



WHITE PAPER

Gli eroi nascosti della catena del freddo

In che modo le attrezzature per la movimentazione dei materiali aiutano a combattere gli sprechi alimentari

In un mondo in cui la fame e le preoccupazioni ambientali sono problemi urgenti, è sconvolgente apprendere che [un quinto di tutti gli alimenti prodotti a livello mondiale viene perso o sprecato ogni anno](#). Questa statistica sconcertante non solo rappresenta un onere economico significativo, ma contribuisce anche al degrado ambientale. Sebbene siano molti i fattori che contribuiscono a questo problema, c'è un aspetto spesso trascurato che svolge un ruolo cruciale nella riduzione degli sprechi alimentari: la catena del freddo e i suoi eroi non celebrati – le attrezzature per la movimentazione dei materiali.

La catena del freddo, una supply chain a temperatura controllata, è vitale per preservare le merci deperibili dalla produzione al consumo. Si tratta di un sistema complesso che richiede precisione ed efficienza in ogni fase, dal raccolto alla lavorazione, allo stoccaggio, al trasporto e alla vendita al dettaglio. All'interno di questa intricata rete, le attrezzature per la movimentazione dei materiali fungono da pilastro, garantendo che gli alimenti si muovano in modo rapido e sicuro in ogni fase del loro viaggio.

01

Temperatura: il fattore cruciale

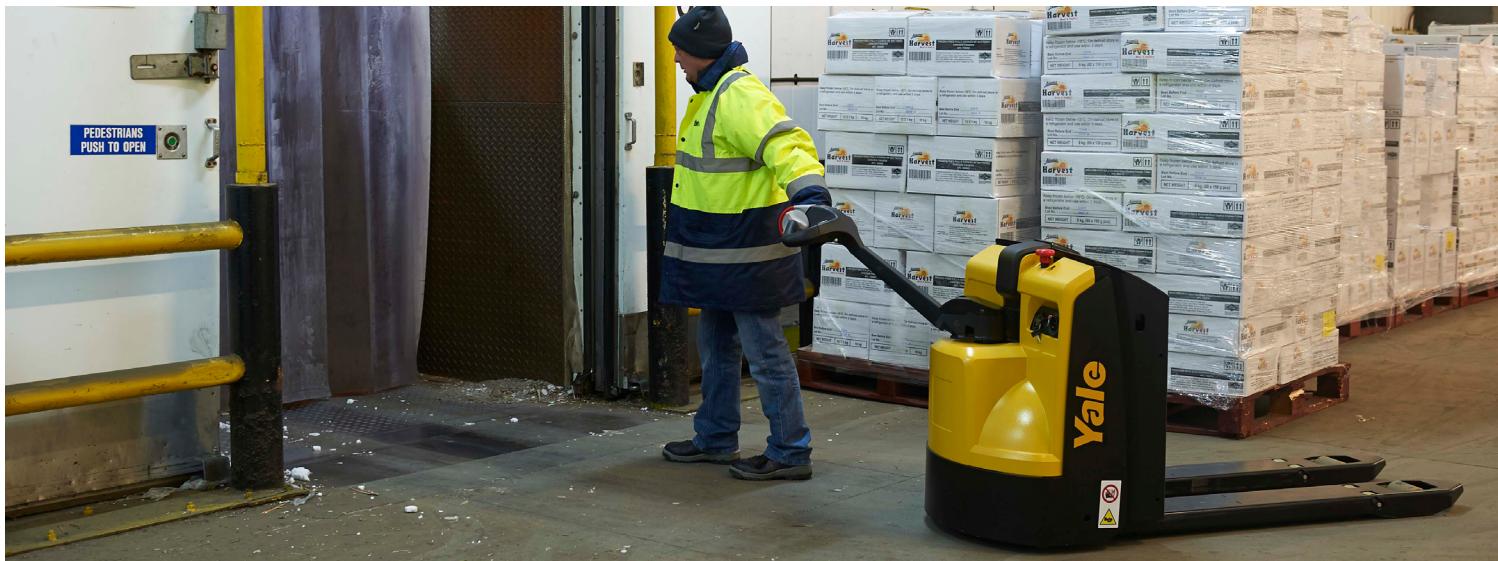
Il controllo della temperatura è il fulcro della catena del freddo. Anche piccole fluttuazioni possono avere effetti devastanti sulla qualità e la sicurezza degli alimenti.

Quando le temperature superano i livelli raccomandati, la crescita microbica accelera, con conseguente rapido deterioramento. Ciò è particolarmente critico per prodotti altamente deperibili come prodotti freschi, latticini e carni.

Temperature non costanti non solo influiscono sulla sicurezza alimentare, ma possono anche danneggiare la qualità e la commerciabilità dei prodotti. La frutta e la verdura possono maturare troppo rapidamente o in modo non uniforme, mentre i prodotti lattiero-caseari potrebbero separarsi o sviluppare sapori sgradevoli. Queste variazioni,

pur non sempre pericolose, possono rendere il cibo invendibile o immangiabile, contribuendo allo spreco.

È qui che entrano in gioco attrezzature specializzate per la movimentazione dei materiali. I moderni carrelli elevatori, transpallet e commissionatori possono essere progettati per celle frigo, con caratteristiche che contribuiscono a mantenere l'integrità della catena del freddo. Queste macchine sono costruite per funzionare in modo efficiente a temperature inferiori allo zero, con componenti che resistono alla corrosione e all'accumulo di umidità – problemi comuni negli spazi refrigerati.



02

Efficienza: la chiave della freschezza

Nella catena del freddo, il tempo è essenziale. Più tempo le merci deperibili trascorrono in transito o in attesa di essere trasformate, maggiore è il rischio di deterioramento. Le efficienti attrezzature per la movimentazione dei materiali possono contribuire a ridurre significativamente questi tempi, in modo che gli alimenti si spostino rapidamente da un ambiente a temperatura controllata a un altro.

Ad esempio, i carrelli commissionatori avanzati possono combinare più funzioni, consentendo agli operatori di caricare e scaricare rapidamente i carrelli refrigerati e di eseguire le tipiche attività di magazzino. Questa versatilità può ridurre al minimo il tempo in cui i prodotti rimangono al di fuori delle condizioni di temperatura ideali.

Allo stesso modo, i carrelli retrattili progettati per celle frigo possono operare in corsie strette e raggiungere altezze di sollevamento notevoli, massimizzando l'utilizzo dello spazio nei congelatori a scaffalature alte. Questa efficienza non solo accelera le operazioni, ma consente anche una migliore organizzazione delle merci in base ai requisiti di temperatura e alle date di scadenza.



03

Maneggiare con cura: preservare la qualità

Non è però solo una questione di velocità: anche una movimentazione attenta è essenziale per evitare sprechi di alimenti. Una movimentazione brusca, accatastamenti non corretti e movimenti imprudenti possono causare danni, accelerando il deterioramento e rendendo i prodotti invendibili.

Le moderne attrezzature per la movimentazione dei materiali sono progettate tenendo conto di queste problematiche. Molti carrelli sono dotati di sistemi di controllo avanzati che consentono movimenti precisi, anche in spazi ristretti. I sistemi ammortizzanti aiutano a proteggere le merci delicate dagli urti durante il trasporto, mentre il design ergonomico può contribuire a ridurre l'affaticamento dell'operatore, riducendo al minimo il rischio di errori di movimentazione durante i lunghi turni di lavoro.

Inoltre, attrezzature speciali possono essere fondamentali per la movimentazione di specifici tipi di merci deperibili. Ad esempio, le attrezzature a pinza progettate per la movimentazione di più casse di prodotti possono ridurre significativamente il rischio di schiacciare o ammaccare la frutta e la verdura durante la movimentazione.

04

Il potere dei dati nella lotta contro gli sprechi alimentari

Nell'era digitale di oggi, il ruolo delle attrezzature per la movimentazione dei materiali si estende oltre il movimento fisico. Molti carrelli moderni sono dotati di sistemi telematici che raccolgono dati preziosi sulle prestazioni delle attrezzature e sui modelli di utilizzo.

Analizzando queste informazioni, le aziende possono identificare inefficienze nei loro flussi di lavoro che potrebbero portare allo spreco di alimenti. Ad esempio, i dati potrebbero rivelare che alcuni percorsi attraverso il magazzino espongono i prodotti a fluttuazioni di temperatura per un periodo più lungo del necessario. Grazie a queste conoscenze, i responsabili possono ottimizzare i percorsi di prelievo e migliorare l'utilizzo delle attrezzature per ridurre al minimo i tempi di sosta dei prodotti.

Anche i sistemi telematici svolgono un ruolo cruciale nella manutenzione preventiva. Tracciando gli effettivi modelli di utilizzo delle attrezzature, questi sistemi possono aiutare a programmare la manutenzione in base alle esigenze reali anziché a tempistiche arbitrarie. Questo approccio proattivo evita guasti imprevisti che potrebbero interrompere la catena del freddo e causare perdite di prodotto.

Inoltre, i dati raccolti possono fornire una visione completa dell'intero processo della catena del freddo. Questa panoramica consente un miglioramento continuo, aiutando le aziende a perfezionare i propri processi per renderli più efficienti e ridurre gli sprechi nel tempo.

05

Formazione: l'elemento umano

Mentre le attrezzature avanzate sono fondamentali, l'elemento umano rimane un fattore critico per ridurre gli sprechi alimentari all'interno della catena del freddo. Anche i macchinari più sofisticati sono efficaci tanto quanto le persone che li utilizzano. Per questo motivo sono essenziali programmi completi di formazione degli operatori.

Questi programmi vanno oltre le istruzioni operative di base. Educano gli operatori sull'importanza della catena del freddo, sull'impatto delle loro azioni sulla qualità degli alimenti e sulle best practice per la movimentazione di diversi tipi di merci deperibili. Questa conoscenza consente agli operatori di prendere decisioni informate che contribuiscono alla riduzione dei rifiuti.



Un futuro sostenibile

Guardando a un futuro più sostenibile, il ruolo delle attrezzature per la movimentazione dei materiali nella riduzione degli sprechi alimentari non può essere sopravvalutato.

Le innovazioni nelle apparecchiature elettriche contribuiscono a rendere le operazioni della catena del freddo più rispettose dell'ambiente, mentre i continui sviluppi nell'automazione e nell'intelligenza artificiale promettono di ottimizzare ulteriormente i processi di stoccaggio in celle frigo, compreso il modo in cui preserviamo e distribuiamo le merci deperibili.

Mentre ci sforziamo di affrontare gli sprechi alimentari globali, è chiaro che ogni anello della supply chain deve essere ottimizzato. Dall'azienda agricola alla tavola, ogni fase offre l'opportunità di ridurre gli sprechi e migliorare l'efficienza. In questo contesto, il ruolo delle attrezzature per la movimentazione dei materiali, spesso utilizzate dietro le quinte, diventa sempre più cruciale.

Yale Lift Truck Technologies è in prima linea in questo sforzo, offrendo una gamma completa di prodotti e servizi progettati per ottimizzare la movimentazione dei materiali nelle celle frigo. Il nostro impegno per l'innovazione e la sostenibilità sta aiutando le aziende di tutto il mondo a prolungare la durata di conservazione delle merci deperibili e a ridurre al minimo gli sprechi.

In fin dei conti, la lotta contro gli sprechi alimentari è uno sforzo collettivo. Richiede la collaborazione di produttori di attrezzature, operatori della catena del freddo e consumatori. Riconoscendo l'importanza di ogni aspetto della catena del freddo, compreso il ruolo spesso trascurato delle attrezzature per la movimentazione dei materiali, possiamo avvicinarci a un mondo in cui gli sprechi alimentari sono ridotti al minimo, le risorse vengono utilizzate in modo più efficiente e meno persone soffrono di fame.

www.yale.com

