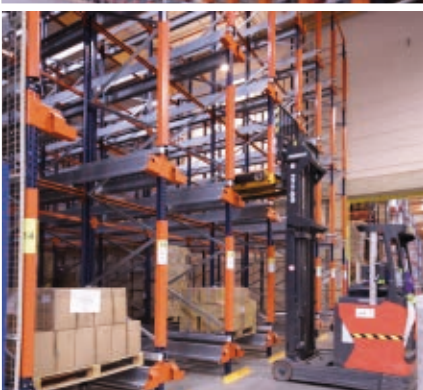


## Przypadek praktyczny: Didactic

Pallet Shuttle szybko i sprawnie dostarcza narzędzia i sprzęt medyczny

Lokalizacja: Francja



**Mecalux wyposażył magazyn firmy Didactic we Francji w system Pallet Shuttle. Firma specjalizująca się w produkcji sprzętu i narzędzi medycznych, rozbudowała swój magazyn z myślą o wdrożeniu procesu sterylizacji swoich produktów. Instalacja tego systemu magazynowego pozwala na zwiększenie wydajności i pojemności magazynu oraz na zmniejszenie kosztów pracy.**





### Firma Didactic

Didactic jest to wiodąca firma z ponad 40-letnim doświadczeniem, zajmująca się dostawą sterylnych wyrobów medycznych do placówek publicznej służby zdrowia we Francji. Jest liderem w obszarze udoskonalania sprzętu diagnostycznego.

Firmę cechuje dążenie do ciągłego rozwoju, poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań zwiększających wydajność świadczonych usług, w tym produkcji, sterylizacji oraz dystrybucji.

### Potrzeby firmy Didactic

Magazyn firmy znajdujący się w miejscowości Étainhus w Normandii wymagał rozbudowy. Konieczne było zwiększenie pojemności magazynowej oraz wdrożenie procesu sterylizacji w tym samym obiekcie. Wcześniej magazyn ten był już wyposażony w regały paletowe (dostarczone również przez firmę Mecalux) przeznaczone do składowania produktów pochodzących z różnych zakładów produkcyjnych firmy.



Firma Didactic poszukiwała rozwiązania dostosowanego do potrzeb składowania towaru, przeprowadzania procesu sterylizacji, sprawdzania jakości produktów oraz ich możliwie jak najszybszej wysyłki, ze stałym przepływem towaru i bez zakłócania odbywających się operacji.

W tym celu zleciła firmie Mecalux realizację projektu rozbudowy magazynu z zastosowaniem optymalnego systemu składowania, pozwalającego na maksymalne wykorzystanie dostępnej przestrzeni, uzyskanie większej pojemności i jednocześnie usprawnienie przyjęć i wydań palet.

### Rozbudowa

Aby sprostać wymaganiom firmy Didactic, firma Mecalux dostarczyła sześć bloków regałów wjezdnych o wysokości 10 m i pojemności 3700 palet o wymiarach 800 x 1200 mm.



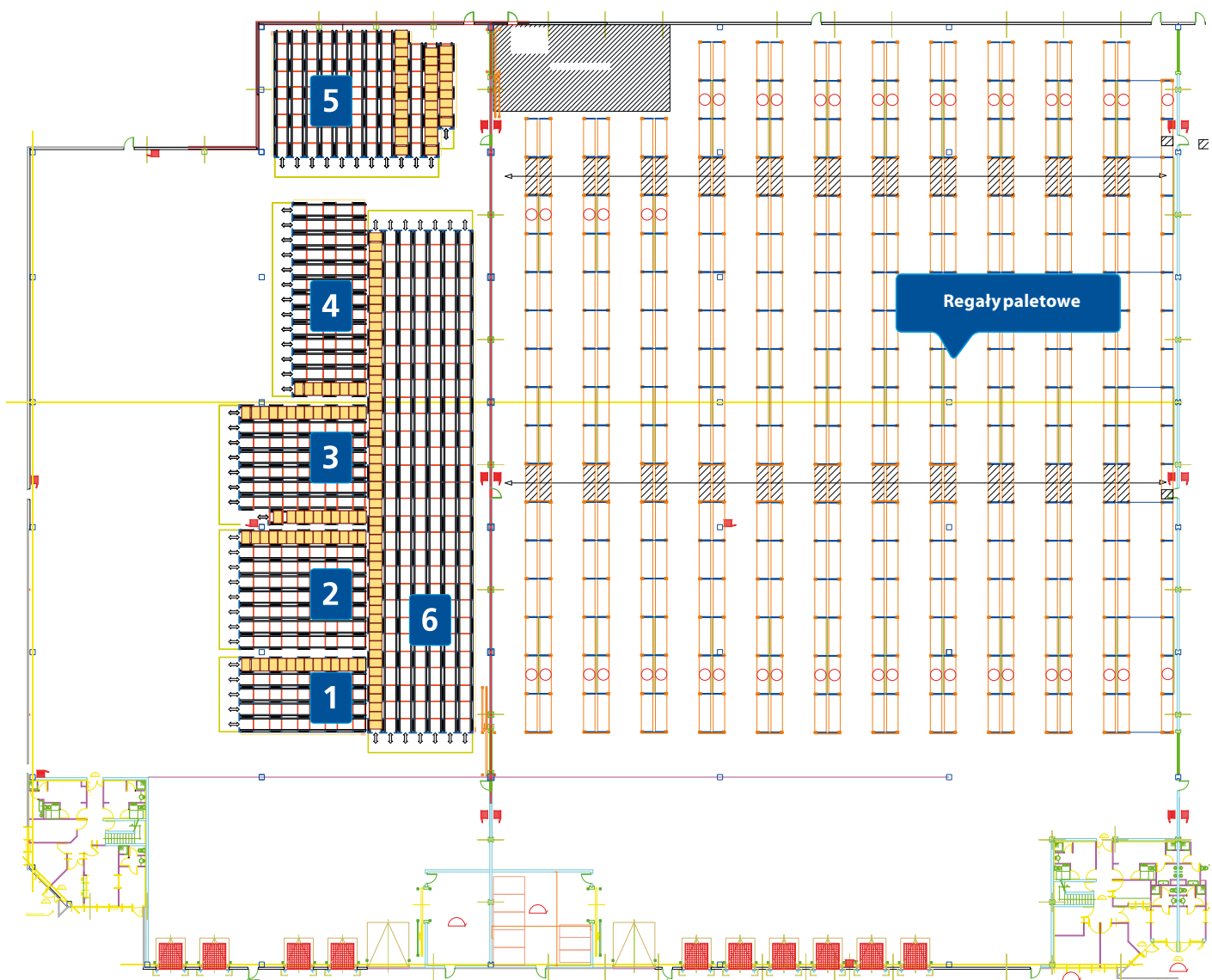
Pallet Shuttle z wbudowaną kamerą położenia oraz tablet sterujący

Każdy blok ma różne funkcje i zastosowania, podyktowane przepływem pracy i cechami składowanych produktów:

- Bloki 1, 2, 3 i 4 o głębokości 7 i 12,1 m są przeznaczone do produktów pochodzących z ramp załadunkowych, przygotowanych do wysłania do sterylizacji.
- Blok 5 z kanałami o 12,1 m głębokości jest przeznaczony do produktów, które zostały wysterylizowane i oczekują na sprawdzenie i kontrolę jakości.
- Blok 6 ma 48 m głębokości. Są tam składowane palety, które przeszły kontrolę i są pobierane do wysyłki zgodnie z zasadą FIFO (*first in, first out*).

Sześć bloków regałów ma cztery poziomy wysokości. Ich struktura jest dostosowana do automatycznego przemieszczania się wózków Pallet Shuttle wewnątrz kanałów towarowych, co zapewnia stały przepływ towarów.

Dzięki temu wózki widłowe nie muszą być wprowadzane do kanałów magazynowych.



### Regały paletowe

Przed rozbudową magazynu był wyposażony w 11 podwójnych regałów paletowych i jeden pojedynczy przylegający do ściany, przeznaczony do produktów z innych zakładów produkcyjnych. Wszystkie te regały zostały zachowane.

Umożliwiają one składowanie palet o różnych rozmiarach i rotacji. Umożliwiają bezpośredni dostęp do składowanych towarów, dzięki czemu jest ułatwione zarządzanie składowanymi jednostkami oraz dokładna kontrola stanu magazynowego. Każde miejsce jest przeznaczone na konkretną paletę.







### Proces sterylizacji

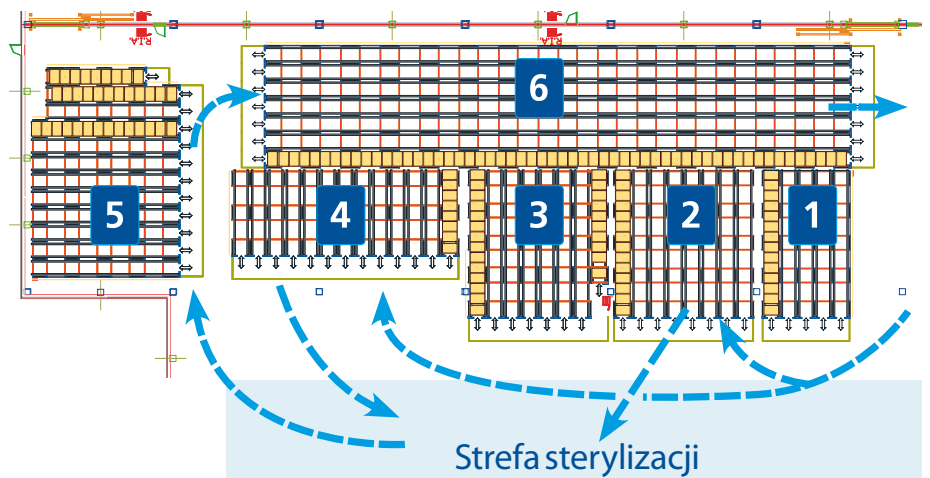
Steryliczacja produktów firmy Didactic to jeden z najważniejszych procesów przeprowadzanych w nowej części rozbudowanego centrum logistycznego.

Najpierw towar znajdujący się w blokach 1, 2, 3 i 4 jest transportowany do strefy sterylizacji znajdującej się naprzeciwko.

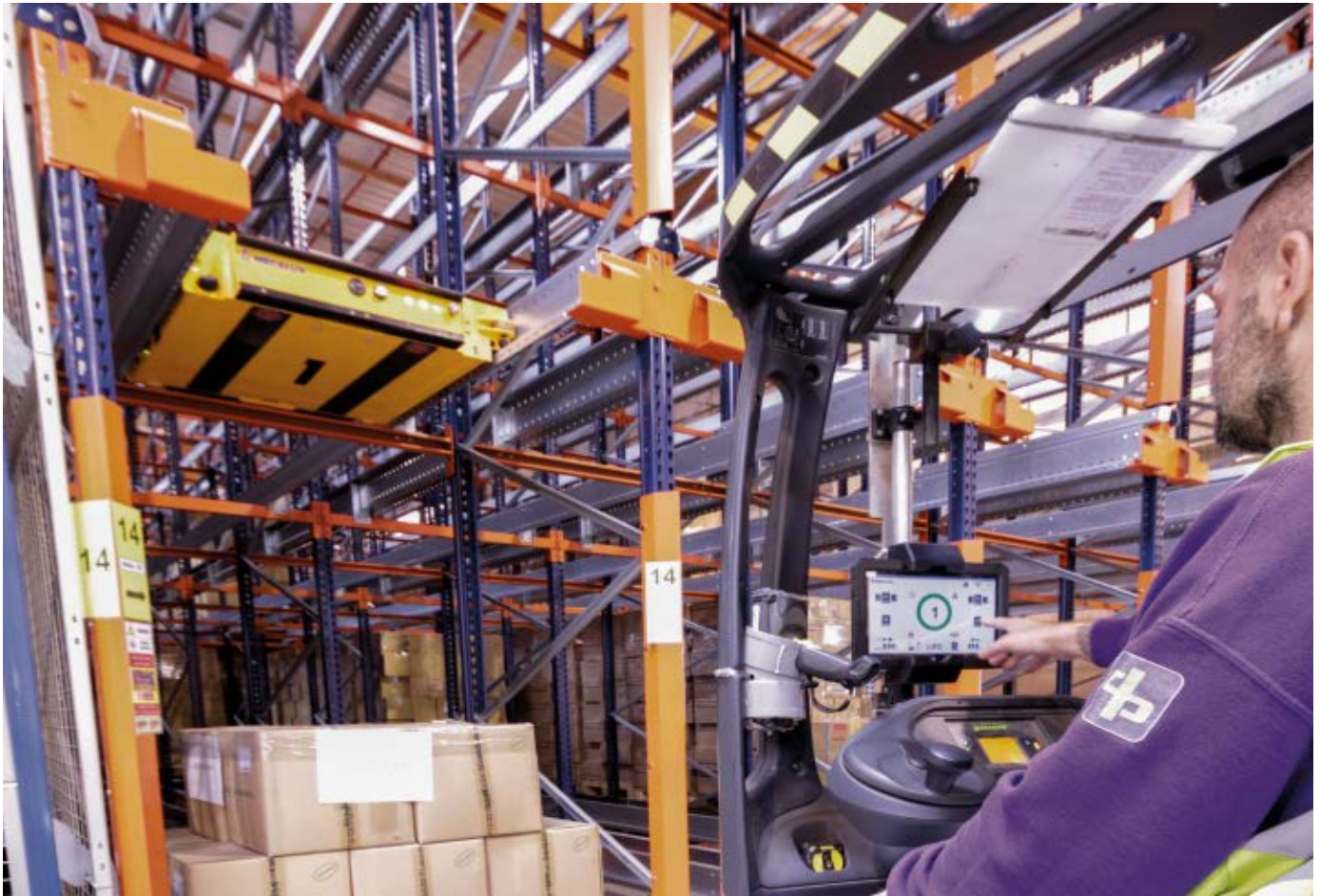
Po zakończeniu sterylizacji palety są odkładane do bloku 5 na czas niezbędny do wykonania testów jakości produktu.

Następnie towar, który jest zaakceptowany przez kontrolę jakości, jest przenoszony do bloku 6.

Znajdują się tam regały o dużej głębokości obsługiwane zgodnie z zasadą FIFO: palety, które są wprowadzane do korytarza załadunku, są pobierane z przeciwległej strony – miejsca rozładunku, a następnie transportowane do ramp wysyłkowych. W tym systemie operacje przyjęcia i wydania towaru nie zakłócają się wzajemnie.







### System Pallet Shuttle

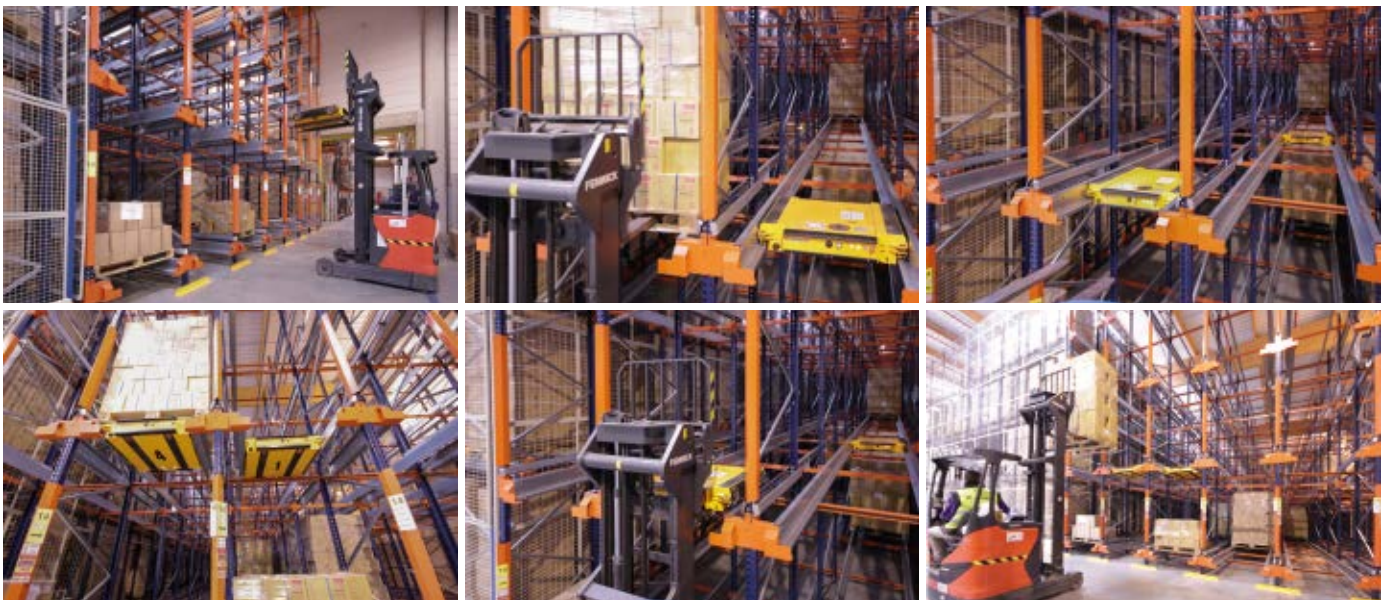
System ten wykorzystuje dostępną przestrzeń, oferując większą pojemność magazynową.

Jego działanie jest bardzo proste i wymaga minimalnego zaangażowania operatora, który najpierw umieszcza wózek w odpowiednim kanale, a następnie dostarcza palety na pierwszą pozycję na regale.

Pallet Shuttle automatycznie transportuje palety z wejścia do pierwszego wolnego miejsca. Gdy towar jest pobierany operacje te są wykonywane w odwrotnej kolejności.

Wózki są wyposażone w kamery, z których obraz jest wyświetlany na tablecie, co ułatwia operatorowi właściwe umieszczenie Pallet Shuttle w kanale.

**Pallet Shuttle wykonuje polecenia wydawane przez operatora za pomocą tabletu, za pośrednictwem sieci WiFi**

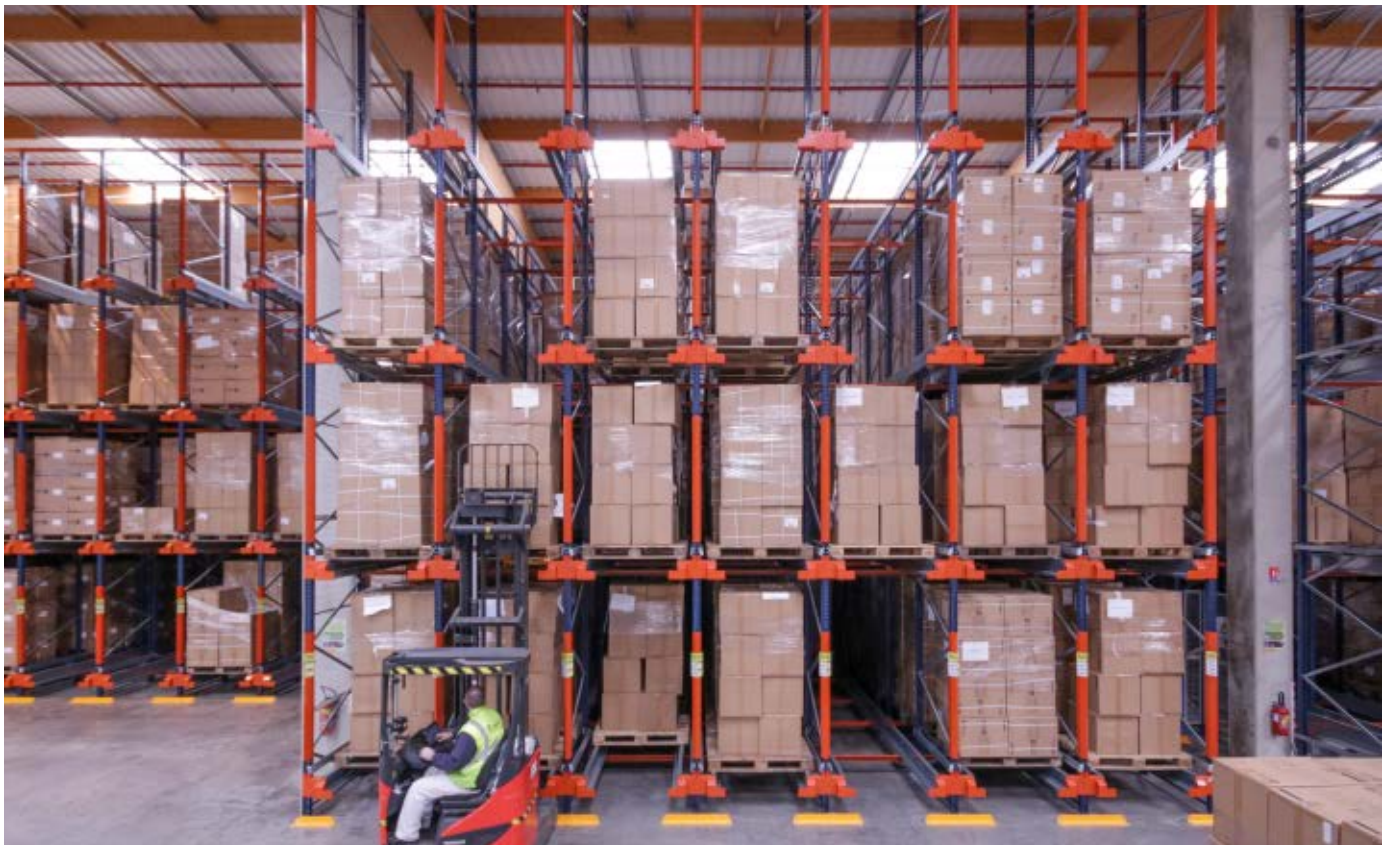




## Tablet

Polecenia są przekazywane przez operatorów do wózków za pośrednictwem tabletu. Ma on dotykowy ekran z bardzo intuicyjnym interfejsem. Jego obsługa nie wymaga specjalistycznego przeszkolenia. Każdy tablet może obsługiwać wszystkie wózki w magazynie Didactic, przy zachowaniu kolejności wyznaczonych zadań. Za pomocą tabletu są uruchamiane między innymi następujące funkcje:

- Wybór wózków, które mają być używane i sprawdzenie ich statusu.
- Wybór palet, które mają być obsługiwane.
- Ciągły załadunek i rozładunek kanałów.
- Inwentaryzacja (automatyczne liczenie składowanych palet).
- Zarządzanie uprawnieniami użytkowników i personelu obsługującego wózek.
- Lokalizacja wózków dzięki sygnałom dźwiękowym i świetlnym.
- Aktywacja blokady zabezpieczającej, której zadaniem jest zabezpieczenie wózka Pallet Shuttle na ramionach wózka widłowego, dzięki czemu zapobiega się przypadkowemu upadkowi urządzenia.





### Ładowanie akumulatorów

Instalacja jest wyposażona w zapasowe akumulatory, aby nie przerywać żadnej wykonywanej operacji. Mogą być one ładowane w trakcie pracy wózka w wyznaczonych kanałach. Akumulatory wyciągnięte z wózków są ładowane poprzez włożenie ich do ładowarek, znajdujących się w magazynie. Ładowanie można również przeprowadzić za pomocą kabla, nie wyciągając akumulatorów z wózka.

### Wózek ratowniczy

W przypadku, gdy wózek znajdujący się wewnątrz kanału został uszkodzony lub akumulatory całkowicie się rozładowały, wówczas używany jest inny wózek Pallet Shuttle w trybie holowania. Jest on wyposażony w akcesoria, dzięki którym uszkodzony wózek jest do niego przymocowywany i w ten sposób razem przemieszczają się w kierunku wyjścia z kanału.



Stanowisko ładowania akumulatorów wózków Pallet Shuttle

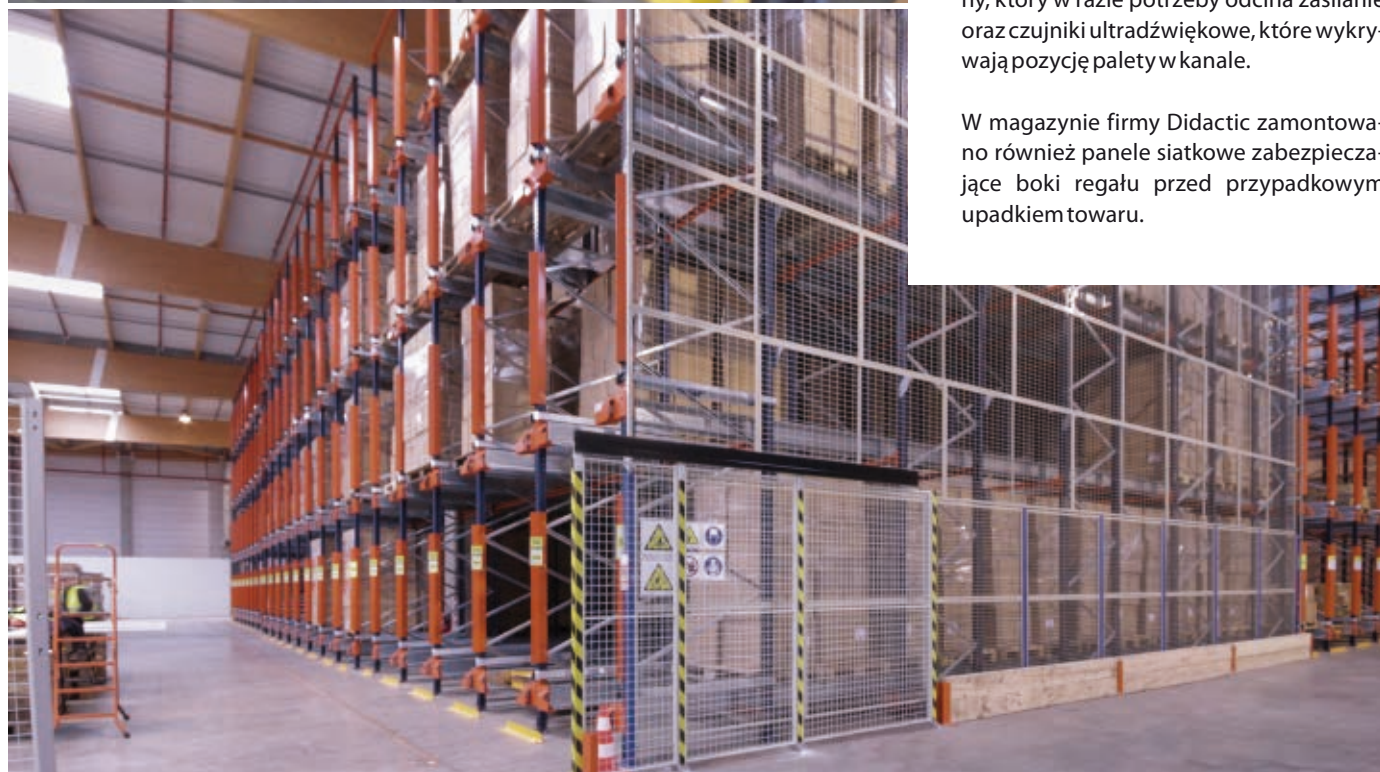


### Bezpieczny system

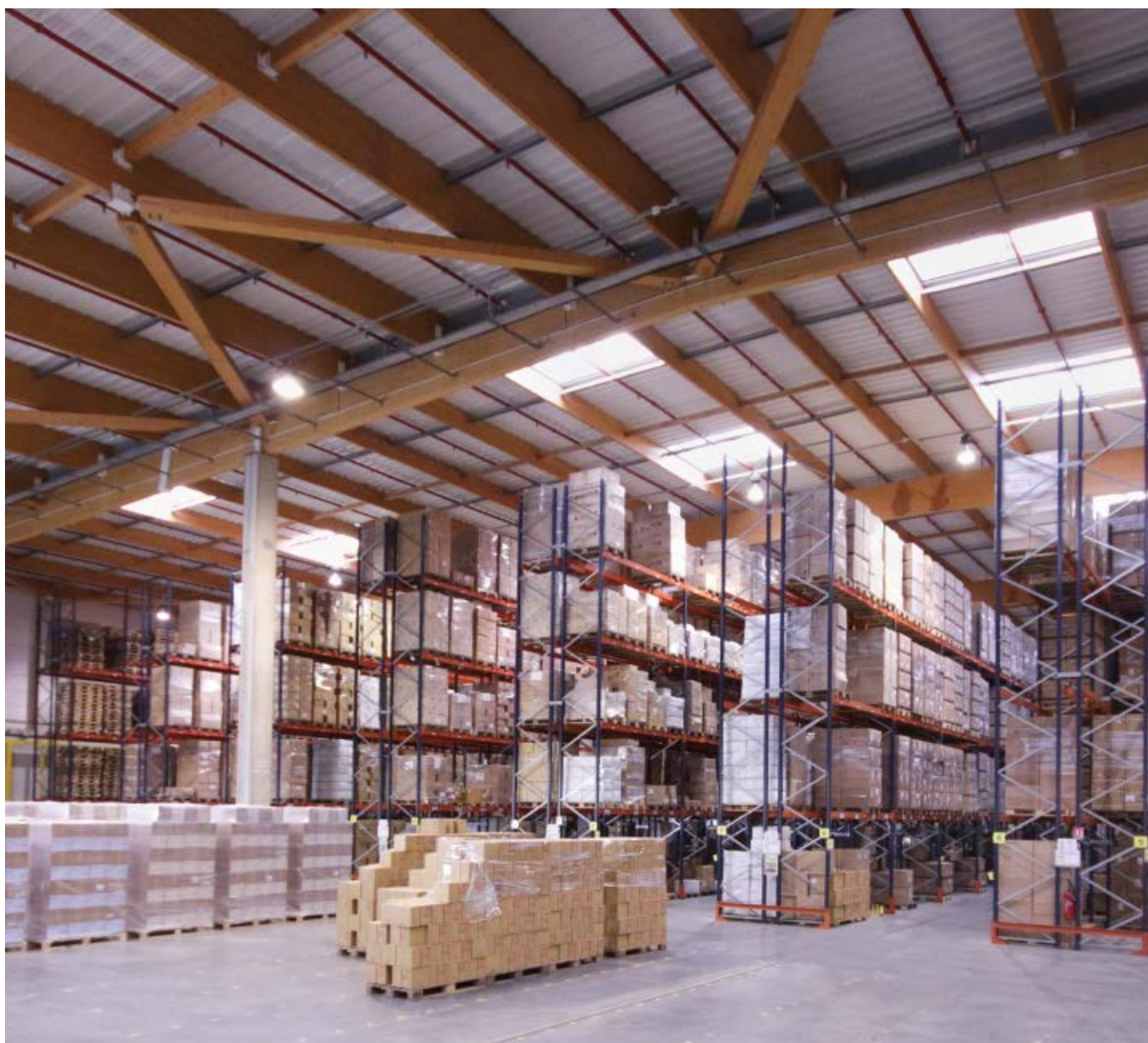
Wózki widłowe nie są wprowadzane do kanałów towarowych, dlatego też ryzyko uszkodzeń instalacji lub ładunków jest praktycznie wyeliminowane. Prawidłowe funkcjonowanie wózka Pallet Shuttle jest również zapewnione dzięki mechanicznym i elektrycznym elementom zabezpieczającym, w które jest wyposażony.

Pallet Shuttle jest również wyposażony w zderzak zapobiegający ewentualnym uszkodzeniom wózka, wyłącznik awaryjny, który w razie potrzeby odcina zasilanie oraz czujniki ultradźwiękowe, które wykrywają pozycję palety w kanale.

W magazynie firmy Didactic zamontowano również panele siatkowe zabezpieczające boki regału przed przypadkowym upadkiem towaru.







### Korzyści dla Didactic

- **Optymalna organizacja:** rozmieszczenie bloków regałów w sposób gwarantujący ciągły przepływ towarów i prawidłową kontrolę procesu sterylizacji produktów.
- **Wzrost wydajności:** system wymaga minimalnego zaangażowania operatorów. Wózek Pallet Shuttle porusza się wewnątrz kanałów w sposób automatyczny.
- **Gwarancja bezpieczeństwa:** Pallet Shuttle oraz regały w magazynie są wyposażone w elementy zabezpieczające, gwarantujące maksymalne bezpieczeństwo personelowi, składowanym ładunkom oraz instalacji.



### Dane techniczne

Pojemność magazynu	ponad 3700 palet
Wymiary palet	800 x 1200 mm
Maksymalna waga palety	510 kg
Liczba palet	212
Wysokość regałów	10 m

### Blok

### Szerokość regałów

### Głębokość kanałów

1	5,8 m	12,1 m
2-3	11,5 m	12,1 m
4	18,6 m	7 m
5	17,2 m	12,1 m
6	10 m	48 m