

Caso Práctico: Tadim

El ingrediente para impulsar la Industria 4.0

Ubicación: Turquía



Tadim, empresa comercializadora de nueces y frutos secos, ha inaugurado un almacén automático en la ciudad de Gebze (Turquía). En estas instalaciones almacena más de 5.300 palets con los productos terminados, listos para ser distribuidos a sus clientes. La incorporación de la última tecnología en todos sus procesos logísticos, incluido Easy WMS de Mecalux, entra dentro de la estrategia de introducirse progresivamente en la Industria 4.0. Como resultado de ello, ha ampliado la capacidad de almacenaje en un 143%, ha incrementado la productividad y ha reforzado su proceso de expansión internacional.

Líderes en Turquía

Fundada en la ciudad turca de Gaziantep, Tadim es una empresa pionera en la elaboración y envasado de nueces y frutos secos. Desde que inició sus actividades en 1971, esta compañía se ha caracterizado por trabajar con estándares muy estrictos con el fin de asegurar la mejor calidad de los productos en su forma más fresca.

De acuerdo con Kemal Güler, responsable de logística de Tadim, *“la compañía cuenta con una imagen de marca muy sólida, un equipo apasionado y una directiva con visión de futuro. Todas estas sinergias se han materializado en que Tadim haya ampliado su cota de mercado en Turquía año tras año y haya logrado expandirse a nuevos países”*.

En la actualidad, dispone de cuatro centros de producción repartidos por Turquía y Alemania, además de una red de comercialización que alcanza toda Europa y Estados Unidos.

Las instalaciones de Tadim

Tadim posee en Gebze, al sudoeste de Estambul, uno de sus mayores centros de

producción en Turquía. Ocupa una superficie total de 25.000 m² y allí concentra toda la gama de productos (incluidos los de otras fábricas) requeridos para realizar procedimientos como el salado, tostado, empaque y envasado. Anteriormente, disponían de un almacén en el que podían alojar 2.000 palets, pero era insuficiente para el negocio. *“Necesitábamos más”,* subraya Kemal Güler. *“Tanto la gama de productos como el territorio de distribución de Tadim se estaban ampliando a pasos agigantados, por lo que requeríamos más espacio de almacenaje y debíamos agilizar las entradas y salidas”.*

La compañía se planteaba construir un nuevo almacén y destinar el espacio que ocupaba el antiguo a la incorporación de más líneas de producción y, para ello, contactó con Mecalux. *“Acudimos a Mecalux porque, indiscutiblemente, es una de las empresas líderes dentro del sector de las soluciones de almacenaje en el mundo. La estrecha relación que mantenemos con el equipo técnico de sus oficinas de Turquía fue la razón principal para elegirlos”,* apunta el responsable de logística.

El equipo técnico de Mecalux en Turquía se trasladó hasta Gebze con el propósito de visitar las instalaciones de Tadim y analizar en detalle las necesidades y particula-

ridades de la compañía. *“Nosotros creamos un equipo de proyecto para encontrar la solución que mejor se adaptara a nuestros requisitos. Por su parte, Mecalux nos presentó dos soluciones: un almacén automático y un sistema de gestión de almacenes. Vimos que las dos eran paralelas entre sí y factibles para nosotros”,* explica Kemal Güler.

La incorporación de un almacén automático era una decisión muy importante para Tadim porque repercutía directamente sobre el rendimiento de su negocio. Por ello, los directivos de la compañía deseaban estar completamente seguros de todas las opciones posibles antes de tomar cualquier decisión definitiva.

Según Kemal Güler, *“el equipo de Mecalux nos organizó un viaje a España y nos invitó a visitar otro almacén con unas operativas muy similares a las nuestras. En esas instalaciones vimos cómo serían las soluciones que habíamos discutido en papel y quedamos convencidos de que Mecalux era la compañía adecuada con la que queríamos trabajar”.*

Características del almacén automático

Ocupa una superficie de 7.700 m² y está compuesto por tres pasillos de 70 m de longitud con estanterías de simple profundidad a cada lado. *“De momento tenemos*

tres pasillos, si bien se ha reservado un espacio para incorporar tres pasillos más en un futuro, cuando realmente los necesitemos”, especifica el responsable de logística de Tadim.

Las estanterías miden 23 m de altura, divididos en trece niveles, y ofrecen una capacidad de almacenaje total de 5.364 palets con alrededor de 120 referencias distintas. *“Este almacén nos ha supuesto un incremento de la capacidad de un 143% en comparación con nuestra anterior instalación”,* celebra Kemal Güler.

En cada pasillo, un transelevador es el encargado de recoger los palets de los transportadores de entrada y de depositarlos en la ubicación que ha asignado Easy WMS, el sistema de gestión de almacenes (SGA) de Mecalux. La manipulación automática de las cargas ha tenido un impacto directo en el rendimiento del almacén y en la satisfacción de los clientes: *“hemos reducido en un 85% el número de palets dañados”,* asegura el responsable de logística.

Los transelevadores se mueven a una velocidad de traslación de 220 m/min y 66 m/min en elevación, lo que posibilita que, en total, puedan realizar 100 ciclos combinados/hora (100 palets de entrada y 100 palets de salida).





Kemal Güler
Responsable de logística de Tadım

“El nuevo almacén ha resuelto todas las necesidades que planteamos al equipo técnico de Mecalux. Hemos ampliado la capacidad de almacenaje (de hecho, la hemos duplicado) y, a su vez, hemos aumentado el número de entradas y salidas diarias como resultado de la mejora de la productividad. Asimismo, la eficiencia del sistema de gestión de almacenes en los últimos meses ha sido del 99,1%. Sin duda alguna, tenemos en nuestras manos un sistema en el que podemos confiar”.

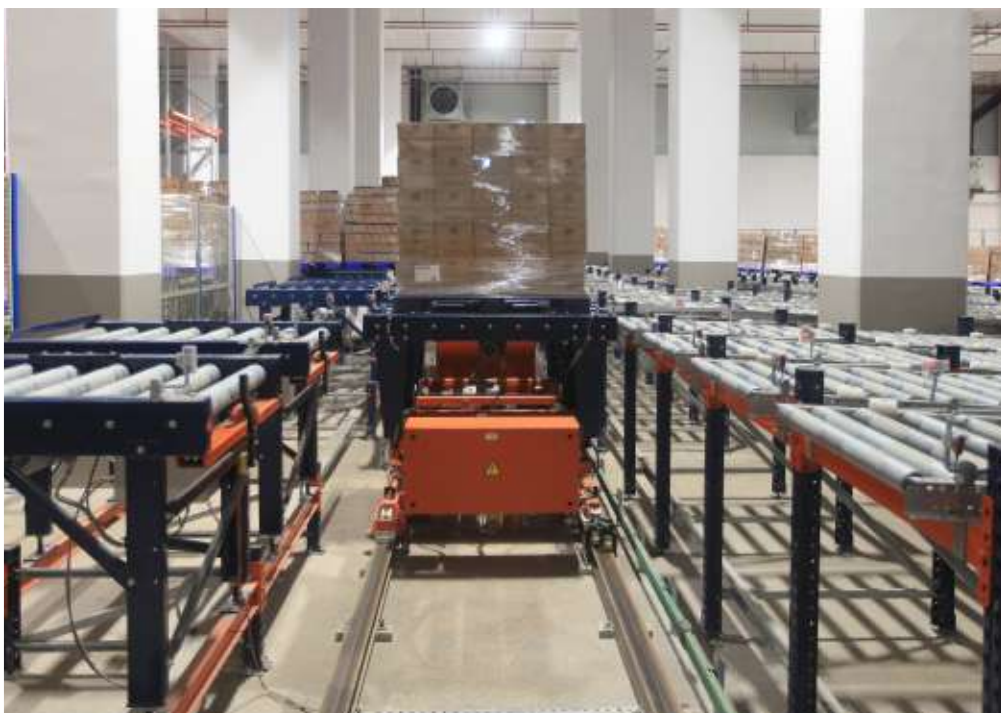
El almacén está ubicado muy próximo al centro de producción. *“Las dos instalaciones están comunicadas entre sí mediante un circuito de transportadores”*, dice Kemal Güler. Su función es la de trasladar los palets procedentes de producción hasta la entrada del almacén y, al mismo tiempo, palets vacíos y devoluciones del almacén a producción.

La automatización de las entradas ha supuesto un gran avance para Tadim. En palabras de Kemal Güler, *“hemos aumentado en un 73% el número de recepciones diarias”*. Se recibe una media de 1.000 palets/día, por lo que este sistema de transporte garantiza un flujo continuo de mercancía y minimiza la actividad de los equipos de mantenimiento (lo que, a su vez, reduce el riesgo de accidentes).

Ventajas de automatizar el almacén

“Nos encontramos en la era de la Industria 4.0 y la digitalización es uno de los ejes centrales de nuestra visión de futuro”, afirma el responsable de logística de Tadim. La Industria 4.0 consiste en la introducción de las tecnologías digitales en todos los procesos productivos y logísticos con el propósito de hacerlos más eficientes.

La digitalización ofrece muchas ventajas a las empresas, porque pueden adaptarse a los cambios de la demanda y a los nuevos hábitos de consumo con facilidad, atender a los clientes de forma personalizada o diseñar, producir y comercializar los productos en menos tiempo. Tadim deseaba que su nuevo almacén fuera más productivo.



Por ello, *“la automatización era la mejor solución para nosotros, en comparación con los sistemas de almacenaje tradicionales”*, añade Kemal Güler.

Un almacén automático es una evolución de un almacén tradicional, porque los equipos electromecánicos (transportadores, transelevadores, lanzaderas...) ejecutan las funciones que, en un almacén no automático, serían realizadas por los operarios mediante carretillas tradicionales (principalmente, los traslados de la mercancía y su ubicación en las estanterías).



Construir un almacén automático aporta las siguientes ventajas para una compañía:

- Máximo aprovechamiento del espacio y volumen de construcción.
- Perfecto control de la mercancía almacenada y máxima optimización de la capacidad de almacenaje.
- Inventario permanente.
- Mayor productividad de todas las operativas y alta disponibilidad.
- Disminución de los costes de mantenimiento estructurales.
- Reducción de los costes de explotación.
- Seguridad de la mercancía y menor riesgo de accidentes.
- Operativa interrumpida las 24 horas del día.
- Menor coste de personal.

Área de preparación de pedidos y expediciones

Cada día se preparan alrededor de 40 pedidos compuestos por una media de 24 líneas cada uno de ellos. Se ha habilitado una zona específica para llevar a cabo esta operativa, justo al lado del almacén automático.

Se han instalado 57 canales dinámicos (cada uno de ellos corresponde a una referencia distinta), si bien hay espacio para la incorporación de más canales en un futuro.

Estos canales, apoyados en el suelo, disponen de una ligera inclinación para que los palets se desplacen por gravedad desde la parte más alta hasta la más baja. Por la parte más baja, los operarios acceden directamente a los palets y recogen las cajas que conforman cada pedido.

Los canales discurren en paralelo, con un pasillo central donde circula una lanzadera que distribuye los palets en los canales correspondientes. Cada canal puede albergar hasta un máximo de dos palets de una misma referencia, lo que posibilita que haya mercancía de reserva en todo momento.

Una vez preparados todos los pedidos, estos se almacenan a la espera de ser enviados a la zona de expediciones, ubicada justo enfrente de los pasillos de almacenaje. Se compone de 21 canales dinámicos de precargas con una profundidad de hasta 16 palets. Una lanzadera clasifica la mercancía en los canales de precargas. Los palets se agrupan en cada canal teniendo en cuenta si forman parte de un mismo pedido o ruta y quedan preparados hasta su posterior carga en los camiones.



En la zona de picking se preparan diariamente alrededor de 40 pedidos que, posteriormente, se distribuyen en 1.000 palets

“Con el diseño y organización de la zona de expediciones, hemos incrementado en un 56% el número de palets que abandonan el almacén”, señala Kemal Güler. Cada día se distribuyen 1.000 palets y, de esta cifra, el 95% se envía a supermercados y tiendas pequeñas de Turquía, mientras que el 5% restante principalmente a los clientes de Tadim en la península de los Balcanes (en países como Rumanía, Kosovo, Albania, etc.).

Sistema informatizado para un proyecto de gran envergadura

Para una instalación de tanta envergadura y con una operativa completamente automática como la de Tadim, es imprescindible implementar un sistema de gestión de almacenes (SGA) eficiente y preparado para realizar el seguimiento de todos los procesos de la instalación: entrada de la mercancía, almacenaje, preparación de pedidos y expediciones. Asimismo, a fin de lograr una gestión global del almacén, Easy WMS se comunica permanentemente y de forma bidireccional con el ERP SAP de Tadim. Los dos sistemas comparten información como, por ejemplo, los productos que están a punto de llegar al almacén o los pedidos que los clientes han solicitado y que, por tanto, hay que preparar y distribuir cuanto antes.

Antes de entrar al almacén, los palets procedentes de producción cruzan un puesto de inspección de entradas (PIE) donde se revisa su peso, las dimensiones de las cargas (gálibo), el estado de los palets (huecos, tacos y patines) y se identifica el producto con la lectura de la etiqueta con el código de barras. En este punto también se comprueba que los palets recibidos corresponden con los que el ERP SAP de Tadim había notificado que llegarían previamente. Los palets que se almacenan a diario en las es-

tanterías pueden incluir productos terminados procedentes de las líneas de producción, pedidos preparados en la zona de picking o devoluciones de los clientes. Un control estricto de los productos evita cualquier posibilidad de error e incrementa la productividad de todas las operativas.

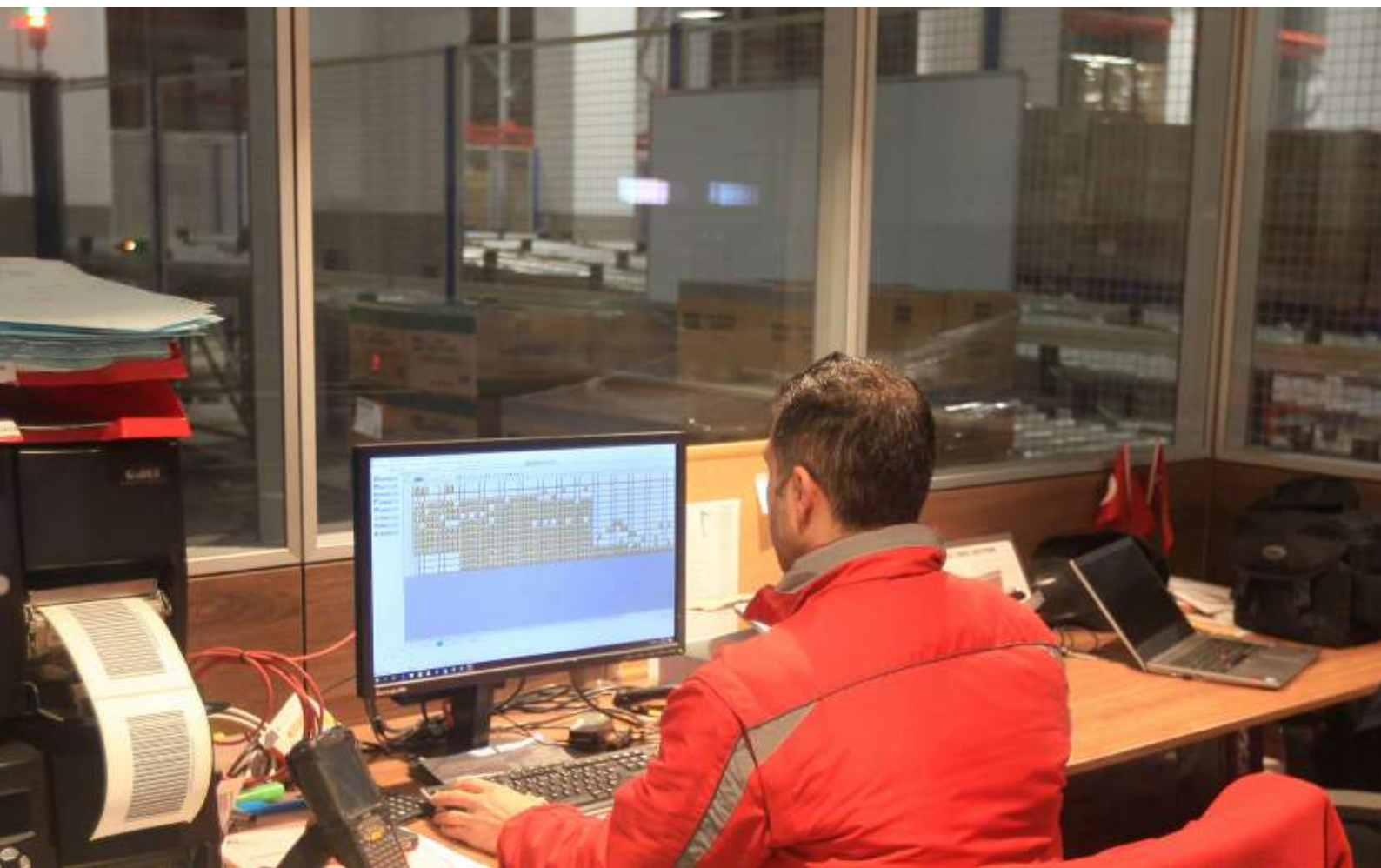
Easy WMS debe conocer las características de los productos antes de que entren al almacén. La rotación de la mercancía es uno de los principales condicionantes para asignar una ubicación en las estanterías. Así, por ejemplo, los productos de rotación A se depositan en uno de los extremos de las estanterías, cerca de los transportadores, porque entran y salen con más frecuencia. Los productos de tipo C, en cambio, se colocan al final del pasillo. También se tiene en cuenta la fecha de producción o la de caducidad de cada artículo.

La preparación de pedidos es una operativa esencial para Tadim. Por ello, un buen diseño de la zona de picking y las directrices de Easy WMS contribuyen a que la empresa pueda preparar un gran volumen de pedidos a diario. El SGA se encarga de abastecer los canales dinámicos de picking siempre que sea necesario con el fin de disponer de los artículos precisos en todo momento y evitar que los operarios tengan que esperar para confeccionar cada pedi-

do. La reposición es automática, el sistema utiliza transportadores y lanzaderas para desplazar los palets desde el almacén automático hasta las ubicaciones específicas de los canales dinámicos.

A la hora de hacer picking, también deben tenerse en cuenta las características de los productos que conforman cada pedido y si se pueden apilar. Se ha diseñado un recorrido que los operarios deben seguir siempre que preparen cualquier pedido: primero recoger los productos más pesados y después, los más ligeros. Los operarios disponen de terminales de radiofrecuencia para comunicarse con Easy WMS. El sistema les indica qué referencias deben recoger directamente de los palets ubicados en los canales dinámicos. Una vez que lo han hecho, confirman la acción.

Cuando se han terminado los pedidos, estos se almacenan a la espera de enviarse a la zona de expediciones. Easy WMS organiza los palets a medida que van saliendo del almacén siguiendo una secuencia. En cada canal, se clasifican los palets en función del pedido o ruta. A su vez, se organizan en base al momento de entrega. Así, por ejemplo, los palets que se entregan primero, deberán salir los últimos del almacén para colocarse al final del canal de precargas y, por tanto, del camión.





Beneficios para Tadm

- **Operativa automática:** Tadm se beneficia de contar con una operativa y una gestión de la mercancía completamente automática, porque ha eliminado cualquier posibilidad de error e incrementado la productividad.
- **Preparación de pedidos eficaz:** se ha destinado una zona al picking donde se prepara el máximo de pedidos posibles (hasta 40 cada día formados por 24 líneas cada uno).
- **Mayor capacidad de almacenaje:** el almacén ofrece una capacidad para 5.634 palets, es decir, un 143% más en comparación con el almacén anterior de Tadm.



Datos técnicos

Capacidad de almacenaje	5.364 palets
Dimensiones de los palets	800 x 1.200 mm
Peso máx. de los palets	200 kg
Altura del almacén	23 m
Longitud del almacén	70 m

