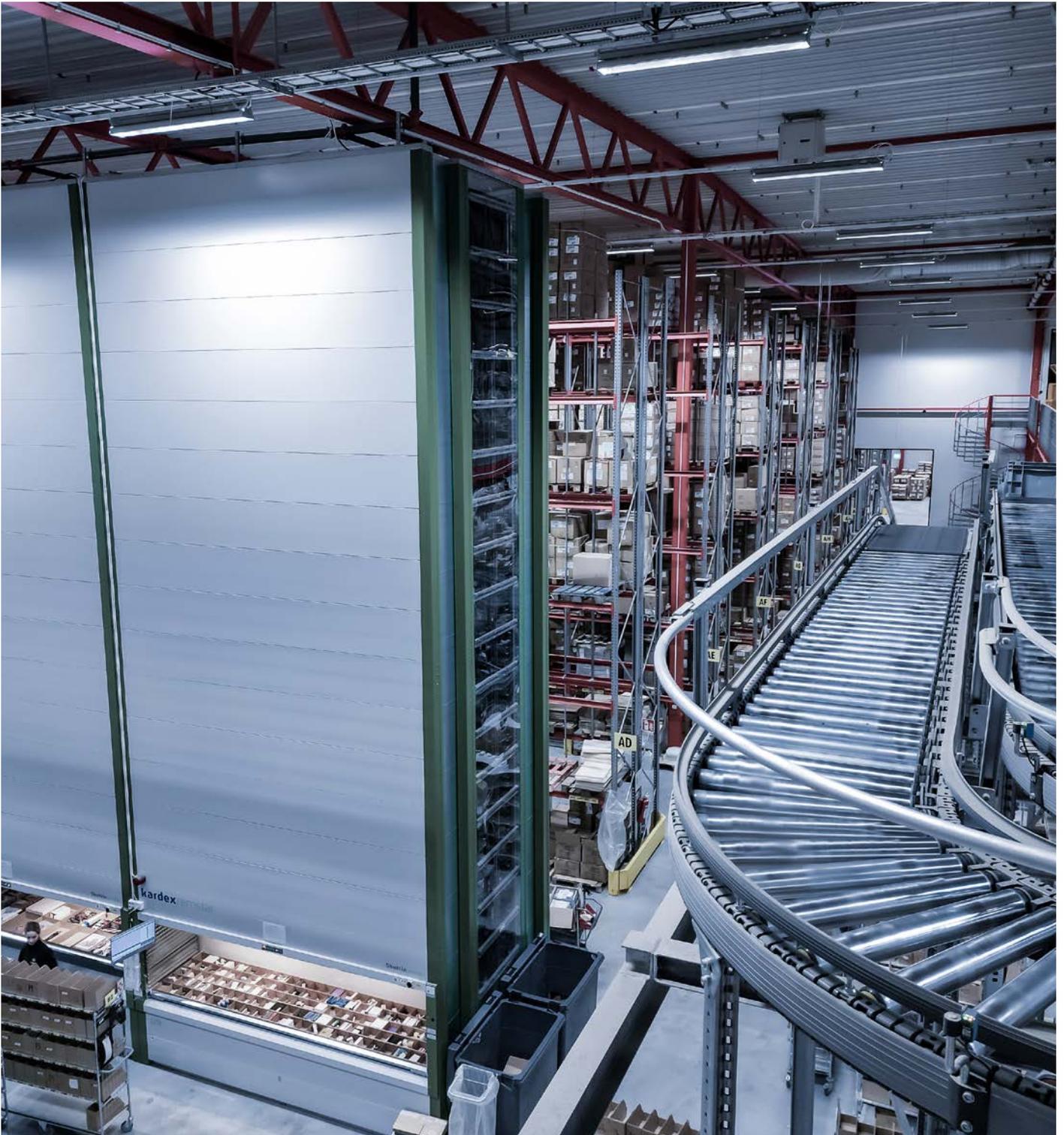


Solution Guide

7 technologies pour gagner de l'espace



Résoudre le problème d'espace

Le manque d'espace constitue l'un des plus grands enjeux auxquels les entreprises sont confrontées en matière d'intralogistique : le stockage est inefficace, les processus sont plus lents, les coûts sont plus élevés et la satisfaction des clients diminue. À l'heure de l'industrie 4.0 et des avancées technologiques rapides en matière de production, parallèlement à la croissance de l'e-commerce et de la distribution omni-canal, les entreprises doivent optimiser la conception de leur entrepôt ou de leur production avec des processus numérisés pour rester compétitives.

Un investissement dans des systèmes de stockage et de picking automatisés (ASRS) permet un stockage hautement compressé du même nombre d'unités de gestion des stocks (SKU) auparavant détenues dans des rayonnages statiques mais dans un encombrement considérablement réduit, jusqu'à 85 %. Il faut donc moins d'espace pour stocker le même nombre d'articles, voire un plus grand nombre. L'espace ainsi gagné peut ensuite être réutilisé dans le cadre d'une expansion interne, en ajoutant par exemple d'autres activités génératrices de revenus.

Différents systèmes ASRS peuvent être personnalisés pour répondre à divers besoins de stockage, qu'il s'agisse de marchandises légères de petite ou de moyenne taille, de matériaux lourds, de palettes ou de SKU individuelles. Ce guide de solutions présente 7 technologies à envisager lorsque l'espace devient un problème. Il donne des conseils sur la solution la mieux adaptée à vos SKU et explique en détail la manière dont chaque solution permet de réaliser des économies d'espace significatives tout en augmentant les performances et en réduisant les besoins en main-d'œuvre.

Optimiser l'espace

Il existe une grande variété de systèmes de stockage et de picking automatisés qui permettent aux entreprises d'économiser de l'espace. En fonction des SKU stockées, chaque entreprise aura des exigences distinctes et, par conséquent, une solution différente qui répondra le mieux à ses besoins. La principale différence réside dans les dimensions des articles, leur taille et leur poids.

Ce guide de solutions présente 7 technologies adaptées à un large éventail d'applications, des petites pièces aux marchandises plus lourdes et aux palettes.

7 technologies pour gagner de l'espace

1	Vertical Lift Module	4
2	Vertical Carousel Module.....	6
3	Vertical Buffer Module	8
4	Shuttle System pour bacs.....	12
5	Stockage cubique	14
6	Systèmes miniload de stockage.....	16
7	Entrepôt à hauts rayonnages	18

Vertical Lift Module

Un Vertical Lift Module (VLM) est un système clos dans lequel des plateaux sont disposés verticalement à l'avant et à l'arrière de la machine, avec une navette ou élévateur placé au centre. Le dispositif de navette se déplace vers le haut et le bas entre les plateaux stockés, en les localisant et en les prélevant automatiquement en fonction des besoins, tel un ascenseur dont les portes s'ouvrent à l'avant et à l'arrière de la machine.

L'un des principaux avantages des VLM est la forte densité de stockage qu'ils offrent. Contrairement aux rayonnages statiques traditionnels, les VLM utilisent la hauteur plutôt que l'espace au sol pour stocker les articles. Avec une hauteur pouvant aller jusqu'à 30 mètres, ils exploitent pleinement l'espace vertical disponible entre le sol et le plafond de l'entrepôt.

Bien qu'ils puissent aller jusqu'au plafond, cela n'est pas forcément la meilleure configuration. Il est important de définir un bon équilibre entre les économies d'espace et le rendement. En général, plus la machine est haute, plus le rendement est faible.

L'écartement des plateaux de VLM permet le stockage dynamique : un capteur de hauteur situé à l'arrière de l'ouverture d'accès permet de mesurer la hauteur de tous les articles stockés sur un plateau. Le logiciel intégré utilise ces chiffres pour orienter les plateaux de manière dynamique, à une distance minimale de 25 mm les uns des autres, pour maximiser la densité de stockage. La machine privilégie une capacité optimale de stockage pour garantir la densité de stockage la plus élevée possible. Par exemple, si l'article le plus haut d'un plateau mesure 15 cm, le VLM le stockera à l'intérieur de la machine dans un espace de 17,5 cm. Si ce produit est prélevé et que l'article le plus haut restant sur le plateau mesure 10 cm de haut, le VLM le placera automatiquement sur le plateau dans un emplacement de 12,5 cm de haut.

Les VLM stockent des articles de différentes tailles et constituent ainsi une option polyvalente pour les entreprises dont les besoins de stockage sont variés et changent fréquemment.



Une machine de 6 m de haut peut fournir 5 000 à 7 000 emplacements de stockage (pour des produits mesurant environ 150 mm x 150 mm x 100 mm).

Les Vertical Lift Module sont idéals pour

- Une densité maximale dans un encombrement minimal (les clients peuvent choisir des machines standards d'une hauteur comprise entre 2,3 et 30 m et d'une largeur comprise entre 1,2 et 4 m)
- Des tailles (petite, moyenne, grande) et des poids très variés des produits stockés
- Des articles lourds (jusqu'à 1 000 kg) qui requièrent une aide au levage pour garantir la sécurité de l'opérateur
- Les stocks variés qui changent souvent

Exemple de bonne pratique

RYCO, client de Kardex, fournit des produits de haute qualité à des industries telles que l'exploitation minière, la sylviculture, la construction, les services publics, la défense, la marine, le pétrole et le gaz, ainsi que l'agriculture. L'entreprise avait besoin d'un processus de picking peu encombrant et nécessitant peu de main-d'œuvre pour traiter environ 2 000 SKU, dont une majorité de petites pièces. Trois unités Kardex Shuttle 500 ont assuré un traitement rapide et précis des commandes et, à la suite d'un déménagement de l'entrepôt, la hauteur de l'unité est passée de 8 m à 11,5 m pour augmenter la capacité de stockage de l'inventaire à 114 m² dans un espace restreint de seulement 26 m².

 Les Vertical Lift Module sont idéals pour



Vertical Carousel Module

Les Vertical Carousel Module (VCM) sont constitués d'une série de plateaux attachés à une chaîne d'entraînement dans des emplacements fixes. Le mouvement est actionné par un moteur qui envoie les plateaux dans une boucle verticale autour d'un rail en marche avant et arrière, en choisissant toujours le chemin le plus court pour livrer les articles nécessaires sur le plateau à l'ouverture d'accès.

Ils permettent de maximiser le stockage dans un espace au sol compact en exploitant la hauteur sous plafond d'un entrepôt, avec une hauteur pouvant atteindre 10 m.

Dans les VCM, les plateaux sont espacés de manière régulière à des emplacements fixes. À l'intérieur d'un plateau, des étagères et des tiroirs peuvent être ajoutés pour subdiviser le plateau et créer des emplacements de stockage individuels qui conviennent le mieux aux SKU. Ils sont souvent divisés en deux ou trois plateaux pour séparer les articles à des fins de slotting et d'organisation. Les niveaux des étagères peuvent être réglés manuellement vers le haut ou vers le bas pour comprimer l'espace vertical. Il est important de connaître les hauteurs des articles stockés lors de la configuration de la machine de manière à positionner les étagères le plus près possible les unes des autres. Cela garantit un stockage à forte densité et évite de gaspiller l'espace de stockage disponible.

Les VCM constituent un choix idéal pour stocker des produits de même hauteur (généralement de moins de 20 cm) et dont les tailles ne changent en principe pas.



Une machine de 6 m de haut peut fournir 5 000 à 7 000 emplacements de stockage (chaque produit mesurant environ 150 mm × 150 mm × 100 mm).

Les Vertical Carousel Module sont idéals pour

- Les entrepôts dont la hauteur sous plafond est inférieure à 7,5 m
- Les articles stockés de dimension relativement similaire
- Les articles qui peuvent être prélevés à la main sans aide au levage
- Les zones de production d'une profondeur minimale de 1,25 m – 1,7 m

Exemple de bonne pratique

Med24, client Kardex, est une entreprise danoise d'e-commerce spécialisée dans les produits de santé, de beauté et de bien-être. Avec une croissance de plus de 400 % et plus de 10 000 produits en stock, leur entrepôt était devenu trop petit pour stocker, prélever et emballer efficacement les produits. La mise en place de 9 Vertical Carousel Module Kardex Megamat a permis à Med24 de stocker 9 000 articles sur 299 m². L'excellente exploitation de l'espace a permis de réduire la zone de picking de 80 % et de diminuer le temps de picking de 60 %.

 [Lire l'étude de cas complète](#)



Vertical Buffer Module

Un Vertical Buffer Module (VBM) contient un système de rayonnage à segments multiples avec une allée centrale où se déplace un mât mobile avec une pince télescopique. Le contrôleur de l'unité met la pince en mouvement, prélevant un bac séparé et le transportant jusqu'à une station de picking.

Conçus pour réduire l'espace au sol, augmenter la productivité, le contrôle des stocks, la précision et l'ergonomie, les VBM offrent de nombreux avantages pour différentes applications clients.

La consolidation automatisée des commandes en est un exemple. La consolidation des articles prélevés en commandes individuelles est efficace mais nécessite beaucoup plus de place, de main-d'œuvre et de capital. En effet, la plupart des systèmes de consolidation sont soit des systèmes statiques basés sur des étagères et qui prennent énormément de place, soit des systèmes de tri hautement automatisés qui ne sont pas rentables. Le Kardex Miniload-in-a-Box* consolide automatiquement et précisément les commandes avant l'expédition ou l'emballage et prélève les bacs de commande juste à temps et dans l'ordre, tout en économisant de l'espace au sol.

Le principal avantage de cette solution est sa conception flexible et évolutive pour s'adapter aux besoins individuels des clients. Le VBM typique est plus long que large, ce qui lui donne une forme rectangulaire. Les VBM ont une hauteur maximale de 12 m, permettant à la plupart des entreprises d'exploiter toute la hauteur sous plafond. Pour répondre aux diverses exigences, Kardex a lancé une version améliorée qui s'étend jusqu'à 20 mètres de long. Les clients peuvent désormais personnaliser les dimensions de l'unité jusqu'à 20 m de long et 12 m de haut. Cette flexibilité permet aux entreprises de choisir la capacité de stockage nécessaire pour stocker un plus grand nombre de SKU sur une surface au sol minimale et de se préparer à une croissance future.



Une machine de 10 m x 12 m (L x H) offre 1 440 emplacements (chaque emplacement mesurant 600 x 400 x 220 mm).

Une machine de 20 m x 12 m (L x H) offre 2 880 emplacements (chaque emplacement mesurant 600 x 400 x 220 mm).



Les VBM permettent une capacité de stockage d'environ 50 000 emplacements (chaque produit mesurant environ 150 x 150 x 100 mm), par rapport aux exemples donnés pour les VLM ou les VCM.

* anciennement Kardex Compact Buffer

Les Vertical Buffer Module sont idéals pour

- Le stockage à forte densité (jusqu'à 12 m de haut)
- Les petits articles qui tiennent dans un bac de 600 x 400 mm ou 640 x 440 mm
- Les articles pesant jusqu'à 35 kg
- La manutention automatique fondée sur des plateaux avec connexions de convoyage.
- Le picking d'articles individuels pour une meilleure gestion des stocks.

Exemple de bonne pratique

SHAKE-HAND, client Kardex basé en Belgique, est spécialisé dans la distribution d'éléments de machines standards pour l'industrie de l'ingénierie mécanique. L'entreprise avait besoin d'une solution lui permettant de disposer de plus d'emplacements de stockage pour le picking de bacs complets sur une petite surface pour traiter les petites pièces, les articles plus volumineux et les cartons pleins. SHAKE-HAND a remplacé ses étagères statiques par trois Vertical Buffer Module Kardex Miniload-in-a-Box pour optimiser l'espace de l'entrepôt. Ces trois machines de 18 m de long ont doublé la capacité de stockage disponible.

 Lire l'étude de cas complète



Conseil : Organisation flexible et peu encombrante des emplacements de stockage

Conserver les articles dans un système de stockage structuré et organisé minimise les temps de recherche et permet d'exploiter au mieux l'espace disponible. Pour y parvenir, Kardex a conçu une large gamme de bacs flexibles de stockage et de transport spéciales pour le Kardex Shuttle (VLM), le Kardex Megamat (VCM) et le Kardex Miniload-in-a-Box (VBM).

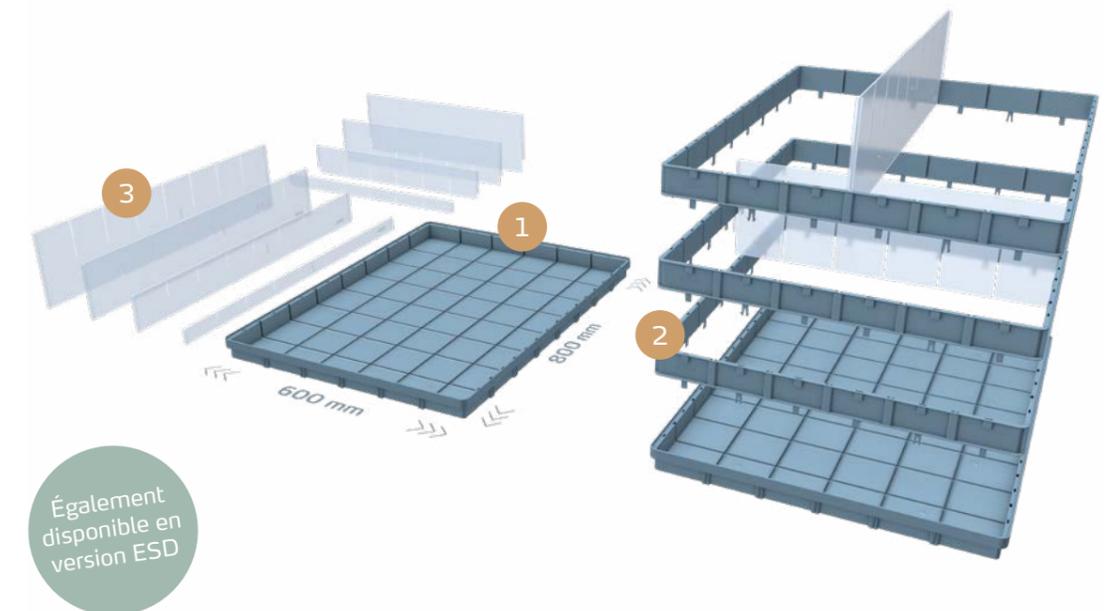
Ces Kardex Box reposent sur un système simple. Ces bacs, disponibles en différentes dimensions, se divisent de manière flexible et s'adaptent rapidement à tout moment à l'aide de séparateurs transversaux et longitudinaux. Le système innovant EasyClick simplifie les adaptations de manière à concevoir à tout moment différentes hauteurs et différents emplacements de stockage dans un même bac.

Le bac est très léger car il est fabriqué à partir de matériaux étudiés pour. Conçu sur mesure pour le Kardex Shuttle, le Kardex Megamat et le Kardex Miniload-in-a-Box afin d'utiliser pleinement chaque millimètre disponible sur un plateau, permettant ainsi de stocker une quantité optimale d'articles que ne le permettent les solutions de bacs comparables.

 Cliquez ici pour en savoir plus sur les Kardex Box



Composants de la Kardex VLM Box



1 Base du bac

La base du bac est l'unité la plus importante du concept Kardex VLM Box car tous les autres cadres et séparateurs sont conçus en fonction.

2 Cadres

Grâce au système EasyClick, les cadres peuvent être placés sur la base et connectés les uns aux autres pour ajuster la hauteur de la boîte de manière rapide et flexible.

3 Séparateur

Ce concept augmente davantage la flexibilité du bac pour fournir un système de stockage et de classification optimal.

La Kardex VCM Box et la Kardex VBM Box reposent sur le même concept.

Shuttle System pour bacs

Le Shuttle System pour bacs powered by ROCKETSOLUTION répond aux exigences actuelles et futures en matière de manipulation et de stockage de différents types de bacs et de plateaux en différents matériaux. Pour le stockage, l'unité de chargement est prise en charge par l'élévateur au niveau du poste de transfert du système de convoyage. Arrivée au niveau de stockage, elle est réceptionnée par la navette, qui l'amène au lieu de stockage. Le déstockage s'effectue de la même manière.

Le système peut être adapté rapidement et facilement aux exigences individuelles et aux conditions de construction. L'éventail des applications du Shuttle System s'étend des entrepôts de distribution à rotation lente aux entrepôts tampons hautement dynamiques avec fonction de tri. Le Shuttle System pour bacs démultiplie la capacité et les performances de l'entrepôt tout en réduisant les coûts. Il satisfait aux exigences d'une multitude de branches: dans le secteur de l'e-commerce, par exemple, il permet, grâce à son haut débit, de prioriser l'intégration des retours dans le processus de préparation des commandes.

La rotation des bacs permet d'augmenter la densité de stockage latérale et de réduire de moitié la largeur des allées, au profit d'une exploitation optimale de l'espace de stockage disponible. Comparé à un Shuttle System standard avec une surface d'entrepôt de 11 900 m³ et des dimensions de 50 m × 1 m × 14 m (L × l × H), le Shuttle System pour bacs permet d'augmenter la capacité de stockage de 107 % et le débit de 33 %. Avec une hauteur maximale de 30 mètres et une longueur maximale de 150 mètres, le Shuttle System pour bacs répond à des exigences de capacité élevées.



Un Shuttle System pour bacs powered by ROCKETSOLUTION de 33 m × 13 m × 14 m (L × l × H) peut accueillir 34 000 bacs de 600 × 400 × 220 mm (L × l × H).

Les Shuttle System pour bacs sont idéaux pour

- Une densité de stockage maximale
- Une disponibilité et une sécurité de processus élevées
- Une intégration aisée avec de faibles exigences pour la dalle de béton
- Une évolutivité flexible en matière de dimensions et de capacité de stockage
- Des solutions de micro-exécution et des délais de livraison courts

Exemple de meilleure pratique

Une marque de vêtements bien connue a dû relever le défi d'optimiser son entrepôt pour différents canaux de distribution (vente de détail et de gros, vente en ligne et marchés), tout en centralisant l'espace de stockage en interne. Le Shuttle System pour bacs powered by ROCKETSOLUTION a permis d'optimiser l'exploitation des surfaces. Les 2750 m² ainsi économisés peuvent être utilisés autrement.

Le Shuttle System facilite en outre la gestion des fluctuations saisonnières. Avec une performance système de 500 bacs par heure et par allée, le client bénéficie d'une meilleure performance ainsi que de coûts de main-d'œuvre réduits grâce à l'automatisation et à une meilleure efficacité du temps.



Stockage cubique

Le système de stockage cubique AutoStore™ permet un stockage à forte densité sur une surface réduite. Les articles sont stockés dans des bacs soigneusement empilés les uns à côté des autres et les uns sur les autres à l'intérieur d'un système de grille cubique en aluminium, en utilisant la hauteur verticale disponible dans l'entrepôt. Des robots alimentés par batterie présentent ces bacs à des postes de travail ergonomiques, installés sur n'importe quel côté de la grille, dans un tunnel, ou au-dessus/en dessous de la grille à un niveau différent.

Utilisables dans de nombreux secteurs et capables de traiter une gamme de petites pièces, les systèmes AutoStore de Kardex permettent aux entreprises d'économiser de l'espace de manière significative. L'un des grands avantages de cette technologie est sa flexibilité en termes de forme. Le système peut être installé pour s'adapter à n'importe quelle forme ou taille d'entrepôt et placé autour de colonnes, sur des mezzanines et sur plusieurs niveaux, s'adaptant ainsi aux besoins individuels et permettant une utilisation optimale de l'espace existant de l'entrepôt.

Fournissant une densité de stockage maximale, AutoStore offre une capacité quatre fois plus importante dans le même espace que le stockage manuel conventionnel. Il n'y a pas d'espace perdu car AutoStore fonctionne sans allées. Le cube de stockage de bacs peut être configuré jusqu'à une hauteur de 5,4 m, plus un minimum de 1,6 m d'espace supplémentaire pour que les robots puissent rouler sur le cube. Des hauteurs de stockage plus importantes sont possibles en construisant les systèmes AutoStore sur des plateformes mezzanines. Il est également possible d'installer une mezzanine au-dessus du cube AutoStore, offrant ainsi un espace supplémentaire pour les postes de travail ou d'autres zones manuelles.

Le système AutoStore moyen contient 34 000 bacs, mais cela peut varier. Des solutions AutoStore ont été construites avec seulement quelques centaines de bacs ou, dans certains cas, avec plus de 400 000 bacs. Trois hauteurs de bacs permettent de s'adapter aux différents besoins de stockage et chaque bac peut être subdivisé en 32 compartiments à l'aide de séparateurs mobiles pour accueillir plusieurs catégories de produits.



Un système AutoStore de 22,1 m × 33,8 m × 5,4 m (L × l × h) offre de la place pour 34 000 bacs de stockage, avec des dimensions extérieures de 649 × 449 × 330 mm (L × l × h) pour chaque bac.

Les systèmes AutoStore sont idéals pour

- Les bâtiments de forme irrégulière ou de grande hauteur (jusqu'à 8 m)
- Une densité maximale dans un espace réduit
- Toutes les exigences : les clients peuvent choisir parmi différents types de postes de travail AutoStore en fonction de leurs besoins en termes d'espace et de rendement
- Une grande évolutivité en termes de capacité et de rendement
- Une expansion sans interruption des opérations en cours

Exemple de bonne pratique

Arbeitsschutz-Express est un grossiste de taille moyenne qui s'est imposé comme l'un des leaders du marché allemand de l'e-commerce. Pour tenir la cadence face à sa croissance rapide et continuer à livrer ses clients de manière fiable, l'automatisation du traitement des commandes est devenue indispensable. Arbeitsschutz-Express a remplacé ses rayonnages statiques par un système AutoStore de Kardex. Auparavant, l'entreprise disposait d'un espace de stockage de 3 000 m² qui était utilisé à 110 %. Aujourd'hui, avec son système AutoStore, Arbeitsschutz-Express stocke encore plus de SKU sur une surface de seulement 1 400 m², qui est actuellement utilisée à 60 % et qui offre donc un grand potentiel de croissance.



Systèmes miniload de stockage

Les systèmes miniload automatisés (Mini-Load) répondent aux exigences les plus variées. D'une hauteur jusqu'à 24 mètres, ils peuvent être équipés de divers dispositifs de manutention de charges et permettent un stockage à une ou plusieurs profondeurs. Les transtockeurs (TK) prennent en charge toutes les opérations de stockage et de déstockage. Ils entreposent les articles dans des bacs, des cartons ou sur des plateaux avec une efficacité à toute épreuve.

Les solutions peuvent être adaptées de manière très flexible aux exigences de différents segments. L'un des facteurs clés de l'efficacité de l'intralogistique réside dans la durée de traitement d'une commande, c'est-à-dire le temps nécessaire pour déposer un article en stock dans une unité de livraison. Un Mini-Load peut contribuer à réduire considérablement cette durée de traitement par rapport à un stockage manuel, et comble ainsi un besoin important. Très évolutif, le système exploite toute la hauteur disponible de manière optimale, ce qui permet non seulement de gagner de la place, mais garantit également une capacité élevée et un haut débit.

Ainsi, par exemple, le stockage compact à haute densité obtenu par les solutions Mini-Load avec transtockeurs comme stockage tampon pour la production permet de réserver une plus grande surface pour une croissance ultérieure. Il existe d'autres applications typiques, comme le stockage de pièces de rechange, la préparation de commandes ou les entrepôts de distribution.

Ces systèmes ont fait leurs preuves depuis des décennies. Ils sont très fiables et nécessitent relativement peu de maintenance. Les Mini-Load avec TK peuvent manipuler des unités de stockage pouvant peser jusqu'à 50 kg.

La technique de convoyage permet de relier différentes zones de l'entreprise. Les postes de travail pour la préparation des commandes peuvent également être raccordés directement au système. Kardex veille à respecter les normes ergonomiques modernes lors de la planification de ces postes de travail.



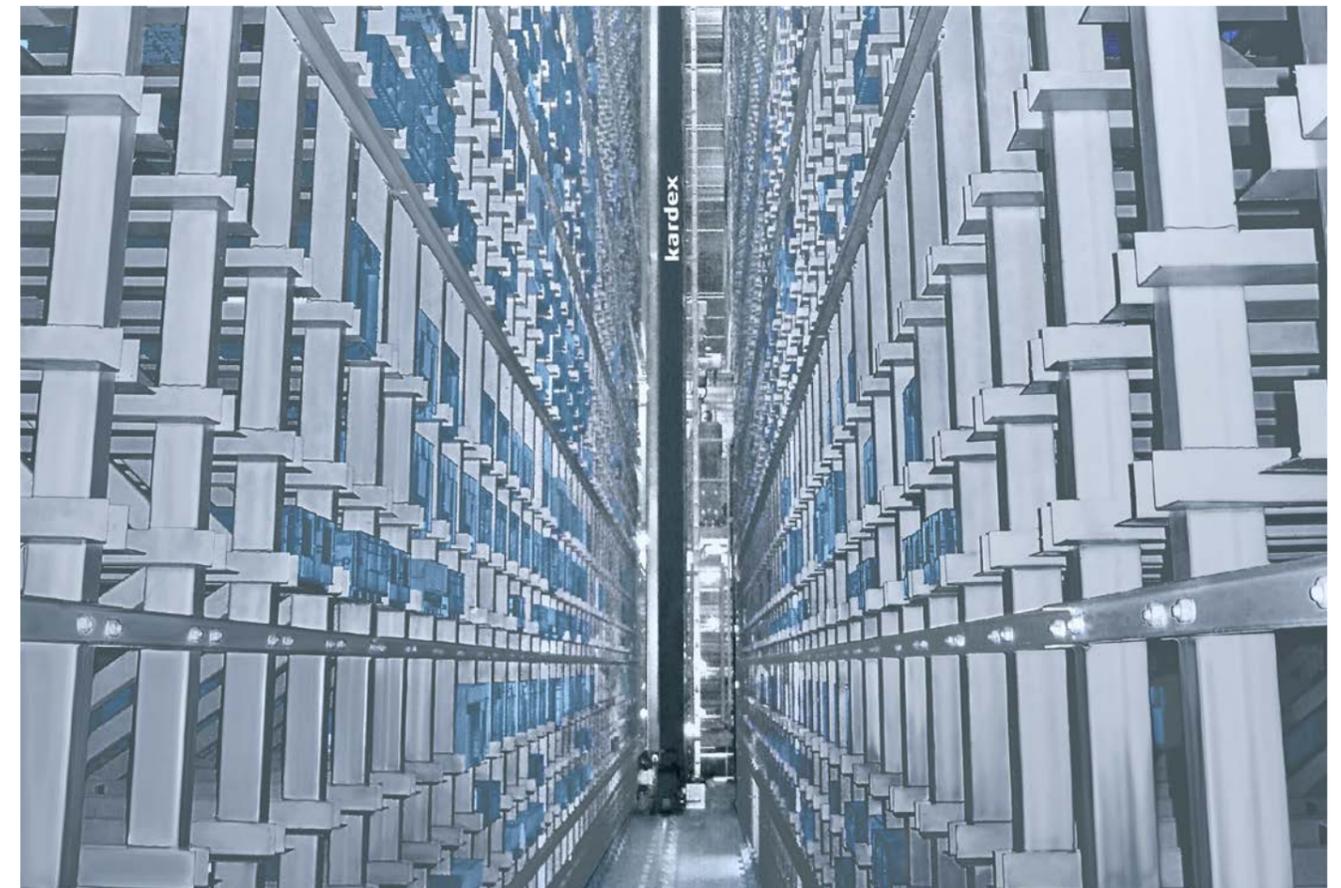
Un Mini-Load à trois allées et stockage double profondeur, avec les dimensions 28 m x 8 m x 12 m (L x l x H), peut par exemple compter 15 120 emplacements de stockage dotés des dimensions extérieures d'un bac standard, soit 600 x 400 x 220 mm (L x l x H).

Les systèmes miniload de stockage automatisés sont idéaux pour

- Des solutions sur mesure à haute flexibilité
- Des cadences élevées, y compris avec une charge utile de jusqu'à 50 kg
- Une exploitation optimale de l'espace jusqu'à 24 m de haut
- Des solutions fiables pour des environnements sous température contrôlée jusqu'à -28°C
- Un fonctionnement 24 heures sur 24 garanti

Exemple de bonne pratique

Le site de production d'un fabricant de l'industrie agroalimentaire et boissons avait atteint ses limites de capacité. Afin de gagner de la place pour la production, la zone d'expédition a été complétée par un Mini-Load avec TK et un système de convoyage raccordé. L'automatisation des zones manuelles qui étaient auparavant situées dans la zone de production et leur centralisation dans un système de stockage unique ont permis de gagner beaucoup de place dans les deux zones. L'Mini-Load prend en charge l'ensemble du processus de préparation des commandes et la production est désormais parée pour une croissance soutenue.



Entrepôt à hauts rayonnages

D'une hauteur allant jusqu'à 45 mètres et permettant un stockage en profondeur simple ou multiple, les entrepôts Kardex à hauts rayonnages offrent une flexibilité maximale et une utilisation optimale de l'espace disponible. Ces entrepôts à hauts rayonnages peuvent stocker des palettes, des cages grillagées et des porte-charges spéciaux en fonction des besoins du client. Le stockage et le picking, ainsi que le flux des produits, sont réalisés par des processus partiellement ou entièrement automatisés.

Les transstockeurs modulaires pour le stockage automatisé de palettes ont de multiples usages et de nombreuses configurations. Leur conception haute et compacte garantit une utilisation efficace de l'espace dans un entrepôt à hauts rayonnages. Les transstockeurs Kardex réalisent des performances élevées même dans des conditions environnementales difficiles telles que le stockage surgelé ou les zones protégées contre les explosions. La combinaison avec un système de stockage de haute qualité comme le Kardex MSpacer permet d'augmenter davantage les performances. Cette fourche télescopique innovante permet de réduire la « consommation d'espace » d'environ 10 % par rapport à un entrepôt conventionnel à hauts rayonnages avec stockage à double profondeur.

Le portefeuille de Kardex et sa riche expérience résultent de la fourniture de solutions personnalisées de stockage et de picking automatisés pour les pneus, les panneaux de cuisine, les rouleaux de papier, les chariots et les rayonnages à cadres.

Grâce aux années d'expérience dans les systèmes de flux de matériaux complexes et à notre large gamme d'éléments de convoyage, nos solutions sont à la fois fiables et performantes. Le vaste portefeuille de convoyeurs continus et discontinus permet à Kardex de répondre aux exigences individuelles en matière de transport automatisé.

Les entrepôts à hauts rayonnages sont idéals pour

- Des performances optimales sur une surface au sol réduite (jusqu'à 45 m de haut)
- Une utilisation optimale de l'espace (opérations sur différents niveaux)
- Un stockage à forte densité (par ex. stockage en profondeur multiple)
- Diverses unités de charge (palettes, cages grillagées, porte-charges spéciaux)
- Une utilisation dans des environnements contrôlés (par ex. stockage réfrigéré et surgelé, conditions de salle blanche)
- Des solutions personnalisées

Exemple de bonne pratique

L'entreprise Berner Ges.m.b.H., basée à Braunau am Inn, est la filiale autrichienne du groupe Berner, actif à l'échelle internationale, qui vend directement des outils, des équipements et des matériaux pour les artisans, les garages et l'industrie des ateliers. En raison de sa croissance continue, Berner avait besoin d'un nouvel entrepôt à palettes hautement efficace et doté d'un grand nombre d'emplacements de stockage afin d'assurer une capacité suffisante pour l'avenir. Kardex Mlog a été chargé de construire un entrepôt à hauts rayonnages entièrement automatisé pour 5 560 palettes, équipé d'une technologie de convoyage. Le dispositif de manutention de charge télescopique breveté, Kardex MSpacer, qui permet un stockage en double profondeur sans gaspiller d'espace, a joué un rôle clé dans la construction.



Pour conclure

En mettant en place des systèmes de stockage et de picking automatisés, les entreprises peuvent maximiser la densité des stocks et réduire les coûts liés à l'espace de stockage.

Les clients doivent envisager les solutions décrites en fonction de leur portefeuille de produits. Toutes ces solutions réduisent immédiatement le nombre de mètres carrés nécessaires pour stocker des articles dans des rayonnages statiques, et ce de deux manières :

1. En utilisant l'espace vertical jusqu'alors non exploité
2. En stockant de manière optimale les articles dans la technologie choisie pour une meilleure capacité de stockage

Si vous souhaitez réduire votre empreinte au sol en optimisant la conception de votre entrepôt, Kardex peut vous aider en vous proposant un portefeuille intelligent de solutions automatisées adaptées à toutes les tailles et à toutes les formes d'espace. Un investissement qui, avec le temps, aidera votre entreprise à se développer.

À propos de Kardex

Kardex est l'un des principaux fournisseurs de solutions intralogistiques pour les systèmes automatisés de stockage, de picking et de manutention sur un marché attrayant et en pleine croissance. Avec deux entités, Kardex Remstar et Kardex Mlog, ainsi que des entreprises partenaires (Rocket Solution, SumoBox, Kardex AutoStore Solutions) offrant une technologie de pointe complémentaire, Kardex est devenu un partenaire industriel mondial.

Des solutions logicielles de gestion d'entrepôt efficaces et fiables sont aussi cruciales pour la productivité des entrepôts. Kardex propose des concepts informatiques modulaires adaptés à nos processus intralogistiques individuels et à vos entrepôts.



[Nous contacter](#)