

Praxisbeispiel: UNITED CAPS

Ein automatisches Kompaktlager mit Pallet Shuttle verwaltet die Verschlüsse von UNITED CAPS

Standort: Luxemburg



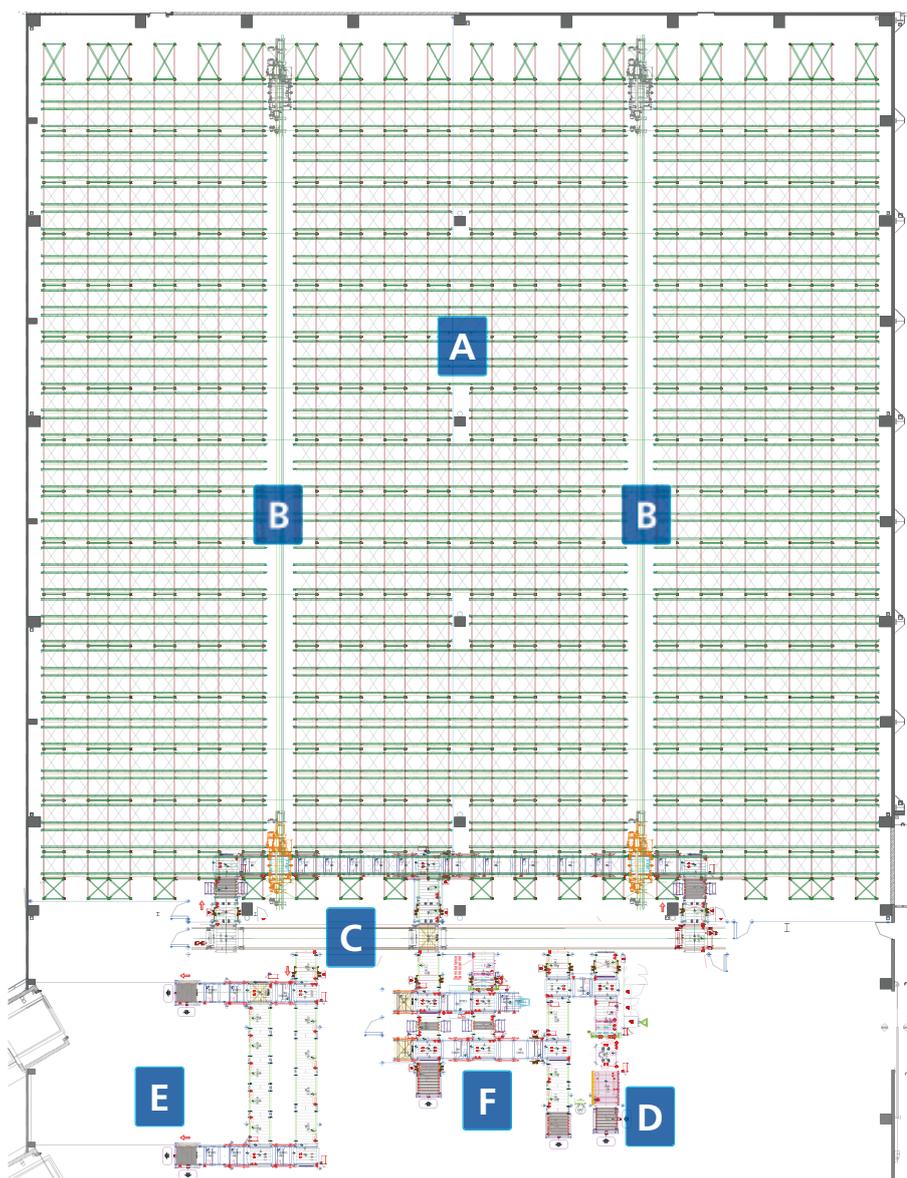
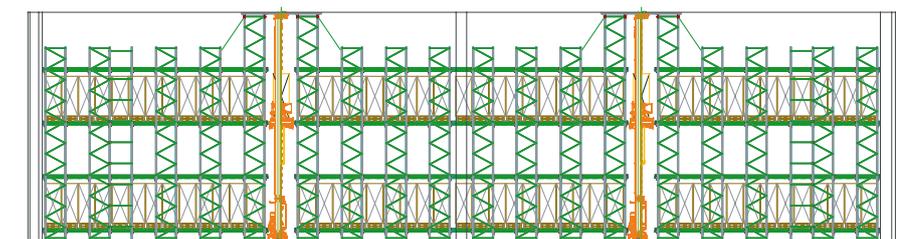
Das auf die Entwicklung und Herstellung von Stopfen und Verschlüssen spezialisierte Unternehmen hat in seinem Werk in Wiltz (Luxemburg) ein automatisches Lager auf vier Ebenen errichtet. Die Installation mit einer Lagerkapazität für mehr als 5500 Paletten wird durch

zwei Regalbediengeräte, die mit einem Pallet-Shuttle-Wagen arbeiten, bedient. Im Lieferumfang war ebenfalls die Lagerverwaltungssoftware Easy WMS von Mecalux enthalten, die alle diesbezüglichen Aktivitäten des Zentrums steuert.

Wer ist UNITED CAPS?

UNITED CAPS ist ein Referenzunternehmen für Design und Herstellung von Stopfen und Verschlüssen aus Kunststoff. Dieses Familienunternehmen mit Sitz in Luxemburg liefert seine innovativen Lösungen in die ganze Welt und besitzt eigene Fabriken in Frankreich, Belgien, Luxemburg, Deutschland, Ungarn, Irland und Spanien.

Das Unternehmen, das 2015 einen Umsatz von 122 Millionen Euro erzielte und über 530 Arbeiter beschäftigt, hat ein Produktortiment von mehr als 600 verschiedenen Stopfen und Verschlüssen.



Die Lösung: Automatisches Pallet Shuttle

Angesichts seines unaufhaltsamen Wachstums benötigte UNITED CAPS ein Lager, das eine höchstmögliche Lagerkapazität bietet, ohne den Zugang zu den einzelnen Artikelarten zu beeinträchtigen, und ihm gleichzeitig erlaubt, den Warenfluss maximal zu beschleunigen.

Zu diesem Zweck entwarf und installierte Mecalux ein vollautomatisches Kompaktlager mit Regalbediengeräten und Pallet-Shuttle-System und implementierte seine Lagerverwaltungssoftware.

Da es sich um eine vollautomatisch arbeitende Anlage handelt, sind zwei Regalbediengeräte dafür verantwortlich, die Ladung zwischen den Ein- und Ausgängen des Lagers und den Lagerkanälen zu transportieren, was Schnelligkeit bietet und eine komplette Kontrolle der Ware ermöglicht.

Am Regaleingang steht ein Verfahrwagen bereit, der den Förderkreislauf mit den Regalbediengeräten verbindet. Sobald ein Lagerarbeiter eine Palette auf einer der Eingangsstationen des Förderkreislaufs absetzt, liest das LVS Easy WMS von Mecalux die auf ihr befindliche Artikelart ab und übernimmt ihre interne Steuerung und Verwaltung.

Bestandteile des Lagers von UNITED CAPS:

- A. Kompaktes Lagersystem mit automatischem Pallet Shuttle
- B. Regalbediengeräte
- C. Verfahrwagen
- D. Eingangsförderer
- E. Ausgangsförderer
- F. Bereich mit Palettenunterleger und Stapelgerät

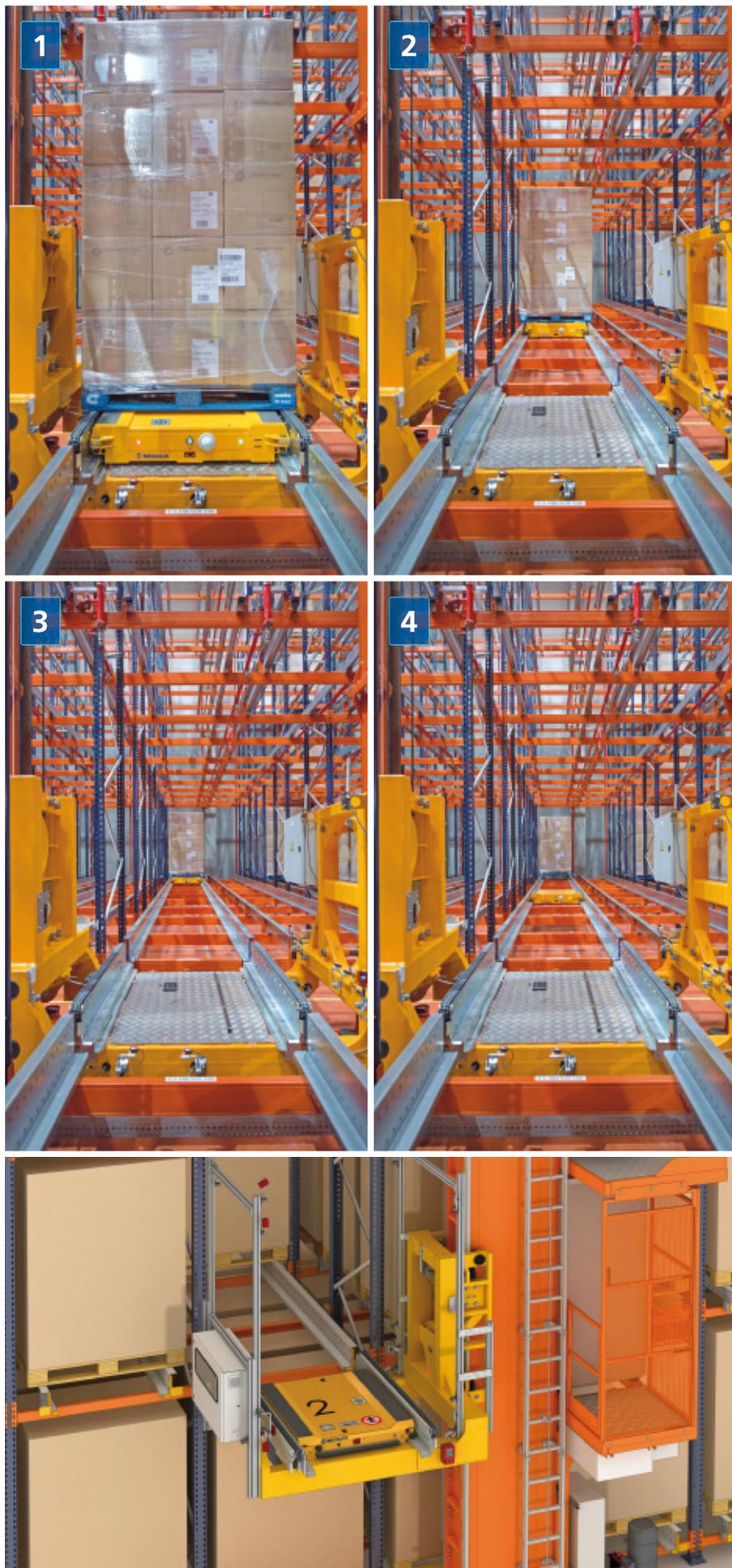
Automatisches Pallet Shuttle: Funktionsweise

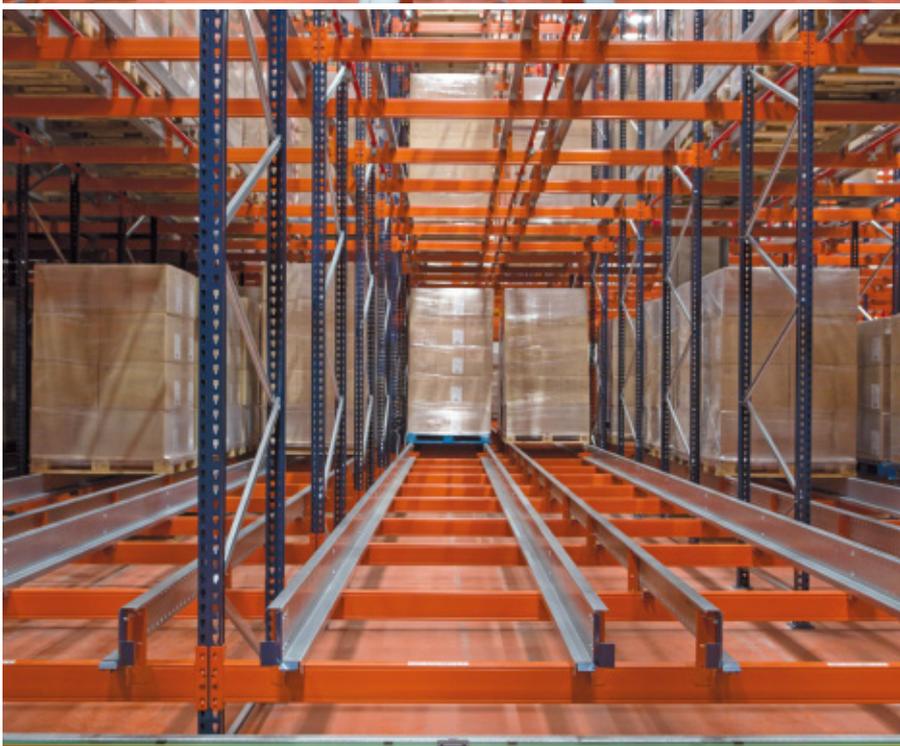
Der Pallet-Shuttle-Wagen befindet sich im Schlitten des Regalbediengeräts in einer Höhe etwas unterhalb der Auflageebene der Palette; diese Ebene besitzt zwei motorbetriebenen Ketten, die die Paletten in den Ein- oder Ausgangsstationen abholen oder absetzen.

Sobald das Regalbediengerät sich vor der zugewiesenen Lagerposition positioniert hat, hebt sich der Wagen mit der Palette und setzt sie in den Kanal, um sie anschließend an die am weitesten vom Gang entfernte Position zu bringen und dort auf den Schienen abzusetzen. Jeder Wagen besitzt acht Räder, die für eine gleichmäßige Verteilung des Palettengewichts auf den Profilen und gleichzeitig für einen sanften Übergang vom Regalbediengerät in die Kanäle sorgen.

Die Schienen verfügen auf der Gangseite über Zentrierelemente, um die Übergabe des Wagens zu erleichtern. Die Ladung der Akkus des Pallet-Shuttle-Wagens erfolgt automatisch direkt im Schlitten des Regalbediengeräts. Als Energiespeicher dienen Superkondensatoren, die innerhalb von Sekunden aufgeladen werden können.

Die Superkondensatoren
im Pallet Shuttle sorgen
für eine hohe Leistung
im Lager, da der
Wagen stets verfügbar
ist und 24 Stunden
lang ununterbrochen
funktioniert



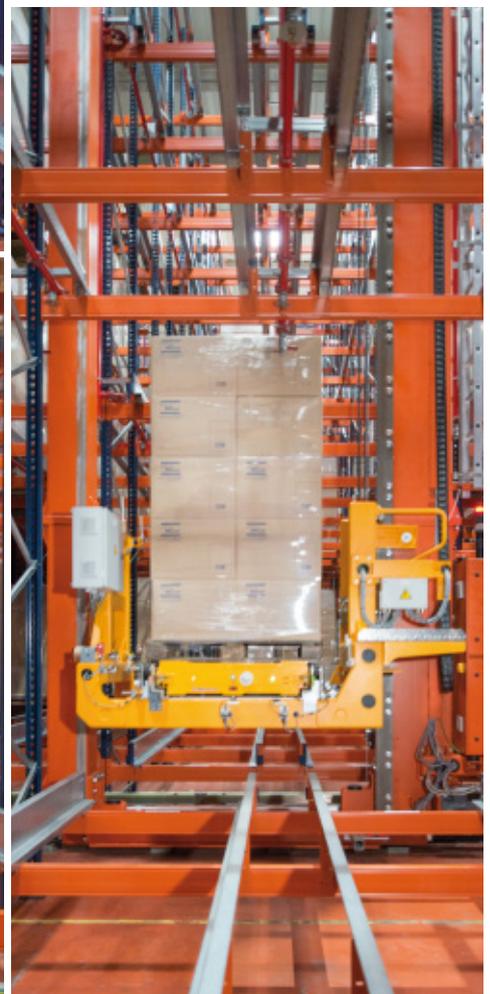


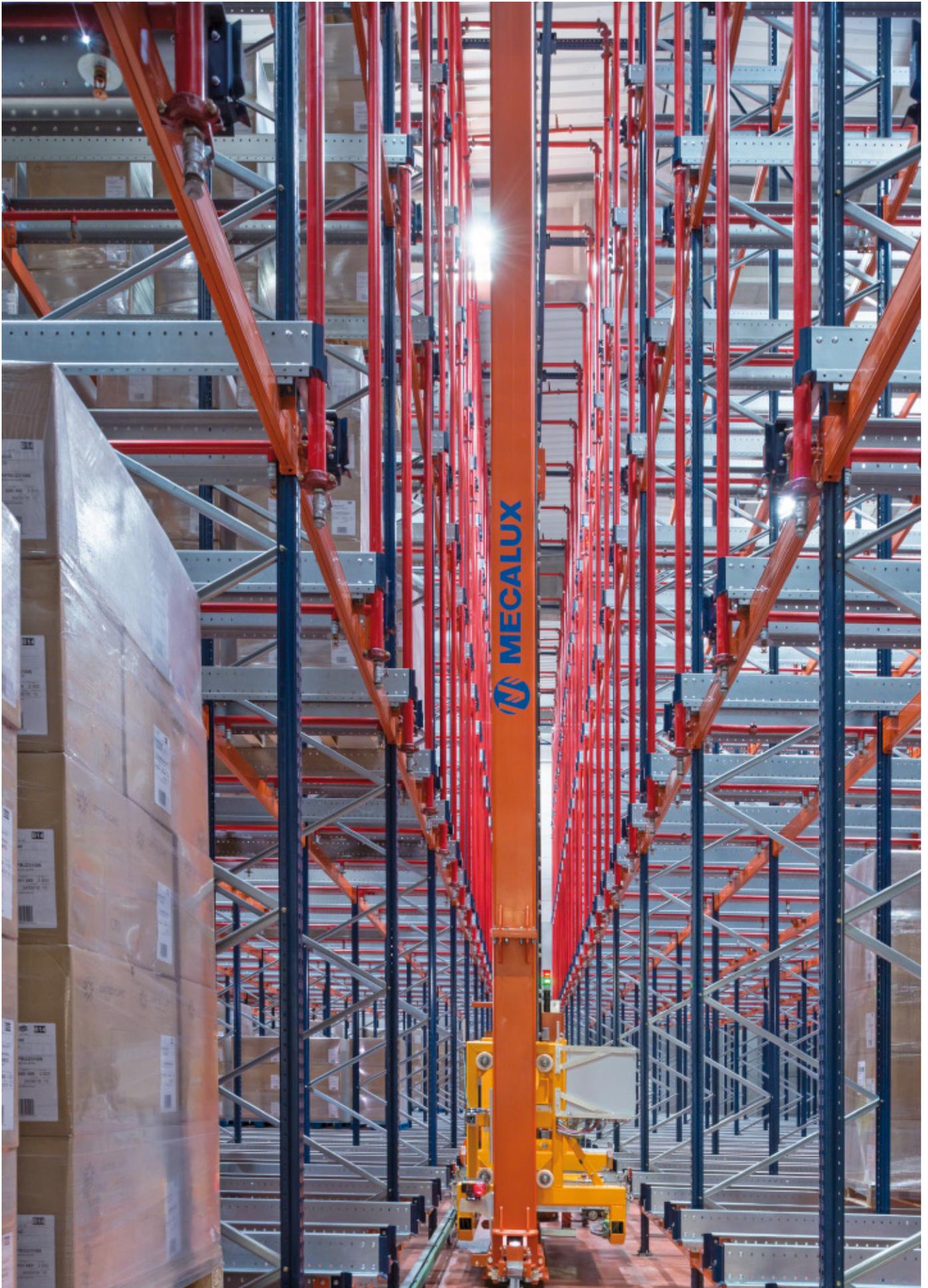
Eigenschaften des Lagerinneren

Das 12,9 m hohe und 48,9 m breite Lager besteht aus nur zwei Gängen mit einer Länge von 48,7 m (15 Regalmodulen), in denen zwei Arten von Paletten gelagert werden können: 1000 x 1200 x 2550 mm und 800 x 1200 x 2550 mm, mit einem Maximalgewicht von je 350 kg.

Die Regalanlage, mit vier Ladeebenen von jeweils 3 m Höhe und einer Tiefe zwischen 10 und 13 Paletten pro Kanal, bietet eine Gesamtkapazität von mehr als 5500 Paletten

In jedem Gang bewegt sich ein Zweimast-Regalbediengerät, in dessen Schlitten sich ein Pallet-Shuttle-Wagen befindet und das sich mit einer Seitwärts geschwindigkeit von 120 m/Min. und einer Hubgeschwindigkeit von 38 m/Min. bewegen kann.







Regaleingang des Lagers: Verfahrwagen und Förderkreislauf

In diesem Bereich werden die Ein- und Ausgänge der palettierten Ware auf automatische Weise durchgeführt, und zwar mit einem Förderkreislauf, der die Paletten von ihrem Ursprungsort zum Zielort bringt. Auf diese Weise werden die Ladeeinheiten schnell und ohne menschlichen Eingriff transportiert und es treten weniger logistische Fehler auf.

Der Lagerarbeiter braucht die palettierte Ware nur mithilfe eines Gegengewichtsstaplers am Eingang des Förderkreislaufs abzusetzen oder sie am Ausgang zu entnehmen.

Der Wareneingangsbereich verfügt über eine Eingangsprüfstelle, die überprüfen soll, ob Abmessungen, Gewicht und Zustand der Paletten den Vorgaben der Einrichtung entsprechen.

Die Ware, die die Prüfung nicht besteht, wird auf die parallel angelegte Fördervorrichtung für abgelehnte Ware gesetzt und zur Aufbereitung geleitet.

Ein Verfahrwagen verbindet den Regalbereich mit den Fördervorrichtungen für Ein- und Ausgang der palettierten Ware



Der Förderkreislauf enthält ebenfalls einen Palettenunterleger, mit dessen Hilfe die Paletten auf Trägerpaletten gesetzt werden können, und ein Gerät zum Auf- und Entstackeln leerer Paletten.

Die Fördervorrichtungen für den direkten Ausgang, die sich in der Nähe der Laderampen befinden, enthalten einen geschlossenen Sequenzierungskreislauf, der die ausgehenden Waren je nach erforderlicher Reihenfolge anordnet.



Software: Easy WMS und Galileo

Das Lager von UNITED CAPS wird durch das Lagerverwaltungssystem Easy WMS von Mecalux gesteuert, das für die Organisation und Koordination der verschiedenen Abläufe innerhalb der Einrichtung verantwortlich ist, von der Einlagerung der Ware bis zum endgültigen Verlassen des Lagers.

Easy WMS steuert die Ein- und Ausgangsprozesse, die Platzierung im Lager anhand von parametrisierbaren Algorithmen oder Regeln, die Bestände, die Lagerprozesse,

die Chargenverwaltung und alle weiteren Abläufe bei der Lagerverwaltung. Außerdem ist das Lagerverwaltungssystem Easy WMS von Mecalux jederzeit direkt mit Axapta (Microsoft Dynamics AX), der ERP-Anwendung des Kunden, verbunden und tauscht mit dieser ständig Informationen in beiden Richtungen aus.

Galileo ist die Steuerungssoftware von Mecalux. Sie ist für die Ausführungslogik der Bewegungen jedes Geräts verantwortlich, das die Ware innerhalb des Lagers von einem Ort zum anderen bringt.





Vorteile für UNITED CAPS

- **Erweiterte Lagerkapazität:** Das Lager von UNITED CAPS kann mehr als 5507 Paletten auf einer Fläche von ca. 2380 m² aufnehmen.
- **Maximale Leistung:** Die Installation arbeitet vollautomatisch, mit einem Förderkreislauf, einem Verfahrwagen und dem Pallet-Shuttle-System mit Regalbediengeräten.
- **Rentable Verwaltung:** Dank des Lagerverwaltungssystems Easy WMS von Mecalux kann UNITED CAPS alle Bewegungen, Prozesse und Abläufe innerhalb des Lagers effizient steuern.



Technische Daten

Lagerkapazität	5507 Paletten
Maximalgewicht der Palette	350 kg
Höhe des Lagers	12,9 m
Regallänge	48,7 m

Anzahl Regalbediengeräte	2
Art der Regalbediengeräte	Zweimast-Gerät
Anzahl der Pallet-Shuttle-Wagen	2