

**SCHAEFFLER**

## Przypadek praktyczny: Schaeffler Automatyczny bufor połączony z produkcją

Kraj: Hiszpania

Firma Schaeffler Iberia modernizuje i optymalizuje działanie magazynu przy swoim zakładzie produkcyjnym w kraju Basków, instalując w nim automatyczny magazyn pojemnikowy i wdrażając oprogramowanie Easy WMS.



### POTRZEBY

- » Optymalizacja wykorzystania przestrzeni magazynu za pomocą automatycznego systemu składowania.
- » Połączenie magazynu z liniami produkcyjnymi.
- » Wdrożenie systemu zarządzania kontrolującego wszystkie operacje.

### ROZWIĄZANIA

- » Automatyczny magazyn pojemnikowy zamontowany na antresoli.
- » Przenośniki i windy pojemnikowe zapewniające automatyczne połączenie magazynu z produkcją.
- » Oprogramowanie magazynowe Easy WMS.

### KORZYŚCI

- » Maksymalizacja wykorzystania przestrzeni pozwalająca na składowanie 5184 pojemników na powierzchni ok. 230 m<sup>2</sup>.
- » Stały dzienny przepływ 1080 pojemników z linii produkcyjnych do magazynu.
- » Identyfikowalność i sekwencjonowanie towaru.

Schaeffler to niemiecki koncern, który jest wiodącym globalnym dostawcą dla sektorów motoryzacyjnego i przemysłowego. Doskonała jakość produktów przyczyniła się do ogólnoświatowej popularności tej stale rozwijającej się firmy. Na Półwysp Iberyjski przedsiębiorstwo zawitało w 1960 roku i od tego czasu oferuje swoim odbiorcom rozwiązania dostosowane do ich potrzeb. Schaeffler Iberia posiada w Hiszpanii trzy działy: Automotive (w Guipúzcoa), Industria (w Barcelonie) oraz Automotive Aftermarket (w Madrycie).

Liczba obiektów: **200**, wśród których znajdują się zakłady produkcyjne, ośrodki badawczo-rozwojowe, magazyny i biura handlowe.

Obecność w ponad **50** krajach.

Roczny obrót: **12,6** miliarda euro w 2020 roku.

W gminie Elgóibar w hiszpańskim Kraju Basków Schaeffler posiada fabrykę o powierzchni 20 776 m<sup>2</sup> (dwie kondygnacje), w której produkuje części do silników, a konkretnie igiełki do łożysk igiełko-

wych. Jest to bardzo nowoczesny obiekt, nie tylko dlatego, że we wszystkich procesach zastosowano najnowsze technologie, ale również z uwagi na to, że osiąga zerową emisję dwutlenku węgla, co stanowi dowód zaangażowania koncernu w ochronę środowiska.

Tutejszy zakład produkcyjny pracuje intensywnie przez całą dobę, aby zapewnić zaopatrzenie innym fabrykom grupy Schaeffler z całego świata, jak również setkom warsztatów i firm motoryzacyjnych w Hiszpanii i Portugalii. Każdego dnia zakład opuszcza 130 milionów części zamiennej marek LuK, INA i FAG. Aby to osiągnąć, wszystkie procesy muszą być ze sobą precyzyjnie połączone i skoordynowane – dotyczy to także logistyki.

Firma rozbudowała centrum produkcyjne w Elgóibar, aby sprostać notowanemu w ostatnich latach wzrostowi sprzedaży. Zdecydowano się na automatyzację wszystkich możliwych procesów. Jak wyjaśnia Kierownik Działu Logistyki, „celem było zwiększenie wydajności i zminimalizowanie ryzyka błędów oraz maksymalne wykorzystanie dostępnej powierzchni i uzyskanie przestrzeni na rozbudowę linii produkcyjnych, jeżeli okaże się to konieczne”. Mecalux zaproponował zainstalowanie w obiekcie

automatycznego magazynu pojemnikowego, w którym Schaeffler składował wyprodukowane igiełki do łożysk. Magazyn ten, połączony z liniami produkcyjnymi i ze strefą wysyłek, pełni funkcję bufora tymczasowego składowania. Każdego dnia trafia tu wprost z linii produkcyjnych i oczekuje na wysyłkę 1080 pojemników z gotowymi produktami. Aby zapewnić synchronizację produkcji, magazynu i dystrybucji, wdrożono system zarządzania magazynem Easy WMS firmy Mecalux. Oprogramowanie to posiada certyfikat integracji z SAP-em, stosowanym przez firmę Schaeffler Iberia systemem zarządzania przedsiębiorstwem (ERP). Oznacza to, że oba narzędzia płynnie i dwukierunkowo komunikują się ze sobą wymieniając dane, co przekłada się na jeszcze bardziej efektywne zarządzanie magazynem.

#### Personalizowany magazyn automatyczny

Aby w pełni wykorzystać wysokość budynku, w którym mieści się zakład produkcyjny, firma Schaeffler Iberia zbudowała antresolę. Jej górna kondygnacja została przeznaczona na automatyczny magazyn pojemnikowy. Na dolnej znajdują się wyjścia z linii produkcyjnych i strefa wysyłek. Piętra są połączone za pomocą przenośników i wind.



**Siedem wind**  
dostarczających towar  
z produkcji do magazynu

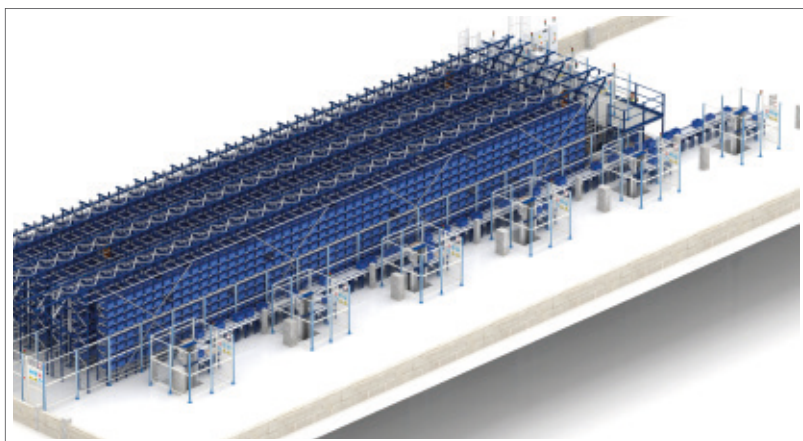
Regały o **podwójnej głębokości**  
w trzech korytarzach o długości 28 m

**Dwie windy** dostarczające  
towar z magazynu do strefy kompletacji

**Stawisko**  
kontrolni towaru

**Dwa przenośniki wyjściowe**  
o długości 21 m

## GÓRNA KONDYGNACJA (+4,47 m)



**DOLNA**  
**KONDYGNACJA**  
(+0 m)

## W automatycznym magazynie mieszczą się 5184 pojemniki, które zawierają łącznie 31 104 puszki z igiełkami do łóżysk

„Zespół techniczny Mecaluxu, projektu- jąc antresolę z automatycznym magazynem pojemnikowym, uwzględnił maksymalne obciążenie płyty fundamentowej. W rezultacie powstał całkowicie bezpieczny magazyn, dopasowany do specyfiki działalności naszego zakładu” – wskazuje Kierownik Działu Logistyki.

Magazyn składa się z trzech korytarzy z regałami o podwójnej głębokości po obu stronach. Na regałach o wysokości 4 m i długości 28 m firma składowe 5184 pojemniki o wymiarach 396 x 297 mm i maksymalnej wadze jednostkowej 65 kg, zawierające asortyment liczący 490 pozycji. Nie tylko regały, ale również przenośniki i układnice zostały zaprojektowane do obsługi po-

jemników KLT, bardzo popularnej w branży motoryzacyjnej jednostki ładunkowej, która jest standardowo stosowana we wszystkich zakładach produkcyjnych grupy Schaeffler. Pojemniki KLT cechuje duża wytrzymałość, a dzięki wzmocnieniom na dnie są bardzo stabilne i skutecznie zabezpieczają magazynowany ładunek.

W jednym pojemniku mieści się sześć puszek z igłami o tym samym numerze referencyjnym. Oznaczone etykietami z kodem kreskowym ułatwiają magazynowanie igieł.

Do obsługi regałów, a więc do odkładania i pobierania pojemników, służą układnice, po jednej w każdym korytarzu. Ponie-

waż są to regały o podwójnej głębokości, układnice są wyposażone w systemy obsługi ładunku o zasięgu umożliwiającym dostęp do drugiego pojemnika, dzięki czemu w jednym ruchu transportują dwa pojemniki. W ten sposób został osiągnięty jeden z celów firmy: wyższa wydajność obsługi ładunków.

### Automatyczne połączenie z produkcją

Mecalux zainstalował w obiekcie siedem wind, po jednej dla każdej linii produkcyjnej, które zapewniają stały transport gotowych produktów do magazynu. Oprócz redukcji kosztów automatyzacja umożliwia sprawniejszy i nieprzerwany przepływ towaru przez 24 godziny na dobę.



**Górna kondygnacja została utworzona na wysokości 4,47 m. Znajduje się na niej magazyn. Komunikację z dolną kondygnacją zapewnia 9 wind, z których 7 transportuje towar z linii produkcyjnych, a 2 pozostałe dostarczają towar z magazynu do strefy przygotowywania i wysyłki zamówień.**

Dla firmy Schaeffler Iberia ważnym celem tej inwestycji były zminimalizowanie ryzyka błędów oraz poprawa kontroli nad ładunkami i odbywającymi się w magazynie operacjami. Aby to osiągnąć, na głównym przenośniku wejściowym do magazynu automatycznego zamontowano tunel RFID wyposażony w podwójny skaner. Podczas przyjęcia pojemniki przecho-

dzą przez tunel, w którym odczytywany jest kod kreskowy z każdej puszki.

W ten sposób odbywa się identyfikacja i wprowadzenie produktów do systemu WMS po uprzednim sprawdzeniu dla każdego pojemnika zgodności rodzaju i liczby artykułów z zamówieniem przesłanym przez system ERP. Po zakończeniu tego procesu pojemniki z towarem trafiają na regały.

W zakładzie znajduje się także stanowisko kontrolne, na którym operator może sprawdzić takie nieprawidłowości jak np. odklejona lub nieczytelna etykieta czy umieszczenie puszek z różnymi pozycjami asortymentowymi w jednym pojemniku. W magazynie wszystko jest zaprojektowa-

ne tak, aby ryzyko błędów ograniczyć do minimum. Pełna identyfikowalność ułatwia zarządzanie szerokim asortymentem. Po jednej stronie magazynu zostały zamontowane dwa przenośniki wyjściowe o długości 21 m oraz dwie windy, które dostarczają towar do dwóch stanowisk na dolnej kondygnacji, gdzie utworzono strefę przygotowania i wysyłki zamówień.

Na pierwszym stanowisku pojemniki są układane na paletach, a na drugim odbywa się kompletacja. Na jednej palecie operatorzy umieszczają puszki, które składają się na to samo zamówienie. Pozostałe puszki są zwracane do magazynu automatycznego. Każdego dnia z zakładu wysyłanych jest około 1080 pojemników.

#### **Zaawansowane zarządzanie magazynem**

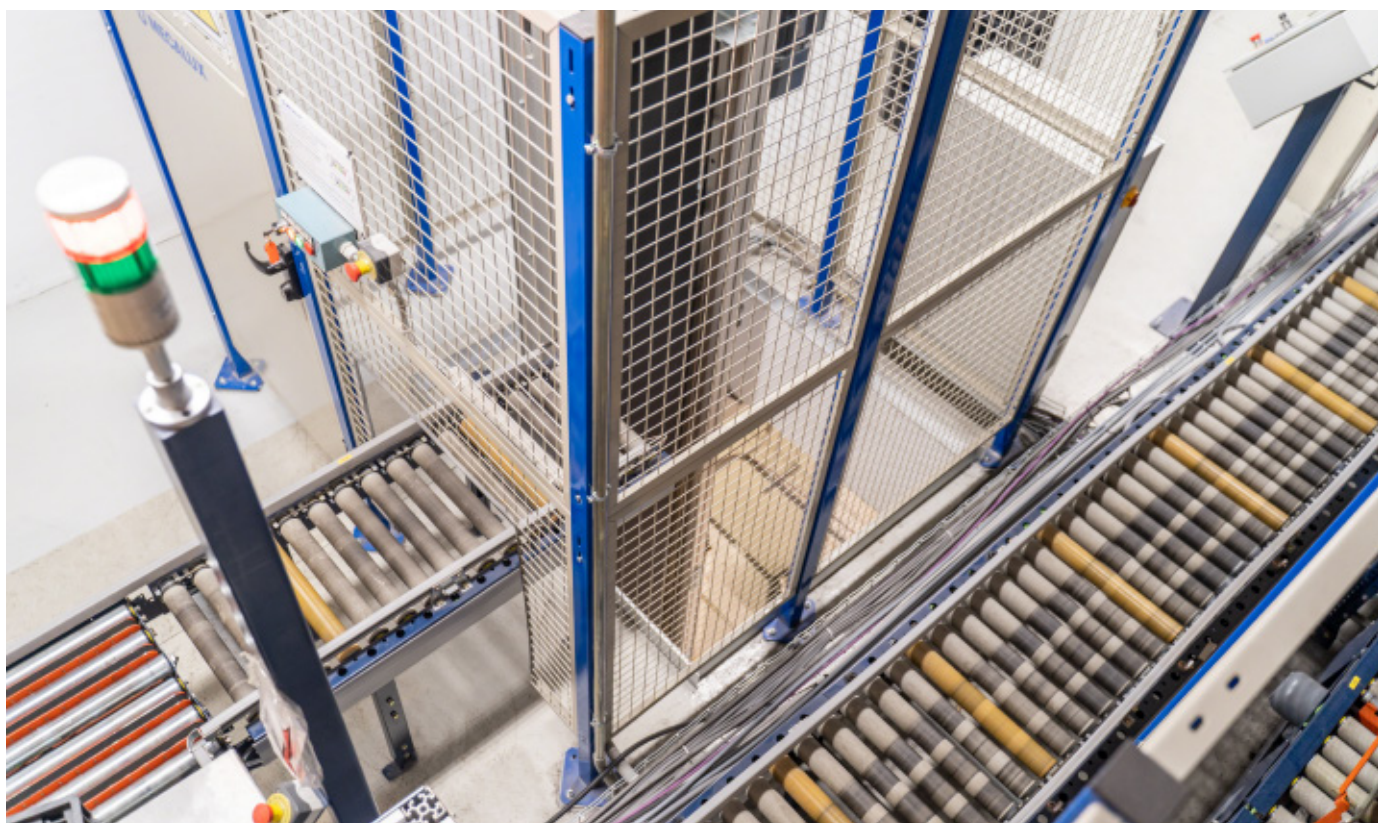
Easy WMS zapewnia płynność przepływu ładunków i kontrolę nad wszystkimi operacjami odbywającymi się w magazynie. Oprogramowanie identyfikuje i weryfikuje towar przyjmowany do magazynu oraz organizuje składowanie pojemników.

System zarządzania magazynem, wykorzystując zaimplementowane w nim reguły i algorytmy, przypisuje każdemu produktowi miejsce składowania na podstawie pozycji asortymentowej i poziomu zapotrzebowania. Produkty są



#### **Kierownik Działu Logistyki w firmie Schaeffler Iberia**

*„Automatyczny magazyn pojemnikowy spełnia wszystkie nasze potrzeby: regały z układnicami maksymalnie wykorzystują dostępną powierzchnię, a przenośniki i windy zapewniają stałe połączenie z produkcją. Jesteśmy również zadowoleni z systemu Easy WMS, który śledzi ruch każdego produktu w czasie rzeczywistym”.*



rozmieszczane w każdym z korytarzy równomiernie, tak aby wszystkie trzy układnice pracowały równocześnie z optymalną wydajnością.

Oprogramowanie zarządza również wysyłkami, dostarczając pojemniki do każdego z dwóch przenośników wyjściowych w kolejności zleconej przez system ERP SAP.

Easy WMS jest zintegrowany z systemem zarządzania zasobami przedsiębiorstwa SAP, z którego korzysta Schaeffler Iberia. Umożliwia to stałą wymianę danych i efektywną realizację wszystkich operacji. „Wdrożenie Easy WMS odbyło się w dwóch etapach. Jednocześnie zmienialiśmy także system ERP. Mecalux sprawnie przeprowadził całą operację, bez konieczności przerywania pracy magazynu” – podkreśla Kierownik Działu Logistyki.

W pierwszym etapie Easy WMS zarządzał wszystkimi operacjami magazynowymi, ale nie był zintegrowany z systemem ERP, dlatego operatorzy musieli ręcznie powiadamiać system WMS o nowej dostawie z produkcji.

W tym czasie zespół techniczny Mecalux pracował nad jak najszybszym dostosowaniem Easy WMS do współpracy z SAP-em. Drugi etap wdrożenia polegał na zintegrowaniu obu systemów. Proces ten odbył się bez żadnych opóźnień i zakłóceń w pracy zakładu.

#### Logistyka szyta na miarę

Integracja i komunikacja to dwie cechy, które najlepiej opisują automatyczny magazyn pojemnikowy firmy Schaeffler Iberia w Elgóibar. Zlokalizowany nad liniami produkcyjnymi magazyn, pełni funkcję

bufora, w którym składowane są towary tymczasowo do momentu wysyłki.

Automatyzacja zapewniła bardzo precyzyjną kontrolę nad asortymentem liczącym ponad 490 pozycji. Regały, układnice, przenośniki i windy są dostosowane do wielkości i wagi pojemników, z których korzysta Schaeffler Iberia. Wszystko zostało opracowane w najdrobniejszych szczegółach, aby firma dysponowała wydajnym magazynem do całodobowej obsługi linii produkcyjnych.

Easy WMS firmy Mecalux optymalizuje obieg pojemników, identyfikuje i śledzi każdy produkt, weryfikuje odbiór właściwych produktów oraz sekwencjonuje wysyłkę zamówień. Zoptymalizowana w ten sposób logistyka przyczynia się do większej konkurencyjności firmy.

#### Dane techniczne

Pojemność magazynowa	5.184 pojemników
Wymiary pojemnika	396x297x280 mm
Waga pojemnika	65 kg
Wysokość regałów	4 m
Długość regałów	28 m

