

Case study: Tadim

L'ingrediente che mancava per dare impulso all'Industria 4.0

Paese: Turchia



Tadim, azienda che commercializza noci e frutta secca, ha inaugurato un magazzino automatico a Gebze (Turchia). In questi impianti stocca oltre 5.300 pallet contenenti prodotti finiti e pronti per essere distribuiti ai clienti. L'integrazione di tecnologie di ultima generazione in tutti i processi logistici, tra cui il software Easy WMS di Mecalux, rientra nella strategia di progressivo inserimento nell'Industria 4.0. Grazie all'integrazione di diverse soluzioni logistiche, l'azienda ha accresciuto la capacità di stoccaggio del 143%, ha aumentato la produttività e ha consolidato il suo processo di espansione internazionale.

Leader in Turchia

Tadim è un'azienda turca all'avanguardia nella lavorazione e nel confezionamento di noci e frutta secca. Da quando ha iniziato la sua attività nel 1971, l'azienda ha applicato rigorosissimi standard lavorativi che assicurano l'ottima qualità e la freschezza dei prodotti. Come afferma Kemal Güler, responsabile della logistica di Tadim,

"L'azienda può contare su un marchio solido e riconosciuto, su un team composto da persone entusiaste e un Management proiettato al futuro. Tutte queste sinergie si sono materializzate nella costante crescita della quota di mercato di Tadim in Turchia e nella sua espansione in nuovi paesi". Attualmente l'azienda può vantare quattro centri distribuiti tra Turchia e Germania, ol-

tre a una rete di commercializzazione che raggiunge tutta l'Europa e gli Stati Uniti.

Gli impianti di Tadim

Tadim possiede uno dei suoi maggiori centri di produzione (ben 25.000 m²) presso Gebze (Sud-Est di Istanbul). In questo centro l'azienda concentra tutta la gamma di prodotti (compresi quelli pro-

venienti da altre fabbriche) necessari per effettuare procedure come la salatura, la tostatura, l'imballaggio e il confezionamento. In precedenza disponeva di un magazzino in cui poteva stoccare 2.000 pallet, ma che col tempo era diventato insufficiente. *"Avevamo bisogno di più spazio,"* sottolinea Kemal Güler. *"Sia la gamma di prodotti sia il territorio di distribuzione di Tadim si stavano rapidamente ampliando, perciò avevamo bisogno di aumentare la capacità di stoccaggio e dovevano velocizzare le attività di entrata e uscita delle merci".*

La società prevedeva di costruire un nuovo magazzino e di destinare lo spazio occupato da quello precedente all'inserimento di altre linee di produzione. A tale scopo, si è messa in contatto con Mecalux. *"Ci siamo rivolti a Mecalux perché è senza dubbio una delle aziende leader mondiali nel settore delle soluzioni di stoccaggio. La solida partnership che abbiamo stretto con il team tecnico della sede turca stato il motivo principale della nostra scelta,"* ci tiene a precisare il responsabile della logistica.

Il team tecnico di Mecalux in Turchia si è recato a Gebze con l'obiettivo di visitare gli impianti di Tadim per analizzare nel dettaglio le esigenze e le caratteristiche dell'azienda. *"Abbiamo formato un team di*

progetto per trovare la soluzione che meglio rispondeva ai nostri requisiti. Dal canto suo, Mecalux ci ha presentato due soluzioni: un magazzino automatico e un Software Gestione Magazzino. Abbiamo visto che erano equiparabili e fattibili," spiega Kemal Güler.

La costruzione di un magazzino automatico era una decisione cruciale per Tadim per l'impatto diretto che avrebbe avuto sul rendimento dell'attività. Per questo motivo, il team manageriale dell'azienda voleva avere una visione completa di tutte le opzioni possibili prima di prendere una decisione definitiva.

Sostiene Kemal Güler: *"Il team di Mecalux ha organizzato un viaggio in Spagna per noi, e ci ha invitati a visitare un magazzino con cicli operativi molto simili ai nostri. In questi impianti, abbiamo visto in azione le soluzioni di cui avevamo solo discusso sulla carta, e ci siamo definitivamente convinti che Mecalux era l'azienda con cui volevamo collaborare".*

Caratteristiche del magazzino automatico

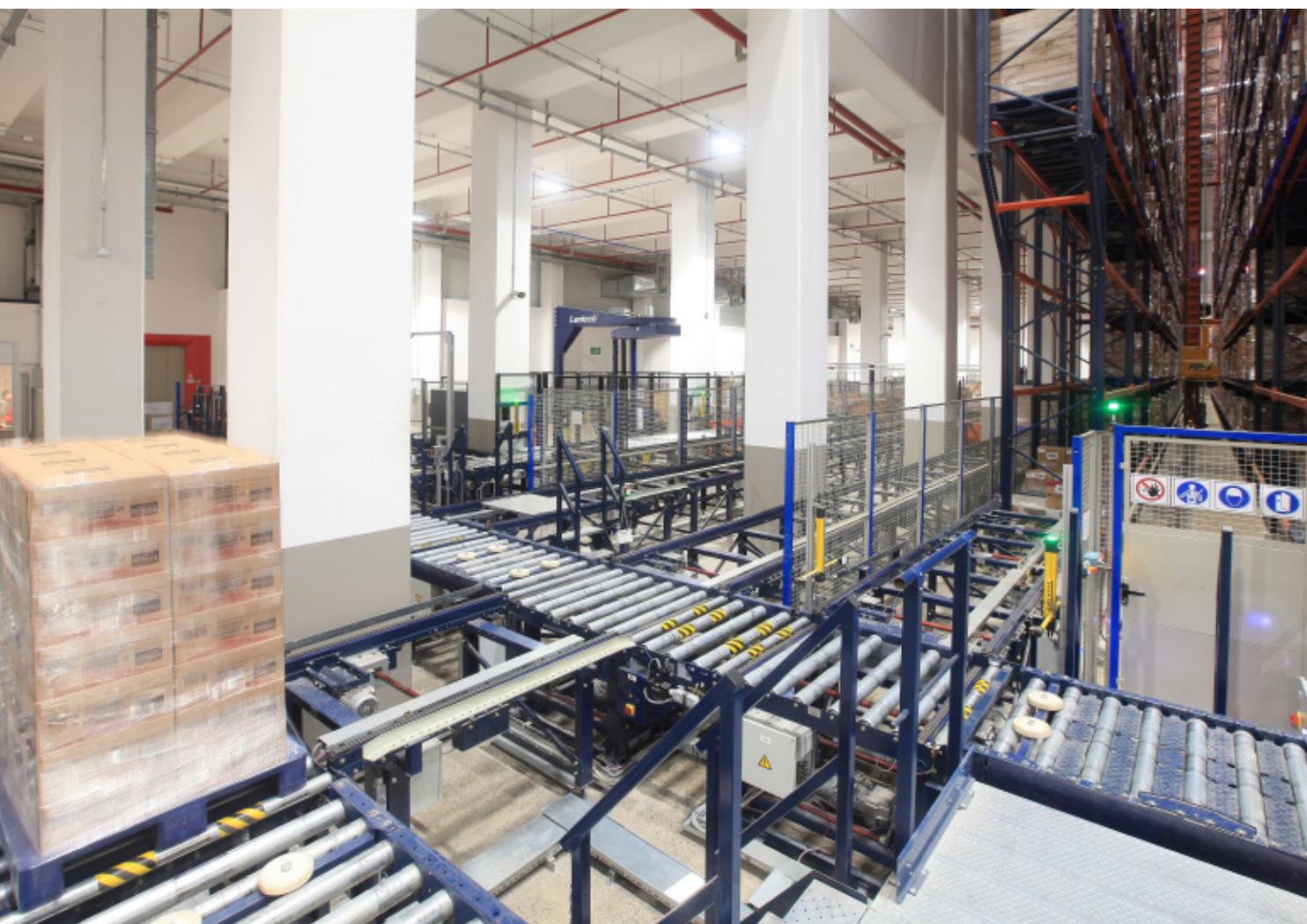
Occupava una superficie di 7.700 m² ed è formato da tre corsie lunghe 70 m con scaffalature a singola profondità su ciascun lato.

"Al momento abbiamo tre corsie, ma abbiamo riservato uno spazio per inserirne altre tre in futuro, quando ne avremo bisogno," specifica il responsabile della logistica di Tadim.

Le scaffalature misurano 23 m di altezza, sono divise in tredici livelli e offrono una capacità di stoccaggio complessiva di 5.364 posti pallet con circa 120 diverse referenze. *"Questo magazzino ha comportato un aumento della capacità del 143% rispetto all'impianto precedente,"* conclude Kemal Güler.

In ogni corsia, un trasloelevatore ha il compito di prelevare i pallet dai trasportatori in entrata e di depositarli nell'ubicazione assegnata da Easy WMS, il Software Gestione Magazzino (SGM) di Mecalux.

La movimentazione automatica dei carichi ha avuto un impatto diretto sulle prestazioni del magazzino e sulla soddisfazione dei clienti: *"Abbiamo ridotto dell'85% il numero di pallet danneggiati,"* assicura il responsabile della logistica. I trasloelevatori si muovono a una velocità di traslazione di 220 m/min e 66 m/min in elevazione, potendo così realizzare complessivamente 100 cicli combinati/ora (100 pallet in entrata e 100 pallet in uscita).





Kemal Güler
Responsabile della logistica di Tadim

“Il nuovo magazzino ha soddisfatto tutte le esigenze discusse con il team tecnico di Mecalux. Abbiamo ampliato la capacità di stoccaggio (di fatto l’abbiamo raddoppiata) e al contempo abbiamo aumentato le entrate e uscite giornaliere come risultato del miglioramento della produttività. Analogamente, l’efficienza del Software Gestione Magazzino negli ultimi mesi è stata del 99,1%. Senza alcun dubbio abbiamo tra le mani un software su cui possiamo contare.”

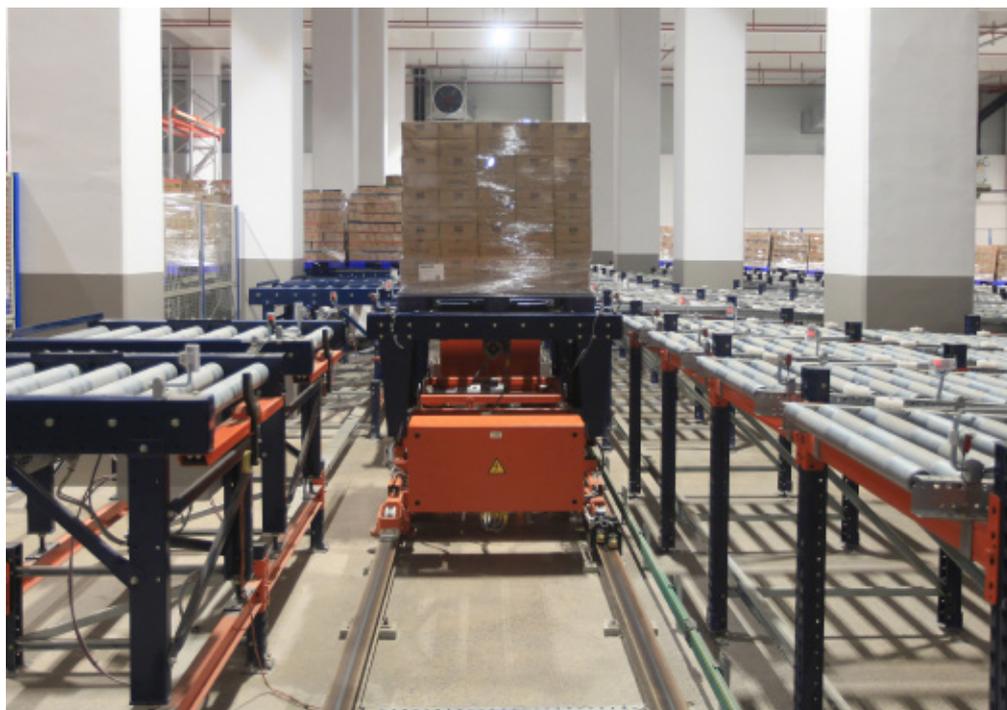
Il magazzino è situato molto vicino al centro produttivo. *"I due impianti comunicano tra loro tramite un circuito di trasportatori,"* dice Kemal Güler. La loro funzione è trasferire i pallet provenienti dalla produzione fino all'entrata del magazzino, e al contempo di trasportare i pallet vuoti e i resi dal magazzino alla produzione.

L'automazione delle attività di entrata è stata una grande svolta per Tadim. Stando alle parole di Kemal Güler: *"Abbiamo aumentato del 73% il numero di ricevimenti giornalieri."* Si riceve una media di 1.000 pallet al giorno, per cui questo sistema di trasporto garantisce un flusso continuo di merce e riduce al minimo l'attività dei mezzi di sollevamento (riducendo di conseguenza il rischio di incidenti).

Vantaggi dell'automazione del magazzino

"Siamo nell'era dell'Industria 4.0 e la digitalizzazione è uno degli assi centrali della nostra visione di futuro," afferma il responsabile della logistica di Tadim. L'Industria 4.0 prevede l'inserimento delle tecnologie digitali in tutti i processi produttivi e logistici al fine di renderli più efficienti.

La digitalizzazione offre molti vantaggi alle imprese perché possono adeguarsi con facilità alle variazioni della domanda e alle nuove abitudini di consumo, occuparsi dei clienti in modo personalizzato oppure progettare, produrre e commercializzare i prodotti in meno tempo. Tadim desiderava che il nuovo magazzino fosse più produttivo.



vo. Per questo motivo: *"L'automazione era la soluzione migliore per noi rispetto ai sistemi di stoccaggio tradizionali,"* aggiunge Kemal Güler.

Un magazzino automatico è l'evoluzione di un magazzino tradizionale dove i mezzi elettromeccanici (trasportatori, trasloelevatori, navette ecc.) svolgono le funzioni che altrimenti sarebbero eseguite dagli operatori utilizzando i classici carrelli elevatori (soprattutto il trasferimento della merce e la sua ubicazione sulle scaffalature).



La costruzione di un magazzino automatico fornisce a un'azienda i seguenti vantaggi:

- Massimo sfruttamento dello spazio e del volume dell'edificio.
- Controllo perfetto della merce stoccata e massima ottimizzazione della capacità di stoccaggio.
- Inventario in tempo reale.
- Maggiore produttività di tutti i cicli operativi ed elevata disponibilità.
- Riduzione dei costi di manutenzione strutturali.
- Riduzione dei costi di gestione.
- Sicurezza della merce e riduzione del rischio di incidenti.
- Ciclo operativo 24 ore su 24 non stop.
- Riduzione del costo del personale.

Area di preparazione degli ordini e di spedizione

Ogni giorno si preparano circa 40 ordini, ognuno formato da una media di 24 linee. Per eseguire questo ciclo operativo è stata allestita un'area specifica proprio di fianco al magazzino automatico.

Sono stati installati 57 canali a gravità (ognuno corrispondente a una referenza diversa), benché ci sia spazio per inserire altri canali in futuro. Questi canali, appoggiati a terra, hanno una lieve inclinazione affinché i pallet si spostino nella parte più bassa per effetto della gravità. Nella parte più bassa, gli operatori accedono direttamente ai pallet e prelevano i contenitori che formano i singoli ordini.

I canali scorrono paralleli e hanno una corsia centrale in cui circola una navetta che distribuisce i pallet nei relativi canali. Ogni canale può stoccare fino a un massimo di due pallet della stessa referenza. In tal modo è sempre disponibile la merce di scorta.

Quando tutti gli ordini sono pronti, vengono stoccati in attesa di essere inviati all'area spedizioni che si trova proprio di fronte alle corsie di stoccaggio. È formata da 21 canali a gravità di precarico con una profondità per contenere fino a 16 pallet. Una navetta classifica la merce nei canali di precarico. I pallet vengono raggruppati in ogni canale sulla base dell'ordine o del percorso e restano pronti fino a quando sono caricati sui camion.



Nell'area di picking si preparano ogni giorno circa 40 ordini che in seguito vengono distribuiti in 1.000 pallet

“Con la progettazione e l'organizzazione dell'area spedizioni abbiamo incrementato del 56% il numero di pallet in uscita dal magazzino,” osserva Kemal Güler. Ogni giorno vengono distribuiti 1.000 pallet: il 95% vengono inviati a supermercati e piccoli negozi della Turchia, mentre il restante 5% è destinato ai clienti dell'area balcanica (in paesi come Romania, Kosovo, Albania ecc.)

Sistema informatico per un progetto di notevole portata

Per un impianto di tale portata e con un ciclo operativo completamente automatico come quello di Tadim, è fondamentale l'implementazione di un Software Gestione Magazzino (SGM) efficiente e studiato per realizzare il monitoraggio di tutti i processi dell'impianto: entrata della merce, stoccaggio, preparazione degli ordini e spedizione. Analogamente, per una gestione globale del magazzino, Easy WMS comunica continuamente in modo bidirezionale con l'applicazione ERP di Tadim. I due sistemi condividono informazioni relative, per esempio, agli ordini che stanno per arrivare in magazzino o agli ordini dei clienti che bisogna preparare e distribuire al più presto.

Prima di entrare in magazzino i pallet provenienti dalla produzione attraversano una postazione ispezione entrate (PCE) dove si verificano il peso, le dimensioni dei carichi (sagoma), lo stato dei pallet (vani, tasselli e slitte) e si identifica il prodotto leggendo il codice a barre. A questo punto si verifica anche che i pallet ricevuti corrispondano a quelli di cui l'applicazione ERP SAP di Tadim aveva notificato l'arrivo in preceden-

za. I pallet stoccati ogni giorno nelle scaffalature possono includere prodotti finiti provenienti dalle linee di produzione, ordini preparati nell'area di picking o resi dei clienti. Un rigoroso controllo dei prodotti evita ogni possibilità di errore e aumenta la produttività di tutti i cicli operativi.

Easy WMS deve conoscere le caratteristiche dei prodotti prima della loro entrata in magazzino. La rotazione della merce è una delle condizioni principali per l'assegnazione delle ubicazioni sulle scaffalature. Così, ad esempio, i prodotti A di largo consumo vengono depositati alle estremità delle scaffalature, vicino ai trasportatori, perché entrano ed escono con maggiore frequenza. I prodotti di tipo C, invece, vengono depositati alla fine della corsia. Inoltre, si tiene conto anche della data di produzione o di scadenza di ogni articolo.

La preparazione degli ordini è un ciclo operativo fondamentale per Tadim. Pertanto, una buona progettazione dell'area e le indicazioni di Easy WMS consentono all'azienda di preparare ogni giorno un notevole numero di ordini. Il software ha il compito di rifornire i canali di picking dinamico quando necessario al fine di avere sempre disponibili gli articoli necessari ed

evitare attese agli operatori per la preparazione degli ordini. Il riassortimento è automatico, il sistema utilizza trasportatori e navette per trasferire i pallet dal magazzino automatico fino alle specifiche ubicazioni dei canali a gravità.

Quando si effettua il picking, bisogna tenere conto delle caratteristiche dei prodotti che fanno parte dell'ordine e la possibilità di impilarli. È stato definito un percorso che gli operatori devono seguire quando preparano un ordine: prima si prelevano i prodotti più pesanti e poi quelli più leggeri. Gli operatori hanno a disposizione terminali a radiofrequenza per comunicare con Easy WMS. Il sistema indica loro quali articoli devono prelevare direttamente dai pallet ubicati nei canali a gravità. Al termine, confermano l'operazione.

Gli ordini finiti vengono stoccati in attesa di essere inviati all'area spedizioni. Easy WMS organizza i pallet a mano a mano che escono dal magazzino seguendo una sequenza. In ogni canale, i pallet sono classificati a seconda dell'ordine o del percorso. Al contempo vengono organizzati in base al momento della consegna. Ad esempio, i pallet da consegnare prima escono per ultimi dal magazzino per essere depositati alla fine del canale di prearico, quindi, del camion.





Vantaggi per Tadim

- **Ciclo operativo automatico:** Tadim ora può vantare un ciclo operativo e una gestione della merce completamente automatici, per cui ha eliminato ogni possibilità di errore e ha aumentato la produttività.
- **Preparazione degli ordini efficiente:** è adibita un'area per il picking dove preparare il massimo degli ordini possibili (fino a 40 al giorno, ognuno formato da 24 linee).
- **Maggiore capacità di stoccaggio:** il magazzino offre capacità per 5.634 posti pallet, ossia il 143% in più rispetto al magazzino precedente di Tadim.



Dati tecnici

Capacità di stoccaggio	5.364 posti pallet
Dimensioni dei pallet	800 x 1.200 mm
Peso massimo dei pallet	200 kg
Altezza del magazzino	23 m
Lunghezza del magazzino	70 m

