



Systemes de stockage



Sommaire

Systèmes de stockage

SYSTÈMES POUR PALETTES

- 06 Rayonnage à palettes**
Système le plus utilisé pour l'accès direct et unitaire à chaque palette.
- 08 Rayonnage à palettes base mobile**
Stockage haute densité sur rayonnages mobiles.
- 10 Rayonnage à palettes par accumulation**
Rayonnage à accumulation pour une meilleure utilisation de l'espace disponible.
- 12 Pallet Shuttle semi-automatique**
Système de stockage haute densité par accumulation.
- 14 Rayonnage à palettes dynamique (FIFO)**
Système approprié pour le stockage de produits à faible rotation.
- 16 Rayonnage à palettes push-back (LIFO)**
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 Transstockeurs 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 Transstockeur tridirectionnel automatique**
Solution idéale pour l'automatisation de rayonnages à palettes.
- 28 Convoyeurs à palettes**
Vaste gamme d'éléments liés au transport d'unités de charge.

SYSTÈMES POUR BACS/CAISSES

- 30 Rayonnage métallique**
De nombreuses possibilités pour le stockage de produits de taille et de charge moyenne.
- 32 Rayonnages pour picking avec passerelles**
Optimisent au maximum la hauteur du magasin en permettant d'accéder aux niveaux supérieurs.
- 34 Rayonnage léger**
Stockage manuel et archivage de charges légères.
- 36 Rayonnage dynamique (FIFO)**
Parfaite rotation des produits.
- 38 Rayonnage sans vis Metal Point**
Rayonnages sans vis qui s'adaptent à d'innombrables utilisations et applications.
- 40 Miniload stockage automatique**
Solution optimale pour le stockage et le picking selon le concept « produit vers l'homme ».
- 42 Transstockeurs pour bacs**
Conçus pour obtenir une grande productivité et une gestion précise de la charge.
- 44 Convoyeurs pour bacs**
Différents éléments de transport permettant de couvrir les distances à parcourir dans une installation.

RAYONNAGES DIVERS

- 46 Rayonnage charges longues cantilever**
Conçu pour le stockage des matériaux longs.
- 48 Mezzanine industrielle**
Plateforme de stockage permettant d'augmenter la surface des entrepôts et des locaux.
- 50 Cloison industrielle**
Permet de créer un espace protégé dans la zone de travail.
- 52 Systèmes spécifiques de stockage**
S'adaptant à tous les besoins de stockage.

SOFTWARE DE GESTION

- 54 Logiciel de gestion d'entrepôt Easy WMS**
Logiciel de contrôle et de gestion d'entrepôt.

SERVICES

- 56 Inspection technique des rayonnages**
Contrôle et maintenance des rayonnages.

Qualité



ISO 9001

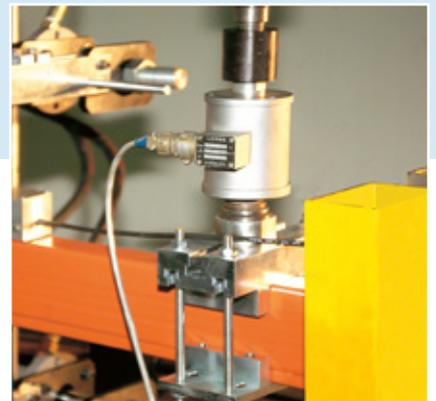
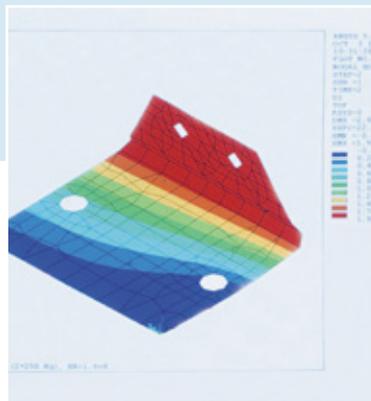
Mecalux a obtenu le Système de Gestion de la Qualité ISO 9001 appliqué à la conception, à la production, à l'installation et au service après-vente de rayonnages à palettes métalliques. Le certificat ISO 9001 a été attribué aux centres de production d'Espagne, du Mexique, de Pologne, d'Argentine et d'États-Unis 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, reconnue mondialement et qui spécifie les exigences à respecter pour la bonne gestion de la sécurité et la santé au travail.



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.

Rayonnage à palettes

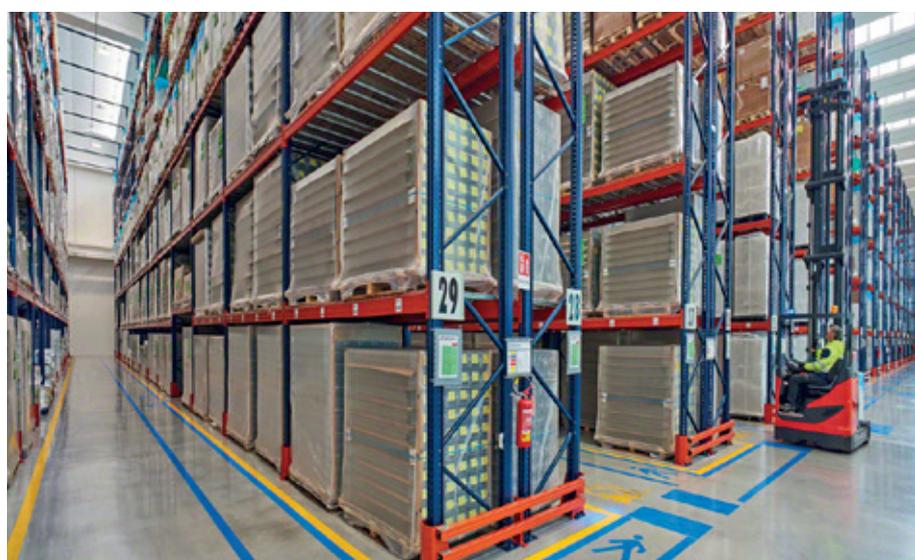
- ✓ Un système universel pour l'**accès direct et unitaire** à chaque palette.
- ✓ **Utilisation maximale** de l'espace dédié au stockage.
- ✓ **Adaptabilité** à tout type de charge, quel que soit le poids ou le volume.

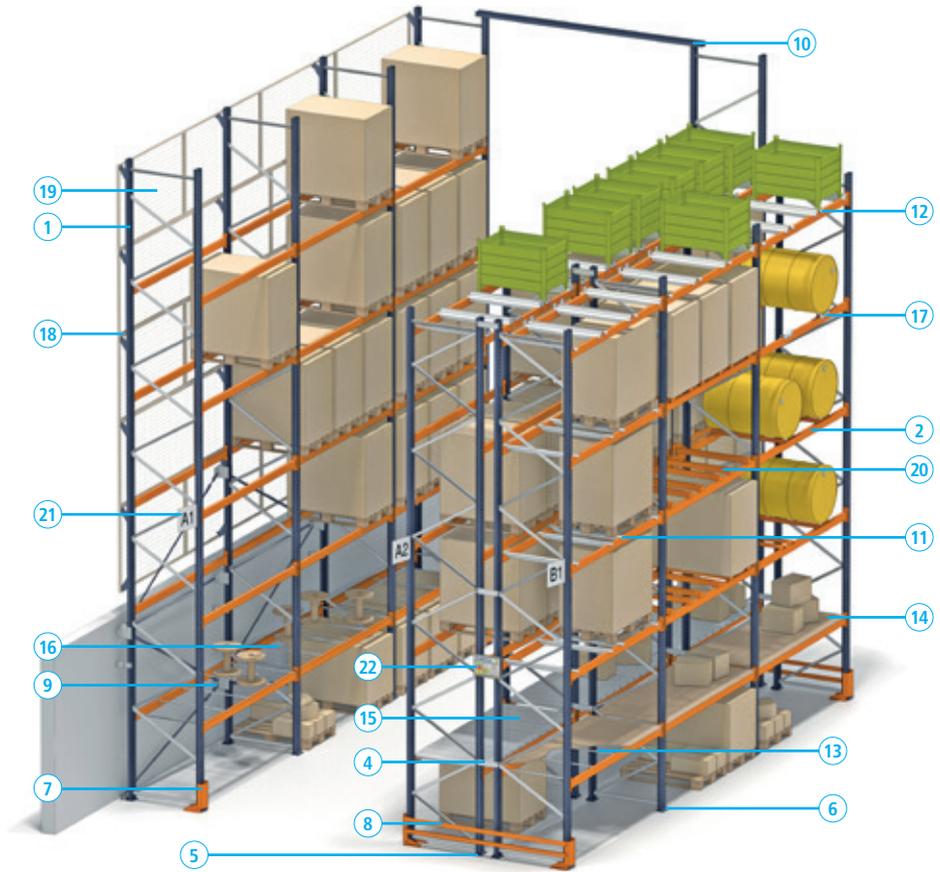


Le rayonnage à palette classique constitue la solution la plus appropriée aux entrepôts nécessitant le stockage de produits palettisés avec de nombreuses références.

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 bidon
- 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 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.

Rayonnage à palettes base mobile

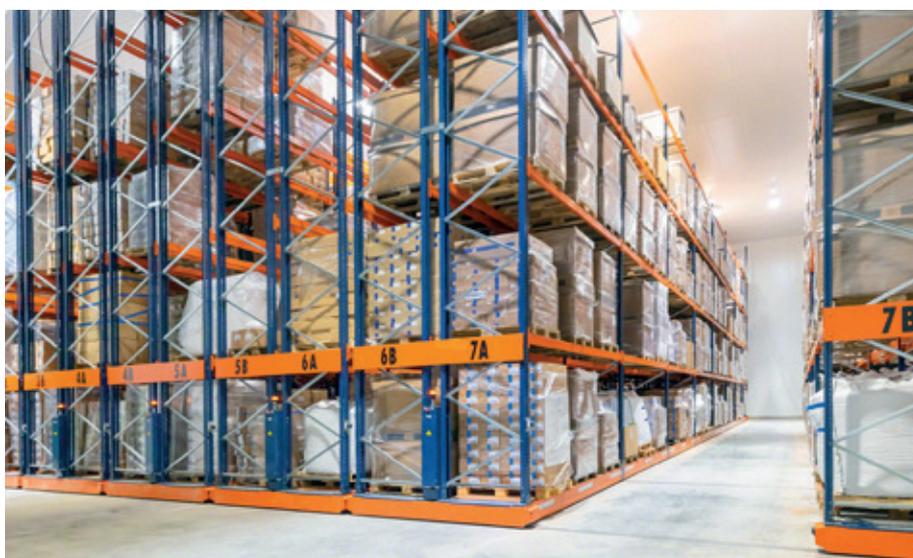
- ✓ Utilisation optimale de l'espace de stockage et augmentation de la capacité de l'entrepôt.
- ✓ Accès direct à chaque palette.
- ✓ Système parfaitement adapté aux chambres froides, aussi bien pour la réfrigération que la congélation.



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.



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)

Base mobile

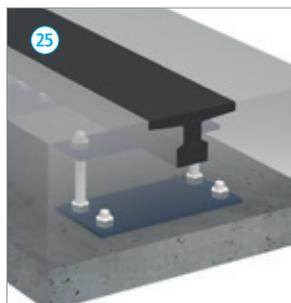
8. Chariot de roulement/
Chariot moteur
9. Chariot de guidage
10. Chariot d'extrémité
11. Lisse de base
12. Ensemble de rigidification
13. Moteur
14. Goulotte passe-câbles
15. Axe de transmission

Éléments de commande et de sécurité

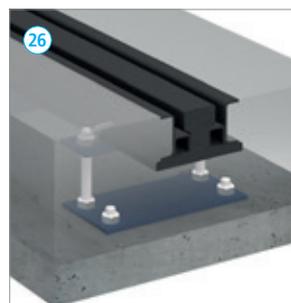
16. Armoire principale externe
17. Armoire embarquée
18. Câbles de signal et de
puissance
19. Antenne de
radiocommande
20. Télécommande
21. Barrière de sécurité externe
22. Barrière de sécurité interne
et cellule photoélectrique
de proximité
23. Boutons de réarmement
24. Bouton d'arrêt d'urgence

Rails encastrés

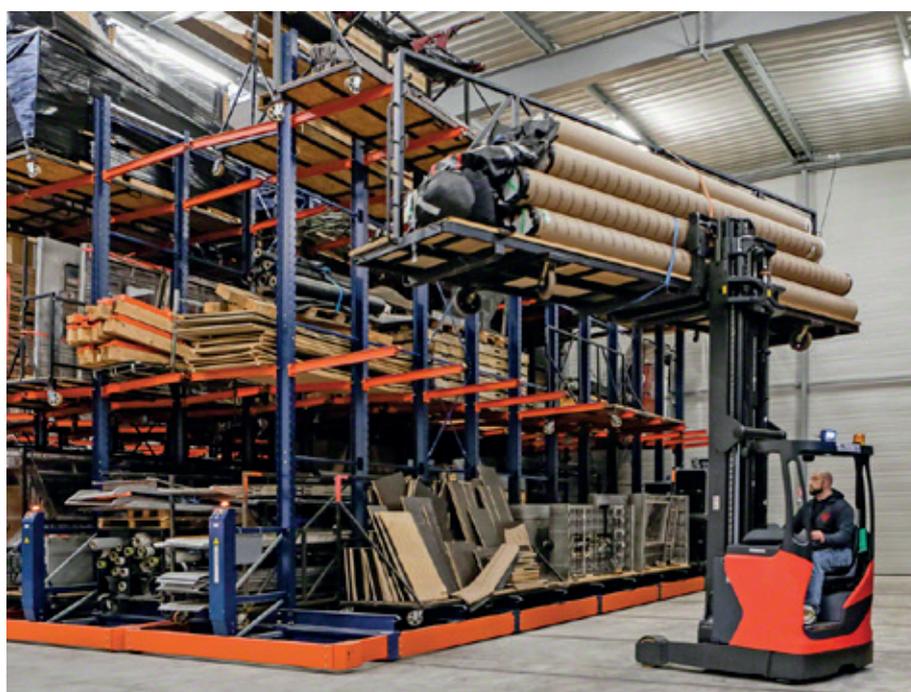
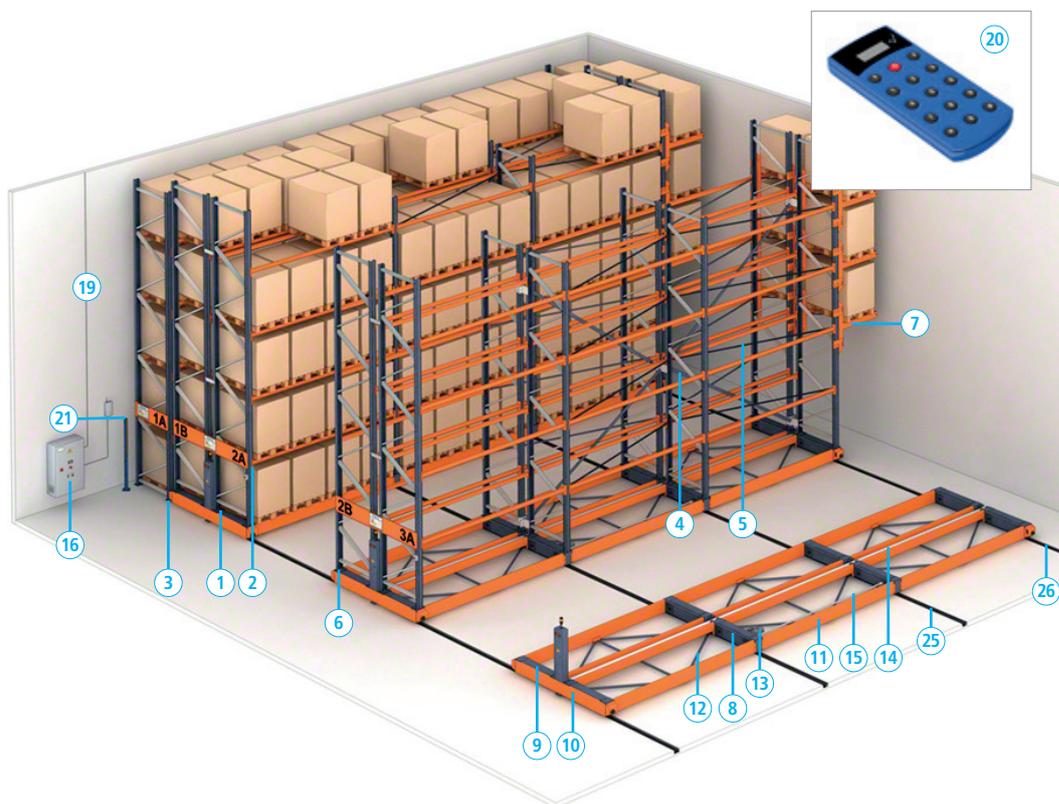
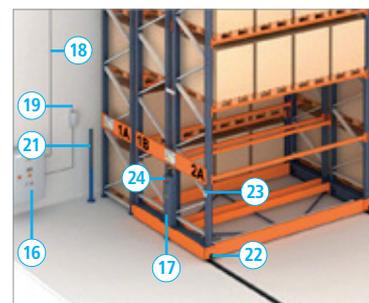
25. Rail de roulement
26. Rail de guidage



Rail de roulement



Rail de guidage



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.

Rayonnage à palettes par accumulation

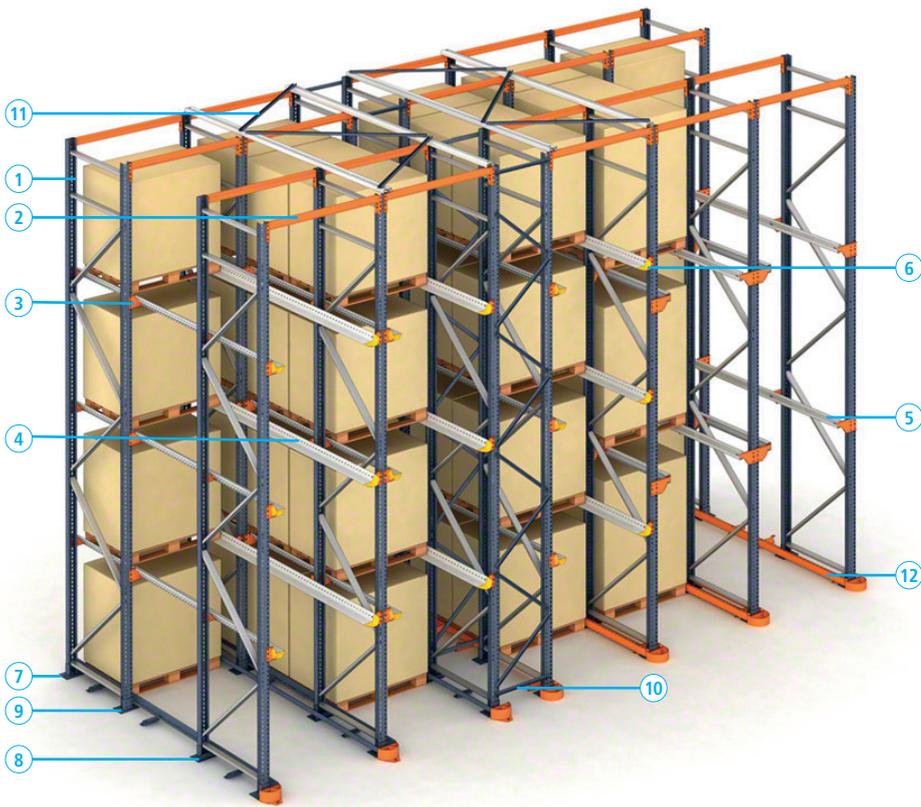
- ✓ **Utilisation maximale de l'espace** disponible tant en superficie qu'en hauteur (jusqu'à 85 %).
- ✓ Idéale pour les **produits homogènes**, avec un grand nombre de palettes par référence.
- ✓ **Élimination des allées** entre les rayonnages.



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.

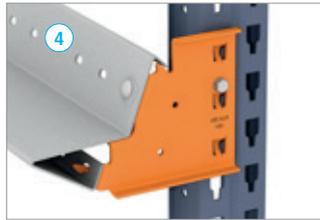




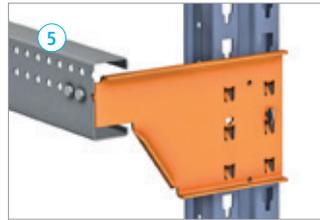
1. Échelle
2. Lisse compacte
3. Support
4. Rail GP
5. Rail C
6. Centreurs de palettes
7. Pied montant
8. Plaques de calage
9. Ancrages
10. Tour de stabilité
11. Lisse supérieure
12. Rail guide (optionnel)



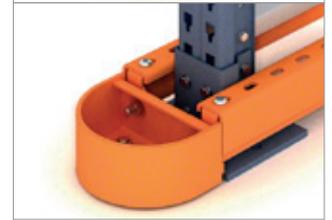
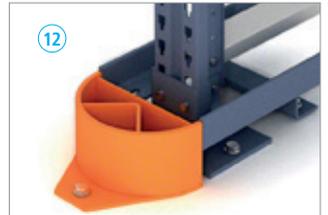
Centreurs de palettes



Rail GP



Rail C

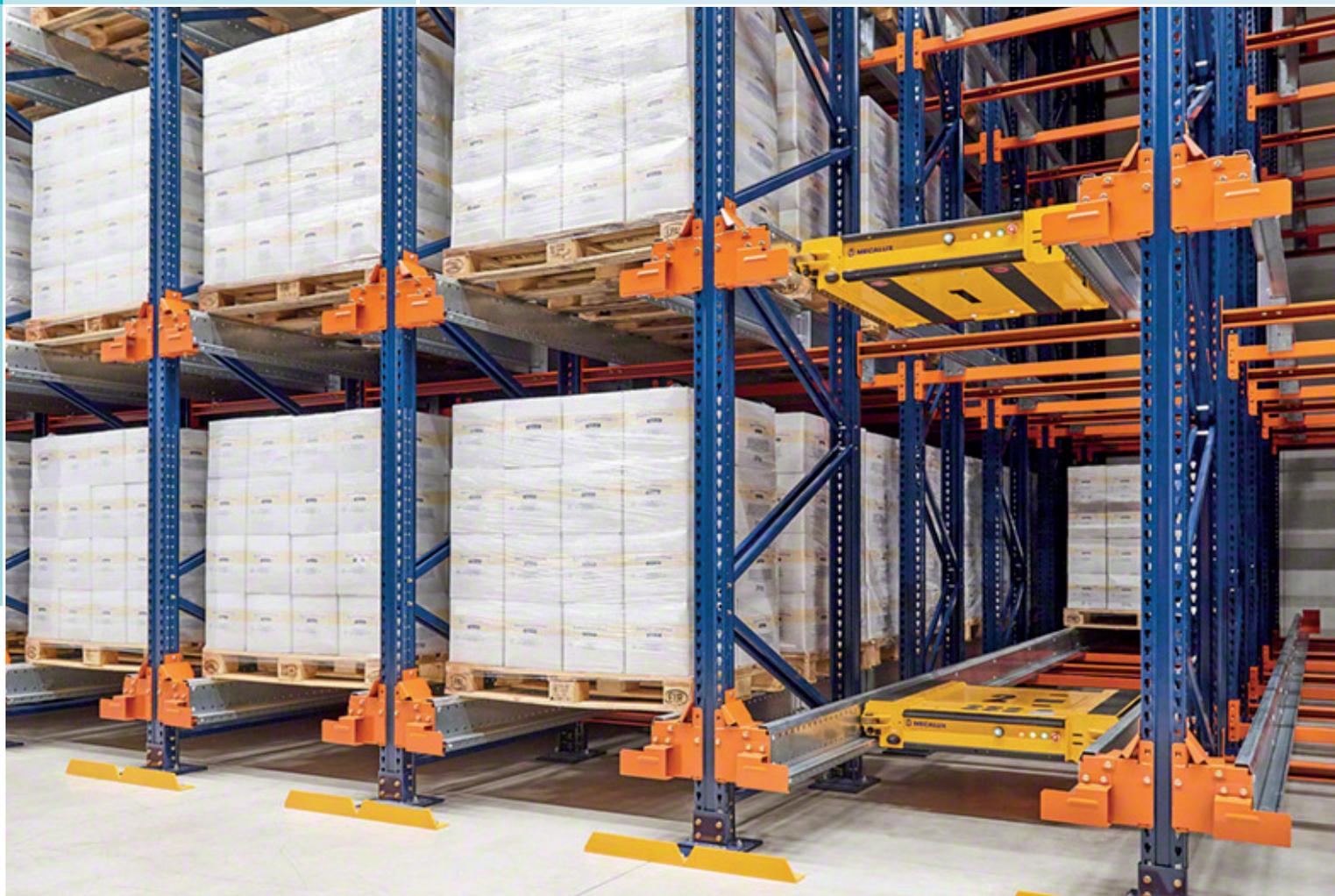


Rails guide et crosses



Système Pallet Shuttle

- ✓ **Augmentation de la capacité** de stockage.
- ✓ **Le temps de chargement** et de déchargement des produits stockés est **considérablement réduit**.
- ✓ **Nombre accru de références** stockées (une référence par canal).
- ✓ **Diminution du risque** d'accidents.
- ✓ **Diminution des dommages** provoqués sur le rayonnage.
- ✓ Solution optimale pour les entrepôts à **basse température**.
- ✓ Possibilité de contrôler plusieurs navettes avec la nouvelle **tablette wi-fi**.



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.

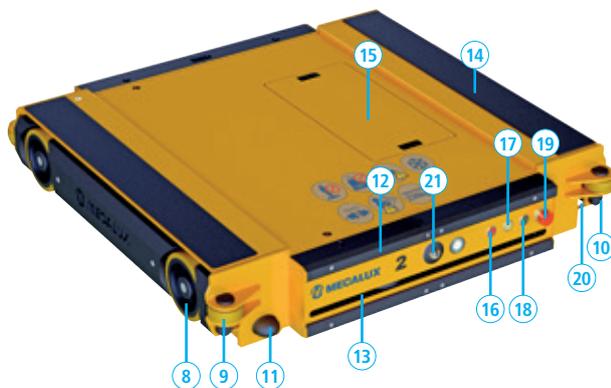
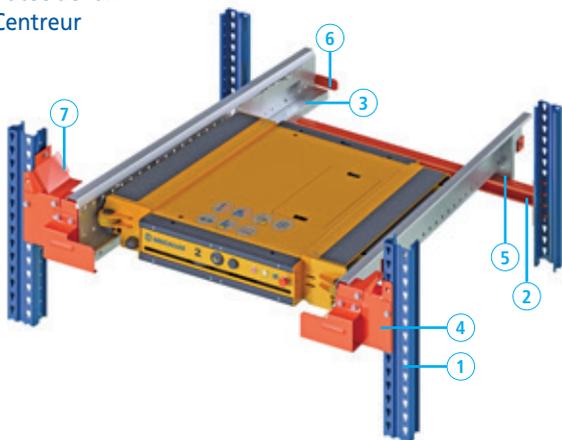
Les chariots élévateurs déposent la charge sur le Pallet Shuttle qui se déplace le long des rails pour la placer à l'endroit prévu.

Différents capteurs contrôlent avec une grande précision le mouvement de la charge stockée. L'opérateur peut guider l'ensemble des mouvements du Pallet Shuttle avec une télécommande à radiofréquences ou une tablette wi-fi, capable de piloter jusqu'à 18 navettes simultanément.



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

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 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 | <ol style="list-style-type: none"> 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.

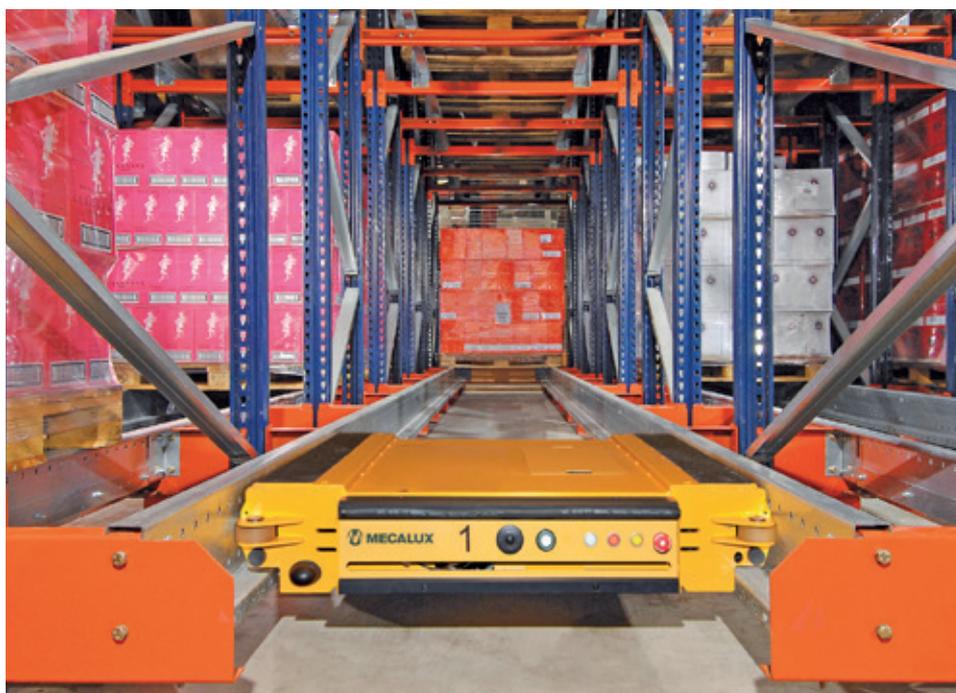


Étape 3
Le Pallet Shuttle s'élève légèrement en même temps que la palette, puis se déplace horizontalement pour la déposer dans le premier emplacement disponible.



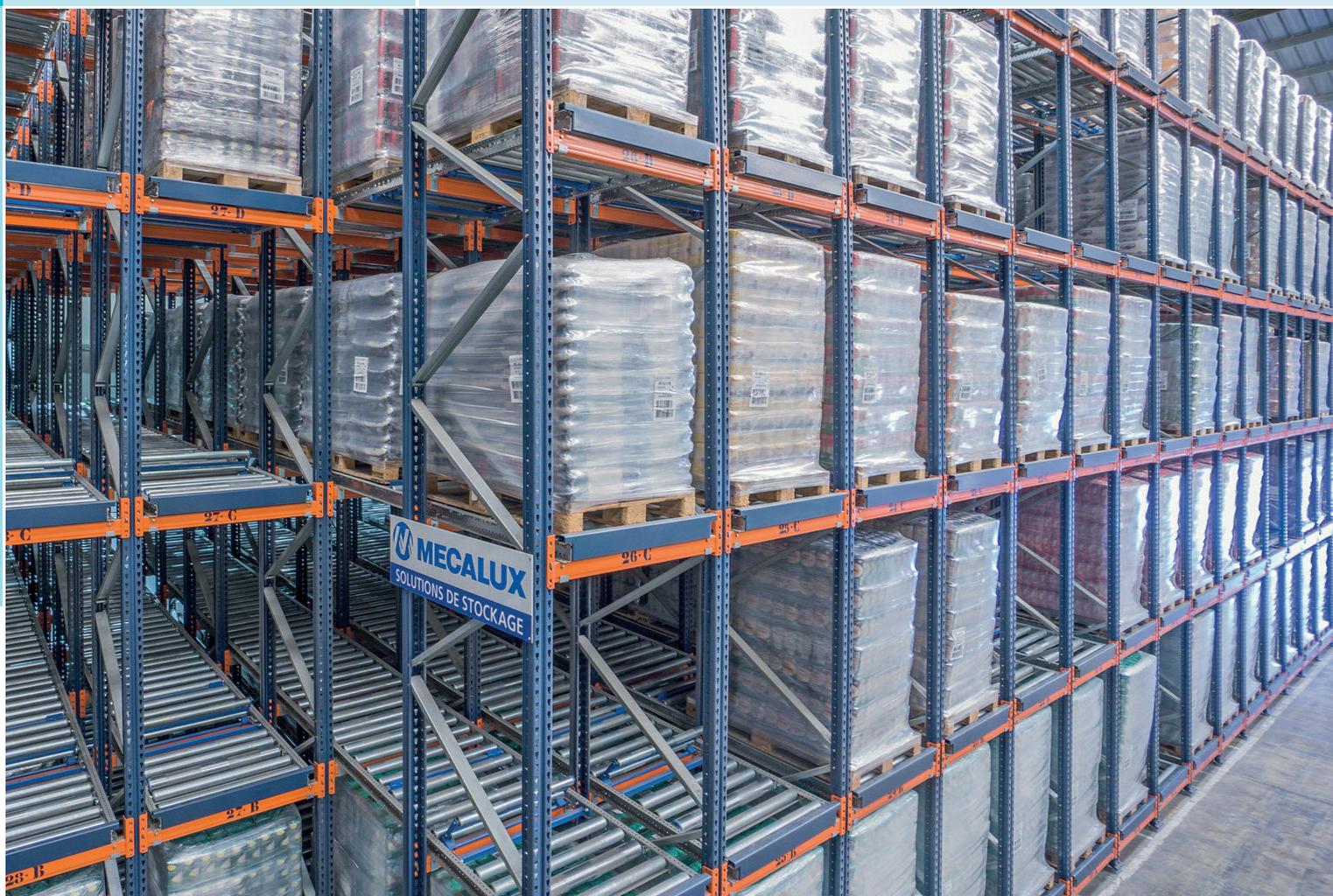
Étape 4
Le Pallet Shuttle retourne en tête de travée pour répéter la manœuvre précédente avec la palette suivante, et ainsi de suite jusqu'au remplissage de la travée. Avant de déposer la palette sur le dernier emplacement disponible, retirer le Pallet Shuttle afin de pouvoir l'utiliser sur un autre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

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



Rayonnage à palettes dynamique (FIFO)

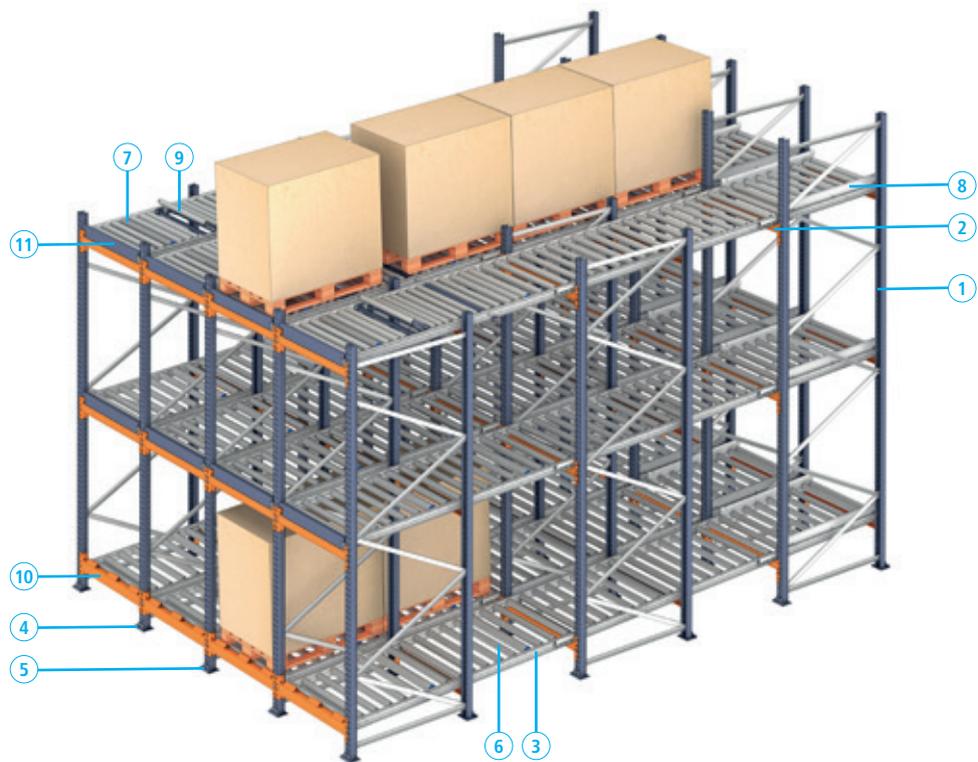
- ✓ **Parfaite rotation** des produits (système FIFO : la première palette entrée est la première sortie).
- ✓ **Excellent contrôle du produit stocké.** À chaque canal correspond une seule et même référence.
- ✓ **Économie d'espace et de temps** dans la manipulation des palettes.
- ✓ **Capacité** maximale.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



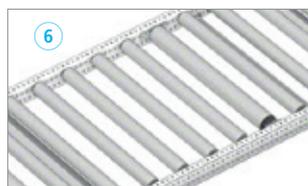
Le rayonnage dynamique à palettes incorpore des pistes à rouleaux légèrement inclinés permettant le déplacement des palettes par gravité ou à vitesse contrôlée jusqu'à l'extrémité contraire opposée.

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. Lorsque les caractéristiques des charges le justifient, nous prévoyons la mise en place d'un « arrêt 2e palette » afin que la première ne subisse pas la poussée de celles situées derrière elle.





- 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



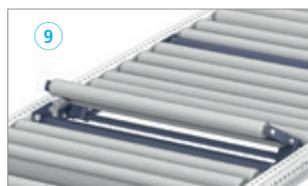
Rouleaux



Rouleaux de frein



Centreurs palettes



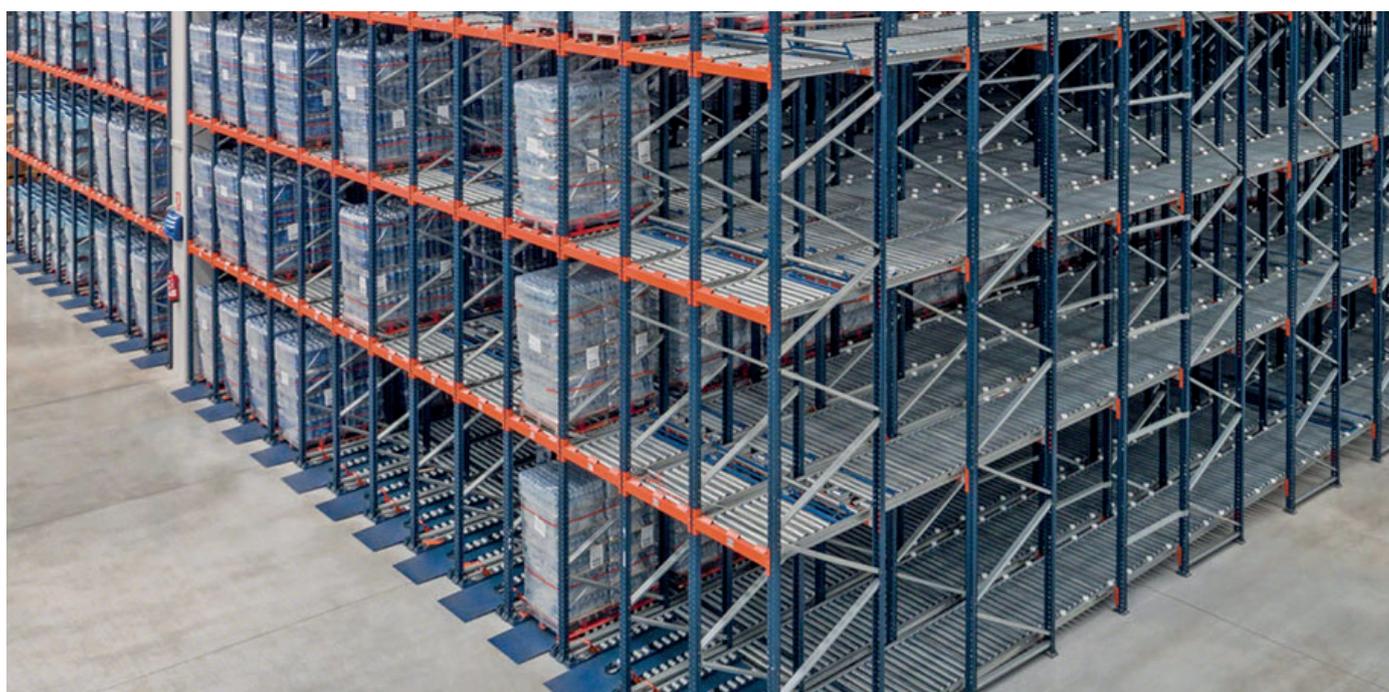
Butée de palettes



Lisse de sortie



Butée de sortie

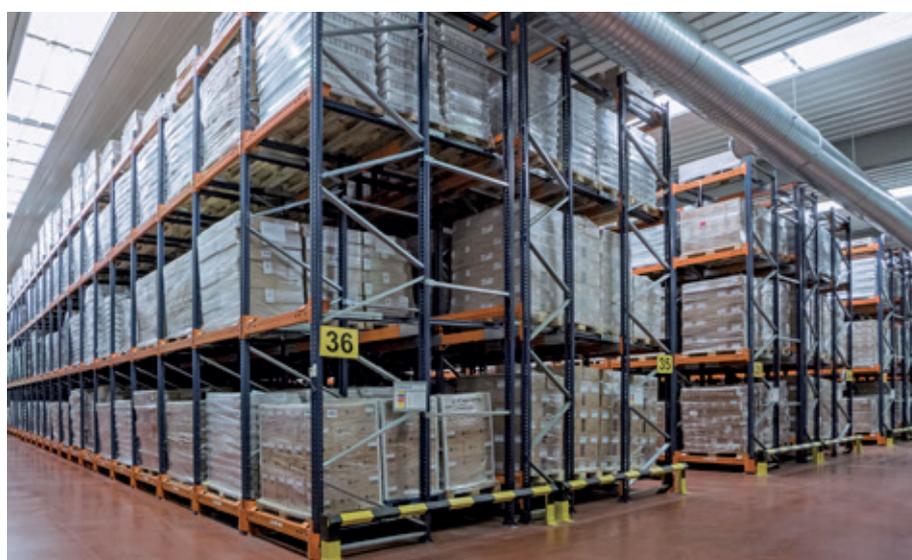


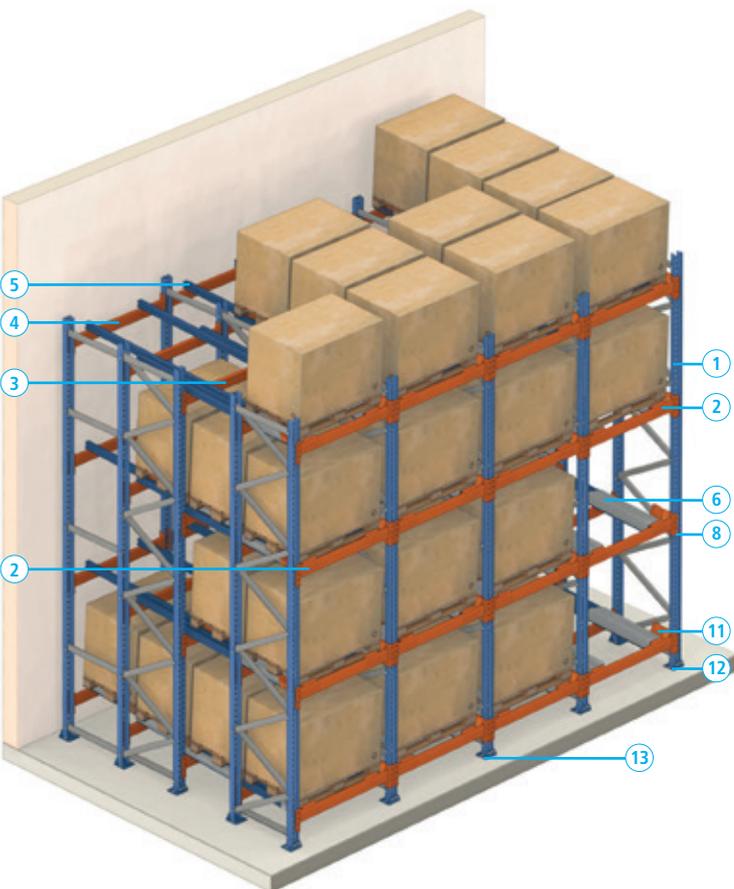
Rayonnage à palettes push-back (LIFO)

- ✓ **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 sur 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



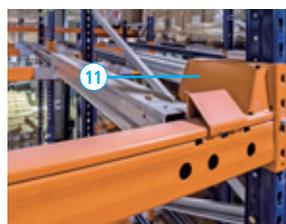
Goupille de blocage



Témoin de présence de navette



Centreur de palette



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



Entrepôts autoportants

- ✓ Grands travaux d'ingénierie, **les rayonnages forment l'ossature du bâtiment.**
- ✓ Ils permettent une **optimisation maximale de la superficie disponible** (très grande hauteur et allées étroites).
- ✓ Ils offrent la possibilité de **stocker des marchandises très diverses**, conditionnées sur différents supports (palette, conteneur, cartons de dimensions variées).

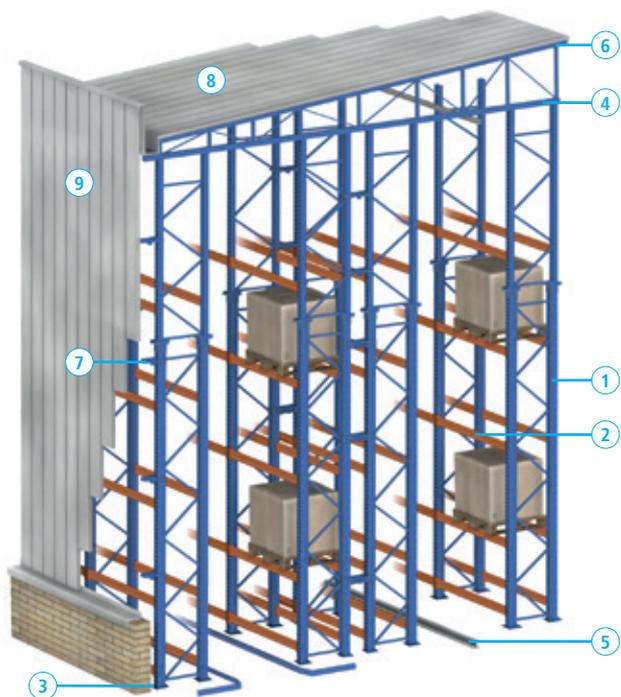


L'entrepôt autoportant constitue la solution la plus satisfaisante pour le stockage de grande hauteur, car il est conçu pour que les rayonnages supportent la toiture et les parois, évitant ainsi la construction d'un bâtiment.

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.

Ces entrepôts rendent possible l'utilisation de différents niveaux d'automatisation pour un rendement maximum.





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



Stockage automatisé pour palettes

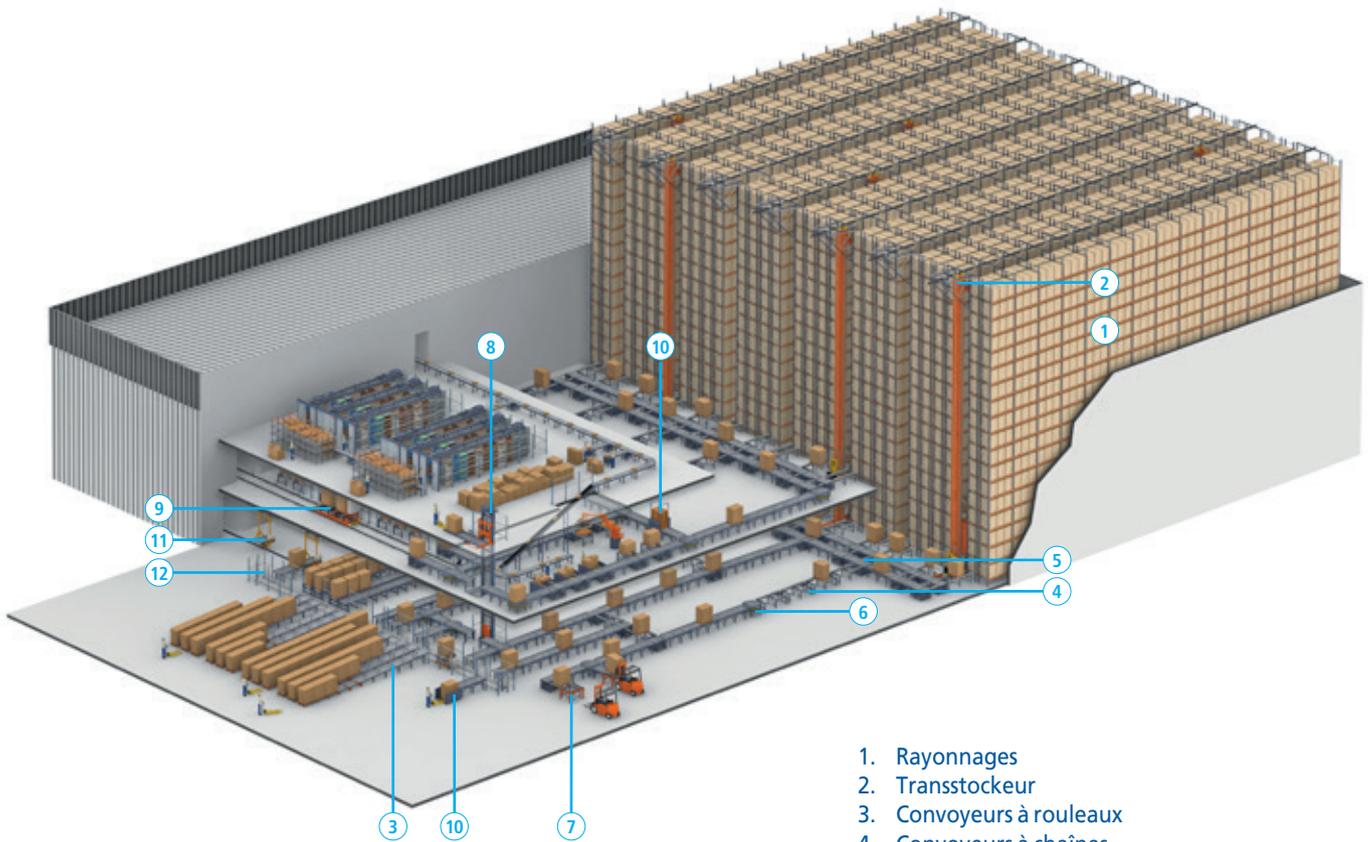
- ✓ Automatisation des opérations d'entrée et de sortie des produits.
- ✓ Élimination des erreurs dérivées de la gestion manuelle.
- ✓ Contrôle et actualisation de la **gestion des inventaires**.



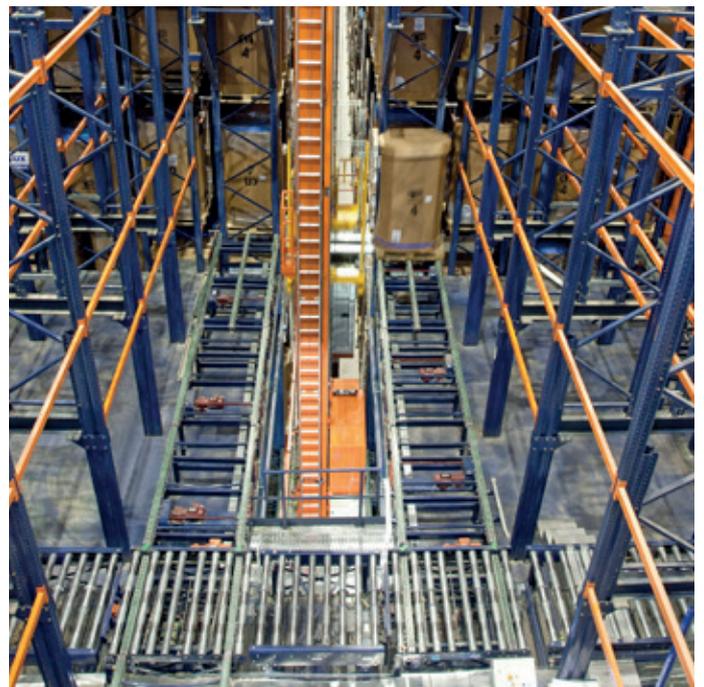
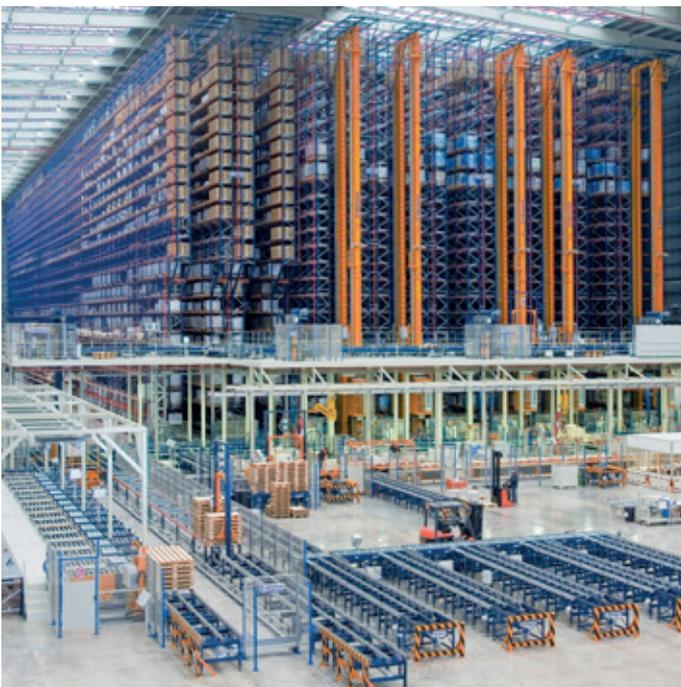
Mecalux identifie avec ses clients les besoins et les flux de mouvements des marchandises pour dimensionner les installations à mettre en place.

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





1. Rayonnages
2. Transstockeur
3. Convoyeurs à rouleaux
4. Convoyeurs à chaînes
5. Convoyeur mixte à rouleaux et à chaînes
6. Tables 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



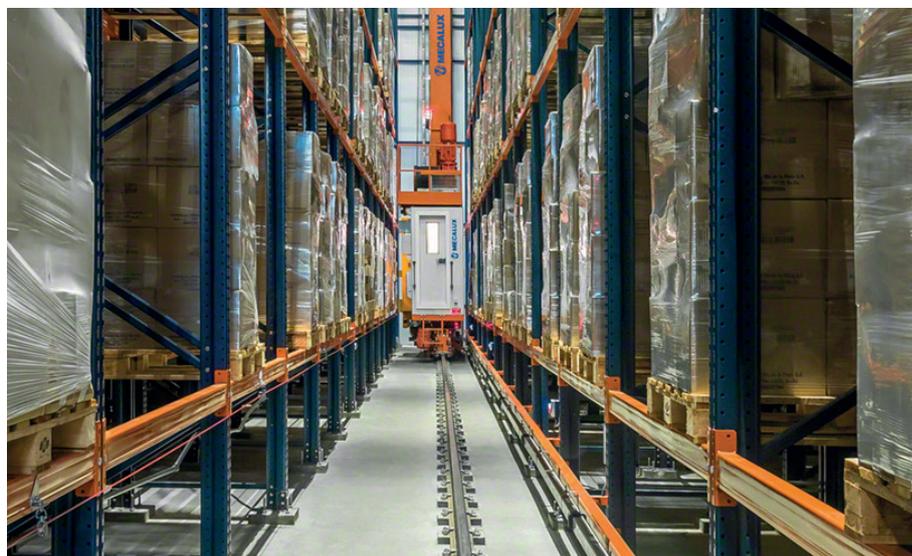
Transstockeurs pour palettes

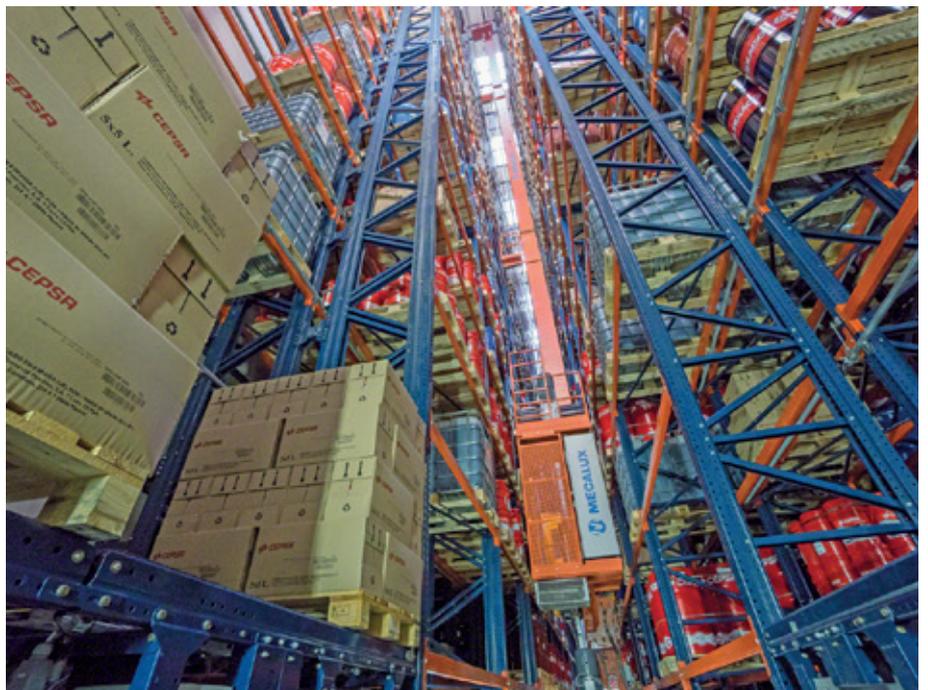
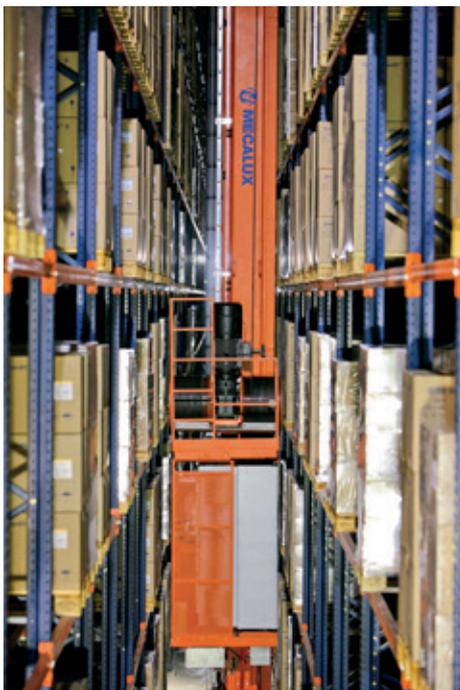
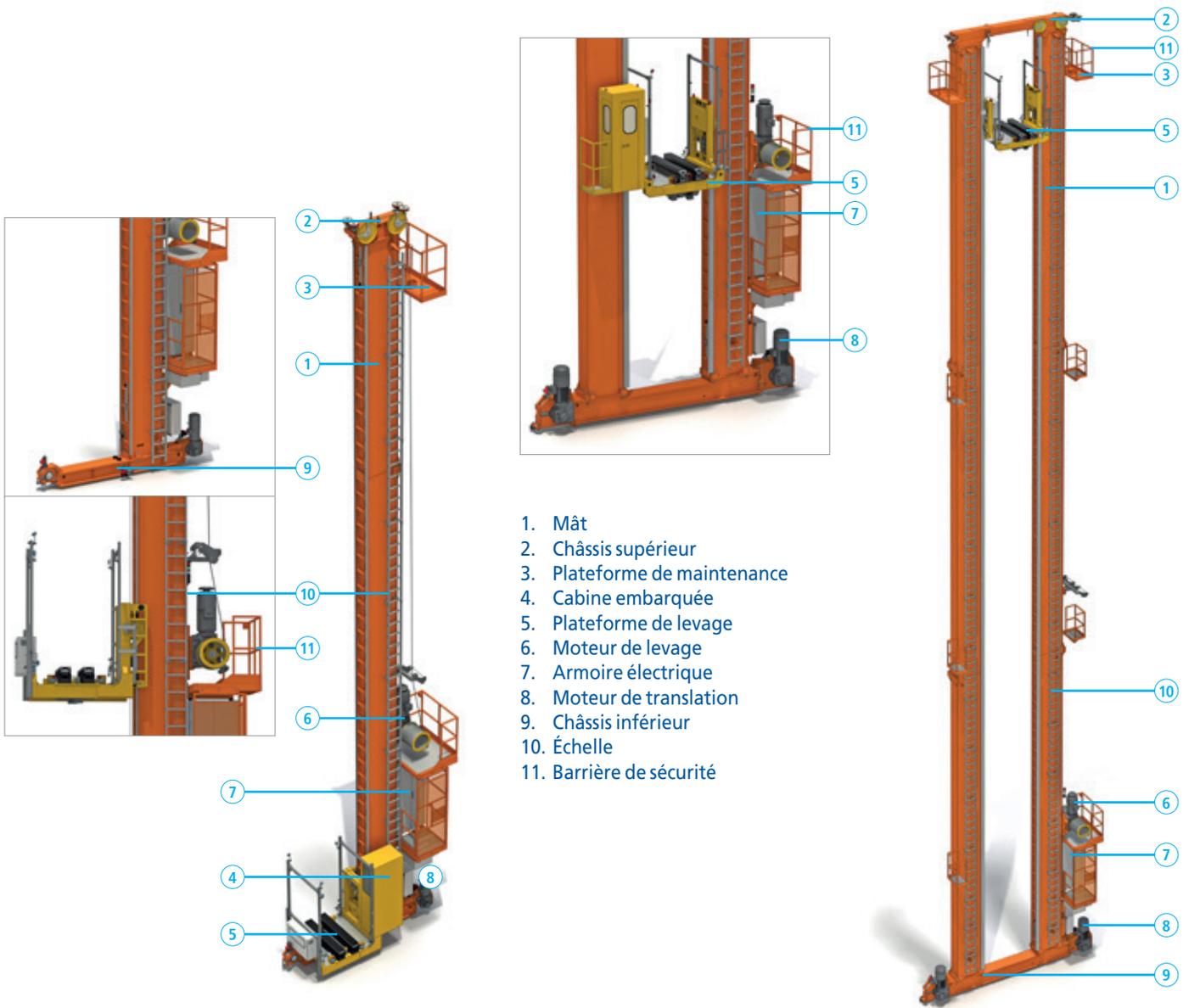
- ✓ **Adaptables** aux besoins de chaque entrepôt, en fonction de leur capacité de charge, dimensions, implantation et temps de cycles.
- ✓ **Guidés par un logiciel de gestion** qui coordonne tous les mouvements de l'entrepôt.
- ✓ **Extraction automatique** des palettes en simple, double et même triple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



Les transstockeurs 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.

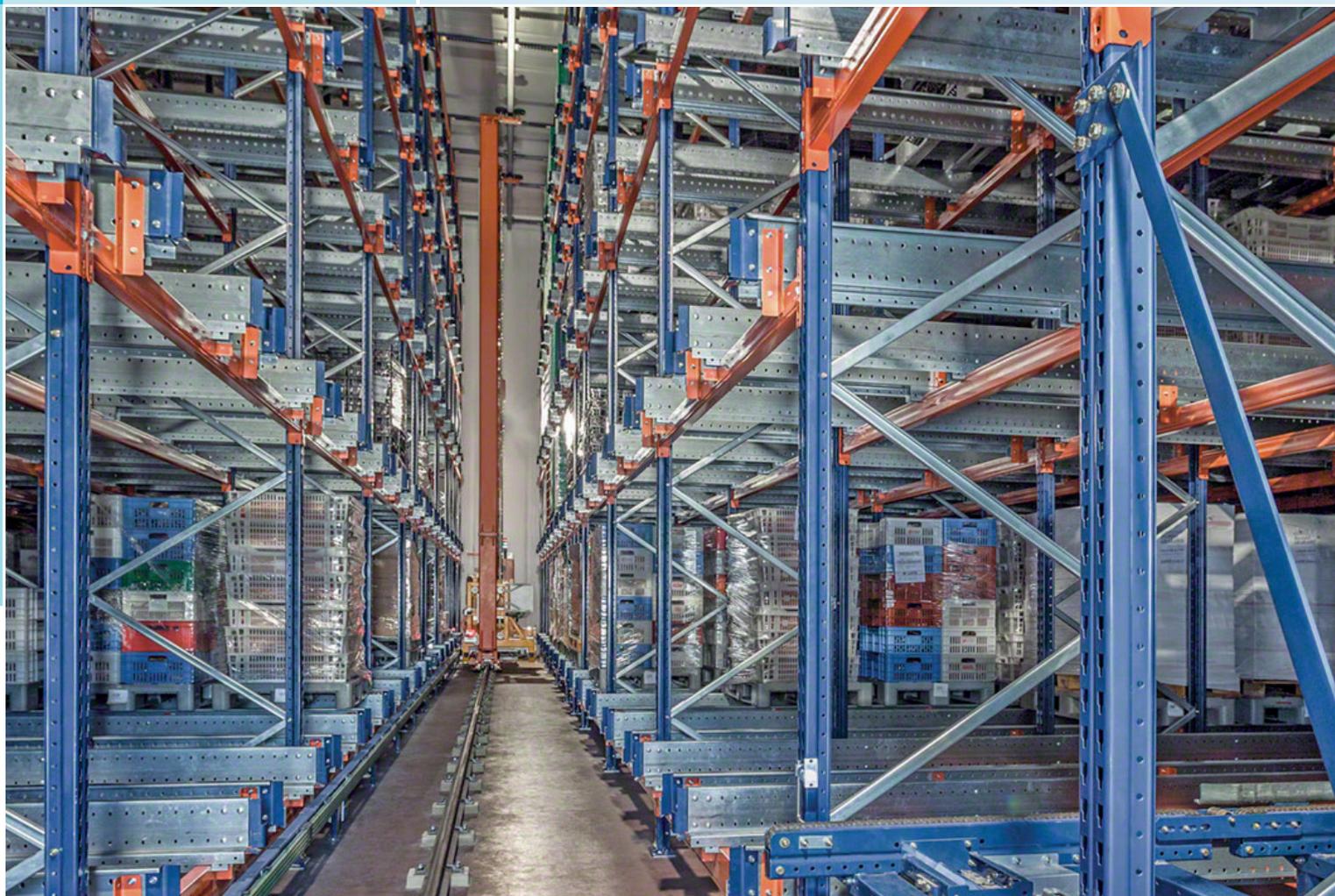
Ils sont guidés dans leur partie supérieure par un profil fixé sur les rayonnages et dans leur partie inférieure par un rail ancré dans le sol.





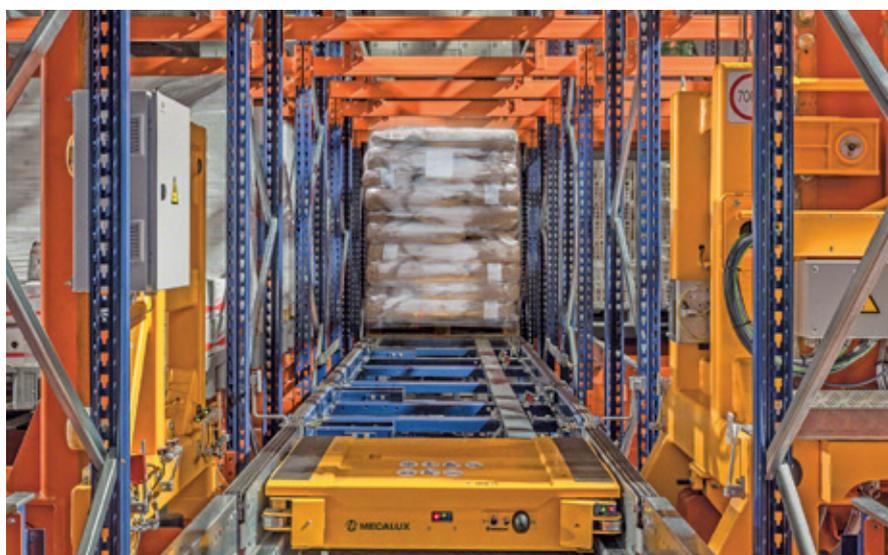
Pallet Shuttle automatique

- ✓ **Capacité accrue** de stockage.
- ✓ **Gestion automatisée.**
- ✓ **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.



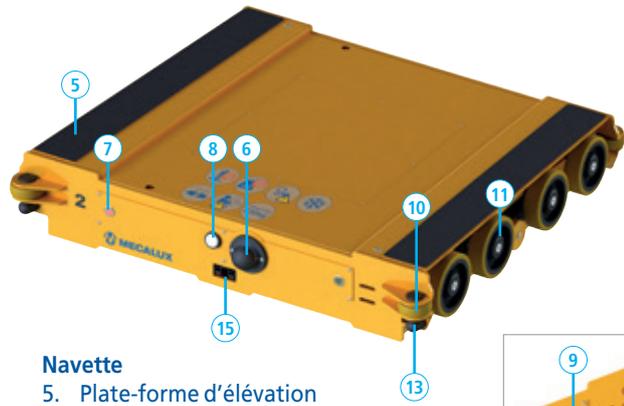
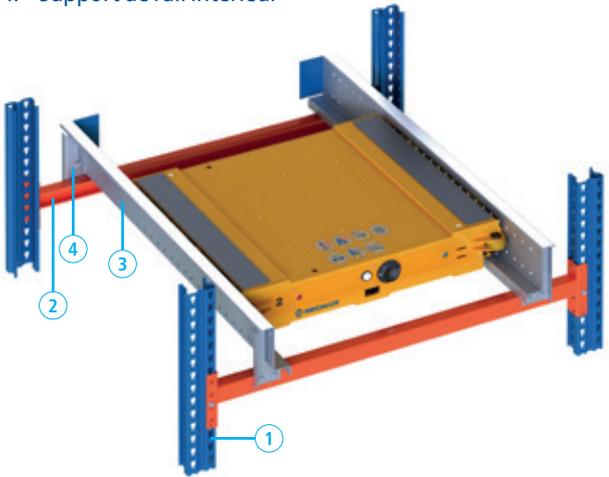
Ce système suppose l'intégration d'équipements automatiques dans les processus de maintenance des entrepôts de stockage par accumulation. Par conséquent, les chariots élévateurs sont remplacés par des transstockeurs ou navettes qui transportent dans leur nacelle le Pallet Shuttle et le chargement.

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



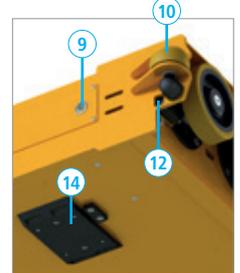
Structure

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



Installation automatique avec Pallet Shuttle et transstockeur

Le transstockeur 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 transstockeur jusqu'à leur emplacement dans le canal correspondant. On installe en règle générale deux blocs de rayonnages par accumulation, un de chaque côté de l'allée de travail.



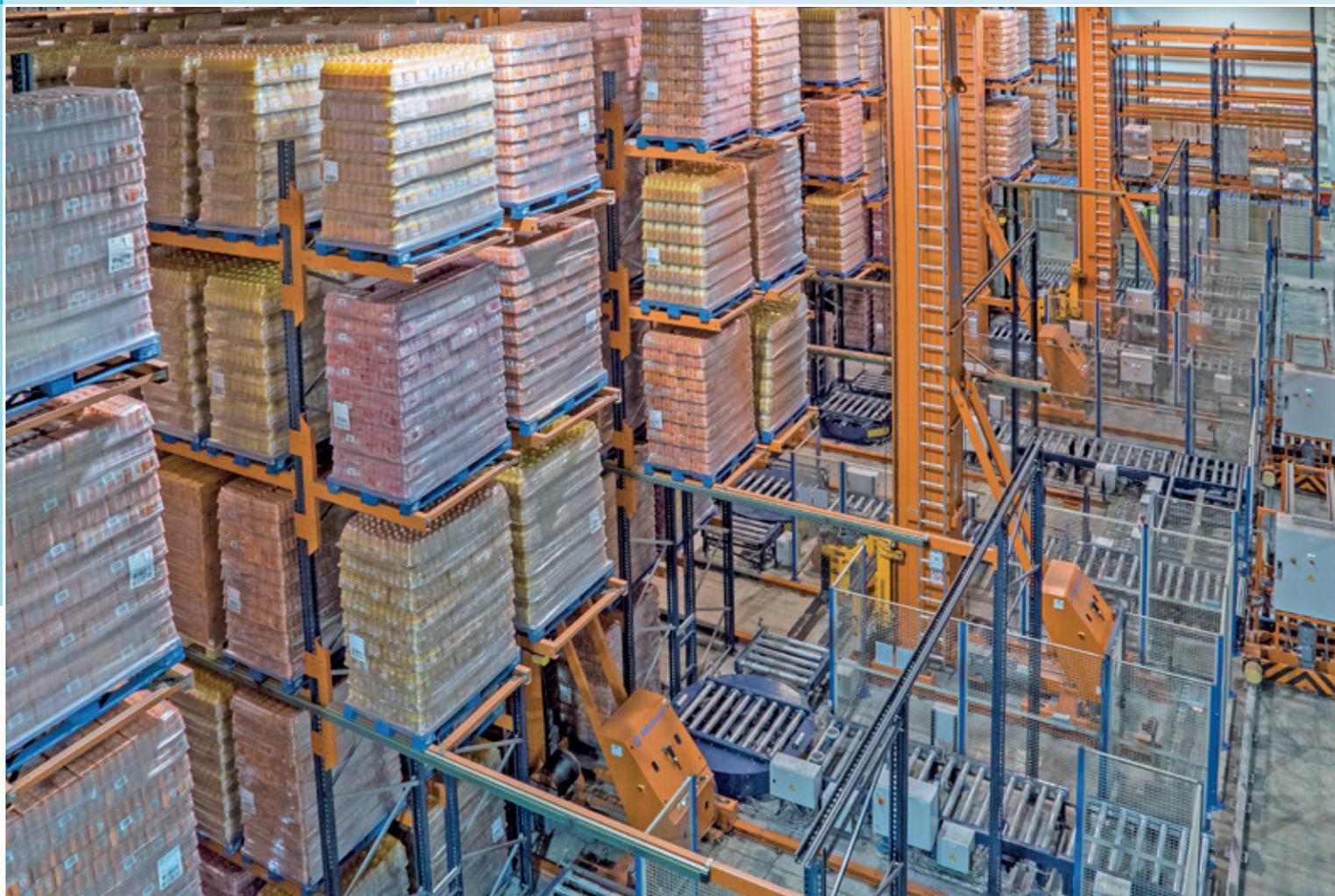
Installation automatique avec Pallet Shuttle et navette

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.



Transstockeur tridirectionnel automatique

- ✓ 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 trilatérale**.
- ✓ **Réduction des coûts** de personnel et **réduction des erreurs**.
- ✓ **Améliore la sécurité** de l'installation.
- ✓ **Faible coût** de maintenance.



Les transstockeurs 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 transstockeur 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.

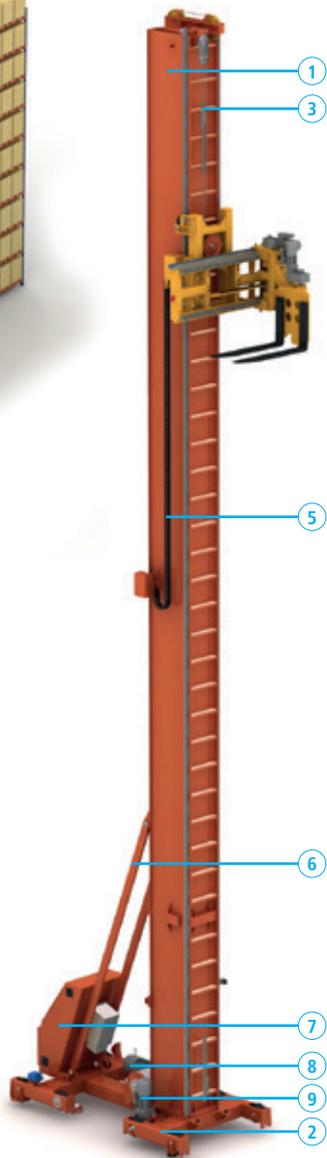
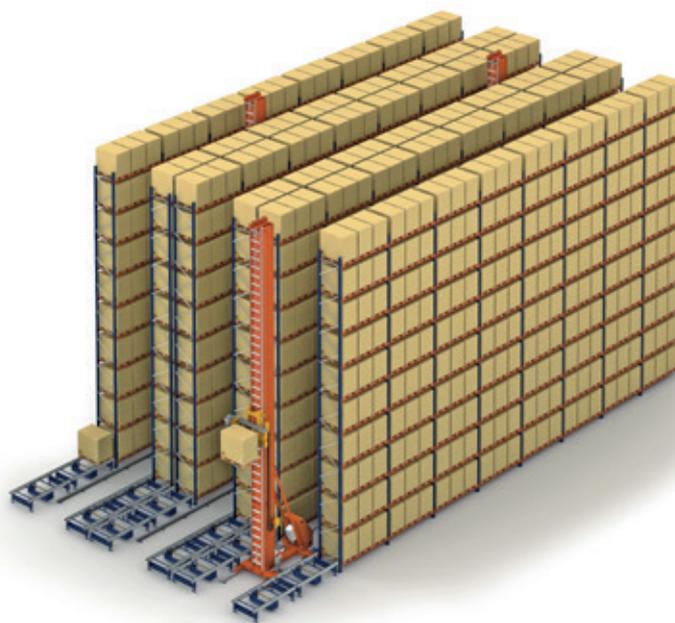


Le transstockeur se compose essentiellement de trois parties :

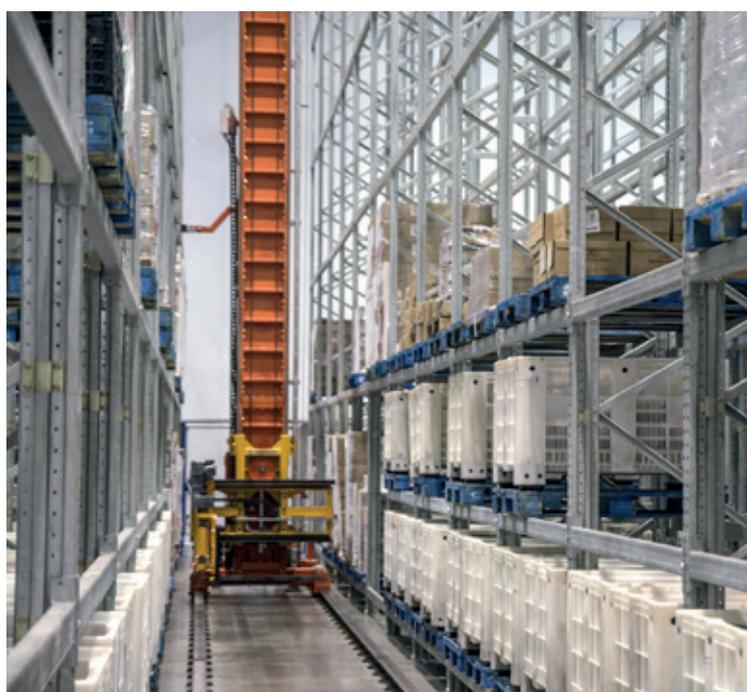
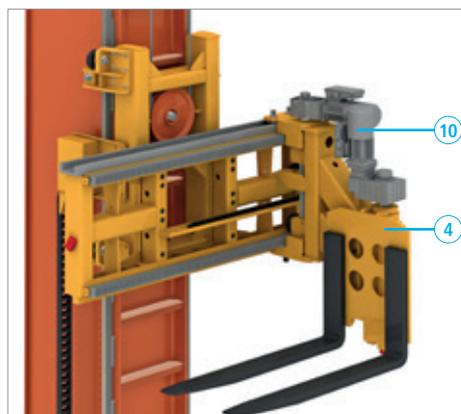
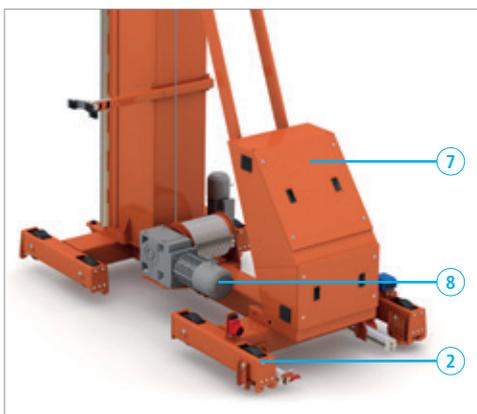
Châssis inférieur. Supporte l'ensemble et permet le déplacement le long de l'allée.

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.

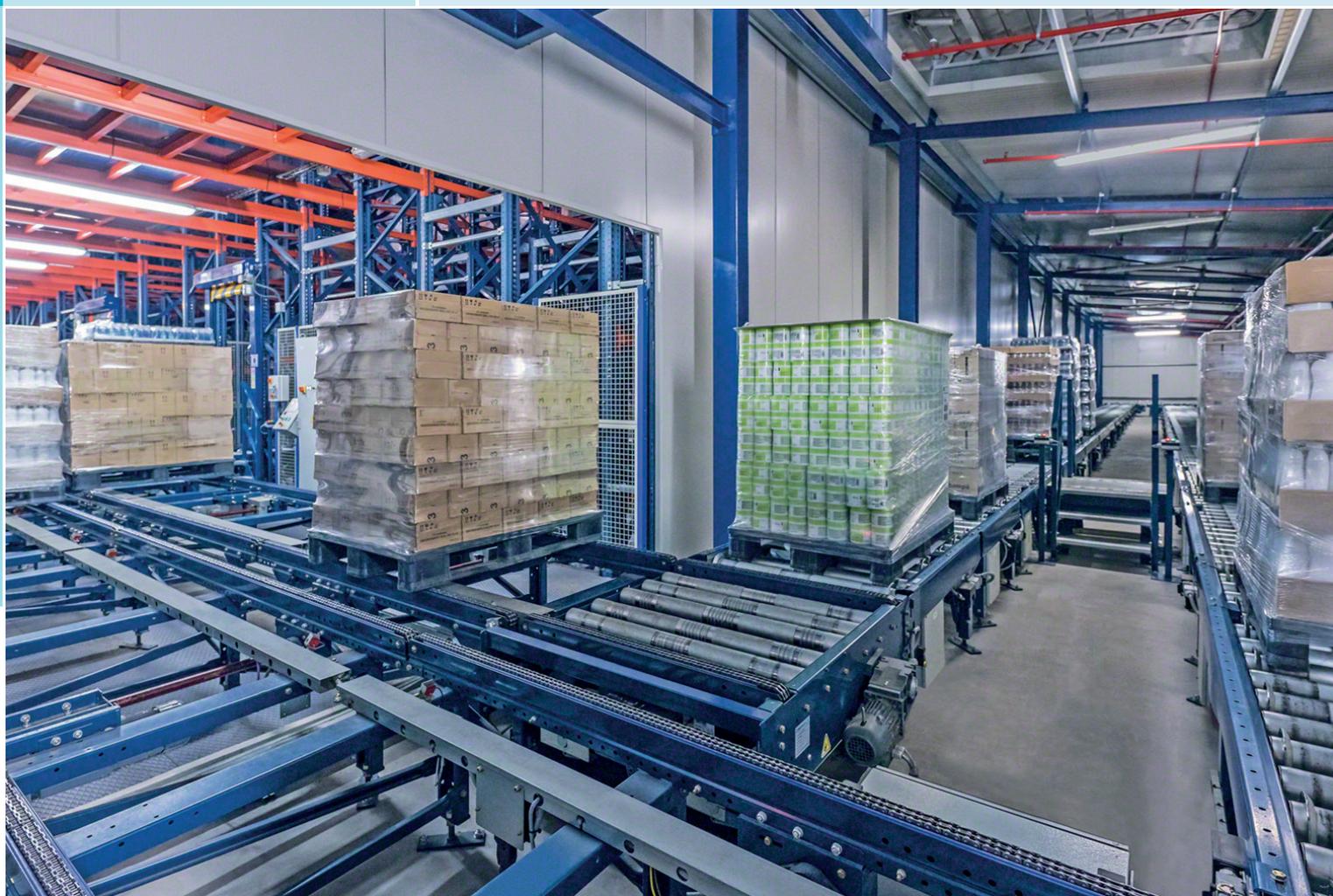


- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Mât | 6. Tirant |
| 2. Châssis inférieur | 7. Armoire électrique |
| 3. Câble de levage | 8. Moteur de levage |
| 4. Extracteur tridirectionnel | 9. Moteur de translation |
| 5. Chaîne porte-câbles | 10. Moteur d'extraction |



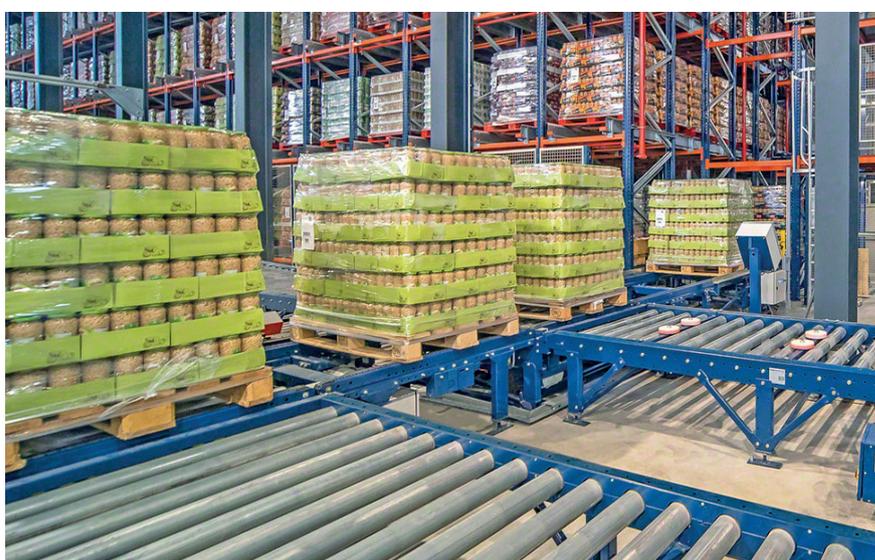
Convoyeurs à palettes

- ✓ **Haute productivité** dans les processus d'entrées et d'expéditions 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.



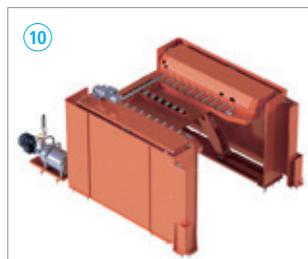
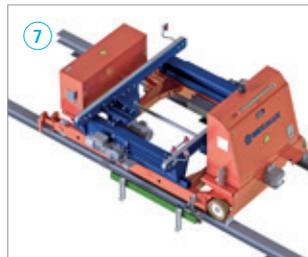
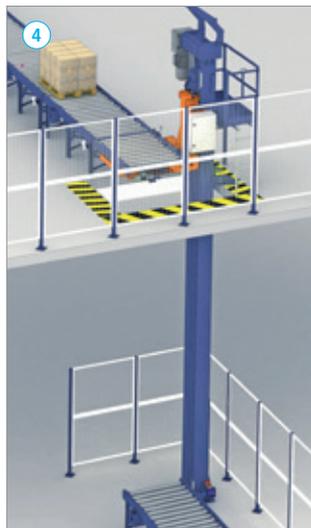
Ce système de transport est la combinaison idéale entre l'efficacité des transstockeurs et les processus d'entrée, d'expédition et de manipulation des unités de charge. De même, pour toutes les opérations logistiques qui nécessitent un flux continu de marchandises, étant donné qu'il faut déplacer des palettes d'une zone de stockage ou de fabrication vers les zones d'expédition ou de production.

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 métallique

- ✓ Solution optimale pour **des références différentes** et de rotation fractionnée.
- ✓ Adapté pour le stockage d'**articles mi-lourds et de taille moyenne**.
- ✓ **Régulation des niveaux** de charge.
- ✓ Différents accessoires **adaptables** au stockage des produits.

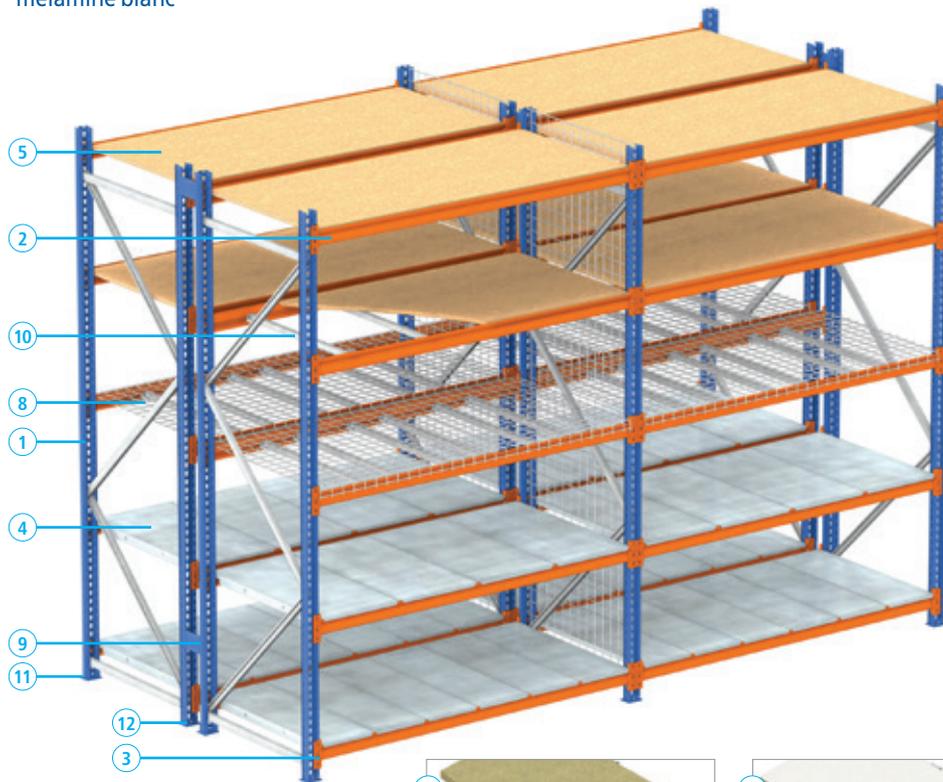


Les rayonnages pour charges mi-lourdes et volumineuses sont conçus pour les entrepôts sur lesquels les marchandises sont déposées et retirées manuellement. Ce système profite de toute la hauteur de l'entrepôt, car l'accès aux niveaux supérieurs peut être réalisé par des moyens mécaniques, qui élèvent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

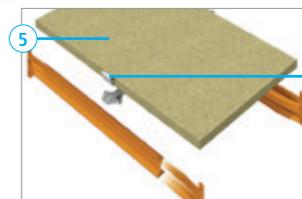
Il est également fréquent d'organiser un entrepôt mixte avec zone de picking et zone de palettisation, où la partie supérieure des rayonnages serait utilisée pour avoir un stock de réserve au moyen des rayonnages et, où la partie inférieure sera destinée au picking.



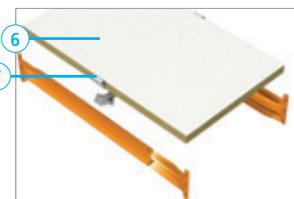
1. Échelle
2. Lisse
3. Lisse de profil Z
4. Panneau picking
5. Étagère d'aggloméré
6. Étagère de bois avec mélaminé blanc
7. Bride Z-Tam
8. Étagère grillagée
9. Union échelle
10. Traverse pour bois
11. Plaques de calage
12. Pied montant



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.



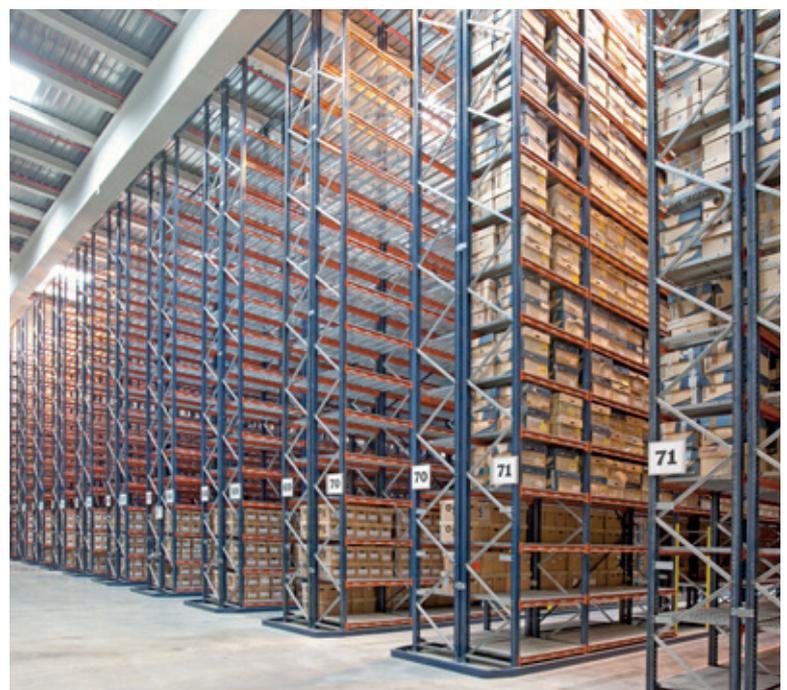
Étagère d'aggloméré



Étagère de mélaminé, blanche



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.

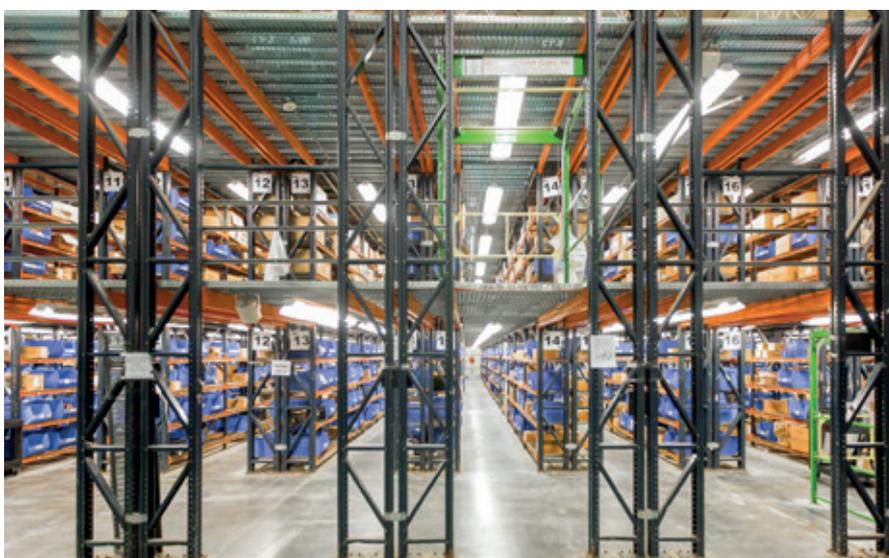


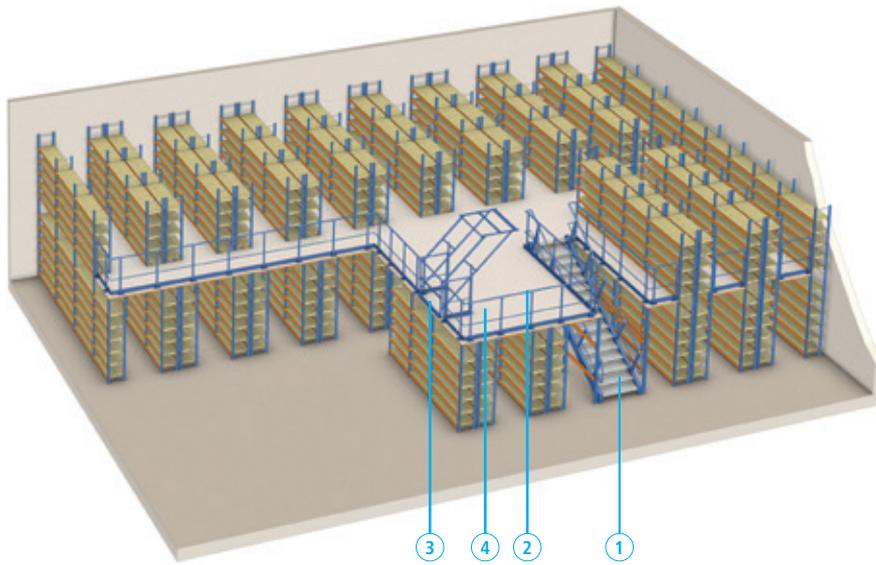
Les rayonnages avec passerelles optimisent au maximum la hauteur du magasin en permettant d'accéder aux niveaux supérieurs par des moyens mécaniques ou des passerelles posées entre les rayonnages.

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-charge 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



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 plate-forme.



Porte battante



Porte coulissante



Rayonnage léger

- ✓ 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**.

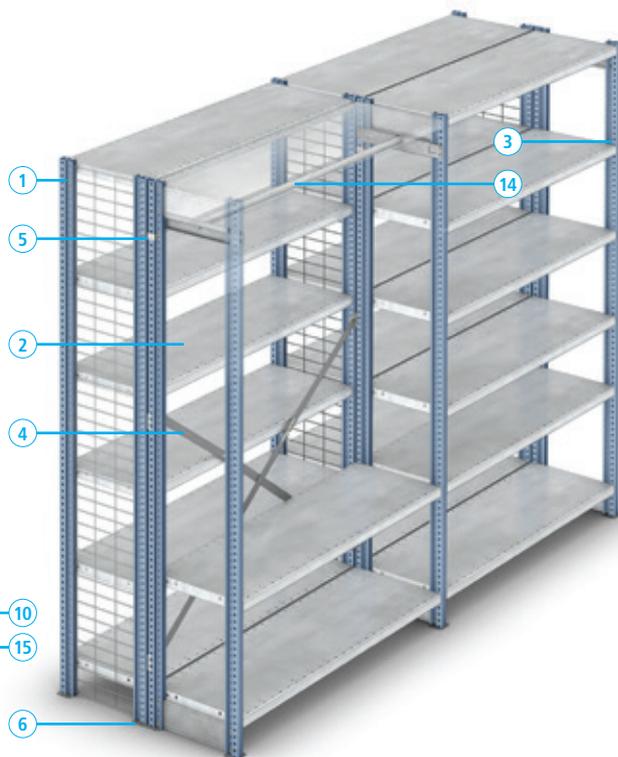
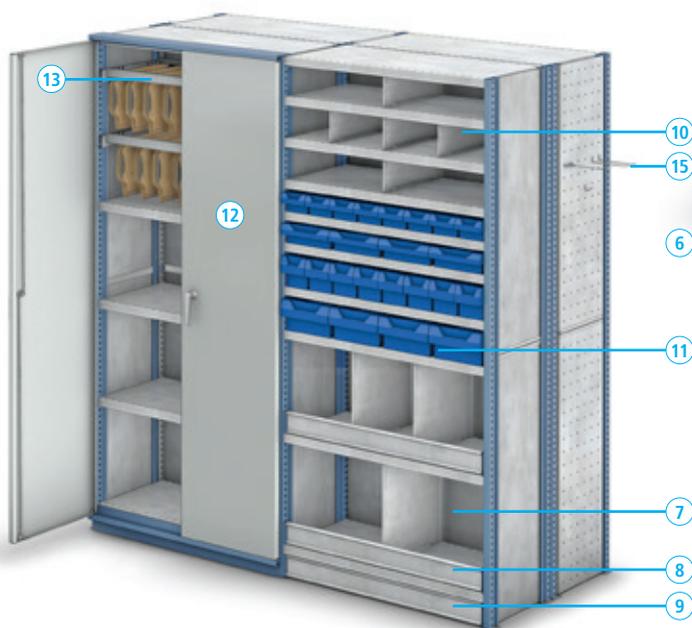


Constitué d'échelles verticales et de tablettes horizontales qui permettent le dépôt de marchandise fractionnée ou en caisses à dimensions réduites.

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



- 1. Échelles (5 modèles)
- 2. Panneaux (2 modèles)
- 3. Supports panneau
- 4. Contreventements
- 5. Unions échelle
- 6. Pieds (2 modèles)
- 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

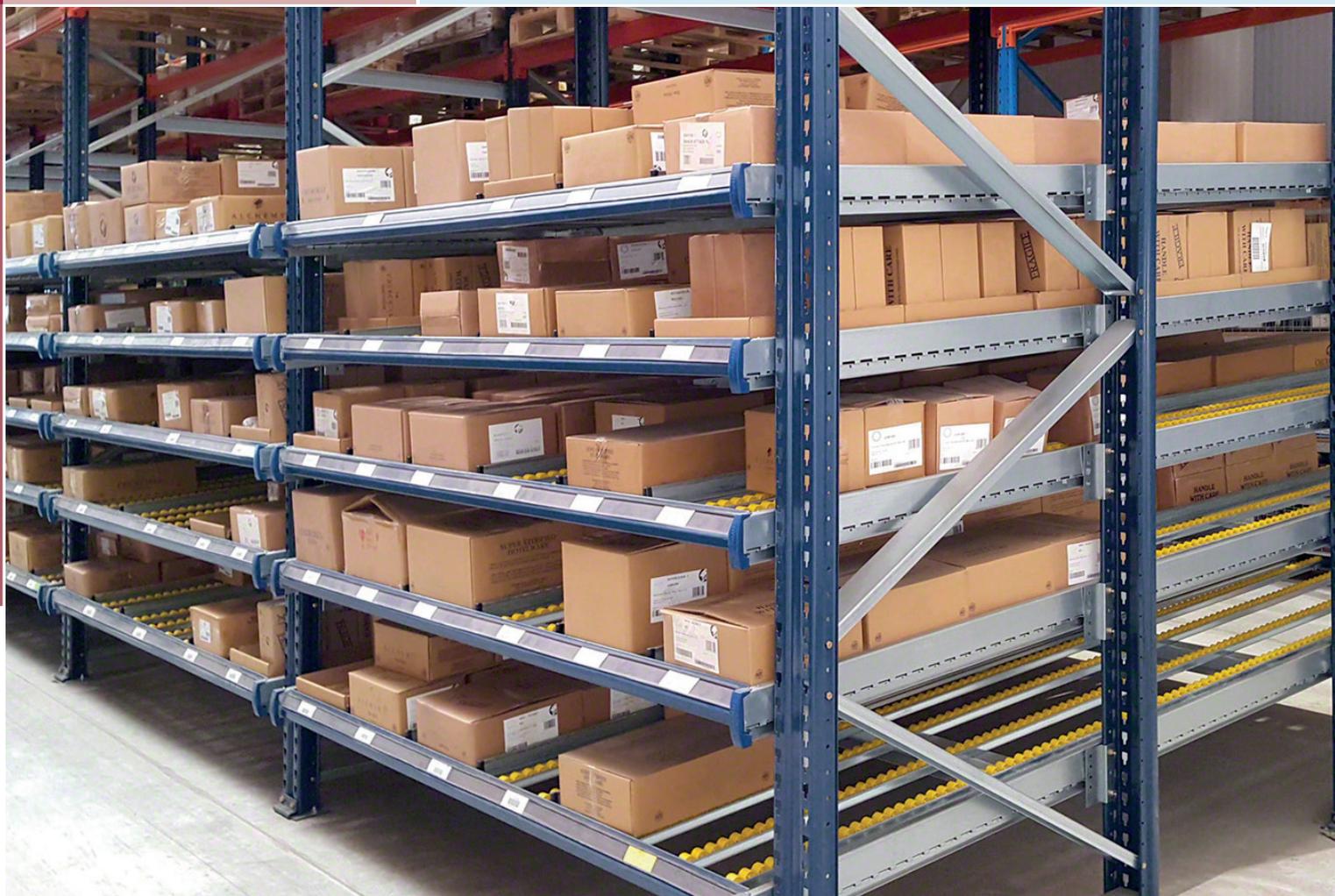


Panneau HL



Rayonnage dynamique (FIFO)

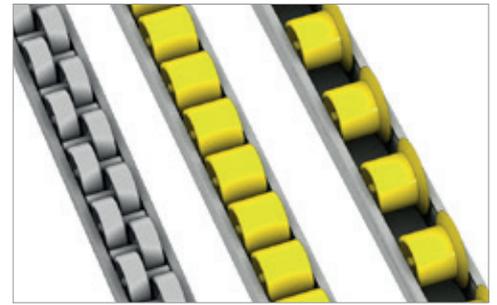
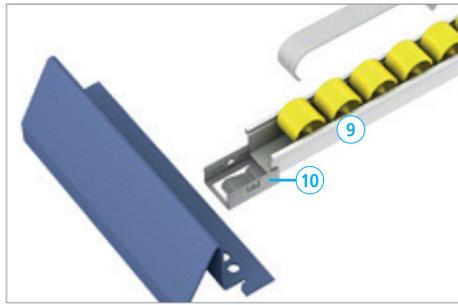
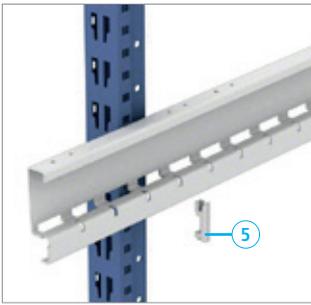
- ✓ Système FIFO (la première caisse à entrer est la première à sortir), pour une **parfaite rotation** des produits.
- ✓ **Plus grand nombre de références** en façade des rayonnages.
- ✓ **Réduction du temps** de préparation des commandes.
- ✓ **Meilleure capacité** de l'installation.



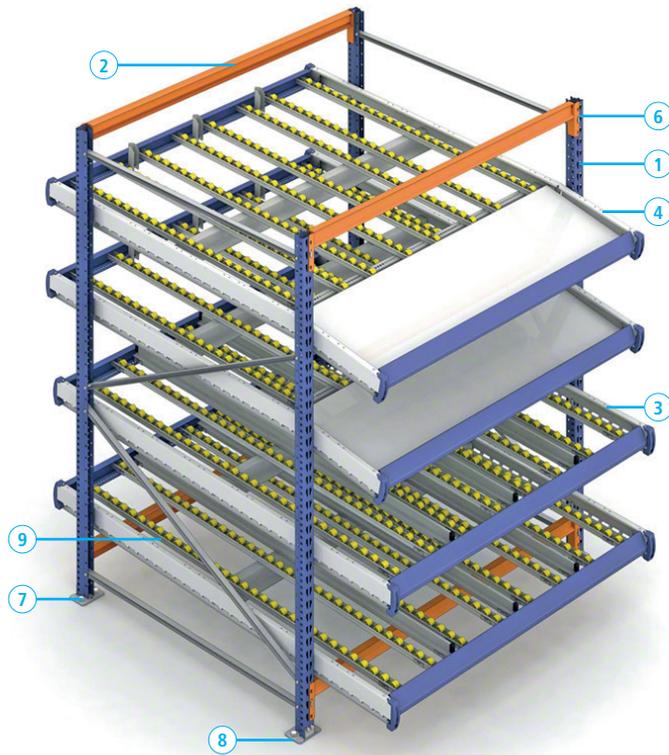
Ce système permet de stocker la marchandise sur des plateformes à rouleaux ou galets conçus en plans inclinés, afin qu'elle puisse glisser par gravité. La marchandise est introduite par un côté et se déplace jusqu'au côté opposé, près du couloir de sortie.

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 nous pouvons ajouter des dispositifs *pick-to-light* gérés par le logiciel de gestion d'entrepôt.

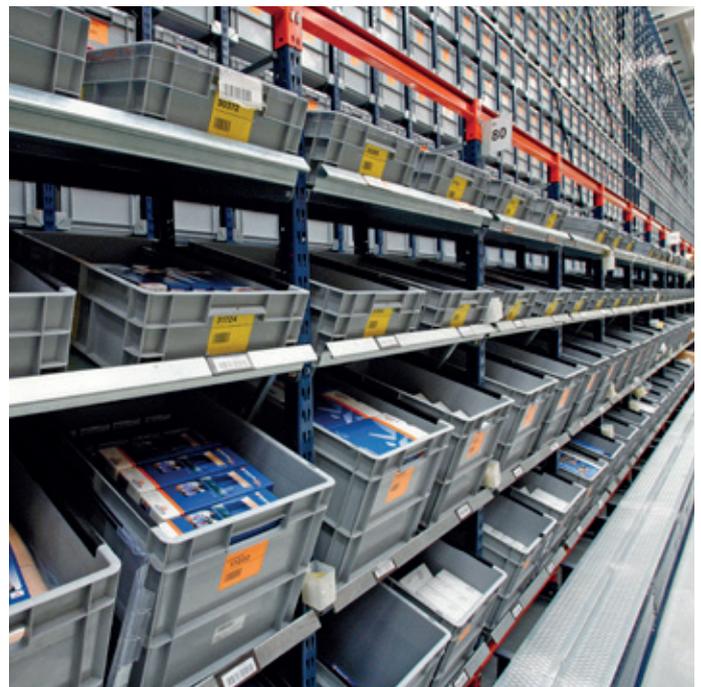




Mini rails



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



Rayonnage sans vis Metal Point

- ✓ **Economique et multi-usage.**
- ✓ **Montage facile** sans vis.
- ✓ **Parfaite finition.**
- ✓ **Peut être élevé** grâce à des passerelles.
- ✓ **Excellente modularité**, s'intègre parfaitement à tous les espaces.



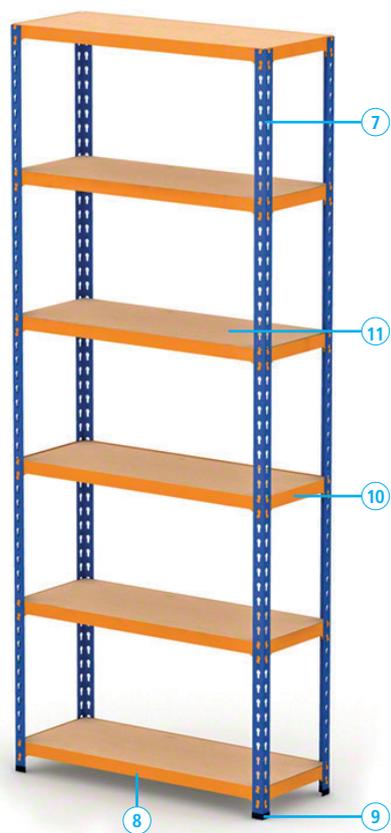
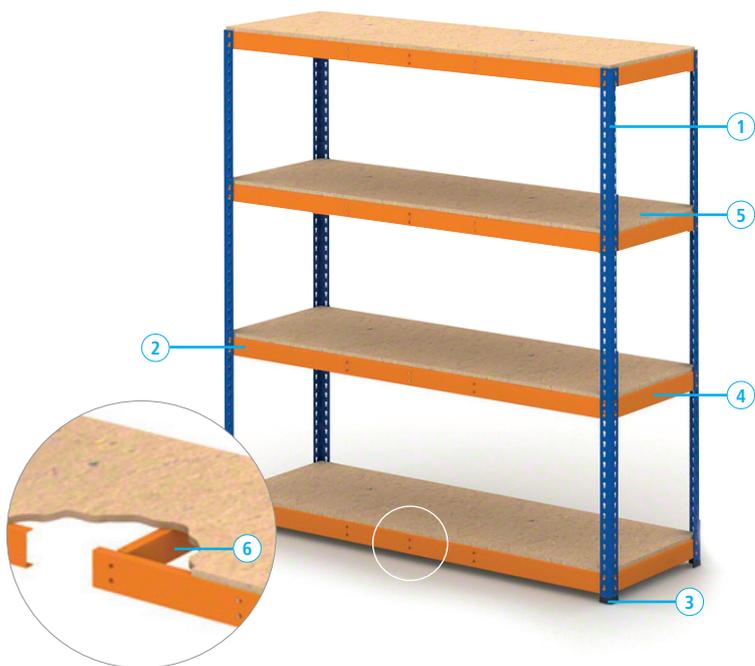
Les rayonnages Metal Point s'adaptent à toutes les utilisations et permettent un parfait rangement. Stockage, pièces détachées, archivage... À chaque type de charge correspond une variante Metal Point.

Solutions à l'avant-garde en matière de conception, de calculs et d'essais FEM. Ces points forts font du Metal Point le meilleur choix pour toutes les tailles d'installations.



Rayonnages pour charges lourdes

1. Montant
2. Lisse
3. Pied plastique
4. Traverse
5. Panneau aggloméré beige/méla miné
6. Renfort



Rayonnages pour charges moyennes

7. Montant
8. Lisse
9. Pied plastique
10. Traverse
11. Panneau aggloméré beige/méla miné



Miniload stockage automatique

- ✓ **Automatisation totale** des entrées et des sorties des produits.
- ✓ Grande **productivité**.
- ✓ **Rendement important** 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 « produit vers l'homme » : les unités de charge (caisses), situées dans les rayonnages, sont manipulées automatiquement par un transstockeur, 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 du couloir, peut être équipé de tous les matériels au service de l'opérateur pour optimiser son rendement : terminal, imprimante, scanner, sacs, caisses, etc.





Les rayonnages

Conçus pour s'adapter parfaitement au mouvement du transstockeur 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.



Transstockeur

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

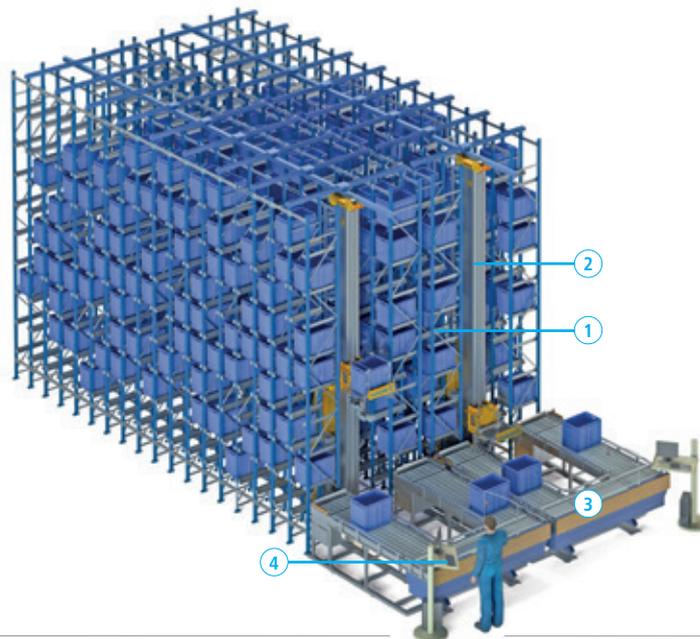
Placés dans la partie frontale ou latérale des rayonnages, ils effectuent les mouvements mécaniques pour approcher les caisses de l'opérateur, afin que celui-ci les récolte et les place à nouveau dans l'entrepôt.



Système de gestion

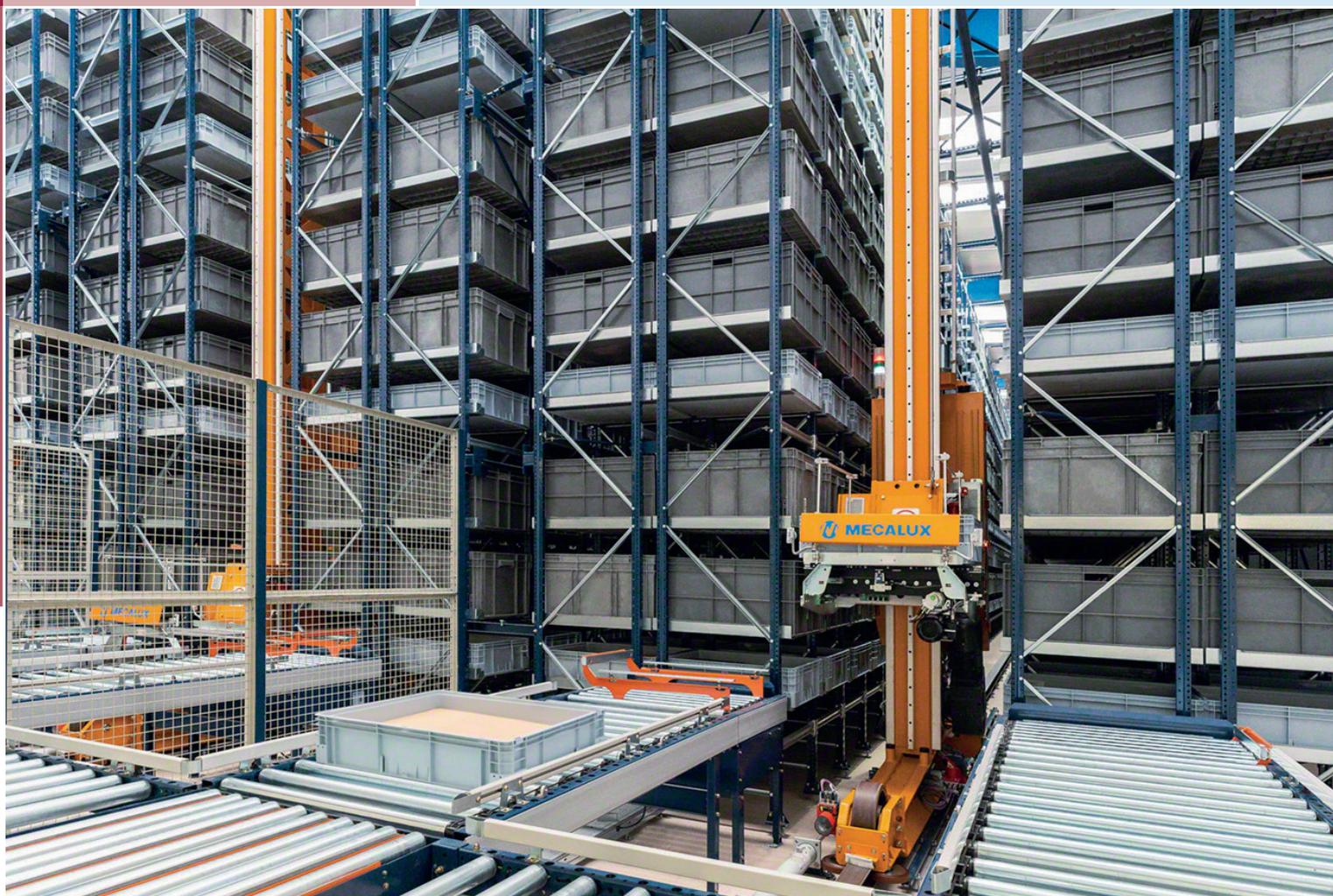
Il pilote toutes les actions de stockage, en optimisant le temps et l'utilisation d'espace dans l'entrepôt. Son logiciel fournit le contrôle des processus et l'accès rapide à toutes les informations.

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



Transstockeurs pour bacs

- ✓ **Rapidité et fiabilité** dans la manipulation.
- ✓ **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.



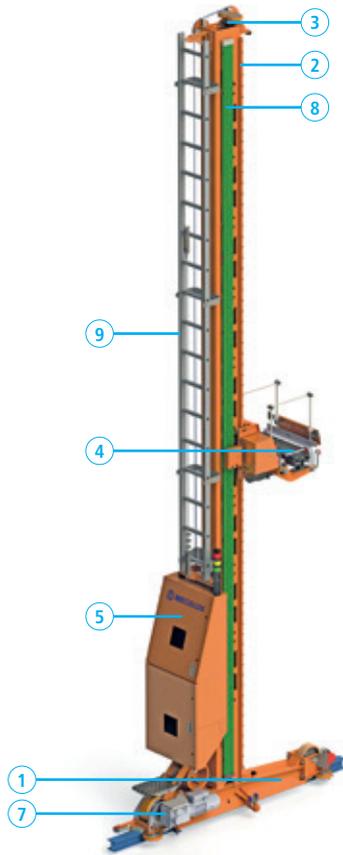
Les transstockeurs pour caisses sont conçus principalement pour obtenir une haute productivité et gérer des charges stockées en caisses ou sur des plateaux.

La conception des transstockeurs 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.

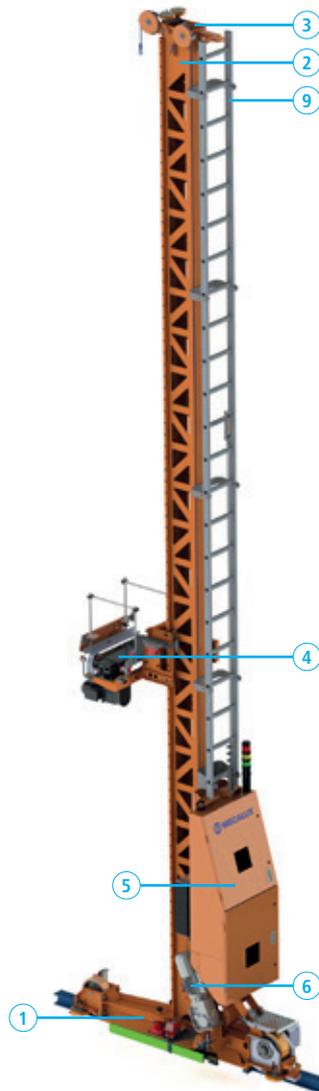


1. Châssis inférieur
2. Mât
3. Châssis supérieur
4. Plate-forme de levage
5. Armoire électrique
6. Système de levage
7. Système de translation
8. Conduction électrique sans fil
9. Échelle



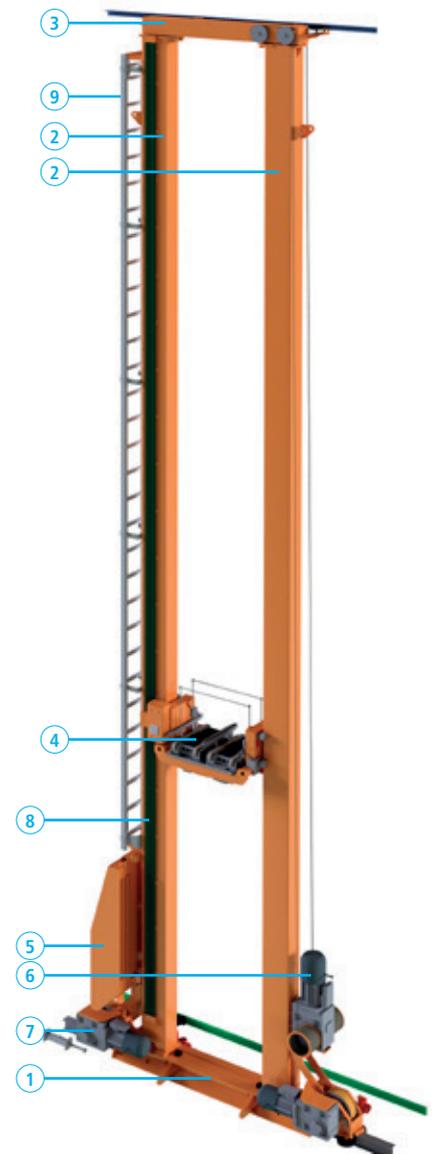
Gamme légère ML50

Peut manipuler une caisse pesant jusqu'à 50 kg à une hauteur maximale de 9 m



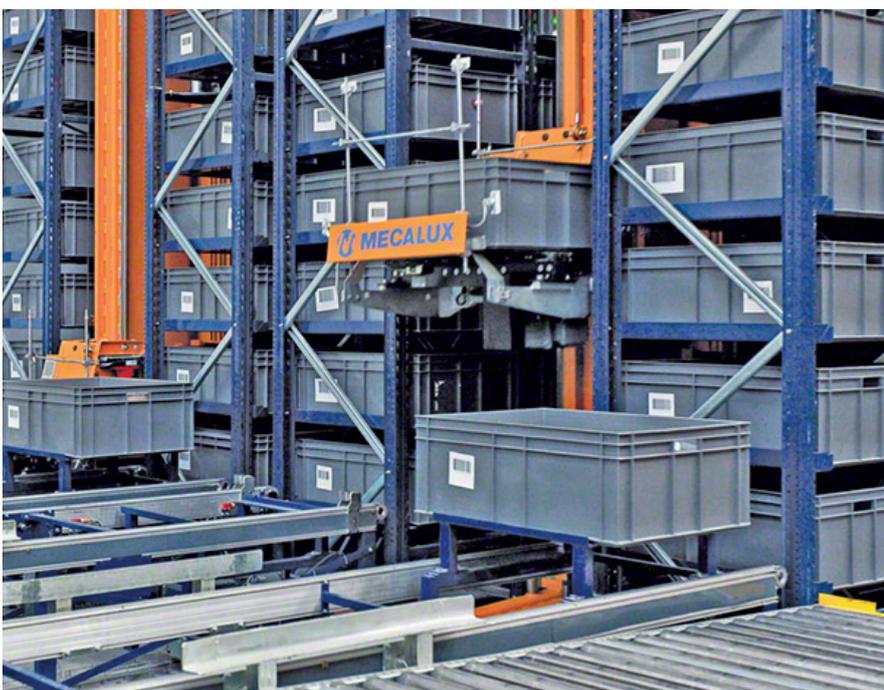
Gamme intermédiaire ML100

Peut atteindre une hauteur de 12 m et porter jusqu'à deux caisses de 50 kg chacune



Gamme supérieure MLB

Peut dépasser 20 m de haut et transporter jusqu'à quatre caisses de 50 kg chacune



Convoyeurs pour bacs

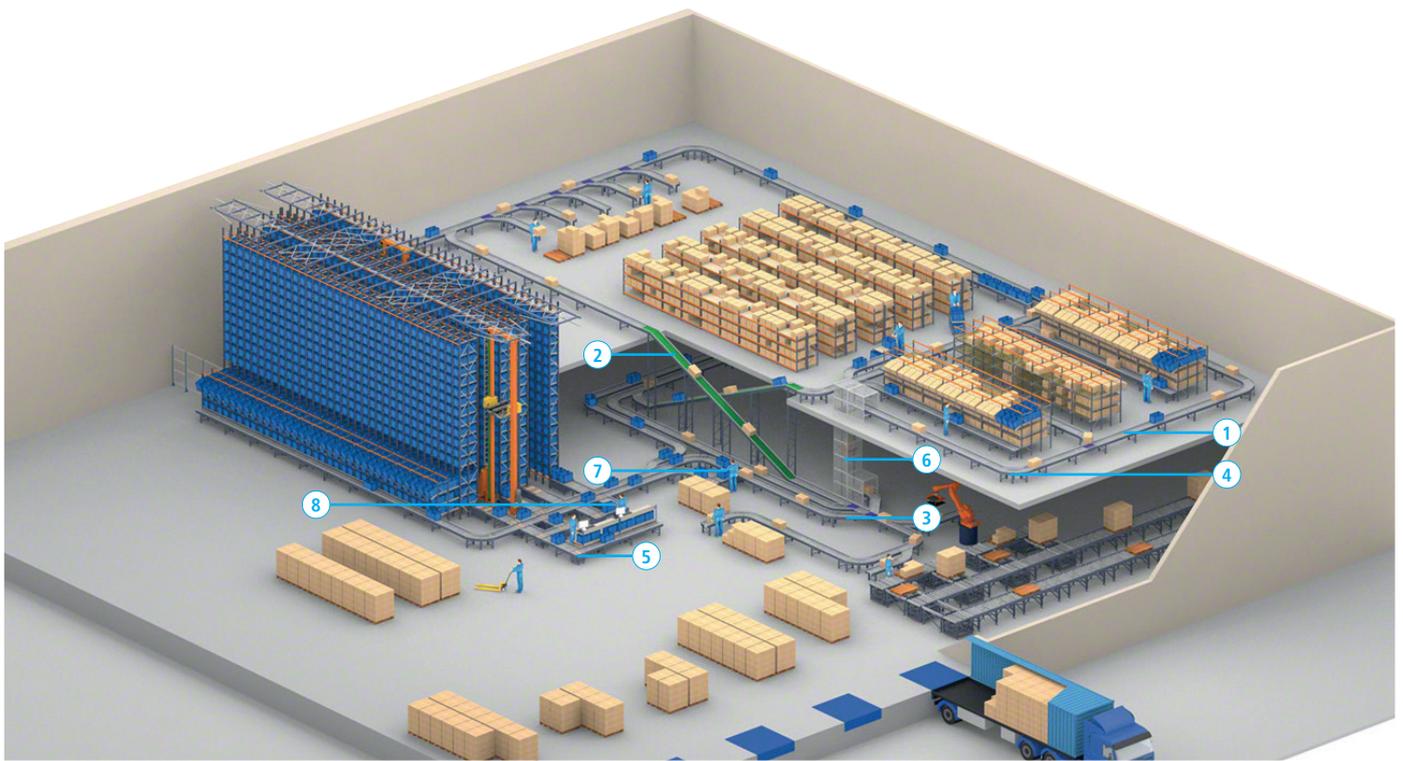
- ✓ Système robuste conçu pour résister à des flux quotidiens **importants**.
- ✓ **Conception ergonomique et compacte** qui facilite les interactions entre la machine et l'opérateur.
- ✓ **Faible maintenance** et utilisation aisée.
- ✓ **Réduit les coûts opérationnels**.



Le transport de charges légères est habituellement associé avec 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. Aiguillages obliques
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 conservant un écart ou une position 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.



Rayonnage charges longues 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**.

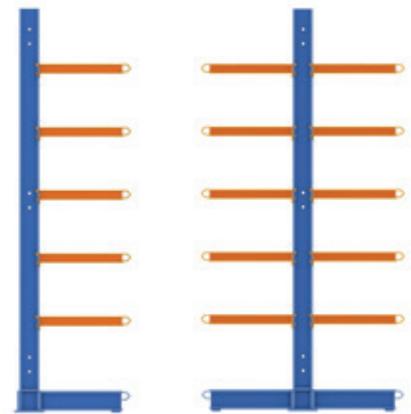
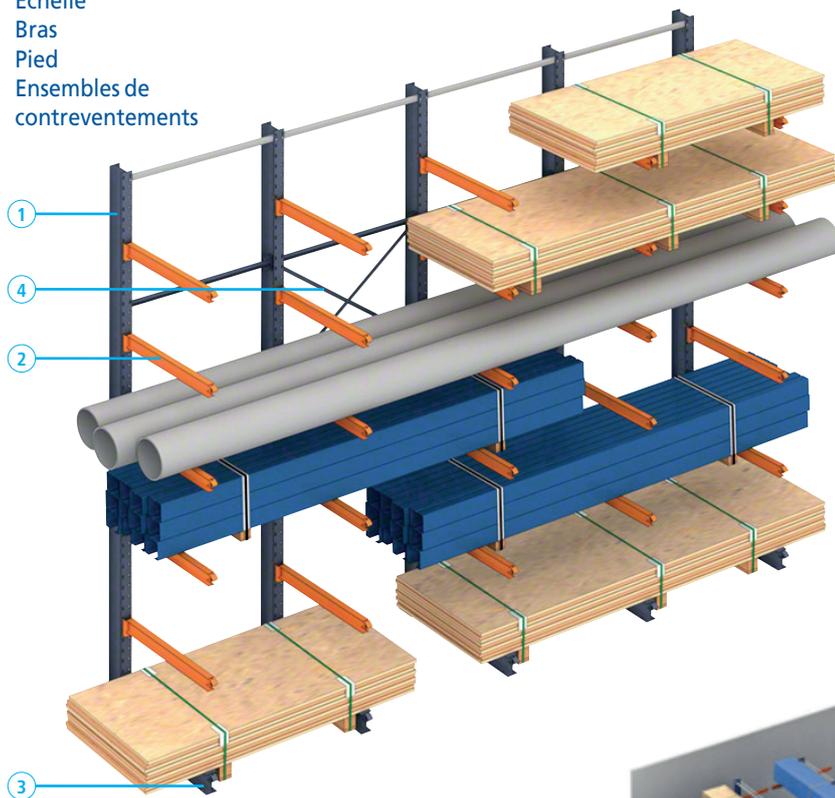


Ils se composent fondamentalement de colonnes, formées d'un profil vertical et d'un ou de deux profils horizontaux posés sur leur base pour leur donner de la stabilité. Sur ces colonnes, une série de bras est fixée en porte-à-faux pour y déposer la charge.

En fonction de la hauteur et du poids, un rayonnage léger ou un rayonnage lourd est installé. Le système de 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



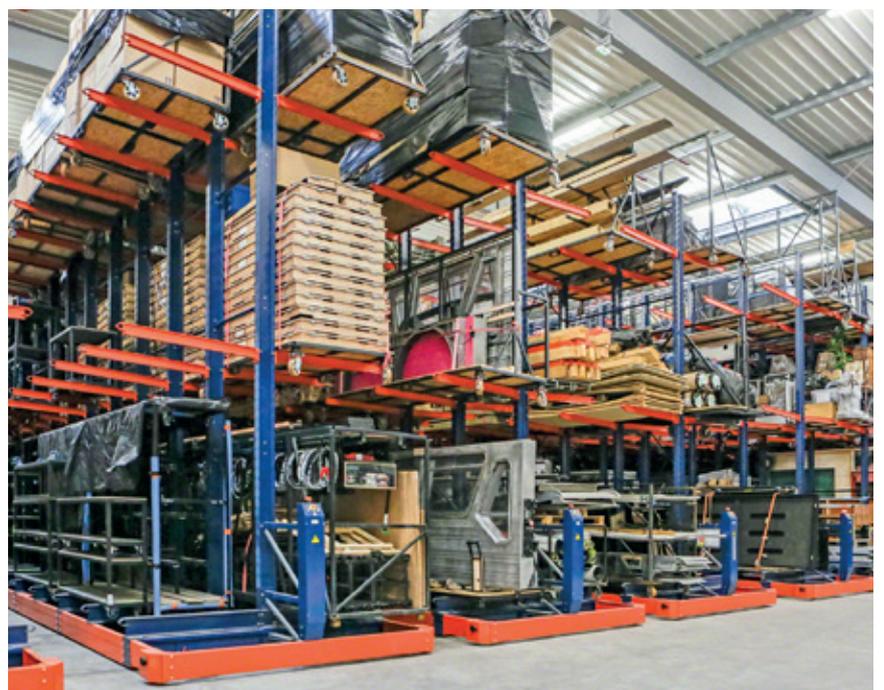
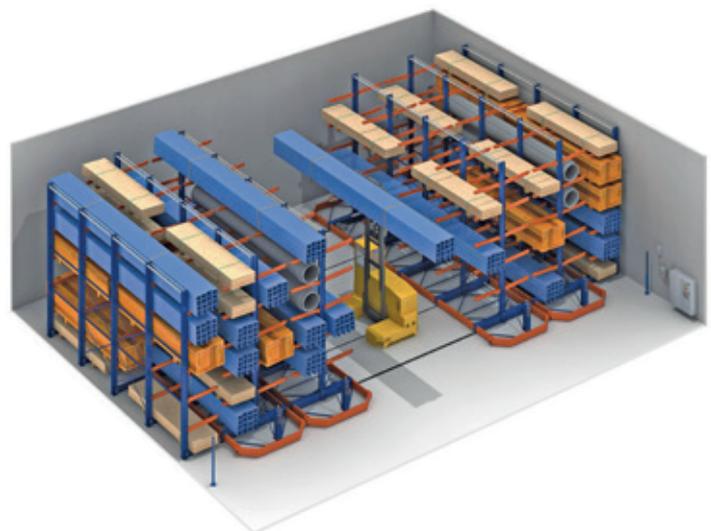
Simples et doubles

La disposition de l'entrepôt est réalisée par des rayonnages simples, généralement adossés au mur, avec accès d'un seul côté et par des rayonnages doubles avec accès des deux côtés.

Rayonnages cantilever bases mobiles

Afin d'optimiser l'espace dans l'entrepôt, les rayonnages cantilever sont déployables 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

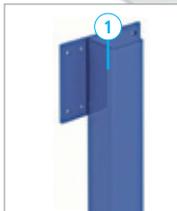
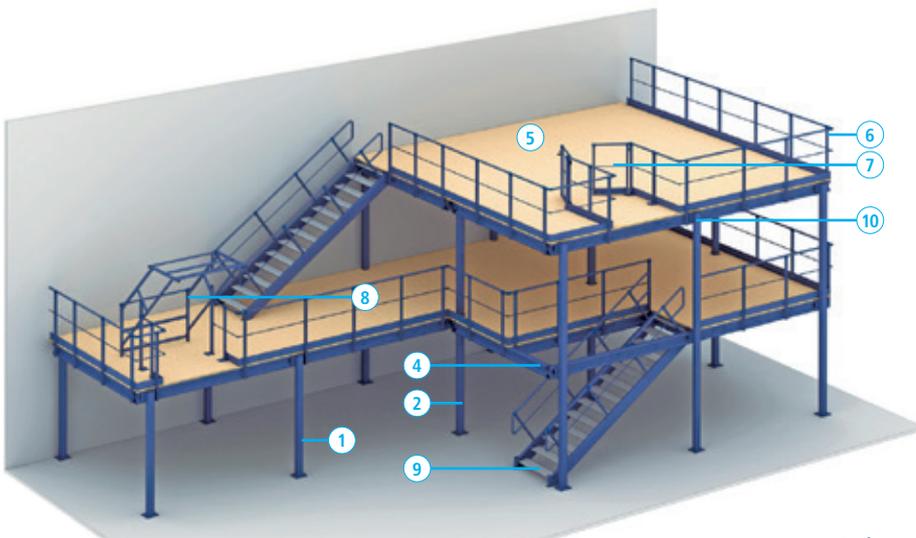
- ✓ Plateformes industrielles qui **doublent ou triplent la surface** utile d'un local.
- ✓ **Montage rapide, facile** et propre.
- ✓ **Adaptables** aux besoins concrets de chaque client, grâce à la grande variété de dimensions, de types d'étages, de systèmes modulaires, etc.



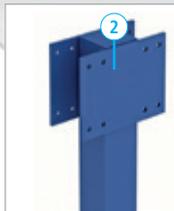
L'installation d'une plateforme est la solution idéale pour mettre à profit la hauteur d'un entrepôt ou d'un local, car l'optimisation de cette hauteur permet la réalisation d'un investissement bien inférieur aux coûts du terrain.

Les plateformes Mecalux disposent d'un système totalement démontable, de manière à ce que tous leurs éléments soient récupérables, rendant les modifications de structures, de dimensions et d'emplacements très simples.

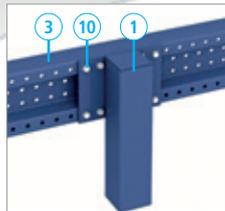




Colonne simple



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

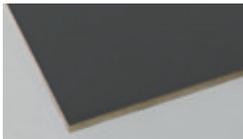


Garde-corps basculant

Planchers en bois



Panneau aggloméré

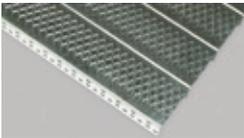


Panneau aggloméré mélaminé MA/ML



Plancher bois et tôle métallique

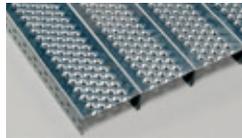
Planchers métalliques



Métallique strié



Métallique rainuré



Métallique perforé

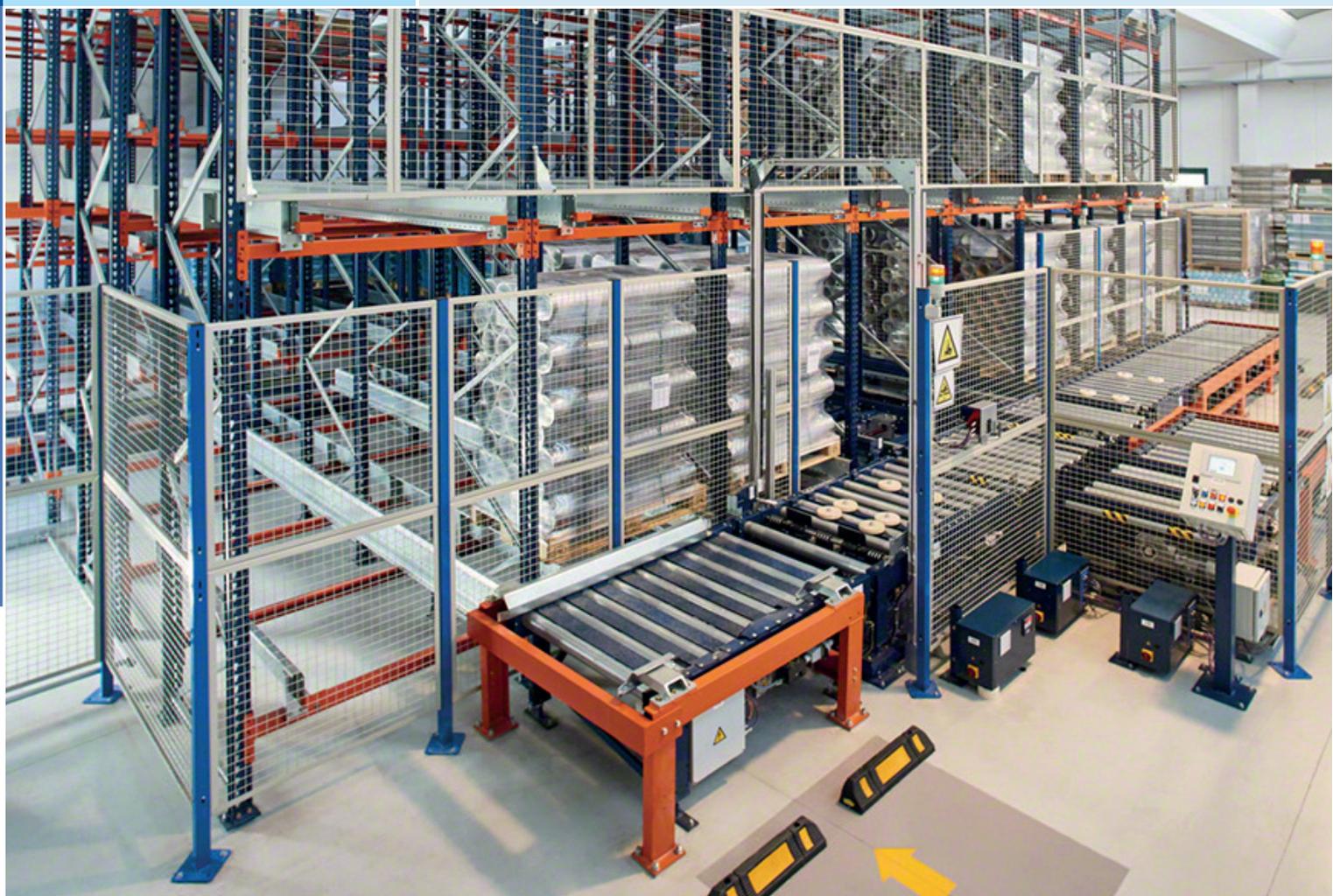


Caillebotis métalliques



Cloison industrielle

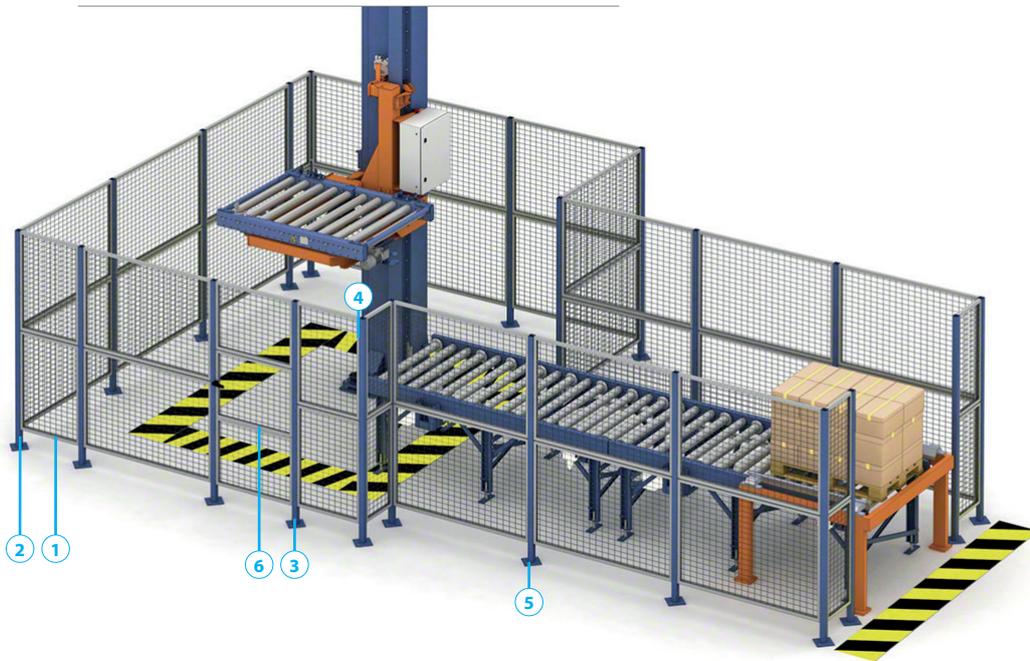
- ✓ **Système modulaire**, adaptable à chaque zone.
- ✓ **Montage facile** et rapide.
- ✓ **Prolongement et modification** aisés.
- ✓ Conception conforme aux **normes européennes de sécurité** au travail.



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.

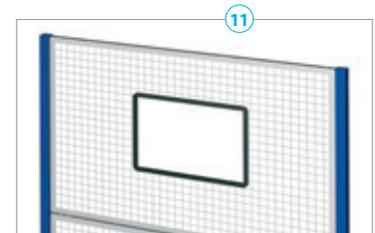
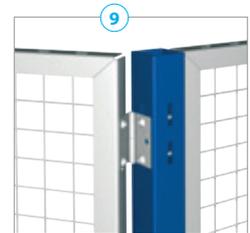
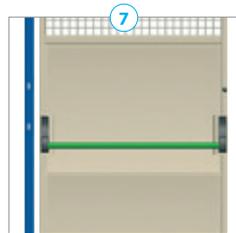




- 1. Barrière métallique
- 2. Poteau
- 3. Poteau muni de charnières
- 4. Interrupteur de sécurité
- 5. Ancrage
- 6. Porte d'accès

Accessoires

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



Réalisations spéciales

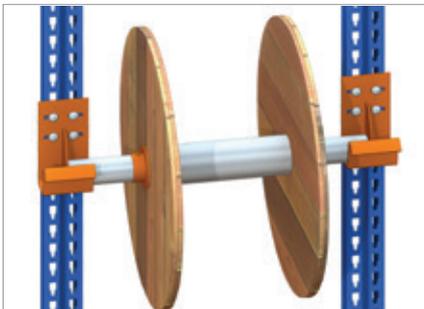
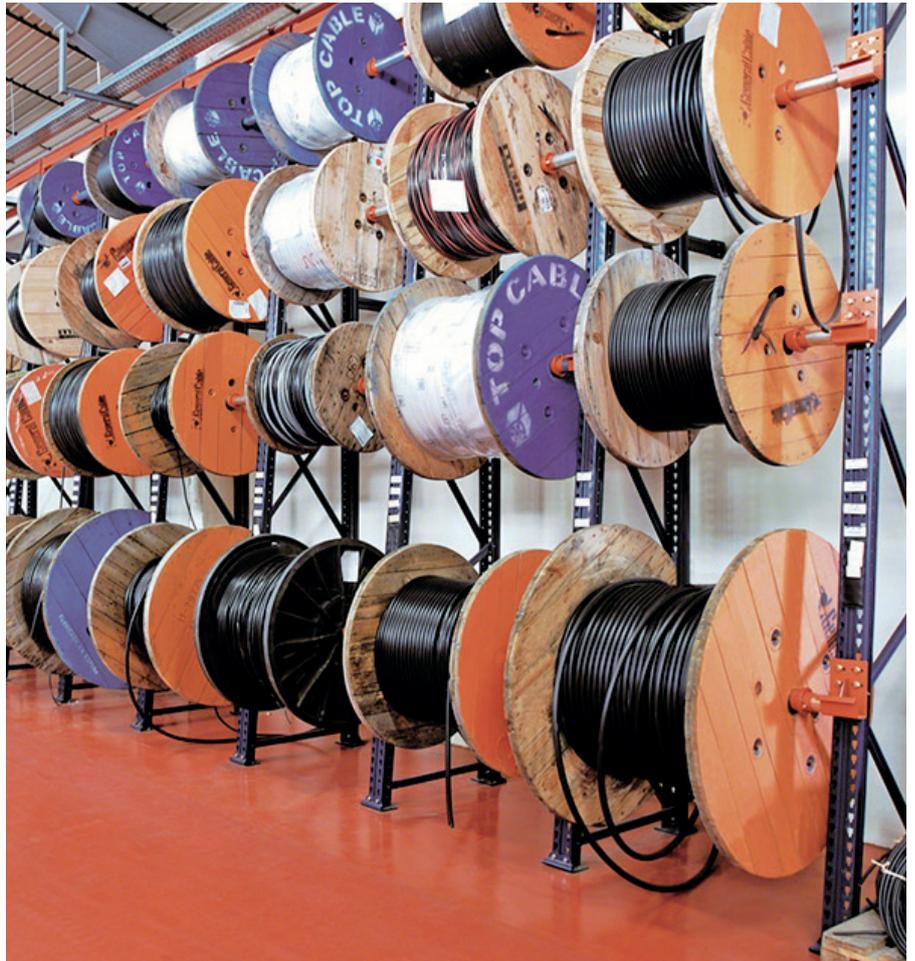
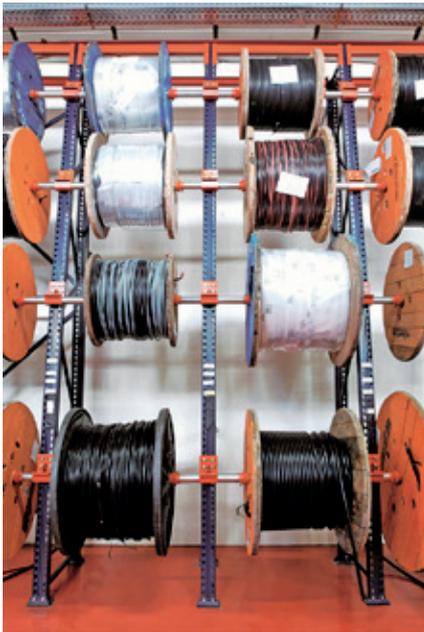
- ✓ Conseil, étude, développement, programmation et réalisation de **projets spécifiques**.
- ✓ **Une grande expérience** dans la réalisation d'adaptations les plus variées, comprenant des éléments standards ou spéciaux, aux nécessités spécifiques.
- ✓ **Réponses rapides**, effectives et garanties.



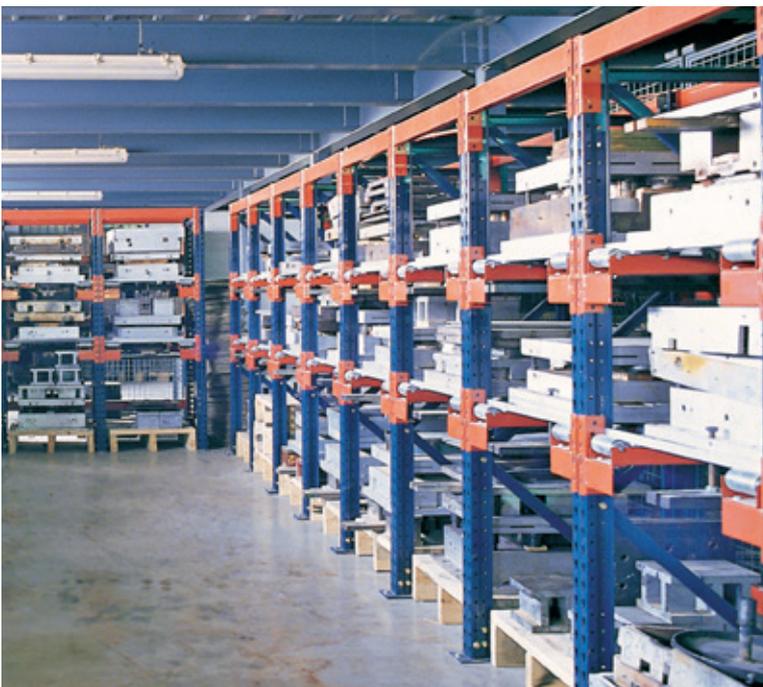
Mecalux étudie et réalise les projets, développe et installe tous les systèmes de stockage sur mesure, en fonction des caractéristiques ou problématiques spécifiques liées à chaque entrepôt.

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



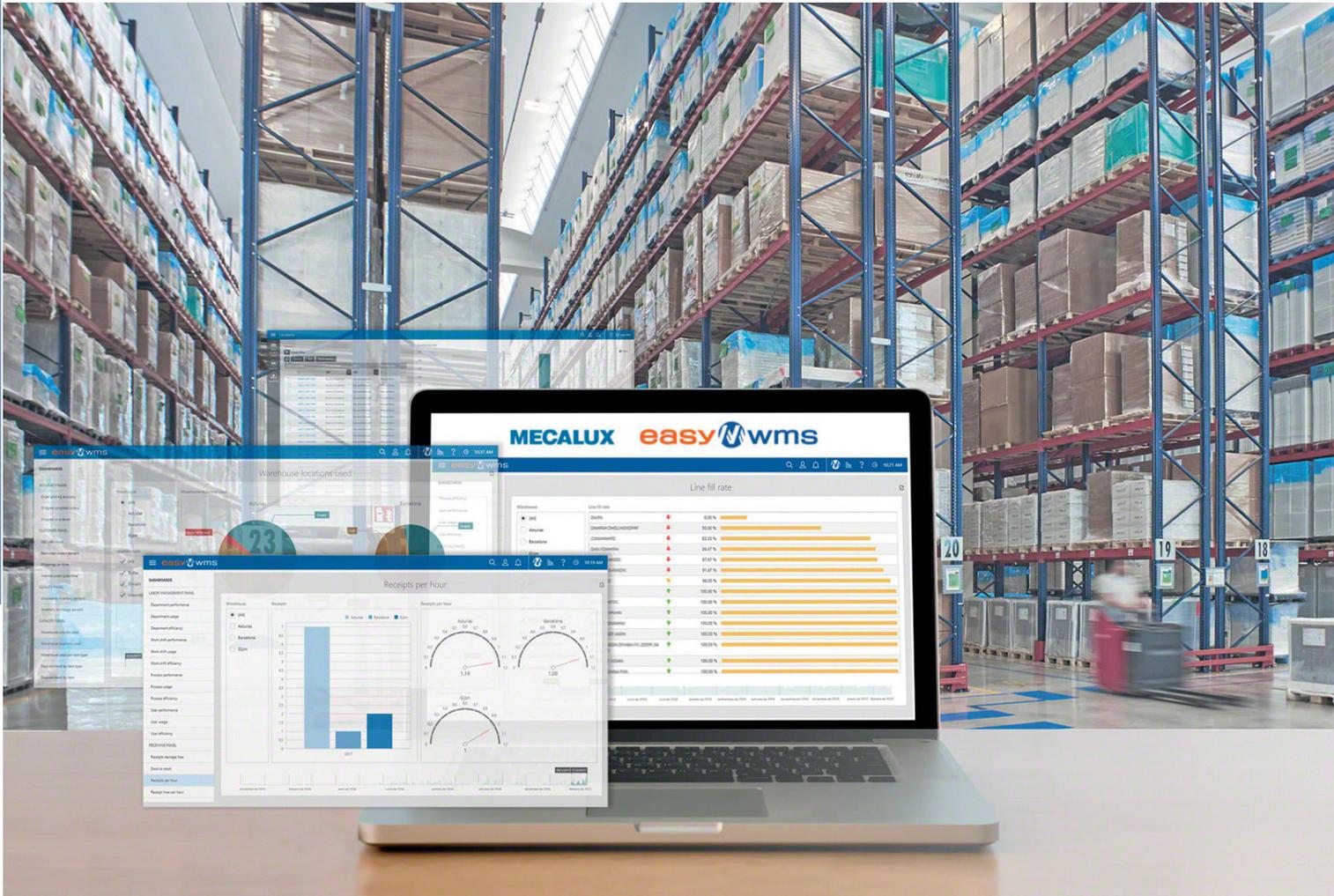


Rayonnages pour bobines
Ils sont conçus pour résoudre facilement et sûrement les besoins de stockage de ces éléments.



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 de **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 logiciel puissant, performant, polyvalent et flexible, capable de gérer avec la même efficacité un entrepôt fonctionnant en mode manuel (avec une gestion papier ou radiofréquence), un entrepôt mixte ou une grande installation automatisée.

Il optimise la gestion physique et documentaire du flux de marchandises de leur entrée dans l'entrepôt à leur sortie, tout en assurant leur traçabilité.



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



Microsoft Partner



Des solutions interconnectées pour votre chaîne logistique



Préparation et 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.



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 Marketplace & Plateforme e-commerce
Synchronisation du stock de l'entrepôt avec le catalogue en ligne. Easy WMS se connecte automatiquement aux principales plateformes de vente en ligne et marketplaces telles que Amazon, eBay ou Prestashop.



GPAO pour la Gestion de Production
Traçabilité des processus de fabrication. Approvisionnement continu des lignes de production en matières premières.



Supply Chain Analytics
Analyse des milliers de données générées quotidiennement dans l'entrepôt, permettant au responsable de prendre des décisions stratégiques basées sur les performances réelles des opérations.



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



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.



Gestion de la main-d'œuvre (LMS)
Maximisation de la productivité des opérations. Mesure factuelle de la performance des opérateurs, identification des axes d'amélioration de l'entreprise.



Logiciel de slotting pour entrepôts
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.

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.
- » **Coûts adaptés** aux besoins de chaque activité.

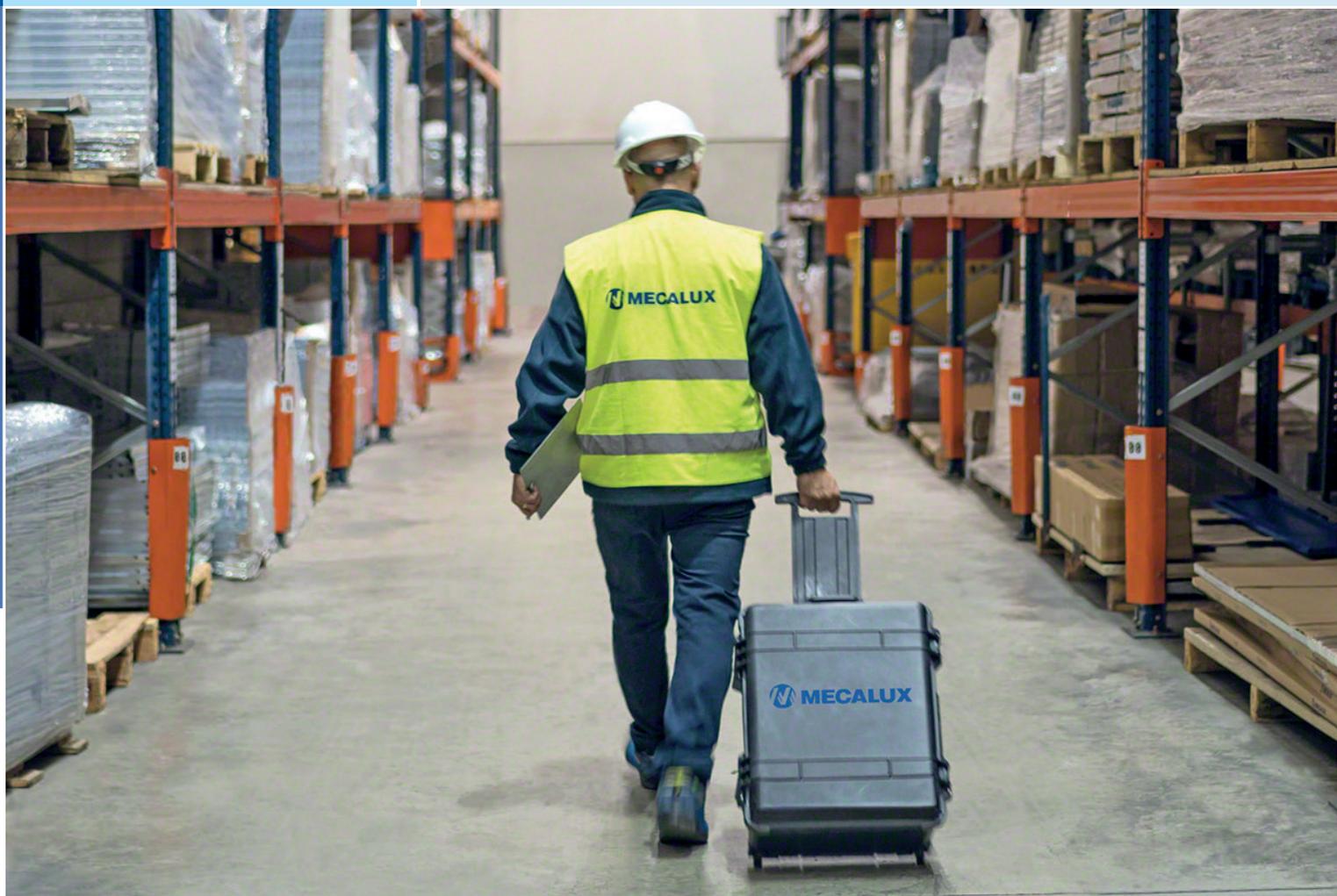
Gartner

**MECALUX EST NOMMÉ
DANS LE RAPPORT
2023 GARTNER® MAGIC
QUADRANT™ FOR WMS**

Gartner ne fait la promotion d'aucun fournisseur, produit ou service décrit dans ses recherches et ne conseille pas aux utilisateurs de technologies de ne choisir que les prestataires les mieux classés ou selon d'autres critères similaires. Les publications sur les recherches réalisées par Gartner sont basées sur les opinions de la société Gartner et ne doivent pas être considérées comme des vérités absolues. Gartner rejette toute garantie, expresse ou implicite, concernant ces recherches, y compris les garanties de qualité marchande ou d'adéquation à un usage spécifique. GARTNER et MAGIC QUADRANT sont une marque déposée et de service de Gartner, Inc. et/ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans le monde, et est ici utilisée avec autorisation. Tous droits réservés.

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 25 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

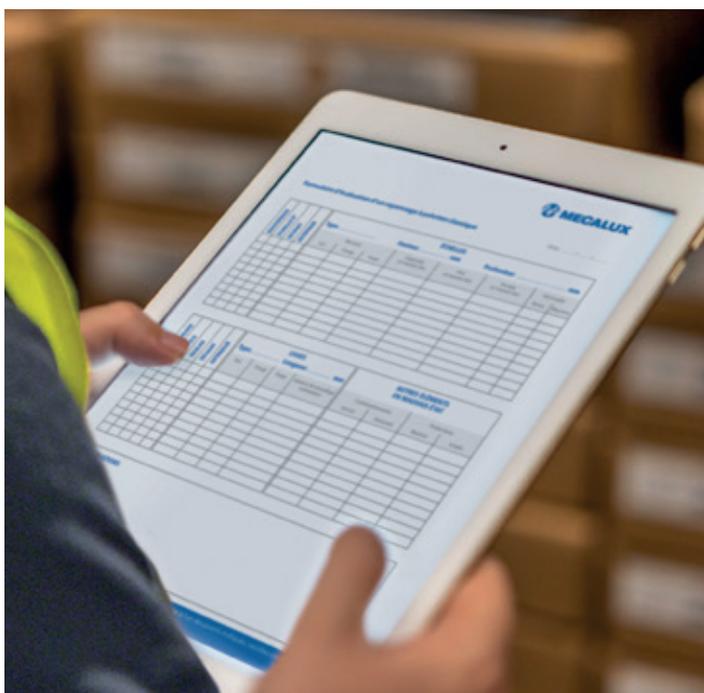
- ✓ Procéder aux remplacements des composants endommagés.



Niveau ROUGE

Intervention immédiate

- ✓ Déchargement immédiat du rayonnage, isolement et mise au rebut.



Centres de production



Usine de Cornellà
(Barcelone), Espagne



Usine de Gijón,
Espagne



Usine de Palencia,
Espagne



Usine de Gliwice,
Pologne

Présence internationale



Usine de Chicago,
États-Unis



Usine de Pontiac,
États-Unis



Usine de Sumter,
États-Unis



Usine de Matamoros,
Mexique



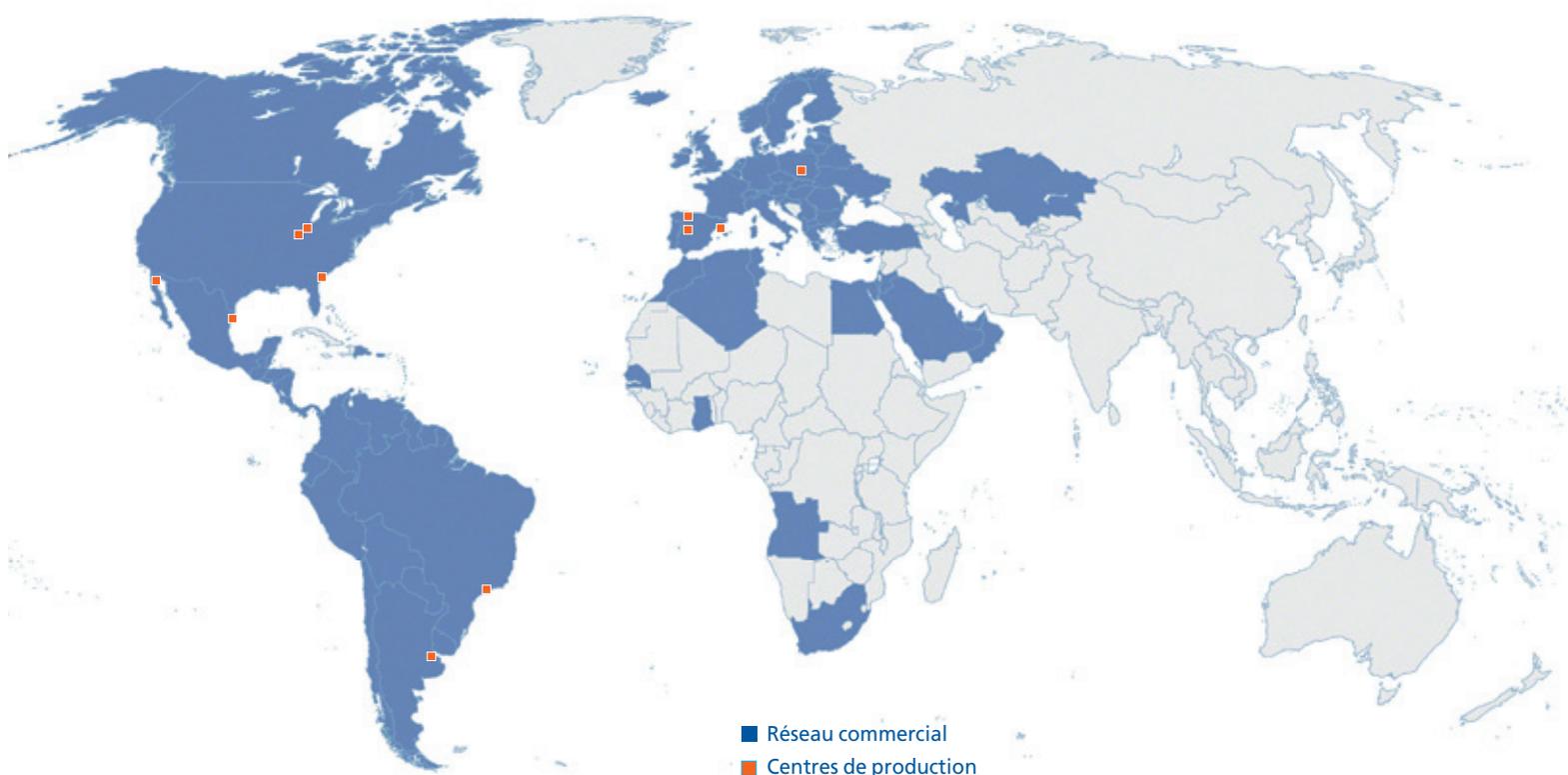
Usine de Tijuana,
Mexique



Usine de São Paulo,
Brésil



Usine de Buenos Aires,
Argentine





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

e-mail : info@mecalux.fr - mecalux.fr

FRANCE

AIX EN PROVENCE

Tél. 04 42 24 33 82

1330, avenue Jean René
Guilbert 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
1 200 Bruxelles
e-mail : info@mecalux.be
mecaluxbelgique.be
mecalux.be

Mecalux est présent dans plus de 70 pays dans le monde

Nos Bureaux : Allemagne - Argentine - Belgique - Brésil - Canada - Chili - Colombie - Croatie - Espagne - États-Unis
France - Italie - Mexique - Pays-Bas - Pologne - Portugal - Roumanie - Royaume-Uni - Slovaquie - Slovénie - Tchéquie
Turquie - Uruguay

