base di un segnale esterno*	Correzione della portata d'aria richiesta, comandata da un sensore esterno (aumento di CO ₂ , umidità, ecc...).	•	
Correzione della portata d'aria in funzionamento invernale	In condizioni invernali, se la potenza di riscaldamento non è sufficiente, la portata d'aria di mandata viene ridotta per mantenere la temperatura.	•	
Programmazione settimanale dell'unità	Programmazione settimanale con tre periodi giornalieri. Per ogni periodo l'utente può scegliere la portata o la pressione da mantenere.	•	
	Impostazione settimanale di accensione/spengimento.		•
Selezione della modalità di operazione dell'unità	In modo automatico l'unità segue la programmazione settimanale. In modo manuale l'unità lavora secondo parametri costanti.	•	•
Programmazione stagionale	L'unità è fornita con impostazioni per le stagioni estiva ed invernale, per operare nel modo più economico.	•	•
Cambio stagionale automatico	La stagione può essere selezionata automaticamente, in dipendenza dalla temperatura esterna.	•	
Controllo della pompa	La pompa di circolazione dell'acqua è controllata in dipendenza dalla temperatura esterna e dalla richiesta.	•	

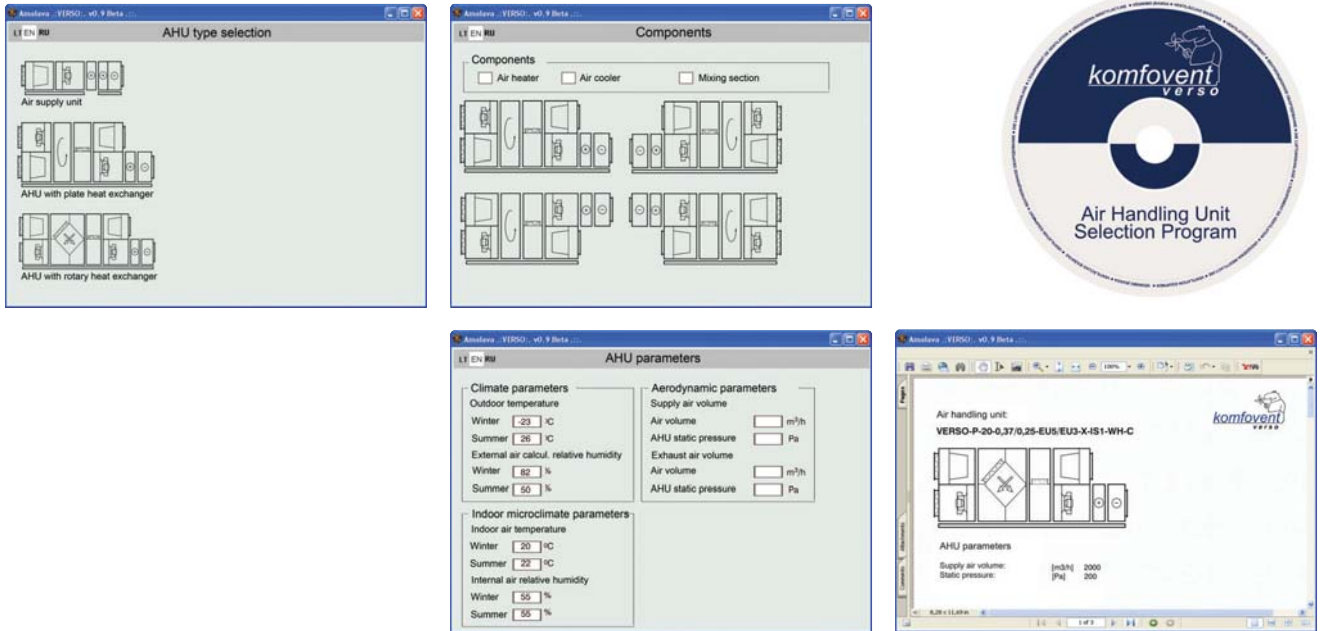
Recupero dell' energia frigorifera	In condizioni estive, l'energia frigorifera è recuperata dall'ambiente.	•	
Correzione della portata d' aria d'espulsione**	L'utente può variare la velocità del ventilatore di estrazione per il tempo impostato.	•	
Funzione di protezione			
Antigelo della batteria calda	Riduce al minimo il rischio di gelo dell'acqua.	•	•
Protezione dal surriscaldamento della batteria elettrica	In caso di rischio di surriscaldamento, la batteria calda si blocca automaticamente.	•	•
	L'unità è fornita di raffreddamento della batteria calda. Se l'unità viene spenta durante il riscaldamento, i ventilatori continuano a far circolare l'aria per un periodo prefissato.	•	•
Protezione antigelo del recuperatore a flussi incrociati	Quando la temperatura esterna è molto bassa, lo scambiatore di calore è protetto dal gelo.	•	•
Protezione dal surriscaldamento del ventilatore	I motori dei ventilatori sono protetti dai guasti.	•	•
Controllo della rotazione del recuperatore	In caso di guasto al recuperatore di calore, l'unità si blocca.	•	•
Bloccaggio di emergenza in caso di incendio	Se si collega l'unità con l'allarme antincendio dell'edificio, in caso di incendio l' unità si blocca automaticamente.	•	•
Bloccaggio di emergenza per il superamento delle temperature limite	Se la temperatura dell'aria di mandata si avvicina a un livello pericoloso, l' unità si blocca automaticamente.	•	
Notifica di danno a distanza	E' possibile segnalare un guasto dell'unità ovunque.	•	•
Altre funzioni			
Indicazione di filtro intasat	In caso di intasamento di un filtro, appare un'indicazione sul pannello di controllo.	•	
	In caso di intasamento del filtro di mandata, si accenderà una spia luminosa rossa.		•
Modalità operativa, indicazione di temperatura e tempo	L'utente può monitorare i processi sul pannello di controllo.	•	•
Notifica di errore	In caso di guasto ad un elemento assemblato all'unità, l'unità viene bloccata. Questo viene indicato da un messaggio di testo.	•	
	Il guasto viene segnalato dal segnale "STOP", e da un LED rosso sul pannello di controllo.		•
Selezione lingua	Sul pannello di controllo è possibile scegliere la lingua che si desidera impostare.	•	
Indicazione della portata d'aria*	E' possibile monitorare la portata d'aria di mandata e di ripresa.	•	
Controllo dell'unità da PC*	E' possibile controllare e gestire l'unità da un computer o da internet, quando questa vi è connessa.	•	

* funzione da ordinare separatamente

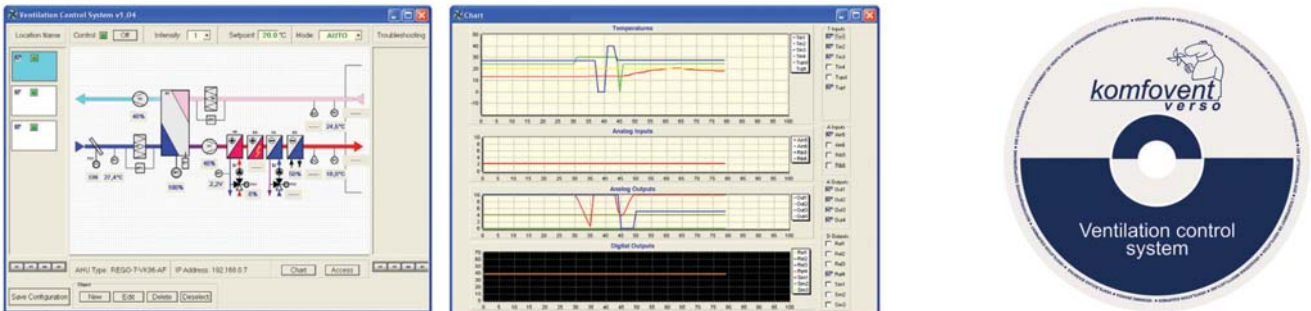
** per le unità corredate di ventilatore con motore a tre velocità questa funzione non è fornita.



Informazioni più dettagliate su un'unità specifica possono essere ottenute tramite il software di selezione delle unità di trattamento aria VERSO.



Per monitorare e gestire le unità, è stato implementato uno specifico programma di controllo.



Comfort Systems

Distributore esclusivo in Italia

Tel: +39 02 5393570 Fax: +39 02 52209568

www.comfortsystems.be