

Étude de cas : Diager

Mecalux construit un magasin automatique Miniload dans le centre de distribution de Diager

Pays : France



Diager, entreprise spécialisée dans la fabrication et la conception de forêts carbure, a contacté Mecalux pour automatiser son entrepôt. L'objectif est de faciliter les opérations de picking et d'augmenter la capacité de stockage. La solution consiste à combiner différents systèmes, parmi lesquels un magasin automatique Miniload d'une capacité de 7200 bacs plastiques et qui intègre une ligne de convoyeurs pour le picking. EasyWMS, le logiciel de gestion d'entrepôt de Mecalux est chargé de contrôler en permanence les processus se déroulant dans l'entrepôt.



Présentation des zones de l'entrepôt

Avec plus de 60 ans d'expérience, Diager est devenue une entreprise pionnière dans la fabrication et la conception de forêts carbure. Aujourd'hui, elle exporte 20 millions de produits par an vers plus de 80 pays.

Pour stocker et expédier ce volume élevé de marchandises, l'entreprise avait besoin d'un entrepôt dans lequel elle pouvait stocker un grand nombre de références de petites pièces et qui pouvait également faciliter les opérations de picking.

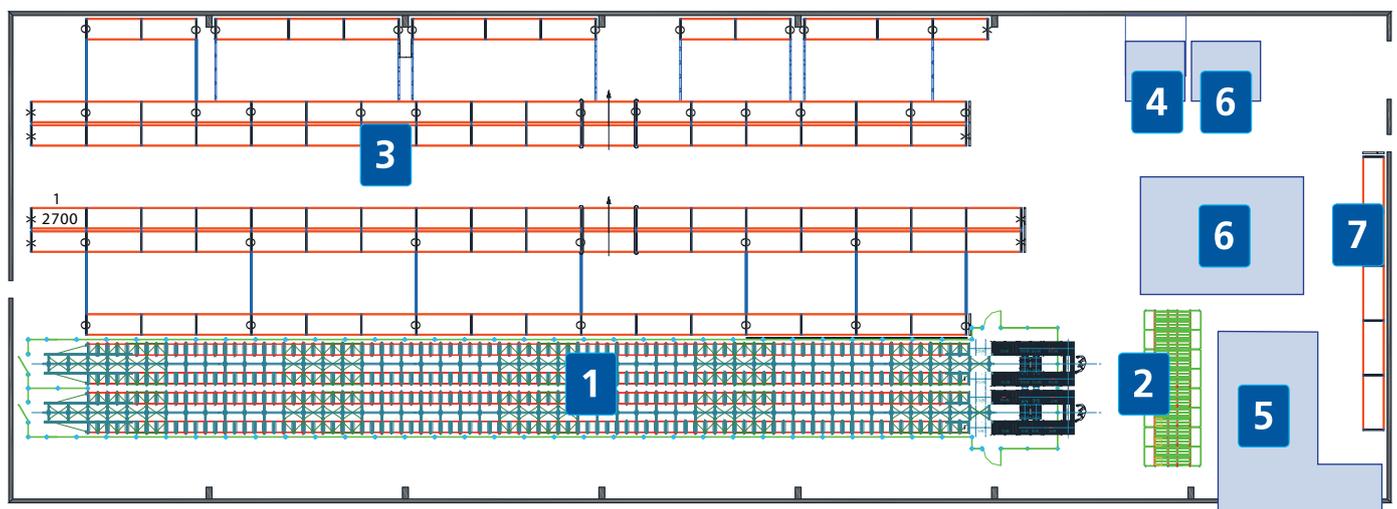
Après l'analyse détaillée des besoins de Diager, un entrepôt regroupant différentes solutions de stockage a été conçu :

1. Magasin automatique Miniload
2. Zone d'expédition de commandes
3. Entrepôt classique avec picking sur les niveaux inférieurs
4. Magasin vertical Clasimat
5. Zone de consolidation et d'emballage
6. Préparation de commandes
7. Rayonnages pour consommables

L'entrepôt de Diager est le résultat d'un partenariat efficace entre Diager et Mecalux et qui a permis la mise en place d'une solution de stockage optimale

Le Miniload est un système de stockage automatique pour caisses qui comprend les rayonnages, le transtockeur, les convoyeurs et le logiciel Easy WMS dans un seul produit. Cette solution est idéale pour stocker et effectuer les opérations de picking suivant le principe du « produit vers l'homme ».

Pour Diager, le magasin Miniload se compose de deux allées, avec la possibilité d'en installer une troisième dans un espace réservé à une extension future. La zone de picking a été installée à une extrémité. Cette zone est reliée aux rayonnages du Miniload, grâce à une ligne de convoyeurs.



L'image de droite monte la zone réservée à l'expédition de commandes. Ces rayonnages dynamiques par gravité comptent quatre niveaux et servent à déposer les commandes, une fois le picking effectué. Afin de faciliter la tâche de l'opérateur, et en imaginant qu'il sache à tout moment où déposer chaque commande, le rayonnage est équipé d'un système de type *put to light* (dispositif lumineux qui indique l'endroit où le produit extrait de la caisse d'origine doit être introduit).

En parallèle au Miniload, des rayonnages à palettes ont été installés. Cet entrepôt, d'une hauteur de 8,5 mètres possède une capacité de plus de 1 800 palettes. Les produits les plus volumineux et à forte rotation sont stockés sur les niveaux inférieurs des rayonnages, afin que l'opérateur puisse effectuer le picking directement sur la palette ou sur les niveaux portant des éta-gères. La réserve liée à chaque produit est stockée dans les espaces vides supérieurs.



Du côté de la zone d'expédition des commandes, vous trouverez la zone de consolidation, d'emballage, d'étiquetage et d'émission de la documentation requise pour l'expédition.

Le centre logistique de Diager est aussi équipé d'un magasin vertical automatique Clasimat conçu pour stocker des produits hors gabarit (forets de grande longueur) et à forte valeur. Le système Clasimat est un système compact de stockage de type « produit vers l'homme » qui occupe toute la hauteur disponible dans un espace réduit, ce qui augmente de ce fait la capacité de stockage.



Magasin Miniload automatique

Il est composé de deux allées de plus de 50 mètres de long sur lesquelles on a installé des rayonnages simple profondeur sur les deux côtés, afin de stocker 7200 caisses sur vingt niveaux différents. Sur quinze niveaux, sont stockés, 5400 caisses de dimensions 400 x 600 x 320 mm, tandis que les cinq niveaux restants sont utilisés pour stocker 1800 caisses de dimensions 400 x 600 x 170 mm.

Un transtockeur Miniload d'une hauteur de 9 mètres circule dans chaque allée. Chaque Miniload est équipé d'un berceau qui inclut deux systèmes d'extraction avec des fourches pouvant manipuler deux caisses de 50 kg en simultanément.

L'ensemble est piloté par le logiciel de gestion d'entrepôt Easy WMS de Mecalux. Ce système gère toutes les opérations en lien avec l'entrepôt.

Processus de picking

La zone de picking, située sur la partie frontale des rayonnages du Miniload est constituée de convoyeurs qui facilitent les entrées et les sorties de l'entrepôt et qui facilitent la communication entre les postes de travail et les transtockeurs. Les convoyeurs amènent les caisses au poste de picking, poste sur lequel l'opérateur extrait le produit et le dépose dans la zone d'expédition de commande située juste derrière. Cette zone est composée de rayonnages dynamiques avec quatre niveaux de charge.



Pour faciliter la dépose des produits, le système *put-to-light* a été installé dans la zone réservée aux expéditions de commandes.

Ce système est idéal pour les tâches de préparation de commandes par vagues, car il guide visuellement l'opérateur jusqu'aux cartons dans lesquels il doit déposer les articles correspondant à chaque commande.



La zone de picking est conçue pour que deux opérateurs y travaillent en même temps et indépendamment, et peuvent traiter jusqu'à 54 commandes en même temps

Réapprovisionnement

Le réapprovisionnement des produits se fait aux mêmes points que ceux utilisés pour les opérations de picking.

Pour que les tâches de réapprovisionnement ne gênent pas la préparation de commandes, on profitera des « heures creuses », c'est-à-dire, des heures au cours desquelles il y a généralement moins de tâches de préparations.



Clasimat

Un magasin Clasimat d'une hauteur de 9 mètres sert à stocker des produits hors gabarit (forets de grande longueur) et haut de gamme. Il est équipé de 40 plateaux : longueurs 2,4 mètres long et 80 cm de profondeur. Chaque plateau est conçu pour supporter un poids allant jusqu'à 500 kg.

Le fonctionnement du Clasimat est très simple. Pour l'utiliser, il existe deux processus différents :

- Sélection du produit souhaité sur l'écran.
- Lancement des ordres de préparation, autrement dit, indication des ordres d'extraction en même temps dans le système, afin de réduire le temps de travail et les efforts de la part de l'opérateur.

C'est la solution idéale pour optimiser l'espace en hauteur et pour réduire le temps consacré à la préparation de commandes





Zone de consolidation et d'emballage/d'expédition des commandes

La zone de consolidation des commandes est située à côté des emplacements réservés à l'expédition des commandes. C'est à cet endroit que la consolidation des commandes est finalisée. C'est aussi à cet endroit que l'on procède à l'emballage, à l'étiquetage et à l'émission des documents indispensables à l'expédition.

Le WMS est connecté directement et à tout moment à l'ERP du client qui envoie les informations préliminaires et qui donne des informations sur les sorties



Easy WMS et Galileo

Ce pack de solutions logicielles inclut deux outils indispensables : le système de gestion (qui gère le fonctionnement de l'installation) et le système de contrôle (qui commande les machines).

D'un côté, le logiciel Easy WMS de Mecalux contrôle toutes les opérations de l'entre-

pôt. Il intervient de la réception de la marchandise, jusqu'à l'expédition de la commande. D'un autre côté, le rôle principal du système de contrôle Galileo est de piloter les machines qui exécutent les tâches de convoyage et de stockage de la marchandise, selon les instructions émises par le système de gestion. En même temps, Easy WMS sert également de pi-

lote au cours des différentes phases intermédiaires (stockage, contrôle du stock, gestion des emplacements, préparation et consolidation des commandes, émission d'étiquettes, édition de la documentation avant l'expédition, etc.).

Tout cela, en supprimant les erreurs liées à la gestion manuelle de ce type de tâches.



Avantages pour Diager

- **Une capacité de stockage plus importante :** l'entrepôt de Diager peut stocker 7200 bacs/caisses, plus de 1 800 palettes et 40 plateaux de stockage des produits de petite dimension.
- **Augmentation de la vitesse de préparation des commandes :** le magasin Miniload et le circuit de picking permettent d'optimiser les mouvements au cours de la préparation des commandes.
- **Gestion efficace :** grâce à Easy WMS de Mecalux, et au système de contrôle Galileo, Diager peut gérer tous les mouvements, processus et opérations de l'entrepôt.



Données techniques

Magasin Miniload

Capacité de stockage	7 200 bacs plastiques
Poids max. par caisse	50 kg
Nombre de transtockeurs	2
Système d'extraction	extracteur simple profondeur
Hauteur de l'entrepôt	9 mètres
Niveaux de stockage	20
Postes de picking	2

Rayonnages à palettes

Capacité de stockage	1 800 palettes
Poids max. par palette	800 kg
Hauteur des rayonnages	8,5 mètres

Magasin Clasimat

Capacité totale	40 plateaux
Longueur du plateau	2,4 mètres
Poids max. par plateau	500 kg
Hauteur du magasin	9 mètres