

Benchmark Briefing

Rifornimento Garantito di Materie Prime





Zero errori con la tecnologia RFID

Un magazzino automatico e un ampio impianto di trasporto garantiscono il riapprovvigionamento.

La Bridgestone Europe (BSEU) è un'importante controllata regionale della Bridgestone Corporation, con sede a Tokyo, la più grande azienda al mondo produttrice di pneumatici e altri prodotti a base di gomma. La Bridgestone Corporation e le sue società controllate contano in tutto il mondo più di 140.000 dipendenti, gestiscono 178 stabilimenti in 25 nazioni e distribuiscono prodotti in più di 150 Paesi. Oltre agli pneumatici, la Bridgestone sviluppa e produce anche nastri trasportatori, tubi flessibili idraulici, strati di gomma, pneumatici per biciclette e attrezzatura da golf.

Kardex Mlog ha realizzato per lo stabilimento di produzione polacco di Poznań un magazzino automatico per lo stoccaggio in doppia profondità di pallet personalizzati per cliente con materie prime per la produzione di pneumatici per autovetture.

Il progetto in breve

Sede

Poznań (Polonia)

Applicazione

Magazzino automatico di materie prime per la produzione di pneumatici per autovetture

Soluzione

Magazzino automatico con tre trasloelevatori del tipo Kardex MSingle B, compreso di impianto di trasporto e piano di assistenza

**Procedure
prive di errori**
con la tecnologia
RFID

**Stazioni
integrate**
per il controllo
qualità

**Consegna
a AGV e
carrelli
elevatori**



Attuazione dell'automazione

Kardex Mlog ha costruito un magazzino automatico per lo stoccaggio in doppia profondità di pallet per cliente con materie prime per la produzione di pneumatici per autovetture. Ognuno di questi pallet può pesare fino a 1,4 t. I pallet di carico in acciaio, con una base di 1.700 x 1.100 mm, pesano 100 kg. Le miscele di gomma stoccate sopra di essi fanno sì che l'altezza delle unità di carico raggiunga anche 1.500 mm. Questo materiale facilmente infiammabile necessita di un impianto a spruzzo certificato in conformità con la NFPA (National Fire Protection Association).

Nel volume della fornitura rientrava anche l'impianto di trasporto con 98 trasmissioni per tre piani. Lo stoccaggio e il prelievo automatici avvengono sui due piani inferiori tramite sei passaggi. Mentre i due livelli inferiori del magazzino approvvigionano la produzione, il livello superiore, con altri tre passaggi, è riservato alla garanzia della qualità. Presso speciali stazioni per il controllo qualità è possibile richiedere il materiale da controllare.

Maggiore capacità

La Bridgestone, massimo produttore mondiale di pneumatici, ha aumentato notevolmente la capacità di stoccaggio e movimentazione per le materie prime nello stabilimento di produzione polacco di Poznań. Kardex Mlog, in veste di fornitore completo, ha messo a disposizione un magazzino automatico per pallet personalizzati per cliente con un ampio impianto di trasporto, oltre al software sovraordinato per la gestione del magazzino. A giugno 2021 questa soluzione di magazzino è stata messa in funzione puntualmente.

Le circostanze architettoniche erano complesse: i trasloelevatori alti 31 m con un peso di 13 t ciascuno dovevano essere infilati da montati, con uno spazio disponibile minimo, attraverso un abbaino nell'edificio adibito a magazzino, alto 35 m. Questa operazione, preparata minuziosamente, costituiva uno dei punti finali dell'ampliamento del magazzino che Kardex Mlog aveva eseguito tra gennaio 2020 e giugno 2021 su incarico della Bridgestone nello stabilimento produttivo polacco di Poznań.

- Tecnologia realizzata su misura per pallet personalizzati per cliente
- Spazio disponibile minimo per l'inserimento dei trasloelevatori
- Completamento puntuale a giugno 2021



3 trasloelevatori del tipo Kardex MSingle B con un'altezza di 31 m ciascuno



Impianto di trasporto con 98 trasmissioni per tre piani



Software di controllo Kardex Control Center e sistema di visualizzazione Kardex MVisu



Pacchetto di assistenza compreso di hotline, manutenzione e approvvigionamento parti di ricambio del settore Life Cycle Service

Particolarità e retroscena

In condizioni di produzione dure i codici a barre non costituiscono una soluzione a lungo termine. Alla luce di tale considerazione, Kardex Mlog e Bridgestone hanno deciso di impiegare chip RFID per identificare i pallet senza errori.

I tre trasloelevatori costruiti da Kardex Mlog del tipo MSingle B consentono una velocità di traslazione massima di 240 m/min che è stata ottimizzata per il progetto in relazione alle condizioni di esercizio. I trasloelevatori con montante singolo sono realizzati per carichi fino a 1,4 t e raggiungono velocità di sollevamento pari fino a 100 m/min.

Un'altra particolarità dell'impianto riguarda la tecnologia di identificazione: presso la Bridgestone, due chip RFID integrati nei pattini dei pallet garantiscono procedure prive di errori. "Una soluzione basata su codici a barre non era un'opzione percorribile, perché la loro leggibilità in ambienti di produzione più duri non poteva essere garantita nel corso di più anni", spiega Manuel Engel, che lavora nel settore vendite di Kardex Mlog. La ridondanza dei chip RFID, invece, anche in caso di anomalia di uno dei due tag, garantisce una leggibilità del cento per cento che non è altrimenti possibile nell'ambito del pallet di metallo.



Massima trasparenza

I dati dell'articolo salvati sui chip vengono letti durante lo stoccaggio e trasmessi al software di controllo Kardex Control Center, fornito anch'esso da Kardex Mlog, dove la loro plausibilità viene verificata con i dati ricevuti precedentemente. Il Kardex Control Center è un sistema di gestione del magazzino con struttura modulare che, presso la Bridgestone, si occupa della gestione del magazzino e del controllo del flusso materiale per le materie prime. Il Kardex Control Center calcola la successione di prelievo ottimale, ad esempio in relazione alle date di scadenza o alle diverse miscele di gomma.

Tramite la visualizzazione degli impianti Kardex MVisu, un modulo integrale del Kardex Control Center, viene rappresentato graficamente l'impianto di trasporto automatico, compreso di passaggi di stoccaggio e prelievo, oltre ai convogliatori di trasferimento integrati nella costruzione di acciaio degli scaffali. Questi ultimi consentono il trasporto dei pallet tra i singoli corridoi, offrendo così la possibilità di ottimizzare l'occupazione del magazzino e rendere flessibili stoccaggio e prelievo. In tal modo, ad esempio, i trasloelevatori possono essere utilizzati in maniera uniforme e alleggerire il loro rispettivo carico di fronte a situazioni difficili.

La visualizzazione consente di gestire in modo interattivo il sistema di flusso materiale, dall'elaborazione dei dati delle ubicazioni inseriti nel loro contesto fino alle informazioni in caso di anomalia dell'impianto. Tramite un'interfaccia standardizzata, il sistema di gestione del magazzino è collegato ai dispositivi di automazione del controllo, per far sì che avvenga in modo permanente uno scambio dati tra i sistemi.

Banca dati utilizzata in comune

Postazioni di consegna flessibili consentono il collegamento del magazzino automatico a sistemi di trasporto senza conducenti e a carrelli elevatori.

Il collegamento tra produzione e magazzino automatico avviene durante il funzionamento in modo automatizzato tramite sistemi di trasporto senza conducenti, il cui controllo sovraordinato del flusso materiale è collegato al Kardex Control Center tramite un'interfaccia. Le scorte di magazzino vengono inserite dal Kardex Control Center in una banca dati utilizzata in comune. In alternativa, è possibile impiegare anche carrelli elevatori con conducente. Per consentire tale flessibilità, le postazioni di consegna dell'impianto di trasporto sono state dotate di tavole girevoli con sollevamento. In tal modo, i pallet possono essere inseriti in senso trasversale (per i carrelli elevatori) o obliquo (per i sistemi di trasporto senza conducenti).

Il magazzino automatico è completato da un pacchetto di assistenza realizzato su misura per la Bridgestone, compreso di hotline, manutenzione e approvvigionamento parti di ricambio del settore Life Cycle Service. In caso di problemi tecnici che non possono essere risolti tramite procedura da remoto, i tecnici dell'assistenza impiegano soltanto massimo quattro ore per arrivare sul posto dallo stabilimento polacco di Kardex Mlog fondato nel 2021. In base all'esperienza, tuttavia, in più del 96 per cento dei rari casi di intervento, la manutenzione da remoto ha già esito positivo. Il Life Cycle Service accompagna gli impianti di logistica nel corso del loro intero ciclo di vita, garantisce la massima resistenza ai guasti e mantiene la tecnologia nello stato più aggiornato possibile.