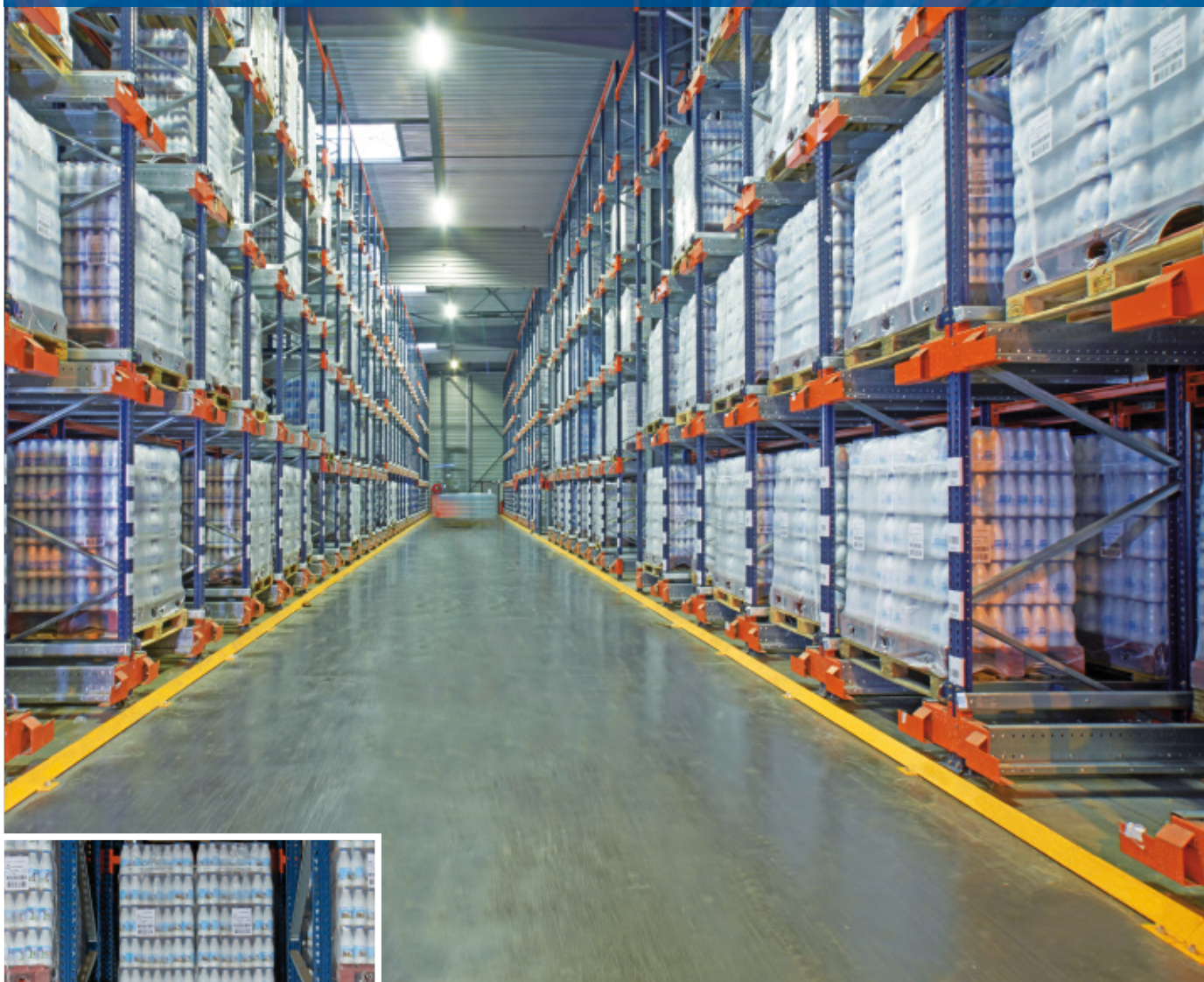




## Przypadek praktyczny: SLVA

Akumulacyjny system Pallet Shuttle: idealne rozwiązanie do składowania mleka wdrożone w magazynie firmy SLVA

Lokalizacja: Francja



**SLVA, francuski producent i dostawca mleka, wyposażył swój magazyn w Theix w półautomatyczny, akumulacyjny system składowania z wózkiem Pallet Shuttle, aby usprawnić zarządzanie składowanymi w nim ładunkami. Rozwiązanie to pozwala osiągnąć dużą pojemność magazynową, wynoszącą około 7500 palet, i jednocześnie przyspiesza obsługę ładunków.**

SLVA (Société Laitière des Volcans d'Auvergne) to założone w 2007 roku we Francji przedsiębiorstwo produkujące wysokiej jakości mleko pod różnymi markami dystrybucyjnymi.

Firma przetwarza ogromne ilości mleka, które następnie składowane jest w cen-

trum logistycznym w Theix, nieopodal Clermont Ferrand. Aby skutecznie zarządzać tak dużym wolumenem produkcji, SLVA potrzebowała magazynu, który nie tylko przyspieszy przepływ palet wprowadzanych i wychodzących, lecz także zapewni dużą pojemność magazynową na niewielkiej przestrzeni.

## Regały wjazdne obsługiwane przez Pallet Shuttle

Magazyn o wymiarach 9 m wysokości, 77 m długości i 52,3 m szerokości zajmuje powierzchnię około 4000 m<sup>2</sup>. W celu lepszego wykorzystania dostępnej przestrzeni utworzono 3 bloki regałów wjazdnych o różnych głębokościach, oddzielonych dwoma korytarzami obsługowymi.

Strefa składowania zajmuje 2829 m<sup>2</sup>, na pozostałej powierzchni utworzono strefę przyjęcia i wysyłki towaru.

Regały obsługiwane są przez dziewięć wózków Pallet Shuttle. Dzięki wyeliminowaniu konieczności poruszania się wózków widłowych wewnątrz korytarzy towarowych proces umieszczania ładunków w właściwych lokalizacjach oraz ich pobierania został zoptymalizowany.

Rozwiązanie to umożliwia akumulacyjne składowanie wielu jednostek asortymentowych. W jednym kanale może znajdować się tylko jeden typ ładunku, jednak pojemność efektywną obiektu można zwiększyć poprzez umieszczenie palet tej samej jednostki w kilku kanałach.

Regały o wymiarach 8,9 m wysokości i 54,1 m szerokości mogą pomieścić 7424 palety o maksymalnym ciężarze 1000 kg. Wysokość poziomów nośnych każdego regału jest uzależniona od wysokości ładunków: typ A (800 x 1200 x



1350 mm) i typ B (800 x 1200 x 1550 mm). Wszystkie bloki umożliwiają obsługę ładunków w systemie LIFO, czyli załadunek i wyładunek palet odbywa się po tej samej stronie regału. Dodatkowo bloki zostały podzielone ze względu na rotację składowanych produktów:

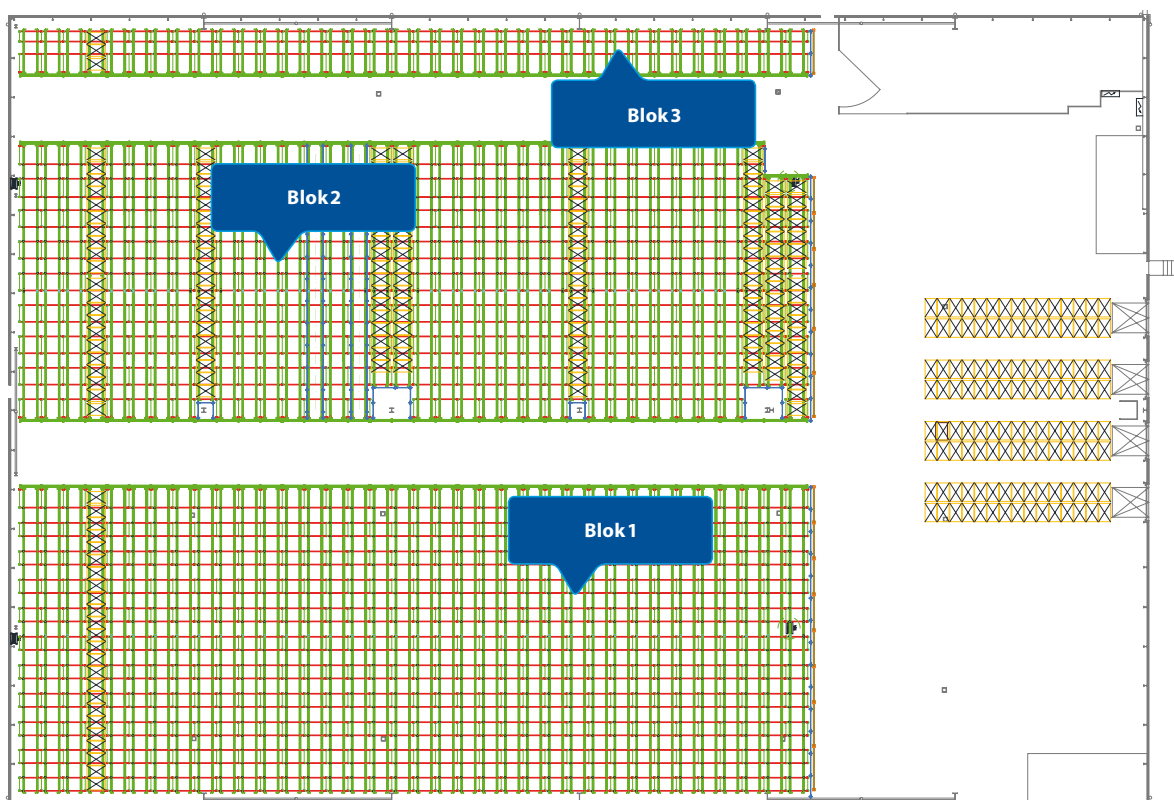
**Blok 1:** przeznaczony jest do składowania produktów o dużej rotacji. Jest to największy moduł w magazynie firmy SLVA. Jego szerokość wynosi 20,7 m. Umożliwia on składowanie 3792 palet, po 24 palety w każdym kanale.

**Blok 2:** jest usytuowany między dwoma korytarzami obsługowymi, dlatego mo-

że być obsługiwany z obu stron. Jego szerokość wynosi 18,6 m. Łącznie blok umożliwia magazynowanie 3158 palet, po 10 palet w każdym kanale z jednej strony.

**Blok 3:** jest najmniejszym blokiem w całym magazynie. Na regałach składowane są 474 palety z produktami najmniejszej konsumpcji. Każdy kanał mierzy 2,8 m głębokości i umożliwia wprowadzenie 3 palet na głębokość na każdym poziomie.

Korytarze robocze utworzone pomiędzy blokami regałów mają szerokość 5 m, która gwarantuje operatorom wózków widłowych swobodne wykonywanie manewrów, bez zakłócania wzajemnej pracy.

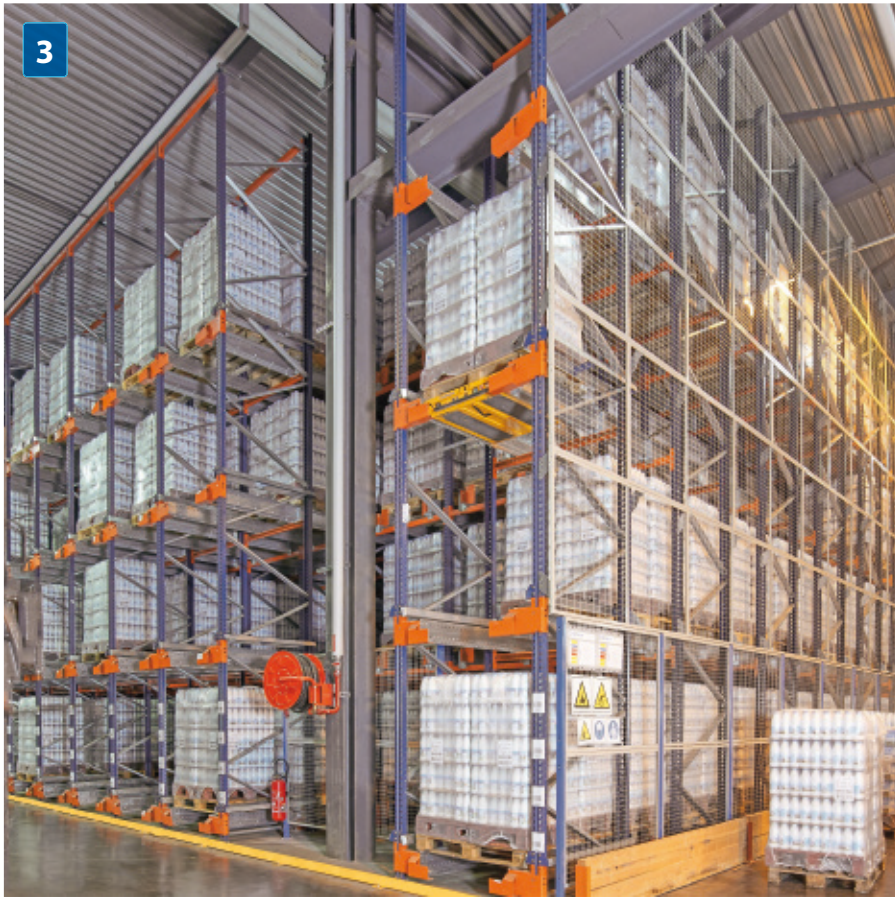




Półautomatyczny system składowania akumulacyjnego z wózkami Pallet Shuttle, transportującymi palety wewnątrz kanałów towarowych





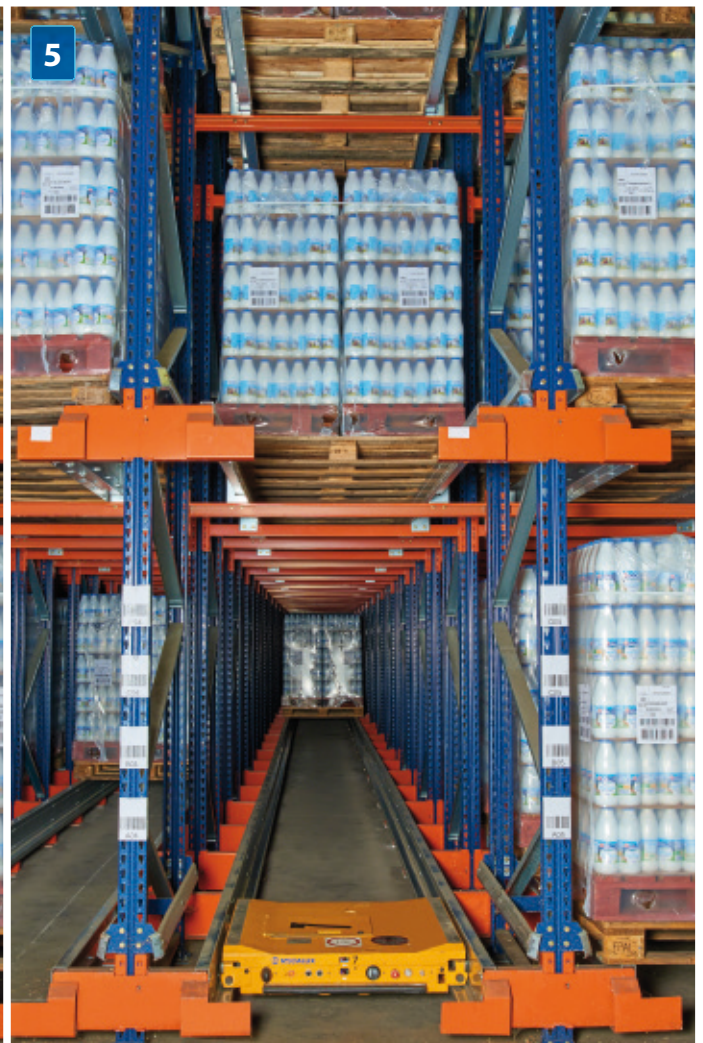


### Działanie półautomatycznego systemu Pallet Shuttle

1. Operator przy pomocy wózka widłowego wprowadza wózek Pallet Shuttle do kanału, w którym będzie magazynowany towar.
2. Następnie umieszcza paletę na wejściu do kanału, odkładając ją na profile nośne.
3. Pallet Shuttle rozpoznaje położenie ładunku, poczym lekko go unosi.
4. Urządzenie transportuje ładunek do miejsca docelowego, w którym go umieszcza.
5. Następnie wózek powraca na początek kanału i powtarza operację z kolejnymi paletami.

Operacje te są powtarzane do momentu, w którym kanał zostanie całkowicie zapełniony.

Przy rozładunku palet powyższe czynności są wykonywane w odwróconej kolejności.





### Tablet sterujący wózkiem Pallet Shuttle

Wózki Pallet Shuttle poruszają się wewnątrz kanałów automatycznie, zgodnie z poleceniami operatora przekazywanymi za pomocą tabletu z WiFi. Tablet jest zamocowany bezpośrednio do konstrukcji kabiny wózka widłowego, aby zapewnić lepszy komfort pracy.

Urządzenie zostało wyposażone w intuicyjne, przystępne oprogramowanie firmy Mecalux, dzięki któremu operator może sterować wszystkimi wózkami w instalacji. Ponadto tablet umożliwia wybór typu palety, która będzie składowana, określenie liczby palet, jaką należy pobrać, obliczenie ilości palet składowanych w kanale, uruchomienie dodatkowego systemu blokującego itp.

### Instalacja regałowa dostosowana do obiektu

Regały zamontowane w magazynie firmy SLVA mają 4 lub 5 poziomów nośnych, w zależności od wysokości składowanych palet.

Regały z czterema poziomami nośnymi zamontowano w miejscu, gdzie filary stykają się z dźwigarami dachowymi. W ten sposób skonstruowano instalację przystosowaną do palet o różnej wysokości i wyeliminowano puste przestrzenie w obiekcie, a w konsekwencji maksymalnie zagospodarowano dostępną przestrzeń.



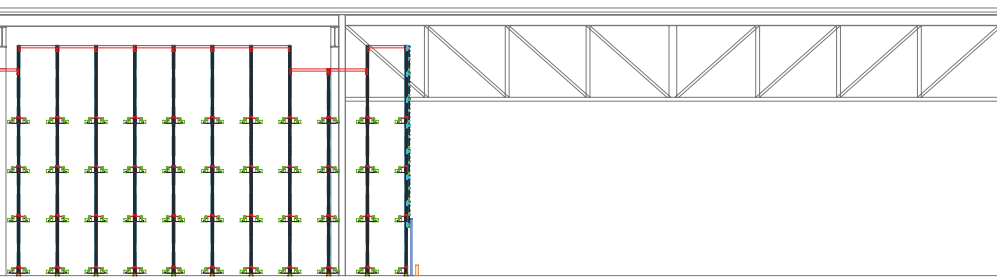
### Bezpieczeństwo

Na całej wysokości regału została zamontowana siatka, aby zapobiec przypadkowemu upadkowi ładunków w strefę roboczą lub na przejścia.

Po obydwu stronach wewnętrznych korytarzy (używanych jako wyjścia ewakuacyjne) zamontowano ogrodzenia bezpieczeństwa, a w górnej części zastosowano przezochronyram.

metalowe siatki, które zwiększają bezpieczeństwo operatorów poruszających się wewnątrz korytarzy. Odbojnik podłogowy służy do wyznaczenia granicy, do jakiej może podjechać operator wózka widłowego podczas obsługi palet bądź Pallet Shuttle, aby uniknąć uszkodzenia regału. Ogrodzenia bezpieczeństwa są zabezpieczone przed możliwymi uderzeniami przezochronyram.





Magazyn firmy SLVA posiada szereg systemów zabezpieczających, które gwarantują bezpieczeństwo zarówno operatorom, jak i instalacji





### Korzyści dla SLVA

- **Zwiększenie przestrzeni:** w magazynie SLVA na powierzchni 2829 m<sup>2</sup> będą składowane 7424 palety.
- **Wzrost liczby cykli na godzinę:** zastosowanie wózków Pallet Shuttle gwarantuje większy przepływ palet.
- **Maksymalne bezpieczeństwo:** zarówno wózek Pallet Shuttle, jak i regały zostały wyposażone w szereg systemów zabezpieczających, zmniejszających ryzyko uszkodzenia towaru oraz instalacji.



### Dane techniczne

Pojemność składowania	<u>7424 palety</u>
Palety o wymiarach 800x1200x1350 mm	<u>3360</u>
Palety o wymiarach 800x1200x1550 mm	<u>4064</u>
Maksymalny ciężar palety	<u>1000kg</u>

Maksymalna wysokość regału	<u>8,9m</u>
Łączna szerokość regałów	<u>54,1m</u>
Liczba wózków Pallet Shuttle	<u>9</u>