



Condizionamento
Unità di Trattamento Aria Vulcan Pro



ISO 9001 - Cert. n° 0545/4
Aerotermi
Termostisce radianti
Ventilconvetori
Unità trattamento aria
Canne fumarie



SABIANA
IL COMFORT AMBIENTALE



Condizionamento

SABIANA

IL COMFORT AMBIENTALE



*Il programma di calcolo di queste unità,
destinato ai Termotecnici ed agli Studi di Progettazione, fa parte del **CD-ROM SABIANA**.
Il disco ottico contiene l'intero catalogo, tutti i programmi di calcolo appositamente sviluppati
e numerose ed interessanti informazioni riguardanti la Società ed i suoi prodotti.*

Le unità di trattamento aria **Vulcan Pro** sono costruite in conformità alle normative e direttive Europee e sono adatte a soddisfare tutte le esigenze progettuali degli impianti di climatizzazione dove il contenimento dei livelli sonori, la massima purezza dell'aria ed il minimo consumo energetico ne rappresentano i punti fondamentali di valutazione.

La principale caratteristica che contraddistingue questa nuova serie riguarda il particolare disegno dei profili in alluminio che ne costituiscono la struttura, studiati per ottenere l'intera superficie interna totalmente liscia, senza gradini e sporgenze, allo scopo di facilitare la pulizia e l'estrazione laterale dei componenti.

L'esecuzione base è costituita da pannelli a sandwich in due spessori da **35 e 50 mm** nominali con la superficie esterna in lamiera zincata preverniciata e quella interna in lamiera zincata con interposto isolamento termico in poliuretano espanso ad alta densità, che rendono l'unità adatta ad essere installata sia all'interno che all'esterno.

Le variabili all'esecuzione base prevedono la superficie interna dei pannelli **in acciaio inox** o **in peralluman**, la superficie esterna **in peralluman** e l'isolamento **in lana minerale** in grado di garantire la massima sicurezza in caso d'incendio (non sono infatti emessi gas tossici) con un efficace assorbimento acustico.

La versatilità costruttiva e l'ampia gamma dei componenti consentono soluzioni tecniche e dimensionali atte a far fronte a qualsiasi esigenza.

Si possono infatti realizzare delle unità monoblocco oppure in più sezioni componibili, sia a sviluppo orizzontale che su due livelli sovrapposti, ed anche a sviluppo verticale.

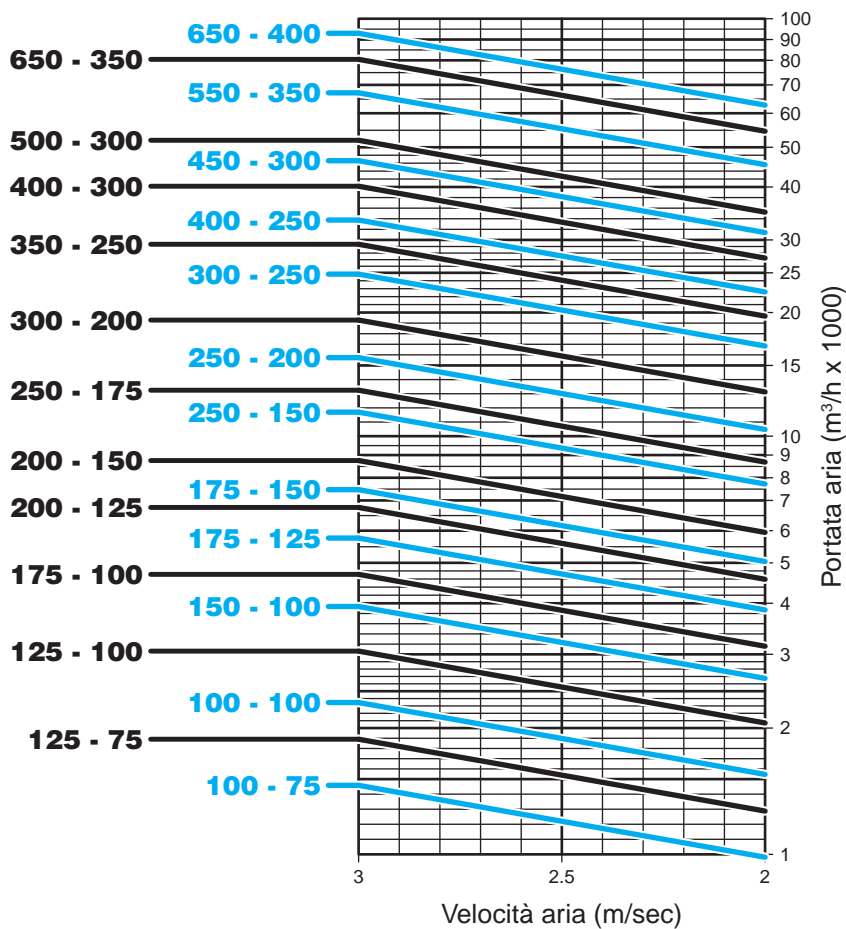
La struttura del basamento in profilati di lamiera zincata di forte spessore garantisce la massima stabilità ed una uniforme distribuzione del peso.

I ventilatori normalmente utilizzati sono di tipo **centrifugo** in tutte le sue versioni: a pale avanti, a pale rovesce ed anche del tipo **a girante libera** (plug-fan). Tutti i motori elettrici sono previsti anche per impiego tramite inverter.

Le batterie di scambio termico possono essere costruite per essere alimentate con diversi fluidi termovettori quali: acqua calda, surriscaldata o refrigerata, vapore, miscele glicoletileniche, refrigeranti alogenati, ecc. ed anche elettriche.

I filtri dell'aria, i recuperatori di calore, i sistemi di umidificazione come tutti gli altri componenti, sono scelti o realizzati in base alle più aggiornate tecnologie.

L'estesa gamma di prestazioni, l'ampia disponibilità di componenti e di accessori, le molteplici variabili costruttive previste sia nell'esecuzione base che su richiesta oltre all'elevata qualità dei materiali impiegati assicurano a questa serie di macchine una collocazione, nel rapporto qualità/prezzo, tra le più convenienti ed interessanti sul mercato.



Le unità di trattamento aria **Vulcan Pro** sono disponibili in **23 grandezze** che possono essere scelte rapidamente tramite il diagramma riportato a fianco, sulla base della velocità di attraversamento dell'aria nella batteria di scambio termico.

Per facilitare la selezione rammentiamo che nei processi di raffreddamento con deumidificazione ed in quelli di riscaldamento con umidificazione la corretta velocità dell'aria in attraversamento è determinante per evitare il trascinamento dell'acqua.

Consigliamo pertanto l'adozione del separatore di gocce nei trattamenti di umidificazione e di deumidificazione quando la velocità dell'aria supera i 2,5 m/sec. Nei trattamenti di umidificazione e di raffreddamento con deumidificazione si consiglia di non superare la velocità di 2,8 m/sec.

Software di selezione

SABIANA ha elaborato un software di selezione e preventivazione delle unità di trattamento aria **Vulcan Pro** contenente tutte le funzioni di scelta, di calcolo e dimensionali dei componenti.

Questo strumento consente la configurazione ed il dimensionamento a seconda delle necessità progettuali e di verificare la validità delle prestazioni in modo semplice ed intuitivo.

Definita la grandezza, tutti i componenti selezionati vengono automaticamente dimensionati; è possibile la selezione di unità in linea, sovrapposte e verticali.

Con la scelta dei materiali e sulla base della configurazione, il programma è in grado di dare un immediato riscontro economico e di memorizzare e stampare l'elaborato.

La pluriennale esperienza **SABIANA** in questa tipologia di macchine ha consentito la formazione di template con numerose configurazioni tra le più ricorrenti alle quali si può attingere per impostare rapidamente un progetto ed una quotazione.

L'involucro delle unità **Vulcan Pro** è così composto:

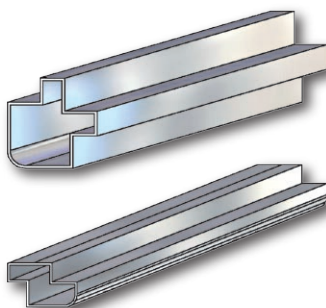
- **telaio** portante formato da profilati estrusi in lega di alluminio di colore naturale.
- **giunti** in nylon rinforzato (per lo spessore 35 mm) ed in pressofusione di alluminio (per lo spessore 50 mm).

- **pannelli a sandwich** in due spessori da **35 e 50 mm** nominali, nei seguenti materiali:

- **standard:** *esterno:* in lamiera zincata e preverniciata di colore bianco/grigio Magona C21.

interno: in lamiera zincata.

isolamento: in poliuretano iniettato densità 45 Kg/m³.



- **a richiesta:** *esterno:* acciaio inox Aisi 304 - peralluman.

interno: lamiera zincata preverniciata - acciaio inox Aisi 304 - peralluman.

isolamento: in lana minerale densità 90 Kg/m³.

- **fissaggio:** con viti autofilettanti in acciaio zincato previa interposizione, sulla battuta tra profilo e pannello, di guarnizione autoadesiva in neoprene.

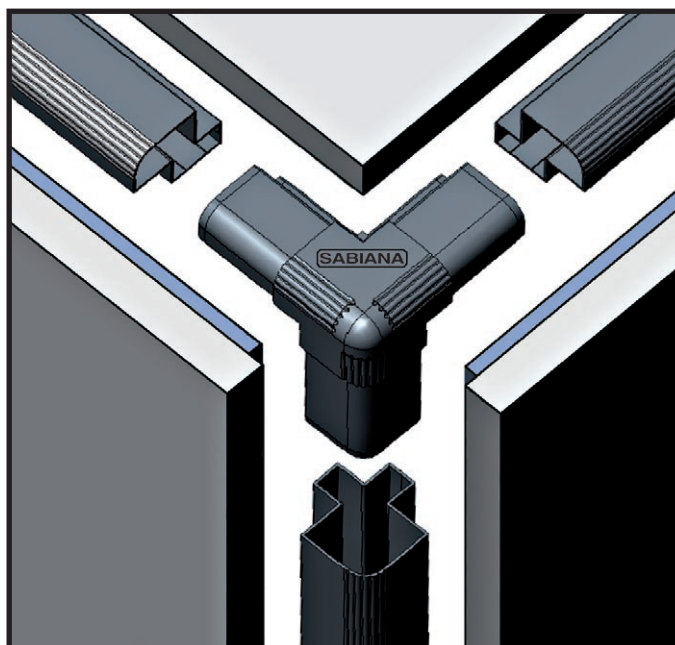
I pannelli isolati con lana minerale sono fissati con viti alloggiare in bussole.

**CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO
SECONDO LA NORMA UNI-EN 1886**

• resistenza meccanica involucro	D1
• trafilamento involucro a -400 Pa	L1
• trafilamento involucro a +700 Pa	L1
• by-pass dei filtri	F9
• trasmittanza	T3
• ponti termici	TB3

ABBATTIMENTO ACUSTICO

Frequenza banda Hz	Pannelli sp. 35 e sp. 50 Isolamento in poliuretano
125	dB 11,0
250	dB 9,0
500	dB 11,0
1K	dB 12,0
2K	dB 15,0
4K	dB 27,0
8K	dB 34,0



- **portine di ispezione:** costruite come i pannelli, dotate di cerniere e di dispositivi di chiusura / apertura rapida, complete di guarnizione di tenuta, interruttore di sicurezza alle sezioni ventilanti e, su richiesta, di oblò di ispezione. Per le sezioni con alta pressione interna (ad es. sezioni ventilanti con plug-fan o con filtri a tasche, elettrostatici o assoluti posti in premente rispetto al ventilatore) le portine sono ulteriormente rinforzate con profili trasversali asportabili, fissati al telaio con pomoli filettati.

- **basamento:** costruito in lamiera di acciaio zincata di forte spessore piegata a "C", fissato ai profili di base delle singole sezioni componibili e dotato di fori perimetrali per l'aggancio del dispositivo di sollevamento.

L'ingresso dell'aria può essere previsto sulla parete frontale a tutta sezione oppure a sezione parziale, sui fianchi laterali ed anche sul lato superiore o inferiore.

L'apertura può essere corredata di serranda posizionata all'esterno o all'interno dell'unità e/o di giunto antivibrante.

Nelle installazioni all'esterno, le aperture posteriori o laterali di presa diretta dell'aria possono essere corredate anche di griglia anti-pioggia con rete antivolatile.

Camere di miscela

Previste con le aperture disposte in più posizioni come sopra descritto, sono corredate di serrande posizionate all'esterno o all'interno dell'unità e/o di giunto antivibrante.



Serrande

Sono del tipo ad alette controrotanti con flange di raccordo, selezionabili nelle seguenti versioni:

- in lamiera zincata o alluminio ad alette coniugate da levismi metallici
- in alluminio con alette coniugate tramite ruote dentate in plastica
- in alluminio con alette a profilo aerodinamico e guarnizioni di tenuta

Le serrande sono sempre previste con perno per essere coniugate con levismi oppure per servocomando o comando manuale.

Griglie

Sulle aperture o sulle serrande di presa aria diretta delle unità posizionate all'esterno può essere montata una griglia in alluminio o in acciaio zincato ad alette fisse orizzontali con profilo anti-pioggia e con rete antivolatile.

Giunti antivibranti

Costruiti con profilati di lamiera zincata formanti le flange di accoppiamento, unite agli angoli con squadrette forate, sono formati da speciale tela trattata per essere resa autoestingente, lavabile ed imputrescibile.

Camere con terne di serrande

Sezioni dotate di tre serrande rispettivamente per l'espulsione, la ricircolazione e la presa d'aria esterna di rinnovo. Le serrande di espulsione e presa d'aria esterna possono essere posizionate all'esterno o all'interno dell'unità nella parte superiore (flussi d'aria verticali) oppure sui fianchi laterali, sia sullo stesso lato che su lati opposti (flussi d'aria orizzontali).

La serranda per la ricircolazione dell'aria ambiente è sempre all'interno in posizione intermedia alle altre due serrande. Nelle installazioni con unità di trattamento posizionate all'esterno e dotata di tettuccio parapiooggia, le aperture di espulsione e di presa diretta dell'aria sono poste sui fianchi laterali e possono essere corredate anche di griglia anti-pioggia con rete antivolatile.

Questa sezione viene normalmente prevista in impianti con affollamento variabile per poter modificare la quantità di aria prelevata dall'esterno riducendola in modo proporzionale al reale fabbisogno.

La terna di serrande può essere anche regolata per una azione di free-cooling nei casi in cui vi sia necessità di raffreddamento anche nelle medie stagioni a causa di elevati carichi termici interni.



Le sezioni di recupero del calore sono previste per due tipi di recuperatori:

- **statici a piastre con flussi d'aria incrociati.**
- **rotativi con flussi d'aria contrapposti.**

Recuperatori statici a piastre

Costruiti nella versione standard in alluminio, possono essere selezionati anche nella versione protetta con trattamento acrilico quando si è in presenza di atmosfera aggressiva.

La sezione di contenimento può funzionare come camera con tre serrande includendo, a fianco del recuperatore, la serranda di ricircolo il cui posizionamento è descritto negli schemi che seguono.

Anche il recuperatore stesso può essere dotato di serranda di by-pass per consentire il funzionamento in free-cooling.



Recuperatori rotativi

Sono costituiti da un rotore cilindrico contenente migliaia di canali ad elevato sviluppo superficiale, da un telaio di contenimento in acciaio galvanizzato completo di guarnizioni a spazzola e da un sistema di azionamento formato da un motore elettrico dotato, a seconda delle necessità, di un regolatore di velocità e corredato di pannello di comando.

Lo scambio termico avviene per accumulo del calore nel cilindro che lo trasferisce, ruotando, da un flusso all'altro.

Il rotore cilindrico, nella versione standard, è interamente costruito in alluminio e può essere anche selezionato, dal programma di calcolo, nella versione con trattamento igroscopico allo scopo di aumentarne il rendimento ottenuto con il trasferimento, tra i due flussi, sia del calore che dell'umidità.



La vigente norma **UNI EN 13779** prescrive la filtrazione con efficienza minima **F6** sui due flussi in entrata ai recuperatori di calore allo scopo di mantenere sempre pulito ed efficiente il pacco di scambio termico.



Nelle sezioni di filtrazione dell'aria possono essere impiegati elementi filtranti di diversa tipologia, scelti in base alla classificazione determinata dalle Norme Europee EN 779 per le medie ed alte efficienze e dalla EN 1822 per le filtrazioni assolute.

Filtri con setto sintetico ondulato



Filtri in classe G4 (arrestanza media 90%) negli spessori di 48 e 98 mm, inseriti su guide previste per lo sfilaggio laterale.

Il setto è costituito da media filtrante in fibra sintetica, contenuta in un telaio in lamiera zincata con reti di protezione in filo zincato elettrosaldato.

Le stesse celle possono essere utilizzate come pre-filtri di altri ad efficienza superiore; in questo caso il montaggio avviene entro appositi telai con clips di fissaggio e con estrazione frontale.

Sono filtri parzialmente rigenerabili.

Filtri con setto metallico ondulato

Filtri in classe G2 (arrestanza media 72%) negli spessori di 48 e 98 mm, costruiti in modo analogo al modello sopra descritto ma con setto filtrante costituito da maglia metallica in alluminio.

Vengono normalmente impiegati come pre-filtri su prese d'aria esterna in unità installate in climi umidi e nebbiosi.

Sono filtri altamente rigenerabili.

Filtri a tasche flosce

Filtri con tasche in fibra di vetro cucite, disponibili in classe F6 (efficienza media 70%), F8 (efficienza media 92%) e F9 (efficienza media 95%) con lunghezza di 535 mm, inserite in apposito telaio con guarnizioni di tenuta e clips di fissaggio, previste per estrazione frontale. Non sono filtri rigenerabili.



Filtri a tasche rigide



Filtri multidiedro a tasche rigide con setti in carta di fibra di vetro pieghettata, disponibili in classe F6, F8 o F9, con lunghezza di 290 mm, con profili in materiale plastico, inseriti in apposito telaio con guarnizioni di tenuta e clips di fissaggio, previsto per estrazione frontale.

Non sono filtri rigenerabili, completamente inceneribili.

*I filtri a tasche sopra descritti,
con efficienza F8 o F9, vengono sempre utilizzati come pre-filtri agli assoluti.*



Filtri assoluti



Filtri in classe H13 (efficienza 99,95%) oppure in classe H14 (efficienza 99,995%) con media in carta di vetro pieghettata contenuta in telaio di legno trattato, sigillante termoplastico e guarnizione in elastomero, sono previsti per essere montati in apposito telaio metallico dotato di tiranti di tenuta con sfilaggio ed estrazione frontale.

Questi filtri sono normalmente posizionati, nelle unità di trattamento aria, in "premente" rispetto al ventilatore di mandata e rappresentano sempre l'ultimo trattamento prima della sua immissione in ambiente.

Non sono rigenerabili.

Filtri rotativi

Filtri ad avanzamento automatico con media filtrante in fibra sintetica di classe G4 (arrestanza media 90%).

Sono completi di motoriduttore elettrico, pressostato differenziale per l'avanzamento automatico a filtro sporco, micro interruttore di fine corsa per la segnalazione di filtro esaurito e quadro elettrico di comando.

Selezionabili a partire dalla grandezza 175-125.

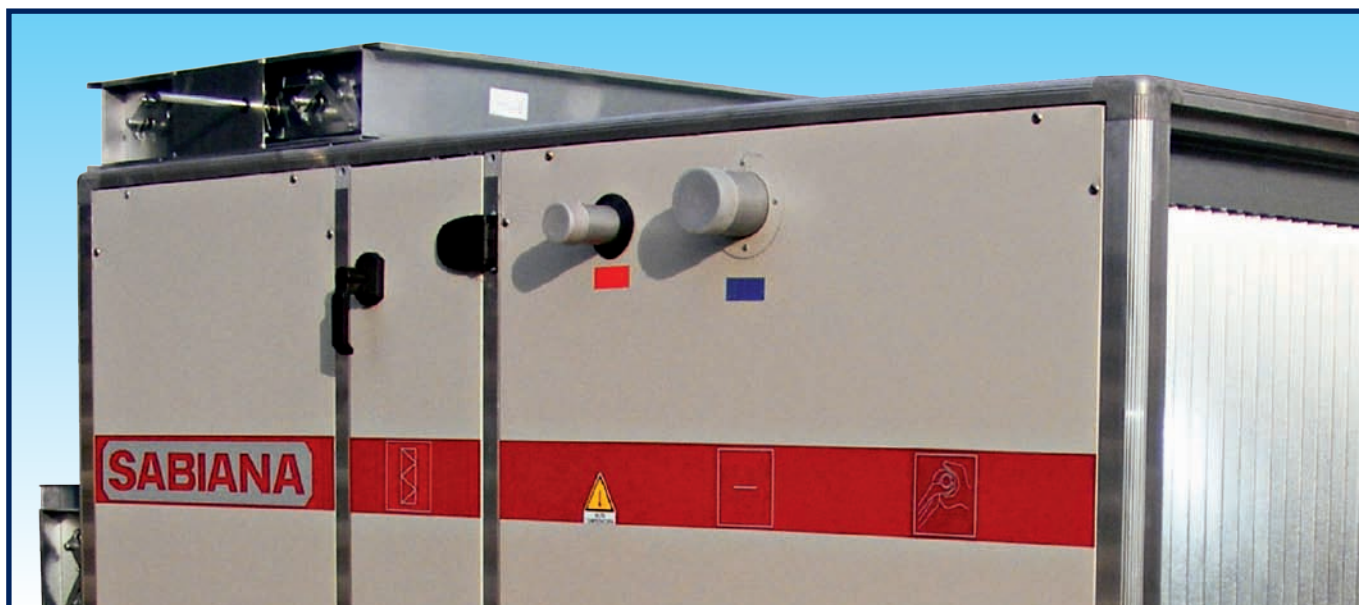
Filtri a carbone attivo

I filtri a carbone attivo sono disponibili in due versioni:

- multidiedro con dimensioni e telaio di montaggio in tutto simili ai filtri a tasche rigide
- a cartucce cilindriche da montare, con guarnizioni di tenuta, su apposito telaio metallico con fissaggio a baionetta.

I filtri multidiedro, in classe F7 (efficienza media 80-85%) sono adatti sia alla filtrazione che alla deodorizzazione e richiedono sempre una pre-filtrazione minima G4.

Non sono rigenerabili.





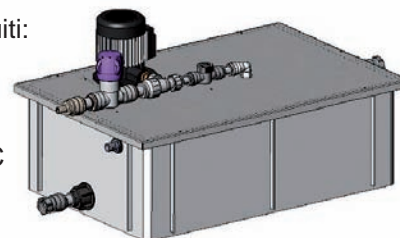
Le **sezioni di umidificazione** possono essere realizzate con i seguenti sistemi:

- a **pacco evaporante**, negli spessori di 100 o 200 mm, del tipo:
 - con **acqua a perdere**
 - con **acqua ricircolata tramite kit elettropompa esterno** (fino alla grandezza 250-175) con tubazioni da raccordare
 - con **acqua ricircolata da elettropompa interna** completa di impianto idraulico
- ad **ugelli nebulizzatori** autopulenti:
 - con **acqua a perdere** e singolo banco ugelli
 - con **acqua ricircolata da elettropompa interna** per singolo banco ugelli
 - con **acqua ricircolata da elettropompa interna** per doppio banco ugelli contrapposti (lavatore)
- ad **acqua atomizzata**:
 - con **aria compressa**
 - con **sistema Humifog**
- a **vapore**:
 - con **distributore** per allacciamento a vapore di rete
 - con **produttore autonomo** ad elettrodi immersi

L'acqua utilizzata deve sempre essere demineralizzata.

I **separatori di gocce** possono essere così costruiti:

- interamente in lamiera zincata, in alluminio o in acciaio inox
- con telaio in lamiera zincata, in alluminio o in acciaio inox ed elementi separatori in PVC



Le **bacinelle** possono essere realizzate:

- in lamiera zincata
- in acciaio inox

e sono dotate di tutti gli attacchi di adduzione, scarico e troppo pieno necessari.

Su richiesta le portine di accesso delle sezioni ad ugelli possono essere dotate di oblò di ispezione.

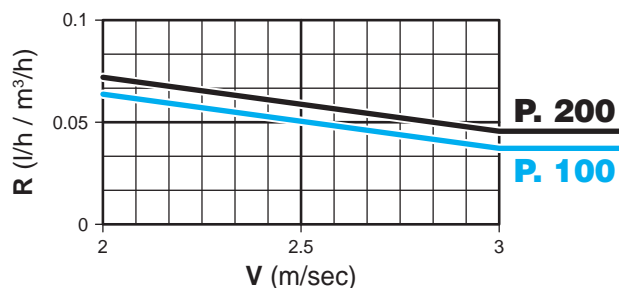
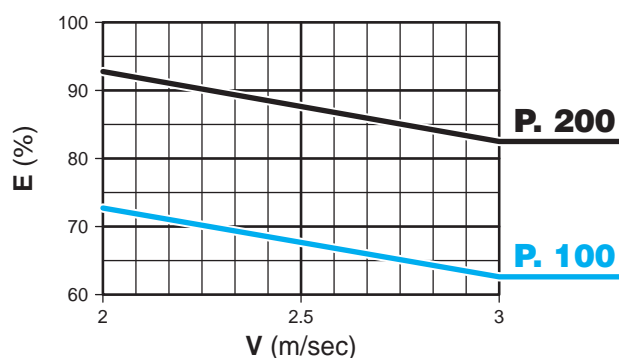
Pacco evaporante con acqua a perdere

Umidificazione di tipo adiabatico con pacco evaporante alveolare in carta trattata negli spessori di 100 e 200 mm, previsto alimentato con acqua a perdere, completo di bacinella in lamiera zincata o in acciaio inox Aisi 304, separatore di gocce ed attacchi filettati di alimentazione e scarico.

Pacco evaporante con acqua ricircolata

Umidificatore come sopra descritto dotato di elettropompa di ricircolazione dell'acqua completo di filtro in acciaio inox, valvola di reintegro a galleggiante, rubinetto di taratura della portata, separatore di gocce e bacinella con attacchi filettati per reintegro, troppo pieno e scarico.

RENDIMENTO E CONSUMO D'ACQUA
DEGLI UMIDIFICATORI A PACCO EVAPORANTE



E = Efficienza di saturazione

R = Rapporto di consumo acqua: $R \times m^3/h = l/h$

V = Velocità di passaggio aria



Ugelli con acqua a perdere



Umidificatore in doppia camera con singola rampa di ugelli atomizzatori autopulenti in PVC disposti contro corrente rispetto all'aria, con bacinella in lamiera zincata oppure in acciaio inox, separatore di gocce e attacchi filettati di adduzione e scarico.

Ugelli con acqua ricircolata

Umidificatore in doppia camera con eventuale seconda portina interna di ispezione, singola o doppia rampa (lavatore) di ugelli atomizzatori autopulenti in PVC disposti in equi e contro corrente rispetto all'aria, vasca in lamiera zincata oppure in acciaio inox, raddrizzatore paraspruzzi in ingresso e separatore di gocce in uscita, elettropompa di ricircolazione con filtro in acciaio inox, valvola di reintegro a galleggiante, rubinetto di taratura della portata ed attacchi filettati di adduzione, scarico e troppo pieno.

Acqua atomizzata con aria compressa

Costituito da una rampa di ugelli atomizzatori autopulenti in acciaio inox Aisi 316 disposti contro corrente rispetto al flusso d'aria, cabinet di regolazione on-off o modulante, separatore di gocce e bacinella.

Acqua atomizzata con sistema Humifog

Costituito da una rampa di ugelli atomizzatori autopulenti in acciaio inox Aisi 316 disposti in equicorrente rispetto al flusso d'aria contenuta in un telaio in acciaio inox, cabinet di comando e regolazione con elettropompa per la pressurizzazione dell'acqua e bacinella.



Vapore di rete

Costituito da uno o più diffusori di vapore lineari in acciaio inox, dimensionati per la portata richiesta, corredati di tubazione di recupero della condensa, completo di separatore di gocce e bacinella.

Vapore con produttore autonomo ad elettrodi immersi

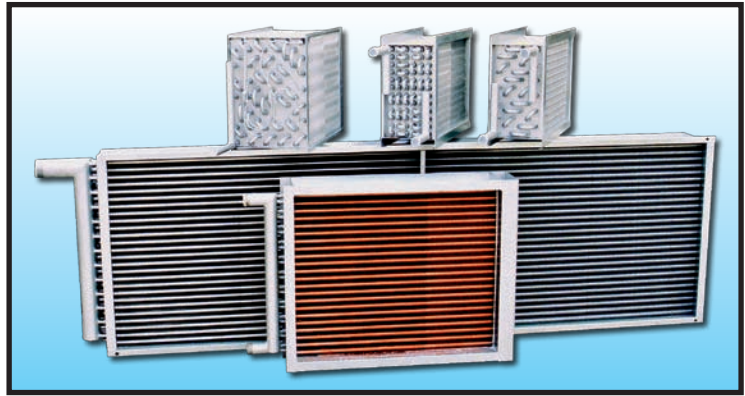
Realizzato con tubazione di distribuzione del vapore in acciaio inox con recupero di condensa, produttore ad elettrodi immersi con capacità proporzionata al fabbisogno richiesto, completo di controllo elettronico modulante predisposto per segnale proporzionale proveniente da un regolatore esterno (fornito su richiesta) e da circuito di potenza.

La sezione è completa di separatore di gocce e di bacinella.



Le sezioni di scambio termico contengono le batterie che possono essere previste per funzionamento:

- con acqua calda, refrigerata o surriscaldata
- con vapore
- con gas refrigeranti in espansione o in condensazione
- elettrico



Batterie ad acqua calda o refrigerata

Costruite in tubi di rame con alettatura a pacco dotata di collarini distanziatori, collettori in acciaio con attacchi filettati e viti di sfogo aria e di drenaggio, telaio di contenimento in lamiera zincata.

Il pacco alettato può essere disposto con passo di 2 - 2,5 - 3 e 4 mm e realizzato nei seguenti materiali:

- in alluminio
- in alluminio preverniciato
- in rame
- in rame stagnato

I tubi sono in rame del diametro di 5/8" (16,45 x 0,4 mm) nelle seguenti geometrie:

- P60 = 60 x 30 mm
- P40 = 40 x 30 mm
- P30 = 30 x 30 mm

con numero di ranghi da 1 a 12.

In alcuni casi possono anche essere previste geometrie diverse con tubi in rame da 1/2" o 3/8".

Batterie ad acqua surriscaldata o vapore

Possono essere costruite in tubi di rame da 5/8" selezionati, nel programma di calcolo, con spessore maggiorato a 0.75 mm per acqua surriscaldata oppure con tubi in acciaio per vapore.

Le restanti caratteristiche riguardanti la geometria ed il pacco alettato rimangono in tutto simili a quelle precedentemente descritte per acqua calda o refrigerata.

I collettori possono essere previsti dotati di flange PN10 o PN16.

Batterie per gas refrigeranti

Sono previste per espansione diretta o per condensazione con le stesse caratteristiche costruttive sia nei tubi che nelle geometrie e nel pacco alettato di quelle ad acqua calda o refrigerata precedentemente descritte.

I collettori sono in rame con attacchi lisci a saldare mentre per le batterie ad espansione è previsto un distributore in ottone sul lato di ingresso del gas.

Batterie elettriche

Le batterie elettriche sono costituite da resistenze corazzate in tubo di acciaio con alettatura spiroidale continua, dotate ognuna di isolatori in ceramica alle testate, collegate tra loro da piastrine in ottone.

Il telaio di contenimento è in lamiera zincata con flange perimetrali di fissaggio e con scatolati laterali dotati di passacavi e di sportelli di accesso alle connessioni.

Possono essere previste per tensione monofase o trifase.



Le sezioni moto-ventilanti possono essere costituite da diversi tipi di ventilatori che dovranno essere scelti e selezionati in base alla portata, alla prevalenza necessaria, alla rumorosità prodotta ed al rendimento. Quest'ultimo è fondamentale per la potenza del motore elettrico necessario ed il relativo consumo energetico.

In generale tutti i gruppi moto-ventilanti vengono montati su un basamento in profili di acciaio zincato, a sua volta fissato tramite supporti antivibranti in elastomero ad una seconda struttura di base fissata al telaio portante dell'involucro.

Tutte le bocche dei ventilatori sono raccordate ai pannelli tramite giunti antivibranti, le portine di ispezione sono sempre dotate di microinterruttore di sicurezza e possono avere, su richiesta, l'oblò di ispezione.

Le trasmissioni sono realizzate con cinghie trapezoidali in numero e sezione adeguata alla potenza da trasmettere e le relative pulegge sono sempre montate con bussole tipo Taperlock.

I motori sono Unel Mec con isolamento in classe F, protezione IP 55 ed in classe energetica EFF2 (su richiesta EFF1) montati su slitte oppure, nel caso di plug-fan, direttamente accoppiati alla girante e adatti ad essere comandati anche tramite inverter.

Con motori di potenza superiore a 7,5 kW deve sempre essere previsto l'avviamento stella-triangolo.

Su richiesta le sezioni possono essere dotate di illuminazione interna.



Ventilatori centrifughi a pale avanti

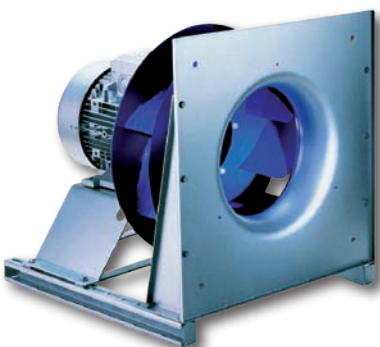
A doppia aspirazione con coclea e girante in acciaio zincato dinamicamente e staticamente equilibrata, montata su albero in acciaio supportato da cuscinetti ermetici prelubrificati, indicati per basse e medie prevalenze.

Ventilatori centrifughi a pale rovesce

A doppia aspirazione con telaio e coclea in acciaio zincato, girante in acciaio saldato e verniciato oppure in poliamide per le piccole grandezze, dinamicamente e staticamente equilibrata, montata su albero di acciaio supportato da cuscinetti a bussola conica prelubrificati, sono adatti per impianti che richiedono medie e alte prevalenze con un buon rendimento.

Ventilatori centrifughi con pale rovesce a profilo alare

A doppia aspirazione con telaio e coclea in acciaio zincato, girante in acciaio saldato e verniciato, dinamicamente e staticamente equilibrata, montata su albero di acciaio supportato da cuscinetti montati su supporti in ghisa con ingrassatore, sono particolarmente adatti quando sono richiesti alti rendimenti con alte prevalenze.



Ventilatori centrifughi a girante libera (plug-fan)

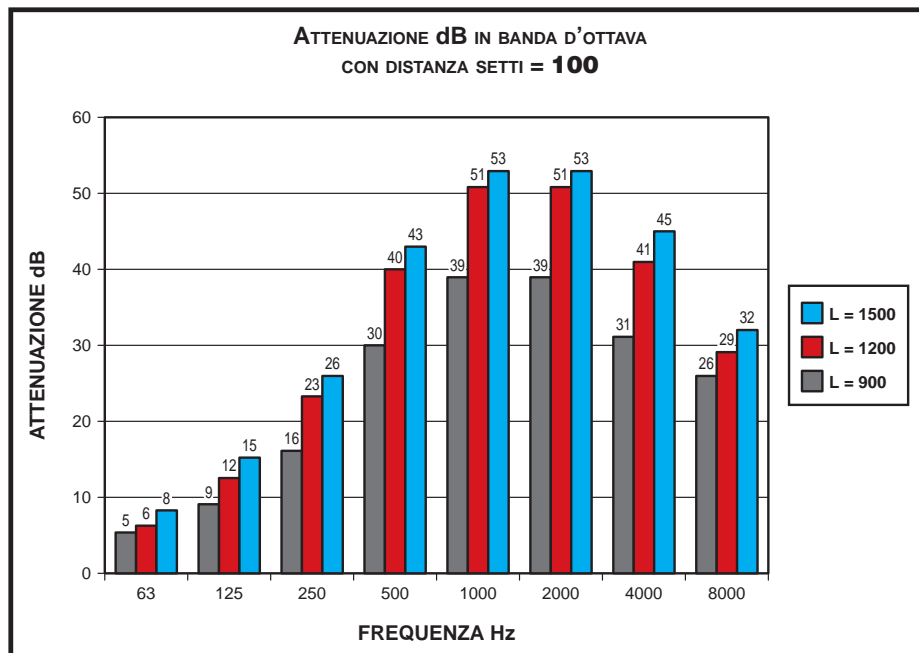
Sono del tipo a semplice aspirazione con girante a pale rovesce e motore direttamente accoppiato adatto all'impiego tramite inverter.

L'involucro della sezione, sostituendo la coclea del ventilatore, risulta sempre in pressione pertanto, per assicurarne la tenuta, tutte le pannellature sono sigillate all'interno e le portine di ispezione sono previste totalmente asportabili e fissate, tramite profili di rinforzo, con pomoli a vite.

Costituiti da una serie di setti di spessore 100 mm in lana minerale aprettata, disposti nel senso dell'aria con passo di 100 mm tra loro, sono normalmente posizionati in entrata e/o in uscita dell'unità di trattamento per abbattere il rumore generato dai moto-ventilatori.

Il grafico riportato indica il valore di abbattimento in dB dei silenziatori standard nelle tre lunghezze disponibili di 900 - 1200 e 1500 mm da sottrarre alla rumorosità emessa dal moto-ventilatore scelto, indicata dal programma di selezione, ottenendo così l'entità del rumore trasmesso nelle condotte d'aria raccordate all'unità.

Si consiglia di posizionare il silenziatore ad una distanza minima dai componenti che lo precedono o lo seguono pari a circa l'altezza netta interna dell'unità e, qualora venga posto in successione al ventilatore, quest'ultimo sarà dotato di equalizzatore di flusso sulla bocca di mandata.



Sezioni multizona o doppio condotto

Queste sezioni, che vengono sempre posizionate "in premente" rispetto al ventilatore di mandata (dotato di equalizzatore di flusso), sono composte da una batteria di raffreddamento con bacinella di raccolta della condensa, di una batteria di post-riscaldamento a sezione ridotta e di una o più serrande a doppio settore contrapposto, da motorizzare, dimensionate sulle portate d'aria delle diverse zone da asservire.

La sezione è così suddivisa in due settori separati con flusso d'aria "caldo" e "freddo" che andranno a miscelarsi all'uscita di ogni serranda di zona a seconda della richiesta trasmessa dal proprio termostato di regolazione.

Nei sistemi a doppio condotto sono previste due sole uscite "caldo" e "freddo" che andranno ad alimentare le varie cassette miscelatrici poste in ambiente.

Sezioni vuote (plenum)

Sono previste in tre lunghezze di 300, 600 e 900 mm circa per la formazione di plenum o per l'alloggiamento di componenti ad opera del Cliente.

Le unità di trattamento aria **Vulcan Pro** possono essere fornite complete di quadro elettrico di potenza e regolazione con linee predisposte e contrassegnate per l'allacciamento alle apparecchiature che non sono di nostra fornitura (quali ad es.: valvole di termoregolazione, termostati, umidostati, ecc.) e con allacciamenti già eseguiti per i motori dei ventilatori, gli interruttori di sicurezza alle portine di ispezione, le eventuali lampade per l'illuminazione interna delle sezioni e gli eventuali servocomandi delle serrande.

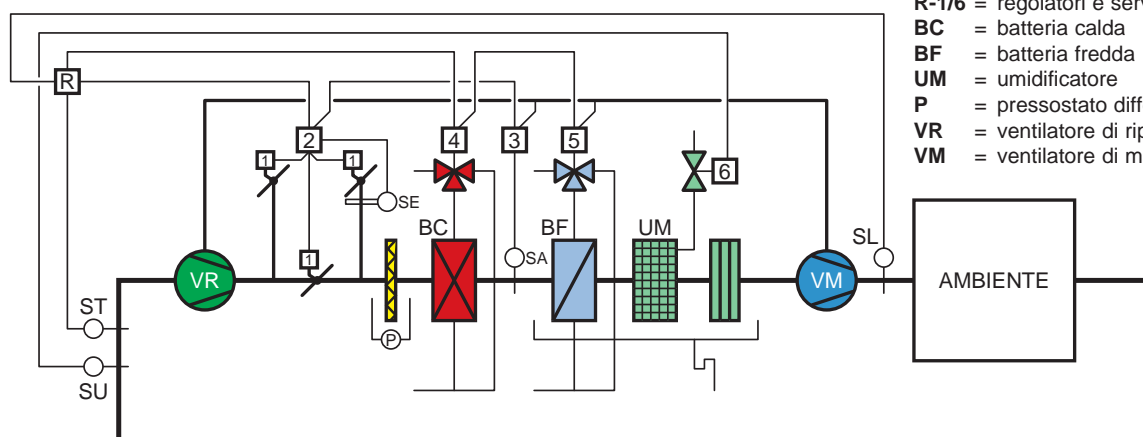
Il quadro elettrico, in scatola metallica con protezione IP 55, è normalmente costituito da: regolatore a microprocessore con terminale dotato di pulsanti e di display per la visualizzazione dei parametri impostati, spie di segnalazione, sezionatore generale e blocco porta, teleruttori, tele-salva-motori con relè termici, fusibili di protezione, autotrasformatore, morsettiere ed eventuali altri componenti che si rendessero necessari al suo completamento in conformità alle normative vigenti.

In prossimità di ogni apparecchiatura che dovrà essere allacciata in cantiere verrà prevista una scatola di derivazione con morsettiere contrassegnata.

Per la corretta realizzazione dell'impianto elettrico ci dovranno sempre pervenire i dati tecnici e gli schemi di allacciamento di tutti i componenti di termoregolazione previsti.

LEGENDA:

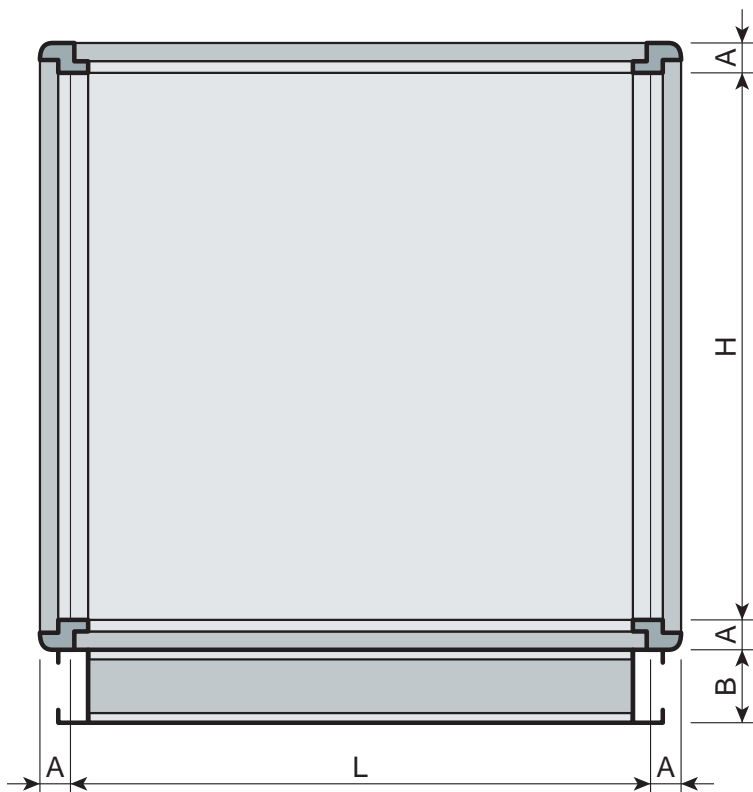
ST	= sonda di temperatura
SU	= sonda di umidità
SL	= sonda limite di mandata
SA	= sonda antigelo
SE	= sonda aria esterna
R-1/6	= regolatori e servomotori
BC	= batteria calda
BF	= batteria fredda
UM	= umidificatore
P	= pressostato differenziale
VR	= ventilatore di ripresa
VM	= ventilatore di mandata



Accessori

Su richiesta possono essere forniti i seguenti accessori:

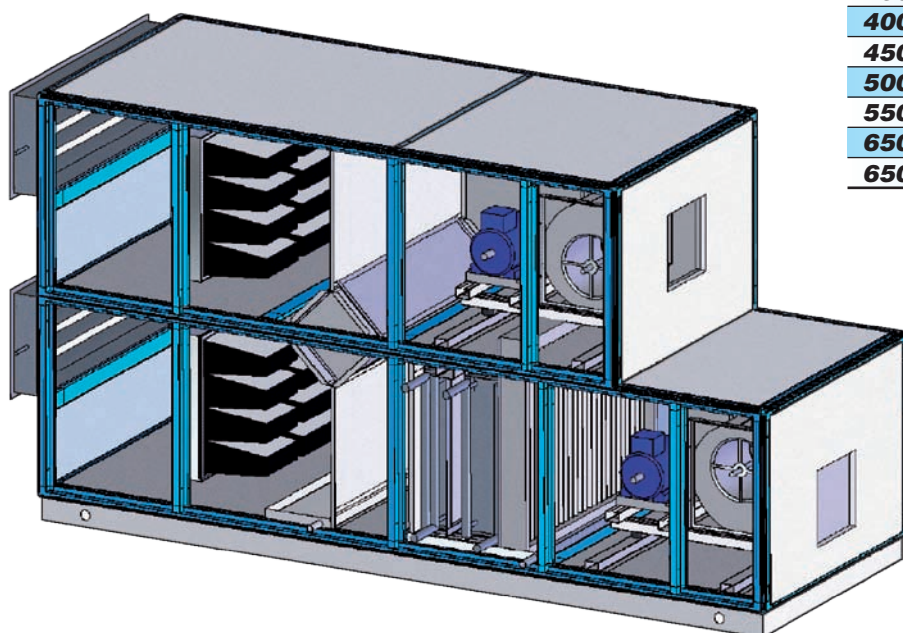
- Tetto di protezione alle intemperie per l'installazione all'esterno, in acciaio zincato e preverniciato oppure in alluminio.
- Vano tecnico di contenimento delle apparecchiature di termoregolazione, posizionato normalmente sul lato opposto alle ispezioni dei filtri e del gruppo moto-ventilante, di lunghezza pari all'intera unità o limitatamente alla sezione di trattamento, con profondità di 600 mm circa, completo di portine di ispezione.
- Punto luce interno alle sezioni dotate di portina di ispezione con oblò, cablato all'interruttore esterno.
- Manometro aria differenziale per segnalazione di filtro sporco.
- Inverter per alimentazione motori.
- Carter di protezione alla trasmissione.



- La Quota **A** corrisponde allo spessore dei pannelli
- Basamento:
- Quota **B** = 80/120 mm
- Fino alla grandezza **250 - 175** i pannelli possono essere selezionati nei due spessori di **35 e 50 mm**.
- Dalla grandezza **250 - 200** in poi i pannelli hanno solo lo spessore di **50 mm**.

Le lunghezze delle sezioni ed i relativi pesi si devono rilevare dal programma di calcolo.

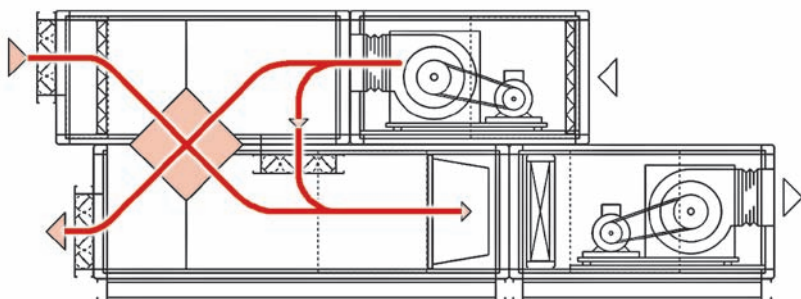
Grandezza	Quota L (mm)	Quota H (mm)
100 - 75	650,0	457,5
125 - 75	802,5	457,5
100 - 100	650,0	610,0
125 - 100	802,5	610,0
150 - 100	955,0	610,0
175 - 100	1107,5	610,0
175 - 125	1107,5	762,5
200 - 125	1260,0	762,5
175 - 150	1107,5	915,0
200 - 150	1260,0	915,0
250 - 150	1565,0	915,0
250 - 175	1565,0	1067,5
250 - 200	1565,0	1220,0
300 - 200	1870,0	1220,0
300 - 250	1870,0	1525,0
350 - 250	2175,0	1525,0
400 - 250	2480,0	1525,0
400 - 300	2480,0	1830,0
450 - 300	2785,0	1830,0
500 - 300	3090,0	1830,0
550 - 350	3395,0	2135,0
650 - 350	4005,0	2135,0
650 - 400	4005,0	2440,0



Lo schema **A** rappresenta una unità con doppio ventilatore di mandata e di ripresa dell'aria, in esecuzione sovrapposta, con sezione di recupero del calore, dotata di **serranda di by-pass posta tra il ventilatore di ripresa ed il recuperatore** per consentire un funzionamento con la quantità d'aria in espulsione variabile in modo proporzionale (ad es. al grado di affollamento).

L'aria in ripresa può infatti essere totalmente o parzialmente ricircolata attraverso questa serranda e, di conseguenza, totalmente o parzialmente espulsa previo passaggio nel recuperatore.

Per l'equilibratura del circuito aeraulico questa alternanza di passaggio d'aria dovrà avvenire senza differenza di caduta di pressione pertanto, essendo la caduta di pressione maggiore quella determinata dal passaggio nel recuperatore, alla serranda di by-pass verranno aggiunti tutti quegli accorgimenti ritenuti idonei allo scopo di equalizzarne la resistenza come, ad esempio, l'aggiunta di lamiere forate o di una seconda serranda sovrapposta a taratura fissa.



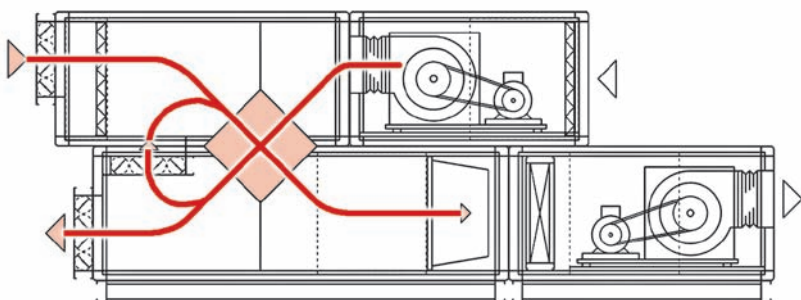
Schema **A**

Lo schema **B** rappresenta invece lo stesso tipo di unità dove il funzionamento è previsto con la totale espulsione dell'aria di ripresa e con ricircolazione solo durante le fasi di messa a regime dell'impianto quando gli ambienti climatizzati non sono ancora utilizzati.

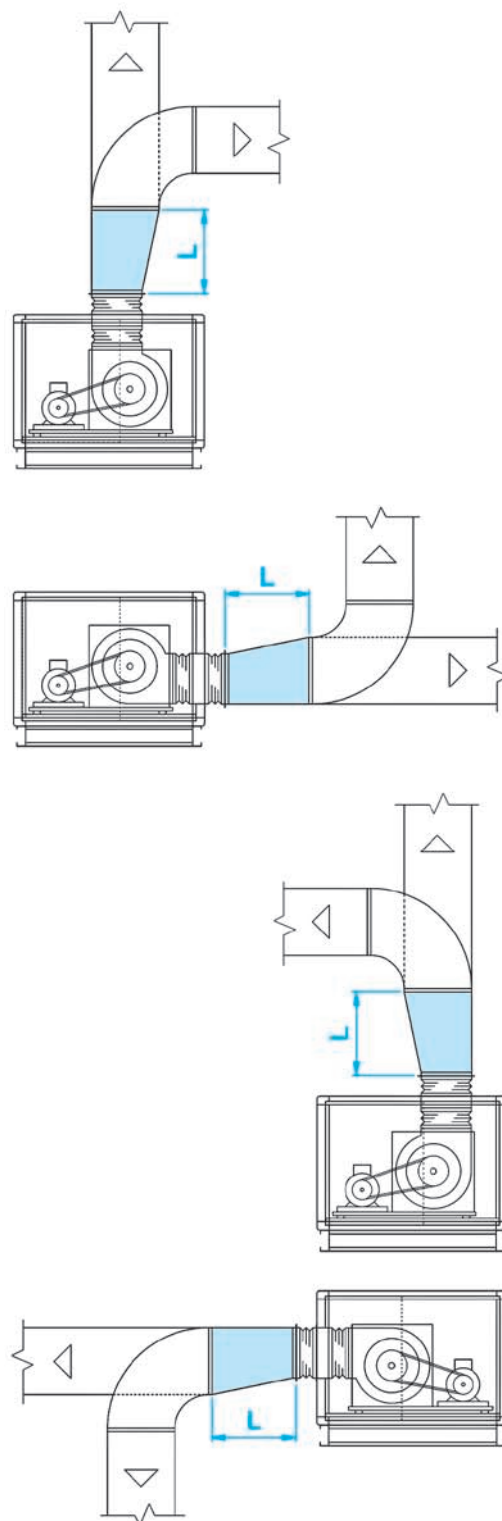
Un funzionamento modulante analogo al precedente determinerebbe una riduzione di resa del recuperatore nei regimi di funzionamento intermedi.

In questo caso la **serranda di by-pass è posizionata dopo il recuperatore** e su di essa non sarà necessario creare alcuna caduta di pressione ulteriore in quanto il circuito aeraulico, nei due casi di funzionamento, risulta sempre equilibrato.

Attivando temporaneamente il funzionamento a tutto ricircolo, con questa disposizione si può realizzare anche il processo di sbrinamento quando sussistano le condizioni di pericolo di formazione di ghiaccio all'ingresso del recuperatore.

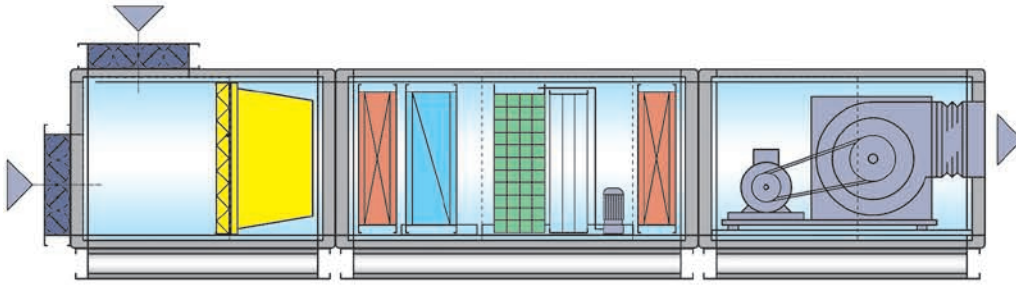


Schema **B**

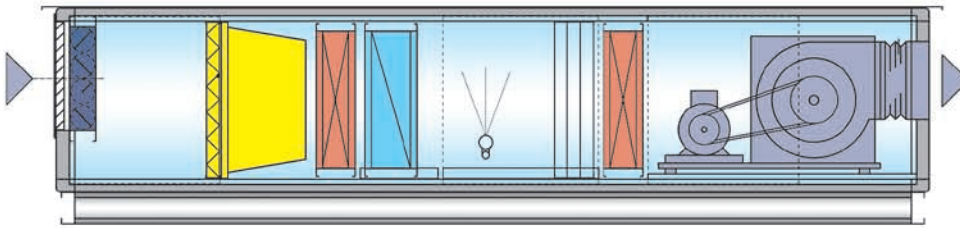


In queste figure sono indicate le diverse posizioni delle bocche dei ventilatori che potranno essere selezionate nel programma in relazione alla direzione delle condotte d'aria di collegamento.

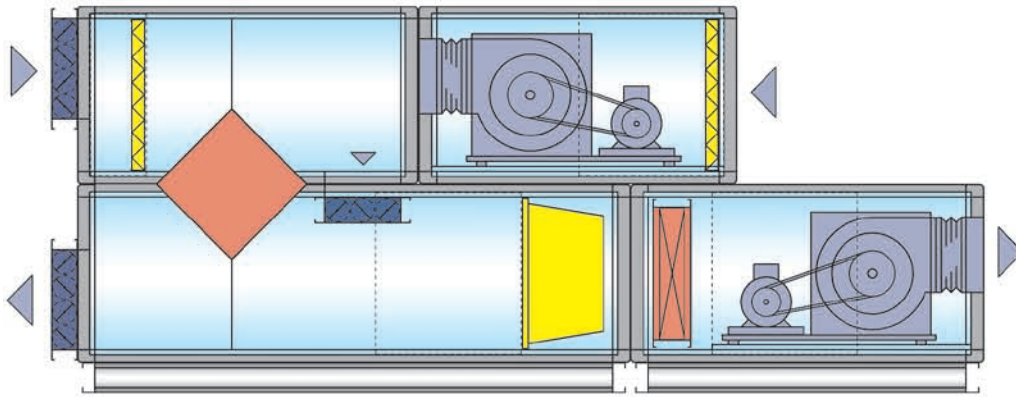
Il diffusore che unisce la bocca del ventilatore al condotto dovrà avere una lunghezza (L) risultante dal raccordo inclinato a circa 15°.



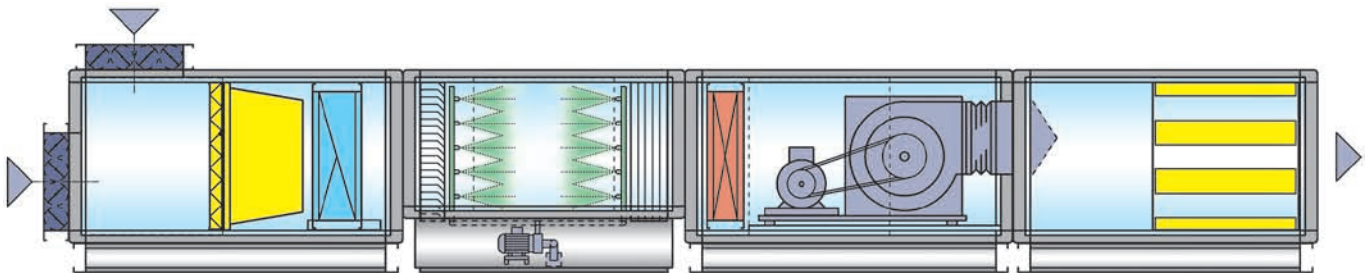
Unità in tre sezioni con camera di miscela • Pre filtri G4 e filtri a tasche rigide F9
Batteria di pre riscaldamento • Batteria di raffreddamento e deumidificazione
Umidificatore a pacco evaporante con pompa • Batteria di post riscaldamento • Sezione moto-ventilante



Unità monoblocco per esterno con tetto di protezione griglia anti-pioggia con rete antivolatile • Serranda interna
Pre filtri G4 e filtri a tasche rigide F9 • Batteria di pre-riscaldamento • Batteria di raffreddamento e deumidificazione
Umidificatore a vapore • Batteria di post riscaldamento • Sezione moto ventilante



Unità sovrapposta in quattro sezioni con sezione moto ventilante di ripresa con filtro F6
Recuperatore statico con serranda di ricircolo, espulsione e presa aria di rinnovo con filtro F6
Filtri a tasche rigide F9 • Batteria riscaldante • Sezione moto-ventilante di mandata



Unità in quattro sezioni componibili con camera di miscela • Pre filtri G4 e filtri a tasche F9
Batteria di riscaldamento e raffreddamento
Lavatore a doppia rampa in doppia camera con raddrizzatore paraspruzzi e separatore di gocce
Batteria di post riscaldamento • Sezione moto-ventilante • Silenziatore



www.icim.it

CERTIFICATO n. 0545/4
CERTIFICATE No. _____

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

SABIANA S.p.A.

UNITA' OPERATIVE
OPERATIVE UNITS

Via Piave, 53 - 20011 Corbetta (MI)
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2008

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.

Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.

Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.
Refer to Quality Manual for details of application to reference standard requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione
First issue
10/06/1996

Emissione corrente
Current issue
16/02/2010

Data di scadenza
Expiring date
09/04/2012

ICIM S.p.A.

Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

CISQ is a member of



IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

Il presente documento annulla e sostituisce il certificato di pari numero emesso in data 10/04/2009.

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

SINERT

Accordo di Mutuo Riconoscimento di Certificazione e Spedizioni

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

SGQ N° 004A
SGA N° 005D
PRD N° 004B
SCR N° 006F



www.cisq.com

Le descrizioni ed illustrazioni fornite nella presente pubblicazione si intendono non impegnative: la Sabiana si riserva perciò il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali dei tipi descritti ed illustrati, di apportare, in qualunque momento, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le eventuali modifiche che essa ritenesse convenienti per scopo di miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale.

Condizionamento
Unità di Trattamento Aria Vulcan Pro



SABIANA
IL COMFORT AMBIENTALE