

PORCELANOSA

Przypadek praktyczny: Porcelanosa Grupo

Porcelanosa Grupo i Mecalux – rozwój i sukces dzięki wieloletniej współpracy opartej na zaufaniu

Lokalizacja: Hiszpania



Na kompleks logistyczny grupy Porcelanosa zlokalizowany w hiszpańskiej miejscowości Villarreal składa się pięć magazynów automatycznych. Firma korzysta we wszystkich swoich procesach logistycznych z najnowszych technologii, co pomaga jej rozwijać się i umacniać swoją pozycję na arenie międzynarodowej. Mecalux zaprojektował i wdrożył w jej obiektach najskuteczniejsze rozwiązania magazynowe dostosowane do potrzeb poszczególnych spółek wchodzących w skład grupy. Aby nadążać za tempem wzrostu rynku, obiekty są przygotowane na rozwój i rozbudowę w sposób niewymagający przerwy w działalności.

Ofirmie Porcelanosa Grupo

Porcelanosa Grupo to jeden z najprężniej działających i najbardziej rozpoznawalnych na świecie hiszpańskich koncernów. Powstał on w 1973 roku w Villarreal nieopodal Walencji, od początku konsekwentnie realizując swoją wizję międzynarodowej ekspansji, dlatego obecnie działa na rynkach blisko 150 krajów.

Początkowo Porcelanosa zajmowała się tylko produkcją płytek ceramicznych, jednak dywersyfikacja produktów i usług miała fundamentalne znaczenie dla przyspieszenia jej rozwoju. Dziś bogata oferta grupy obejmuje płytki ścienne i podłogowe ceramiczne i kamienne, elewacje wentylowane, meble kuchenne i łazienkowe, ceramikę i armaturę łazienkową oraz materiały i systemy budowlane. Do grupy należy osiem spółek: Porcelanosa, Venis, Gamadecor, Systempool, L'Antic Colonial, Butech, Noken i Urbatek.



We wszystkich magazynach Porcelanosa Grupo przewidziano miejsce pod przyszłą rozbudowę i możliwość stopniowego modyfikowania urządzeń transportu bliskiego bez konieczności przestojów



Pięć automatycznych magazynów

Centra logistyczne w Villarreal mają doskonałą lokalizację, która umożliwiła szybką dystrybucję wszystkich produktów grupy nie tylko w całej Hiszpanii, ale i na całym świecie.

W 2003 roku Mecalux zbudował pierwszy magazyn automatyczny dla Porcelanosy. Na podstawie wymogów zarządu przed-

siębiorstwa, perspektyw wzrostu i strategii jego rozwoju powstała propozycja budowy osobnych magazynów dla pięciu spółek: Porcelanosa, Venis, L'Antic Colonial, Noken i Urbatek. Realizacja tego ogromnego przedsięwzięcia trwała 10 lat.

Zespoły techniczne Mecalux i Porcelanosy pracowały wspólnie nad rozwiązaniem spełniającym potrzeby logistyczne każdej spółki należącej do grupy. Rezultatem tej współpracy jest jeden model magazynu automatycznego modyfikowany z uwagi na konieczność dostosowania go do wielkości, ilości i rotacji produktów oferowanych przez każdą z pięciu firm.

Cechą tego projektu jest prostota: magazyn wyposażony jest w układnice, które umieszczają towar na regałach i je z nich pobierają, natomiast przyjęcia towaru, kompletacja i wysyłka gotowych zamówień odbywają się w przedniej części magazynu z wykorzystaniem przenośników i wózków wahadłowych. Dzięki takiemu rozwiązaniu grupa Porcelanosa uzyskała oczekiwaną wydajność w każdym z centrów logistycznych, zapewniając swoim odbiorcom sprawną i skuteczną obsługę zamówień. W praktyce obiekty te różnią się jedynie pojemnością magazynową, natomiast sposób ich funkcjonowania jest niemal identyczny.



Mecalux i Porcelanosa Grupo

Ścisła współpraca Mecaluxu i Porcelanosa Group sięga lat osiemdziesiątych. W swojej historii obie firmy przeszły bardzo podobną drogę, opierając swój rozwój na nowoczesnych technologiach i rozległej międzynarodowej sieci dystrybucyjnej.

Mecalux wyposażył magazyny regionalne i centra dystrybucyjne Porcelanosa Group, zlokalizowane zarówno w Europie, jak i w Ameryce.

Pierwsze magazyny powstałe w ramach współpracy obu firm nie były zautomatyzowane w takim stopniu jak te budowane i wyposażane obecnie. Mieściły się w niższych budynkach, w których operatorzy

obsługiwali ładunki za pomocą urządzeń transportu bliskiego. Przygotowywanie zamówień odbywało się metodą „operator do produktu”.

Szybki wzrost sprzedaży, jaki firma notowała w Hiszpanii, spowodował koniecz-

ność budowy większej liczby magazynów, coraz wyższych i coraz bardziej pojemnych. Aby uzyskać większą wydajność, niezbędny był krok naprzód – w kierunku informatyzacji zarządzania, a następnie automatyzacji wszystkich czynności i procesów.



Kompleks logistyczny w Villarreal

Obiekty grupy Porcelanosa zlokalizowane są na dużej powierzchni. Konieczność pokonywania odległości pomiędzy magazynami wiązałyby się z wysokimi kosztami transportu wewnętrznego. Istotne było więc zastosowanie rozwiązań pozwalających ograniczyć te wydatki.

Każdy magazyn został tak usytuowany, aby znajdował się jak najbliżej wyjścia, którym gotowe wyroby opuszczają produkcję. Ponadto, aby wyeliminować ciągły ruch wózków widłowych, magazyn i fabryka zostały połączone automatycznymi przenośnikami poprowadzonymi w tunelach.

Realizacja poszczególnych projektów przebiegała stopniowo. Jako pierwszy, w 2003 roku, powstał magazyn Porcelanosa, następny był Urbatek w 2007 roku, potem L'Antic Colonial i Noken, a na końcu, w 2011 roku, został uruchomiony magazyn spółki Venis.

Znaczący odsetek dostaw do magazynów spółek Urbatek i L'Antic Colonial pochodzi spoza fabryki, dlatego usytuowane są na obrzeżu kompleksu. Natomiast magazyn firmy Noken znajduje się nieopodal siedziby głównej, w tej samej miejscowości.

Cztery spośród pięciu magazynów (automatyczne magazyny paletowe) są bardzo podobne, natomiast piąty (automatyczny magazyn pojemnikowy), należący do firmy Noken, znacząco różni się od pozostałych. Sposób funkcjonowania magazynów należących do Grupy Porcelanosa, przedstawiono na podstawie trzech wybranych obiektów.

PORCELANOSA

Rok budowy	2003
Powierzchnia magazynowa	11 500 m ²
Pojemność magazynowa	100 000 palet
Liczba układnic	15
Wysokość magazynu	31 m

URBATEK

Rok budowy	2007
Powierzchnia magazynowa	5200 m ²
Pojemność magazynowa	50 000 palet
Liczba układnic	7
Wysokość magazynu	31 m



Łączna pojemność magazynowa pięciu obiektów grupy Porcelanosa przekracza 275 000 palet i 15 000 pojemników





NOKEN

Rok budowy	2009
Powierzchnia magazynowa	300 m ²
Pojemność magazynowa	15 000 pojemników
Liczba układnic	2
Wysokość magazynu	15 m

L'ANTICOLONIAL

Rok budowy	2009
Powierzchnia magazynowa	6600 m ²
Pojemność magazynowa	60 000 palet
Liczba układnic	9
Wysokość magazynu	31 m

VENIS

Rok budowy	2011
Powierzchnia magazynowa	8000 m ²
Pojemność magazynowa	65 000 palet
Liczba układnic	10
Wysokość magazynu	31 m

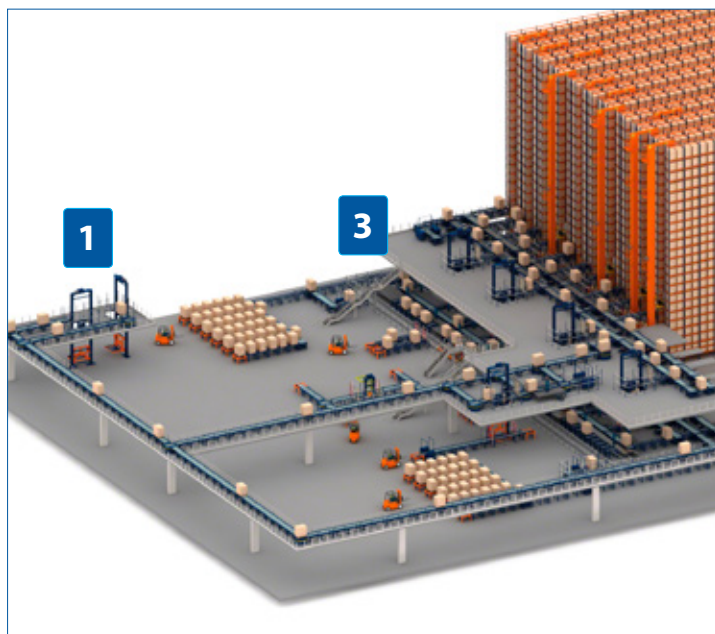
Magazyn Venis

Działająca od 1986 roku firma Venis to producent ceramicznych i gresowych płytek podłogowych i ściennych. Produkowane z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii płytki, wyróżniają się bogactwem formatów i wykończeń oraz wszechstronnością zastosowań.

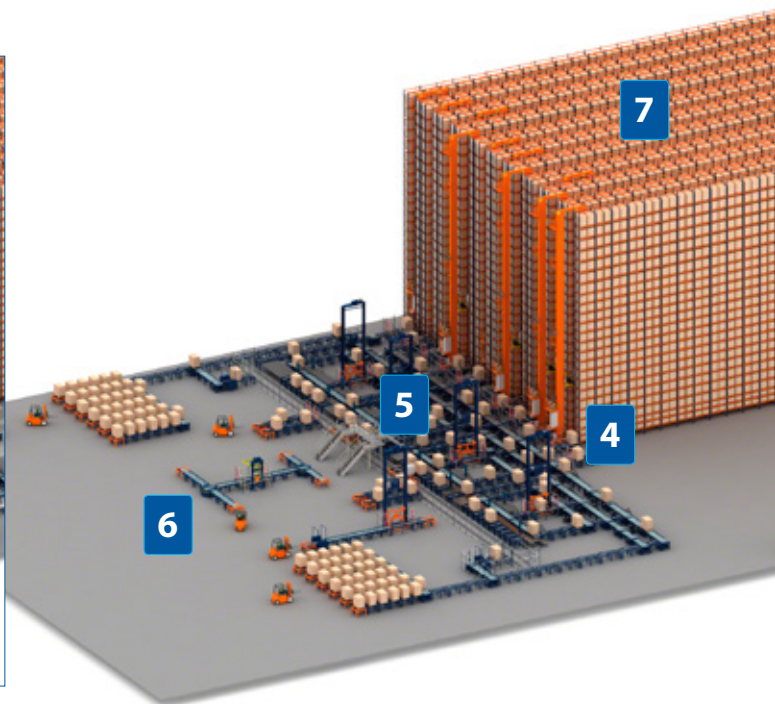
Magazyn automatyczny Venis mieści się w budynku o wysokości 35 m i łącznej powierzchni 25 000 m², z czego obecnie wykorzystuje się zaledwie 8000 m², natomiast pozostała część przeznaczona jest pod przyszłą rozbudowę. Ponieważ zakład produkcyjny znajduje się w osobnym budynku, jest połączony z magazynem za pomocą podziemnego tunelu, w którym został poprowadzony system transportowy składający się z przenośników i wind.



Magazyn i zakład produkcyjny połączone są podziemnym tunelem o długości ponad 1 km



Poziom górny

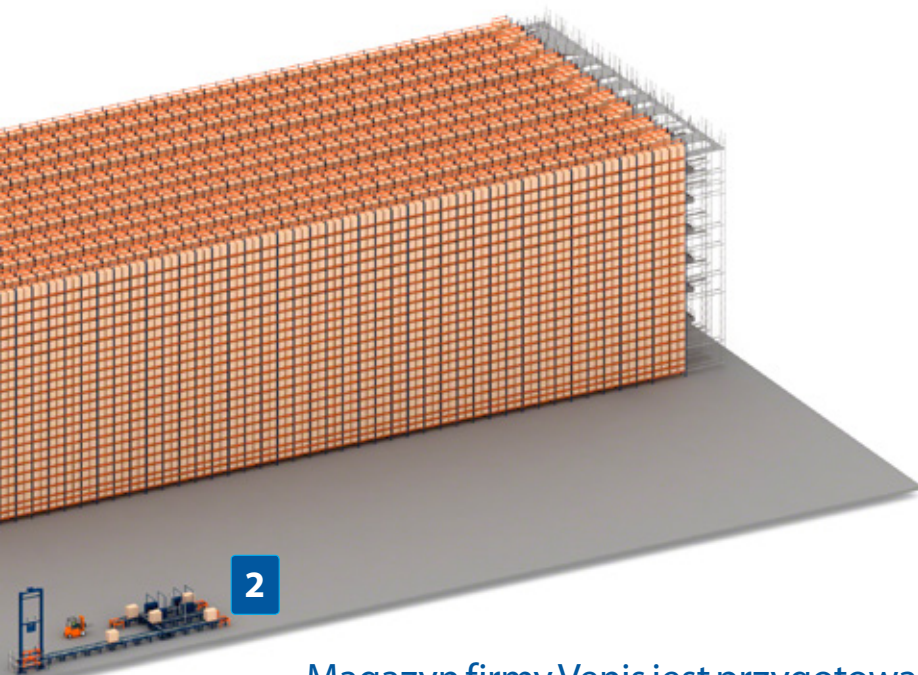


Poziom dolny



Składowanie towarów odbywa się w dziesięciu korytarzach z regałami o pojedynczej głębokości po obu stronach. Wzdłuż każdego korytarza przemieszcza się jedna układnica. Na końcu korytarzy znajdują się dwa poziomy transportowe, skomunikowane ośmioma windami: górnym palety wchodzą do magazynu, a dolnym z niego wychodzą.

Jednym głównym wejściem przyjmowane są do magazynu gotowe produkty bezpośrednio z fabryki, a dwoma wejściami dodatkowymi dostarczane są towary z innych zakładów i puste palety. W każdym przypadku palety muszą przejść rygorystyczną kontrolę jakości, zanim zostaną przyjęte do magazynu.



Magazyn firmy Venis jest przygotowany na ewentualną rozbudowę, jeśli w przyszłości nastąpi wzrost sprzedaży

1. Przenośniki wejściowe – wejście główne dla towarów z produkcji
2. Przenośniki wejściowe – wejścia dodatkowe dla towarów z zewnątrz i układarka pustych palet
3. Poziom górny – wejścia towarów
4. Poziom dolny – wyjścia towarów
5. Stawiska kompletacyjne
6. Strefa wysyłek
7. Regały

Magazyn ten przeznaczony jest głównie do kompletacji – każdego dnia przygotowuje się tutaj bardzo dużo zamówień. Dlatego naprzeciwko regałów została utworzona obszerna strefa przeznaczona do tej operacji.





Przyjęcia towarów do magazynu

Gotowe produkty opuszczające linię produkcyjną są automatycznie transportowane do magazynu za pomocą przenośników rolkowych znajdujących się w podziemnym tunelu.

Zarówno na początku, jak i na końcu tunelu znajdują się windy, którymi palety są dostarczane na odpowiedni poziom. Gdy palety dotrą do magazynu, dwie windy wwożą je na górny poziom.

Udźwig windy umożliwia transport dwóch palet o wadze 1600 kg każda.

Windy paletowe wyposażone są w odpowiednie zabezpieczenia: ogrodzenia, bariery optyczne, drzwi serwisowe z systemem kontroli dostępu oraz automatyczne szybkie drzwi dla palet.





Na górnym poziomie znajduje się system przenośników wejściowych, którymi towary docierają do magazynu. Podwójny obieg umożliwia dogodnie rozprowadzanie palet w razie jakichkolwiek zakłóceń. System ten połączony jest z pozostałymi windami, które dostarczają tutaj palety ze strefy kompletacji i z wejść dodatkowych.

Wejścia dodatkowe są usytuowane na jednej ze ścian bocznych magazynu i służą do przyjmowania produktów pochodzących z zewnątrz i pustych palet pozostałych po kompletacji. Puste palety są układane w stos i wyrównywane, dzięki czemu są stabilne i zajmują mało miejsca.

Przed przyjęciem do magazynu palety przechodzą przez stanowisko kontroli, gdzie sprawdza się ich stan oraz wagę i wymiary pod kątem spełniania obowiązujących w magazynie wymogów jakości



Charakterystyka magazynu

Magazyn ma 160 m długości i 31 m wysokości. Po obu stronach dziesięciu korytarzy zamontowane są 23-poziomowe regały o pojedynczej głębokości. Łączna pojemność magazynowa umożliwia składowanie 65 320 palet o wymiarach 800 x 1200 mm z ładunkiem o wysokości nieprzekraczającej 1450 mm i maksymalnej wadze 1600 kg.

Układnice dwukolumnowe przenoszą towary z prędkością 180 m/min., wykonując w sumie 237 cykli kombinowanych na godzinę.

Dzięki temu urządzeniu możliwe jest uzyskanie bardzo dużego przepływu towarów oraz eliminacja wszelkich błędów, jakie zwykle towarzyszą obsłudze ładunków przez operatorów.



Układnice wyposażone są w system odzyskiwania energii, który odzyskuje i zwraca do sieci ok. 15% energii elektrycznej powstałej w trakcie manewru opuszczania wózka podnoszącego i redukowaniu prędkości.

W każdym z 10 korytarzy pracuje jedna układnica, która transportuje ładunki z przenośnika wejściowego na regały i z regałów na przenośnik wyjściowy





Strefa kompletacji

Na dolnej kondygnacji, tuż za przenośnikami wejściowymi i naprzeciw regałów, została utworzona strefa kompletacji składająca się z rozmieszczonych w jednej linii ośmiu stanowisk kompletacyjnych, na których przygotowuje się jednocześnie 32 zamówienia.

Przy każdym stanowisku kompletacyjnym znajduje się obszar, w którym akumulowane są palety z produktami potrzebnymi do przygotowania zamówień. W odpowiednim momencie palety te są przemieszczane do stanowiska. System przenośników o podwójnym obiegu pozwala umieszczać



towar na paletach sekwencyjnie, z uwzględnieniem zasad paletyzacji.

W celu ułatwienia pracy operatorom każde stanowisko jest wyposażone w manipulator pneumatyczny, który podnosi najcięższe produkty, a podnoszone hydraulicznie stoły pozwalają umieszczać w ergonomicznej pozycji palety, z których pobiera się produkty podczas kompletacji i palety, na których układa się produkty wchodzące w skład poszczególnych zamówień.



Odpowiednia organizacja oraz zastosowanie urządzeń automatycznych i pomocniczych pozwala zagwarantować wymaganą liczbę cykli i sprawną kompletację zamówień



Palety z produktami niewykorzystanymi podczas kompletacji są transportowane za pomocą czterech wind z powrotem na górny poziom. Natomiast dwa podwójne wózki wahadłowe przenoszą puste palety i palety z gotowymi zamówieniami. Te drugie trafiają następnie do owijarki, a na koniec, przed wysyłką, do jednego z dwóch kanałów buforowych.

Strefa kompletacji jest połączona z pozostałą częścią magazynu tunelem przebiegającym pod korytarzem wózków wahadłowych i przenośników stanowisk kompletacyjnych. Rozwiązanie to ułatwia szybkie i bezpieczne przemieszczanie się pracowników między różnymi strefami magazynu.

Komunikacja

Umieszczenie wyjść i wejść towarów na dwóch osobnych kondygnacjach umożliwia stały i płynny przepływ towarów, ponieważ czynności te ze sobą nie kolidują.

W obszernej strefie buforowej wydzielono obszar wstępnego przygotowania wysyłek. Gromadzone są w nim palety gotowe do wysyłki, zanim zostaną załadowane na ciężarówki.

W magazynie znajdują się dwie strefy przygotowawcze (1 i 2), z sześcioma kanałami, w których gromadzi się palety. Pozwala to uniknąć oczekiwania na wyjście towaru z magazynu i pozwala na przyspieszenie załadunku.





System buforowania pozwala pogrupować palety według odbiorców lub tras i usprawnić ich załadunek na ciężarówce



Magazyn L'AnticColonial

Z uwagi na zróżnicowanie oferty grupy Porcelanosa jednolity model magazynu należało dla niektórych spółek dostosować do wymogów wynikających ze specyfiki ich produktów. Tak było w przypadku L'Antic Colonial, producenta płytek podłogowych i ściennych oraz paneli i desek podłogowych, który pracuje z płaskimi i dużymi produktami na paletach o wymiarach 2440x1200 mm.

Mecalux zaprojektował urządzenia transportu bliskiego w taki sposób, aby mogły obsługiwać ładunki o tak niestandardowych gabarytach: układnice, przenośniki, windy, wózki wahadłowe i stanowiska kompletacyjne są podwójne.





Oprócz stanowisk kompletacyjnych o typowych wymiarach, powstała także niezależna strefa do przygotowywania zamówień zawierających duże produkty, usytuowana prostopadłe do regałów, na których te produkty są składowane. Połączenie między regałami i stanowiskami kompletacyjnymi zapewniają przenośniki i wózki wahadłowe.



Urządzenia transportu bliskiego, takie jak układnice, przenośniki, windy, wózki wahadłowe i stanowiska kompletacyjne, są dostosowane do dużych jednostek ładunkowych, jakimi operuje L'Antic Colonial



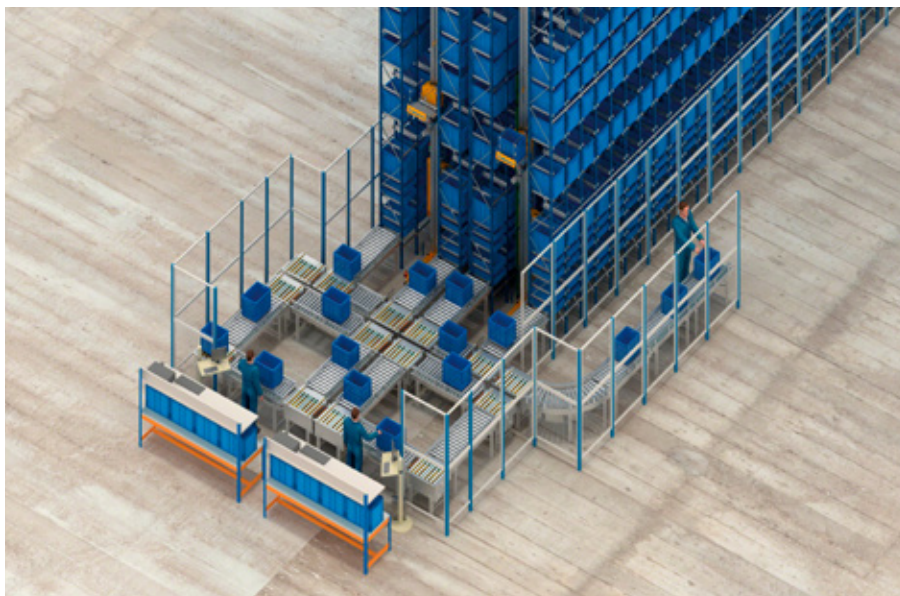
Magazyn Noken

Noken specjalizuje się w produkcji wyposażenia łazienek.

Ze względu na niewielkie rozmiary i wagę produktów, głównie armatury i akcesoriów łazienkowych, firma ta składowa swoje wyroby w magazynie pojemnikowym.

Magazyn składa się z dwóch korytarzy o długości 70 m z regałami o pojedynczej głębokości po obu stronach.

Te wysokie na 15 m regały podzielone na 30 poziomów umożliwiają składowanie 15 360 pojemników w dwóch rozmiarach: 600 x 400 x 420 mm i 600 x 400 x 120 mm i maksymalnej wadze 50 kg każdy.



Wzdłuż każdego korytarza przemieszcza się układnica, której zadaniem jest automatyczne umieszczanie i pobieranie ładunków z regałów.

W przedniej części magazynu znajduje się system przenośników, który łączy korytarze z dwoma stanowiskami kompletacyjnymi i jednym stanowiskiem służącym do uzupełniania stanu magazynowego. Zarówno przenośniki, jak i stanowiska kompletacyjne są zaprojektowane specjalnie do obsługi obu typów pojemników.

Układnice dostarczają do stanowisk kompletacyjnych pojemniki, z których operatorzy pobierają potrzebne artykuły i umieszczają je w pojemnikach przeznaczonych na zamówienia. Urządzenia *put-to-light* wskazują, w którym pojemniku należy umieścić dany produkt, a operator zatwierdza przyciskiem wykonanie czynności. Zamówienia przygotowywane są falami, to znaczy po kilka jednocześnie.



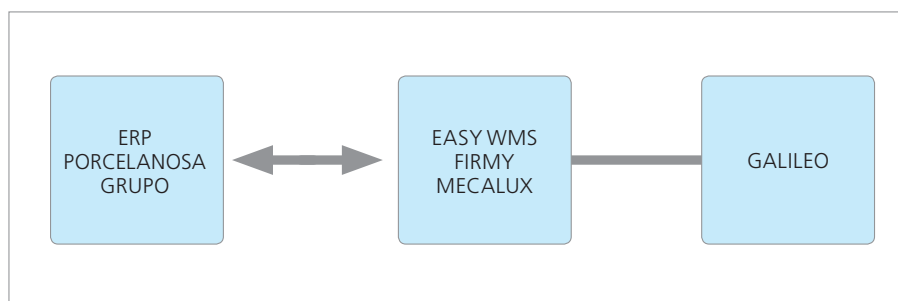
Easy WMS i Galileo

Wszystkimi pięcioma magazynami grupy Porcelanosa zarządza opracowane przez Mecalux oprogramowanie magazynowe Easy WMS. Koordynuje ono wszystkie czynności procesu magazynowego – od przyjęcia towaru (identyfikując i kontrolując towary pochodzące z linii produkcyjnej lub z zewnątrz), poprzez składowanie produktów na regałach według rotacji, aż po przygotowywanie, grupowanie według odbiorców lub tras i wysyłanie zamówień.

Easy WMS pomaga firmom z grupy Porcelanosa udoskonalić jakość obsługi ich klientów, a także obniżyć koszty i jednocześnie zwiększyć wydajność magazynów. Poza tym jest to system skalowalny, umożliwiający zwiększanie lub zmniejszanie zasobów i przepływów w zależności od potrzeb.



Oprogramowanie magazynowe Easy WMS jest połączone na stałe z systemem ERP Porcelanosa Grupo i wymienia z nim dane i informacje w celu zapewnienia skutecznej obsługi wszystkich pięciu magazynów



Ponieważ są to magazyny w pełni automatyczne, zostało w nich wdrożone oprogramowanie sterujące Galileo, firmy Mecalux. Steruje ono ruchami wszystkich urządzeń transportu bliskiego, które wykonują czynności związane z przemieszczaniem i składowaniem towarów, a więc układnic, przenośników, wind i wózków wahadłowych.



Przyszłość

Porcelanosa Grupo, światowy lider w swojej branży, wdrożyła najnowsze technologie we wszystkich swoich procesach logistycznych. Mecalux ma swój wkład w rozwój grupy, od lat projektując i dostarczając wyposażenie magazynów należących do niejspółek.

Zautomatyzowane centra logistyczne doskonale spełniają obecne potrzeby firmy. Wydajność i sprawność odbywających się w nich procesów logistycznych to rezultat dużej pojemności magazynowej i zastosowania najnowocześniejszych urządzeń transportu bliskiego.

Magazyny te zapewniają margines niezbędny w przypadku wzrostu sprzedaży. Wówczas możliwa będzie ich rozbudowa

poprzez dodanie kolejnych regałów, przenośników i stanowisk kompletacyjnych – a wszystko to bez zakłócania ich codziennej działalności.

Skalowalne oprogramowanie Easy WMS będzie towarzyszyło grupie w każdym momencie, dostosowując się do zmian i nowych potrzeb wynikających ze wzrostu produkcji.

W ostatnich latach Porcelanosa Grupo odnotowuje bezprecedensowy wzrost i umacnia swoją pozycję światowego lidera. Za sprawą współpracy z Mecaluxem korzysta z dobrodziejstw automatyzacji magazynów, która pozwala maksymalnie zwiększyć wydajność, by sprostać wyzwaniom, jakie niesierozwój rynku.



PORCELANOSA