

Un notevole potenziale di risparmio energetico

Le vetrine per gli espositori refrigerati positivi sono talvolta oggetto di discussioni controverse. È corretto il potenziale di risparmio energetico promesso dai fabbricanti, che va dal 30 al 60%? Quanto costa un'installazione? Come si preparano le operazioni di montaggio?

Desiderosi di conoscere esattamente le risposte a queste domande, Migros, Carrier, Wurm e Danfoss hanno montato delle vetrine sugli espositori refrigerati di 14 filiali, nell'ambito di un progetto pilota. Queste vetrine sono state esaminate sotto tutti i punti di vista, inoltre il personale e la clientela sono stati intervistati. I principali risultati di questo progetto sono riassunti in questo foglio illustrativo.

Vetrine per gli espositori refrigerati positivi: fino al 45% di potenziale di risparmio

Le vetrine permettono di ridurre circa del 30% il consumo energetico degli espositori refrigerati positive. Se in seguito si ottimizzano le temperature e le regolazioni (valori teorici) dell'intero impianto di refrigerazione, è possibile che il consumo energetico di questa unità si riduca ulteriormente del 15%. Il risparmio effettivo possibile è quindi del 45%. Ciò corrisponde a un risparmio dei costi energetici annuali che va da 200 a 300 franchi al metro lineare¹.

Costi di montaggio a posteriori da 700 a 1500 franchi al metro lineare

I costi per un montaggio a posteriori dipendono fortemente dal tipo di vetrina refrigerata, dalle vetrine e dalla grandezza del supermercato. Variano tra 700 e 1500 franchi, inclusa l'ottimizzazione dell'impianto, a metro lineare. Non da ultimo i costi dipendono anche dalla scelta del tipo di vetro, singolo o isolante. Anche il rivestimento delle vetrine incide sui costi.

Accanto ai costi di investimento bisogna tenere conto dei costi aggiuntivi per l'alimentazione degli impianti di refrigerazione. Grazie a una buona organizzazione del lavoro, questi costi aggiuntivi possono essere mantenuti bassi.

Consumo d'energia degli espositori refrigerati positive

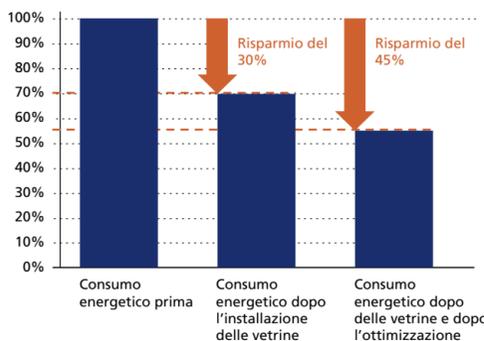


Grafico 1: L'installazione delle vetrine e una consecutiva ottimizzazione permettono di risparmiare quasi la metà dei costi energetici degli espositori refrigerati.

In caso di nuova costruzione: scelga sempre vetrine refrigerate positive con vetrine

Nel caso di una nuova costruzione oppure della sostituzione di una vetrina refrigerata i costi aggiuntivi non pesano quasi sul bilancio. Dal momento in cui la produzione del freddo è minore e si può rinunciare alle tapparelle, i costi aggiuntivi si attengono al di sotto di 100 franchi al metro lineare.

Può trovare ulteriori informazioni sulla campagna efficienza per il freddo sul sito www.freddoefficiente.ch

La campagna efficienza per il freddo mostra agli operatori degli impianti di refrigerazione e agli specialisti del freddo come ottimizzare i loro impianti di refrigerazione esistenti e come pianificare e realizzare dei nuovi sistemi in maniera duratura. Al contempo la campagna sensibilizza gli installatori e i progettisti degli impianti di refrigerazione sul tema dell'efficienza energetica e rinforza le loro competenze in tale ambito. La campagna è un progetto di partenariato tra l'Associazione svizzera del freddo ASF e l'Ufficio federale dell'energia UFE. Inoltre il progetto beneficia di un supporto finanziario e tecnico di numerosi partner:

Sponsor Oro



Sponsor Argento



Sponsor Bronzo



Nell'ambito della campagna efficienza per il freddo esistono diverse documentazioni e informazioni per gli operatori degli impianti di refrigerazione. Tutte le informazioni sono a disposizione gratuitamente sul sito www.freddoefficiente.ch

Questo documento è stato elaborato in stretta collaborazione con Migros, Carrier, Wurm e Danfoss. Le fotografie ci sono state messe a disposizione delle ditte REMIS e Pan-Dur.

SvizzeraEnergia
Ufficio federale dell'energia UFE
CH-3003 Berna
Tel. 058 462 56 11, Fax 058 463 25 00
energieschweiz@bfe.admin.ch, www.svizzeraenergia.ch

Associazione Ticinese Frigoristi
info@frigoristi.ch, www.frigoristi.ch

Con una lista di controllo per il gestore del supermercato



Campagna efficienza per il freddo

Montare con successo le vetrine sugli espositori refrigerati positivi



Foto di copertina: REMIS



¹ Ipotesi: consumo di energia da 3'500 a 4'000 kWh al metro, 45% di risparmio energetico, costo dell'elettricità 16 cts/kWh

Quali sono i sistemi proposti dal mercato?

Presentazione moderna, piacevole clima interno, bassi costi energetici

In un supermercato, una refrigerazione energeticamente efficiente è una componente essenziale del concetto di negozio sostenibile e moderno. Le vetrine non sono l'unico mezzo per concretizzare questo obiettivo, ma sono ben visibili e d'impatto.

Alcuni sondaggi svolti sui clienti della Migros lo dimostrano: grazie alle vetrine montate sugli espositori refrigerati positivi, l'impegno ecologico del negozio viene percepito immediatamente. Le consumatrici e i consumatori conferiscono più valore alla qualità della merce esposta, e la giudicano più igienica. Inoltre, questo tipo di installazione sugli espositori refrigerati influenza positivamente l'immagine del negozio. In combinazione con delle illuminazioni LED, il suo supermercato assume un aspetto moderno. Vetrine le permettono anche di controllare più facilmente le temperature negli espositori. I prodotti beneficiano così di una migliore protezione contro le fluttuazioni di temperatura.

In questa nota d'informazione trova tutte le informazioni necessarie per montare con successo le vetrine sugli espositori refrigerati positivi.



Vetrine a tre ante

hanno il vantaggio che le porte aperte non bloccano nessun altro settore della vetrina. Tuttavia queste porte necessitano di spazio, quindi di superficie di vendita, per aprirsi.



Le vetrine scorrevoli

sono convenienti nelle situazioni di spazio con corridoi stretti. Aprendo le porte, si bloccano altri settori della vetrina. Questo può essere uno svantaggio nei supermercati di grande affluenza.



Le vetrine scorrevoli pieghevoli

necessitano di poco spazio e non bloccano nessun altro settore dell'espositore. Gli svantaggi sono il loro costo elevato e gli elementi mobili supplementari (meccanismo).

A che cosa si deve prestare attenzione nella scelta delle vetrine

Vetrine a vetro singolo sono poco ingombranti ed eleganti, e permettono un montaggio senza cornice. Il vetro si distingue per la sua buona trasparenza e non richiede una illuminazione supplementare dei prodotti.

Il vetro isolante (vetro doppio) presenta il vantaggio di isolare meglio del vetro singolo. Secondo il costruttore, il vetro isolante permette di risparmiare circa l'8 % di energia in più rispetto al vetro singolo. Le vetrine a vetro isolante si distinguono per una trasparenza leggermente ridotta, di modo che è necessaria un'illuminazione all'interno dell'espositore.

Rivestimento del vetro: i fabbricati di vetrine propongono diversi rivestimenti che limitano i riflessi (anti-riflesso), prevengono l'appannamento dei vetri (anti-appannaggio) o proteggono dall'irraggiamento termico. Siccome l'appannamento del vetro ha un grande influsso sui costi, è conveniente soppesare accuratamente i vantaggi e gli svantaggi, come anche le esigenze personali.

Bene a sapersi

In estate, col tempo caldo e umido, tutte le vetrine potrebbero appannarsi, specialmente le vetrine a vetro singolo.

L'interno degli espositori refrigerati con vetrine presenta fondamentalmente un tasso di umidità maggiore. Per questo motivo gli imballaggi di carta potrebbero assorbire umidità.

Su quali espositori positivi è possibile montare a posteriori delle vetrine?

Dal punto di vista tecnico, è possibile montare le vetrine su quasi tutti gli espositori refrigerati. Gli espositori refrigerati alti e convessi fanno eccezione. Per questi ultimi il mercato non propone (ancora) nessuna soluzione. Esistono però dei tipi di espositori speciali (mobili arrotondati, mobili "shop around", "gondola" 1,4 m), che necessitano di dispositivi su misura: in questo caso il rapporto fra costo e profitto è irragionevole.

Riflettere bene sul montaggio parziale a posteriori

I montaggi parziali a posteriori, per esempio nel caso in cui si montino le vetrine soltanto sugli espositori refrigerati dei reparti di carne e pesce, sono possibili. La temperatura di evaporazione dell'impianto di refrigerazione non può però essere aumentata e i risparmi energetici sono dunque più bassi.

L'assenza di vetrine esige l'impiego di tapparelle per la notte

Gli espositori refrigerati, che non sono equipaggiati di vetrine, devono essere muniti di tapparelle automatiche o manuali.

Lista di controllo per il gestore del supermercato

Montare con successo le vetrine sugli espositori refrigerati in 10 passi

Passo 1: richiesta di informazioni

Invitare lo specialista del freddo per una visita sul posto. Chiarimento dei seguenti punti per l'offerta.

1. Ambiente

- Età degli apparecchi e durata di vita prevista
- È prevista una ristrutturazione nel negozio?
- Gli espositori refrigerati presentano dei problemi di temperatura?
- Temperatura ambiente nel supermercato (troppo freddo?)
- Bisogna dare una rinfrescata all'immagine?

2. Tecnologia

- Porte a 3 ante, scorrevoli o scorrevoli pieghevoli
- Vetro singolo o vetro isolante
- Telai: fermi, ammortizzatori, è il caso di consolidare il telaio?
- Fare il punto della situazione del sistema
- Riscaldamento di sbrinamento (necessario/esistente)
- Soffermarsi sull'analisi del consumo di energia. Chiarire se è possibile installare a posteriori dei contatori elettrici semplici.

3. Montaggio a posteriori (scelta del momento)

- Montaggio di giorno o di notte / durante il fine settimana
- Chiarire lo svolgimento del lavoro di ristrutturazione. Misure necessarie per limitare l'interferenza con l'impresa.
- Se si eseguono i lavori di ristrutturazione durante il giorno: discutere nei dettagli lo svolgimento (lasciare in negozio solo il materiale necessario, ordine nel lavoro, limitare l'occupazione della superficie di vendita, per motivi di sicurezza dividere la zona di ristrutturazione dalla zona di passaggio della clientela).

Passo 2: offerta

L'offerta deve dare informazioni su:

1. Vetrine

- Sistema della porta, tipo di vetro, rivestimento, soluzione di attutimento per la chiusura (ammortizzatore o chiusura di gomma), eventualmente consolidamento del telaio.
- Oggetto di riferimento: espositori refrigerati sprovvisti di vetrine
- Svolgimento del montaggio a posteriori

2. Tecnica del freddo

- Adattamento necessario del comando
- Correzione della regolazione dell'impianto
- Analisi del consumo energetico: definire il risparmio a cui si mira
- Analisi dei punti deboli
- In alcuni casi eccezionali bisogna montare a posteriori delle resistenze di sbrinamento nei singoli espositori. Chieda spiegazioni all'elettricista se è necessario un potenziamento dei cavi di distribuzione della corrente e della protezione.

Passo 3: esaminare l'impianto di riferimento

- Se possibile esaminare degli impianti di riferimento simili, sperimentare le porte vetrate in negozio e metterle in funzione
- L'utilizzo delle porte dovrebbe essere gradevole (fattore soggettivo)
- Coinvolgere il responsabile della filiale

Passo 4: aggiudicazione del mandato

- Scegliere un fornitore e conferire il mandato

Passo 5: controllo delle prestazioni

- Calcolare il consumo di energia prima della ristrutturazione, attivare i dispositivi di registrazione di energia eventualmente disponibili o procedere alla registrazione dei dati nell'impianto
- Introdurre la gestione energetica (Tool vedi: www.freddoefficiente.ch)

Passo 6: informazione

1. Informare il personale

- Informare tutti gli impiegati sulla pianificazione del progetto e sullo svolgimento

2. Informare la clientela

- Informare la clientela sulla ristrutturazione imminente (in caso i lavori vengano eseguiti di giorno)
- Informare la clientela sulla presenza delle nuove vetrine (rotair, cartelloni, volantini).

Passo 7: Ristrutturazione

- Ridiscutere le date di scadenza e lo svolgimento
- L'imprenditore prende le misure
- Montaggio di giorno: materiale, occupazione della superficie di vendita, contatto con la clientela e il personale, ordine, pulizia, sicurezza dei clienti

Passo 8: Correzione della regolazione

- Valori teorici dei ricevitori
- Ottimizzare i valori teorici della produzione del freddo

Analisi dei punti deboli da parte di uno specialista del freddo

- Allestire una lista di tutti i punti di raffreddamento con le corrispondenti temperature di evaporazione
- Identificare i punti deboli (25% dei punti di raffreddamento con le temperature di evaporazione più basse)
- Analisi dei punti deboli: cause e definizione delle misure per l'eliminazione (laddove possibile)
- Messa in atto dell'eliminazione dei punti deboli, controllo a posteriori
- Correzione della regolazione della temperatura di evaporazione

Passo 9: analizzare il consumo di energia

- Calcolare il consumo di energia dopo la ristrutturazione, interpretare la registrazione di energia esistente o la registrazione dei dati nell'impianto, determinare il risparmio

Passo 10: collaudo

- Collaudo delle vetrine (compreso l'uso)
- Feedback: pulizia, sgombero del materiale, contatto con la clientela, contatto con il personale, durante la ristrutturazione
- Istruzioni di manutenzione (pulizia)
- Verifica del risparmio d'energia