

Guide d'achat

Vertical vs Horizontal Carousel Module



Quelle technologie est la plus adaptée à vos besoins ?

Comparatif

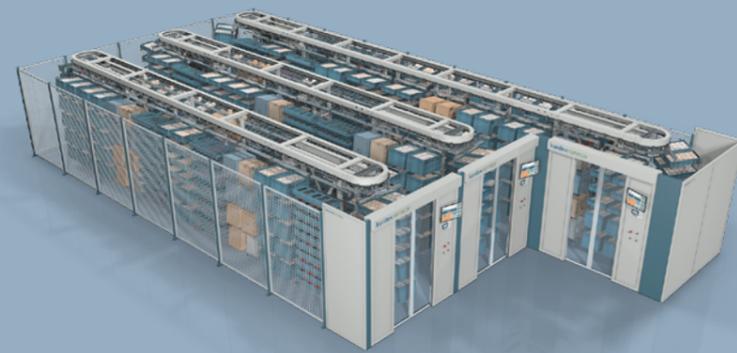
Bien qu'ils aient un nom similaire, les Vertical Carousel Module (VCM) et les Horizontal Carousel Module (HCM) sont des systèmes de stockage et de picking automatisés très différents lorsqu'on y regarde de plus près. La principale différence est la manière dont les machines fonctionnent. Comme leur nom l'indique, les Vertical Carousel Module tournent à la verticale et les Horizontal Carousel Module tournent à l'horizontale.

Les deux technologies automatisées sont utilisées depuis les années 1950. Leur longue histoire et leur expérience dans le domaine de la manutention en font des systèmes de stockage solides et fiables.

Les nombreuses modifications et améliorations apportées à leur conception au fil du temps ont permis à ces unités de stockage dynamiques de continuer à accroître l'efficacité des opérations de manutention à l'échelle mondiale.



Vertical Carousel Module



Horizontal Carousel Module

Quels sont les avantages ?

Stockage
à forte densité

Jusqu'à 60-75 % de l'espace au sol récupéré en stockant les articles de manière condensée.

Réduction de la **main-d'œuvre**

Meilleur rendement, les marchandises sont livrées directement à un opérateur et réduction de la main d'œuvre de $\frac{2}{3}$.

Amélioration de la **précision de picking**

Grâce à la technologie pick-to-light intégrée, la précision de picking peut augmenter jusqu'à 99,9 %.

Meilleure **gestion des stocks**

L'accès aux articles stockés peut être limité par l'utilisateur grâce à un logiciel de gestion des stocks.

Comment stockent-ils les articles ?

Vertical Carousel Module



Les Vertical Carousel Module sont un ensemble de plateaux de stockage reliés à une transmission par chaîne. Le mouvement est actionné par un moteur qui déplace les plateaux dans une boucle verticale en marche avant ou en marche arrière, comme une grande roue. Les produits sont stockés ou prélevés par une ouverture d'accès positionnée de manière ergonomique avec un poste de travail.

Horizontal Carousel Module



Un Horizontal Carousel Module est composé de nacelles avec des étagères tournant sur un convoyeur horizontal. Un moteur situé à l'intérieur entraîne les nacelles sur le convoyeur horizontal et les arrête à un point d'accès prédéfini pour le stockage ou le prélèvement des produits.

Dimensions générales

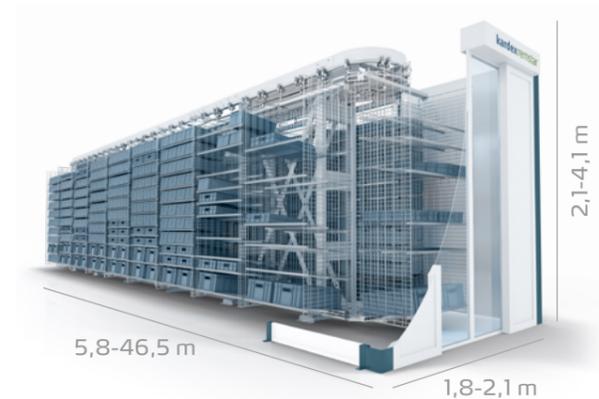
Les deux unités sont généralement de forme rectangulaire, les VCM mesurant de 1,9 à 4,3 m de large sur 1,3 à 1,7 m de profondeur. Tandis que les HCM ont une largeur de 1,8 à 2,1 m et une longueur de 5,8 à 46,5 m. Les deux carrousels sont accessibles dans la largeur, si bien que les VCM sont larges et peu profonds, tandis que les HCM sont étroits et longs.

La hauteur est un autre facteur de différenciation important. Les VCM mesurent entre 2,2 et 10 m de haut. Les HCM mesurent entre 2,1 et 4,1 m. Alors que les HCM conviennent parfaitement dans les entrepôts avec une hauteur sous plafond de moins de 4,6 m, ils peuvent être superposés par deux (ou trois) lorsque la hauteur sous plafond le permet.

Vertical Carousel Module



Horizontal Carousel Module



Produits stockés

La configuration du stockeur dépend toujours de la dimension, du poids et de la quantité de produits que vous souhaitez stocker.

Dimension

Les VCM stockent les produits en utilisant un système de plateaux modulaires mesurant 1,3 à 3,6 m de largeur et 0,43 et 0,63 m de profondeur. La largeur intérieure du plateau mesure environ 0,7 m de moins que la largeur extérieure du stockeur. Le plateau peut mesurer de 0,21 à 0,49 m de haut. Les plateaux peuvent être subdivisés avec des niveaux intermédiaires pour stocker de plus petits articles.

Les HCM stockent les produits dans des plateaux qui sont suspendus à un convoyeur en hauteur. Les plateaux peuvent avoir une largeur de 0,62 m, 0,83 m ou 0,96 m pour une profondeur de 0,46 m, 0,56 m ou 0,61 m. Le plateau mesure entre 1,9 et 3,7 m de haut et détermine la hauteur globale du stockeur. Les plateaux peuvent être divisés à l'aide de rayonnages intermédiaires pour créer des emplacements de stockage sur mesure.

Des bacs, des conteneurs et des cartons peuvent être utilisés pour organiser les pièces dans les deux unités.

Poids

Le poids des produits peut également être un critère à prendre en compte dans le choix de votre technologie de stockage automatisée. Les VCM peuvent supporter jusqu'à 650 kg par plateau. Tandis que les HCM peuvent supporter jusqu'à 900 kg par plateau. Dans certains cas, quelques kilos peuvent faire toute la différence.

Critères à prendre en compte

#1 Vitesse de picking

Quelles sont les exigences de rendement du système ? Cela dépendra de vos applications spécifiques. La vitesse du picking nécessaire dans le traitement de vos commandes détermine la technologie qui vous convient le mieux.

Les taux de performance dépendent fortement de la configuration du système (aménagement et process), des emplacements de stockage (slotting), du profil de commande (à ligne unique ou multiple), de la stratégie de picking (commande unique ou picking en rafale), etc. Les carrousels sont généralement installés en postes de travail ou en zones. Un opérateur travaille dans une zone et prélève le produit stocké depuis chaque machine pour traiter les commandes généralement à l'aide d'une technologie d'indexation visuelle des emplacements.

L'un des principaux avantages des systèmes de stockage et de picking automatisés (ASRS) est la mise à disposition des articles selon le principe « goods to person ». Tous les articles stockés sont remis directement à l'opérateur, limitant la distance de déplacement et le temps de recherche, augmentant ainsi le taux de performance des picking de commandes. Les VCM sont généralement disposés en ligne, par deux ou trois les uns à côté des autres. En disposant trois VCM à côté de chaque VCM, ils sont généralement disposés deux par deux, face à face. Cela permet à l'opérateur de travailler au milieu du poste de travail et d'accéder aux quatre stockeurs facilement ; avec une zone de déplacement de 7,3 m au lieu de 14,6 m. Pour atteindre une performance élevée, chaque pas compte.

Les HCM peuvent également être disposés en postes de travail ou en modules. La différence ici est que le point d'accès est variable et peut être ajusté de manière à créer la disposition la plus efficace. En utilisant deux HCM côte à côte, l'opérateur obtient ainsi une zone de travail plus restreinte et ergonomique de seulement 1,5 ou 1,8 m.

Lorsque plusieurs HCM sont positionnés en « L » ou en « U », les carrousels du milieu sont positionnés en arrière et accessibles par l'avant, tandis que ceux sur les côtés sont positionnés sur les côtés ou dans un angle créant ainsi une zone de travail réduite pour l'opérateur.

#2 Espace physique

L'espace disponible de votre entrepôt est l'un des principaux paramètres à prendre en compte pour faire votre choix entre des VCM et des HCM, en particulier la hauteur sous plafond. Lorsque la hauteur sous plafond est faible, un HCM est en principe plus adapté qu'un VCM. Mais si l'espace est réduit et que vous recherchez une capacité volumique maximale, un VCM est dans ce cas la meilleure option. Même avec une faible hauteur sous plafond, les VCM offrent une capacité légèrement supérieure aux HCM.

Une autre option consiste à construire une grande enceinte extérieure attenante pour abriter le VCM et à percer une ouverture d'accès dans un mur extérieur existant. Cette solution est plus courante qu'on ne le pense, notamment pour les installations à plafond bas qui manquent d'espace.



Trouvez un équilibre entre l'espace physique dont vous disposez et la densité de stockage dont vous avez besoin.



#3 Mixité des produits

La mixité des produits stockée est également un critère déterminant à prendre en compte. Les VCM permettent un stockage très dense pour les dimensions de produits statiques. Tandis que des niveaux intermédiaires peuvent être par exemple déplacés pour stocker des produits de 50 mm de haut aujourd'hui et 100 mm de haut demain, les plateaux sont limités en dimension. Les HCM sont plus faciles à agencer pour un stockage de produits de taille variable. Des étagères peuvent être ajoutées ou retirées et les afficheurs lumineux pour le picking peuvent être ajustés si nécessaire.



Les HCM sont plus faciles à ajuster si la mixité de vos produits change régulièrement.

#4 Coût

Tout cela ramène au coût et à votre budget. De manière générale, le HCM est l'option la moins chère par mètre cube de stockage. Bien que le prix soit toujours un critère déterminant, tout n'est pas qu'une simple question de coût. L'important est de trouver le système qui convient le mieux à vos besoins actuels et futurs.

Votre décision doit dépendre de l'espace dont vous disposez, des exigences relatives qui vous sont propres et de votre budget. Demandez à un spécialiste d'analyser votre situation, de vous fournir un devis comparatif pour les deux solutions et de vous aider ainsi dans votre décision.



Le prix ne doit pas être le seul facteur de votre décision.



Contactez un spécialiste