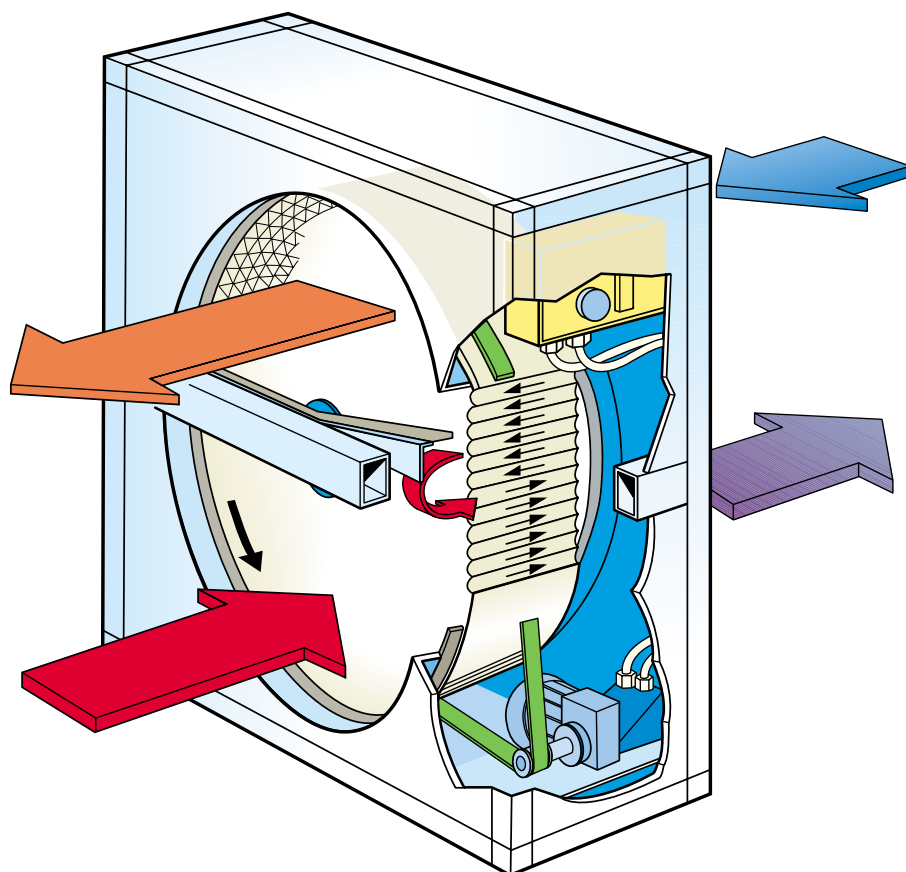


ECONOVENT® - Scambiatori di calore di tipo rotante
Il più grande risparmio energetico



I costi di esercizio sono una nostra preoccupazione. Lo sono anche per voi?

Siamo uno dei leader mondiali nella realizzazione di sistemi di recupero del calore. L'esperienza ultratrentennale da noi vantata in questo campo si riflette nel progetto delle nostre unità di recupero del calore. Noi proponiamo una vasta gamma di rotori in modo da soddisfare le esigenze di tutti i campi in cui il recuperatore trova impiego.

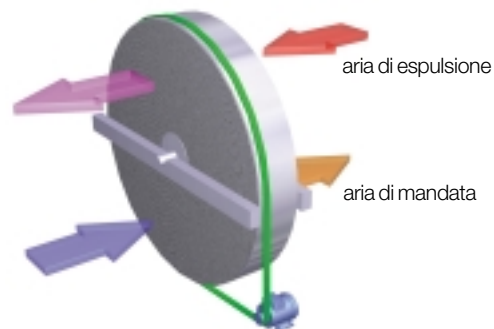
ECONOVENT – LA SCELTA PIU' SAGGIA



Lo scambiatore di calore ECONOVENT consente all'aria calda di espulsione di riscaldare metà del rotore che girerà fintantoché non verrà a contatto con l'aria di immissione preriscaldandola. L'efficienza di tale processo può essere controllata variando la velocità di rotazione. Il rotore dello scambiatore di calore può essere igroscopico, cioè in grado di recuperare sia calore che umidità, o non igroscopico, cioè in grado di recuperare solo calore.

Grazie alla sua elevata efficienza, l'ECONOVENT è in grado di ridurre fino al 90% il consumo energetico annuo necessario per il riscaldamento o raffreddamento dell'aria. Questa macchina ridurrà i vostri costi di investimento iniziale, perché dimensionerete il vostro impianto di riscaldamento o raffreddamento per potenze inferiori.

In tutto il mondo si contano migliaia di impianti dotati di ECONOVENT che sono prova dell'elevata efficienza e dei sostanziali risparmi energetici resi possibili dallo scambiatore stesso. Un sistema di recupero energetico ECONOVENT è in grado di ridurre del 50% i vostri costi di investimento. Un sistema di raffreddamento che include ECONOVENT può anche ripagarsi prima dell'entrata in funzione dell'unità in quanto consente di dimezzare la potenza



Nei climi caldi, gli scambiatori di calore funzionano recuperando energia di raffreddamento dall'aria di espulsione per preraffreddare e deumidificare l'aria calda ed umida di ingresso. Ciò riduce il carico frigorifero complessivo e si traduce in una migliore resa frigorifera ad un costo inferiore.

Gli scambiatori di calore ECONOVENT sono facili da installare e possono essere montati verticalmente od orizzontalmente qualora si preferisca un'installazione più compatta.

**La gamma ECONOVENT può trattare portate d'aria compresi fra 0,20 m³/s e 45 m³/s grazie alle 20 dimensioni standard previste.
E' possibile, ad ogni modo, soddisfare richieste per dimensioni di rotori ed involucri diverse da quelle standard.**



I sistemi di recupero del calore ECONOVENT hanno dato prova del proprio valore nelle rigide condizioni artiche dove l'aria del mare salina e corrosiva è causa di seri problemi.



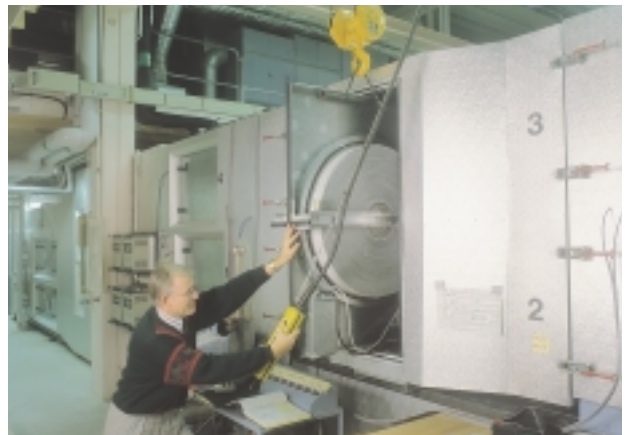
Migliaia di scambiatori di calore ECONOVENT sono stati installati in ospedali, case di cura, scuole, uffici, negozi, centri commerciali, alberghi e fabbriche.

Qualità superiore ECONOVENT : in una università norvegese è stato condotto un esame comparato tra uno scambiatore di calore ECONOVENT e un altro recuperatore a setaccio molecolare. Sono stati eseguiti su entrambi test di contaminazione con impurità e goccioline. L'unità ECONOVENT ha dato risultati di gran lunga superiori.

Nel test sono stati impiegati gas N₂O, toluene, fumo di sigarette e polveri esterne. Nell'unità ECONOVENT, l'incidenza della contaminazione incrociata è risultata pari al 22%, ovvero il 61% in meno rispetto all'unità con rotore a setaccio molecolare.

ECONOVENT è conforme alle norme ISO 9001, ASHRAE 84-78, EN 29001 e BS 7550.

L'efficienza riferita all'umidità dei rotori ECONOVENT non è alterata se la pulizia è con acqua poiché l'igroscopicità del rotore è ottenuta senza impiegare sali idrosolubili, quali il nitrato di litio o il cloruro di litio.



I rotori ECONOVENT di tipo monoblocco non hanno nervature o raggi intermedi che potrebbero raccogliere la polvere, accelerando i tempi di corrosione e accorciando la vita utile della girante. ECONOVENT è disponibile anche con rotori fatti in robusti fogli di alluminio con una più ampia spaziatura in modo da trovare applicazione anche negli ambienti particolarmente corrosivi ed inquinati. I rotori ECONOVENT sono realizzati in fogli di alluminio piatti ed ondulati di larghezza uniforme. Questo materiale consente di ottenere una superficie di scambio del rotore liscia e robusta che riduce le perdite di carico e la corrosione ai bordi.

ECONOVENT è lo scambiatore di calore di tipo rotante



originale. Fu inventato nel 1956. Frutto di un'ininterrotta opera di ricerca e sviluppo, è tuttora lo scambiatore di calore di tipo rotante più diffusamente installato e maggiormente fidato al mondo.

Caratteristiche

Scambiatore di Calore di tipo rotante PUM(A-F) ECONOVENT prodotto dalla Fläkt Woods – Divisione ECONOVENT. Il costruttore sarà certificato a norma ISO 9001.

ROTORE – Il rotore è realizzato in strati di materiale composito e fogli di alluminio ondulati e piatti intermedi di larghezza uniforme, in modo da assicurare una superficie liscia.

Tali fogli sono accoppiati in modo da ottenere una superficie di scambio termico rigida con innumerevoli stretti canali che assicurano un flusso laminare.

I rotori sono il risultato di 15 anni di esperienza sul mercato mondiale.

I rotori protetti contro la corrosione sono in grado di resistere ad ambienti quali i climi marini/costieri o alle applicazioni industriali.

Tipo A: rotore in alluminio non igroscopico per recuperare calore principalmente sensibile.

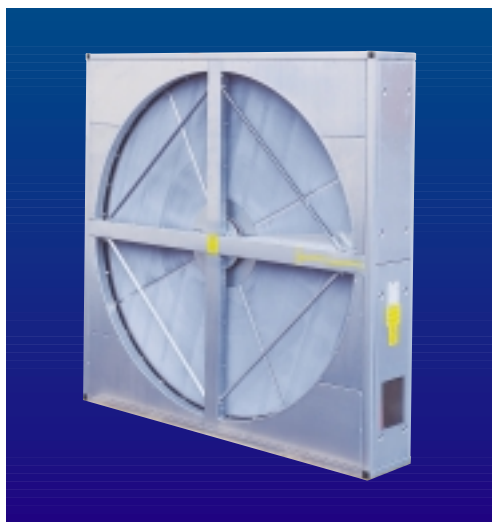
Tipo B: rotore in alluminio igroscopico per recuperare calore sensibile e latente.

Tipo C: rotore in alluminio rinforzato ai bordi non igroscopico per recuperare calore principalmente sensibile.

Tipo D: rotore in alluminio rinforzato ai bordi igroscopico per recuperare calore sensibile e latente.

Tipo E: rotore in alluminio trattato con resine epossidiche per recuperare calore principalmente sensibile.

Tipo F: rotore in materiale composito igroscopico con elevata resistenza a corrosione, per recuperare calore sensibile e latente.



Il rotore può essere fornito monoblocco o, nel caso di grandi dimensioni, settorizzato.

In quest'ultimo caso, i settori sono assemblati in modo tale da assicurare una lunga durata della struttura e da consentire la sostituzione di un solo settore con estrema facilità.

Il rotore potrà essere pulito con aria compressa, vapore a bassa temperatura o acqua calda o passando l'aspirapolvere sulla superficie (sulle giranti di tipo F: solo aria compressa o aspirapolvere) senza incidere sulle sue proprietà di recupero del calore latente.

I rotori sono collaudati in conformità al metodo di prova ASHRAE 84-78 per scambiatori di calore aria-aria. La realizzazione soddisfa tutti i criteri di qualità specificati dalla norma BS EN ISO 9001.

INVOLUCRO – L'involucro di tipo autoportante è realizzato in lamiera zincata a rivestimento singolo ed include un telaio di supporto del rotore ed uno scarico condensa.

L'involucro è dotato di pannelli di accesso volti a facilitarne l'ispezione e la manutenzione.

Le dimensioni 265 e superiori sono suddivise in due sezioni in modo da facilitare la spedizione ed il montaggio. Le dimensioni più piccole possono essere consegnate su richiesta divise in due pezzi.

GUARNIZIONI – L'involucro è dotato di guarnizioni a spazzola regolabili che riducono al minimo il trascinarsi di impurità e goccioline fino ad un max. dello 0,05-0,2%.

ROTORE E MOZZO – Sul rotore monoblocco: alluminio. Sul rotore a settori: rotore di alluminio con separatori di lamiera di acciaio zincata, mozzo di acciaio con una mano di fondo anticorrosiva.

DISPOSITIVO DI ROTAZIONE

– Il rotore è trascinato da una cinghia che avvolge l'intera circonferenza.

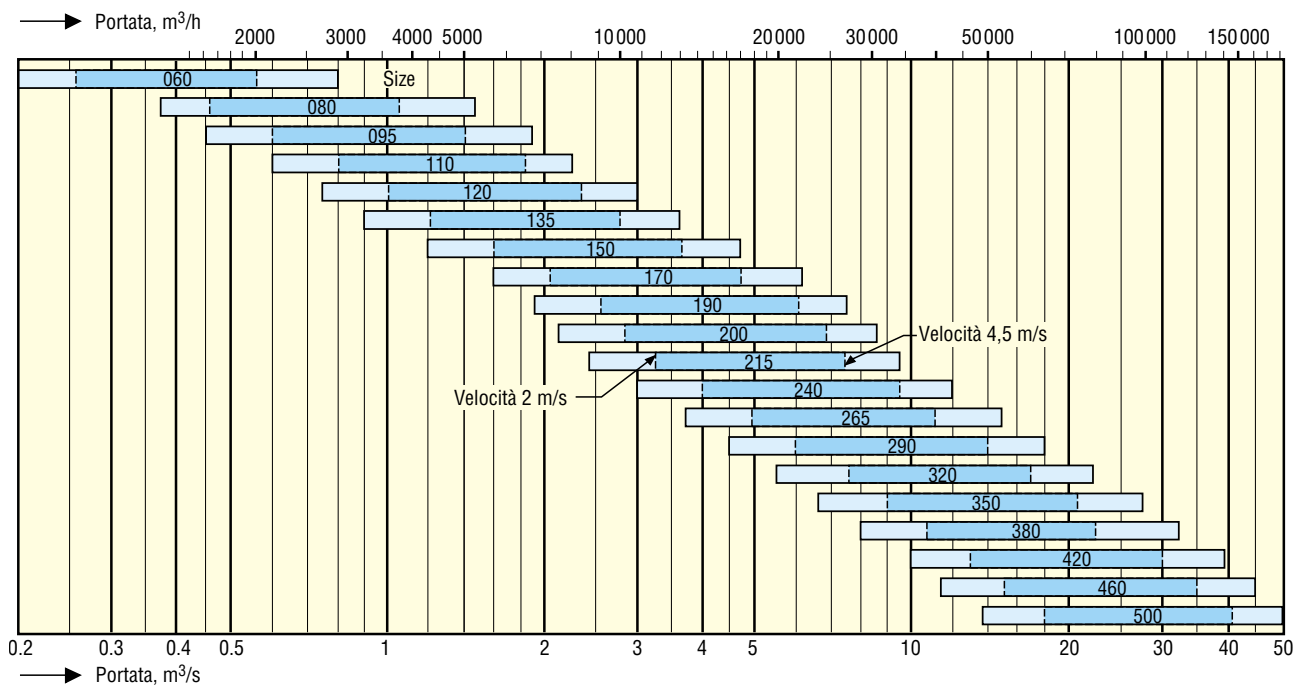
E' impiegato un motoriduttore a velocità costante o variabile.

Il supporto motore è dotato di sistema di autotensionamento per garantire la corretta tensione della cinghia di trasmissione. Il motore a velocità variabile è realizzato specificamente per scambiatori di calore rotanti ed è in grado di sviluppare una coppia costante nell'intero campo di velocità.

Esso include altresì una funzione di avviamento lento e regola automaticamente il rotore in modo da mantenerlo pulito quando la centrale di trattamento dell'aria è guasta o il recupero di energia non è richiesto. Il sistema di trasmissione è dotato di un termosta

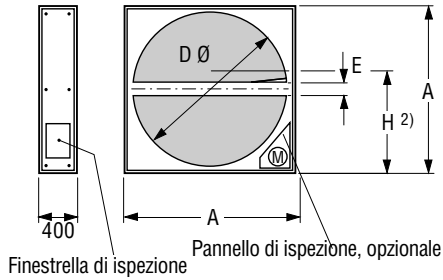
to differenziale per la commutazione estate/inverno, un rilevatore di velocità con allarme, ed un'interfaccia per una centralina di gestione energetica, ed è in grado di accettare tutti i comuni segnali di controllo.

Quadro generale – dimensioni – campi di portata (portate d'aria min. – max.)



Dimensioni e pesi

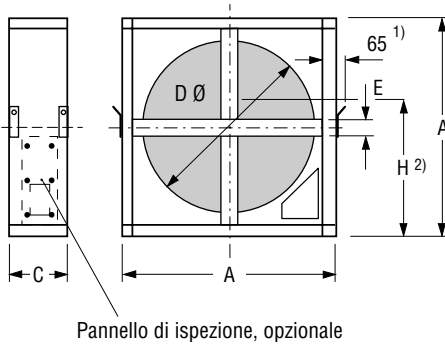
Dimensione 060-240



2) L'altezza H è la dimensione di uno scambiatore di calore split

Dimensione	A	D	E	H	Peso, kg		
					Spaziatura lamine standard	Spaziatura lamine più ampia	Spaziatura lamine standard versione industriale
060	960	600	60	–	95	90	–
080	1100	800	60	–	130	125	–
095	1200	950	60	–	145	140	200
110	1400	1100	104	–	165	160	240
120	1500	1200	104	–	210	195	270
135	1600	1350	104	–	215	200	290
150	1700	1500	104	990	265	245	350
170	1900	1700	104	1090	305	275	395
190	2100	1900	104	1190	360	335	500
200	2200	2000	104	1240	415	355	550
215	2400	2150	104	1340	430	395	600
240	2640	2400	104	1460	530	480	740

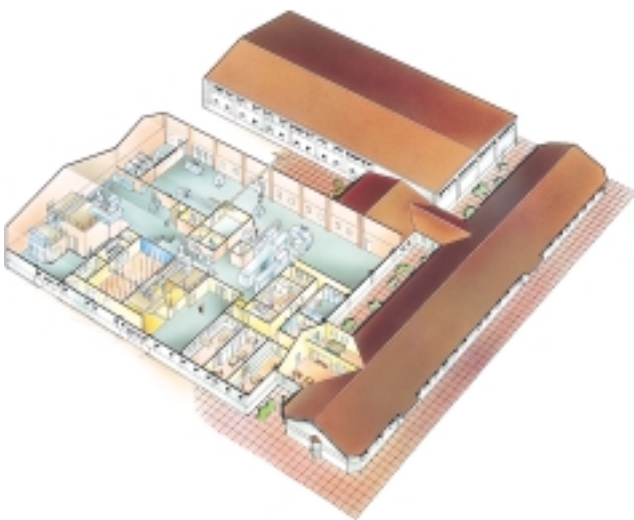
Dimensione 265-500



1) Golfari di sollevamento amovibili per dimensioni da 265 a 500 compresa.
2) L'altezza H è la dimensione di uno scambiatore di calore split

Dimensione	A	C	D	E	H	Peso, kg		
						Spaziatura lamine standard	Spaziatura lamine più ampia	Spaziatura lamine standard versione industriale girante
265	2900	430	2650	120	1800	870	770	970
290	3100	430	2900	120	1900	970	870	1100
320	3400	430	3200	120	2050	1200	1050	1350
350	3660	430	3460	120	2180	1300	1120	1450
380	4000	430	3800	120	2350	1500	1350	1700
420	4500	430	4200	120	2600	1800	1600	2000
460	4900	470	4600	185	2800	2900	2700	3500
500	5400	470	5000	185	2050	3500	3200	3800

Stabilimento di produzione di Fläkt Woods e strutture di ricerca e sviluppo in Svezia

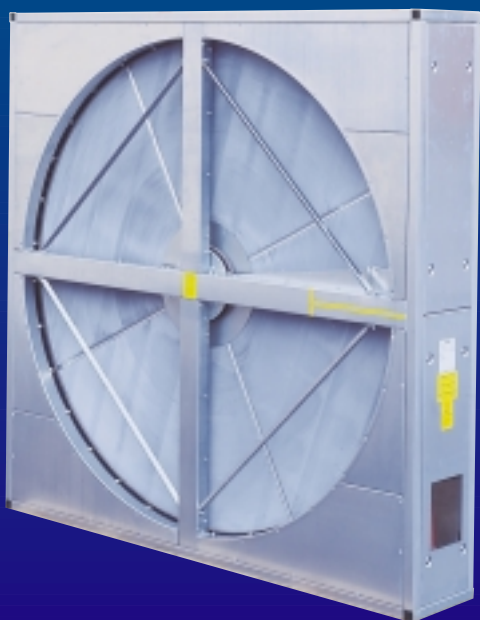


Visitate il nostro Reparto Tecnico – Abbiamo avuto 22.000 visitatori da quando abbiamo inaugurato questo centro di collaudo. Queste strutture sono perfette da noleggiare per eseguire dimostrazioni, tenere corsi di addestramento ecc.

La maggior parte di noi trascorre la massima parte della nostra vita all'interno di edifici. Per assicurare comfort e benessere, l'aria che respiriamo deve essere pulita e deve anche avere corretti valori di temperatura e umidità. Per la maggior parte di noi, questo fatto è così ovvio da non ritenere necessario dedicarvi una più approfondita riflessione. In tutto il mondo, nelle abitazioni, negli uffici, nelle fabbriche, nei supermercati, nei centri sportivi e in numerosi altri locali, i sistemi di ventilazione e condizionamento di Fläkt Woods di Jönköping in Svezia sono presenti in modo da assicurarci il clima di cui abbiamo bisogno.

I nostri prodotti ed i nostri sistemi vengono impiegati in tutti i tipi di ambienti: a bordo di natanti, ai tropici e nei climi artici. I requisiti di purezza dell'aria sono talvolta eccezionali, come ad esempio nelle sale operatorie e nei laboratori. Il recupero del calore è spesso specificamente richiesto nei sistemi di riscaldamento o raffreddamento. La ventilazione e il condizionamento dell'aria rappresentano un vasto campo incentrato sul benessere delle persone.

Fläkt Woods è una società al servizio dell'ambiente che ha come proprio principale obiettivo quello di creare un buon clima interno.



Fläkt Woods AB, 551 84 Jönköping

T 036-19 30 00 F 036 -19 31 88

W www.flaktwoods.com