

Barriere a lama d'aria



**Celle frigorifere,
ambienti e magazzini
refrigerati**

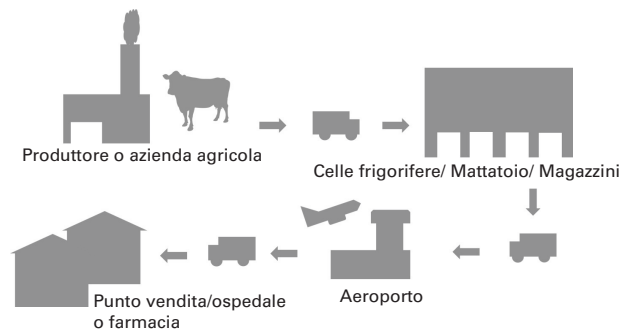
Principali opportunità di risparmio in celle frigorifere e
ambienti refrigerati

L'uso di barriere a lama d'aria senza riscaldamento per mantenere la giusta temperatura nelle celle frigorifere o in un ingresso ad ambienti refrigerati è la scelta migliore. Sarà possibile garantire un maggiore comfort per personale e clienti, un consumo energetico ridotto, un livello di protezione superiore per i prodotti più delicati e una maggiore accessibilità per persone e veicoli. Una barriera a lama d'aria è inoltre la scelta migliore dal punto di vista della sicurezza, dal momento che migliora la visibilità ed elimina la condensa, impedendo così accumuli di ghiaccio sui pavimenti.

La catena del freddo

Con l'espressione "catena del freddo" si intendono tutte le azioni intermedie "dal produttore al consumatore" per gli alimenti, o "dalla fabbrica al paziente" per i farmaci. Qualsiasi interruzione nella catena del freddo influisce negativamente sui prodotti.

Gli sbalzi di temperatura eccessivi e le temperature troppo alte o basse nel tempo mettono fortemente a rischio alimenti e farmaci e potrebbero compromettere la sicurezza di consumatori e pazienti. Se guardiamo nella giusta prospettiva gli sprechi alimentari considerando che una persona su nove muore di fame e che molte persone non dispongono di farmaci adeguati in caso di malattia, non è difficile capire perché il mantenimento della catena del freddo è importante.

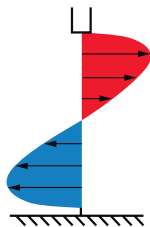


L'ambiente refrigerato

La presenza di correnti calde e infiltrazioni di particelle presenti nell'atmosfera e insetti attraverso la porta aperta crea specifici disagi e un ambiente impuro per dipendenti o clienti. Tutto questo comporta un carico maggiore sull'attrezzatura HVAC in genere, filtri e ventilatori sporchi, ecc., con interventi di assistenza e manutenzione più frequenti.

Accumulo termico in un'apertura ad ambienti refrigerati

Le differenze di densità tra aria calda e aria fredda implicano una differenza di pressione nell'apertura. Quando la porta si apre al caldo, l'aria umida entra dalla parte superiore dell'apertura, mentre l'aria fredda esce da quella inferiore.



Infiltrazioni e accumulo termico in celle frigorifere e ambienti refrigerati

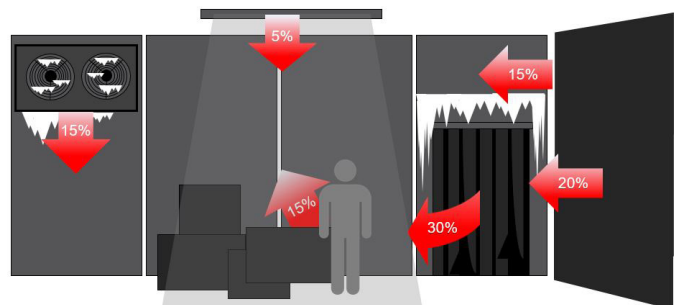
La temperatura all'interno di locali refrigerati, freezer e frigoriferi commerciali aumenta in genere di più con le porte aperte. Le celle frigorifere moderne presentano complessivamente un ottimo isolamento e il carico maggiore su una cella frigorifera proviene dall'aria calda che entra dalla porta aperta.

1/3 Di tutti gli alimenti prodotti viene danneggiato o sprecato.

63% Degli sprechi alimentari complessivi viene registrato nella catena del freddo.

\$35B Valore degli sprechi farmaceutici a causa di escursioni termiche.

600M m³ Capacità del deposito refrigerato globale, 2016 secondo l'Accordo mondiale contro il cambiamento climatico (AMCC).



La temperatura all'interno di freezer e frigoriferi commerciali aumenta di più con le porte degli impianti aperte.

” Trasferimento di calore - Principali perdite

- Aumento della temperatura
- Formazione di ghiaccio
- Carico elevato su impianti di raffreddamento
- Sbrinamento, assistenza e manutenzione frequenti
- Scarsa sicurezza di alimenti e prodotti
- Rischi per la sicurezza

” Barriera a lama d'aria Frico - Principali opportunità di risparmio

- Mantenimento temperature
- Carico ridotto su impianti di raffreddamento
- Formazione di ghiaccio ridotta
- Sbrinamento, assistenza e manutenzione ridotti
- Maggiore sicurezza di alimenti e prodotti
- Maggiore sicurezza operativa



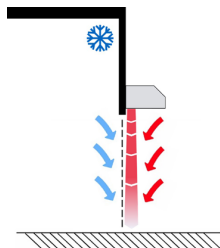
Perché scegliere una barriera a lama d'aria Frico

Standard

Frico provvede a determinare tutte le barriere a lama d'aria in conformità agli attuali standard AMCA e ISO in materia di livello sonoro e prestazioni aerodinamiche delle barriere a lama d'aria. Tutte le misurazioni vengono eseguite nei laboratori Frico accreditati da AMCA con sede in Svezia.

Freddo garantito nella catena del freddo e negli ambienti refrigerati

Le barriere a lama d'aria Frico trattengono l'aria e ne controllano il flusso, tanto che, ottimizzando il volume e la velocità dell'aria, Frico crea un impulso perfetto del getto d'aria. Il getto d'aria può contare su un livello di protezione massimo e riduce in modo efficace le dimensioni dell'apertura in quanto limita il flusso di aria calda in entrata, mentre allo stesso tempo riesce anche a mantenere l'aria fredda all'interno della cella frigorifera, impedendo all'aria condizionata di uscire. Quando i flussi entrano in contatto, viene mantenuta la temperatura all'interno di celle frigorifere e locali refrigerati. La barriera a lama d'aria riduce inoltre le infiltrazioni di particelle presenti nell'atmosfera e insetti con conseguente risparmio a livello di interventi di assistenza e manutenzione generale.



Esclusiva geometria dei ventilatori e griglia di mandata

L'esclusiva geometria dei ventilatori in combinazione con il ventilatore a flusso incrociato e la griglia di mandata di Frico garantisce un lancio ottimizzato con un getto d'aria laminare, uniforme e non turbolento.

Livello sonoro

Grazie al motore EC in combinazione con un design ottimizzato dell'ingresso per orientare il rumore verso l'alto, le barriere a lama d'aria EC Frico sono i modelli più silenziosi sul mercato.

Carico ridotto

L'uso delle barriere a lama d'aria Frico consente di ridurre il carico sugli impianti di raffreddamento. È possibile abbattere il costo totale fino a un massimo dell'80% in base alle caratteristiche ambientali e a condizione che la barriera a lama d'aria sia correttamente dimensionata e installata.

Questo consente di garantire una maggiore efficienza degli impianti di raffreddamento e un ciclo di vita più lungo con riduzione degli intervalli di assistenza e manutenzione.

Formazione di ghiaccio e sbrinamento ridotti

Limitando l'ingresso di aria calda e umida in una cella frigorifera, la formazione di ghiaccio verrà ridotta in modo considerevole, con conseguente aumento del livello di sicurezza dei prodotti e sul lavoro del personale. Una riduzione nella formazione di ghiaccio consente sbrinamenti meno frequenti, contribuendo inoltre a limitare gli interventi di assistenza e manutenzione sugli impianti di raffreddamento.



Con strisce di plastica



Con barriera a lama d'aria Frico

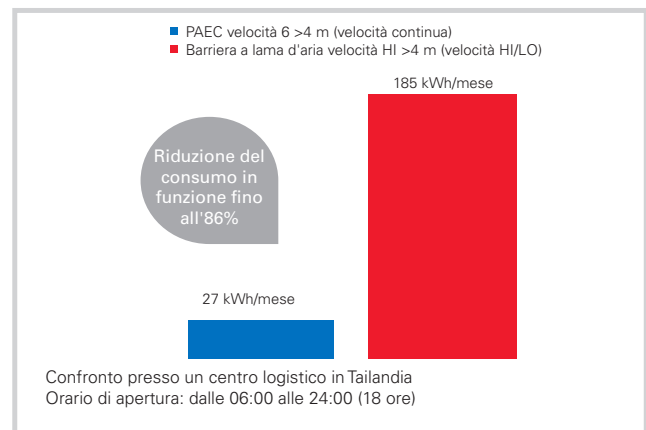
Addio alle strisce di plastica

Le strisce di plastica si attaccano con l'umidità e rappresentano un rischio per la contaminazione batterica.

Riducono inoltre la visibilità alla base di uno scarso livello di sicurezza sul lavoro. Basta rimuovere le strisce di plastica e installare le barriere a lama d'aria Frico per migliorare la visibilità e le condizioni delle celle frigorifere in generale.

Risparmio energetico con motori EC nelle barriere a lama d'aria Frico

Frico si serve della tecnologia EC utilizzando motori EC. Il motore EC consente di garantire un controllo continuo della velocità del ventilatore, offrendo la possibilità di ottimizzarla secondo le necessità, con conseguente ottimizzazione del risparmio energetico in ogni impianto.



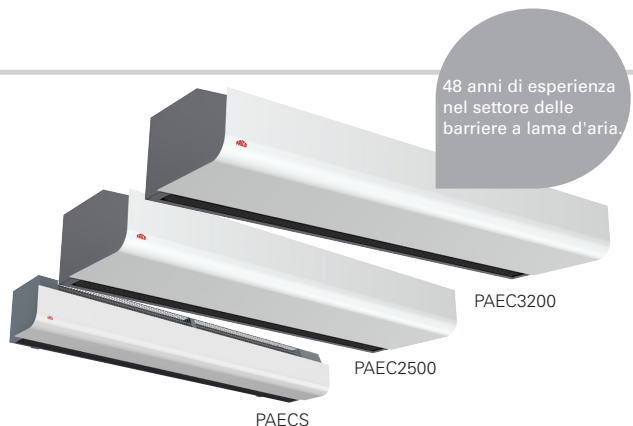
PAEC2500/3200/PAECS*

- I costi di esercizio estremamente bassi sono possibili grazie alla combinazione dei motori EC e dell'esclusiva geometria dei ventilatori Frico.
- Controllo continuo della portata d'aria.
- Il lato anteriore è facile da rimuovere, semplificando l'installazione e la manutenzione.

Lunghezza: PAEC3200: 1, 1,5, 2 m
PAEC2500: 1, 1,5, 2 m
PAECS: 1, 1,5, 2 m

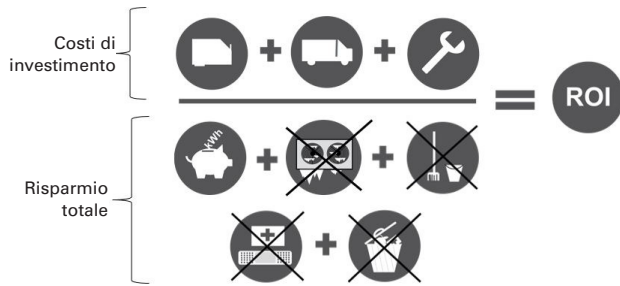
Altezza di installazione: PAEC3200: fino a 6 m
(celle frigorifere) PAEC2500: fino a 5 m
PAECS: fino a 4 m

* Tutte le barriere a lama d'aria Frico sono validate in conformità agli attuali standard AMCA e ISO in materia di livello sonoro e prestazioni aerodinamiche delle barriere a lama d'aria.



Rapido rendimento degli investimenti

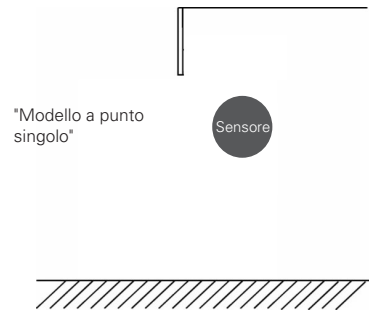
Nel calcolo dell'utile sul capitale investito non basta tenere conto del risparmio energetico puro, ma occorre aggiungere il risparmio nell'ambiente della cella frigorifera (o interno) migliorato, il che significa meno interventi di assistenza e manutenzione, maggiore sicurezza sul lavoro e naturalmente uno spreco minore di alimenti e farmaci.



Misurazione del trasferimento di calore

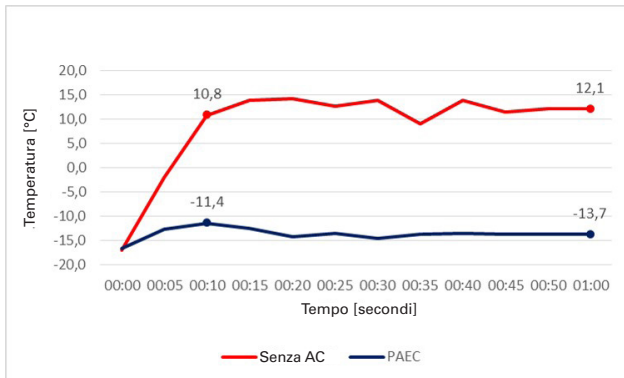
All'interno della cella frigorifera, vicino all'apertura dove la barriera a lama d'aria ha un impatto diretto, viene posizionato un sensore termico.

Il trasferimento di calore viene misurato nel minuto successivo all'apertura della porta.



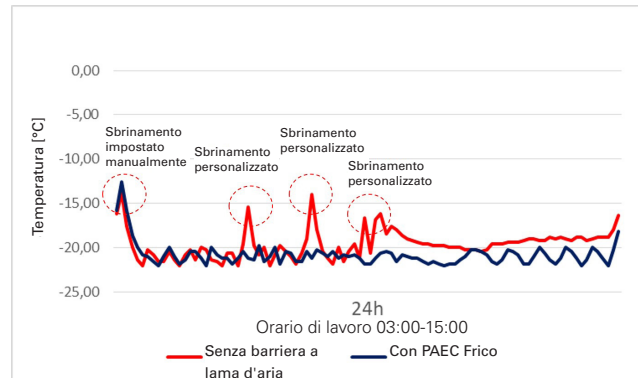
” Caso di studio - Freezer, Svezia

Trasferimento di calore "modello a punto singolo"



Freezer ~25 m²
 Dimensioni porta 2,1 m x 1,1 m
 Orario di lavoro: 12 h
 Temperatura freezer ~-20 °C
 Temperatura esterna ~-24 °C

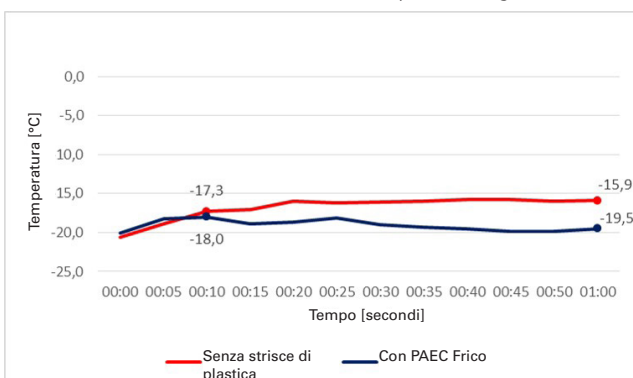
Sensore della temperatura interna trasferimento di calore



Temperatura misurata con il sensore termico interno dei freezer situati ancora più all'interno della cella.

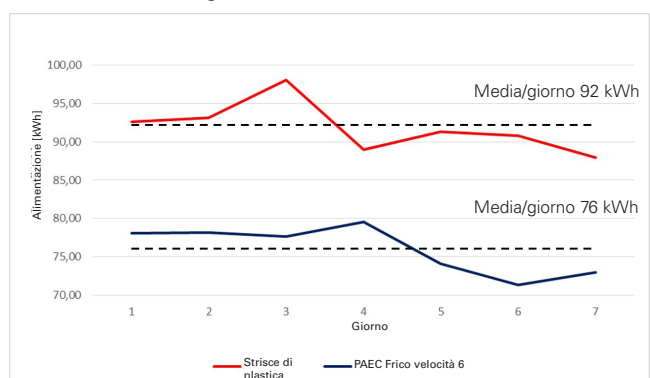
” Caso di studio - Freezer, Thailandia

Trasferimento di calore "modello a punto singolo"



Freezer ~20 m²
 Dimensioni porta: 2 m x 1 m
 Orario di lavoro: 18 h
 Temperatura freezer ~meno (-)20 °C
 Temperatura esterna ~-34 °C

Consumo energetico totale freezer



Confronto tra una settimana prima dell'installazione CON STRISCE DI PLASTICA e una settimana dopo l'installazione SENZA STRISCE DI PLASTICA e barriera a lama d'aria PAEC Frico.