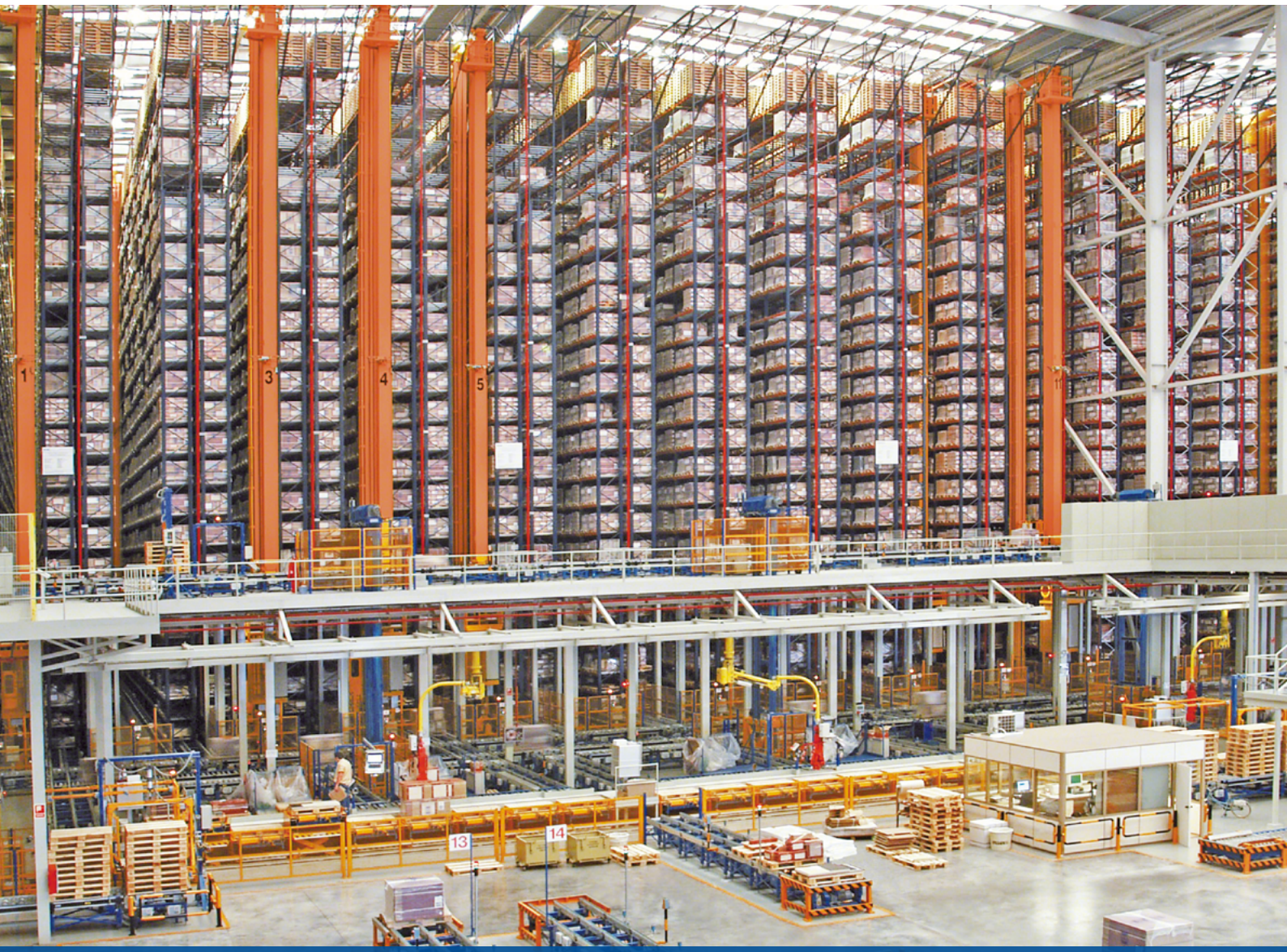


Systèmes de stockage

MECALUX

Sommaire

Systèmes de stockage

SYSTÈMES POUR PALETTES

06 **Rack à palette**
Système le plus utilisé pour l'accès direct et unitaire à chaque palette.

08 **Palettier mobile (Movirack)**
Stockage haute densité sur rayonnages mobiles.

10 **Rack à accumulation**
Rayonnage à accumulation pour une meilleure utilisation de l'espace disponible.

12 **Pallet Shuttle**
Système de stockage haute densité par accumulation.

14 **Palettier dynamique**
Système approprié pour le stockage de produits à faible rotation.

16 **Rayonnage push-back**
Idéal pour le stockage de produits à rotation moyenne, avec deux palettes ou plus par référence.

18 **Entrepôts autoportants**
Grands travaux d'ingénierie : les rayonnages font partie du bâtiment.

20 **Stockage automatisé pour palettes**
Automatisation pour une rentabilité maximale.

22 **Transtockeurs pour palettes**
Machines destinées au stockage automatique des palettes.

24 **Pallet Shuttle Automatique**
La solution la plus efficace pour les cadences de production élevées.

26 **4-Way Pallet Shuttle**
Stockage automatique à haute densité et productivité maximale.

28 **Transtockeurs tridirectionnels automatiques**
Solution idéale pour l'automatisation de rayonnages à palettes.

30 **Convoyeur de palettes**
Vaste gamme d'éléments liés au transport d'unités de charge.

SYSTÈMES POUR BACS/CAISSES

32 **Rayonnage lourd et mi-lourd (M7)**
De nombreuses possibilités pour le stockage de produits de taille et de charge moyenne.

34 **Rayonnage pour picking avec passerelles**
Optimise au maximum la hauteur de l'entrepôt en permettant d'accéder aux niveaux supérieurs.

36 **Rayonnage pour charges légères (M3)**
Stockage manuel et archivage de charges légères.

38 **Rayonnage dynamique (FIFO)**
Parfaite rotation des produits.

40 **Stockage automatisé pour bacs ou cartons**
Solution optimale pour le stockage et le picking selon la méthode du « goods-to-person »

42 **Transtockeurs pour bacs**
Conçus pour obtenir une grande productivité et une gestion précise de la charge.

44 **Système de navettes**
Solution de stockage automatique avec navettes pour bacs et articles de petites dimensions.

46 **Station de picking haute performance**
Solution automatisée de préparation de commandes, alliant ergonomie et efficacité.

48 **Robot de picking**
Système robotisé reposant sur l'intelligence artificielle pour automatiser la préparation des commandes.

50 **Convoyeur de cartons et bacs**
Différents éléments de transport permettant de couvrir les distances à parcourir dans une installation.

52 **Robots mobiles autonomes (AMR)**
Système de transport de marchandises autonome qui adapte son itinéraire en temps réel.

RAYONNAGES DIVERS

54 **Rayonnage cantilever**
Conçu pour le stockage des matériaux longs.

56 **Mezzanine industrielle**
Plateforme de stockage permettant d'augmenter la surface des entrepôts et des locaux.

58 **Cloison industrielle grillagée**
Permet de créer un espace protégé dans la zone de travail.

60 **Rayonnage spécial**
S'adaptant à tous les besoins de stockage.

LOGICIELS DE GESTION

62 **Logiciel de gestion d'entrepôt (Easy WMS)**
Logiciel de contrôle et de gestion d'entrepôt.

64 **Distributed Order Management (Easy DOM)**
Productivité et rentabilité dans la préparation de commandes omnicanale.

SERVICES

66 **Services liés au cycle de vie**
Large gamme de solutions après-vente couvrant l'ensemble du cycle de vie de votre entrepôt.

68 **Inspection technique des rayonnages**
Contrôle et maintenance des rayonnages.

Qualité


GRUPO MECALUX

ISO 9001:2015

Bureau Veritas Certification


GRUPO MECALUX

ISO 14001:2015

Bureau Veritas Certification


GRUPO MECALUX

ISO 45001:2018

Bureau Veritas Certification

ISO 9001

Mecalux a obtenu le Système de Gestion de la Qualité ISO 9001 appliqué à la conception, à la production, à l'installation et au service après-vente de rayonnages à palettes métalliques. Le certificat ISO 9001 a été attribué aux centres de production d'Espagne, du Mexique, de Pologne, d'Argentine et d'États-Unis pour tous nos rayonnages à palettes métalliques de stockage statique, mobile, dynamique, rayonnages pour charge légère, plateformes, armoires vestiaires, et cloisonnement.

ISO 14001

La volonté de Mecalux de respecter l'environnement et de satisfaire la sensibilité écologique de nos clients justifie la mise en place d'un Système de Gestion Environnementale (SGM) conformément à la norme ISO 14001. L'application de ce système dans nos activités garantit que toutes les tâches d'organisation, de production et toutes les techniques soient planifiées, dirigées et contrôlées pour respecter à tout moment les conditions environnementales.

ISO 45001

La gestion des risques professionnels conduit les employeurs à mener des actions régulières pour préserver la sécurité des salariés. Pour accompagner les entreprises à respecter la réglementation et proposer un environnement de travail sécurisé, Mecalux a obtenu la certification ISO 45001, reconnu mondialement et qui spécifie les exigences à respecter pour la bonne gestion de la sécurité et la santé au travail.



CERTIFICATE

No. Z1 039648 0023 Rev. 00

Holder of Certificate: MECALUX S.A.

Certification Mark:

Product: Racking systems

Model(s): "Convencional" (Table 2C I/200)

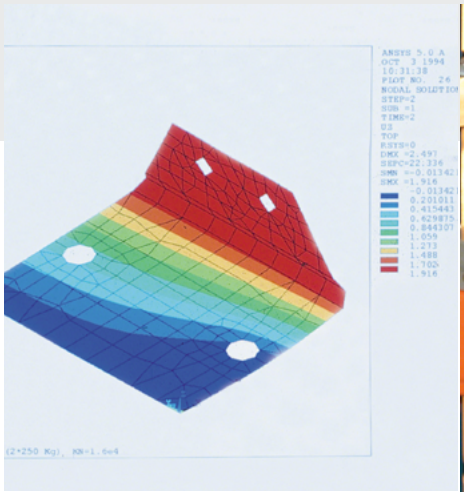
Parameters:

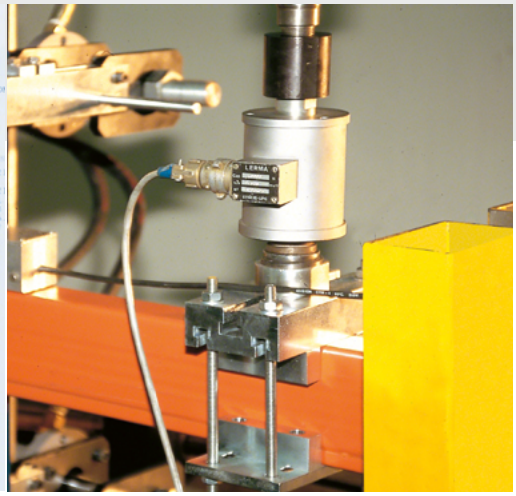
Tested according to:

Test report no.:

Valid until:

Date,





TÜV-GS

En octobre 2000, la société allemande au prestige mondial, TÜV Product Service GMBH, a délivré ce certificat de qualité après avoir contrôlé et testé les instructions de manipulation et les procédés de conception, de production et de montage de nos produits conformément à la norme ZH 1/428.

NORME EN 15512

Conscient de la nécessité d'appliquer les règles de sécurité les plus avancées dans nos rayonnages, Mecalux a participé activement à la mise en place des recommandations pour le nouveau système de calcul, de conception, et d'essais de rayonnages métalliques de la Fédération Européenne de Manutention à partir de 1995.

Ces recommandations constituent de nos jours une norme européenne, la EN 15512, qui adapte spécifiquement la directive générale européenne existante sur le calcul de structures métalliques aux rayonnages conventionnels, en prenant en compte le processus et les tolérances dans l'assemblage et le contrôle des matériaux. Son objectif est centré sur l'analyse globale, la stabilité et la résistance des rayonnages, en appliquant des méthodes de calcul de second ordre au moyen de modèles d'éléments finis.

Rack à palette

- Un système universel pour l'**accès direct et unitaire** à chaque palette.
- **Utilisation maximale** de l'espace dédié au stockage.
- **Adaptabilité** à tout type de charge, quel que soit le poids ou le volume.

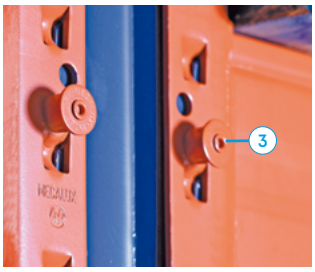


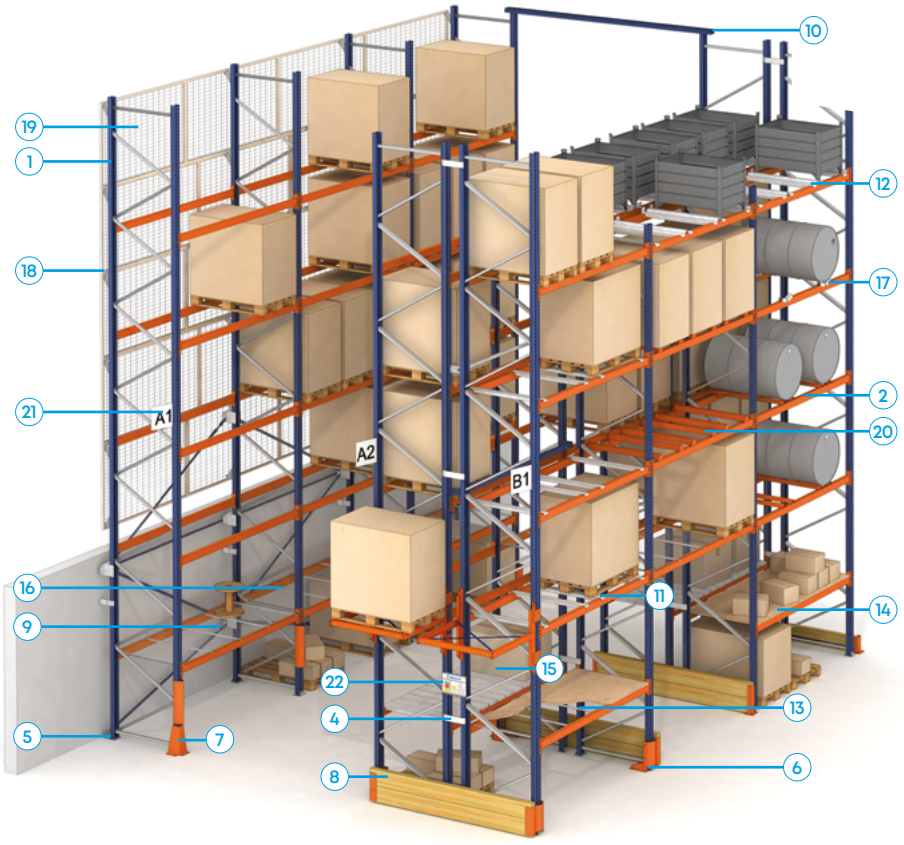
Le rayonnage à palettes classique constitue la solution la plus appropriée aux entrepôts nécessitant le stockage de produits palettisés avec de nombreuses références.

La vaste gamme de profils et d'éléments complémentaires permet une adaptation optimale à chaque besoin de charge et de poids.

La distribution et la hauteur des rayonnages se déterminent en fonction des caractéristiques des chariots élévateurs, des produits à stocker, et des dimensions du local.







1. Échelle
2. Lisse
3. Système de verrouillage
4. Union échelle
5. Ancrages
6. Plaques de nivelage
7. Protection de montant
8. Protection latérale
9. Ensemble contreventement
10. Union portique
11. Traverse palette
12. Support conteneur
13. Traverse bois
14. Support en aggloméré ou en mélaminé
15. Panneau picking métallique
16. Étagère grillagée
17. Support bidon
18. Ensemble butée palette
19. Grillage antichute
20. Traverse réhausse palette
21. Banderole de signalisation
22. Plaque de charges



Combinaison avec des rayonnages pour picking
Ce système de rayonnage classique peut se combiner avec les rayonnages dynamiques (stockage manuel et de petites quantités), car il est fréquent de préparer les commandes dans les allées d'accès.

Palettier mobile (Movirack)

- **Utilisation optimale de l'espace de stockage** et **augmentation de la capacité** de l'entrepôt.
- **Accès direct** à chaque palette.
- **Système parfaitement adapté aux chambres froides**, aussi bien pour la réfrigération que la congélation.

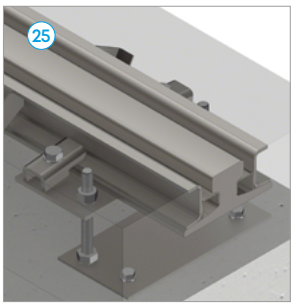


Les rayonnages sont disposés sur des bases mobiles guidées afin de supprimer les allées et d'augmenter ainsi la capacité de l'entrepôt.

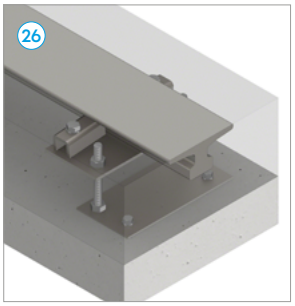
Les principaux avantages de ce système sont l'utilisation maximum de l'espace disponible et l'accès direct à toutes les palettes stockées.

Les bases mobiles sont équipées de moteurs, d'éléments de translation, d'appareils électroniques et de plusieurs systèmes de sécurité qui garantissent un fonctionnement sûr et efficace.

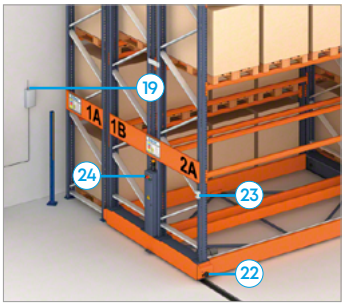




Rail de guidage

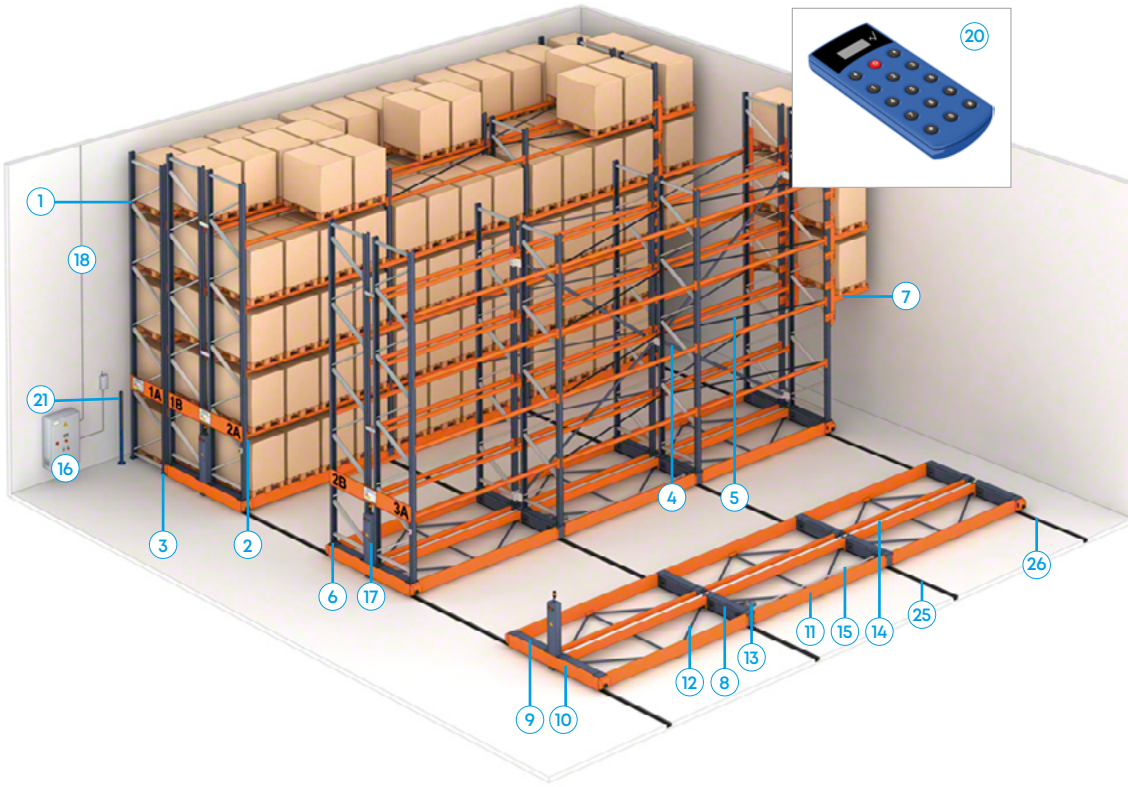


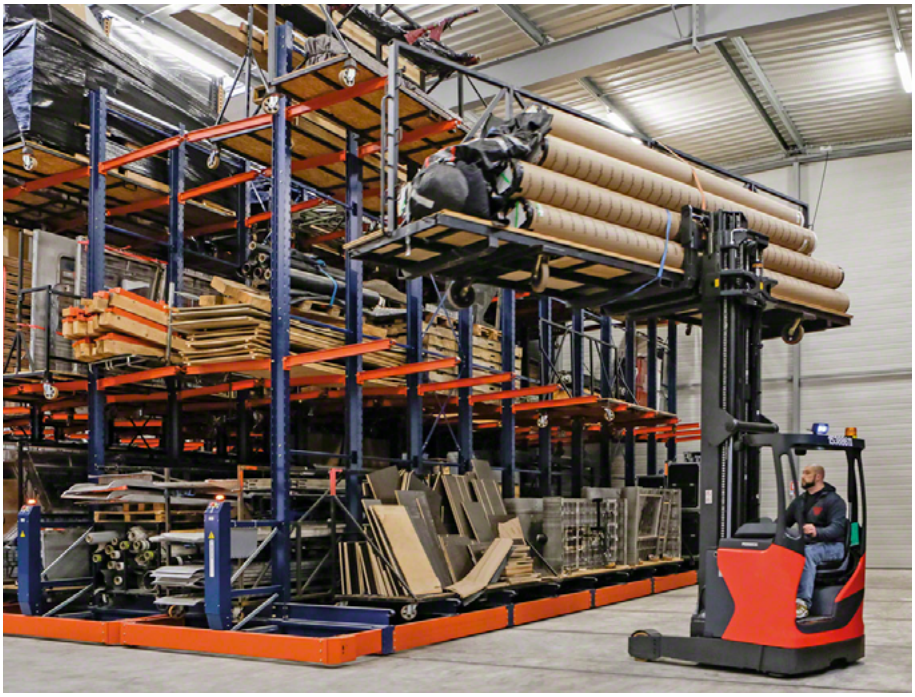
Rail de roulement



Rayonnages

1. Échelle
2. Lisse et goupille de sécurité
3. Ancrage et fixation
4. Contreventement vertical
5. Contreventement horizontal
6. Fixation sur les bases
7. Consoles (en option)
8. Chariot de roulement/ Chariot moteur
9. Chariot de guidage
10. Chariot d'extrémité
11. Lisse de base
12. Ensemble de rigidification
13. Moteur
14. Goulotte passe-câbles
15. Axe de transmission
16. Armoire principale externe
17. Armoire embarquée
18. Câbles de signal et de puissance
19. Antenne de radiocommande
20. Télécommande
21. Barrière de sécurité externe
22. Barrière de sécurité interne et cellule photoélectrique de proximité
23. Boutons de réarmement
24. Bouton d'arrêt d'urgence
25. Rail de guidage
26. Rail de roulement



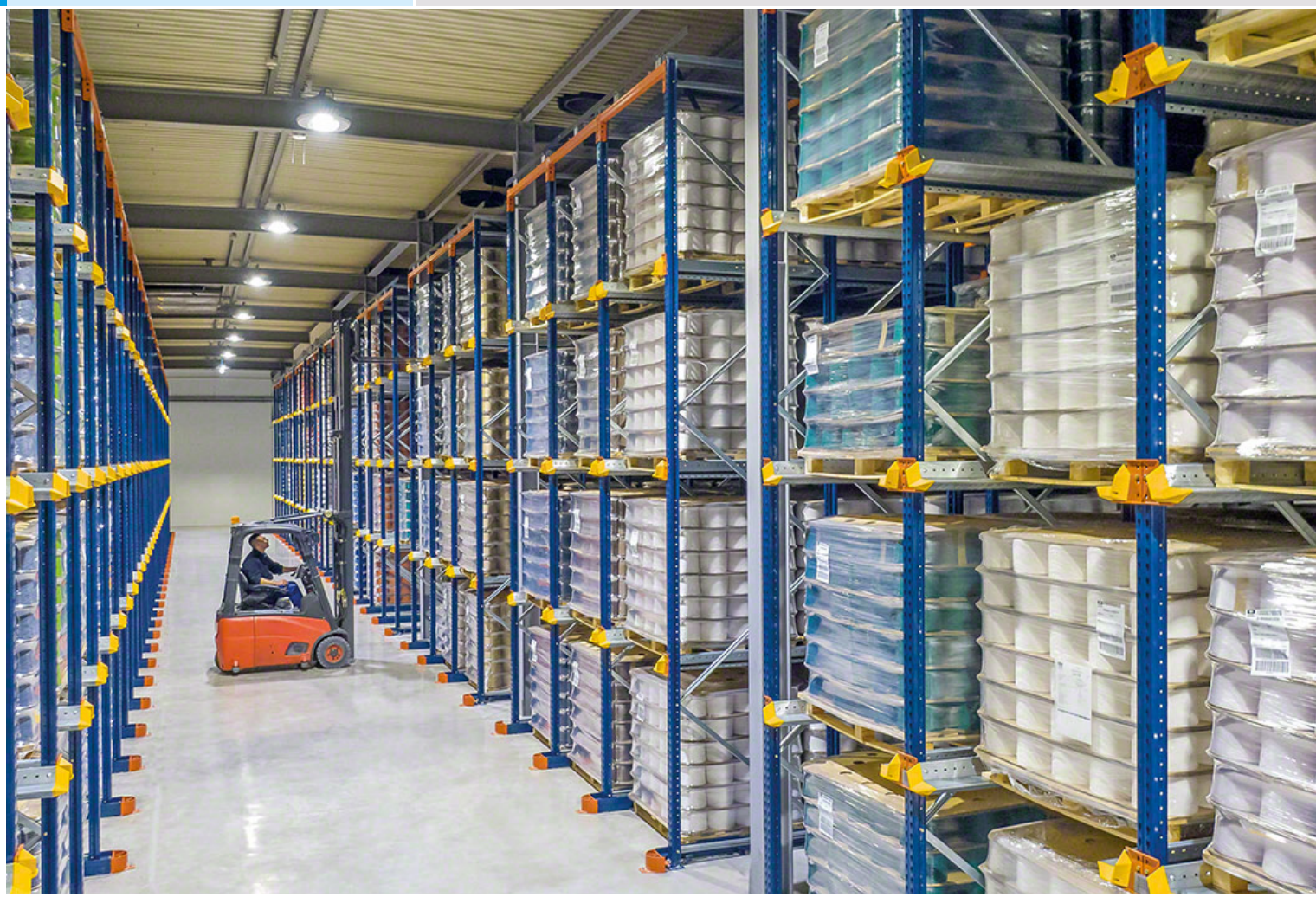


Combinaison avec des rayonnages cantilever

Ces rayonnages mobiles à palettes Movirack peuvent se combiner avec les rayonnages cantilever. Ils sont conçus pour fournir l'espace nécessaire au stockage des matériaux longs.

Rack à accumulation

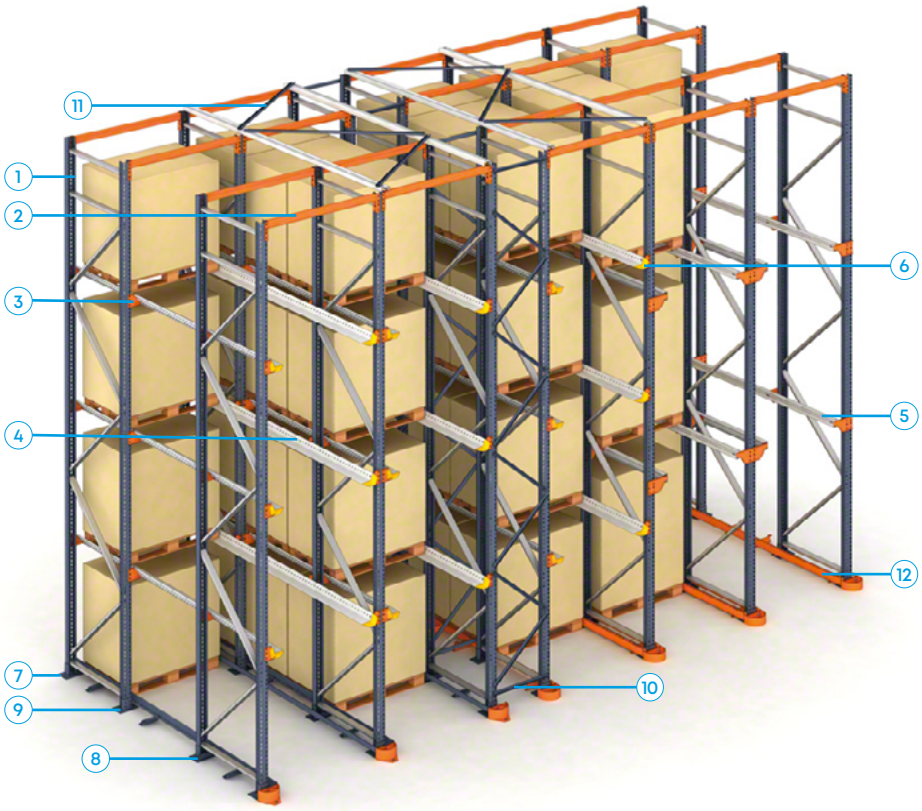
- **Utilisation maximale de l'espace** disponible tant en superficie qu'en hauteur (jusqu'à 85 %).
- Idéale pour les **produits homogènes**, avec un grand nombre de palettes par référence.
- **Élimination des allées** entre les rayonnages.



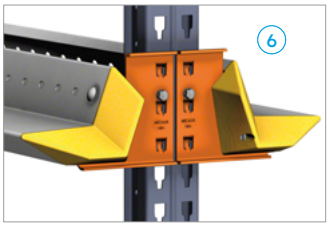
Ce système de stockage est formé d'un ensemble de rayonnages, qui constitue des couloirs intérieurs de charge munis de rails de soutien pour les palettes. Les chariots élévateurs pénètrent dans les allées intérieures avec la charge élevée au dessus du niveau de déchargement.

Afin d'aider les manoeuvres des chariots élévateurs, des rails de guidage peuvent être installés pour simplifier le travail des caristes et réduire le risque d'accidents.

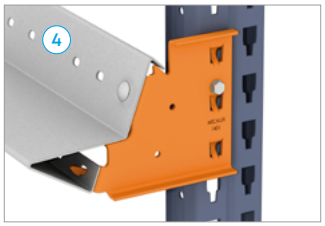




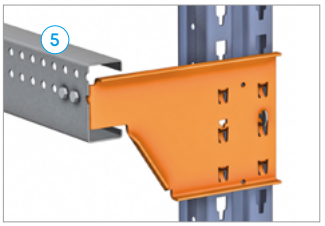
1. Échelle
2. Lisse compacte
3. Support
4. Rail GP
5. Rail C
6. Centreurs de palettes
7. Pied montant
8. Plaques de calage
9. Ancrages
10. Tour de stabilité
11. Lisse supérieure
12. Rail guide (optionnel)



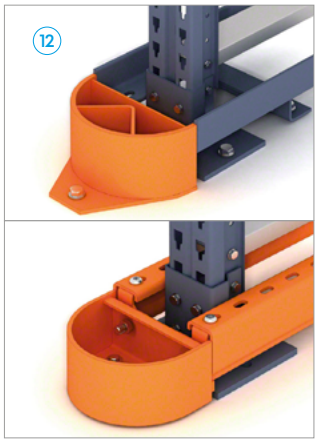
Centreurs de palettes



Rail GP



Rail C



Rails guide et crosses





Pallet Shuttle

- Système de stockage compact de **grande capacité** : jusqu'à 40 m de profondeur.
- **Le temps de chargement** et de déchargement des produits stockés est **considérablement réduit**.
- **Nombre accru de références** stockées (une référence par canal).
- **Sécurité maximale** : réduction des risques d'accidents et de dommages.
- Solution optimale pour les entrepôts à **basse température**.



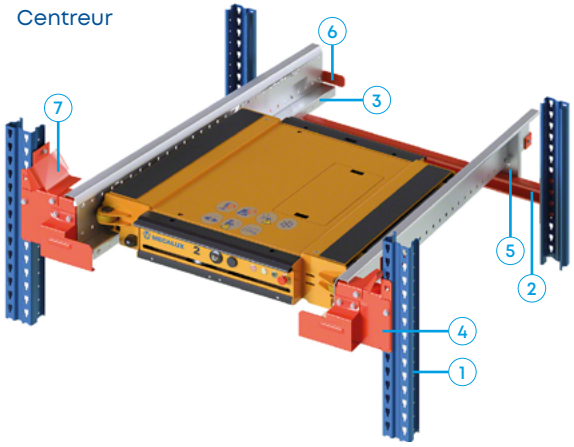
C'est un système de stockage pour palettes de haute densité qui facilite le chargement et le déchargement de marchandises à partir d'une navette électrique appelée Pallet Shuttle.

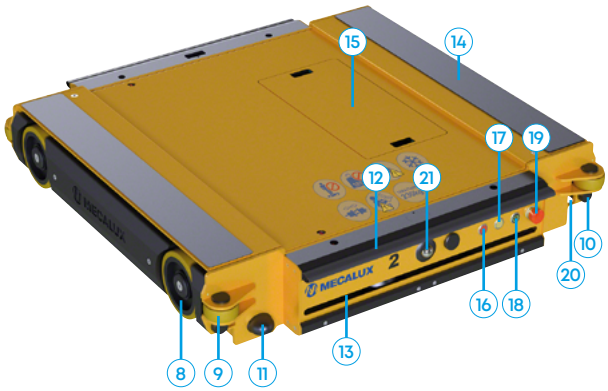
Les chariots élévateurs déposent la charge sur le Pallet Shuttle qui se déplace le long des rails pour la placer à l'endroit prévu.



Composants de la structure

1. Montant
2. Lisse
3. Rail
4. Support de rail extérieur
5. Support de rail intérieur
6. Butée de rail
7. Centreur





Composants de la navette

8. Roue
9. Galet de guidage
10. Butée
11. Antenne
12 Pare-chocs/butoir de sécurité anti-happement et anti-écrasement
13. Scanner de sécurité (en option)
14. Plate-forme de levage
15. Compartiment de logement des batteries
16. Indicateur de défaut
17. Indicateur de niveau des batteries
18. Interrupteur on/off
19. Bouton d'arrêt d'urgence
20. Détecteur de fin d'allée
21. Caméra de positionnement (en option)



ÉTAPE 1
Mise en place d'un Pallet Shuttle sur le niveau de stockage à l'aide d'un chariot élévateur.



ÉTAPE 2
Dépose des palettes les unes après les autres à l'entrée du niveau au moyen du chariot élévateur en les appuyant sur les profils de charge.



ÉTAPE 3
Le Pallet Shuttle s'élève légèrement en même temps que la palette, puis se déplace horizontalement pour la déposer dans le premier emplacement disponible.



ÉTAPE 4
Le Pallet Shuttle retourne en tête de travée pour répéter la manœuvre précédente avec la palette suivante, et ainsi de suite jusqu'au remplissage de la travée. Avant de déposer la palette sur le dernier emplacement disponible, retirer le Pallet Shuttle afin de pouvoir l'utiliser sur un autre niveau.

Pour retirer les palettes, procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.





Palettier dynamique

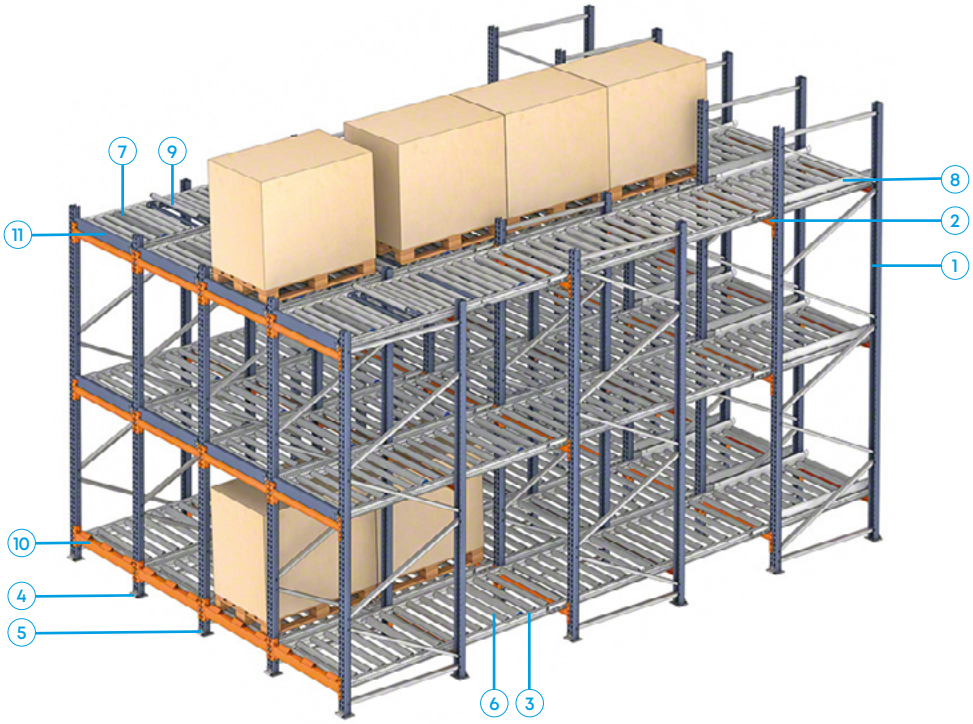
- **Parfaite rotation** des produits (système FIFO : la première palette entrée est la première sortie).
- **Excellent contrôle du produit stocké**. À chaque canal correspond une seule et même référence.
- **Économie d'espace et de temps** dans la manipulation des palettes.
- **Capacité** maximale.
- **Élimination des interférences** de passage. Les allées de charge sont différentes de celles de décharge.



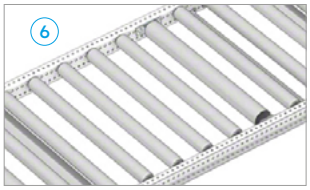
Le palettier dynamique incorpore des pistes à rouleaux légèrement inclinés permettant le déplacement des palettes par gravité ou à vitesse contrôlée jusqu'à l'extrémité opposée.

Les palettes sont introduites par l'extrémité la plus élevée des rampes et se déplacent, par gravité et à vitesse contrôlée, jusqu'à l'autre extrémité, restant prêtes pour leur extraction.

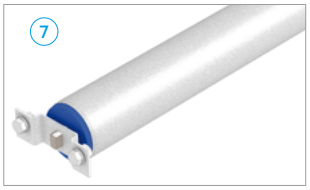




1. Échelles
2. Lisses dynamiques
3. Profils dynamiques
4. Plaques de nivellement
5. Ancrages
6. Rouleaux
7. Rouleaux de frein
8. Centreurs palettes
9. Butée de palettes (en option)
10. Lisse de sortie
11. Butée de sortie



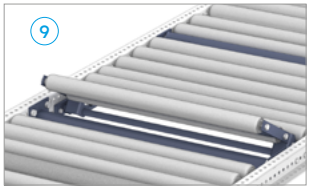
Rouleaux



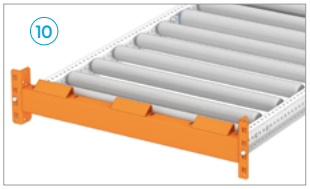
Rouleaux de frein



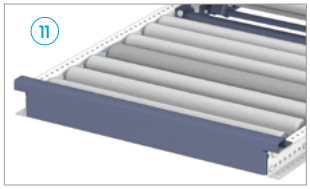
Centreurs palettes



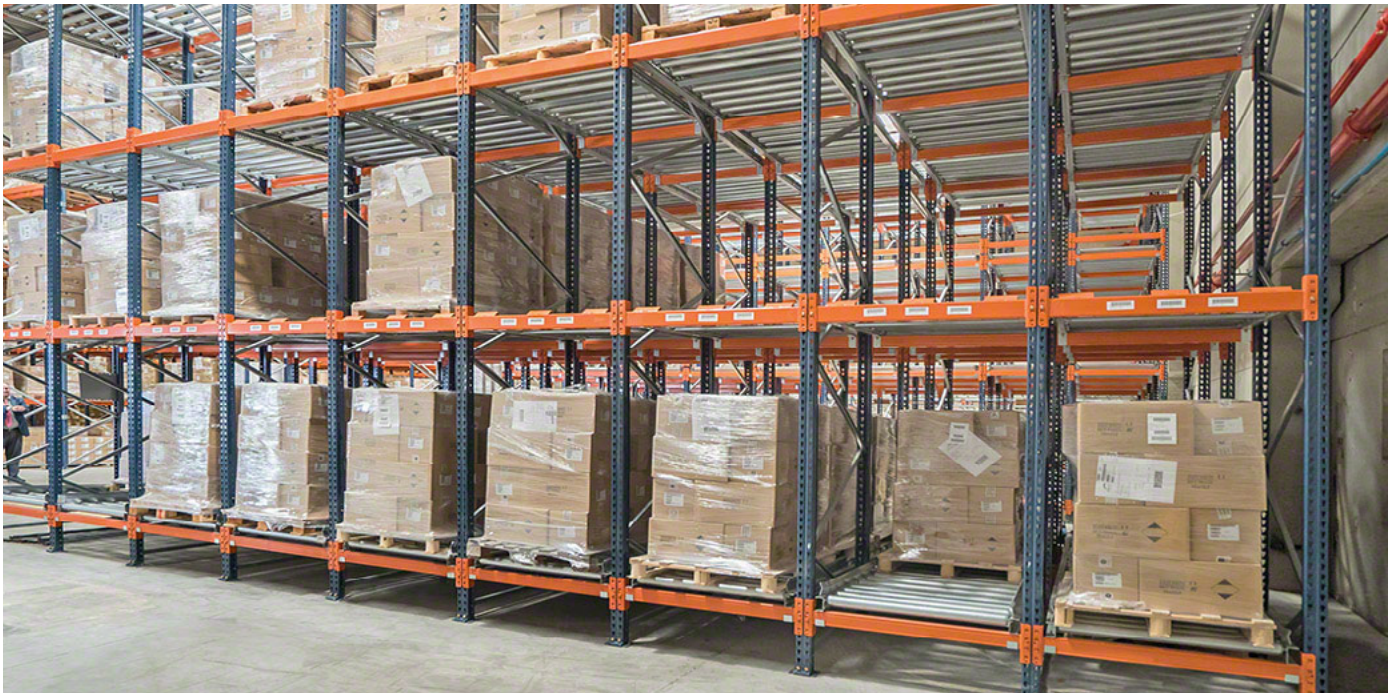
Butée de palettes



Lisse de sortie



Butée de sortie



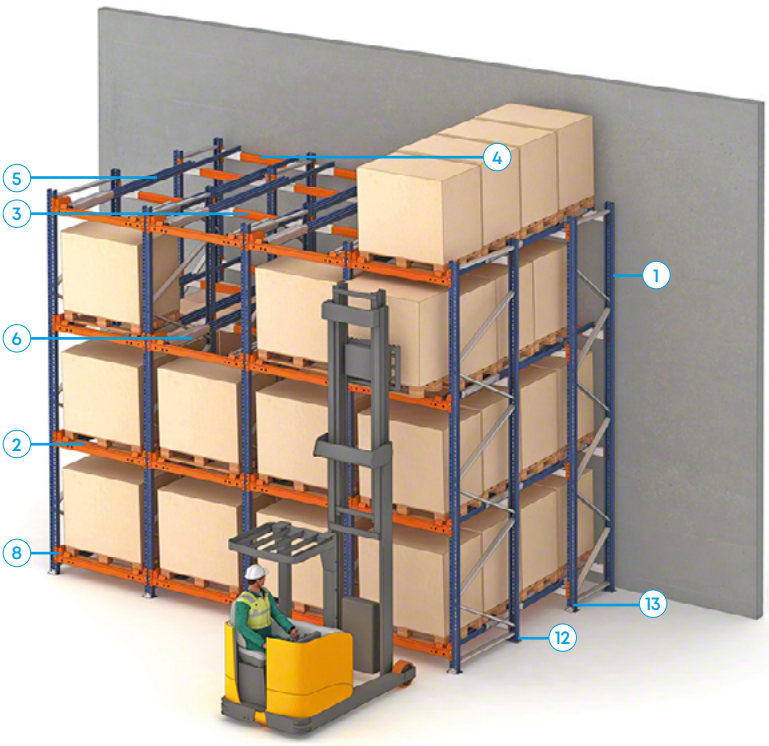
Rayonnage push-back

- **Optimisation maximum** de l'espace disponible.
- Parfait pour le **stockage de produit à rotation moyenne**, avec deux palettes ou plus par référence.
- **Perte d'espace minimum** en hauteur grâce à un système spécialement conçu.
- Contrairement à d'autres systèmes compacts, chaque canal peut **stocker une référence différente**.



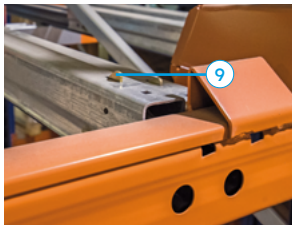
Système de stockage par accumulation permettant de stocker jusqu'à quatre palettes en profondeur dans chaque canal. Toutes les palettes d'un même canal, sauf la dernière, s'appuient sur un ensemble de chariots qui se déplacent par poussée sur les chemins de roulement. Les palettes déposées sont gérées par le principe LIFO (la dernière à entrer est la première à sortir).



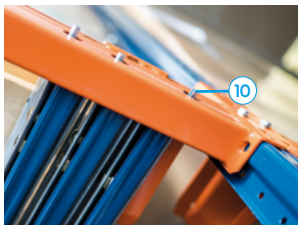




Rails et supports de rail

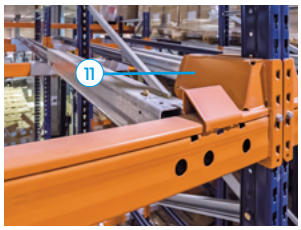


Goupille de blocage





Témoin de présence
de navette





Centreur de palette

1. Échelle
2. Lisse frontale
3. Lisse intermédiaire
4. Lisse arrière
5. Rail
6. Navette
7. Support de rail
8. Sécurité
9. Goupille de blocage
10. Témoin de présence de navette
11. Centreur palette
12. Plaque supplémentaire
13. Ancrage





Entrepôts autoportants

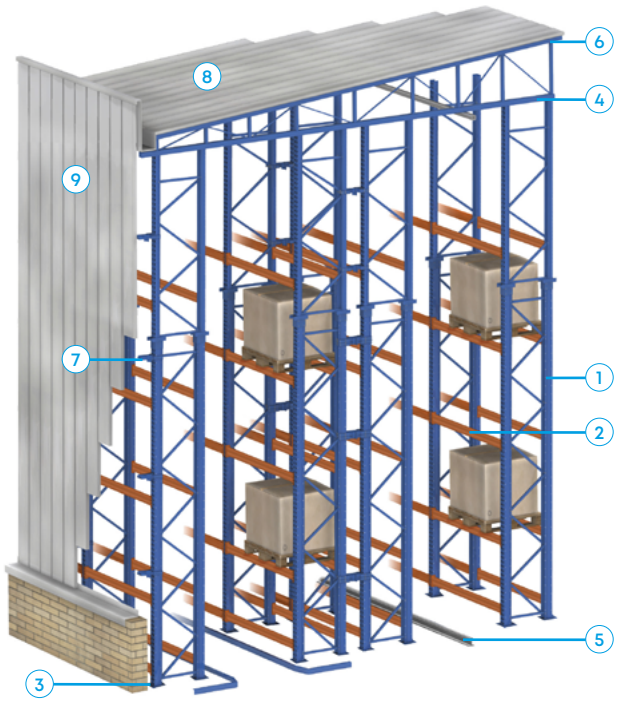
- **Optimisation de la surface**, puisque la suppression des piliers intermédiaires se traduit par une augmentation de l'espace alloué aux marchandises.
- **Mise en œuvre rapide** avec un minimum de travaux de génie civil : les rayonnages forment la structure du bâtiment de stockage.
- **Haute performance** : il peut intégrer différents niveaux d'automatisation.
- Idéal pour les **chambres froides** ou de congélation.
- Possibilité d'aménager des systèmes **automatisés** comme **conventionnels**.



L'entrepôt autoportant constitue la solution la plus satisfaisante pour le stockage de grande hauteur, car il est conçu pour que les rayonnages supportent la toiture et les parois, évitant ainsi la construction d'un bâtiment.

Pour ces réalisations, les rayonnages supportent non seulement les charges propres aux marchandises et aux divers éléments de la construction mais aussi les poussées dues aux engins de manipulation, et les pressions sur le bâtiment dues aux éléments naturels : force du vent, surcharge de la neige, mouvements sismiques, etc. De plus, ces entrepôts permettent une hauteur de construction plus importante, car celle-ci n'est limitée que par les normes en vigueur ou la portée des engins de manipulation employés.











1. Échelle
2. Lisse
3. Pieds et ancrages
4. Fermes
5. Guidages pour transtockeur
6. Solives de couverture
7. Solives de bardage
8. Couverture
9. Bardage





Stockage automatisé pour palettes

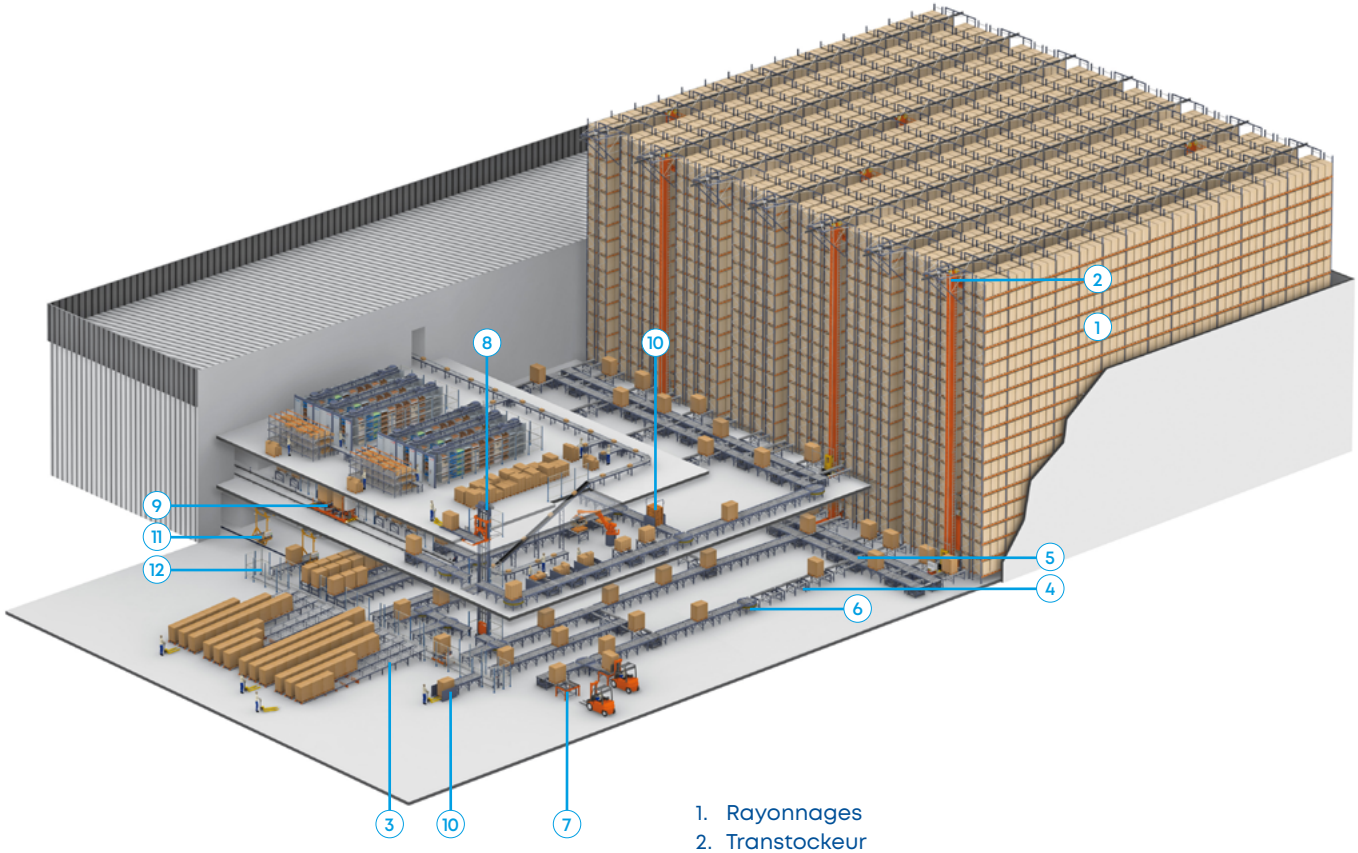
- **Automatisation des opérations** d'entrée et de sortie des produits.
- **Élimination des erreurs dérivées** de la gestion manuelle.
- Contrôle et actualisation de la **gestion des inventaires**.



Mecalux identifie avec ses clients les besoins et les flux des marchandises pour dimensionner les installations à mettre en place.

Nous élaborons l'avant-projet et nous nous occupons de l'ensemble du processus de conception, de l'appel d'offres, de l'approvisionnement, de montage, et de mise en marche de l'installation, de sorte que le client ait un interlocuteur unique durant toute l'exécution du projet.





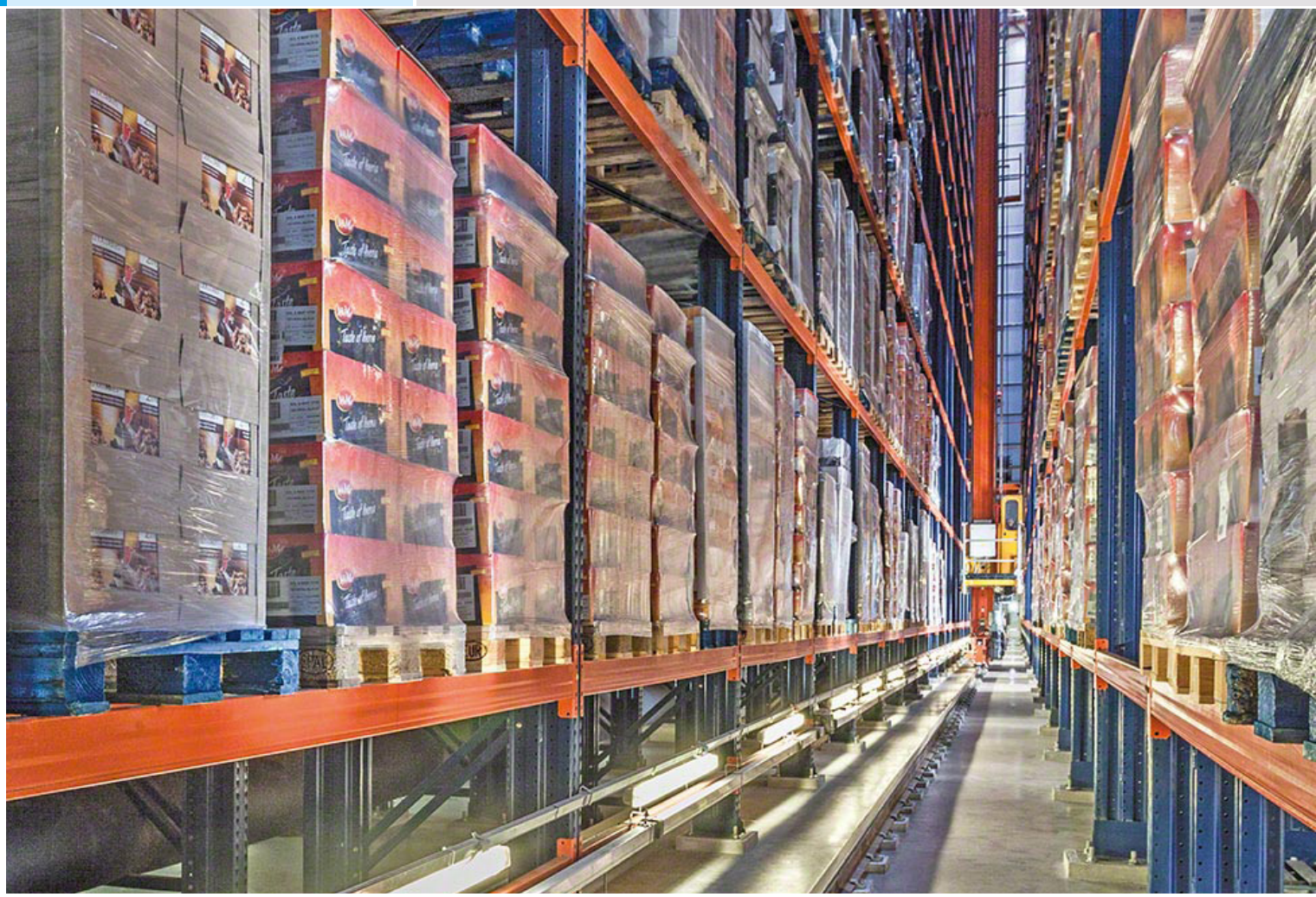
1. Rayonnages
2. Transtockeur
3. Convoyeurs à rouleaux
4. Convoyeurs à chaînes
5. Convoyeur mixte à rouleaux et à chaînes
6. Table tournante
7. Convoyeur à chaînes d'entrée et de sortie du magasin
8. Élévateur de palettes
9. Navette
10. Empileur et dépileur de palettes
11. Convoyeurs monorails
12. Éléments de sécurité et protections





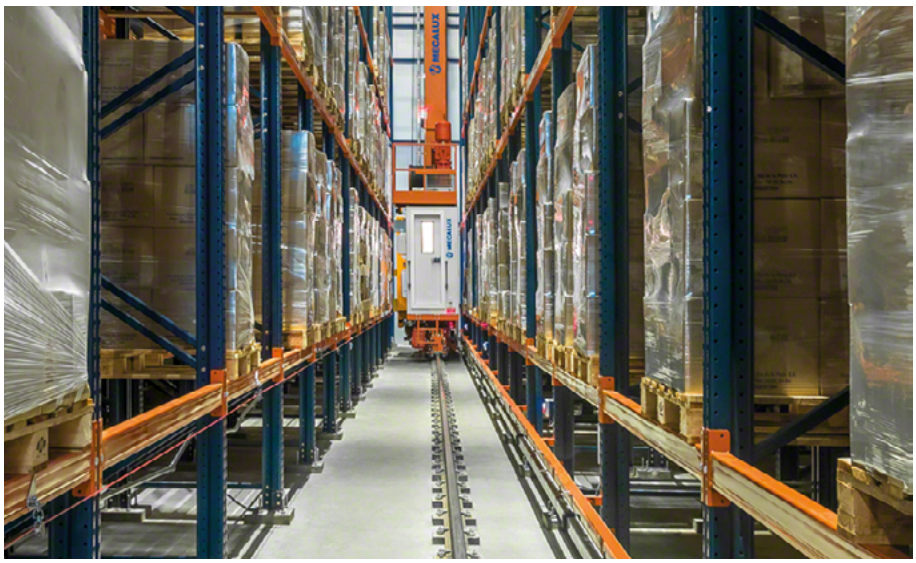
Transtockeurs pour palettes

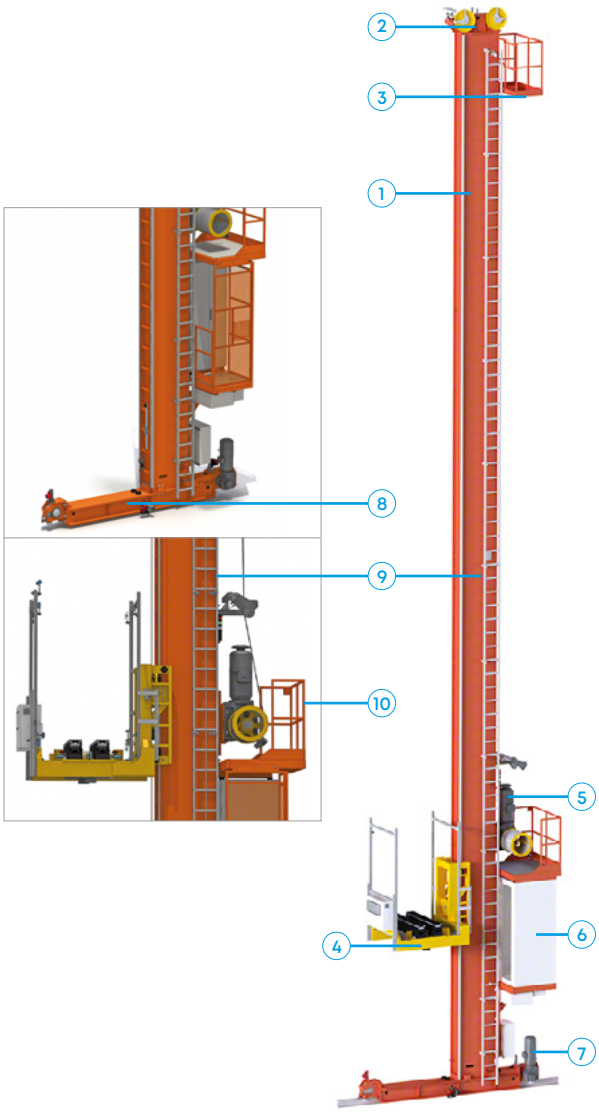
- **Adaptables** aux besoins de chaque entrepôt, en fonction de leur capacité de charge, dimensions, implantation et temps de cycles.
- **Guidés par un logiciel de gestion** qui coordonne tous les mouvements de l'entrepôt.
- **Extraction automatique** des palettes en simple, double et même triple profondeur.



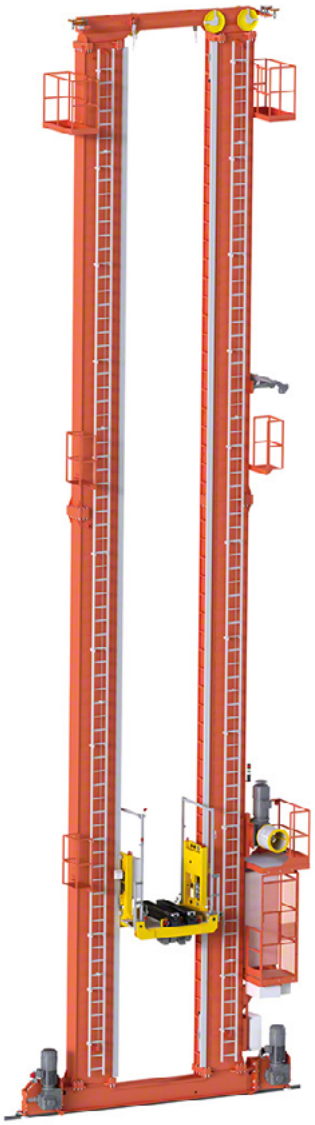
Les transtockeurs sont des machines créées pour le stockage automatique de matériel moyennant des mouvements mécaniques automatisés. Les entrées et les sorties de marchandises sont exécutées en un seul et même mouvement (cycle combiné), permettant ainsi d'augmenter la productivité des installations tout en réduisant les ressources nécessaires à leur fonctionnement.

Ils sont guidés dans leur partie supérieure par un profil fixé sur les rayonnages et dans leur partie inférieure par un rail ancré dans le sol.

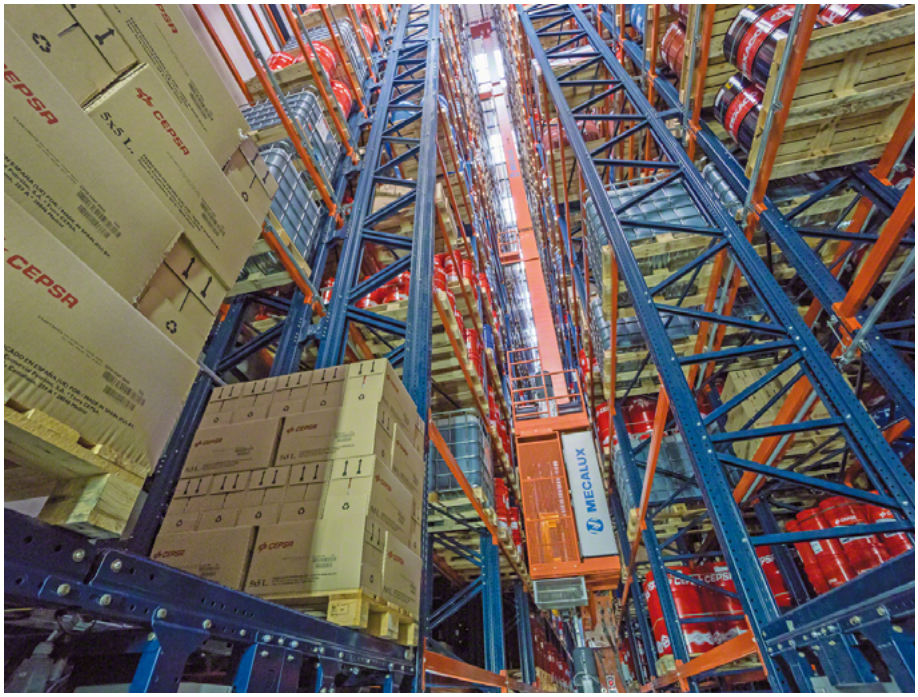




1. Mât
2. Châssis supérieur
3. Plateforme de maintenance
4. Plateforme de levage
5. Moteur de levage
6. Armoire électrique
7. Moteur de translation
8. Châssis inférieur
9. Échelle
10. Barrière de sécurité







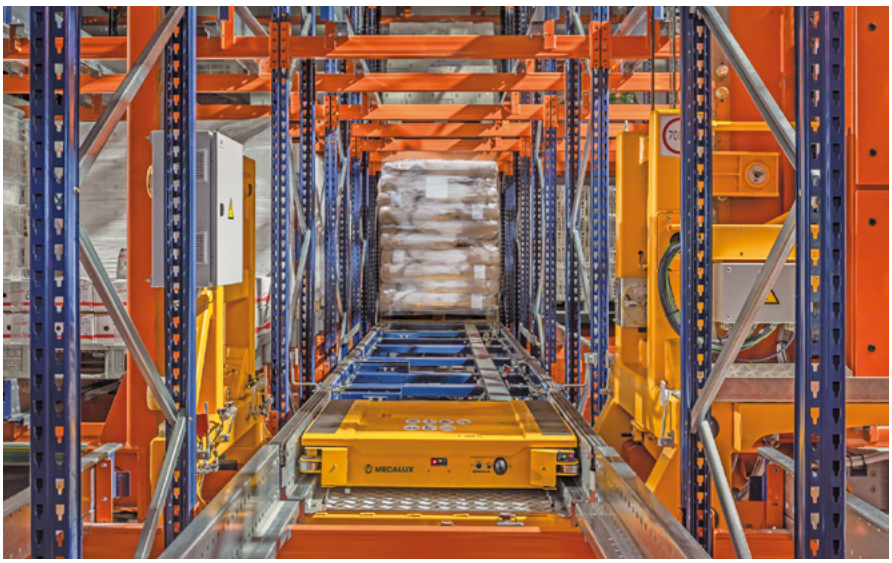
Pallet Shuttle Automatique

- **Capacité accrue** de stockage.
- **Gestion automatisée.** Élimination des erreurs.
- **Augmentation de la performance**. Augmentation du nombre de cycles/heure.
- **Réduction des coûts** de main d'œuvre, d'énergie et de surface construite.
- Possibilité de regrouper **une référence différente dans chaque canal** de stockage.
- **Diminution du risque d'accidents** et contrôle absolu de la marchandise.



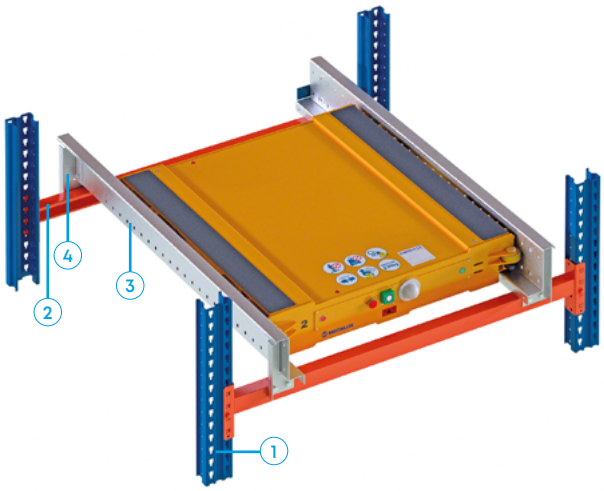
Ce système suppose l'intégration d'équipements automatiques dans les processus de manutention des entrepôts de stockage par accumulation. Par conséquent, les chariots élévateurs sont remplacés par des transtockeurs ou navettes qui transportent dans leur nacelle le Pallet Shuttle et la charge.

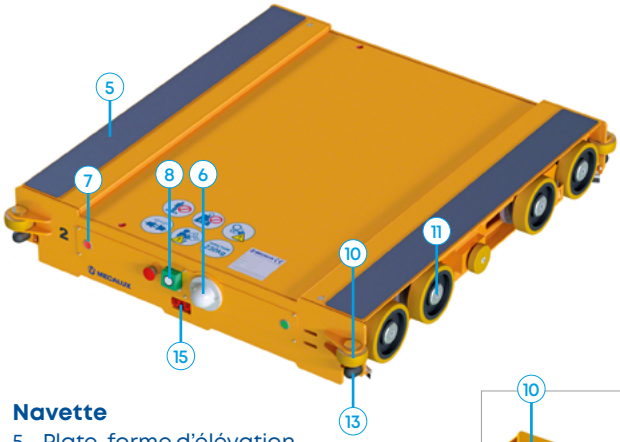
La navette entre dans les canaux de stockage et positionne chacune des palettes dans l'emplacement libre le plus profond, suivant ainsi les ordres transmis par Easy WMS.



Structure

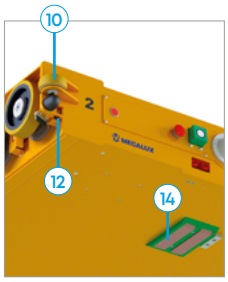
1. Montant
2. Lisse
3. Rail
4. Support de rail intérieur

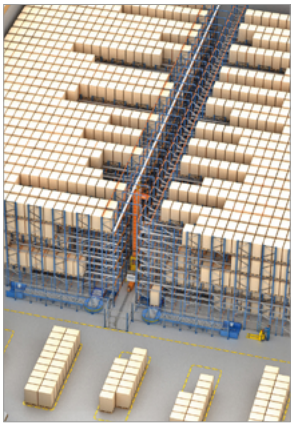




Navette

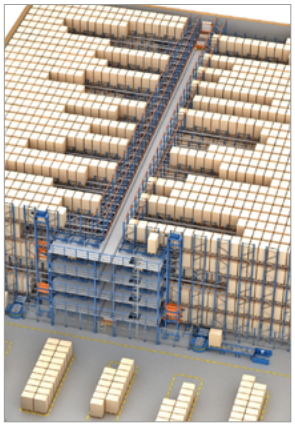
5. Plate-forme d'élévation
6. Antenne
7. Voyant/indicateur de défaut
8. Détecteur d'ultrasons
9. Interrupteur on/off
10. Roue de contrepoids/résistance
11. Roue
12. Détecteur de fin de course
13. Butée en caoutchouc
14. Racleur de chargement automatique des supercondensateurs
15. Connecteur de décharge des supercondensateurs





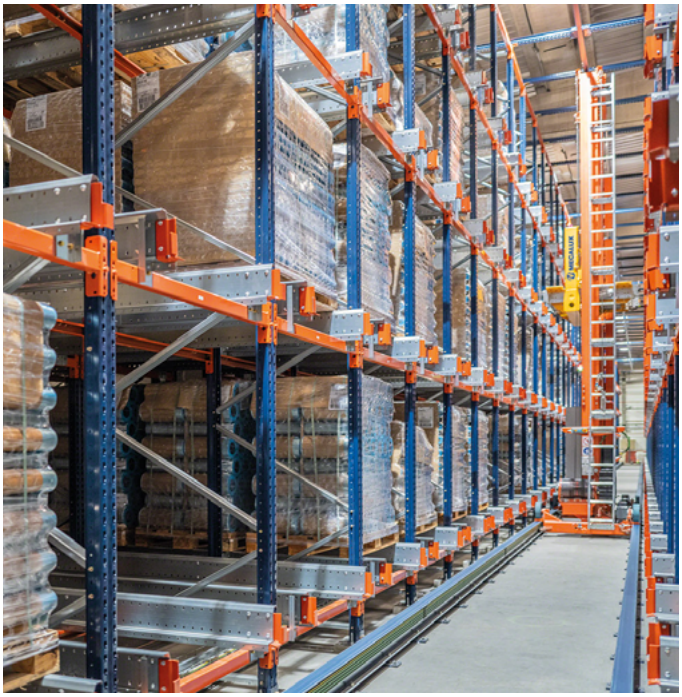
Entrepôt automatique avec Pallet Shuttle et transtockeur

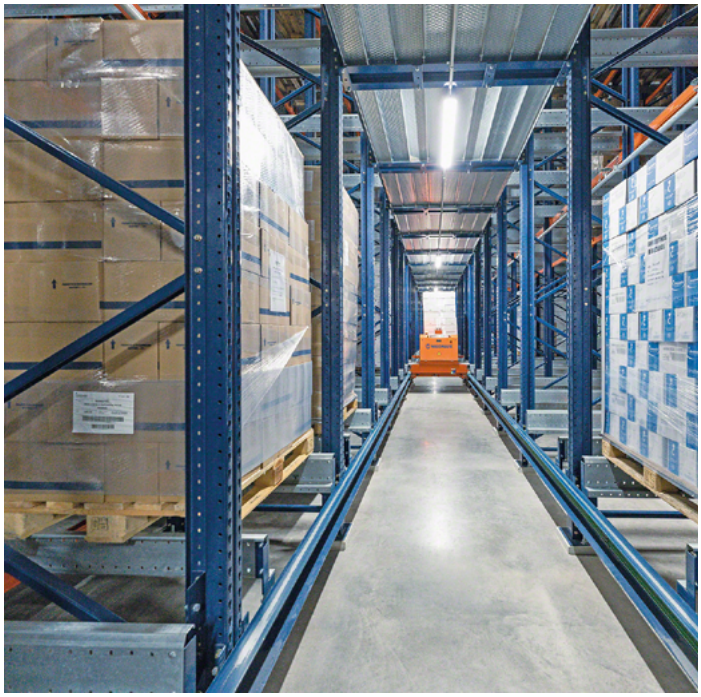
Le transtockeur exécute les mouvements depuis les positions d'entrée et de sortie de l'entrepôt jusqu'à n'importe quel canal de stockage. Le Pallet Shuttle se charge de déplacer les palettes depuis la nacelle du transtockeur jusqu'à leur emplacement dans le canal correspondant. On installe en règle générale deux blocs de rayonnages par accumulation, l'un de chaque côté de l'allée de travail.



Entrepôt automatique avec Pallet Shuttle et navette

Une structure de type passerelle est installée et permet le déplacement de la navette dans chaque niveau, sa tâche consiste à effectuer les mouvements à partir des élévateurs vers les canaux de stockage de chaque niveau. Ainsi, le nombre de mouvements ou de cycles par heure est multiplié par le nombre de niveaux dans l'entrepôt, combinant une capacité de stockage élevée avec un grand nombre de mouvements.





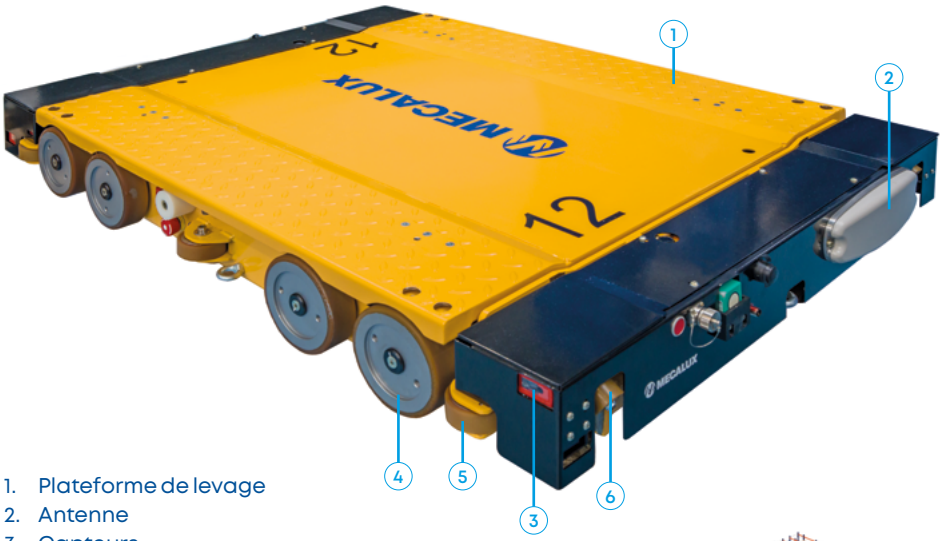
4-Way Pallet Shuttle

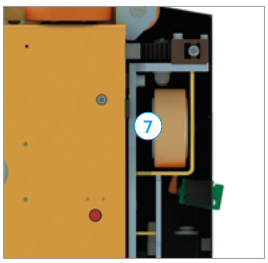
- **Productivité** élevée grâce à la vitesse et à la polyvalence opérationnelle des navettes.
- **Capacité** de stockage accrue grâce à l'exploitation maximale de l'espace.
- Chaque canal de stockage admet plusieurs références.
- Fonctionnement **autonome et intelligent**.
- Évolutivité : sa conception modulaire facilite l'extension future de l'installation.
- Le système permet de réaliser des **économies d'énergie** importantes.

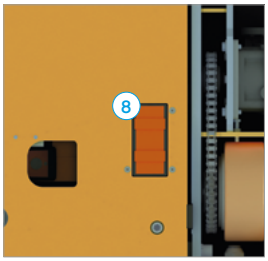


Le 4-Way Pallet Shuttle est une solution de stockage à haute densité basée sur une navette multidirectionnelle qui dépose et extrait les palettes des racks avec une grande efficacité et une précision absolue. Les navettes, entièrement autonomes, circulent dans les allées et les canaux du réseau de rayonnages sans nécessiter l'assistance d'autres engins de manutention, tels que les transtockeurs ou les navettes de transfert. Elle peut, par ailleurs, passer d'un niveau à l'autre grâce à un ensemble d'élévateurs.

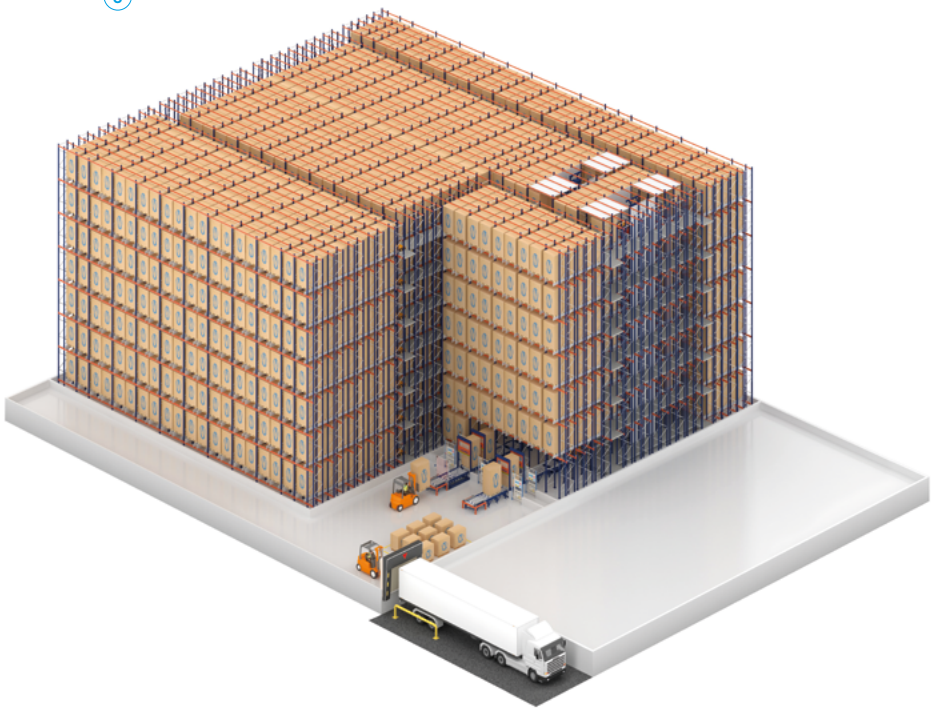




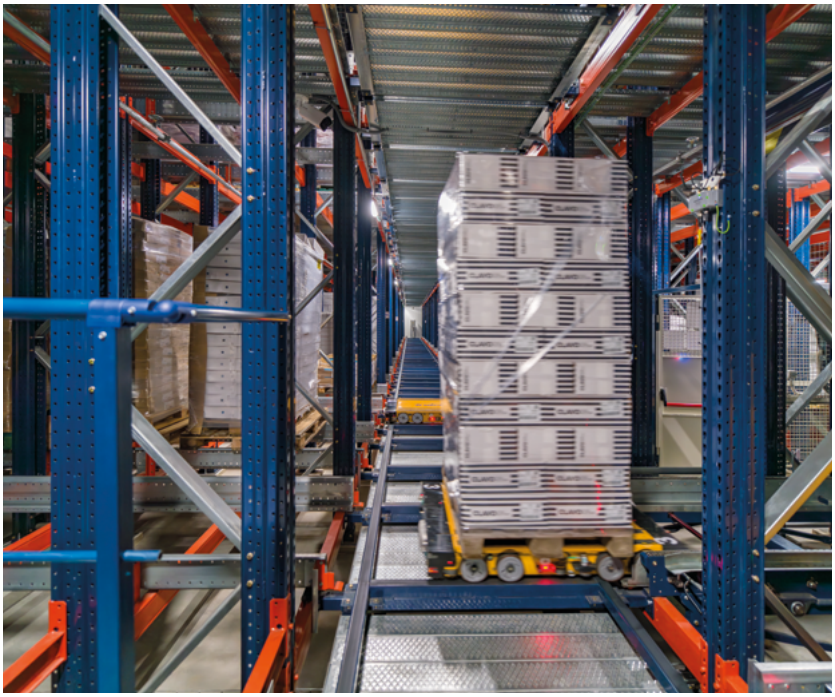




1. Plateforme de levage
2. Antenne
3. Capteurs
4. Roues de roulement dans le canal
5. Galet de guidage dans le canal
6. Roue de déplacement dans l'allée
7. Galets de guidage dans l'allée
8. Batterie

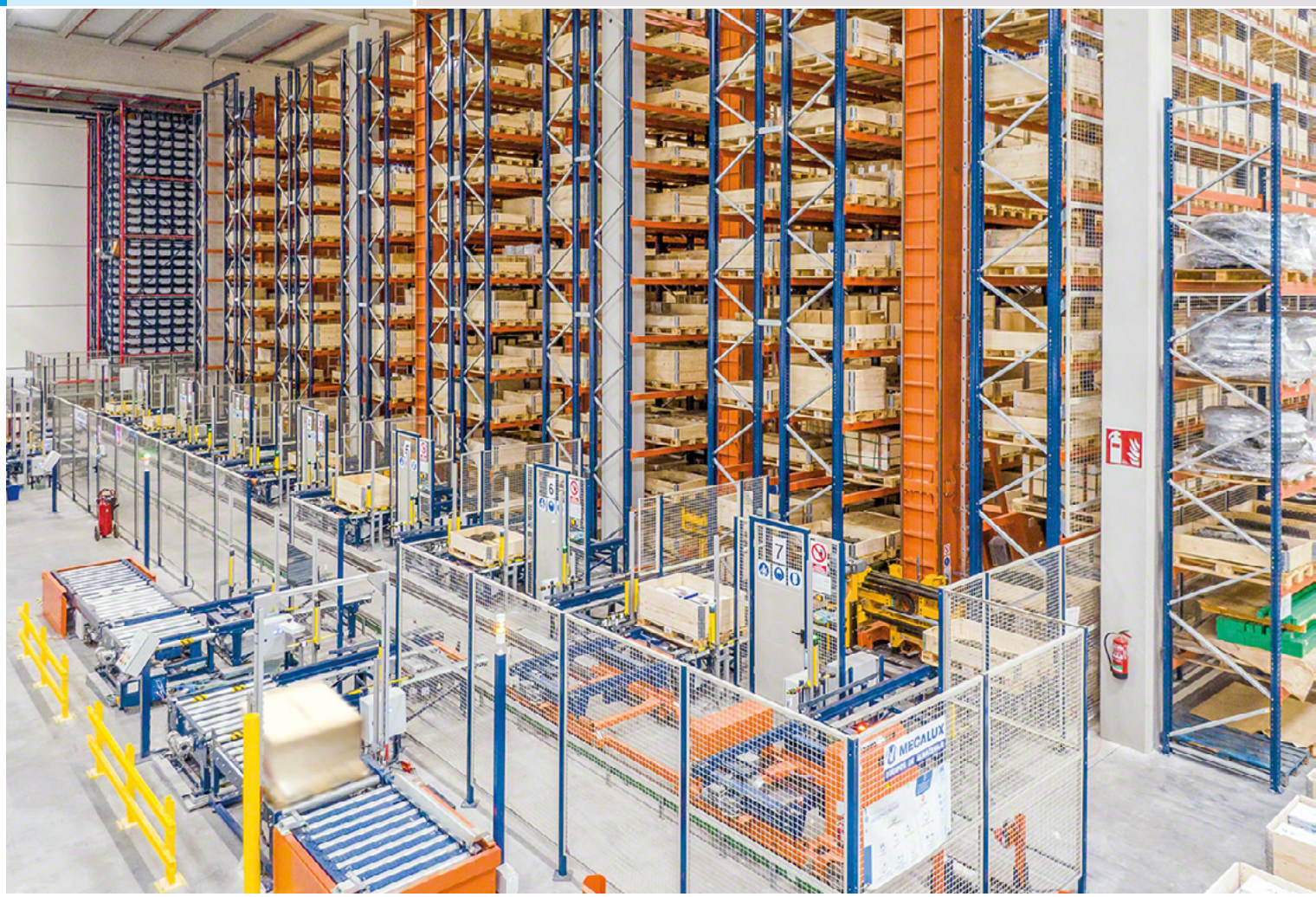






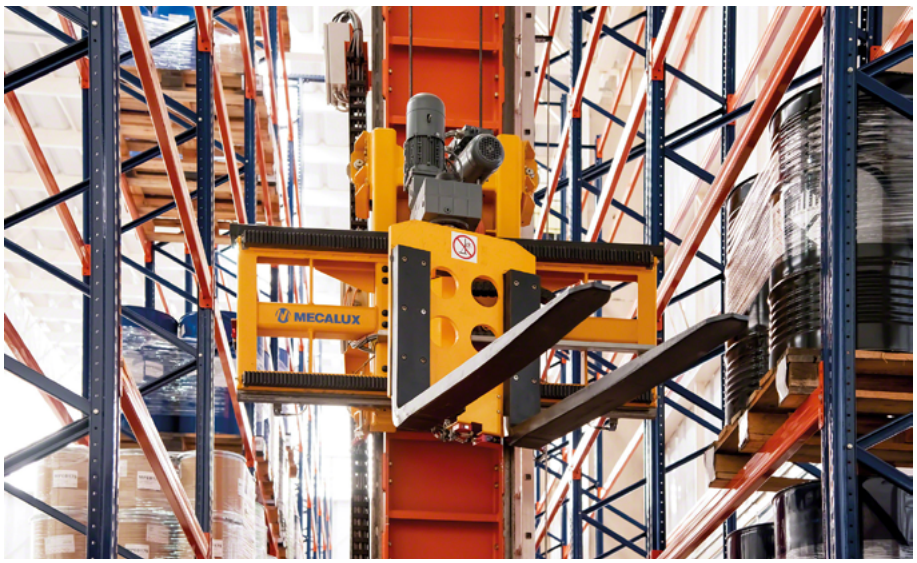
Transtockeurs tridirectionnels automatiques

- Solution idéale pour l'**automatisation des rayonnages à palettes** jusqu'à 15 m de hauteur.
- **Simplicité de mise en œuvre** sans modification de la structure de l'entrepôt.
- Système intégré d'**extraction tridirectionnelle**.
- **Réduction des coûts** de personnel et **réduction des erreurs**.
- **Améliore la sécurité** de l'installation.
- **Faible coût** de maintenance.



Les transtockeurs tridirectionnels automatiques permettent d'automatiser facilement les entrepôts de rayonnages à palettes exploités au moyen de chariots conduits par des opérateurs, les entrepôts existants comme les nouvelles installations.

Le transtockeur déplace les palettes en bout d'allée et les dépose sur des consoles ou sur un système de transport automatique, grâce à sa fourche pivotante qui permet de charger et décharger les palettes dans trois positions : une position frontale et deux positions latérales.

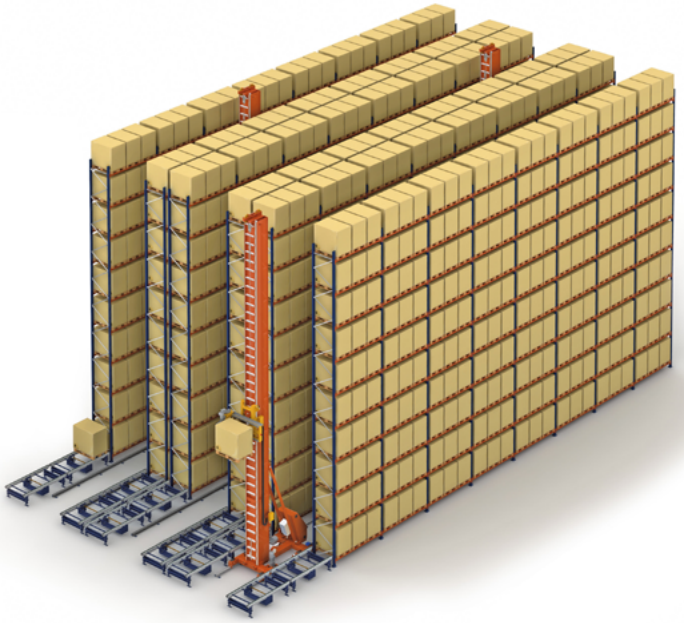


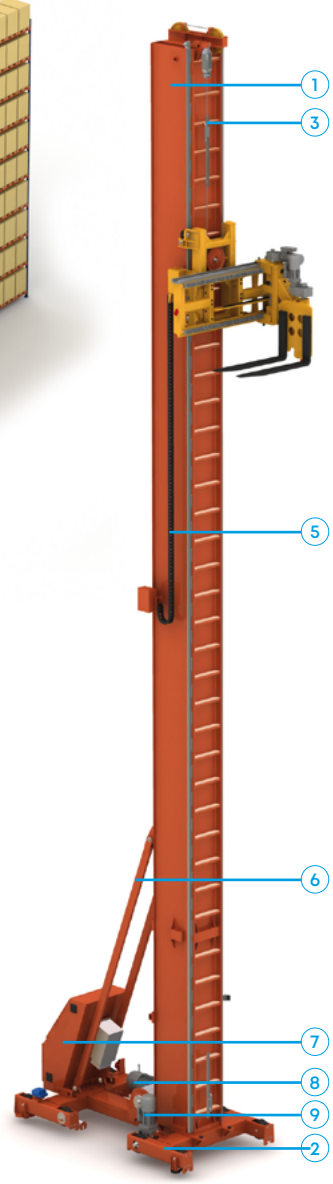
Le transtockeur se compose essentiellement de trois parties :

Châssis inférieur. Supporte l'ensemble et permet le déplacement le long de l'allée.

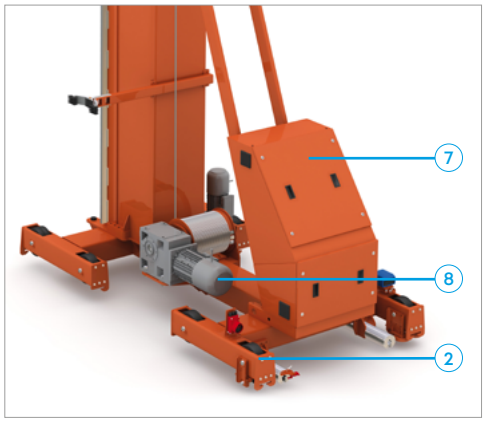
Mât. Élément permettant d'accéder en hauteur aux rayonnages.

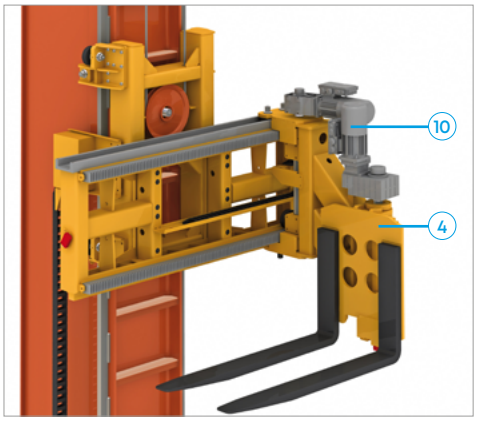
Élément extracteur. Fourche tridirectionnelle sur dispositif pivotant, pouvant se déplacer vers la droite, la gauche ou frontalement, pour accéder aux palettes.



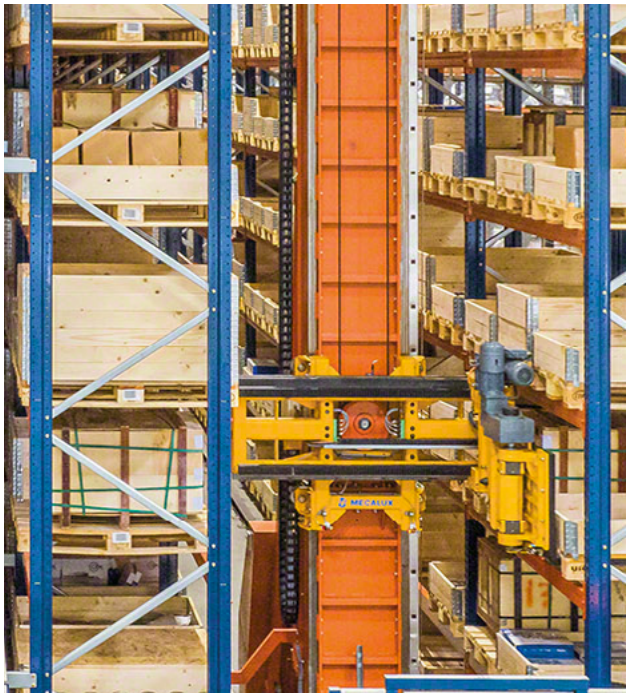


1. Mât
2. Châssis inférieur
3. Câble de levage
4. Extracteur tridirectionnel
5. Chaîne porte-câbles
6. Tirant
7. Armoire électrique
8. Moteur de levage
9. Moteur de translation
10. Moteur d'extraction



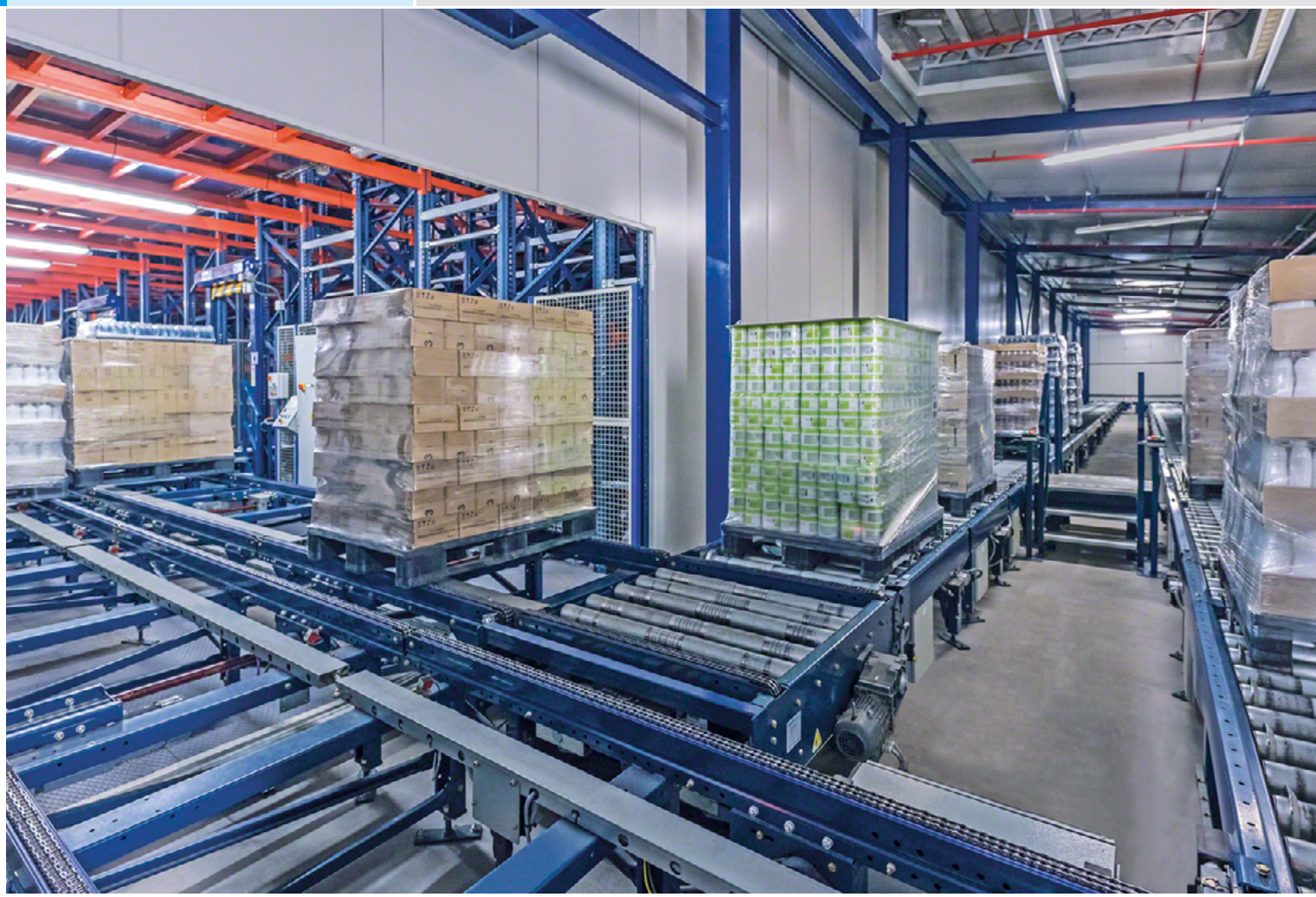






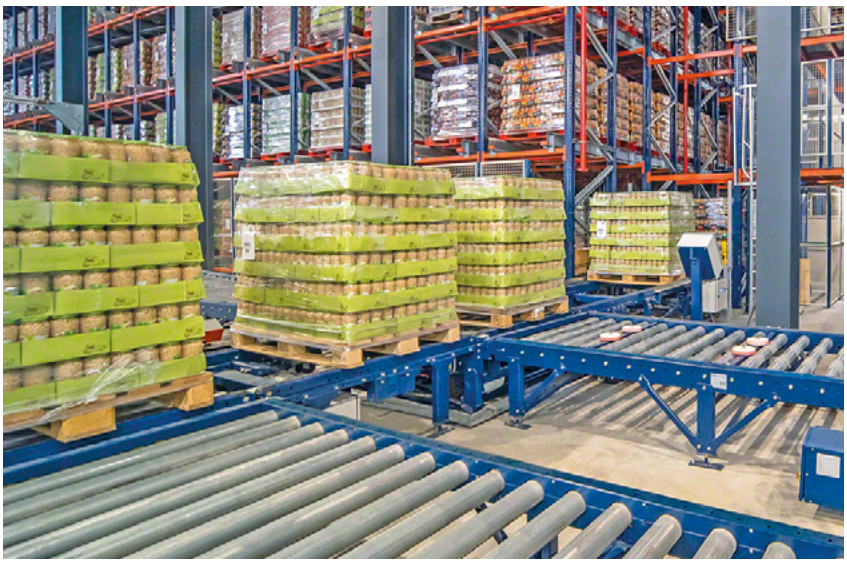
Convoyeur de palettes

- **Haute productivité** dans les processus de réception et d'expédition des produits.
- **Diminution des accidents** et **des erreurs** causés par le transport manuel.
- **Vaste gamme d'éléments** en relation avec le transport d'unités de charge.
- **Standardisation maximale des dimensions et des composants** des convoyeurs.



Dans toute opération logistique, un flux continu de matériel est essentiel pour transférer des palettes depuis une zone de stockage, de fabrication ou d'une zone tampon vers les zones d'expédition ou de production. Ces systèmes de transport sont conçus pour offrir la combinaison idéale entre l'efficacité des transtockeurs et la fluidité des processus d'entrée, d'expédition et de manutention des marchandises.

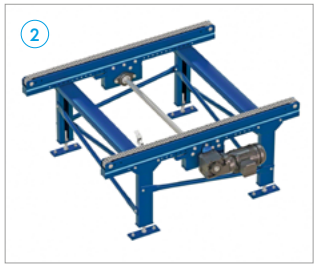
Les convoyeurs sont des équipements de transport statique, d'une hauteur déterminée, et munis, sur leur partie supérieure, d'un ensemble de rouleaux, de chaînes ou de bandes. Au moyen de moteurs électriques, les palettes se déplacent de manière automatique et continue.



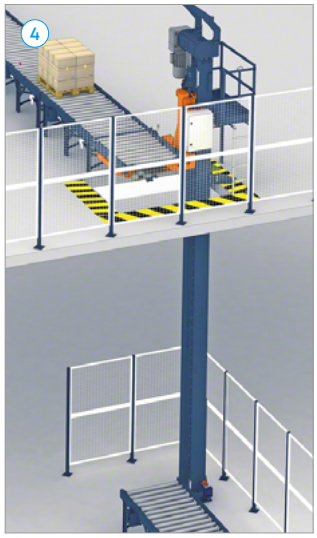
Exemple de convoyeurs :

1. Convoyeur à rouleaux
2. Convoyeur à chaînes
3. Poste d'identification des entrées (PIE)
4. Élévateur de palettes
5. Convoyeur tournant
6. Convoyeur mixte à rouleaux et à chaînes
7. Navette automatique
8. Convoyeur à chaînes pour chargement latéral
9. Convoyeur à rouleaux pour chargement frontal
10. Table tournante
11. Empileur de palettes

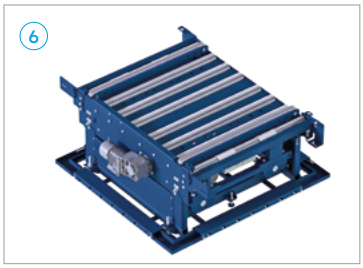


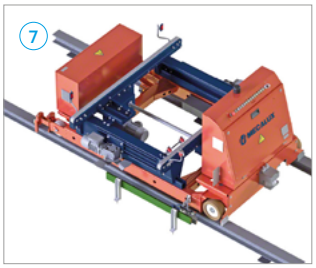








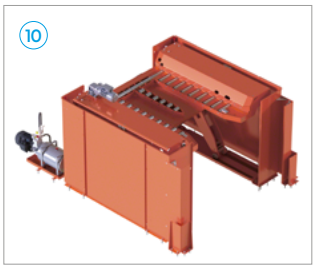










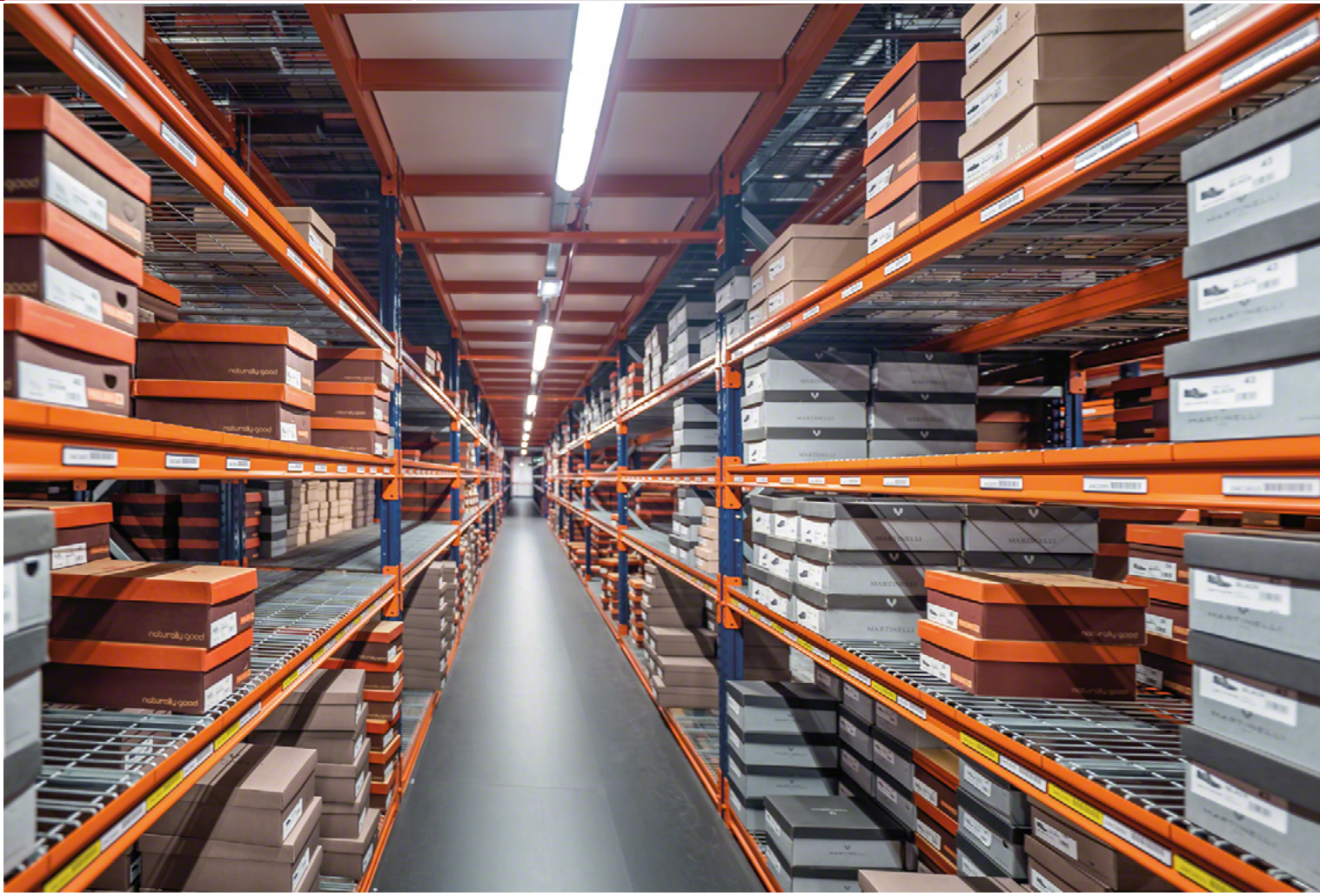






Rayonnage lourd et mi-lourd (M7)

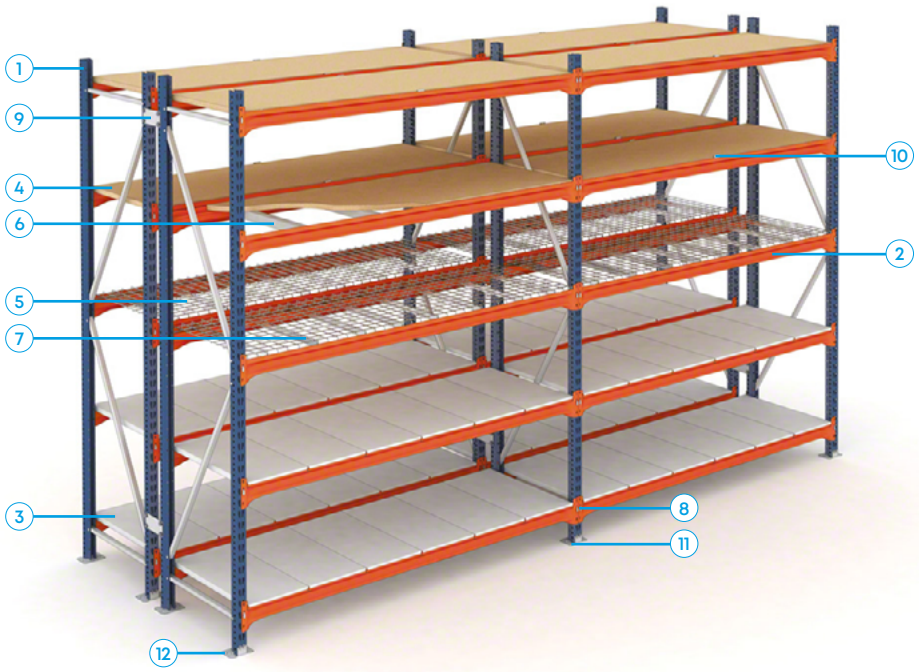
- Solution optimale pour **des références différentes** et de rotation fractionnée.
- Adapté au stockage d'**articles mi-lourds et de taille moyenne**.
- **Niveaux ajustables** pour une configuration personnalisée.
- Différents accessoires **adaptables** au stockage des produits.



Les rayonnages M7 pour charges lourdes et moyennes sont conçus pour les entrepôts sur lesquels les marchandises sont déposées et retirées manuellement. Ce système profite de toute la hauteur de l'entrepôt, car l'accès aux niveaux supérieurs peut être réalisé par des moyens mécaniques, qui élèvent l'opérateur jusqu'à la hauteur désirée (transtockeurs ou chariots préparateurs de commande) ou par des passerelles (planchers intermédiaires) situées entre les rayonnages.

Il est également fréquent d'organiser un entrepôt mixte avec zone de picking et zone de palettisation, où la partie supérieure des rayonnages peut être utilisée pour avoir un stock de réserve au moyen des rayonnages et, où la partie inférieure sera destinée au picking.

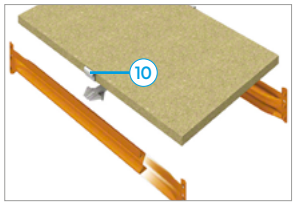




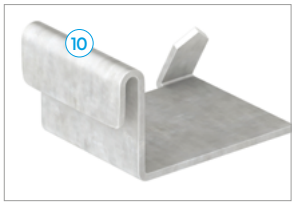


Modules pour suspendre des produits.
Il existe deux solutions pour suspendre des vêtements ou d'autres articles; l'une se compose de lisses en forme de tringles, l'autre associe des niveaux d'étagères avec des supports et une tringle.

1. Échelle
2. Lisse
3. Panneau métallique
4. Étagère en bois
5. Étagère grillagée
6. Traverse en bois
7. Traverse pour étagère grillagée
8. Goupille de sécurité
9. Union échelle
10. Bride Z-TAM
11. Plaque de nivellement
12. Pied montant



Étagère d'aggloméré



Bride Z-TAM





Rayonnages pour picking avec passerelles

- **Optimisent au maximum la hauteur** de l'entrepôt.
- **Possibilité d'installer** en hauteur une ou plusieurs passerelles.
- **Accessibilité aux différents niveaux** par des escaliers.
- La mise en place de passerelles peut être réalisée avec n'**importe quel type de rayonnage**.



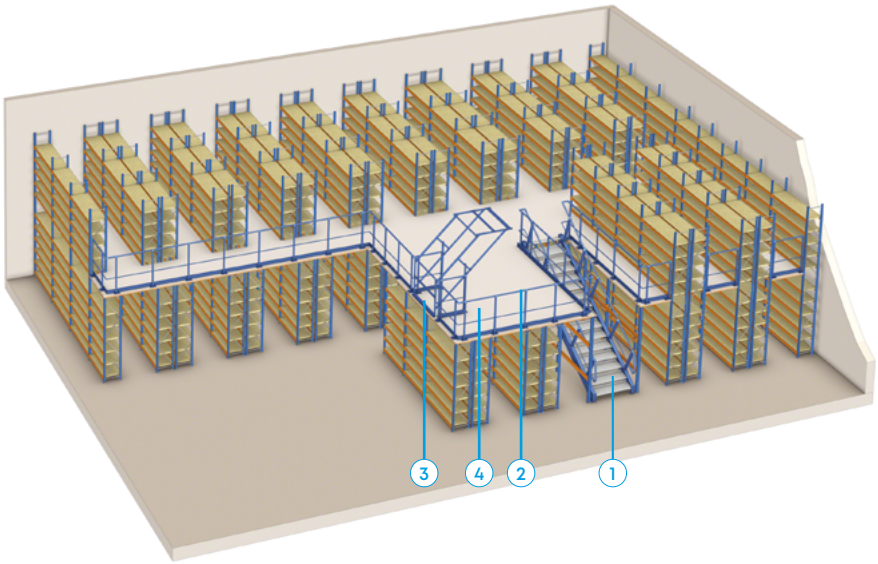
Les rayonnages avec passerelles optimisent au maximum la hauteur de l'entrepôt en permettant d'accéder aux niveaux supérieurs par des moyens mécaniques ou des passerelles posées entre les rayonnages.

L'accès aux différents niveaux de passerelles se réalise par des escaliers installés aux endroits indiqués pour l'accessibilité et la sécurité.

Comme complément des escaliers, on peut installer des monte-charges ou des plates-formes de levage.

Il existe plusieurs types de revêtements de sol (bois, métallique...) permettant de s'adapter aux besoins.





1. Escalier
2. Garde-corps
3. Porte basculante de sécurité
4. Plancher



Porte basculante de sécurité



Porte battante



Escaliers. Les escaliers conçus par Mecalux sont faciles à monter, résistants et s'adaptent à différentes hauteurs.



Garde-corps. Les garde-corps de protection sont constitués de tubes ronds et rectangulaires assemblés à l'aide d'ensembles d'union bridés. Sur la partie inférieure, sont installées des plinthes de protection pour éviter que des objets tombent de la plateforme.





Rayonnage pour charges légères (M3)

- Système **basique de stockage** et d'archivage destiné aux charges moyennes et légères.
- **Multiples composants** s'adaptant aux besoins les plus exigeants.
- Possibilité d'installer une ou plusieurs **passerelles pour l'accès aux niveaux supérieurs**.
- **Montage facile**.



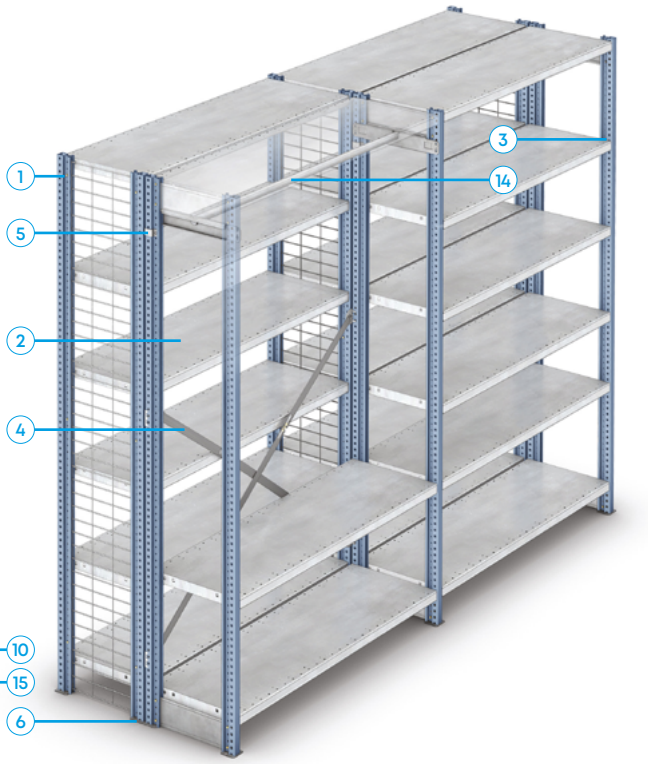
Constitué d'échelles verticales et de tablettes horizontales qui permettent le dépôt de marchandise fractionnée ou en caisses à dimensions réduites.

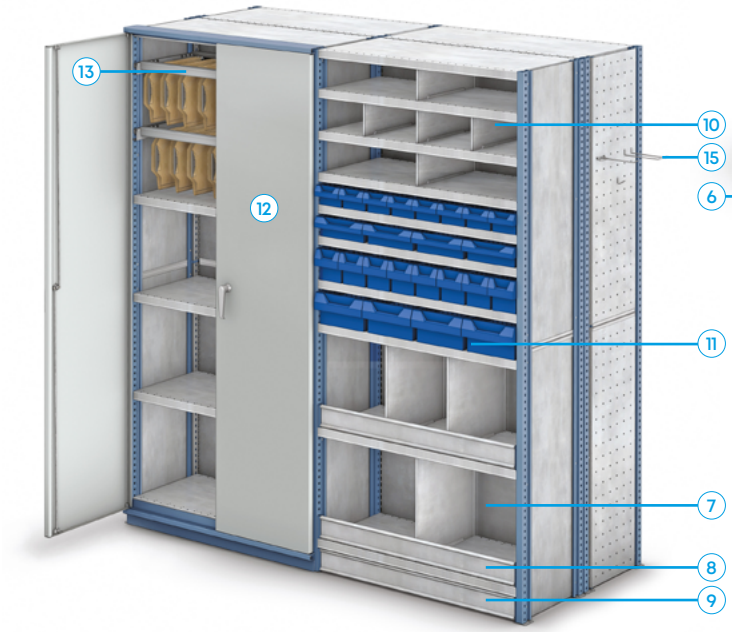
Avec sa structure solide, durable et d'une grande polyvalence, le M3 répond aux besoins les plus divers, tels que le picking en e-commerce, la présentation de produits ou l'archivage de documents.

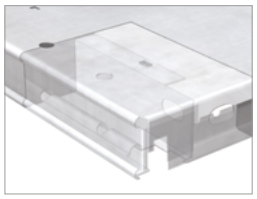
Les accessoires disponibles servent de séparation de niveaux ou d'emplacements pour tiroirs de classification de produits en vrac, de dossiers, etc.



1. Échelles
2. Panneaux
3. Supports panneau
4. Contreventements
5. Unions échelle
6. Pieds
7. Fond (en tôle ou grillagé)
8. Casier
9. Socle
10. Séparations verticales
11. Bacs
12. Portes
13. Ensemble chemises
14. Ensemble tringles
15. Crochets latéraux
16. Signalisateur magnétique






Panneau HM



Panneau HL





Rayonnage dynamique (FIFO)

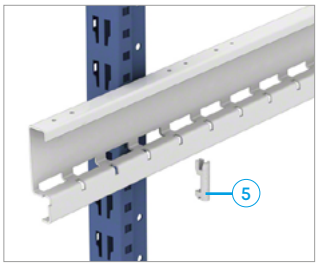
- Système FIFO (la première caisse à entrer est la première à sortir), pour une **parfaite rotation** des produits.
- **Plus grand nombre de références** en façade des rayonnages.
- **Réduction du temps** de préparation des commandes.
- **Meilleure capacité** de l'installation.

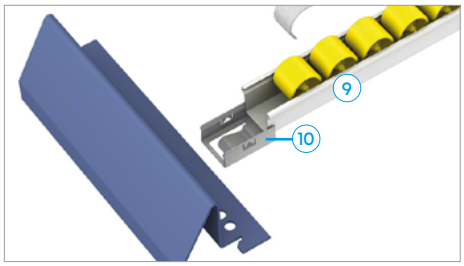


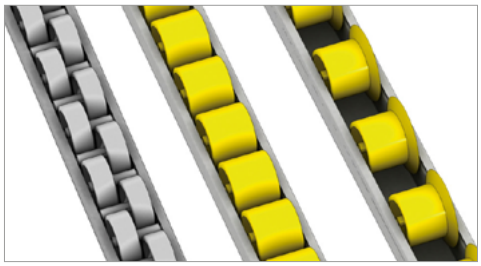
Ce système permet de stocker la marchandise sur des niveaux à rouleaux ou galets conçus en plans inclinés, afin qu'elle puisse glisser par gravité. La marchandise est introduite par un côté et se déplace jusqu'au côté opposé, près du couloir de sortie.

Ce système garantit la parfaite rotation du produit, évite les interférences dans les tâches de réapprovisionnement et de recueil de la marchandise, et accélère la préparation des commandes. Pour accélérer le prélèvement des articles, il est possible d'ajouter des dispositifs *pick-to-light* gérés par le logiciel de gestion d'entrepôt.

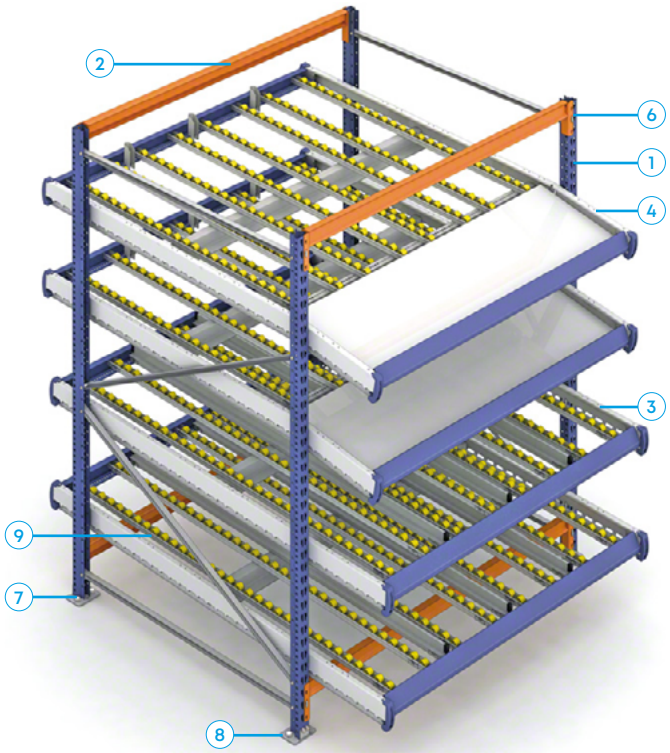








Mini rails



1. Échelle et montants
2. Lisse
3. Cadre complet droit
4. Cadre complet avec plateau de présentation
5. Support cadre
6. Goupille de sécurité
7. Vis d'ancrage
8. Plaques de nivellement
9. Mini rails
10. Clip mini rail





Stockage automatisé pour bacs ou cartons

- **Automatisation totale** des entrées et des sorties des produits.
- Grande **productivité**.
- **Optimisation** de l'espace disponible.
- **Élimination des erreurs** dérivées de la gestion manuelle.
- **Inventaire permanent**.
- **Accès facile et pratique** aux caisses stockées.



Les magasins automatiques Miniload (ou magasin automatique pour caisses) appliquent le principe du « goods-to-person » : les unités de charge (caisses), situées dans les rayonnages, sont manipulées automatiquement par un transtockeur, qui les rapproche de l'opérateur pour l'extraction ou le dépôt du produit. Par la suite, les caisses sont renvoyées à leur emplacement d'origine par le même procédé.

Le poste de travail, situé au bout de l'allée, peut être équipé de tous les équipements nécessaires à l'opérateur pour optimiser son rendement : terminal, imprimante, scanner, sacs, caisses, etc.





Les rayonnages
Conçus pour s'adapter parfaitement au mouvement du transtockeur et pensés pour le stockage de caisses en hauteur. Leur conception permet une optimisation de l'espace et une augmentation de la capacité de stockage.



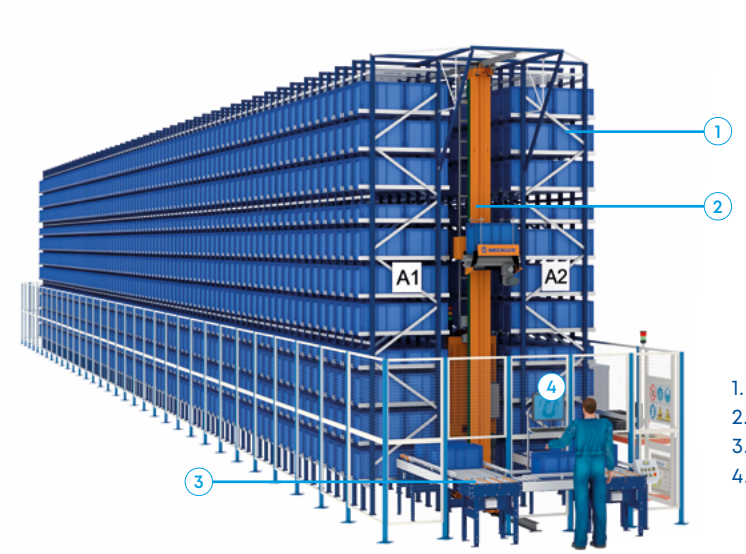
Transtockeur
C'est le robot chargé d'effectuer les opérations de dépose et d'extraction des caisses dans les rayonnages, ainsi que le transport et le dépôt en périphérie de l'entrepôt.



Zone de picking
Placée à l'avant ou sur le côté des rayonnages, cette zone est le point où les mouvements mécaniques amènent les caisses à l'opérateur, ou au transtockeur, pour leur prise en charge et leur remise en stock.



Système de gestion
Il contrôle et pilote toutes les opérations de stockage, optimisant ainsi le temps et l'espace dans l'entrepôt. Le logiciel simplifie la gestion de l'ensemble des processus logistiques et offre un accès facile et en temps réel à toutes les informations.



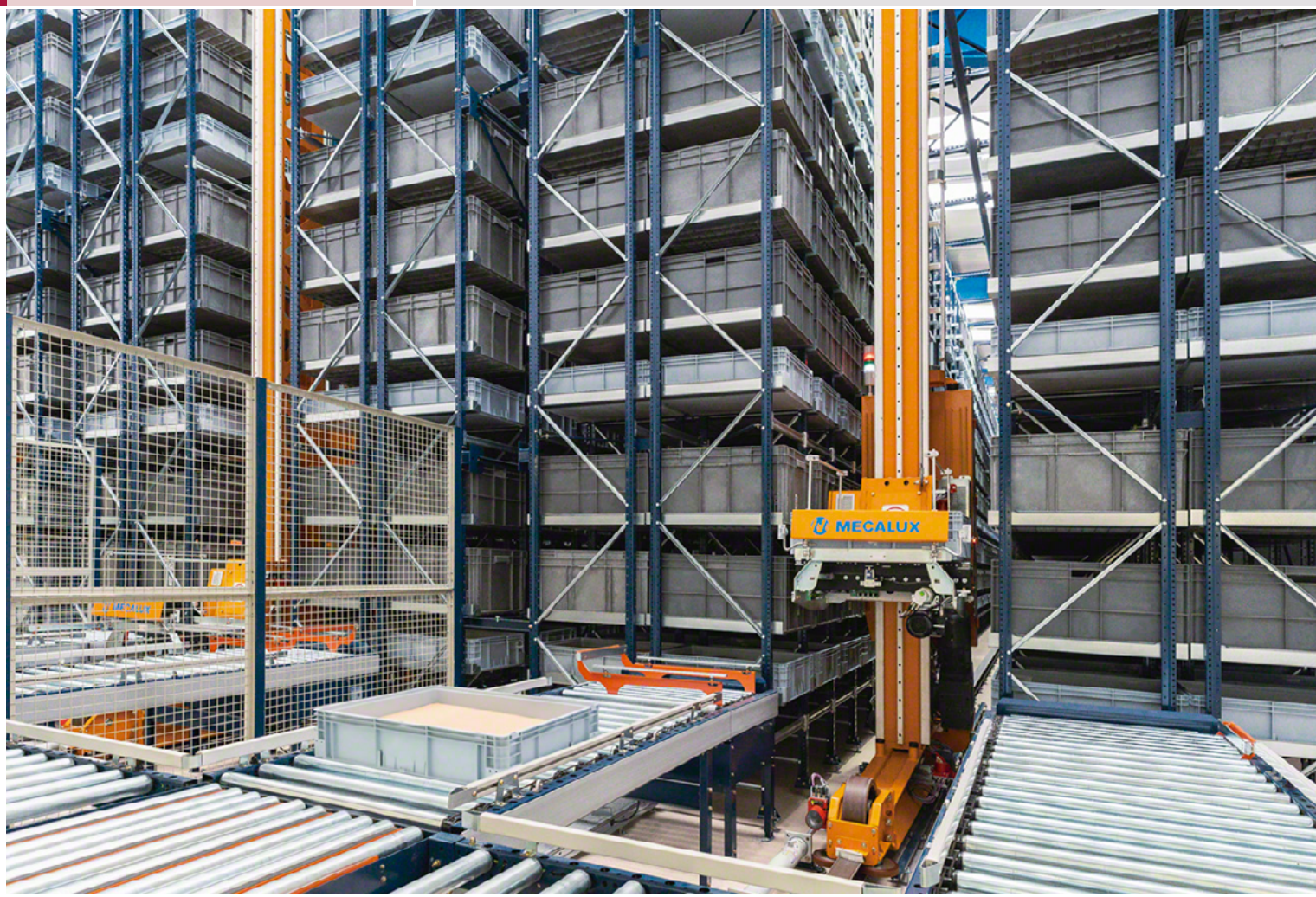
1. Rayonnages
2. Transtockeur
3. Console
4. Système de gestion





Transtockeurs pour bacs

- **Stockage et prélèvement** de caisses rapides et fiables.
- **Automatisation des opérations** d'entrée et de sortie des produits.
- **Élimination des erreurs** dues à la gestion manuelle de l'entrepôt.
- **Contrôle et actualisation** de la gestion des inventaires.



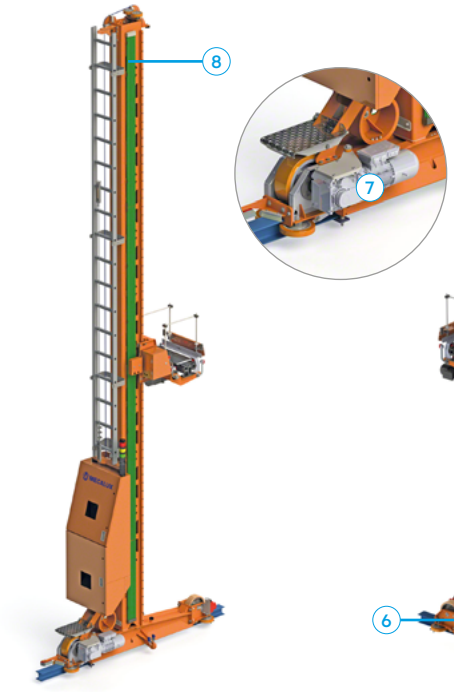
Les transtockeurs pour bacs sont conçus pour atteindre une productivité élevée dans la gestion de caisses, bacs, conteneurs et plateaux.

La conception des transtockeurs permet de minimiser les contraintes transmises à la structure qui les supporte, ce qui évite les détériorations pouvant se produire avec le temps sur le rayonnage ou la structure de l'entrepôt.

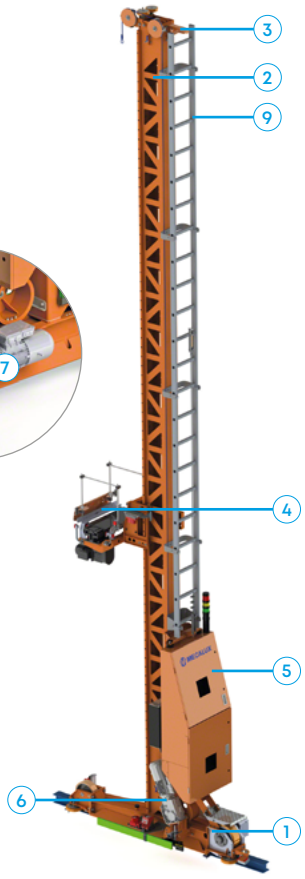
De plus, Mecalux a doté ses machines de systèmes essentiels comme l'ergonomie et la sécurité, nécessaires à l'exécution des ordres de travail et de maintenance avec la plus grande facilité possible.



1. Châssis inférieur
2. Mât
3. Châssis supérieur
4. Plate-forme de levage
5. Armoire électrique
6. Système de levage
7. Système de translation
8. Conduction électrique sans fil
9. Échelle



Transtockeur ML50
simple mât
Peut manipuler une caisse pesant jusqu'à 50 kg à une hauteur maximale de 9 m.



Transtockeur ML100
simple mât
Peut atteindre une hauteur de 12,3 m et porter jusqu'à deux caisses de 50 kg chacune.



Transtockeur MLB100Q
double mât
Peut atteindre jusqu'à 20 m de hauteur et manipuler deux bacs de 100 kg ou quatre charges unitaires de 50 kg.



Transtockeur MLHP
simple mât
Il est capable de s'élever à 21 mètres et de transporter deux bacs de 50 kg chacun.





Système de navettes

- Fonctionnement 24 h/24 et **flux continus**.
- **Rapidité** dans les entrées et les sorties de marchandises.
- Multiplication du nombre de **cycles par heure**.
- Inventaire du stock permanent et en temps réel.
- Système **modulaire** et évolutif.
- **Optimisation de la surface** disponible.



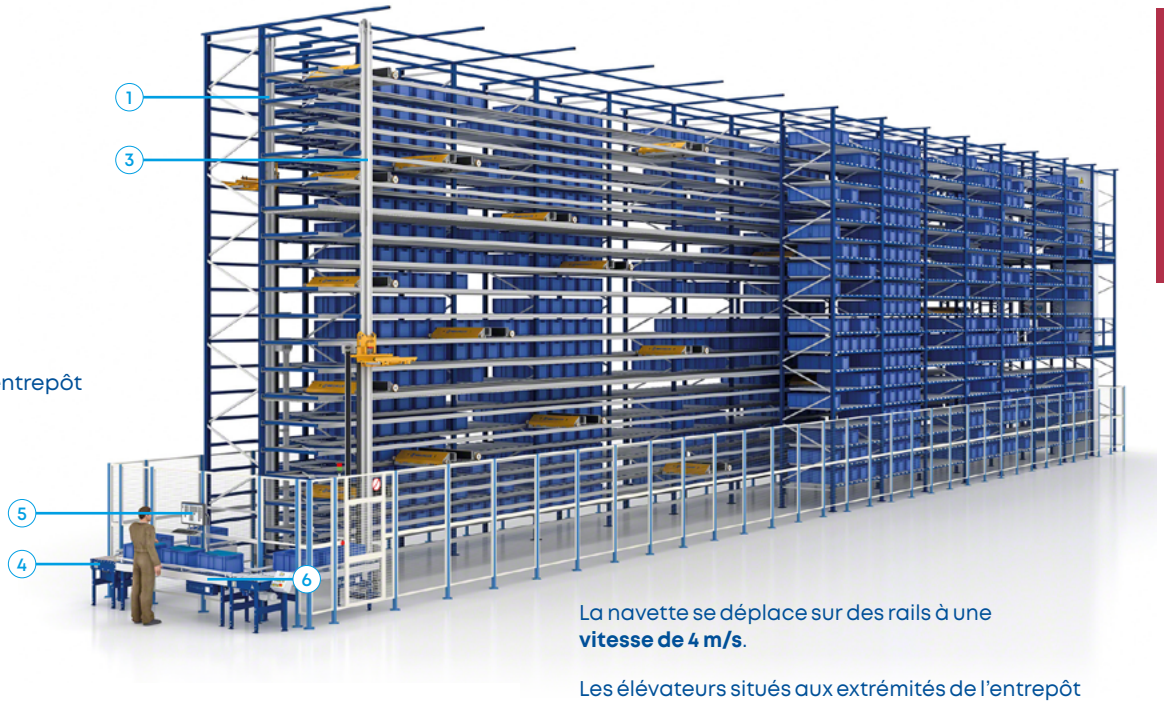
Système automatisé de navettes pour les centres de distribution à haute performance.

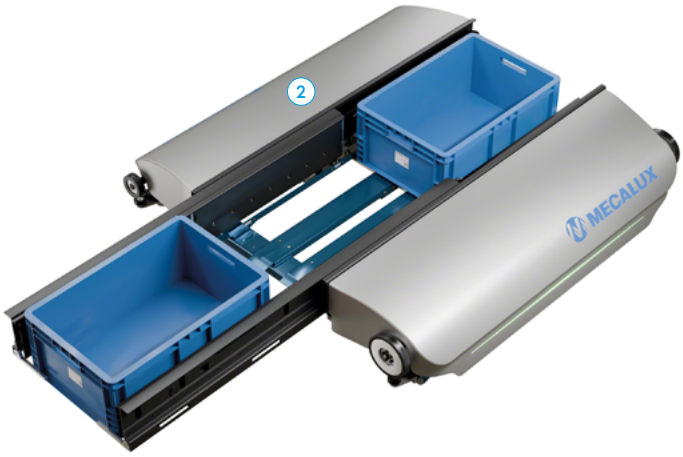
C'est une solution de stockage automatisée pour bacs qui accélère la préparation des commandes, permettant un flux constant de produits entre l'entrepôt et les postes de préparation.

Peut être adapté aux différentes unités de charge : bacs en plastique, en carton ou plateaux métalliques, de dimensions multiples.



1. Rayonnages
2. Navette
3. Élévateur de bacs
4. Circuit de convoyage
5. Logiciel de gestion d'entrepôt
6. Station de picking





La navette se déplace sur des rails à une **vitesse de 4 m/s**.

Les élévateurs situés aux extrémités de l'entrepôt atteignent une accélération de **8 m/sec²**.

Grâce à des **capteurs**, la navette détecte sa position et se déplace automatiquement jusqu'à l'emplacement de stockage pour récupérer la marchandise.

Les déplacements de la navette sont contrôlés par un **PLC embarqué**.

L'**extracteur télescopique** de la navette réalise les opérations de mise en stock et d'extraction dans les rayonnages de simple ou double profondeur.

À chaque niveau, une navette déplace des bacs pouvant peser chacun **jusqu'à 50 kg**.

Le système peut intégrer un **élévateur pour permettre aux navettes de changer de niveau**.







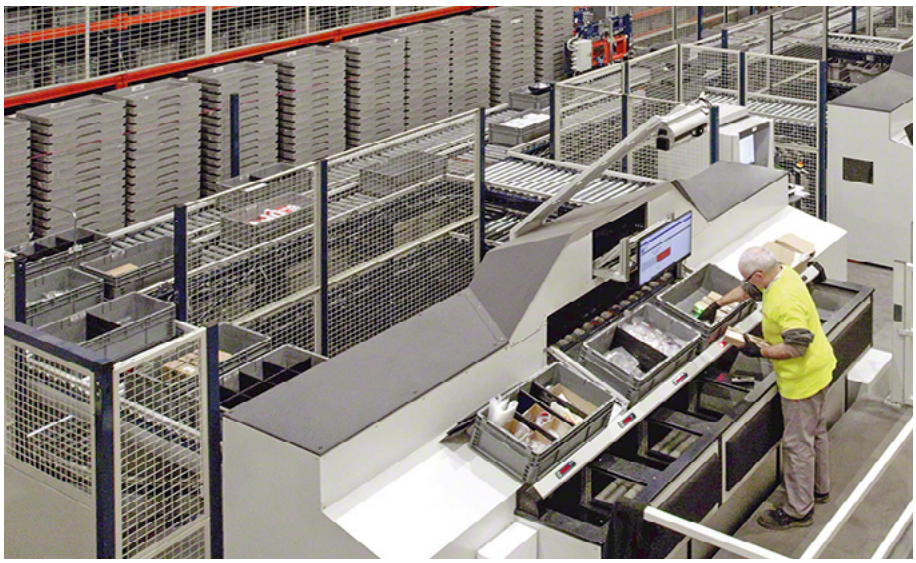
Station de picking haute performance

- Réception des marchandises selon le critère **« goods-to-person »**.
- Préparation « pick-to-tote » des **commandes**.
- Conception **ergonomique** : possibilité pour l'opérateur de régler la hauteur de la plateforme.
- **Haute performance** : jusqu'à 1 000 prélèvements par heure, par personne et station.
- Suppression des **erreurs**.
- Protection et **sécurité** de l'opérateur et des marchandises.



La station de picking à haute performance est conçue pour renforcer la préparation des commandes. Elle a pour fonction de fournir un accès direct et instantané au plus grand nombre possible de bacs ou conteneurs, pour faciliter aux opérateurs l'extraction des références composant les commandes.

Idéale pour les produits à forte rotation, elle permet, grâce à son design ergonomique, de préparer jusqu'à 6 commandes simultanément.



1. Bac de prélèvement des références
2. Bac avec les commandes préparées
3. Circuit de convoyage
4. Logiciel de gestion d'entrepôt
5. Plateforme de levage



Fonctionnement



1. L'opérateur suit les instructions du système de gestion d'entrepôt Easy WMS sur l'écran, qui lui indique les références et la quantité à extraire de chaque bac.



2. L'opérateur prélève les articles et les répartit dans les bacs prévus. Si des dispositifs lumineux *(put-to-light ou pick-to-light)* sont ajoutés, ces derniers donnent des informations supplémentaires concernant le processus de préparation des commandes.



3. Une fois tous les produits requis prélevés, les bacs situés en haut de la station de picking retournent automatiquement dans le magasin automatique.



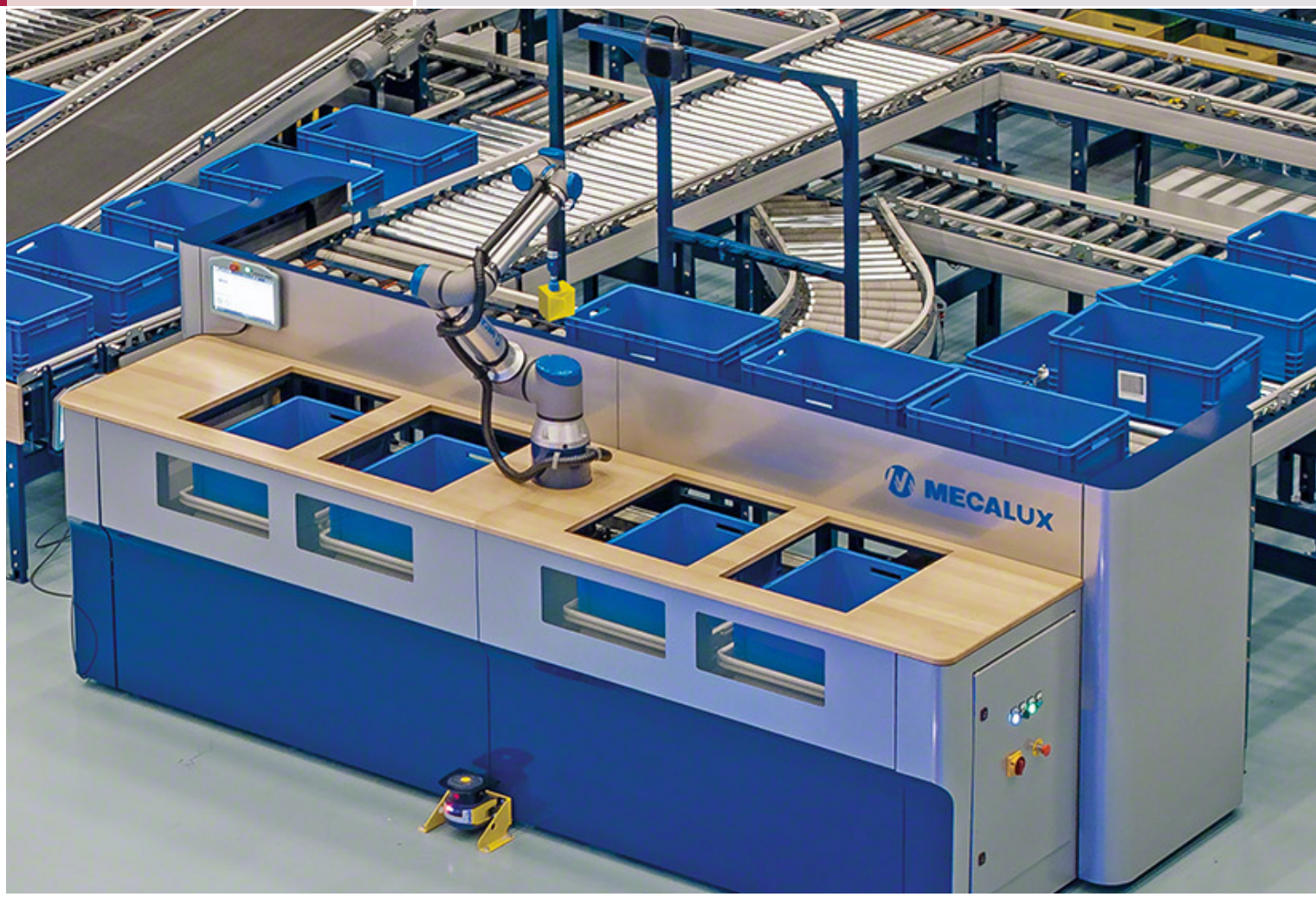
4. Lorsqu'une commande est terminée, le bac du niveau inférieur est quant à lui transféré vers la zone de consolidation. Enfin, un nouveau bac vide est mis en place pour la commande suivante.





Robot de picking

- Système à haute **performance** : jusqu'à 1000 prélèvements/heure.
- Préparation de commandes selon le principe « goods-to-robot ».
- Prise en charge d'une large gamme d'articles, quelle que soit leur forme, leur surface ou leur taille.
- Picking avec une **précision** absolue.
- **Autonomie** opérationnelle.



Le robot de picking est un cobot de type pick and place conçu pour automatiser la préparation des commandes. Il a pour mission d'extraire les produits d'un bac de stockage puis de les déposer dans un autre, en toute autonomie. Grâce à un logiciel de vision industrielle innovant basé sur des algorithmes de *deep learning* et à un dispositif de préhension hautement polyvalent, le robot manipule avec une précision maximale une large diversité d'articles aux formes, surfaces et dimensions variées.

Le cobot détecte la présence d'opérateurs dans sa zone de travail et diminue sa vitesse si nécessaire pour une sécurité maximale.

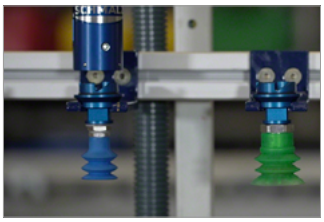


1. Caméra
2. Bras robotique
3. Système de préhension
4. Logiciel de vision
5. Rotoscan





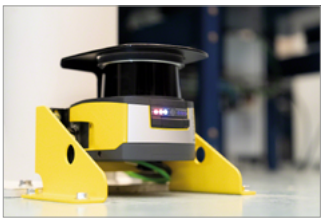
Bras robotique. Il s'agit d'un bras robotique compact et performant doté d'un système de préhension à son extrémité. Il offre une excellente efficacité opérationnelle et une longue portée allant jusqu'à 1 300 mm.



Système de préhension. Ce dispositif de succion polyvalent et léger s'adapte aux articles ayant différentes formes, surfaces, poids et tailles. Il garantit une parfaite saisie du produit, ainsi qu'une manipulation délicate qui évite tout dommage lors de l'extraction et du dépôt.

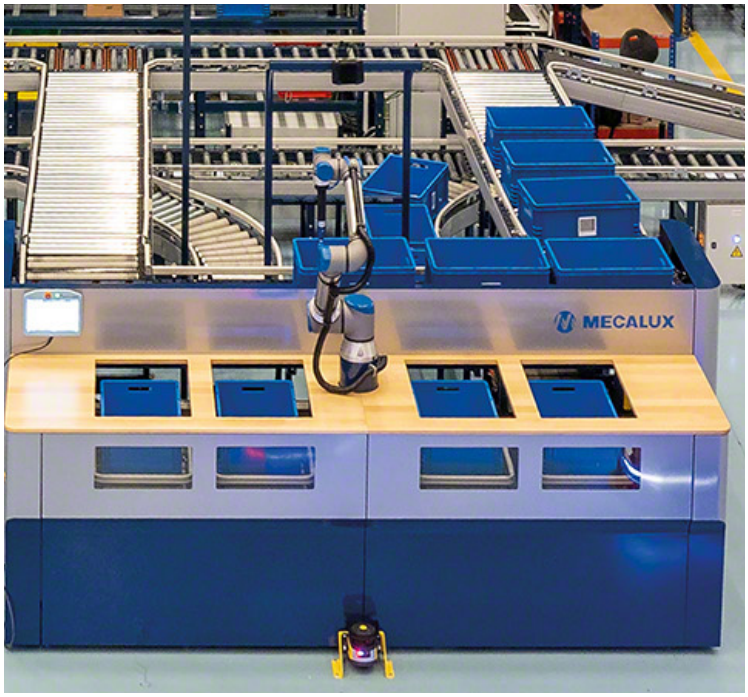


Logiciel de vision SIMATIC Robot Pick AI de Siemens. Traite l'image capturée par la caméra et détermine, avec une extrême précision, l'endroit optimal pour le picking et la meilleure orientation du dispositif de préhension.



Rotoscan. C'est un scanner laser qui détecte la présence d'un opérateur dans la zone de travail du robot et ralentit, dans ce cas, la vitesse de fonctionnement. Cela garantit la sécurité des individus autour du robot.





Informations sur ce produit : mecalux.fr/robot-picking

Convoyeur de cartons et bacs

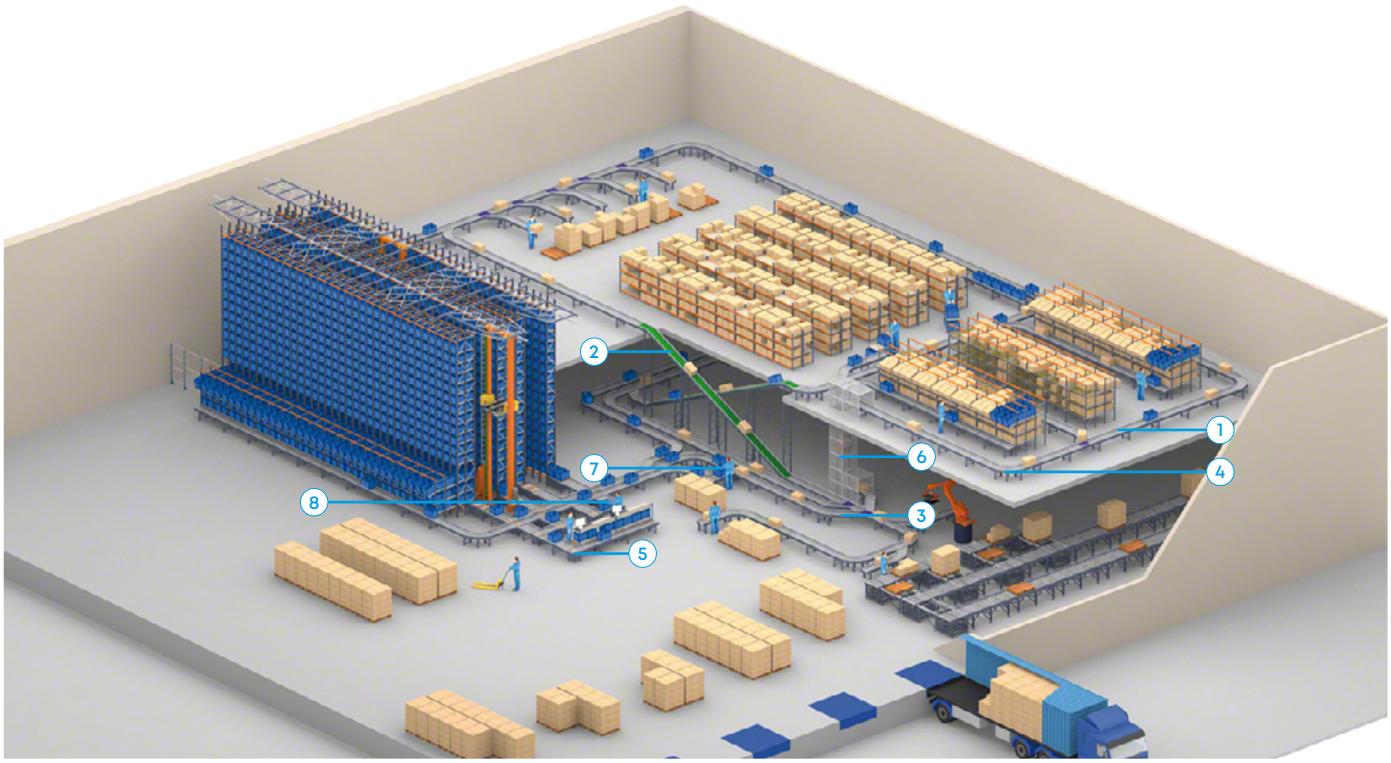
- Système robuste conçu pour résister à des flux quotidiens **importants**.
- **Conception ergonomique et compacte** qui facilite les interactions entre la machine et l'opérateur.
- **Faible maintenance** et utilisation aisée.
- **Réduit les coûts opérationnels**.



Le transport de charges légères est habituellement associé à des demandes importantes de fonctionnalités et des fréquences qui peuvent seulement être atteintes avec une intégration parfaite de tous les composants faisant partie de l'installation.

Système de transport continu et adaptable selon les nécessités de croissance requises par les utilisateurs.





1. Convoyeur à rouleaux
2. Convoyeur à bandes
3. Convoyeur de transfert oblique
4. Convoyeur courbe (angle de 90°)
5. Convoyeur transfert mixte à rouleaux et à courroies
6. Élévateur à flux continu
7. Postes de montage et de vérification
8. Poste de picking



Convoyeurs droits
Ils permettent de déplacer en ligne droite les unités de charge, en effectuant également des fonctions d'accumulation.



Convoyeurs à bandes à flux continu
Idéal pour le transport de charges en ligne droite lorsqu'un flux constant de charges est nécessaire tout en maintenant une distance constante entre elles.



Convoyeurs transfert mixte à rouleaux et à courroies
C'est un système de changement de direction à 90° combiné avec un convoyeur fixe à rouleaux et un convoyeur à courroies avec levage disposé de manière orthogonale.



Convoyeurs courbes à rouleaux avec accumulation
Utiles pour concevoir des flux non rectilignes ou contourner des obstacles architecturaux et structuraux.





Robots mobiles autonomes (AMR)

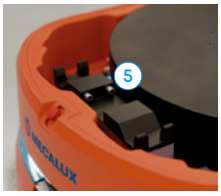
- **Navigation libre** : ils se déplacent librement et s'orientent à l'aide de cartes virtuelles.
- **Intelligents** : ils suivent des itinéraires générés par un logiciel de navigation.
- S'adaptent parfaitement à la configuration de votre entrepôt.
- **Précision absolue** dans l'exécution de leurs tâches.
- Ils opèrent **en toute sécurité** dans des environnements particulièrement complexes impliquant des personnes, des marchandises, des systèmes de stockage et d'autres machines.



Véhicules conçus pour transporter des charges d'un point à un autre en toute autonomie. Ils circulent librement dans l'entrepôt à partir d'itinéraires dynamiques générés par un logiciel intelligent qui optimise leurs déplacements et leur assigne la meilleure trajectoire pour chaque opération. Équipés de capteurs et de scanners de dernière génération, les AMR sont capables d'identifier et contourner les obstacles, opérant ainsi en toute sécurité au sein d'environnements collaboratifs, en cohabitation avec des individus et d'autres machines.









1. Écran
2. Éclairage
3. Scanner Lidar
4. Boutons d'arrêt d'urgence
5. Batterie
6. Plateforme de levage











AMR 100 Box
Idéal pour le transport de bacs, de plateaux et de cartons, il est équipé d'un convoyeur entièrement configurable lui conférant une grande polyvalence pour le transfert de charges.

Charge maximale : 100 kg
Mouvements : circulation autonome

AMR 100 Multi-Box
Ce modèle s'intègre parfaitement à divers scénarios de picking collaboratif et peut alimenter les stations de préparation de commandes ou accompagner l'opérateur.

Charge maximale : 100 kg
Mouvements : circulation autonome

AMR 1500 Pallet Conveyor
Modèle conçu pour le transport sécurisé et contrôlé de palettes dans l'entrepôt. Il est équipé d'un convoyeur supérieur pour le transfert de charges.

Charge maximale : 1 500 kg
Mouvements : circulation autonome

AMR 1500 Pallet Lifter
Il est doté d'une plateforme de levage intégrée qui lui permet de transférer des palettes de manière autonome, sans intervention humaine.

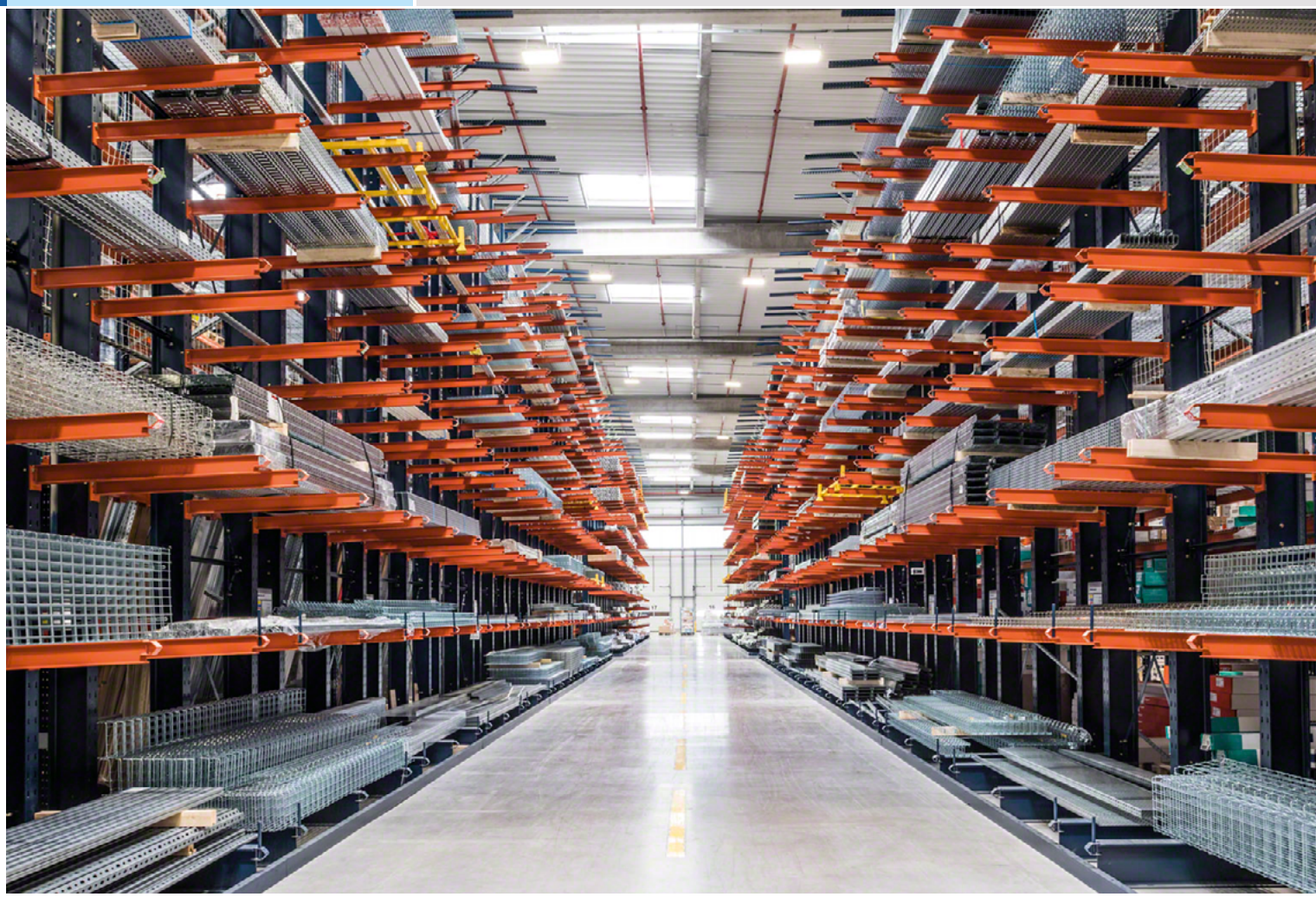
Charge maximale : 1 500 kg
Mouvements : circulation autonome, levage de charges





Rayonnage cantilever

- Rayonnages conçus pour le stockage d'unités de **charge de grande longueur :** barres, profils, tubes, bois, etc.
- Structure d'une **grande simplicité et résistance**.

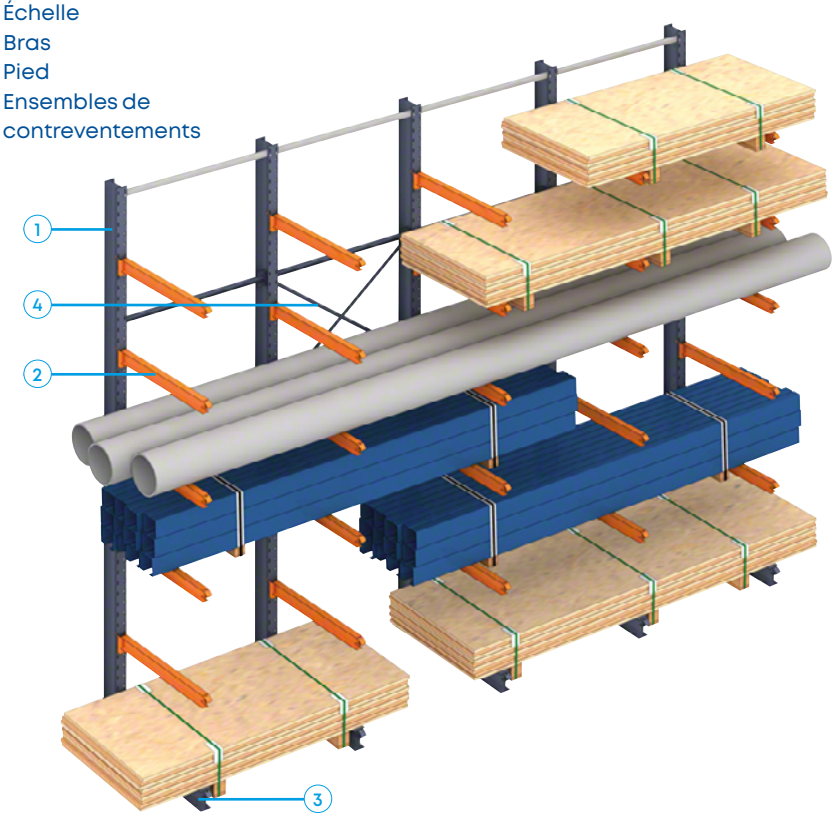


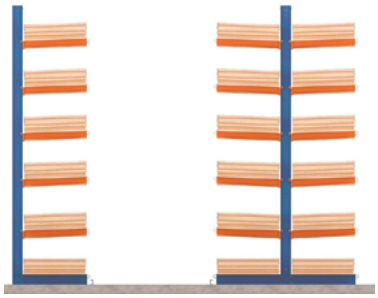
Ils se composent fondamentalement de colonnes, formées d'un profil vertical et d'un ou de deux profils horizontaux posés sur leur base pour leur donner de la stabilité. Sur ces colonnes, une série de bras est fixée en porte-à-faux pour y déposer la charge.

En fonction de la hauteur et du poids, un rayonnage léger ou un rayonnage lourd est installé. Le système cantilever offre la possibilité de placer les niveaux d'un seul ou des deux côtés de la structure.



1. Échelle
2. Bras
3. Pied
4. Ensembles de contreventements

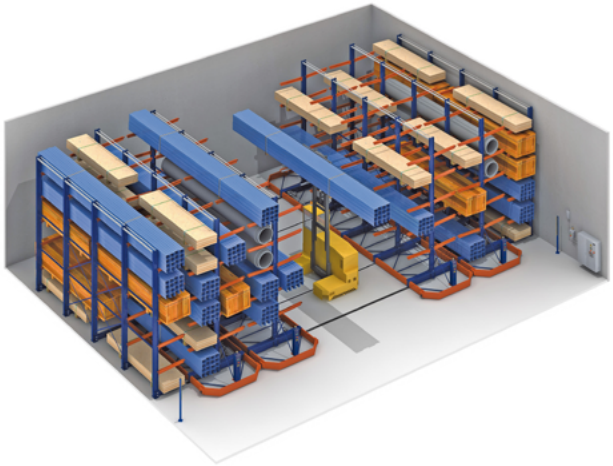




Simples et doubles
L'agencement de l'entrepôt est réalisé à l'aide de rayonnages simples, généralement fixés au mur, avec accès aux marchandises par un seul côté, et de rayonnages doubles avec un accès de chaque côté.

Rayonnages cantilever sur bases mobiles
Afin d'optimiser l'espace dans l'entrepôt, les rayonnages cantilever peuvent être installés sur des bases mobiles. Les bases sont des structures avec des roues actionnées par des moteurs intégrés, qui se déplacent sur des rails ancrés dans le sol. Elles peuvent s'incorporer à des systèmes de contrôle et de sécurité en fonction des besoins du client.

Voir plus de détails sur ce produit à la page 8.







Mezzanine industrielle

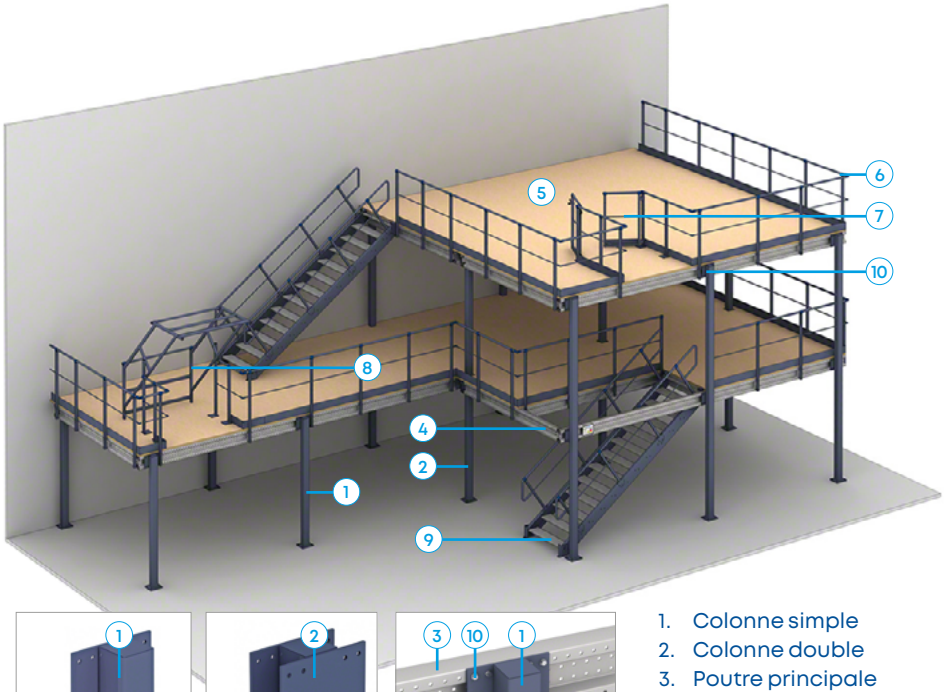
- Plateformes industrielles qui **doublent ou triplent la surface** utile d'un entrepôt ou d'un local.
- **Montage rapide et facile**.
- **Adaptables** aux besoins spécifiques de chaque client, grâce à la grande variété de dimensions, de types d'étages, de systèmes modulaires, etc.

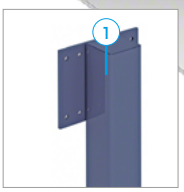


L'installation d'une plateforme est la solution idéale pour une meilleure utilisation de la surface d'un entrepôt ou d'un local, en tirant pleinement parti de la hauteur disponible du bâtiment.

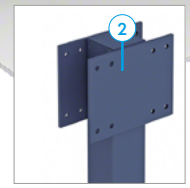
Les plateformes Mecalux sont des systèmes entièrement démontables et réutilisables, ce qui facilite la modification de leur structure, de leurs dimensions ou de leur emplacement.



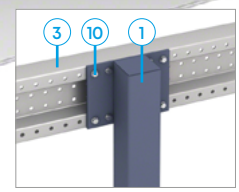




Colonne simple



Colonne double



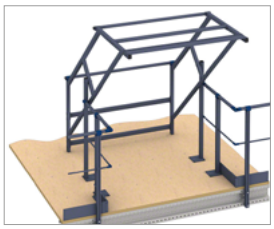
1. Colonne simple
2. Colonne double
3. Poutre principale
4. Poutre secondaire
5. Plancher
6. Garde-corps de sécurité
7. Garde-corps battant
8. Garde-corps basculant
9. Escalier
10. Fixation



Garde-corps de sécurité



Garde-corps battant



Garde-corps basculant

Planchers en bois



Panneau aggloméré

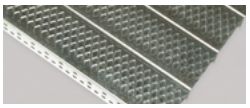


Panneau aggloméré mélaminé MA/ML



Plancher bois et tôle métallique

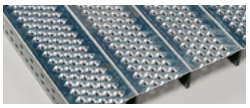
Planchers métalliques



Métallique strié



Métallique rainuré



Métallique perforé



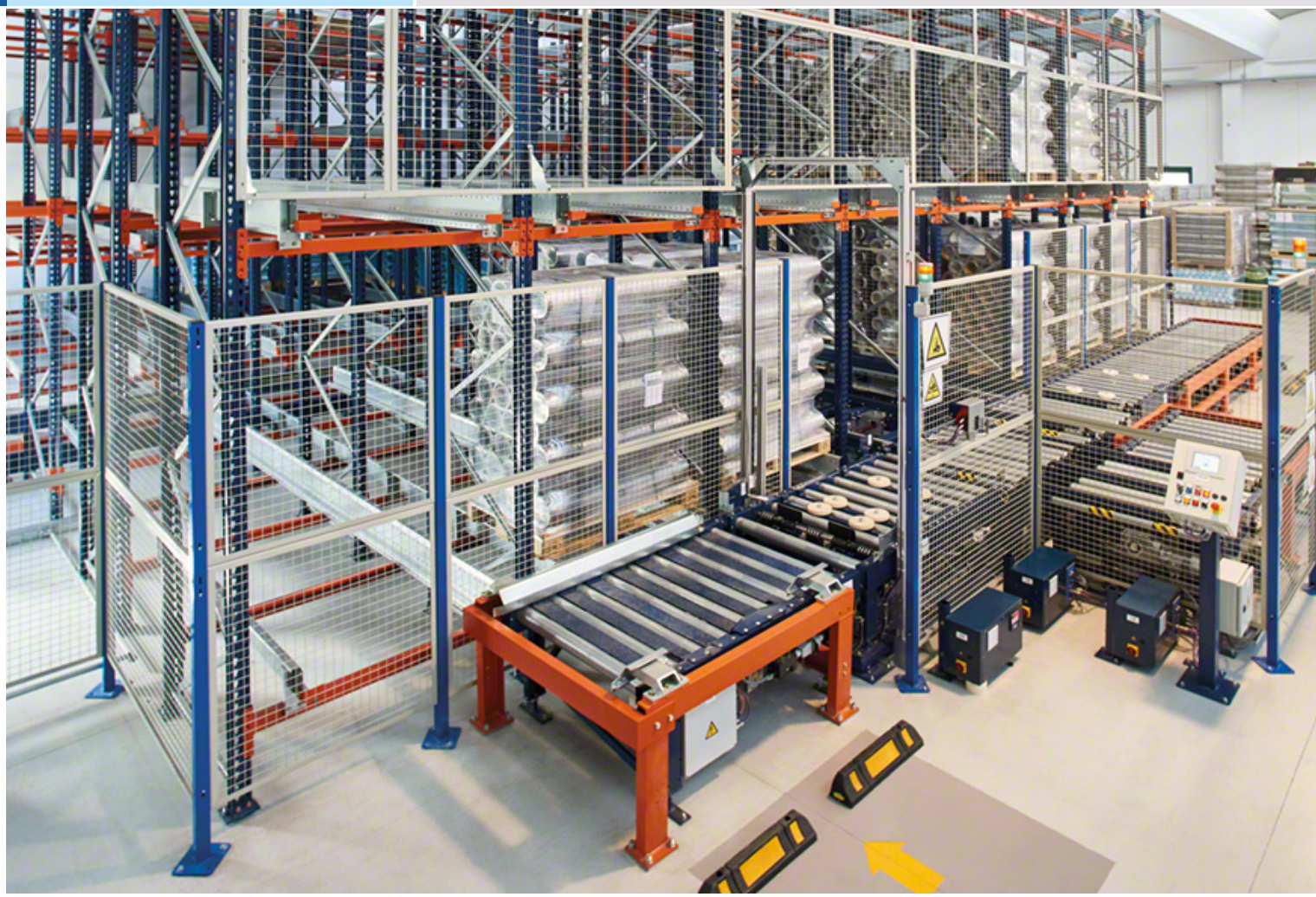
Caillebotis métalliques





Cloison industrielle grillagée

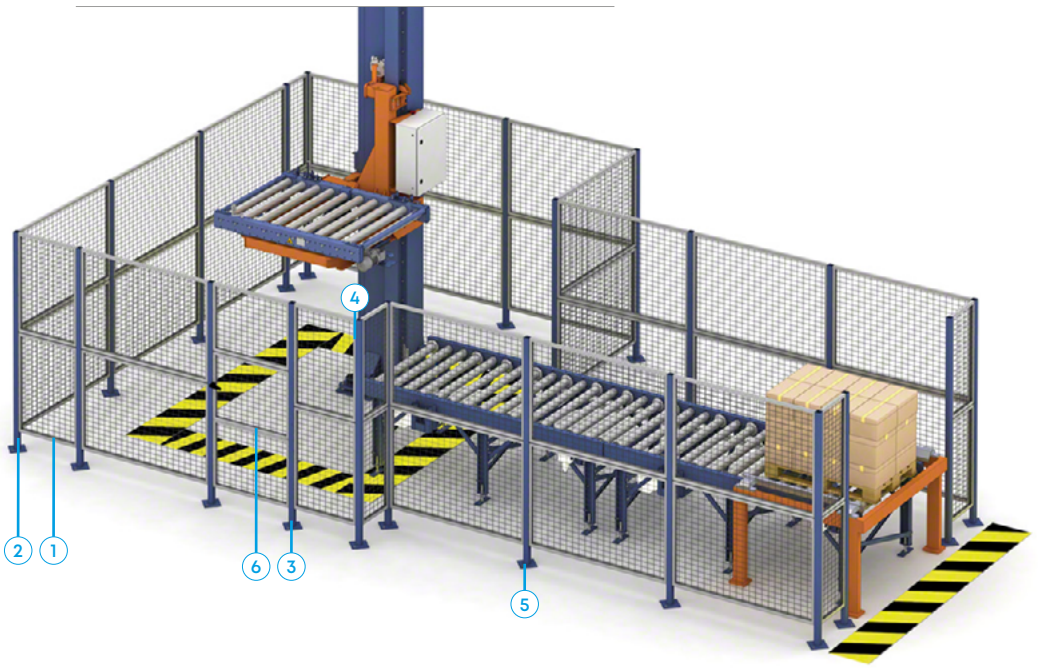
- **Système modulaire**, adaptable à chaque zone.
- **Montage facile** et rapide.
- **Agrandissement et modification aisés**.
- Conception conforme aux **normes européennes de sécurité** au travail.



Elles créent un espace protégé dans la zone de travail des installations automatiques et des robots de fabrication. Elles préservent aussi la zone d'éventuelles projections de matériaux en provenance des machines.

Un grand nombre de combinaisons sont possibles pour clôturer toutes sortes d'espaces grâce aux éléments proposés : processus de fabrication avec machines en mouvement, zone pour produits chimiques, protection des surfaces de convoyeurs à rouleaux, cloisonnement et divisions internes des différentes zones d'une entreprise ou cloison de zones de contrôle et de maintenance, entre autres.

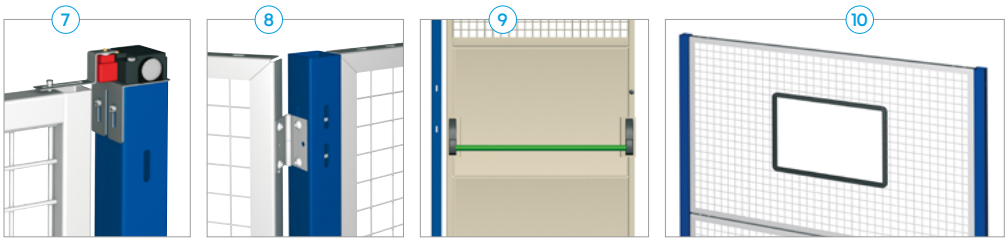




1. Barrière métallique
2. Poteau
3. Poteau muni de charnières
4. Interrupteur de sécurité
5. Ancrage
6. Porte d'accès

Accessoires

7. Interrupteur d'arrêt
8. Panneau muni de charnières
9. Antipanique
10. Élément de finition en plastique







Rayonnage spécial

- Conseil, étude, développement, programmation et réalisation de **projets spécifiques**.
- **Une grande expérience** dans la réalisation de projets sur-mesure variés adaptés aux exigences les plus spécifiques en matière de stockage.
- **Réponses rapides**, efficaces et garanties.



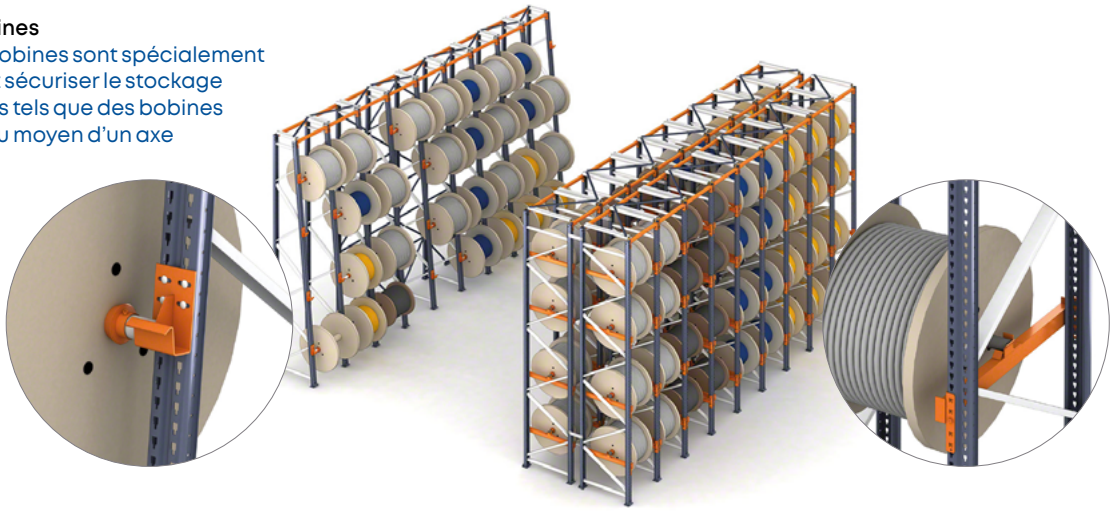
Mecalux étudie, conçoit, développe et installe tout système de stockage sur mesure en fonction des caractéristiques ou des problèmes particuliers de chaque entrepôt.

Il existe une solution Mecalux à tous les besoins de stockage.





Rayonnages pour bobines
Les rayonnages pour bobines sont spécialement conçus pour faciliter et sécuriser le stockage d'éléments cylindriques tels que des bobines de câbles, de papier, au moyen d'un axe métallique.

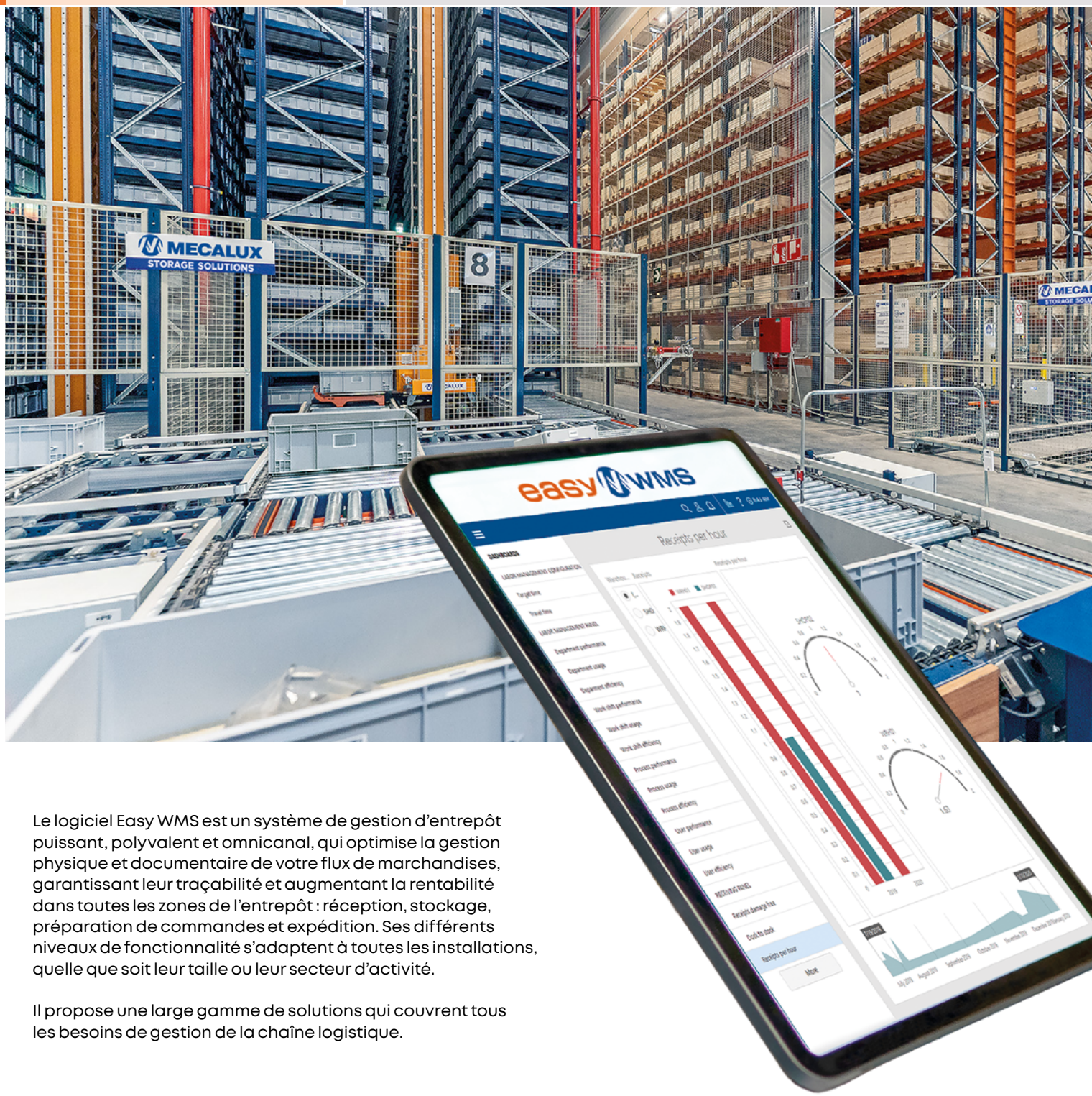






Logiciel de gestion d'entrepôt Easy WMS

- Contrôle du **stock** en temps réel.
- Réduction des **coûts** logistiques.
- Jusqu'à 40 % d'augmentation de la **capacité** de stockage.
- Baisse des opérations de **manutention**.
- Élimination des **erreurs**.
- Grande précision et rapidité du **picking**.
- Adaptation aux nouveaux besoins ***e-commerce***.
- Gestion opérationnelle **omnicanal**.
- Retour sur **investissement** rapide (en 12 à 18 mois).



Le logiciel Easy WMS est un système de gestion d'entrepôt puissant, polyvalent et omnicanal, qui optimise la gestion physique et documentaire de votre flux de marchandises, garantissant leur traçabilité et augmentant la rentabilité dans toutes les zones de l'entrepôt : réception, stockage, préparation de commandes et expédition. Ses différents niveaux de fonctionnalité s'adaptent à toutes les installations, quelle que soit leur taille ou leur secteur d'activité.

Il propose une large gamme de solutions qui couvrent tous les besoins de gestion de la chaîne logistique.

Mecalux travaille avec des fournisseurs reconnus afin de garantir la qualité et la performance technique de l'application Easy :

ORACLE | Partner

SAP® Certified
Integration with SAP Applications

Microsoft Partner

ZEBRA TECHNOLOGIES
SEE MORE. DO MORE.

Des solutions interconnectées pour votre chaîne logistique



Gestion des expéditions multi-transporteurs
Automatisation de l'emballage, l'étiquetage et l'expédition de vos articles. Coordination de la communication directe entre l'entrepôt et les transporteurs.



Gestion de ressources en entrepôt (LMS)
Maximisation de la productivité des opérations. Mesure factuelle de la performance des opérateurs, identification des axes d'amélioration de l'entreprise.



Slotting pour WMS
Gestion automatisée des emplacements de stockage de votre entrepôt. Détermine l'emplacement optimal pour chaque référence (ou SKU) en fonction de règles et de critères préétablis par le responsable logistique.



WMS pour 3PL
Gestion de la facturation entre un 3PL et ses clients. Une plateforme avec un accès dédié fournit les informations sur l'état des stocks et la façon de passer des commandes, ou demander des expéditions personnalisées.



WMS pour automatisation et robotique
Connecte Easy WMS aux principaux systèmes de stockage automatisés et aux solutions robotiques d'intralogistique.



Yard Management System (YMS)
Supervision de la circulation des véhicules. Optimisation des opérations ayant lieu aux quais de chargement pour améliorer le flux des véhicules et éviter les goulots d'étranglement lors des entrées et sorties des marchandises.



WMS pour production
Traçabilité des processus de fabrication. Approvisionnement continu des lignes de production en matières premières.



Store Fulfillment
Synchronisation des stocks et des flux de travail pour assurer une gestion optimale des stocks de l'entrepôt central et du réseau de magasins physiques.



Intégration avec marketplaces
Synchronisation du stock de l'entrepôt avec le catalogue en ligne. Easy WMS se connecte automatiquement aux principales plateformes de vente en ligne et telles qu'Amazon, eBay ou Prestashop.



Services à valeur ajoutée (VAS)
Facilite le travail de personnalisation de vos produits et contribue ainsi à élever le taux de satisfaction de vos clients. Le logiciel envoie des instructions étape par étape aux opérateurs pour qu'ils puissent personnaliser les articles.

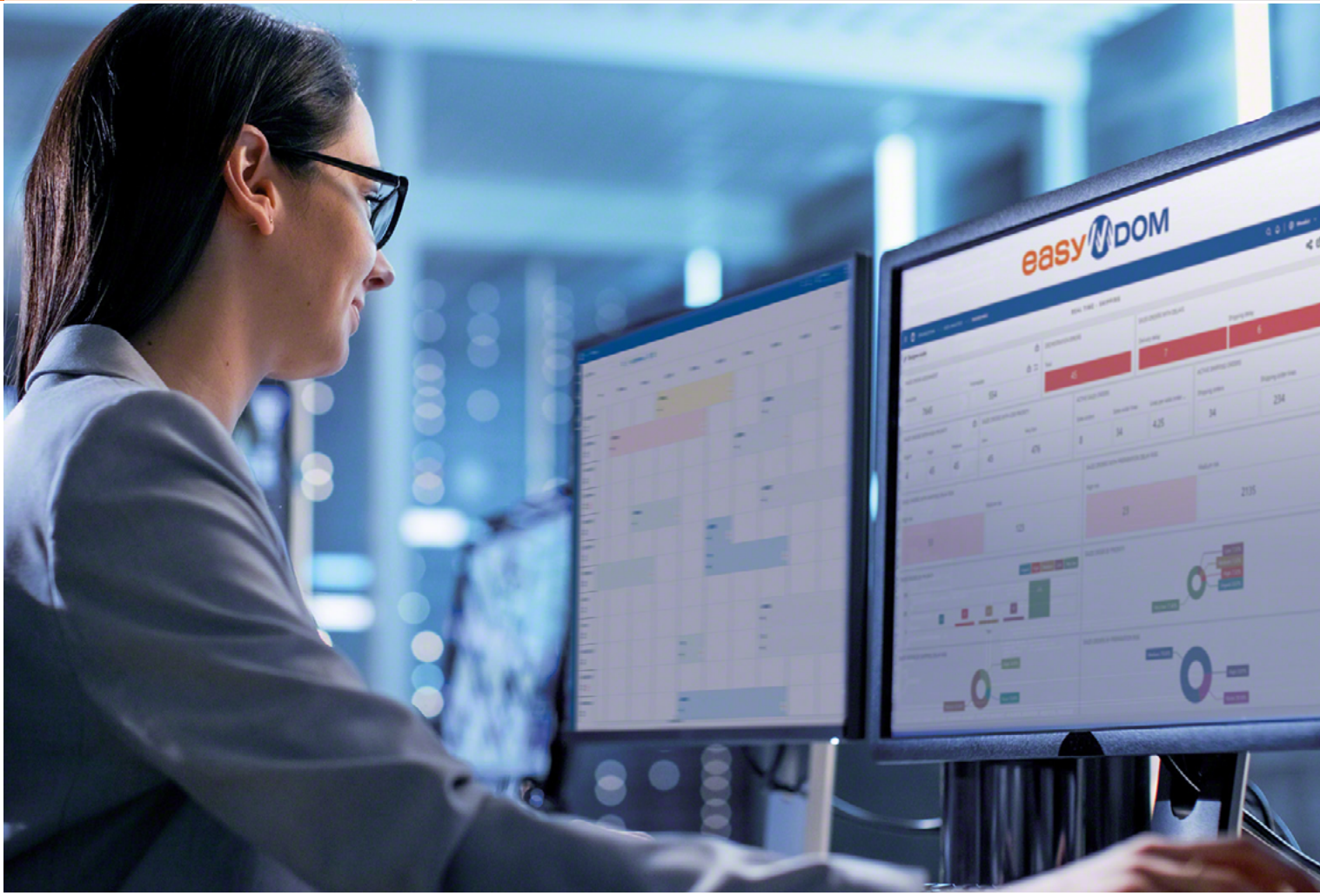
Easy WMS dans le cloud

- **Investissement initial plus faible** en se passant des serveurs.
- **Mise en œuvre** plus rapide et plus simple.
- **Maintenance** facile et économique. Sécurité totale avec Microsoft Azure.
- Version du **logiciel mise à jour** en permanence.
- **Disponibilité maximale** pour garantir la continuité de votre activité.

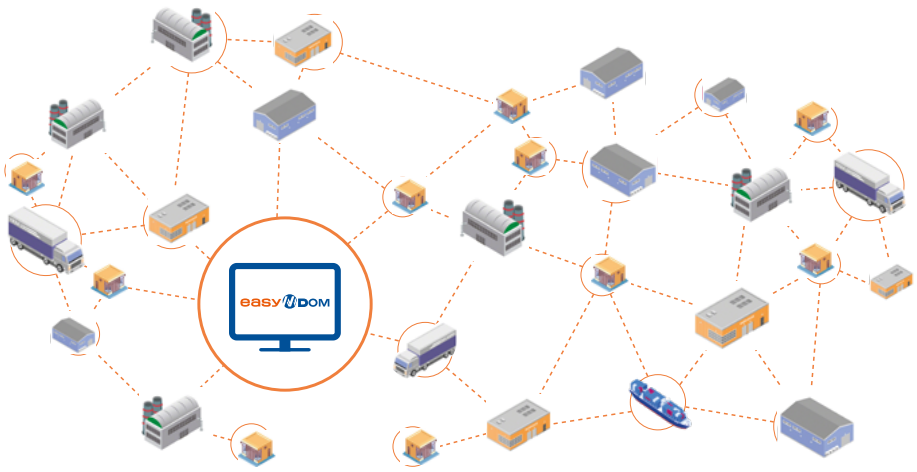
Informations sur ce produit : **mecalux.fr/easywms**

Distributed Order Management Easy DOM

- La solution idéale pour relever les défis de l'**omnicanalité**.
- Visibilité complète de vos **stocks**.
- **Orchestration flexible des commandes** pour répondre aux attentes des consommateurs.



Easy DOM est un logiciel déployé sur le cloud qui optimise le choix des points de préparation des commandes au sein d'un réseau d'entrepôts et de centres de distribution. Il opère en fonction des stocks disponibles et d'un ensemble de règles de priorisation adaptées au modèle économique de l'entreprise. Pour ce faire, le système intègre et synchronise les différents acteurs de la supply chain, à savoir les entrepôts, les magasins, les prestataires logistiques (3PL) et les transporteurs, ainsi que les logiciels ERP, les marketplaces et les centres d'appels.



Routage optimisé des commandes

Les commandes sont automatiquement affectées aux points d'expédition les plus adaptés en fonction du niveau de stock, de la capacité de travail de chaque centre, et sur la base de règles de priorisation prédéfinies, telles que la priorité de la commande, les frais d'expédition ou le délai de livraison.

Satisfaction client maximale

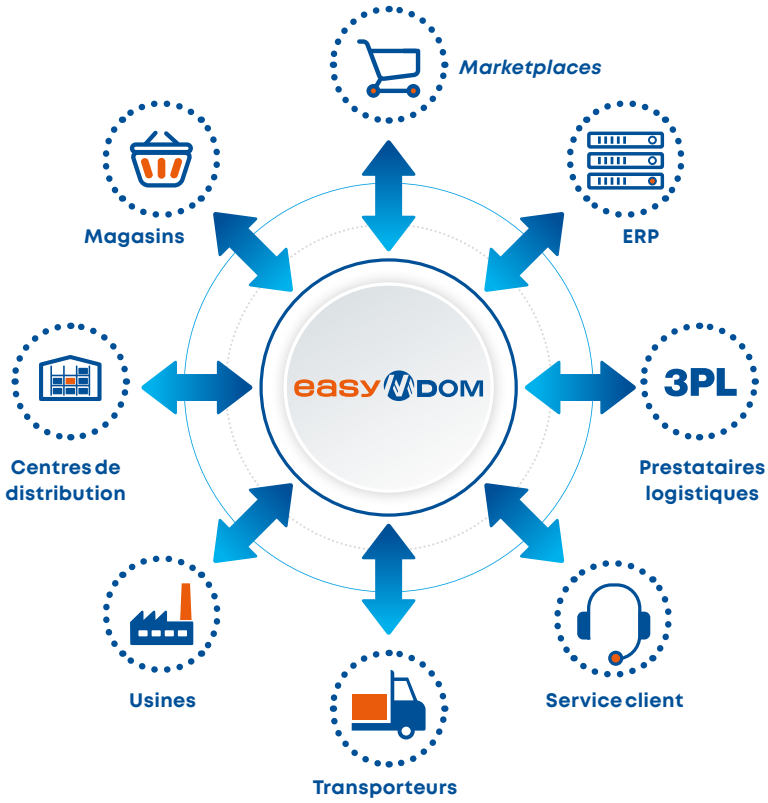
L'orchestration intelligente des commandes contribue à offrir une expérience d'achat personnalisée répondant aux attentes des clients et stimule les ventes en garantissant le respect des engagements de livraison grâce à des expéditions rapides, à temps et sans erreur.

Visibilité globale des stocks

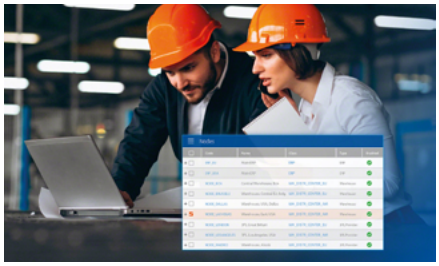
Des vues de données agrégées et désagrégées des niveaux de stock de chaque article fournissent une vision dynamique, interconnectée et en temps réel de la disponibilité et du flux des stocks tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

Intégration multiniveaux et omnicanale

La solution DOM unifie tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement, pour une gestion efficace des scénarios complexes pour les entreprises avec un réseau de distribution étendu et de multiples canaux de vente et points d'expédition.



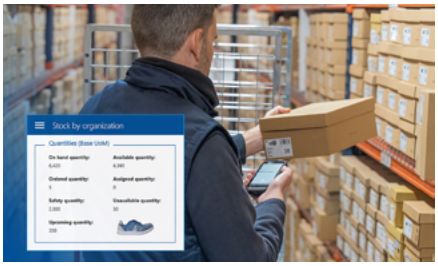
Fonctionnalités principales



Règles métier
Modélisation de la chaîne d'approvisionnement alignée sur les priorités de l'activité de l'entreprise.



Orchestration des commandes
Gestion intelligente pour une expédition des commandes rapide et flexible.

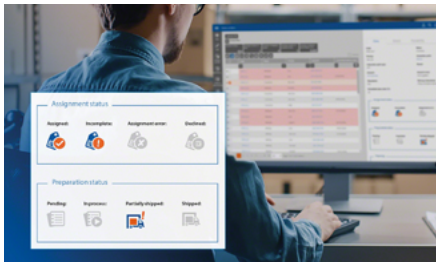


Visibilité des stocks
Visibilité globale et en temps réel des stocks.

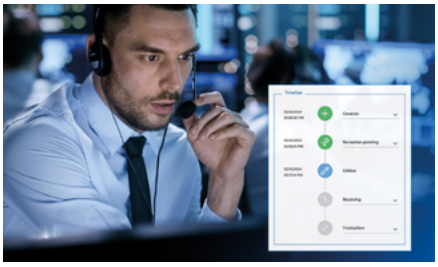
Fonctionnalités complémentaires



Supply Chain Analytics
Contrôle centralisé et en temps réel de la chaîne d'approvisionnement.



Notifications et alertes
Configurez vos notifications pour une détection immédiate des incidents.



Service client
Suivi détaillé pour un support client agile et efficace.

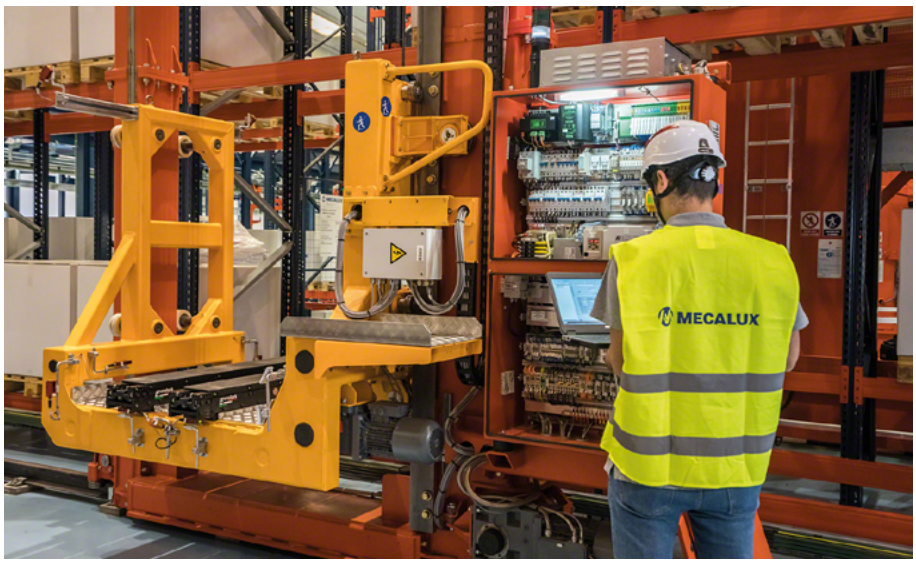
Services liés au cycle de vie

- **Gestion complète** du cycle de vie.
- **Maintenance corrective et préventive** : diagnostic, résolution d'incidents, maintenance et gestion des pièces de rechange.
- **Formations techniques** pour les clients de Mecalux.
- **Modernisation** et conseil pour vos installations intralogistiques.
- **Solutions personnalisées** entièrement adaptées à vos besoins.

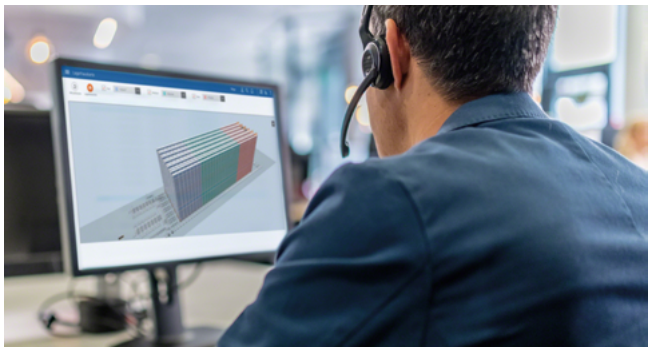


Mecalux vous propose un large éventail de services après-vente couvrant l'ensemble du cycle de vie des différents produits de son catalogue, des systèmes de stockage automatisés aux solutions logicielles de gestion d'entrepôt.

Grâce à des solutions parfaitement adaptées aux besoins de chaque entreprise, telles que des contrats de maintenance préventive et corrective, des programmes de formation technique ou des projets de modernisation, Mecalux booste la productivité et la croissance de ses clients en garantissant une disponibilité maximale de l'entrepôt et en optimisant ses performances.



Mecalux vous accompagne tout au long du cycle de vie de votre installation grâce à des services optimisant ses performances et prolongeant sa longévité.



Support technique
Le catalogue de services de cycle de vie de Mecalux inclut une large gamme de solutions d'assistance technique et de maintenance préventive contribuant à minimiser les temps d'arrêt et à optimiser l'efficacité opérationnelle. La disponibilité constante de techniciens hautement qualifiés garantit une intervention rapide en cas d'incident.



Pièces détachées
Des packs de pièces de rechange individualisés, créés pour chaque client, listent en détail les pièces et composants de chaque système de l'installation. La fourniture anticipée de pièces détachées contribue à leur disponibilité immédiate et accélère leur remplacement, minimisant ainsi les temps d'arrêt de l'entrepôt.



Formations et qualifications
Mecalux vous propose des programmes de formation destinés à vos équipes. Ces formations offrent une connaissance approfondie sur l'exploitation et la maintenance des solutions Mecalux.



Modernisation d'entrepôts
Mecalux offre des services pour la refonte et la modernisation d'entrepôts à travers des projets de mise à jour technologique, d'automatisation des processus ou d'extension de la capacité de stockage.



Inspection technique des rayonnages

- Une meilleure **sécurité** dans l'entrepôt.
- **Réduction des risques** causés par l'utilisation de chariots élévateurs et autres équipements de manutention.



Pour garantir la sécurité dans un entrepôt, il est indispensable d'effectuer des inspections périodiques afin de vérifier le bon état des rayonnages.

L'utilisation de chariots et d'autres engins de manutention peut endommager les structures et causer des accidents dans l'entrepôt.

La norme NF-EN 15635 impose une inspection annuelle des installations par du personnel qualifié.

Depuis plus de 30 ans, Mecalux propose à ses clients un service d'inspection technique afin d'optimiser la sécurité et l'efficacité de leur entrepôt.



Plan d'inspection

Nos techniciens spécialisés effectueront une inspection technique rigoureuse des rayonnages. Ils vérifieront les points suivants :

- **État général des** rayonnages.
- Bon état et **adéquation des palettes**.
- Correspondance des **niveaux de l'installation** par rapport à ceux indiqués sur le plan.
- Adéquation des **chariots** et des **unités de charge** avec les rayonnages.
- Présence et **positionnement visible** des **plaques de caractéristiques**.
- Réalisation correcte des **manœuvres** par les opérateurs.
- Ordre et propreté dans les **allées**.
- Existence et besoin en matière de **protection** des montants.
- Fissures, affaissements et **imperfections éventuelles** du dallage.
- Vérification des **tolérances** et **déformations**, qui ne devront pas excéder les limites déterminées.
- Identification au moyen **d'étiquettes autocollantes** des éléments en mauvais état.
- Notification des **risques possibles** de l'installation ainsi que de la nécessité éventuelle de décharger immédiatement certains modules ou niveaux.





Classification des risques

Lors des inspections de Mecalux, l'état général des rayonnages sera évalué et les parties éventuellement endommagées seront identifiées au moyen d'étiquettes autocollantes.



Niveau vert
Vigilance uniquement
- Capacité non diminuée.
- Les composants sont sûrs et aptes à être utilisés.
- Examen et évaluation lors des inspections futures.



Niveau orange
Intervention à mener dans les plus brefs délais
- Procéder aux remplacements des composants endommagés.



Niveau rouge
Intervention immédiate
- Déchargement immédiat du rayonnage, isolement et mise au rebut.





Présence internationale

12 centres de production


Usine de Barcelone 1, Espagne


Usine de Barcelone 2, Espagne



Usine de Barcelone 3, Espagne


Usine de Gijón, Espagne


Usine de Palencia, Espagne


Usine de Gliwice, Pologne


Usine de Chicago, États-Unis


Usine de Pontiac, États-Unis

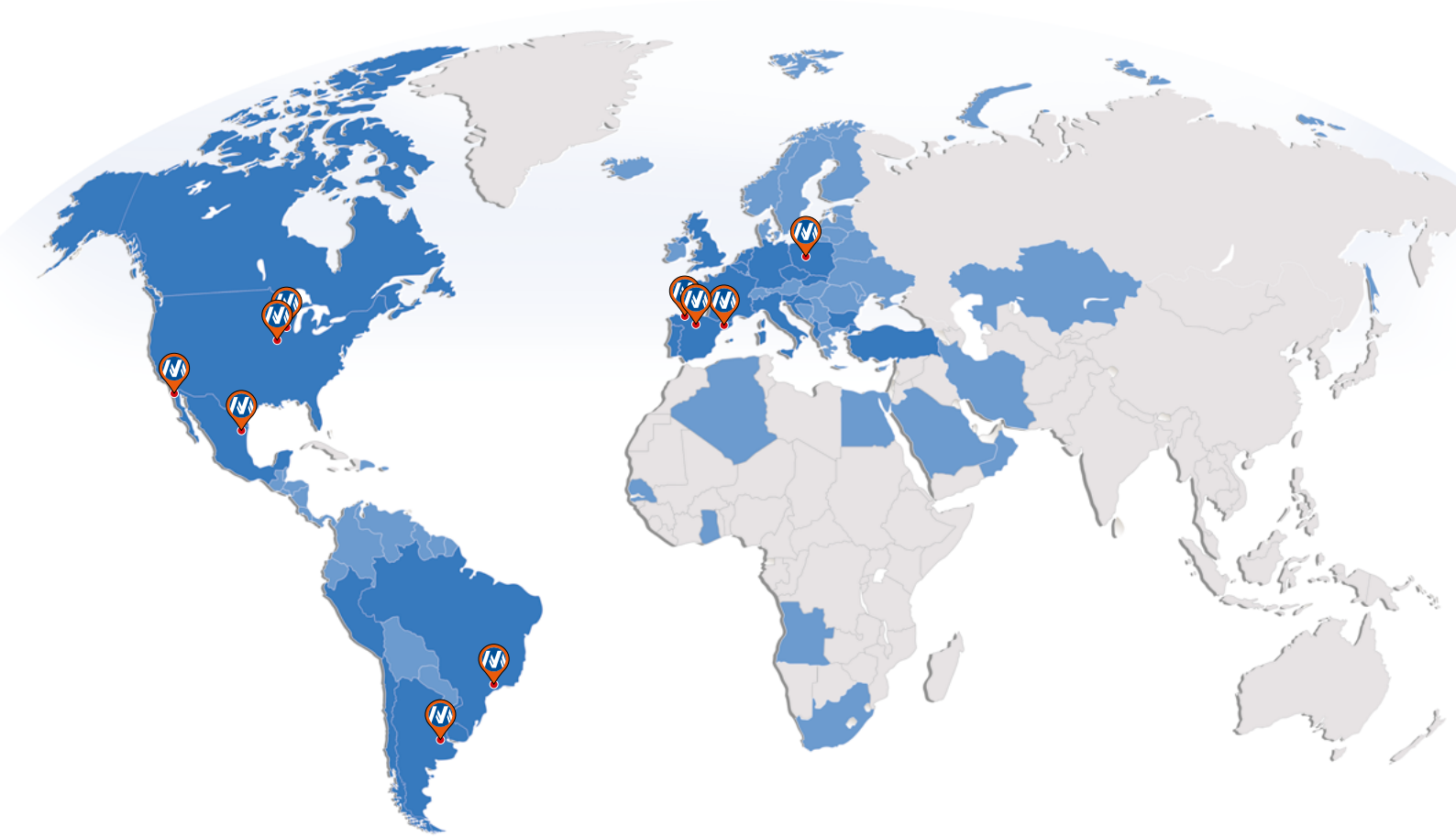

Usine de Matamoros, Mexique


Usine de Tijuana, Mexique


Usine de São Paulo, Brésil



Usine de Buenos Aires, Argentine



Réseau commercial
Centres de production

Pour plus d'informations visitez : **mecalux.fr**

MECALUX

info@mecalux.fr - mecalux.fr

0 810 18 19 20
Service gratuit + prix d'un appel local

FRANCE

AIX EN PROVENCE
Tél. 04 42 24 33 82
1330, avenue Jean René Guilibert de la Lauzière
Europarc de Pichaury - Bât B9
13290 Aix Les Milles

BORDEAUX
Tél. 04 72 47 65 70
Avenue de Canteranne
Parc Canteranne Bâtiment 3
33600 Pessac

LILLE
Tél. 03 20 72 73 02
11, rue Pierre et Marie Curie
Synergie Park - 1er étage
59260 Lezennes

LYON
Tél. 04 72 47 65 70
28-30, rue Marcel Dassault
Parc Everest
69740 Genas

NANTES
Tél. 02 51 80 98 81
4, rue Vasco de Gama
Parc Atlantis - Bât. H
44800 Saint Herblain

PARIS
Tél. 01 60 11 92 92
1, rue Colbert
ZAC de Montavas
91320 Wissous

STRASBOURG
Tél. 03 88 76 50 88
18, rue Joseph Graff - Lot A
67810 Holtzheim

TOULOUSE
Tél. 05 61 50 62 33
2, ter rue Marcel Doret
Immeuble Buroline II
31700 Blagnac

BELGIQUE

BRUXELLES
Tél. (32) 2346 9071
Rue de Bretagne, 20
1200 Bruxelles
e-mail : info@mecalux.be
mecaluxbelgique.be
mecalux.be

Mecalux est présent dans 26 pays

Allemagne · Argentine · Belgique · Brésil · Canada · Chili · Colombie · Croatie · Espagne · Estonie · États-Unis · France
Italie · Lettonie · Lituanie · Mexique · Pays-Bas · Pologne · Portugal · Roumanie · Royaume Uni · Slovaquie · Slovénie
Tchéquie · Turquie · Uruguay

MK-210082-07/26- ©MECALUX.SA