

The VACTIS logo features the word "VACTIS" in a bold, sans-serif font. The letter "V" is stylized with a red diagonal element.

Vortex Air Cooling Technology
Industrial Solution



INFLUUNT

Heat Recovery Units

www.vactis.it/influunt

Tutti i diritti sono riservati

Ogni diritto sui contenuti del presente catalogo è riservato ai sensi della normativa vigente.

È vietata la riproduzione anche parziale dell'opera, in ogni forma e con ogni mezzo, inclusi la fotocopia, la registrazione e il trattamento informatico, senza l'autorizzazione del possessore dei diritti.

© Copyright – VACTIS srl

Indice

Chi siamo	2
Il recuperatore di calore	3
Principi di funzionamento	6
Qualità dell'aria	9
Dati tecnici	15
Punti di forza	21
Configurazioni	24
Accessori	25
Customizzazione	43

Cosa abbiamo realizzato e cosa realizzeremo



La VACTIS è un'azienda all'avanguardia che si avvale di un team di ingegneri, tecnici e manager competenti al servizio dei partner/clienti. Dal 2016 l'azienda si occupa dell'assistenza e dell'installazione di soluzioni innovative e rispettose dell'ambiente.

Nel 2016, durante un progetto di ricerca realizzato per un primario carrier TELCO, viene sviluppato il RotoKalt, primo sistema di **free-cooling** intelligente e di facile utilizzo, il cui brevetto viene depositato tra maggio e luglio 2017.

Nel 2018 la VACTIS partecipa al 4YFN Start-up Event di Barcellona. In questa occasione il team si proietta anche all'interno dell'Industria 4.0: nasce, così, RotoKalt Smart+ e VACTIS si qualifica come Startup Innovativa. Grazie all'applicazione dell'IoT (Internet of things) ai propri sistemi, VACTIS ottiene anche la certificazione da Warrant Hub "Dichiarazione di conformità 4.0", che consente l'accesso all'iperammortamento ai propri clienti.

Il valore ecosostenibile e risparmio energetico

Per favorire lo sviluppo sostenibile e strategico della tua azienda, la VACTIS fonda la sua progettazione sull'ecosostenibilità e sviluppa i propri prodotti in un'ottica **energy-saving**: soluzioni su misura per garantire tempo, risparmio energetico ed efficienza. Ottimizzazione dei consumi, supporto ai clienti, grazie a soluzioni sempre più performanti rispondenti alle esigenze tecniche ed economiche di ogni singola attività. VACTIS identifica sprechi e inefficienze e valuta margini di miglioramento attraverso diagnosi energetiche ad hoc per verificare la possibilità di interventi innovativi per migliorare l'efficienza energetica dell'impresa. Un approccio innovativo, che si avvale anche della collaborazione con le principali Università italiane, interazione che vuole trasformare la ricerca universitaria in strumenti utili sul mercato del lavoro.

I nostri punti di forza



Aumento dell'efficienza energetica

Siamo esperti nel realizzare soluzioni che riducono il consumo energetico dei nostri partner.



Raffreddamento tramite Free cooling

Siamo specializzati nel raffreddare sale TLC e data center con l'uso della tecnologia Free Cooling.



Diagnosi Energetiche

Realizziamo diagnosi energetiche per individuare i risultati raggiungibili dai nostri interventi.



Innovazione Tecnologica

Il nostro team collabora con le principali università italiane.

Il recuperatore di calore



Unità di recupero di calore da 100 a 3700 m³/h.

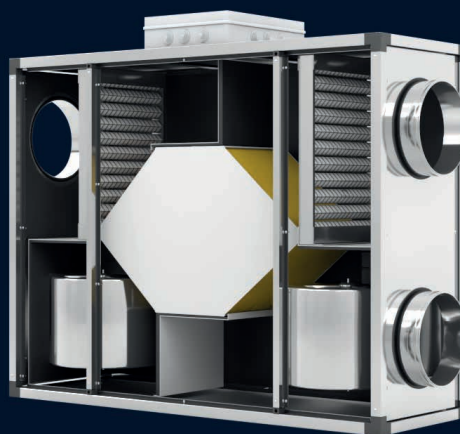
Il principio della ventilazione meccanica per ambienti indoor è basato su un doppio flusso d'aria. Un primo flusso è rappresentato dall'aria esausta prelevata dall'ambiente interno. Il secondo flusso è quello prelevato dall'ambiente esterno per essere immesso nei locali e garantire, in questo modo, un opportuno ricambio d'aria e quindi anche la diluizione degli inquinanti e il benessere degli occupanti. Il recuperatore di calore è un componente che permette il trasferimento di energia tra i due flussi d'aria. Nell'ottica di una sempre maggiore ecosostenibilità, l'idea di gettare all'esterno aria ricca di energia non può essere tollerata. Quest'energia viene, quindi, recuperata. Ad esempio nella modalità invernale, prima di espellere l'aria calda prelevata dai locali, essa cederà calore all'aria fredda prelevata dall'esterno. In questo modo si otterrà un aumento della temperatura dell'aria in ingresso. Il sistema è valido anche nella modalità estiva, quando l'aria in ingresso è raffreddata grazie allo scambio di energia con l'aria prelevata dall'ambiente interno.

L'efficienza del recuperatore è il rapporto tra l'energia recuperata e quella idealmente recuperabile in un processo ideale. Tipicamente le portate di aria immessa ed estratta sono le stesse, per cui risulta:

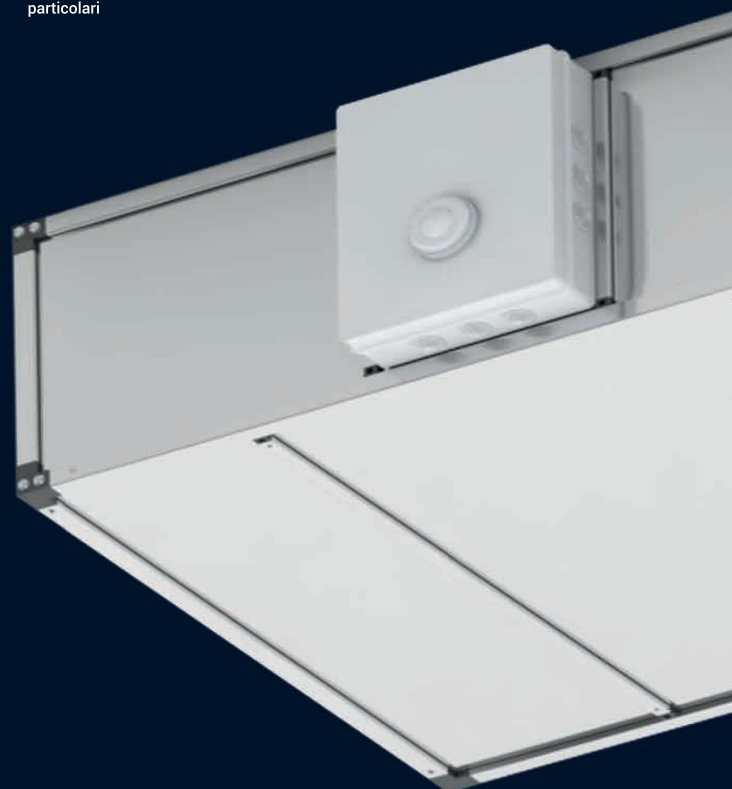
$$\eta = \frac{t_{aria\ immessa} - t_{aria\ esterna}}{t_{aria\ interna} - t_{aria\ esterna}}$$

Nota l'efficienza del recuperatore è possibile calcolare agevolmente la temperatura di immissione dell'aria, partendo dalla conoscenza delle temperature dell'aria interna ed esterna.

L'applicazione di un recuperatore di calore, sebbene sempre consigliata, è particolarmente vantaggiosa quando la portata d'aria di ventilazione è significativa e quando il numero di ore di funzionamento dell'impianto è rilevante. Il D.P.R. 412/93 già imponeva l'affiancamento all'impianto di ventilazione al recuperatore di calore per alcune tipologie di impianto. Questo obbligo è stato riconfermato dal D.Lgs. 192/05.



La cura dei particolari



Dotazioni

Recuperatori di Calore VACTIS INFLUUNT

- Sono dotati di uno scambiatore di Calore con serranda di by-pass free cooling in alluminio, sono completamente verniciati con vernice epossidica.
- Le lamelle sono ORO EPOXI compresi i bordi post taglio.
- Il Recuperatore è dotato di una speciale sigillatura interna che riduce il Leakage ad uno 0,1%, rispetto allo 0,5% riconosciuto e permesso da Euroven.

Tutta la gamma di recuperatori INFLUUNT può essere fornita nella versione Smart+, Slave oppure Easy con logica semplice.



Compattezza della struttura interamente in alluminio

Versioni

Smart+

La gamma SMART+, viene fornita con PLC a bordo e display remoto collegabile plug and play mediante l'utilizzo di 5 fili. La tecnologia smart consente di verificare sul display lo stato della macchina e le temperature di funzionamento intese come:

- Temperatura aria esterna
- Temperatura aria di ripresa ambiente
- Temperatura di mandata aria ambiente
- Stato dei filtri aria
- Velocità ventilatori
- Portata aria ventilatori
- Assorbimento elettrico dei ventilatori
- Monte ore di funzionamento
- Stato Free Cooling
- Allarme filtro
- Allarme ventilatori
- Allarme bassa temperatura esterna (valore settabile)
- Connessione WEB SERVER per la visualizzazione dei parametri da remoto.

Slave

La gamma SLAVE è dotata di una morsettiera di appoggio per la connessione ad un sistema BMS esistente.

Easy

La gamma Easy viene fornita con una scatola di comando e connessione con la quale è possibile effettuare quanto segue:

- Tasto ON/OFF
- Potenzimetri regolazione ventilatori
- Tasto avviamento Free Cooling.

Principio di funzionamento

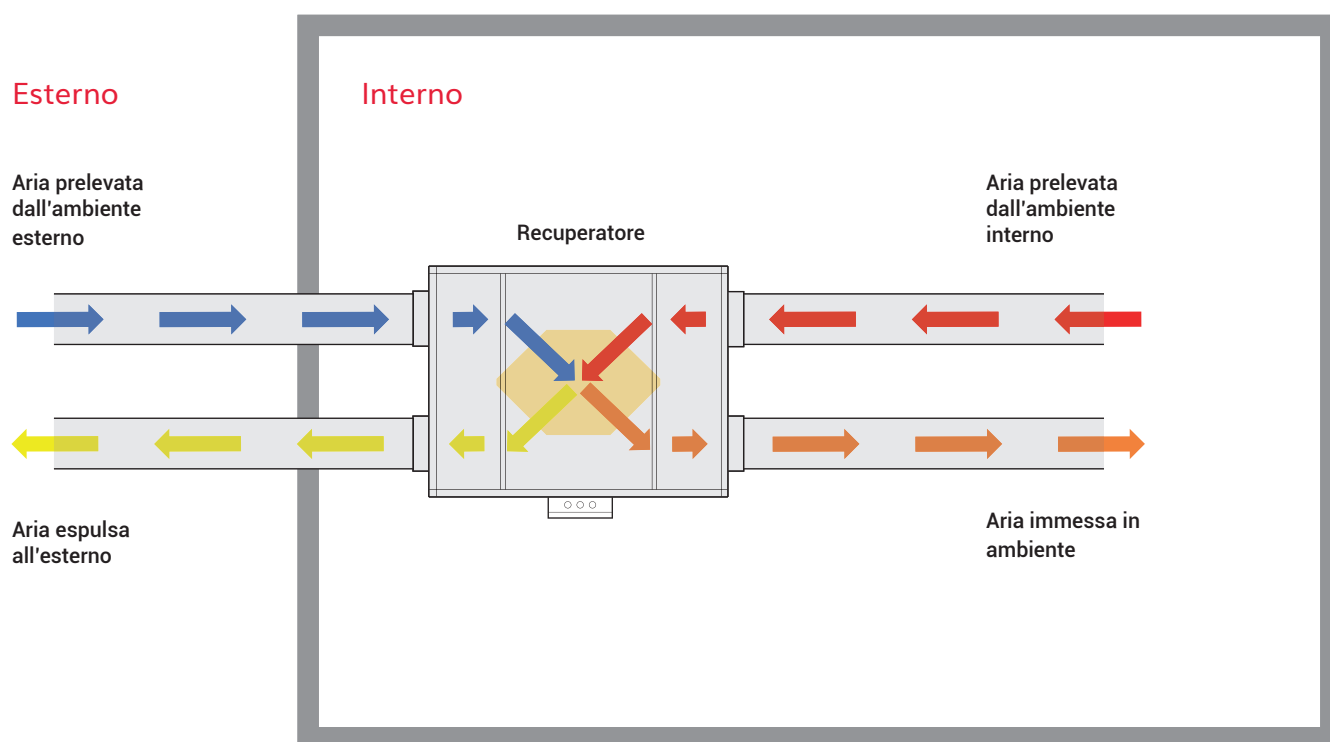
La macchina è composta da uno scambiatore di calore e due ventilatori che muovono due flussi d'aria: uno dall'esterno all'interno del locale (aria di rinnovo), uno dall'interno all'esterno del locale (aria di espulsione). All'interno del recuperatore i flussi d'aria uscente ed entrante si incrociano senza mischiarsi dentro uno scambiatore di calore in alluminio a flussi incrociati, in inverno, il calore dell'aria ambiente viziata viene trasferito all'aria esterna fredda di rinnovo. Viceversa, in estate, il flusso d'aria in ingresso viene raffreddato dall'aria ambiente in uscita.

By-pass

Il recuperatore di calore INFLUUNT può essere dotato di serranda di **by-pass**. Ciò consente, lì dove sussistono le condizioni, di realizzare un free heating o un free cooling, ossia l'immissione diretta dell'aria esterna nell'ambiente interno per ottenere un raffrescamento o un riscaldamento. Questa modalità di funzionamento prevede che l'aria, dopo essere stata opportunamente filtrata, venga inviata direttamente all'interno dei locali, senza prima scambiare energia con il flusso d'aria prelevato dagli stessi. La possibilità di raffrescare (free cooling) o riscaldare (free heating) "gratis" l'ambiente, sfruttando unicamente la differenza di temperatura interno/esterno, porta ad un ulteriore saving energetico.

Nella versione **smart+** e in quella **easy plus** questa funzione è automatica, nella versione **easy** è manuale.

Configurazione base



Particolare andamento dei
flussi dell'aria all'interno
ella macchina



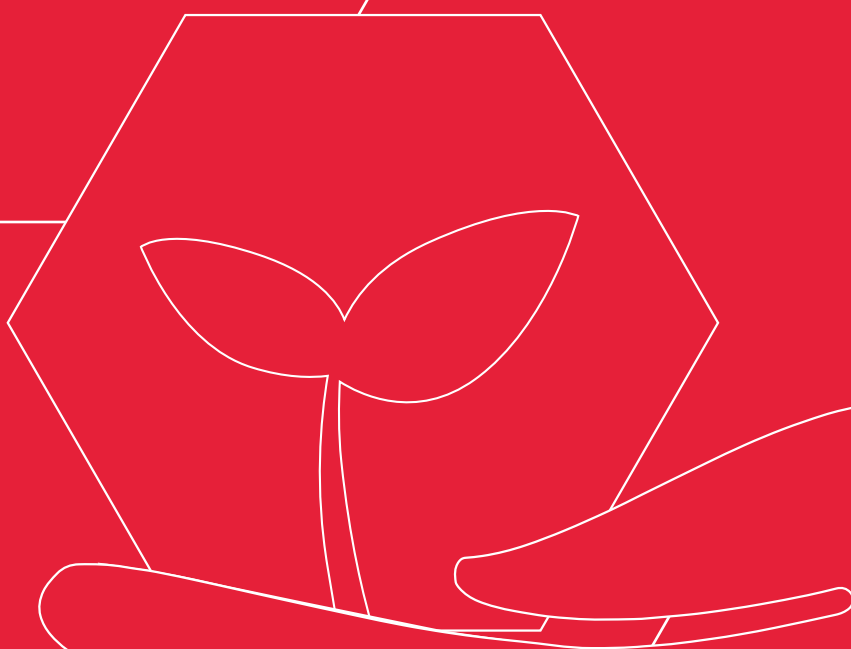
L'efficienza che
fa la differenza.

Massima flessibilità di
installazione sia verticale
che orizzontale



L'efficienza che
fa la differenza.

Qualità dell'aria



Indoor Air Quality (IAQ)

Lo scopo primario di un impianto di climatizzazione è quello di garantire il benessere e la salute degli occupanti a prescindere dalle sollecitazioni esterne ed interne che tendono a perturbare il sistema. Il controllo di temperatura ed umidità relativa, però, non basta a garantire il comfort desiderato. L'altro parametro fondamentale, spesso posto in secondo piano, è la qualità dell'aria. Misure effettuate in edifici del Nord Italia hanno evidenziato che all'interno delle abitazioni è presente una concentrazione di inquinanti mediamente 10 volte più alta di quella esterna: 3,25 mg/m³ contro 0,37 mg/m³. Un'opportuna Indoor Air Quality (IAQ), al contrario, è condizione necessaria a garantire il benessere degli occupanti all'interno di ambienti indoor. In caso contrario i rischi sono più o meno gravi a seconda della tipologia di inquinante. In effetti, come indicato in basso, le tipologie di agenti inquinanti negli spazi interni sono piuttosto variegati, e vanno dagli agenti naturali a quelli sintetici.

I principali inquinanti indoor sono:

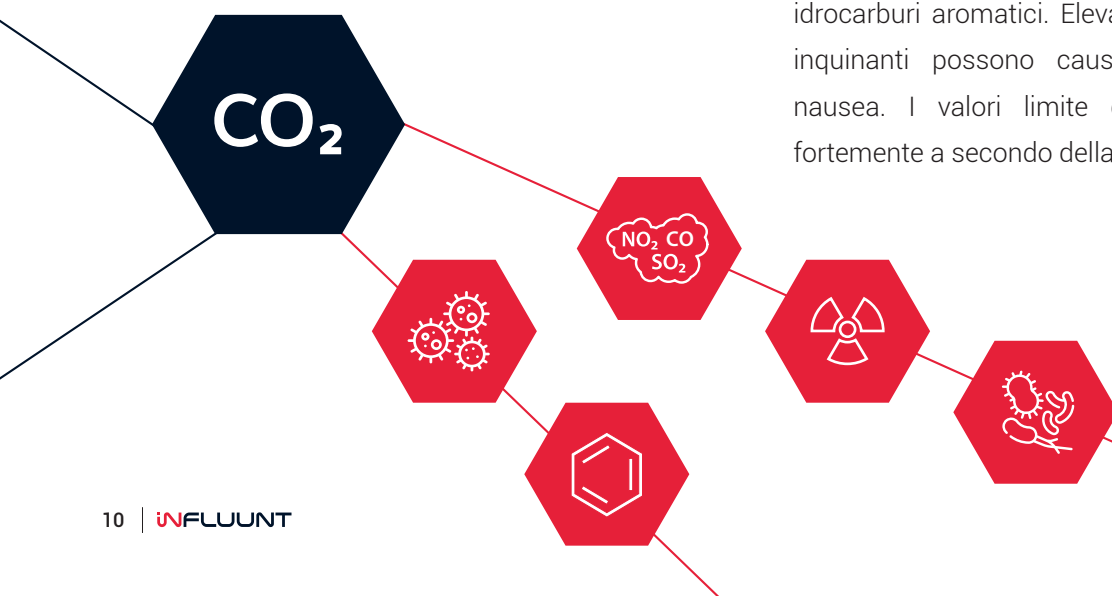
- CO₂
- Bioeffluenti
- (SO₂, NO₂, CO)
- Composti Organici Volatili (VOC)
- Radon
- Contaminanti biologici.

Danni alla salute

La CO₂ all'interno dei locali chiusi è determinata dal processo metabolico degli occupanti, oltre che dal trasporto dall'ambiente esterno. Allo stesso modo i bioeffluenti rappresentano prodotti di scarto emessi dal corpo umano. Mentre, generalmente, non esistono rischi vitali legati all'esposizione alla CO₂ all'esterno, la sua concentrazione deve essere, invece, sorvegliata nei luoghi chiusi. Se non ventilati adeguatamente i valori limite possono essere raggiunti rapidamente in ambienti più frequentati e affollati come scuole, uffici, aziende. Al di sopra dei 1000 ppm, la qualità dell'aria diminuisce e possono insorgere cefalee, vertigini, irritazioni agli occhi e alle mucose, nonché disturbi dell'attenzione.

I prodotti della combustione quali SO₂, NO₂, CO sono originati, per l'appunto, dalla combustione che si sviluppa nei locali chiusi, si pensi, ad esempio, a cucine e stufe. Essi possono causare, per concentrazioni relativamente basse, problematiche importanti. Gli SO₂ presentano, per una concentrazione di 5 ppm, un'azione tossica, mentre possono causare irritazione per concentrazioni minori. L' NO₂ provoca disturbi respiratori, per concentrazioni che vanno dalle 0,532 ppm negli adulti a concentrazioni più che dimezzate nei bambini. La CO è tossica per l'essere umano, nello specifico la sua pericolosità è rilevante per concentrazioni a partire dalle 10 ppm.

Particolare rilevanza negli ambienti indoor è assunta dai Composti Organici Volatili, generalmente indicati con la sigla VOC. In questa categoria ricadono numerosi elementi quali: toluene, formaldeide, aldeidi, clorurati, idrocarburi aromatici. Elevate concentrazioni di questi inquinanti possono causare cattivi odori, cefalee, nausea. I valori limite di concentrazione variano fortemente a seconda della tipologia di inquinante.



Il Radon

Il radon è un gas nobile radioattivo incolore ed inodore proveniente dal decadimento dell'uranio presente nelle rocce, nel suolo e nei materiali da costruzione (specialmente di origine vulcanica, come il tufo). La presenza del radon in ambienti interni è normalmente occupati da persone non va sottovalutato. È stato dimostrato che il radon è, ad oggi, la seconda causa di cancro ai polmoni dopo il fumo. È bene specificare, che il radon, di per sé, non si deposita sulle pareti dell'apparato broncopolmonare, ma, al contrario, viene in gran parte espulso dalla respirazione. Tuttavia, i prodotti del suo decadimento, detti "figli del radon", si depositano facilmente sulle pareti dei bronchi e dei polmoni ed entro circa mezz'ora decadono emettendo radiazioni ionizzanti (principalmente radiazioni alfa) che possono colpire e danneggiare il DNA delle cellule. Naturalmente i rischi introdotti per la salute umana sono influenzati da vari fattori come età, tempo di esposizione, presenza contemporanea di fumo e di altri inquinanti. In Italia, in riferimento agli ambienti domestici, non esiste attualmente una normativa specifica, ma si applica una Raccomandazione dell'Unione Europea (Raccomandazione 90/143/Euratom), la quale indica i valori oltre i quali si "raccomanda" di intraprendere azioni di risanamento. Questi valori sono espressi come concentrazione media annua di radon in aria e corrispondono a: 400 Bq/m³ per edifici già esistenti ed a 200 Bq/m³ per edifici di nuova costruzione. Per quanto riguarda gli ambienti di lavoro, il DLgs 241/2000 fissa a 500 Bq/m³ la concentrazione massima oltre la quale è necessario intraprendere azioni di risanamento.

Contaminanti biologici

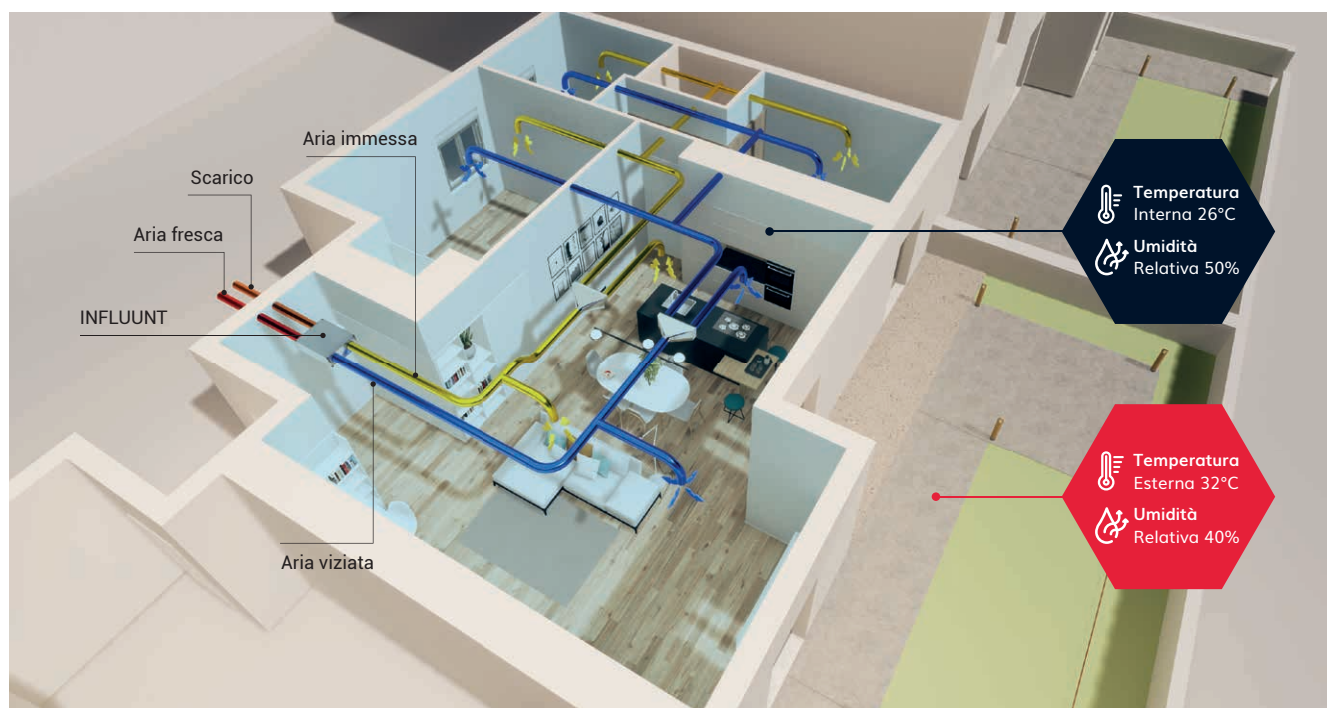
Per contaminanti biologici si intende microrganismi viventi quali batteri, spore, funghi, virus che possono svilupparsi e proliferare all'interno di un edificio, specialmente nelle zone umide. La presenza di questi elementi può causare una serie di conseguenze più o meno gravi quali cefalee, nausea, cattivi odori, allergie, irritazione. In casi estremi si può perfino causare la morte, si pensi, ad esempio, al batterio della Legionella.

La metodologia

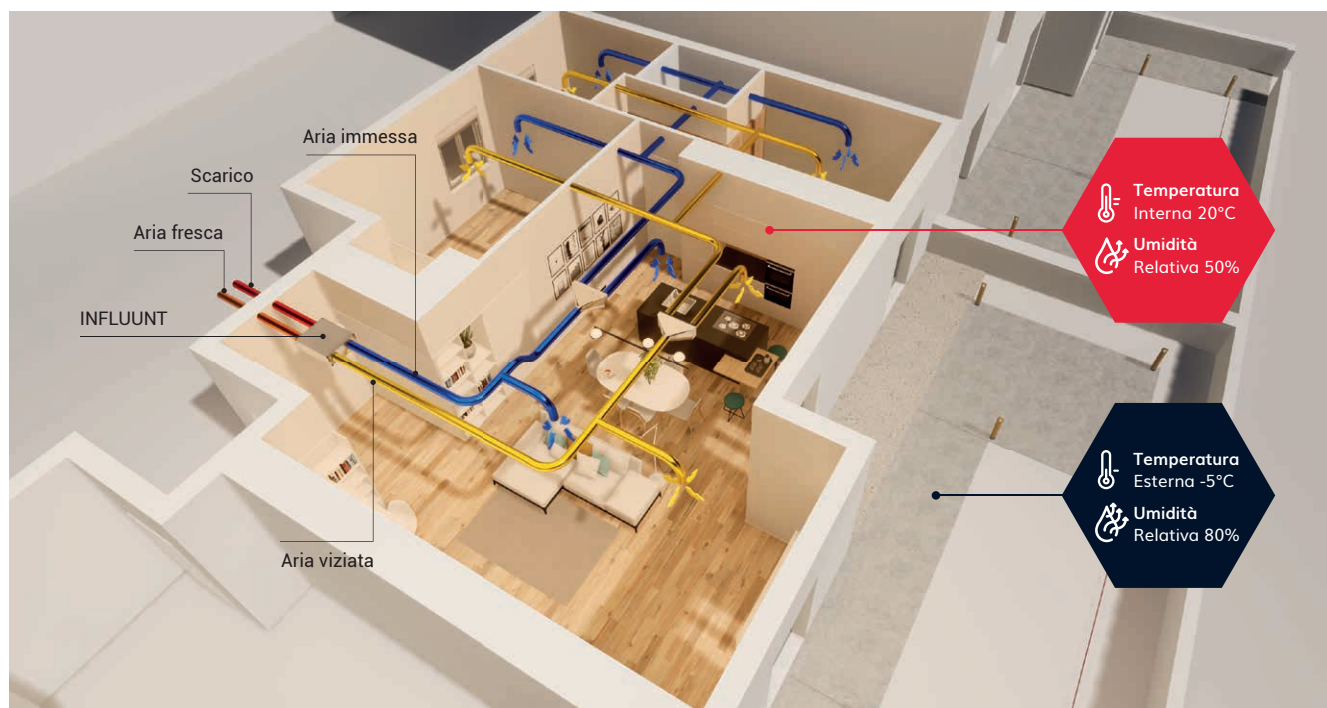
Le metodologie da impiegare nel controllo della qualità dell'aria, onde evitare tutte le problematiche fin qui esposte, sono indicate nella UNI 10339 e nella UNI EN 13779 e nello Standard 62.1 dell'**ASHRAE "Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality"**. La soluzione? Il controllo della qualità dell'aria nei locali occupati e un'adeguata ventilazione. Ciò significa prelevare aria dall'ambiente interno per espellerla all'esterno ed immettere nei locali aria "pulita" dall'esterno. Questo processo determina una notevole spesa energetica. Ecco che per abbattere i consumi di energia è bene introdurre un **recuperatore di calore**. L'introduzione di questo elemento consente di diminuire gli svantaggi causati dall'eliminazione all'esterno di aria carica di energia che, grazie a questo sistema viene recuperata.



Ricambio d'aria in estate



Ricambio d'aria in inverno



Ad oggi recuperatori di calore sono impiegati in vari ambiti: **domestico, commerciale, terziario**. Largo uso ne viene fatto in uffici, scuole, ospedali, ristoranti, alberghi e ovunque vi sia la necessità di realizzare una ventilazione meccanica.

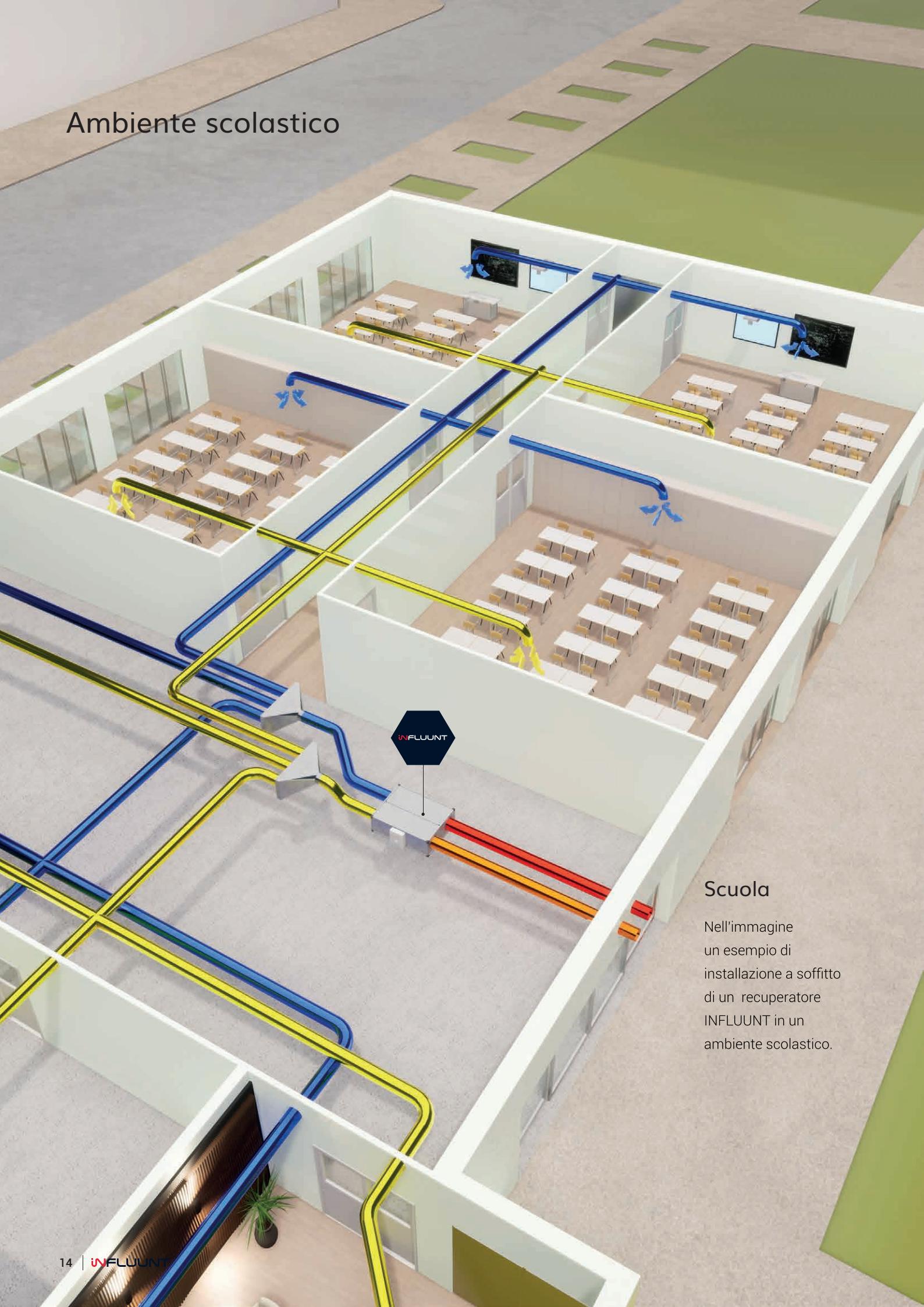
Ambiente ospedaliero



Ospedale

Nell'immagine un esempio di installazione a soffitto di un recuperatore INFLUUNT in un ambiente ospedaliero.

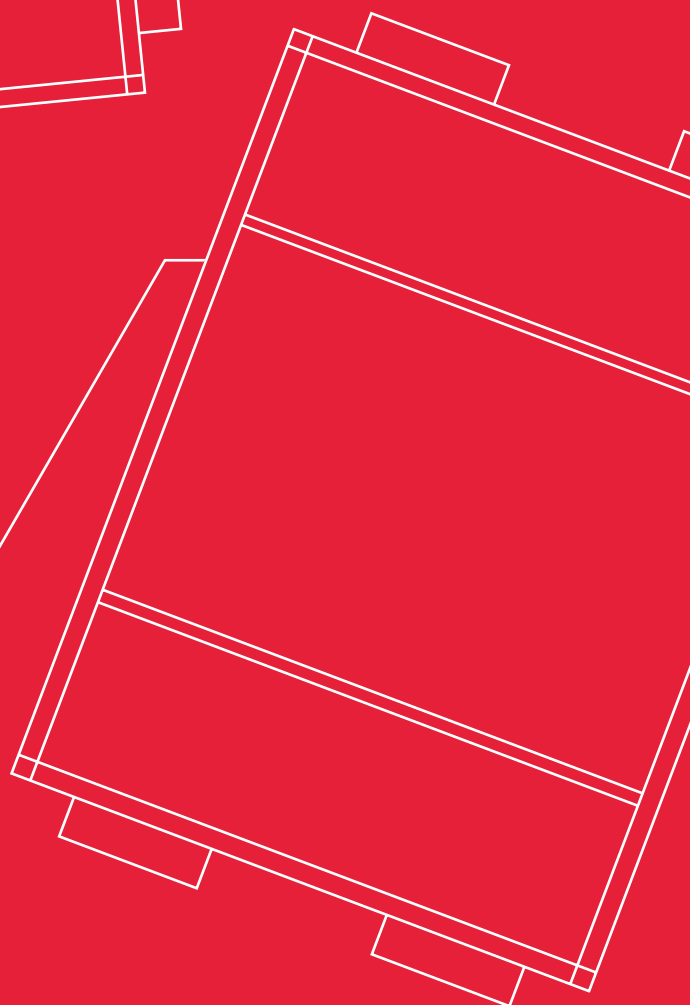
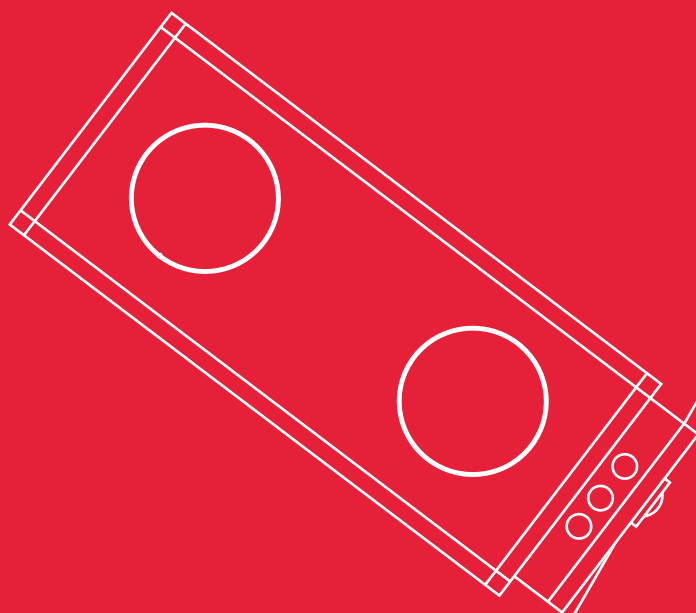
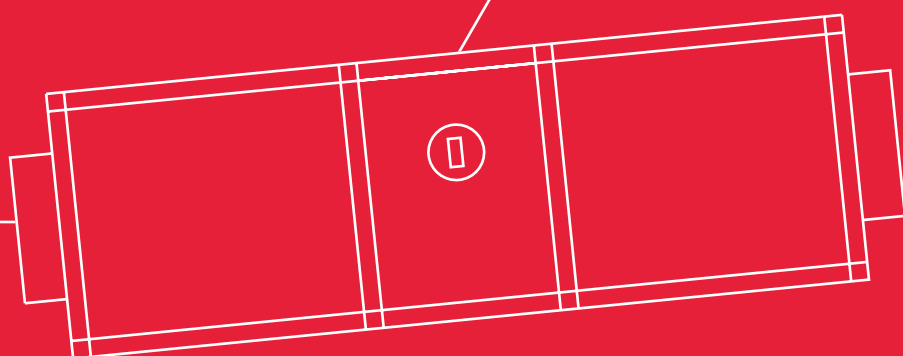
Ambiente scolastico



Scuola

Nell'immagine un esempio di installazione a soffitto di un recuperatore INFLUUNT in un ambiente scolastico.

Dati tecnici



Dati tecnici

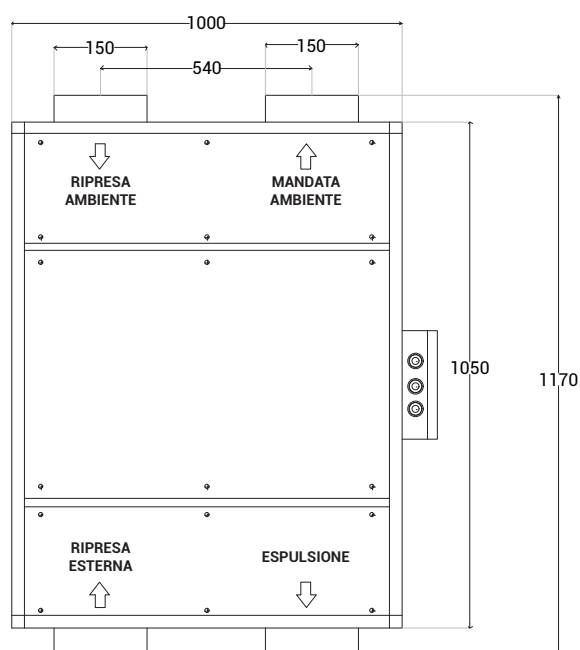
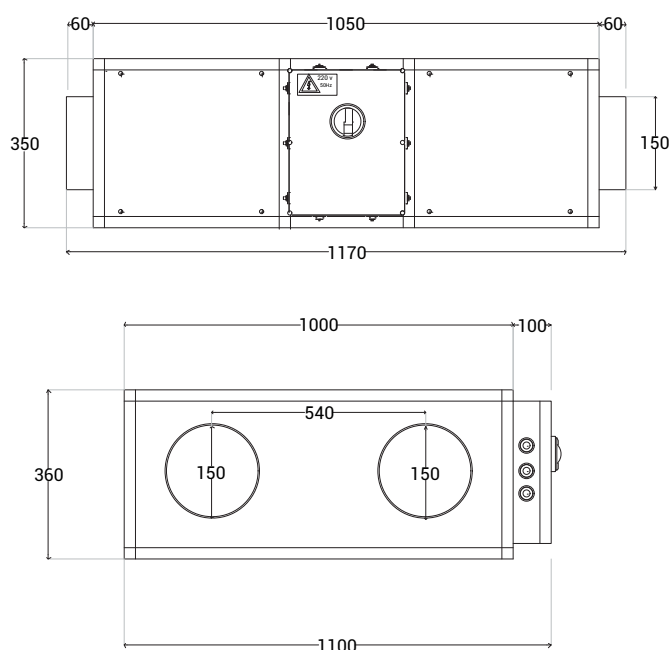
Modello PCF-30-250	100	150	200	250	350	400	500
Portata nominale [m3/h]	100	150	200	250	350	400	500
Inverno							
Portata effettiva [m3/h]	91	137	183	228	319	365	456
Perdita di carico interna lato aria rinnovo [Pa]	27	47	70	96	153	185	253
Perdita di carico interna lato aria esausta [Pa]	31	55	82	112	179	216	296
Prevalenza utile [Pa]**	60	60	60	60	60	60	60
Temperatura antecedente lo scambio [°C]	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Temperatura dopo lo scambio [°C]	22,8	22,5	22,2	21,9	21,6	21,4	21,1
Umidità relativa prima dello scambio [%]	80	80	80	80	80	80	80
Umidità relativa dopo lo scambio [%]	11,5	11,8	12	12,2	12,5	12,6	12,8
Efficienza [%]*	84,2/H1/83,8	82,2/H1/81,5	80,7/H1/79,6	79,7/H1/78,2	78,1/H1/75,7	77,5/H1/74,6	76,4/H1/72,4
Recupero calore secco [kW]	0,85	1,24	1,63	2,01	2,76	3,13	3,85
Estate							
Portata effettiva [m3/h]	104	157	209	261	366	418	522
Perdita di carico interna lato aria rinnovo [Pa]	32	57	85	116	185	223	305
Perdita di carico interna lato aria esausta [Pa]	31	55	82	112	180	217	297
Temperatura antecedente lo scambio [°C]	32	32	32	32	32	32	32
Temperatura dopo lo scambio [°C]	27	27,1	27,2	27,2	27,3	27,4	27,4
Umidità relativa prima dello scambio [%]	40	40	40	40	40	40	40
Umidità relativa dopo lo scambio [%]	53,5	53,1	52,9	52,7	52,4	52,3	52
Efficienza [%]	84,2/H1/83,8	82,2/H1/81,5	80,7/H1/79,6	79,7/H1/78,2	78,1/H1/75,7	77,5/H1/74,6	76,4/H1/72,4
Recupero calore secco [kW]	-0,17	-0,25	-0,33	-0,4	-0,55	-0,62	-0,77

* η_t (EN 308) / CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (EN 13053) / η_e

**A richiesta è possibile variare la prevalenza

Dimensioni (mm)

Peso 60 kg



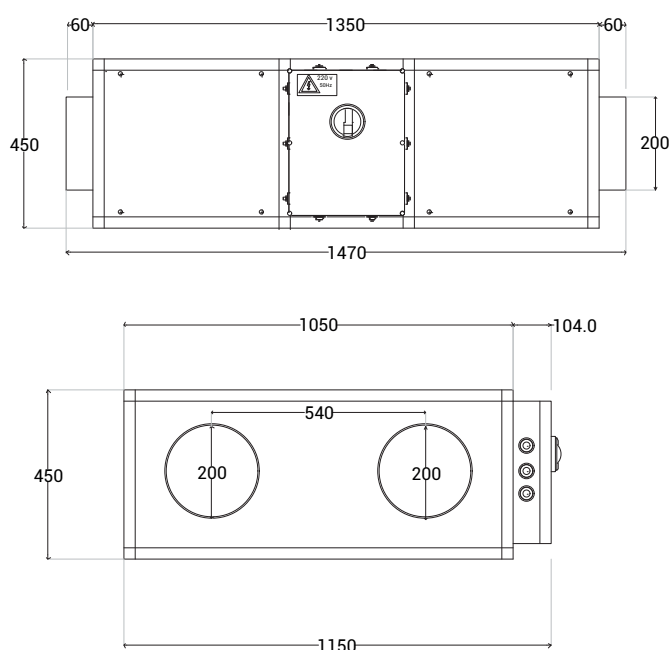
Dati tecnici

Modello PCF-3-62-350-GP-PT	600	700	800	1000	1200	1400
Portata nominale [m3/h]	600	700	800	1000	1200	1400
Inverno						
Portata effettiva [m3/h]	548	639	730	1003	1095	1278
Perdita di carico interna lato aria rinnovo [Pa]	59	76	94	133	177	226
Perdita di carico interna lato aria esausta [Pa]	71	91	112	159	211	267
Prevalenza utile [Pa]**	80	80	100	100	100	100
Temperatura antecedente lo scambio [°C]	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Temperatura dopo lo scambio [°C]	22,1	21,9	21,8	21,6	21,3	21,2
Umidità relativa prima dello scambio [%]	80	80	80	80	80	80
Umidità relativa dopo lo scambio [%]	12	12,2	12,3	12,5	12,6	12,8
Efficienza [%]*	78,2/H1/77,2	77,9/H1/76,9	76,8/H1/75,3	75,8/H1/73,7	75/H1/72,2	74,3/H2/70,7
Recupero calore secco [kW]	5,47	5,46	6,2	7,65	9,08	10,49
Estate						
Portata effettiva [m3/h]	617	720	823	1029	1236	1463
Perdita di carico interna lato aria rinnovo [Pa]	74	94	116	165	219	277
Perdita di carico interna lato aria esausta [Pa]	71	91	112	159	212	268
Temperatura antecedente lo scambio [°C]	32	32	32	32	32	32
Temperatura dopo lo scambio [°C]	27,3	27,4	27,4	27,5	27,5	27,5
Umidità relativa prima dello scambio [%]	40	40	40	40	40	40
Umidità relativa dopo lo scambio [%]	52,4	52,2	52,1	51,9	51,8	51,7
Efficienza [%]	78,2/H1/77,2	77,4/H1/76,2	76,8/H1/75,3	75,8/H1/73,7	75/H1/72,2	74,3/H2/70,7
Recupero calore secco [kW]	-0,94	-1,09	-1,24	-1,53	-1,81	-2,09

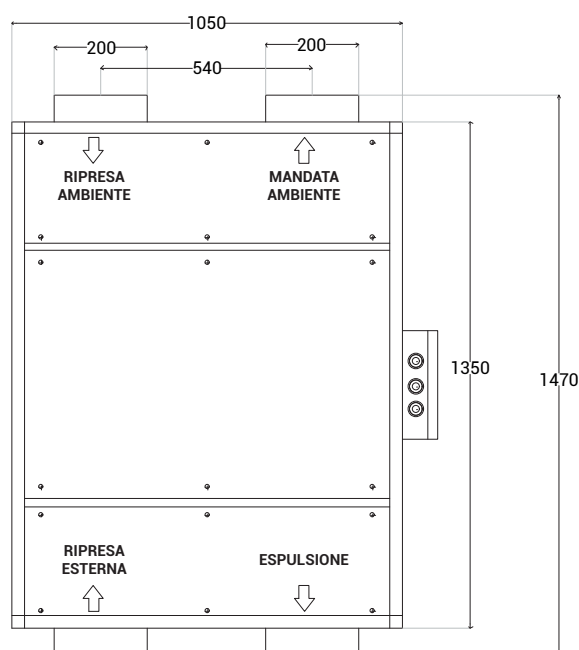
* η_t (EN 308) / CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (EN 13053) / η_e

**A richiesta è possibile variare la prevalenza

Dimensioni (mm)



Peso 60 kg



Dati tecnici

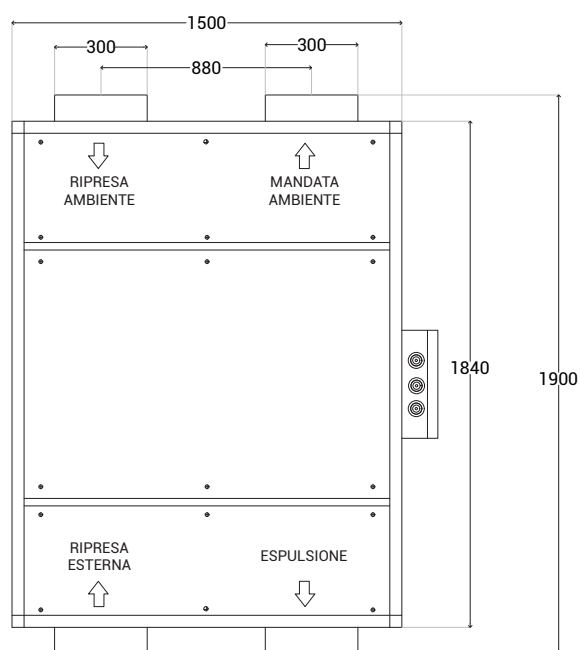
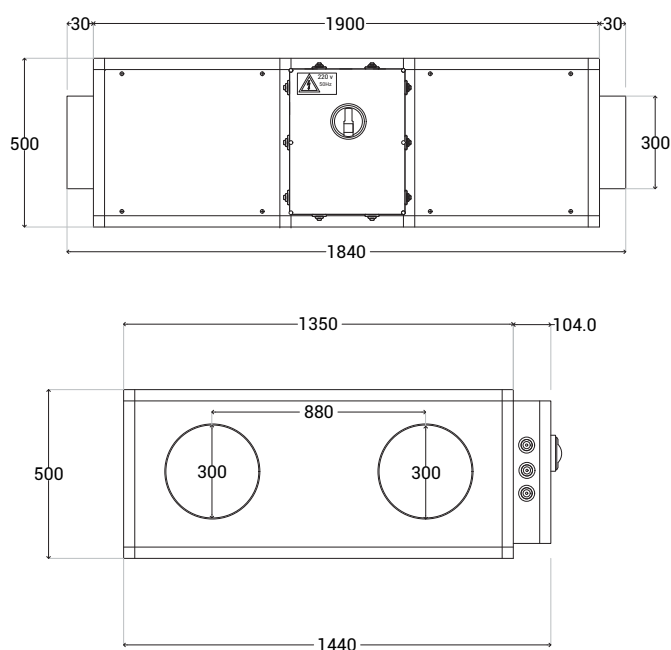
Modello PCF-I-3-110-390-GE	1500	1600	1800	2000	2200	2500	2750
Portata nominale [m3/h]	1500	1600	1800	2000	2200	2500	2750
Inverno							
Portata effettiva [m3/h]	1369	1461	1643	1826	2008	2282	2760
Perdita di carico interna lato aria rinnovo [Pa]	90	99	119	140	163	200	231
Perdita di carico interna lato aria esausta [Pa]	107	118	142	167	195	237	274
Prevalenza utile [Pa]**	100	100	100	100	100	100	100
Temperatura antecedente lo scambio [°C]	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Temperatura dopo lo scambio [°C]	22,3	22,2	22,1	22	21,9	21,7	21,6
Umidità relativa prima dello scambio [%]	80	80	80	80	80	80	80
Umidità relativa dopo lo scambio [%]	11,9	12	12	12,1	12,2	12,3	12,4
Efficienza [%]*	77,8/H1/76,4	77,5/H1/75,9	76,9/H1/75	76,5/H1/74,3	76/H1/73,4	75,4/H1/72,2	75 /H1/71,3
Recupero calore secco [kW]	11,77	12,5	14	15,4	16,9	19	20,8
Estate							
Portata effettiva [m3/h]	1567	1672	1881	2090	2299	2612	2909
Perdita di carico interna lato aria rinnovo [Pa]	111	122	147	174	202	246	289
Perdita di carico interna lato aria esausta [Pa]	107	118	142	168	195	238	275
Temperatura antecedente lo scambio [°C]	32	32	32	32	32	32	35
Temperatura dopo lo scambio [°C]	27,3	27,4	27,4	27,4	27,4	27,5	28,3
Umidità relativa prima dello scambio [%]	40	40	40	40	40	40	45
Umidità relativa dopo lo scambio [%]	52,3	52,3	52,2	52,1	52	51,9	65,9
Efficienza [%]	77,8/H1/76,4	77,5/H1/75,9	76,9/H1/75	76,5/H1/74,3	76/H1/73,4	75,4/H1/72,2	75 /H1/71,3
Recupero calore secco [kW]	-2,35	-2,49	-2,79	-3,08	-3,36	-3,8	-6,23

* η (EN 308) / CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (EN 13053) / η_e

**A richiesta è possibile variare la prevalenza

Dimensioni (mm)

Peso 80 kg



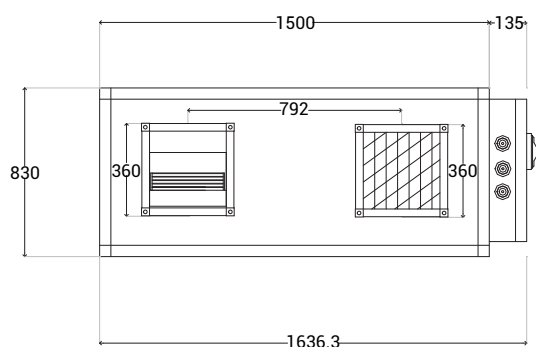
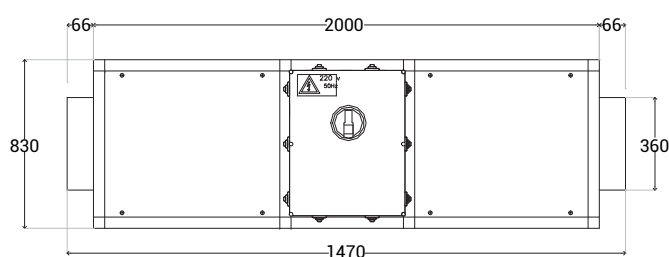
Dati tecnici

Modello PCF-I-3-124-639	2750	3000	3200	3500	3700	4000
Portata nominale [m3/h]	2750	3000	3200	3500	3700	4000
Inverno						
Portata effettiva [m3/h]	2510	2739	2921	3195	3378	3455
Perdita di carico interna lato aria rinnovo [Pa]	87	100	111	127	139	139
Perdita di carico interna lato aria esausta [Pa]	104	119	132	152	166	166
Prevalenza utile [Pa]**	100	100	100	100	100	100
Temperatura antecedente lo scambio [°C]	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Temperatura dopo lo scambio [°C]	22,6	22,5	22,5	22,4	22,3	22,3
Umidità relativa prima dello scambio [%]	80	80	80	80	80	80
Umidità relativa dopo lo scambio [%]	11,7	11,7	11,8	11,9	11,9	11,9
Efficienza [%]*	79,8/H1/78,4	79,3/H1/77,7	79/H1/77,2	78,6/H1/76,6	78,4/H1/76,2	78,6/H1/76,6
Recupero calore secco [kW]	22,13	24,02	25,53	27,75	29,26	29,26
Estate						
Portata effettiva [m3/h]	2874	3135	3344	3657	3866	3601
Perdita di carico interna lato aria rinnovo [Pa]	108	124	137	157	172	172
Perdita di carico interna lato aria esausta [Pa]	104	120	132	152	166	166
Temperatura antecedente lo scambio [°C]	32	32	32	32	32	32
Temperatura dopo lo scambio [°C]	27,2	27,2	27,3	27,3	27,3	27,3
Umidità relativa prima dello scambio [%]	40	40	40	40	40	40
Umidità relativa dopo lo scambio [%]	52,7	52,6	52,5	52,5	52,4	52,4
Efficienza [%]*	79,8/H1/78,4	79,3/H1/77,7	79/H1/77,2	78,6/H1/76,6	78,4/H1/76,2	78,6/H1/76,6
Recupero calore secco [kW]	-4,42	-4,79	-5,09	-5,54	-5,84	-5,84

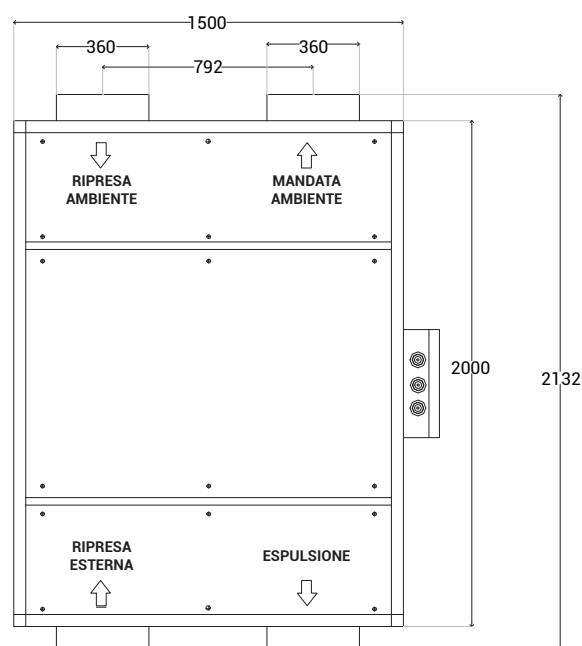
*ηt (EN 308) / CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (EN 13053) / ηe

**A richiesta è possibile variare la prevalenza

Dimensioni (mm)

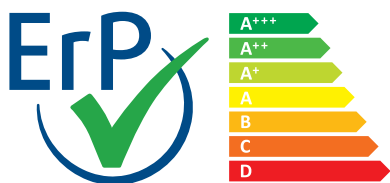


Peso 110 kg



La normativa ErP-Ecodesign

Con la firma del Protocollo di Kyoto in tutto il mondo si punta a progetti e impianti per favorire un ambiente ecosostenibile. Raggiunto il termine del "Pacchetto Clima-Energia 20 20 20", che prevedeva -20% emissioni di gas serra, -20% domanda di energia, +20% energia da fonti rinnovabili entro l'anno 2020, l'Unione Europea e l'Italia sono già proiettate verso il futuro con maggiore sostenibilità. È in quest'ottica che si colloca la Direttiva 2005/32/CE o Direttiva **EuP (Energy using Products)**, con la quale sono stati introdotti i requisiti minimi che i dispositivi devono possedere per entrare nel mercato europeo. Lo scopo di tale Direttiva, è stato poi rafforzato con l'approvazione della Direttiva 2009/125/CE, meglio nota come Direttiva **ErP (Energy related Products)**. È importante sapere che la normativa non coinvolge i soli costruttori, chiamati a produrre in accordo a quanto previsto dai requisiti minimi, ma anche i progettisti che nell'adempire al loro lavoro sono tenuti ad adeguarsi a quanto prescritto. Nell'ambito della ventilazione la Direttiva fissa un'efficienza minima dei recuperatori di calore pari al 73% a partire dal 1° Gennaio 2018. Un altro aspetto di interesse è quello che riguarda l'efficienza dei motori elettrici. È, infatti, previsto che dal 1° Gennaio 2017 i motori con potenza nominale compresa tra 0,75 e 375 kW immessi sul mercato per la prima volta debbano avere almeno una classe di efficienza IE3. In alternativa, devono avere almeno una classe di efficienza IE2, ma solo se dotati di un variatore di velocità.



Certificazione Eurovent

Sempre all'avanguardia, con il desiderio di soddisfare i consumatori in linea alle normative europee e all'impatto ambientale di ogni apparecchio. VACTIS ha installato all'interno del recuperatore INFLUUNT uno scambiatore con certificazione Eurovent.

I prodotti vengono testati presso laboratori indipendenti e certificati garantendo in questo modo la correttezza e la validità dei dati di prestazione; la certificazione rilasciata da Eurovent assume un peso considerevole, aumentando la consapevolezza e l'impegno di portare sul mercato prodotti eccellenti.

Conoscere Eurovent-Certification aiuta a capire il ruolo positivo che gioca nell'aiutare il consumatore a fare una scelta consapevole nell'acquisto di sistemi per climatizzazione e riscaldamento.

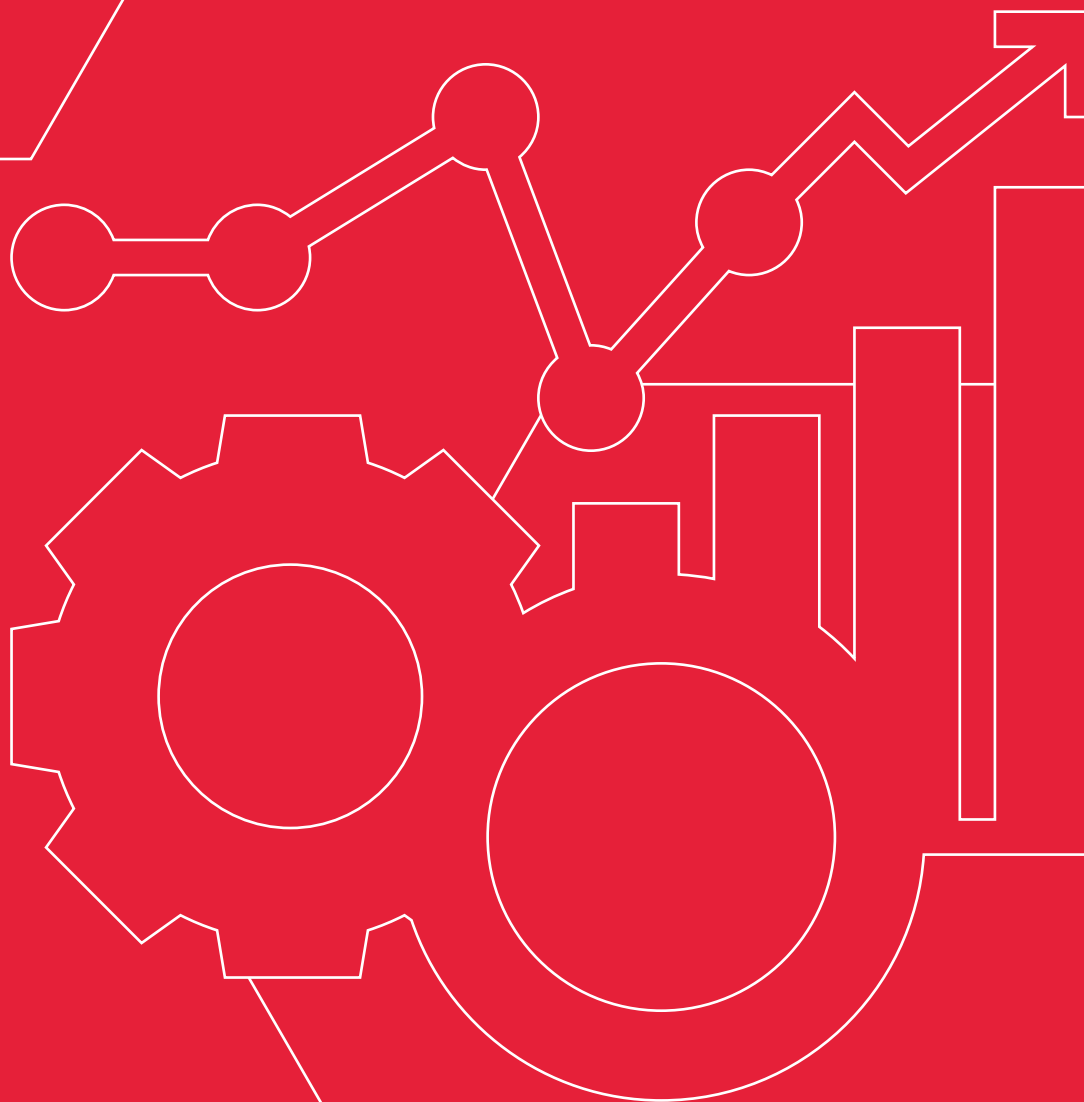
Per partecipare al progetto i costruttori devono rispettare delle regole precise. Prima di tutto, essi hanno l'obbligo di **presentare dati tecnici dettagliati** di tutti i prodotti aderenti al programma; dopo una verifica accurata, e solo se i risultati dell'analisi del test sono conformi ai dati tecnici presentati, i prodotti ricevono la certificazione.



Certificazioni ISO 9001:2015 - ISO 14001

La certificazione standard internazionale che definiscono i requisiti per un sistema di gestione della qualità e della gestione ambientale in un'organizzazione.

Punti di forza



Massima efficienza

I nostri recuperatori sono dotati di scambiatori a piastre di alluminio controcorrente, consentono di ottenere efficienze di recupero termico fino al 84,2% sulla differenza di temperature.

Ecco perché la nostra gamma PCF può essere utilizzata nei sistemi di ventilazione con recupero di calore per i settori domestico, commerciale o terziario, in conformità alle normative europee vigenti per ridurre il consumo energetico negli edifici. La Normativa Europea (EN) ha imposto ai paesi membri dell'UE le linee guida per ridurre il fabbisogno di energia a livello nazionale ed il monitoraggio del consumo di energia in edifici di nuova costruzione, come pure in quelli esistenti.

Come lavora lo scambiatore (aria/aria)

Il nucleo è una pila di piastre di alluminio, all'interno delle quali vengono stampati degli incavi che, una volta sovrapposti, creano canali per il flusso d'aria. Negli scambiatori a piastre in controcorrente i canali sono disposti per garantire flussi d'aria paralleli e contrapposti in modo tale da massimizzare lo scambio di energia. In inverno, le piastre altamente conduttive trasferiscono calore dal flusso dell'aria di scarico al flusso dell'aria di alimentazione. Il contrario avviene in estate, quando viene raffreddato il flusso dell'aria più calda in ingresso. I due flussi dell'aria non entrano mai in contatto fisico tra loro.

Vantaggi

- Alluminio resistente alla corrosione
- Nessun trasferimento di inquinanti e odori dall'aria esausta all'aria di rinnovo
- Nessun trasferimento di umidità dall'aria esausta all'aria di rinnovo
- Altissima efficienza termica con ingombri ridotti
- Forte stabilità
- Grande compattezza
- Nessun rischio di incendio.

Caratteristiche principali

- Alta efficienza di recupero del calore sensibile, fino al 84,2%
- Totale separazione dei flussi d'aria
- Stampaggio delle piastre su due lati
- Doppia ripiegatura dei bordi delle piastre
- Sigillatura di tenuta totale
- Nessun utilizzo di viti o rivetti.

84,2%
recupero del calore



Portata aria costante

Un ulteriore e significativo punto di forza della gamma di recuperatori INFLUUNT è la **portata aria costante** (**constant air flow**). Questa caratteristica è di serie partendo dai modelli INFLUUNT 600 in poi.

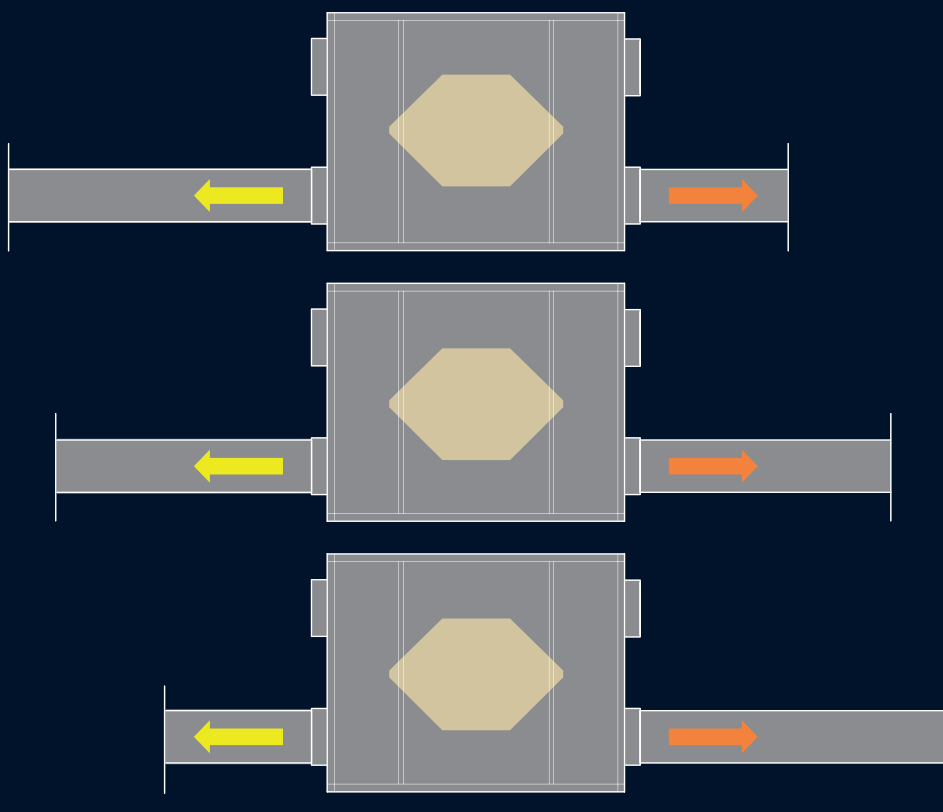
Cosa significa

Portata aria costante è ottenuta grazie ad una regolazione fatta in fabbrica sulle nostre linee di produzione. Il valore di pressione statica Utile viene determinato dalla rete aeraulica collegata ad esso entro un limite massimo stabilito a seconda del modello.

Funzionalità e Plus

Normalmente, il cliente richiede un recuperatore di calore che abbia una portata di aria Q_X con una pressione Utile $P_a Y$. Questi dati sono frutto di un progetto esecutivo di un progettista il quale ha dimensionato la rete aeraulica e gli elementi di diffusione. Tutti gli elementi progettati determinano la prevalenza utile. Ma come sappiamo non sempre in cantiere si riesce a fare in modo che la rete aeraulica si installi seguendo il progetto originario a causa di incroci e sovrapposizione con altri impianti, travi, cambi di quota etc. Diversamente può succedere che il tratto di canalizzazione diventi più breve, quando si trova una soluzione che riduca le perdite di carico

etc. Acquistando un recuperatore non INFLUUNT con portata Q_X e pressione $P_a Y$, per correggere eventuali $P_a Y+$ o $P_a Y-$, si dovranno intraprendere correttivi tecnici mediante l'ausilio di accessori aeraulici e ulteriori ore di manodopera. La gamma INFLUUNT non necessita di queste ulteriori regolazioni, una volta collegata la rete aeraulica, i recuperatori si adattano alla perdita di carico dell'impianto garantendo la portata costante, adeguandosi alle perdite di carico. La portata di aria costante garantisce anche comfort acustico in quanto la velocità dell'aria e la pressione all'interno della rete aeraulica si adattano all'impianto.



Portata costante

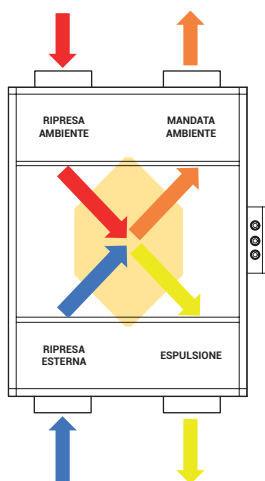
Riesce a mantenere una portata costante al variare della lunghezza del canale, adattando la sua condizione di funzionamento.

Configurazioni

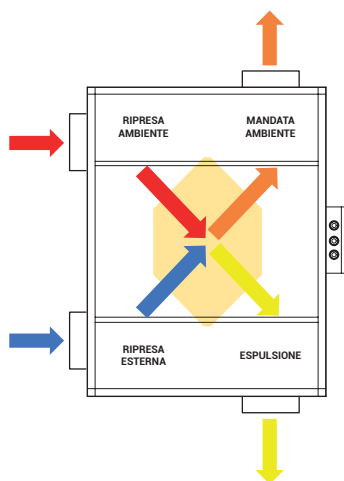
Tutte le viste sono dal basso (lato coperchio)

Possibili configurazioni

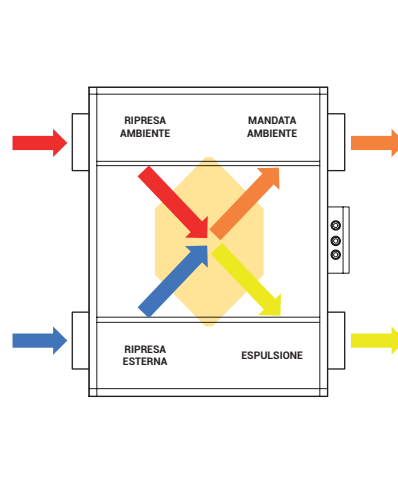
A1 - Standard



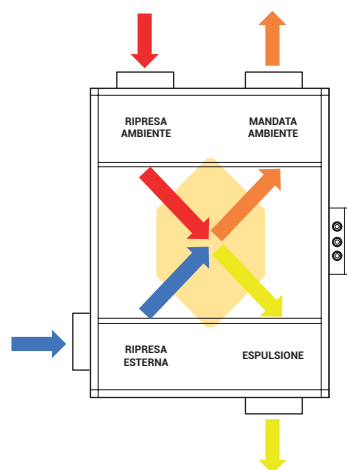
A2



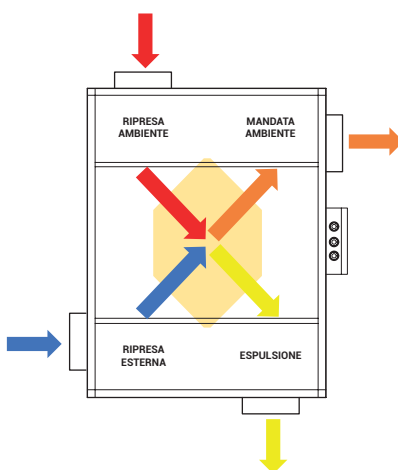
A3



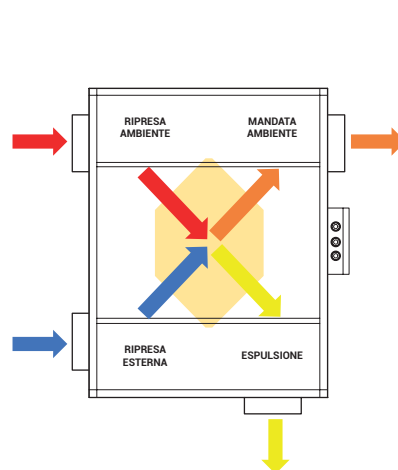
A4



A5

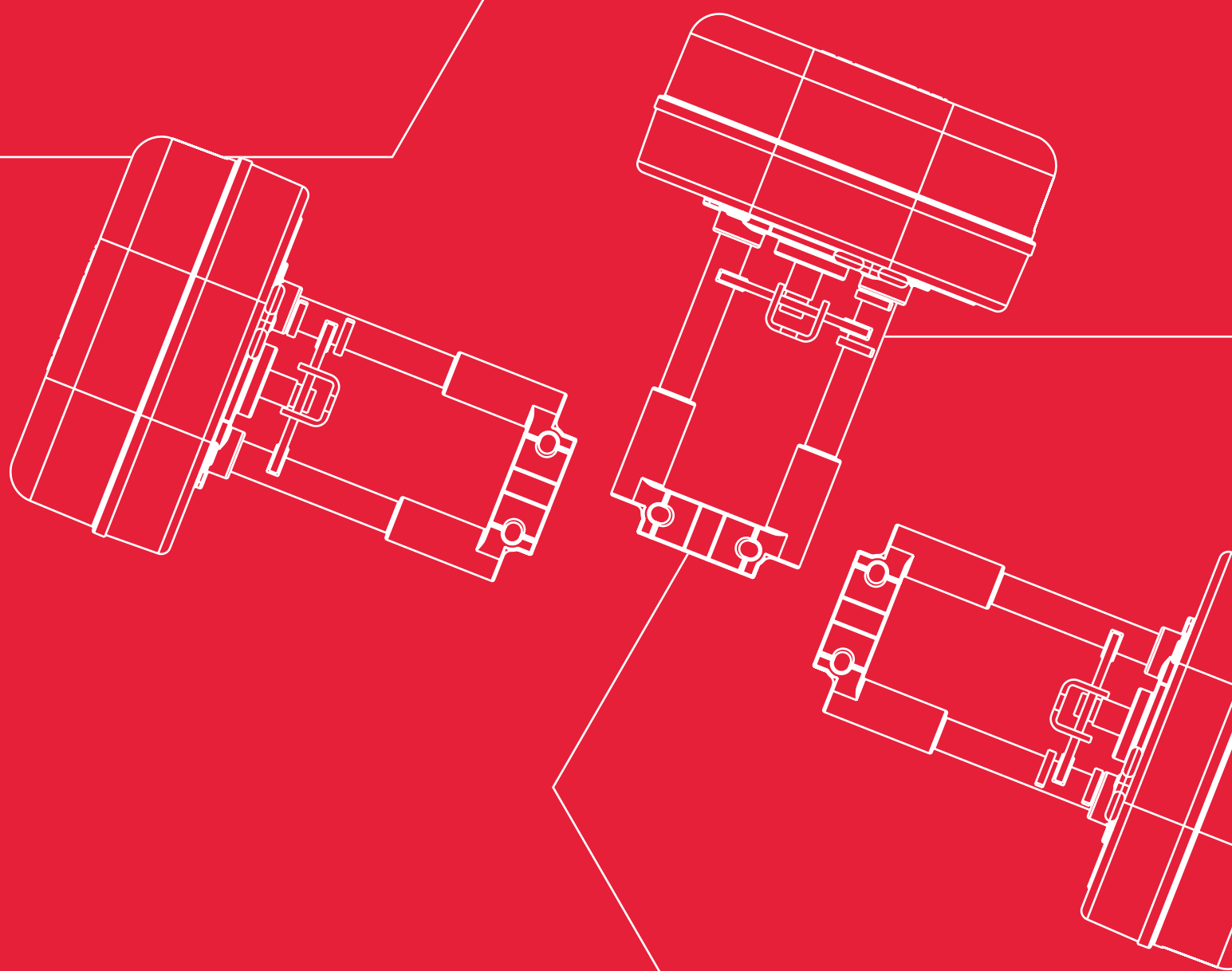


A6



Tutte le configurazioni sopraindicate sono disponibili anche in versione **specchiata**.

Accessori



Altilium Isolata

Modulo batteria ad acqua fredda, isolata, attacchi circolari.

Vantaggi

- Ideale in applicazione terminale.
- Regolazione a mezzo di valvola a 2 o 3 vie.
- Raccordi condensa in acciaio inox e bacinella zincata a piano inclinato.

Gamma

- 11 taglie
- Diametro: da 100 a 630 mm.
- Potenza: da 2 a 53 kW.
- Alimentazione: acqua refrigerata.

Applicazione/ Utilizzo

- Batteria terminale ad acqua refrigerante su plenum o canale.
- Batteria di post raffreddamento per ventilatori.

Costruzione/ Composizione

- Raccordi circolari in acciaio galvanizzato.
- Raccordi condensa in acciaio inox.
- Bacinella di raccolta condensa inclinata in acciaio zincato.
- Batteria acqua fredda ad alette in alluminio, tubi in rame e collettori in acciaio.
- Cassa in acciaio con isolamento in lana di roccia ($\lambda=0,035 \text{ W/m.K}$).



Tabella di selezione

Caratteristiche: temperatura acqua +7/+12 °C
temperatura aria +32 °C"

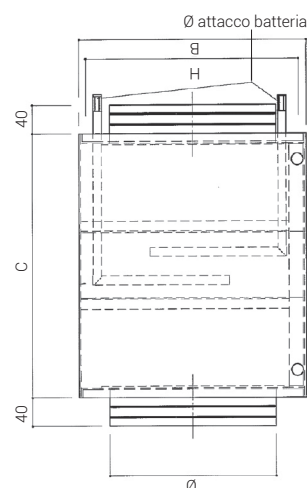
Mod.	Portata aria (m³/h)	Perdita carico aria (Pa)	Potenza (kW)	Temp. uscita aria (°C)	Portata acqua (l/h)	Perdita carico acqua (kPa)
125	243	115	2,01	14,43	344	57,89
125	230	106	2,01	14,4	344	57,9
160	432	121	3,42	14,65	587	32,29
200	600	103	5,17	14,5	887	31
250	972	130	7,32	14,4	1.268	35,91
315	1728	135	13,23	14,31	2.271	48,1
355	1728	135	13,23	14,31	2.271	48,1
400	2700	149	19,19	14,41	3.294	32,1
450	3888	151	28,5	14,21	4.888	53,8
500	3888	151	28,5	14,21	4.888	53,8
630	4400	106	39,58	14,1	6793	83,9

Coefficiente di correzione Potenza Frigorifera

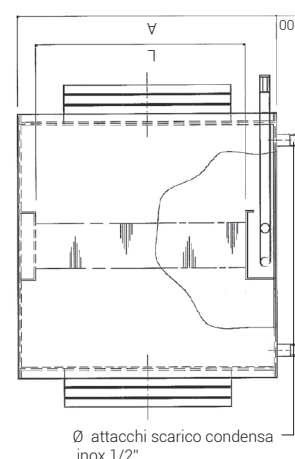
T° ingr. aria (°C)	Temperatura acqua fredda (°C)		
	Temp. uscita aria (°C)	Portata acqua (l/h)	Perdita carico acqua (kPa)
20	0,44	0,33	0,21
24	0,65	0,49	0,38
28	0,9	0,72	0,55
32	1,18	1	0,81

Descrizione tecnica

Vista laterale



Vista dall'alto



Mod.	Dimensioni batteria		A (mm)	B (mm)	C (mm)	Racc. Ø	Spes. isolam. (mm)
	L (mm)	H (mm)					
100	150	150	272	202	505	1/2"	10
125	175	175	272	232	505	1/2"	10
160	200	200	322	252	505	1/2"	10
200	250	250	372	302	505	1/2"	10
250	300	300	422	352	505	1/2"	10
315	400	400	522	452	505	3/4"	10
355	400	400	542	452	505	3/4"	20
400	500	500	642	572	505	1"	20
450	600	600	742	672	505	1"	20
500	600	600	742	372	505	1"	20
630	700	700	872	752	505	1"	20

Altium

Batteria ad acqua di riscaldamento, attacchi circolari.

Vantaggi

- Ideale in applicazione terminale o di post-riscaldamento.
- Regolazione a mezzo di valvola a 2 o 3 vie.
- Raccordo al condotto con guarnizione di tenuta.

Gamma

- 12 taglie
- Diametri: da 125 a 710 mm.
- Potenza: da 2 a 57 kW.
- Alimentazione: acqua calda.
- Batteria di riscaldamento terminale su plenum o a canale.
- Batteria di post-riscaldamento per ventilatori.

Applicazione/ Utilizzo

Costruzione/ Composizione

- Raccordi circolari in acciaio galvanizzato.
- Batteria acqua calda ad alette in alluminio, tubi in rame e collettori in acciaio.

- Raccordi condensa in acciaio inox.

Opzioni

- Modello Isolato.



Tabella di selezione

Caratteristiche con regime acqua: 90/70 °C.

Sys. EC	Q (m³/h) a 3m/s	Poten. (kW)*	Temperatura aria (°C)		Dp aria (Pa)	Portata acqua (l/s)	Dp acqua (kPa)
			Ingres.	Uscita			
125	350	2,6	15	36,9	42	0,03	0,5
160	454	3,6	15	38,4	42	0,04	1
200	571	4,8	15	39,8	44	0,06	1,6
250	846	7,7	15	41,8	42	0,09	4,7
315	1361	12,5	15	42,1	44	0,15	5,7
355	1559	14,5	15	42,4	44	0,18	4,3
400	1997	19	15	43,1	45	0,23	8
450	2488	23	15	42,3	44	0,28	4,3
500	3033	28	15	42,2	45	0,33	3,7
560	4050	38	15	42,7	46	0,47	6
630	4994	47	15	42,8	45	0,58	3,8
710	6156	58	15	42,8	45	0,71	4,8

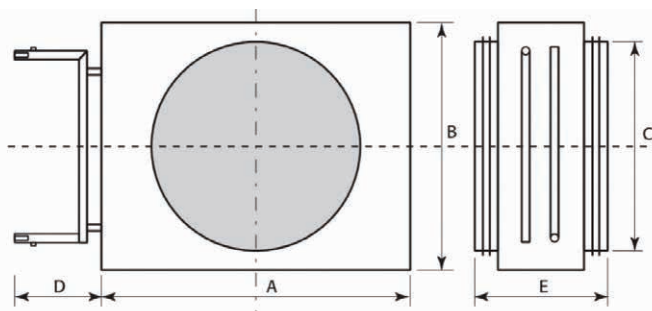
Coefficiente di correzione Potenza Calorifica

T° ingr. aria (°C)	Temperatura acqua calda (°C)										
	45/40	50/30	60/40	65/45	70/50	75/55	80/60	85/65	90/70	95/75	
-15	0,8	0,87	1,00	1,07	1,15	1,23	1,33	1,38	1,45	1,52	
-10	0,73	0,8	0,92	1,00	1,07	1,15	1,23	1,3	1,38	1,45	
-5	0,67	0,73	0,84	0,92	1,00	1,07	1,15	1,23	1,3	1,38	
0	0,6	0,67	0,76	0,84	0,92	1,00	1,07	1,15	1,23	1,3	
5	0,53	0,6	0,69	0,76	0,84	0,92	1,00	1,07	1,15	1,23	
10	0,47	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,92	1,00	1,07	1,15	
15	0,49	0,47	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,92	1,00	1,07	
20	0,33	0,49	0,45	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,92	1,00	
25	0,27	0,33	0,39	0,45	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,92	
30	0,2	0,27	0,31	0,39	0,45	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	
30	0,2	0,27	0,31	0,39	0,45	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	

Descrizione tecnica

Vista dall'alto

Vista laterale



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Racc. Ø	Peso (kg)
125	245	180	125	110	280	1/2"	17,5
160	270	205	160	110	280	1/2"	18,3
200	295	230	200	110	280	1/2"	20,4
250	345	280	250	110	280	1/2"	24,5
315	420	355	315	110	280	1/2"	31,5
355	445	380	355	110	280	1/2"	34,5
400	495	430	400	110	280	1/2"	39,7
450	545	480	450	110	280	3/4"	45,7
500	595	530	500	110	280	3/4"	52,9
560	670	605	560	110	280	3/4"	62,3
630	745	680	630	110	280	1"	71,8
710	820	755	710	110	280	1"	82,9

Coefficiente di correzione da applicare alle potenze della tabella di selezione, in funzione delle differenti temperature di ingresso aria e dell'acqua di alimentazione.

(base di calcolo: Aria 15°C . Acqua 90/70 °C.

Esempio: Altium 125.

T° ingresso aria = 15 °C.

Acqua = 70/50 °C.

Per un'aria a -15°C il coefficiente di correzione sulla potenza calorifica da applicare è di 1,15.

Quindi per una Systair EC 125, la potenza correlata a queste condizioni sarà dunque: 2,6 x 1,15 = 2,99 k

Rotundum 2

Batteria di riscaldamento elettrica circolare.

Rotundum 2-A

Batteria di riscaldamento elettrica circolare, con regolazione integrata.

Vantaggi

- Perfetta tenuta all'aria, grazie alle guarnizioni esterne.
- Protezioni termiche integrate.
- Installazione in qualsiasi punto del condotto ed in qualsiasi posizione.

Applicazione/ Utilizzo

- Batteria di riscaldamento terminale a canale.
- Batteria di post riscaldamento per ventilatori.

Costruzione/ Composizione

- Elementi scaldanti blindati in acciaio inox
- Termostato di sicurezza a riarmo automatico a 60° C (non collegato).
- Cassa circolare in acciaio galvanizzato.
- Indice di protezione IP40.

Gamma

- Rotondum 2 e Rotondum 2-A**
- 12 taglie
 - Diametro: da 100 a 630 mm.
 - Potenza: da 0,4 a 18 kW.
 - Alimentazione elettrica: monofase 230 V - trifase 400 V.

Rotondum 2 e Rotondum 2-A

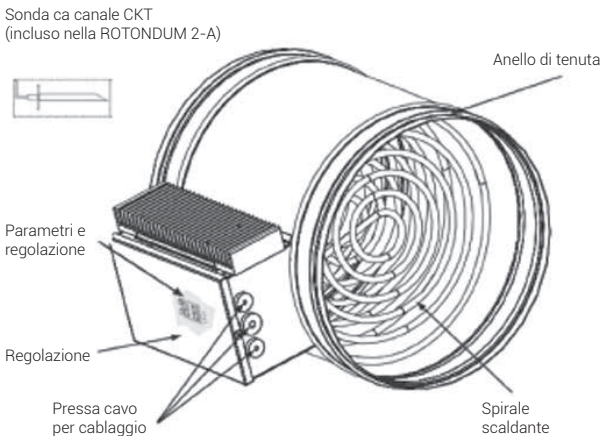
- Regolazione precisa della temperatura di mandata.
- Regolazione con segnale 0-10 V (sulla versione trifase).

Accessori di Regolazione

- **CKT**: sonda da canale, permette il controllo della temperatura di mandata (da 0° a + 30° C - IP55).
- **CPT**: sonda ambiente, permette il controllo della temperatura nel locale (da 0° a +30° C - IP20).
- **CPTO**: Sonda ambiente, permette il controllo e la regolazione della temperatura nel locale (da 0° a +30° C - IP20).

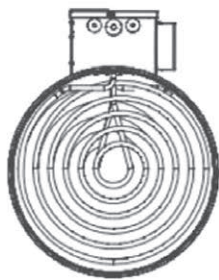
Denominazione

CIREC 2-A	200	6kW	M
Modello	Diametro	Potenza	Alimentazione
CIREC 2:	100, 125, 160, 200, 250	da 0,4 kW	M: monofase 230V
CIREC 2-A:	315, 355, 400, 450	18 kW	T: trifase 400V
Reg integrata	500, 560, 630		

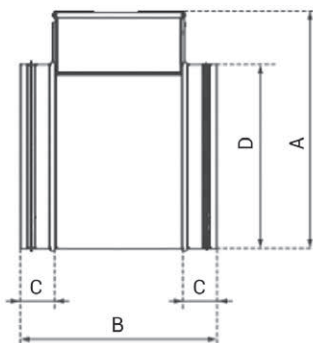


Descrizione tecnica

Vista frontale



Vista laterale



ØD (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	ØD (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
100	215	325	40	355	470	380	50
125	230	325	40	400	515	380	50
160	260	380	40	450	600	460	50
200	320	380	40	500	640	460	50
250	375	380	40	560	700	460	50
315	445	380	50	630	775	460	50

Tabella di selezione

Monofase 230 V.

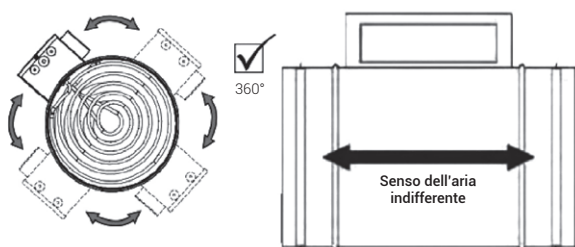
Mod.	Potenza (W)	Alimen. (V)	Intensità (A)	Portata minima (m³/h)	Peso (kg)
100	400	1x230	1,7	24	3
	800	1x230	3,7	48	3
	1200	1x230	5,2	71	3,4
	1600	1x230	7,2	95	3,5
125	800	1x230	3,7	48	3,6
	1600	1x230	7,2	95	3,9
	2400	1x230	10,6	142	4,2
160	800	1x230	3,5	48	4
	1200	1x230	5,2	71	4
	1600	1x230	7	95	4,3
	2400	1x230	10,4	142	4,3
200	600	1x230	2,8	36	4,1
	1200	1x230	5,2	71	4,1
	2000	1x230	8,7	118	4,5
	3000	1x230	13,2	177	4,6
250	600	1x230	2,8	36	4,2
	1500	1x230	6,7	89	4,3
	2000	1x230	8,9	118	4,6
	3000	1x230	13,2	177	4,6
315	1500	1x230	6,5	89	5,8
	2000	1x230	8,7	118	6,3
	3000	1x230	13,2	177	5,8
355	1500	1x230	6,7	89	7,4
	3000	1x230	13,2	177	8,2

Descrizione tecnica

Trifase 400 V.

Mod.	Potenza (W)	Alimen. (V)	Intensità (A)	Portata minima (m³/h)	Peso (kg)
200	3600	3x400	5,2	212	5,8
	6000	3x400	8,7	353	7,1
250	4500	3x400	6,7	265	4,8
	6000	3x400	8,8	353	5,0
315	6000	3x400	8,8	353	7,2
	9000	3x400	13	530	9,2
355	9000	3x400	13	530	9,5
	12000	3x400	17,5	760	9,6
400	18000	3x400	26,2	1059	9,8
	9000	3x400	13	530	9,9
450	12000	3x400	17,5	706	10,2
	18000	3x400	26,2	1059	10,4
500	18000	3x400	26,2	1059	11,2
560	18000	3x400	26,2	1059	11,4
630	18000	3x400	26,2	1059	12,6
	18000	3x400	26,2	1059	14,2

Montaggio e raccordo



- Le batterie della serie Rotondum si installano in qualsiasi punto del canale ed il flusso dell'aria può circolare in entrambi i sensi di attraversamento della batteria.
- La batteria dovrà essere installata in modo da avere libero accesso alla scatola di comando.
- L'installazione nel condotto è realizzata semplicemente infilando la batteria nel canale, la tenuta è assicurata da guarnizioni esterne in caoutchouc.

Accessori

CKT

- Sonda da canale.



CPTO

- Regolatore e sonda ambiente.



CPT

- Sonda ambiente.



Fidelis Bronze valvulae - Valvole di bronzo 2/3 vie PN16

Applicazioni ed impiego

Le valvole a due vie 2TBB e a tre vie 3TBB possono essere impiegate per la regolazione o intercettazione di fluidi in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento, civili ed industriali, in macchine per il trattamento termico di prodotti e negli impianti per acqua calda sanitaria.

Le valvole a tre vie devono essere utilizzate esclusivamente come miscelatrici. Non utilizzare mai la via ad angolo per la regolazione.

Caratteristiche costruttive

I fluidi utilizzabili sono: acqua, miscele di acqua e glicole (max 25%) e miscele di acqua e NaCl o CaCl₂ (max 15%).

L'uso di vapore è consentito solo per le valvole a 2 vie sino 3/4" ed in ogni caso il vapore deve essere in condizioni di saturazione.

Controlli si manleva da ogni responsabilità per l'utilizzo di altri fluidi non elencati.

I componenti di ottone utilizzati che sono in contatto con i fluidi, sono realizzati con materiali esenti da fenomeni di dezincatura.

Le valvole vengono utilizzate in circuiti chiusi; se il circuito è aperto possono essere soggette a depositi. In questo caso si consiglia una frequente manutenzione o l'utilizzo di filtri.

	Modello	DN	Kvs [m3/h]
2 Vie	2TBB15R1	1/2"	0,2
	2TBB15R2	1/2"	0,5
	2TBB15R3	1/2"	1
	2TBB15	1/2"	2,5
	2TBB20	3/4"	4
	2TBB25	1"	8
	2TBB32	1 1/4"	12
	2TBB40	1 1/2"	21
3 Vie	2TBB50	2"	33
	3TBB15	1/2"	2
	3TBB20	3/4"	5
	3TBB25	1"	10
	3TBB32	1 1/4"	16
	3TBB40	1 1/2"	25
	3TBB50	2"	38



Funzionamento

Le 2TBB sono valvole a globo aventi caratteristica equipercentuale; con stelo fuoriuscito la valvola è chiusa.

Le valvole 3TBB hanno un otturatore parabolico con caratteristica modificata; con stelo rientrato è aperta la via diretta.

La via ad angolo ha una caratteristica lineare. Questo garantisce un ottimo funzionamento sia come miscelatrice che come deviatrice.

In quest'ultimo caso occorre ridurre le prestazioni a un terzo del valore indicato.

Queste valvole sono state progettate per essere motorizzate servocomandi MVH ed MVE. Per motorizzare queste valvole con servocomando MVB o MVE.S rivolgersi alla Segreteria Tecnica.

Applicazioni per valvole miscelatrici

Queste valvole devono essere sempre installate con due flussi in ingresso ed uno in uscita (come miscelatrici). L'inversione del senso potrebbe causare vibrazioni e colpo d'ariete i quali danneggerebbero sia la valvola che il servocomando.

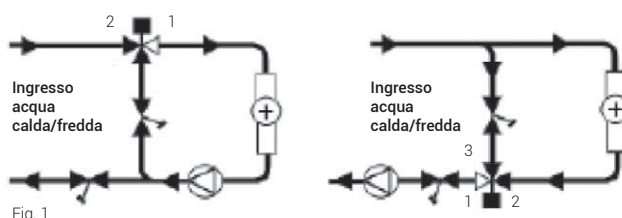


Fig. 1

Caratteristiche tecniche

	Descrizione	2 Vie		3 Vie	
		G1/2-G3/4	G1÷G2	G1/2-G3/4	G1÷G2
Collegamento tubi	Filettatura gas femmina - conico	x	-	x	-
	Filettatura gas femmina - parallelo	-	x	-	x
Caratteristica	Equipercentuale		x		-
	Via diretta - otturatore parabolico modificato		-		x
	Via ad angolo lineare		-		x
Rangeability	50:1			x	
Let-by	Tenuta perfetta	x	-	-	-
	Perdita max % Kv	0	0,1%		-
	Via diretta		-	0,05%	0,1%
	Via ad angolo lineare		-		0,5%
Limiti temperatura (1)	-10T120°C per max 1600kPa	x	-		x
	-10T130°C per max 1500kPa				
	-10T120°C per max 1600kPa	-	x		x
	-10T150°C per max 1300kPa				
Materiale corpo	Bronzo			x	
Sede	Parte integrante corpo			x	
Otturatore	Lega in rame			x	
Sede otturatore	PTFE	x	-	-	-
Stelo	Acciaio inox			x	
Guida	Bronzo		-	-	x
Cappello	Parte integrante corpo			x	
Premitreccia	Teflon V-ring + O-ring in EPDM			x	
Corsa	9,5mm	x	-	x	-
	15,9mm	x	x	x	x

Pianificazione dell'installazione

Prima di effettuare l'installazione occorre prendere in considerazione alcuni accorgimenti:

- Spazio sufficiente per il servocomando e per effettuare i collegamenti elettrici
- Non posizionare lo stelo verso il basso verticalmente per evitare rischi di condensa o perdite che possano danneggiare il servocomando
- Tenere conto del limite di temperatura massima ambiente del servocomando (50°C)
- Se si presuppone che il fluido possa superare i 100°C, il servocomando non deve essere sopra alla valvola. La valvola dovrebbe quindi essere montata con lo stelo orizzontale
- Rispettare il senso del flusso come indicato dalle frecce sul corpo valvola
- Assicurarsi che il sistema sia sufficientemente filtrato, particolarmente per basse portate.

Installazione

Avviso - Rischio vapore o acqua calda.

Prima di rimuovere il servocomando dalla valvola o di aprire la valvola, assicurarsi che la valvola sia isolata. Ridurre la pressione. Le operazioni di manutenzione dovrebbero essere effettuate da ingegneri competenti.

Il sistema dovrebbe essere lavato abbondantemente per rimuovere le scorie prima di posizionare la valvola. Seguire attentamente le istruzioni imballate insieme alla valvola e rispettare le precauzioni elencate nel paragrafo "Pianificazione dell'installazione".

Assicurarsi che la valvola sia posizionata tenendo conto del senso del flusso. Le istruzioni per adattare i servocomandi elettrici alla valvola si trovano nell'imballo dei servocomandi stessi.

Manutenzione

Avviso - Rischio vapore o acqua calda.

Prima di rimuovere il servocomando dalla valvola o di aprire la valvola, assicurarsi che la valvola sia isolata. Ridurre la pressione. Le operazioni di manutenzione dovrebbero essere effettuate da ingegneri competenti.

Un controllo periodico della valvola dovrebbe essere effettuato per verificare le condizioni generali ed eventuali perdite della valvola.

Massima pressione differenziale di regolazione [kPa]

U-Bolt Connection	DN	MVH		MVHA/C*		MVE.06		MVE.10		MVE.15		MVE.22	
		A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB
2TBB 3TBB	1/2"	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
	3/4"	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
	1"	1600	1600	1320	1170	1130	970	1600	1600	1600	1600	1600	1600
	1 1/4"	1600	1560	840	730	710	610	1220	1120	1600	1600	1600	1600
	1 1/2"	1150	1080	570	500	490	420	840	770	1280	1210	1600	1600
	2"	640	600	320	280	270	230	460	420	710	670	1061	1021

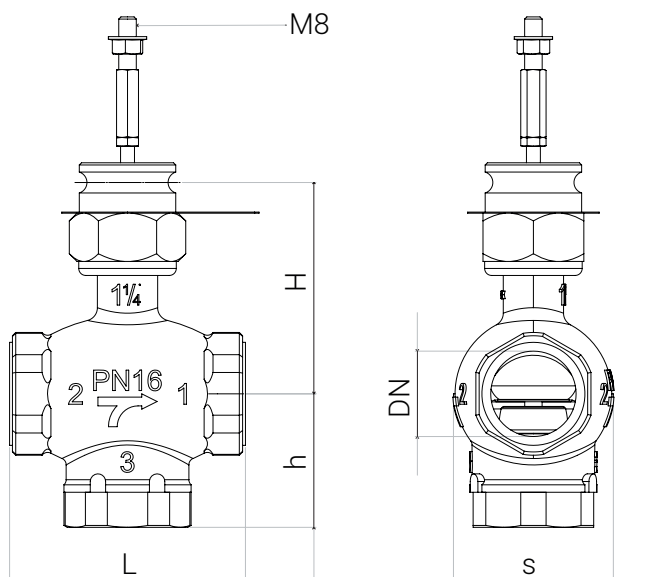
100kPa = 1bar = 10mH O

* in emergenza con MVH.A valvola chiusa, con MVH.C valvola aperta

La massima pressione differenziale di regolazione, ovvero la pressione utilizzabile all'interno della corsa, è influenzata dai fenomeni di usura fra sede ed otturatore e dalla prestazione massima garantita dal servocomando per la valvola considerata. Pertanto si raccomanda di non superare la pressione differenziale il cui valore corrisponda al minimo tra 200kPa (massimo valore ammesso per non generare fenomeni di usura) e quello riportato nella precedente tabella (massima pressione differenziale di chiusura).

N.B.: Le pressioni massime di esercizio alle diverse temperature per le varie classi di PN devono corrispondere a quanto indicato nelle seguenti norme: UNI 1092-2 e UNI 12516.

Dimensioni d'ingombro [mm]



DN	H [mm]	h [mm]		L [mm]	s [mm]
		2vie	3 vie		
1/2"	87	38	47	62	44,5
3/4"		40	41	74	
1"	92	66	74	97	51
1 1/4"	97	61	73	108	72
1 1/2"	100	74	74	121	77
2"	108	76	88	144	94

MVE5xx

Servo Imperium Servocomandi per Valvole

Modello	Forza [N]	Alimentazione	Descrizione
MVE504	400	24Vac/dc	squadra lunga, comandomodulante/flottante
MVE506	600		
MVE510	1000		
MVE515	1500		
MVE504S	400	24Vac/dc	squadra corta, comandomodulante/flottante
MVE506S	600		
MVE510S	1000		
MVE515S	1500		

Applicazione e uso

MVE5xx è un servocomando elettromeccanico molto flessibile per il controllo delle valvole a globo a due e tre vie utilizzabile in:

- Sistemi di riscaldamento e condizionamento
- Unità Trattamento Aria
- Impianti di teleriscaldamento
- Sistemi di controllo industriale.

Il servocomando può essere controllato sia da un comando proporzionale (modulante) sia da un segnale flottante.

Installare e collegare il servocomando è molto semplice. E' possibile montarlo direttamente su tutti i tipi di valvole flangiate CONTROLLI, mentre per le valvole filettate CONTROLLI e per le valvole di altri costruttori sono disponibili kit di collegamento

(tabella a pag. 3). Il servocomando ha una risoluzione molto elevata (500 passi sull'intero range di corsa) per un controllo preciso della temperatura del fluido ed è in grado di auto-tararsi su corse differenti senza che sia necessario l'intervento dell'utente (questa funzione è selezionabile attraverso gli interruttori DIP presenti).

MVE5xx è dotato di funzioni di diagnostica che in caso di anomalie segnalano il problema specifico tramite 2 LED (ROSSO e VERDE) posti sulla scheda di controllo.

N.B.: Non usare il servocomando se non è accoppiato con la relativa valvola.

Funzionamento

Il servocomando converte il segnale di comando (modulante o 3 punti flottante) dal controllore in una posizione della valvola. Un moderno motore in corrente continua senza spazzole aziona un treno ingranaggi e converte i giri del motore in movimenti lineari accurati e ripetibili sullo stelo della valvola.

Segnale di comando

MVE5xx può essere comandato da 2 tipi di segnale:

- 3 punti flottante;
- modulante (o proporzionale) con campo di azione selezionabile (es. 0-10Vdc, 2-10Vdc, 0-5/2-6Vdc, 5-10/6-10Vdc e 4-20mA).



Comando manuale

Il servocomando è dotato di un comando manuale attivabile abbassando una leva sul fronte del servocomando. Quando è abbassata (comando manuale inserito), l'alimentazione del motore viene interrotta e il servocomando si ferma. Ruotando questa leva il servo-comando può essere messo in funzione manualmente e la valvola posizionata di conseguenza. La leva per il comando manuale rimane in posizione fino a che non viene rialzata e il motore non viene nuovamente alimentato. Al termine di questa operazione, il servocomando si porta in posizione iniziale che dipende dall'impostazione data al DIP n. 1 per poi seguire il segnale di comando. Quando il comando manuale è inserito sia il LED VERDE che quello ROSSO sono accesi (ON).

La leva per il comando manuale può essere utilizzata anche per modificare l'impostazione degli interruttori DIP oppure come reset dopo il verificarsi di una situazione di allarme.

Il servocomando è fornito con il comando manuale inserito. Non è quindi necessario rimuovere l'alimentazione per modificare l'impostazione degli interruttori DIP.

Segnale di feedback

Il servocomando fornisce un segnale di feedback 2-10Vdc (vedere impostazione DIP n. 1).

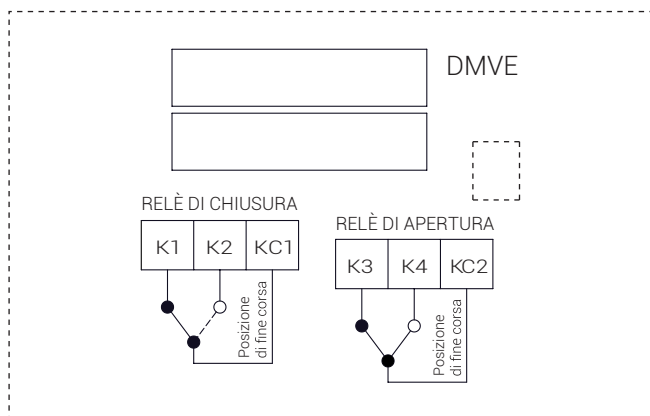
Funzione di calibrazione

Il servocomando è dotato di una funzione di calibrazione automatica, ma può essere calibrato manualmente tramite il DIP n. 7. L'impostazione di fabbrica abilita la funzione di calibrazione automatica - la calibrazione manuale non è necessaria a meno che non sia richiesta manutenzione sulla valvola o non si verifichino particolari situazioni di allarme.

Interruttori ausiliari di fine corsa (accessorio DMVE)

Gli interruttori fine corsa commutano quando la valvola è completamente aperta o chiusa. Si tratta di contatti puliti con tensione sui morsetti a 24V AC/DC, 4A max. Gli interruttori ausiliari possono essere utilizzati per indicare la posizione di fine corsa della valvola e per il controllo a relé di ulteriori dispositivi dell'impianto. Quando i servocomandi vengono comandati singolarmente o in sequenza, è possibile utilizzare i micro di fine corsa per indicare la totale chiusura o apertura della valvola. Nella tabella sotto riportata viene indicata la posizione dell'interruttore in base a quella del segnale di comando (Y).

Segnale di comando (Y)	Relé KC1	Relé KC2
0-0,5Vdc	KC1 su K2	KC2 su K3
0,5-9,5Vdc	KC1 su K1	KC2 su K3
9,5-10Vdc	KC1 su K1	KC2 su K4



Diagnostica

Il servocomando è provvisto di un algoritmo per l'auto-diagnostica capace di trovare le seguenti condizioni di errore:

- Apprendimento della corsa al di fuori del campo consentito 5-60mm
- Inaspettate condizioni di stallo (per esempio con valvola bloccata o extra corsa dovuta all'organo di collegamento del servocomando allentato)
- Alimentazione fuori dall'intervallo consentito.

Queste condizioni di allarme vengono segnalate attraverso i LED ROSSO e VERDE che lampeggiano sulla scheda elettronica (vedere la bella "Diagnostica - funzione allarmi").

Descrizione	MVE504 MVE504S	MVE506 MVE506S	MVE510 MVE510S	MVE515 MVE515S
Alimentazione L1 Ln	AC: 24Vac $\pm 20\%$ 50-60Hz DC: 22-30Vdc (Riferimento Ln)			
Consumo in movimento	10VA / 4,5W	13VA / 6W	18VA / 8W	21VA / 11W
Mantenimento posizione	8VA / 4W	11VA / 5W	11VA / 5W	13VA / 7W
Tempo di corsa	Modulante	15 s (per valvole con corsa da 5 a 15 mm)		
		20 s (per valvole con corsa da 15 a 25 mm)		
		30 s (per valvole con corsa da 25 a 60 mm)		
	Flottante	60 s		
Dimensionamento trasformatore [VA]	20	20	30	50
Corsa	5-60 mm (limitata a 30mm per MVE.S)			
Forza	400 N	600 N	1000 N	1500 N
Coefficiente di carico	max 50%/60 minuti			
Ingresso analogico Y M	vtaggio 0-10V - impedenza > 100k Ω (range: 0-10Vdc, 2-10Vdc, 0-5/2-6Vdc, 5-10/6-10Vdc) 500 Ω (range 4-20mA)			
Ingressi digitali Y1 Y2	connessione a L1 o Ln se alimentato in AC; connessione a Ln solo se alimentato in DC			
Uscita V+	tensione 16Vdc $\pm 0,5$ Vdc; carico max. 25mA			
Uscita U	tensione 2-10Vdc (0-100%); carico max. 2mA			
Numero di cicli azione manuale	6,000			
Numero di cicli azione automatica	100,000			
Tipo di azione	Tipo 1			
Tipo di movimento	lineare			
Temperatura ambiente	funzionamento -10T55°C; immagazzinamento -20T55°C			
Umidità ambiente	max 90% U.R.			
Protezione	Nema 2 (*) / IP54 (**)			
Classe di isolamento	III			
Circuito stampato	FR4 (materiale); PLC (Performance Level Categories) = 3; PTI (Proof Tracking Index) = 175 - 249V CTI (Comparative Tracking Index) = PTI; Grado di inquinazione = 2			
Standard	Emissioni/Immunità EMC 2014/30/UE secondo EN 61326-1:2013			
Norme di sicurezza	UL 60730-1A Part 1: General Requirements UL 60730-2-14 Part 2: Particular Requirements for Electric Actuators CAN/CSA-E60730-1:02 Part 1: General Requirements with Amendment 1			
Materiali	corpo: alluminio - coperchio: plastica ABS			
Colore	alluminio/bianco			
Peso [kg]	1,7 (MVE5xx); 1,6 (MVE5xxS)			
Codifica data di produzione	yy/ww			

***Per garantire la protezione "Nema Type 2":**

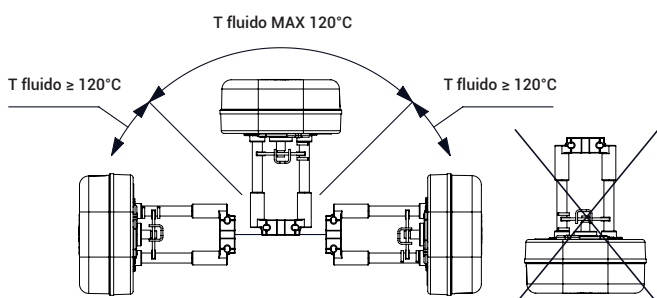
- Usare tubi di metallo flessibile (non forniti)
- Inserire i cavi del servocomando nei pressacavi PG13,5 (non forniti).

****Per garantire la protezione IP54:**

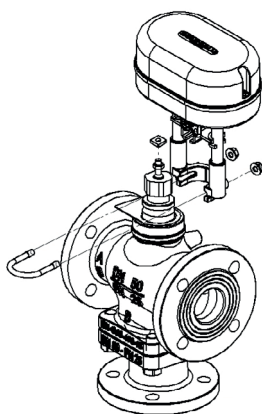
- Inserire i cavi del servocomando nel pressacavi PG13,5 (non fornito)

Montaggio

Il servocomando può essere montato con qualsiasi orientamento ma mai capovolto. Quando la temperatura del fluido supera i 120°C deve essere montato con un angolo di almeno 45°.



Per montare il servocomando sulla valvola, posizionare lo stelo a fine corsa, far scivolare il servocomando sul collo della valvola; sistemare con il comando manuale la posizione della vite così che il dado quadro posto sullo stelo della valvola si adatti perfettamente all'incavo posto sulla piastrina trasversale. Far scorrere la forcella ad U nell'incavo del collo della valvola e fissarlo con i dadi.



Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni di montaggio (MVE5xx_DIM223).

Montaggio

Valvole	MVE5xx	MVE5xxS
Valvole Controlli attuali (escluse 2-3TGB,F PN16)	•	-

Manutenzione

Il servocomando è esente da manutenzione.

Accessori

DMVE	Interruttori ausiliari di fine corsa (caratteristiche elettriche 24V AC/DC, 4A max)
GMVE	Guscio di coibentazione per MVE *
GMVES	Guscio di coibentazione per MVE.S *
KIT-P13.5	Kit 10 pressacavi (inclusi dadi e guarnizioni)
KIT-T13.5	Kit 10 pressacavi (inclusi dadi e guarnizioni) Kit 10 tappi per foro pressacavi (inclusi dadi e guarnizioni).

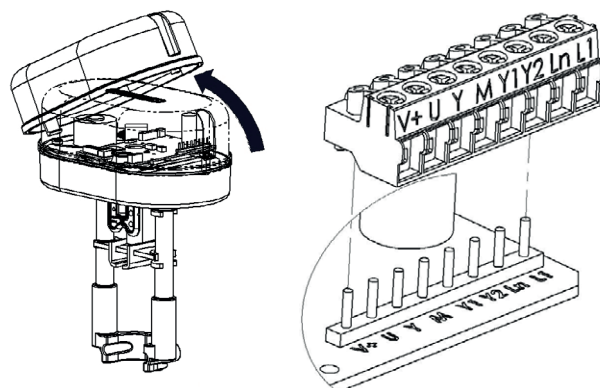
- * AG70-10 per valvole con stelo Ø 10mm
AG70-14 per valvole con stelo Ø 14mm

- ** Possibile con i seguenti modelli:
M6: V176A,B, V538C
1/4": V5011A

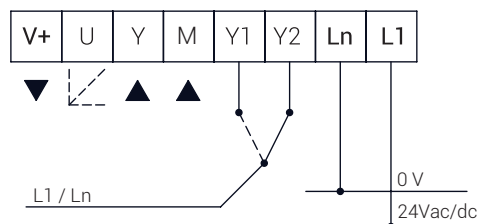
Collegamenti elettrici

Per effettuare i collegamenti elettrici rimuovere la vite e poi il coperchio sollevandolo come in figura.

Il servocomando è munito di una morsettiera da 8 poli removibile; ciascun polo è chiaramente identificato sulla morsettiera; le stesse etichette sono riportate sulla scheda a circuito stampato. Prima di alimentare il servocomando, assicurarsi che la morsettiera sia correttamente collegata alla scheda e che l'etichetta posta su di essa coincida con quella della scheda. Utilizzare pressacavi modello PG13,5 (non forniti).



Morsetteria



Etichetta	Descrizione	Funzione	Tipo cavo	Lunghezza massima del cavo
L1	24Vac/dc	Alim.	AWG 16 (min 1mm ² - max 1,5 mm ²)	75m
Ln	0V			
Y	0-10Vdc	24Vac/dc	"AWG 20 (min 0,5mm ² - max 1,5 mm ²)"	200m
M	"0V (comune)"			
Y1	Apertura	24Vac/dc	"AWG 20 (min 0,5mm ² - max 1,5 mm ²)"	200m
Y2	Chiusura			
V+	16Vdc	24Vac/dc	"AWG 20 (min 0,5mm ² - max 1,5 mm ²)"	200m
M	"0V (comune)"			
U	2-10Vdc	24Vac/dc	"AWG 20 (min 0,5mm ² - max 1,5 mm ²)"	200m
M	"0V (comune)"			

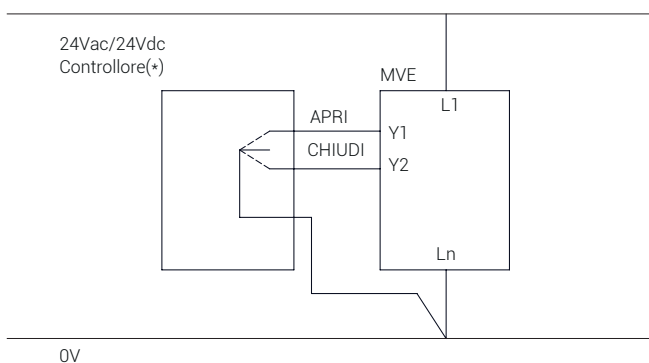
N.B: Non esercitare una pressione eccessiva quando si inserisce la morsetteria per evitare che la flessione del PCB possa danneggiare i componenti elettronici sulla scheda.

Corrispondenza morsetti rispetto alle altre linee di prodotto attuatori Controlli.

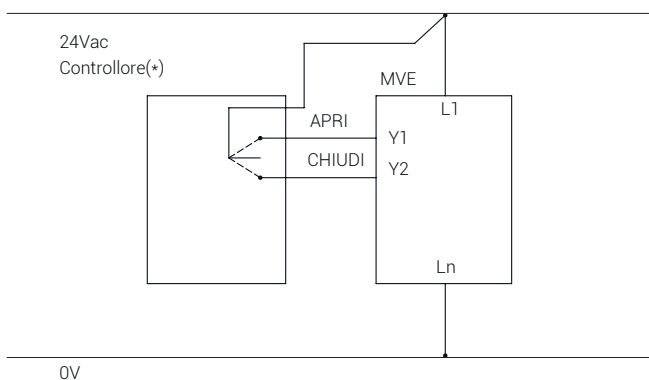
1	2	3	4	5	SH500
L1	L2	M	V+	Y	MVB5-MVL5-MDL5
G	G0	MX	G1	X1	MVF-MVH5-MVL5-F
L1	LN	M	V+	Y	MVE

Schemi elettrici

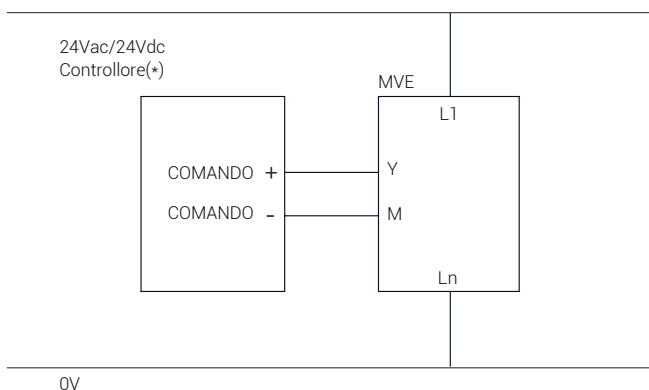
Comando lottante a 3 punti (connessione sink)



Comando lottante a 3 punti (connessione source)



Comando modulante (0-10Vdc)

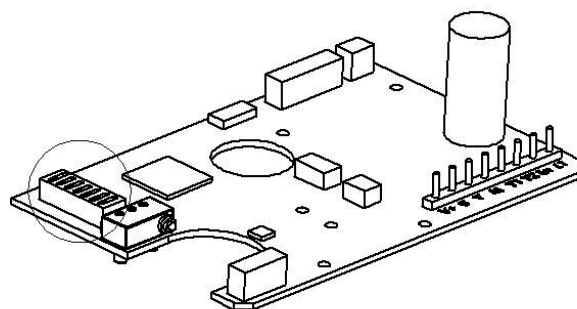
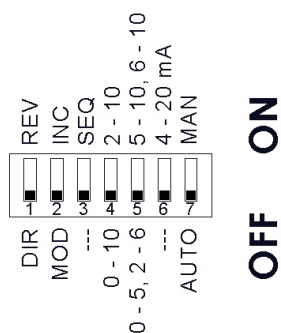


N.B: i segnali M ed Ln sono connessi internamente

(*) I servocomandi MVE sono alimentati da un raddrizzatore a singola semionda integrato sulla scheda, per cui non deve essere impiegato un trasformatore usato anche da altri dispositivi che utilizzino un raddrizzatore a doppia semi-onda non isolato..

Regolazione degli interruttori DIP

Impostazioni di fabbrica

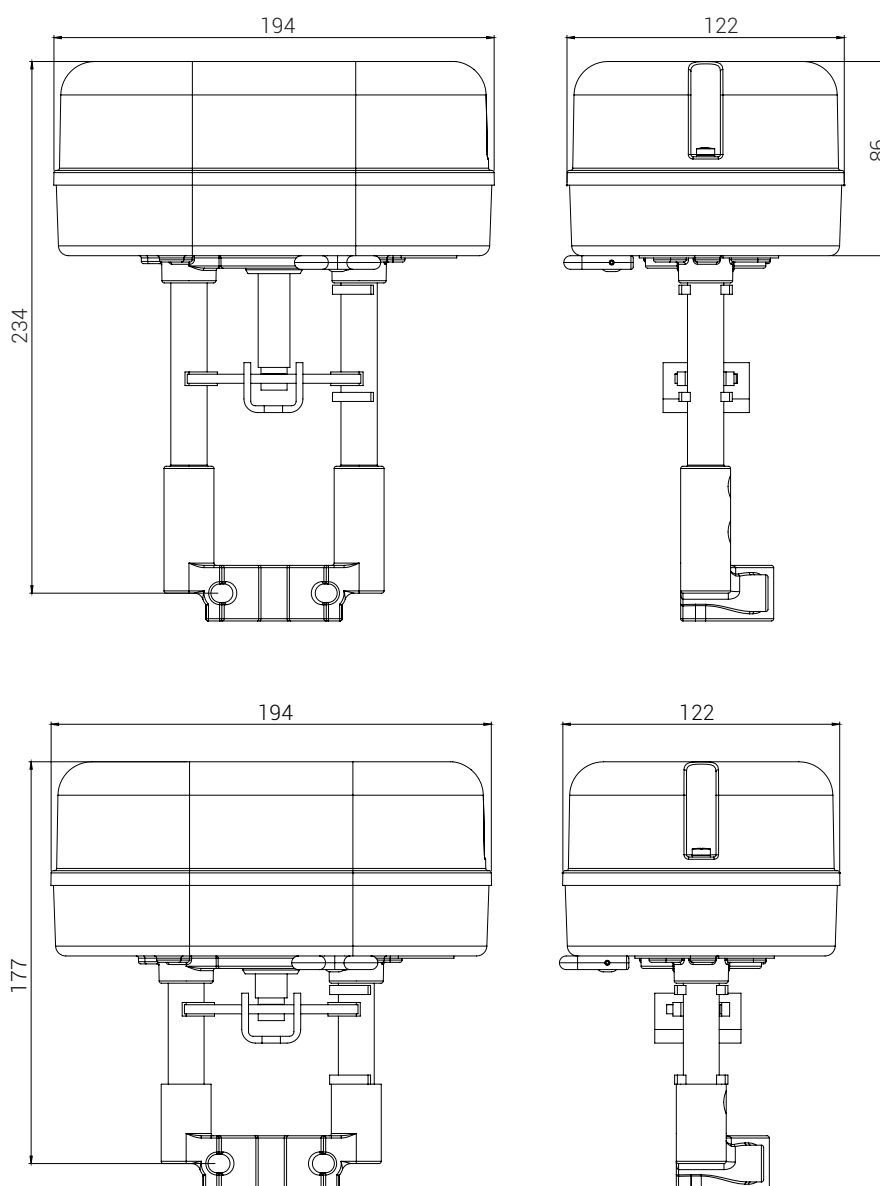


DIP switch	OFF	OFF
	Azione Diretta	Azione Inversa
1	U= feedback U = 2V U = 10V	U= feedback U = 10V U = 2V
2	Modulante (MOD) (ingresso tra Y [+] e M [-])	3 punti (INC) (Y1 apre, Y2 chiude il contatto può essere prelevato indifferentemente da L1 o LN se alimentato in Vac; se alimentato in Vdc è necessario prelevare il contatto da Ln)
3	-	Selezione sequenza con range definiti dal DIP n. 5
4	Controllo modulante 0-10Vdc (solo con DIP n. 2 OFF)	Controllo modulante 2-10Vdc (solo con DIP nr. 2 OFF)
5	Controllo modulante sequenziale 0-5Vdc con DIP n. 4 OFF Controllo modulante sequenziale 2-6Vdc con DIP n.4 ON (solo con DIP n. 3 ON)	Controllo modulante sequenziale 5-10Vdc con DIP n. 4 OFF Controllo modulante sequenziale 6-10Vdc con DIP n. 4 ON (solo con DIP n. 3 ON)
6	Controllo in tensione Vac (ingresso tra Y [+] e M [-])	Controllo in corrente 4-20mA (ingresso tra Y [+] e M [-]). Per questa funzione il DIP n. 4 deve essere impostato su ON
7	Apprendimento della corsa automatico: l'acquisizione del valore della corsa viene eseguito automaticamente ogni qual volta l'attuatore arriva allo scontro meccanico della valvola e vi si ferma per almeno 10s.	Apprendimento della corsa manuale: l'acquisizione del valore della corsa si effettua muovendo il DIP da OFF a ON viceversa. Con interruttore in ON in presenza di scontro inatteso o extra corsa, l'attuatore non aggiornerà la corsa.

N.	Comportamento LED	Errore	Utilizzo servocomando	Comportamento del servocomando		Possibile problema	Procedura di ripristino
				Apprendimento corsa automatico (DIP n. 7 OFF)	Apprendimento corsa manuale (DIP n. 7 ON)		
1	ROSSO FISSO	Corsa valvola minore di 5mm	Calibrazione (manuale o prima installazione)	Il servocomando spinge e tira 2 volte (scontro inatteso) per tentare di rimuovere l'eventuale ostacolo. Segnala allarme dopo i 2 tentativi. Il servocomando NON apprende la nuova corsa dopo 10s (Range errato)	Il servocomando spinge e tira 2 volte agli estremi (fase di calibrazione), si riporta in posizione iniziale e non risponde al comando. Il servocomando mantiene la corsa precedente	Valvola non adatta (corsa inferiore a 5mm) oppure accoppiamento incorretto	Spegnere il servocomando e ripetere la fase di calibrazione
2	ROSSO LAMPEGGIANTE VELOCE + VERDE ON	Corsa valvola maggiore di 60mm	Calibrazione (manuale o prima installazione)	Il servocomando esce dal range massimo di 60mm e va verso la nuova posizione segnalando allarme. Il servocomando spinge e tira 2 volte contro il nuovo limite di corsa, poi torna in posizione iniziale continuando a segnalare un'anomalia fino a che non rientra nei 60mm. Il servocomando NON apprende la nuova corsa dopo 10s (Range errato)	Il servocomando esce dal range massimo di 60mm e va verso la nuova posizione segnalando allarme. Il servocomando spinge e tira 2 volte contro il nuovo limite di corsa, poi torna in posizione iniziale continuando a segnalare un'anomalia fino a che non rientra nei 60mm. Il servocomando NON apprende la nuova corsa dopo 10s (Range errato)	Perdita del linkage ovalvola non adatta (corsa superiore a 60mm)	Spegnere il servocomando e ripetere la fase di calibrazione
3	ROSSO LAMPEGGIANTE VELOCE	Scontro inatteso entro il range di corsa calcolato	In funzionamento normale	Il servocomando verifica la condizione di stallo per 5 volte. Al termine dei tentativi segnala anomalia. Il servocomando apprende la nuova corsa dopo 10s	Il servocomando verifica la condizione di stallo per 5 volte. Al termine dei tentativi segnala anomalia. Il servocomando NON apprende la nuova corsa, ma dopo 60s ripete i tentativi per verificare le condizioni di blocco	Blocco della valvola ovalvola non adatta	Inversione del segnale di comando
4	ROSSO LAMPEGGIANTE VELOCE	Corsa superiore al range di corsa calcolato.	In funzionamento normale	Il servocomando si porta verso la nuova posizione massima con bassa velocità segnalando anomalia. Il servocomando apprende la nuova corsa dopo 10s	Il servocomando si porta verso la nuova posizione massima con bassa velocità segnalando anomalia. Il servocomando NON apprende la nuova corsa	Perdita del linkage o valvole danneggiate	Inversione del segnale di comando
5	ROSSO LAMPEGGIANTE LENTO	Bassa Tensione	In funzionamento normale	Il servocomando continua ad operare (prestazioni non garantite)	Il servocomando continua ad operare (prestazioni non garantite)	1 .Incorretto dimensionamento del trasformatore 2. Alimentazione instabile	Alimentazione nel range di funzionamento
6	ROSSO LAMPEGGIANTE LENTO	Alta Tensione	In funzionamento normale	Il servocomando continua ad operare (prestazioni non garantite)	Il servocomando continua ad operare (prestazioni non garantite)	1 .Incorretto dimensionamento del trasformatore 2. Alimentazione instabile	Alimentazione nel range di funzionamento

N.	Comportamento LED	Stato servocomando
1	VERDE FISSO	Il servocomando è arrivato all'estremo della corsa appresa
2	VERDE LAMPEGGIANTE	Il servocomando è arrivato all'estremo della corsa appresa
3	ROSSO VERDE LAMPEGGIANTE	Il servocomando sta apprendendo la corsa o sta effettuando il posizionamento iniziale
4	ROSSO VERDE FISSO	Comando manuale inserito, Il servocomando ignora il segnale di comando. ATTENZIONE! La scheda è alimentata

Regolazione degli interruttori DIP



Filtri Aria - Serie INF-FIL

Materiali e Finitura

- Telaio in lamiera d'acciaio zincata senza spigoli vivi
- Rete di protezione microstirata in acciaio zincato verniciato su lato uscita aria.

Media Filtrante

- Carta di fibra di vetro.

Applicazioni e Limiti di Impiego

- Filtrazione delle particelle solide nei sistemi di condizionamento/ventilazione, stadio di prefiltrazione di filtri HEPA
- Temperatura massima: 70 °C (esercizio continuo)
- Umidità relativa massima: 100%
- Caduta di pressione finale consigliata: 250 Pa.

Smaltimento

Filtro non rigenerabile (CER 15 02 03 / 15 02 02* in funzione dell'uso).
Dimensioni come da filtro standard G4 bordo Influent.

Descrizione

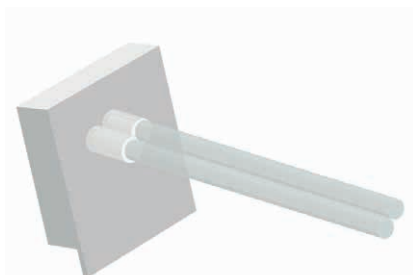
Filtro a pannello.



Filtro a pannello

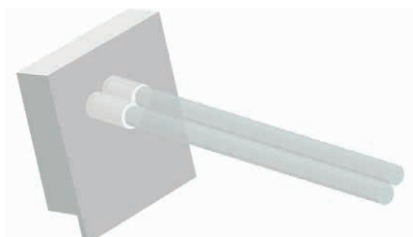
Modello	Efficienza ISO 16890		Efficienza Media ISO 16890		Efficienza EN 779:2012
INF-FIL 1075	ePM10 75%	ePM1 40%	ePM2,5 50%	ePM10 75%	M6
INF-FIL 0150	ePM1 50%	ePM1 50%	ePM2,5 60%	ePM10 80%	F7
INF-FIL 0165	ePM1 65%	ePM1 65%	ePM2,5 70%	ePM10 85%	F8
INF-FIL 0180	ePM1 80%	ePM1 80%	ePM2,5 85%	ePM10 90%	F9

Lucerna - Caeli Ultraviolet



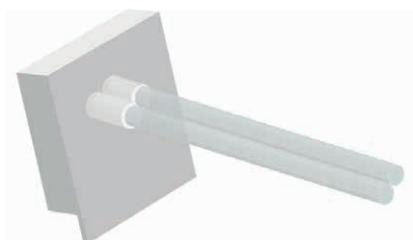
Kit dotato di alimentatore e una lampada germicida UV-C

Codice	Descrizione
8860200	1 lampada da 220 mm, portate tra 50 e 200 m3/h potenza max assorbita 18 W - Durata 10.000 h*



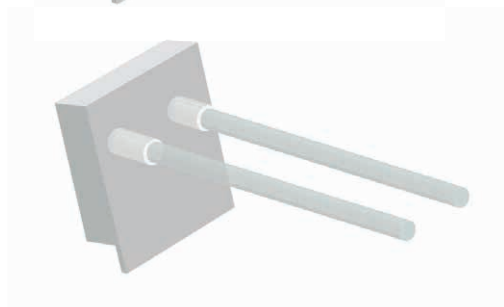
Kit dotato di alimentatore e una lampada germicida UV-C

Codice	Descrizione
8860300	1 lampada da 220 mm, portate tra 50 e 200 m3/h potenza max assorbita 18 W - Durata 10.000 h*



Kit dotato di alimentatore e una lampada germicida UV-C

Codice	Descrizione
8860500	1 lampada da 220 mm, portate tra 50 e 200 m3/h potenza max assorbita 18 W - Durata 10.000 h*



Kit dotato di alimentatore e due lampada germicida UV-C

Codice	Descrizione
8860900	2 lampade da 420 mm, portate tra 200 e 900 m3/h potenza max assorbita 72 W - Durata 10.000 h*



Ricambio lampada germicida UV-C

Codice	Descrizione
88600001	lampada di ricambio per kit 8860200
88600002	lampada di ricambio per kit 8860300
88600003	lampada di ricambio per kit 8860500 e 8860900



Ricambio alimentatore

Codice	Descrizione
88600004	alimentatore di ricambio per kit 8860200
88600005	alimentatore di ricambio per kit 8860300
88600006	alimentatore di ricambio per kit 8860500
88600007	alimentatore di ricambio per kit 8860900

Massima flessibilità di
installazione sia verticale
che orizzontale



L'efficienza che
fa la differenza.

Customizzazione



Customizzazione

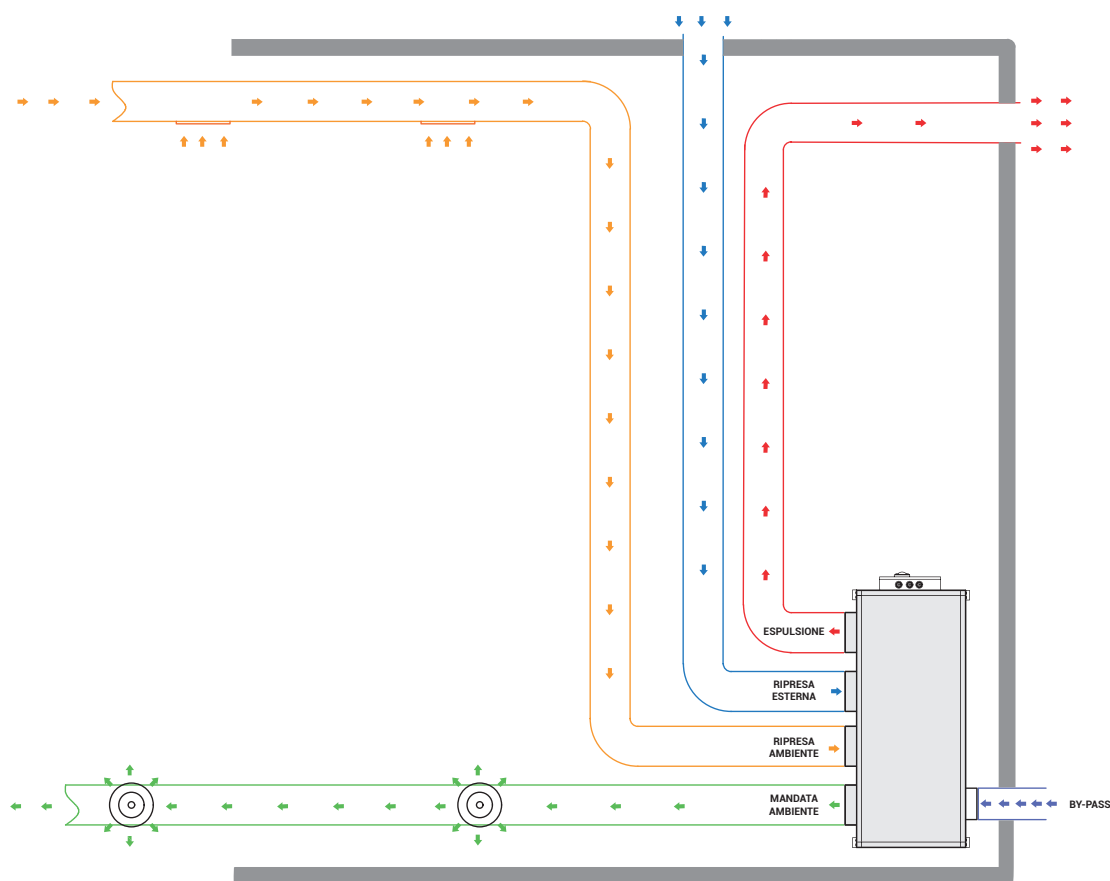
La VACTIS con un team di esperti specializzati e professionalità sostiene i partner sviluppando le proprie skills, capacità produttiva e competenze: Problem solving.

Il problem solving è una soft skill molto conosciuta nel mondo del lavoro. Nel recente rapporto **The Future of Jobs 2020** è segnalata come una delle competenze chiave per i prossimi anni, soprattutto alla luce delle nuove sfide poste dalla pandemia. Ma in cosa consiste esattamente? Perché è diventato così importante e quali metodi si utilizzano per sviluppare questa capacità e applicarla?

Problem solving

Problem solving significa letteralmente 'risoluzione di problemi', ovvero la migliore risposta possibile a una determinata situazione critica e nuova che si presenta in un'azienda. Ci sono persone più reattive, altre più riflessive; persone che sono capaci di aguzzare l'ingegno, e altre che vedono i problemi, ma faticano a razionalizzare una soluzione. Ci sono difficoltà ricorrenti per le quali automatizziamo la soluzione e problemi più complessi, per la cui soluzione serve un approccio out-of-the-box.

Le soluzioni INFLUUNT personalizzate si adattano alle esigenze architettoniche del progettista.



Esempio

Ecco un esempio di un recuperatore INFLUUNT adattato ad un locale tecnico in aderenza alla parete e il lato attacchi immissione ed espulsione su un solo lato con riduzione dell'altezza e con attacco **by-pass** esterno.

WORLD
ECONOMIC
FORUM



Supporto alla progettazione

Per garantire ai propri clienti il sistema più adatto alle loro esigenze, Vactis mette a disposizione il suo team di esperti, tecnici e ingegneri, che con la loro esperienza nel settore, affiancheranno il cliente nella scelta del modello opportuno e nella progettazione.

Una migliore progettazione significa un risparmio notevole di tempi ed imprevisti nella fase di cantiere. La qualità e le performance del vostro lavoro possono migliorare con il nostro supporto.



Diagnosi energetica

Grazie ad una diagnosi energetica individuiamo i margini di miglioramento raggiungibili con i nostri interventi.



Analisi e studio

Analizziamo i dati raccolti e studiamo una soluzione che sia in grado di soddisfare le esigenze del nostro partner.



Proposta

Proponiamo la soluzione al nostro partner prestando attenzione a come le sue esigenze possano mutare nel tempo.



Produzione e personalizzazione

Produciamo e personalizziamo i nostri prodotti per creare le soluzioni migliori per i nostri clienti.

Diagnosi energetica

Realizziamo una diagnosi energetica ad hoc per individuare i margini di miglioramento raggiungibili con i nostri interventi, focalizzandoci sulla riduzione dei costi e sul miglioramento delle performances.

Analisi e studio

Analizziamo i dati raccolti durante la diagnosi energetica, individuando il valore power usage effectiveness, o PUE, analizzando il consumo elettrico ante operam. Studiamo le condizioni e le variabili del caso per individuare quale possa essere la soluzione migliore per i nostri partner.



Massima flessibilità
nella progettazione e
personalizzazione



L'efficienza che
fa la differenza.





Tutte le informazioni e i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso. Nonostante sia stato fatto ogni sforzo per assicurare la massima accuratezza, VACTIS srl non si assume la responsabilità per eventuali errori o omissioni.



**Vortex Air Cooling Technology
Industrial Solution**

Corso Salvatore D'Amato 54
80022 Arzano (Na), Italia

Info: +39 081 218 8337

Sales Dpt: +39 393 993 3780

Technical Dpt: +39 393 746 7232

segreteria@vactis.it

Scopri di più



Azienda certificata

UNI EN ISO 9001

UNI EN ISO 14001



Stampato su carta FSC **Cordenons - myRecyclo white**



www.vactis.it/iinfluunt

Vactis Vortex Air Cooling Technology Industrial Solution nell'ambito del continuo miglioramento dei propri prodotti, si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche, funzionali ed estetiche dei prodotti raffigurati in questo catalogo senza preavviso.