

# Ridurre le dispersioni di calore causate dai portoni (industriali) aperti

Ancora oggi accade spesso che durante le operazioni di scarico di un camion e di trasporto della merce all'interno del capannone con il carrello elevatore il portone resti aperto. In questo caso può essere d'aiuto un sistema di comando moderno che ottimizzi l'apertura del portone riducendo al minimo le dispersioni di calore.

## Misura

Tempi di apertura brevi dei portoni riducono al minimo le dispersioni di calore e migliorano il comfort, in quanto impediscono che la temperatura cali e che si creino correnti d'aria.

## Presupposto

Disponete di moderni portoni a scorrimento rapido o di un sistema di comando dei portoni sensorizzato (dotato ad esempio di uno scanner laser).

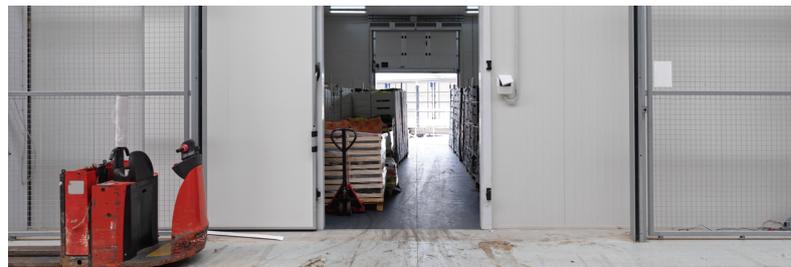
## Procedimento

### Funzionamento a intervalli

- Controllate se i vostri portoni a scorrimento rapido (portoni a spirale ad apertura rapida o serrande avvolgibili con pellicole in plastica) restano aperti durante l'intera fase di movimentazione delle merci.
- Controllate se attraverso il sistema di comando è possibile accorciare i tempi di apertura, in modo tale che il portone si chiuda dopo ogni operazione e si riapra solo all'occorrenza.

### Ottimizzare l'apertura del portone

- In presenza di portoni a comando sensorizzato, verificate se l'altezza di apertura risponde all'esigenza effettiva. L'altezza di un comune carrello elevatore è di circa 2,2 metri e pertanto sarebbe sufficiente un'altezza di apertura di 2,5 metri anche per un portone di 4 metri.



- Parlate con i vostri collaboratori per capire quali sarebbero i valori corretti in base alla loro esperienza pratica e impostate l'altezza del portone di conseguenza.

### Costi - Oneri

- Per controllare e regolare un portone sono necessari da 30 minuti a un'ora.
- Il passaggio da un funzionamento continuo a un funzionamento a intervalli elimina dal 10 al 30% delle dispersioni di calore causate dal portone, a seconda dell'applicazione e dell'edificio.
- Una riduzione dell'altezza di apertura di 1,5 metri (da 4 a 2,5 metri) elimina dal 40 al 60% delle dispersioni di calore causate dal portone.

### Fate attenzione a quanto segue

- Le norme di sicurezza devono essere rispettate in qualsiasi momento.
- Non esiste un tempo di apertura ottimale dei portoni. Dovete individuare una soluzione su misura per il vostro utilizzo (la vostra procedura).

# Spiegazioni integrative

## Evitare le correnti d'aria

Quando due portoni situati l'uno di fronte all'altro sono aperti contemporaneamente, le dispersioni di calore aumentano percettibilmente e il comfort ne risente, in quanto si creano correnti d'aria. In queste condizioni il fabbisogno di calore aumenta dal 6 all'11% rispetto alle situazioni in cui i due portoni non sono aperti contemporaneamente.

## Portoni a scorrimento lento e portoni a scorrimento rapido

Secondo uno studio tedesco, per le costruzioni industriali una quota di mercato pari a oltre il 90% è costituita da tre tipologie di portone: i portoni sezionali, le serrande avvolgibili e i portoni a spirale a scorrimento rapido. I portoni sezionali e le serrande avvolgibili con lamelle si chiudono a una velocità media di circa 0,25 m/s e sono quindi considerati portoni a scorrimento lento. Tra i portoni a scorrimento rapido vi sono invece i portoni a spirale ad apertura rapida e le serrande avvolgibili con pellicole in plastica. Con una velocità media di circa 0,7 m/s, questi portoni sono circa tre volte più veloci di quelli a scorrimento lento.

Grazie alla maggiore velocità, i portoni a scorrimento rapido sono in grado di reagire con maggiore prontezza all'esigenza effettiva. I tempi di apertura sono notevolmente più brevi e le dispersioni di calore in inverno proporzionalmente minori.

Per i portoni che vengono aperti solo di rado, la velocità di apertura assume invece un ruolo secondario. In questi casi è importante che il portone abbia un buon isolamento termico. Meno rilevanti sono in questi casi anche le perdite di calore che si verificano con le porte a scorrimento lento, la cui procedura di apertura e di chiusura spesso dura di più del tempo stesso in cui il portone rimane aperto.

## Scaricare il camion all'interno dell'edificio

Se disponete di un capannone sufficientemente grande, potete portare il camion al suo interno per le operazioni di carico e scarico. I portoni vengono aperti solo per il passaggio del mezzo e successivamente vengono richiusi. In questo modo è possibile ridurre le dispersioni di calore dovute all'apertura del portone del 70-80%, a seconda della tipologia di quest'ultimo.

Gli svantaggi di questa misura consistono nel fabbisogno di spazio aggiuntivo per il camion e nei gas di scarico, che vanno a contaminare l'aria dell'ambiente.

## Analisi della situazione

È consigliabile far valutare eventualmente portoni e relative procedure di lavoro da uno specialista in portoni e sistemi di azionamento (ad esempio il produttore), il quale vi può indicare misure immediate:

- quali portoni dispongono degli elementi di sicurezza necessari a consentire di regolare con facilità il tempo o l'altezza di apertura?
- Potete inoltre scoprire quali ulteriori misure possono esservi utili:
- dove sono previsti in tempi ragionevoli rinnovamenti, integrazioni (barriere d'aria e chiuse) o eventualmente una sostituzione?

## Maggiori informazioni

- [Sistemi di portoni negli edifici industriali alla luce degli aspetti energetici, bioclimatici ed economici](#), Technische Universität München, Dipartimento di Bioclimatica e Domotica (studio disponibile solo in tedesco)
- [Portoni, porte e finestre](#) Opuscolo informativo CFSL
- [Porte e portoni](#), Documentazione tecnica relativa alla sicurezza dell'UPI
- Per gli specialisti in portoni e sistemi di azionamento consultate la [Comunità d'interesse per i sistemi di portoni, di azionamento e di porte](#) (in tedesco)