

Comment automatiser un entrepôt sans perturber les opérations ?

IKEA Components modernise sa logistique grâce aux systèmes automatisés de Mecalux pour pouvoir préparer plus de 99 % des commandes avec succès.

Pays : **Slovaquie** | Secteur : **maison et déco**



DÉFIS

- **Automatiser un entrepôt traditionnel** sans interrompre les opérations.
- **Accélérer le stockage** des produits finis provenant des lignes de production.
- **Contrôler la traçabilité** des marchandises après fabrication.

SOLUTIONS

- **Transstockeurs tridirectionnels** pour palettes.
- **Convoyeurs pour palettes.**
- **Logiciel de gestion Easy WMS** de Mecalux.

AVANTAGES

- **Manutention et stockage automatisés** des marchandises issues de la production.
- **Exécution réussie** (volume, délais) **de 99 % des commandes.**
- **Traçabilité** des palettes en **temps réel.**

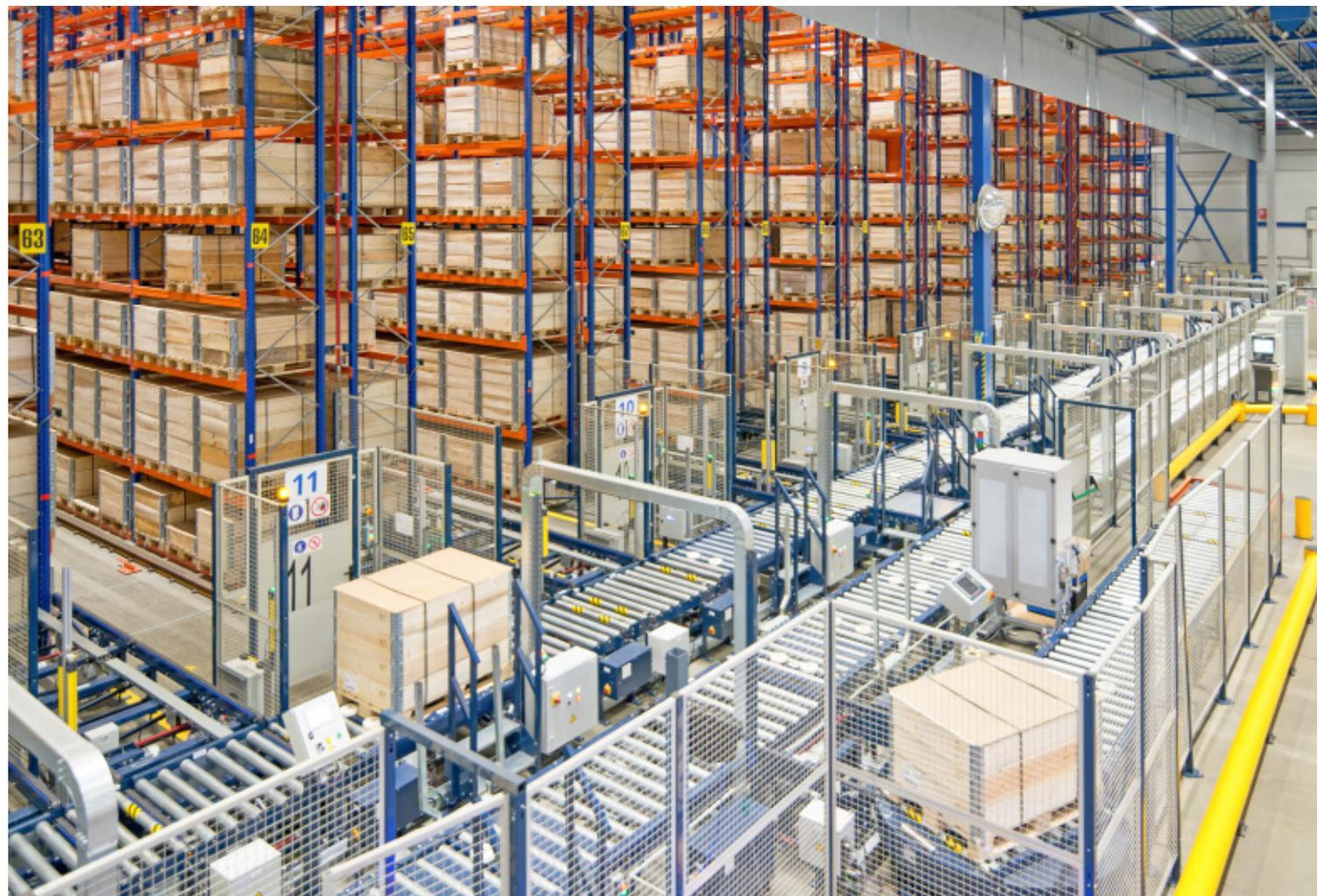
Fondée en 1943 en Suède, IKEA est passée d'une petite entreprise de catalogue de meubles à l'une des multinationales les plus reconnues sur marché. Aujourd'hui, elle vend des meubles au design contemporain et des articles déco et maison dans 62 pays. IKEA Components, une filiale d'IKEA, s'occupe de l'emballage et de la livraison des pièces détachées et composants de meubles.

- » **Année de création : 1943**
- » **Présence internationale : 62 pays**
- » **Nombre de magasins : 460**

Automatiser un entrepôt conventionnel sans perturber les opérations est une priorité pour les entreprises et un défi pour les fournisseurs de systèmes de stockage. IKEA Components, entreprise spécialisée dans l'emballage et la distribution de pièces détachées de meubles, devait moderniser son entrepôt de Malacky, en Slovaquie, pour rester compétitive.

Frantisek Stora, directeur général d'IKEA Components Slovaquie, explique que « nous étions familiarisés avec l'automatisation des entrepôts, mais il s'agissait toujours de projets greenfield, c'est-à-dire conçus de zéro. Avec l'accompagnement de Mecalux, nous avons réussi à transformer une installation existante en tirant parti de la structure de l'entrepôt et des rayonnages. Ce projet a signifié un défi plus complexe par rapport à d'autres projets d'avant, mais maintenant qu'il est terminé, je confirme que son exécution a été un succès ».

Avant l'automatisation, l'entrepôt d'IKEA Components comptait douze allées de



rayonnages à palettes gérées par des chariots tridirectionnels. Avec la hausse du rythme de production, l'entreprise a réalisé qu'il était temps de se tourner vers la robotique. « Auparavant, notre priorité était l'automatisation des processus de production, mais depuis quelques années nous avons également décidé de moderniser notre logistique interne », déclare Frantisek Stora.

L'automatisation de l'entrepôt d'IKEA Components, réalisée en quatre étapes, a conclu avec l'installation de 12 transstockeurs et convoyeurs qui relient la zone de stockage aux points d'entrée et de sortie des marchandises issues de la production. Les transstockeurs tridirectionnels sont des équipements idéaux pour une automatisation simple et abordable des rayonnages conven-

tionnels, tout en préservant leur structure et sans interrompre le fonctionnement de l'entrepôt.

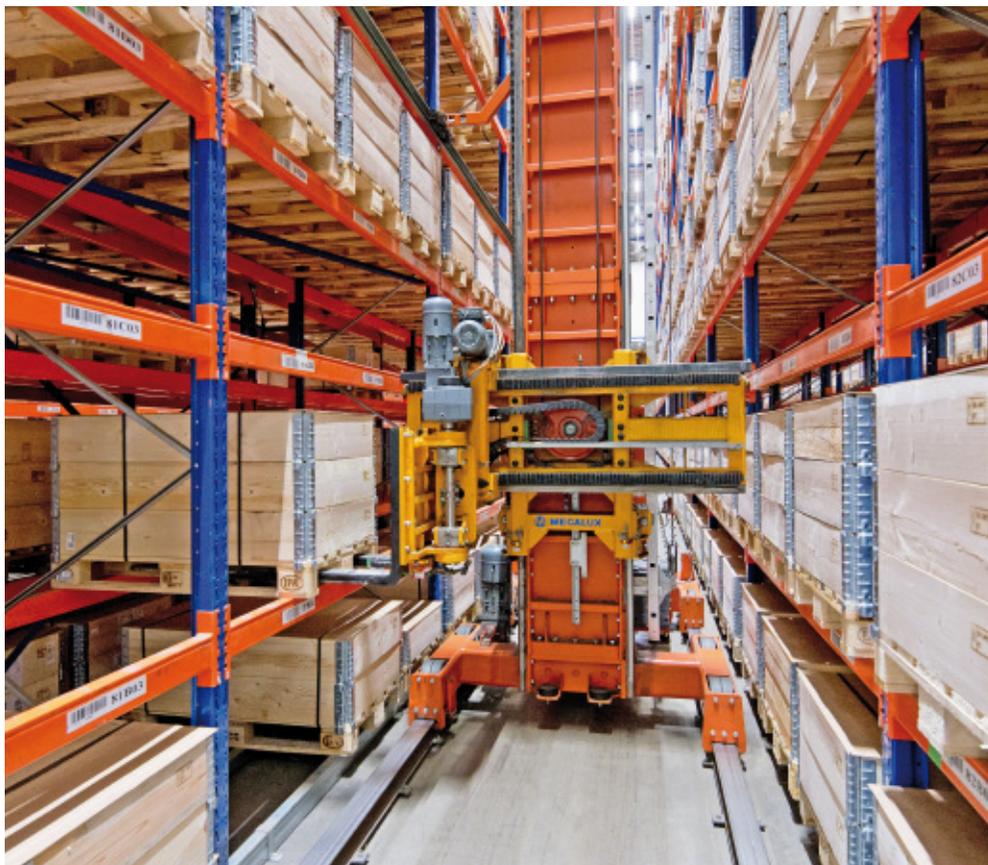
Au milieu du projet, l'entreprise a commencé à recevoir et à distribuer des palettes complètes, c'est pourquoi elle a décidé d'arrêter le picking. Cette modification, testée à l'aide du logiciel de simulation Easy M, a nécessité



« Mecalux a toujours démontré un grand professionnalisme dans nos collaborations. Nous avons déjà travaillé ensemble avant ce projet si ambitieux, mais l'automatisation de notre entrepôt a mis encore en évidence ses compétences. »

Frantisek Stora

Directeur général, IKEA Components Slovaquie



des ajustements de l'organisation et de la distribution de l'entrepôt. Mecalux a ainsi modifié le sens de circulation des transstockeurs et le circuit de convoyeurs afin que le transfert des palettes vers la zone d'expédition soit entièrement automatisé.

Ce projet d'automatisation logistique a eu comme résultat une performance accrue pour l'entreprise. « Grâce à la solution automatisée, nous pouvons désormais traiter 99 % des commandes avec succès et dans les délais. IKEA Components a pour objectif d'approvisionner la multinationale de l'ameublement en tous les pièces détachées nécessaires à la fabrication des produits. Il est fondamental pour nous d'avoir des processus logistiques internes robustes qui nous permettent de respecter nos délais », signale Frantisek Stora.

Entrepôt automatisé lié à la production

« Aujourd'hui, 90 % des emplacements de palettes sont gérés par des transstockeurs tridirectionnels. L'automatisation nous permet de faire face aux fluctuations du volume de commandes. Durant la pandémie, l'activité n'a cessé d'augmenter et de diminuer, l'automatisation nous a ainsi permis d'adapter nos ressources aux besoins du marché. Grâce à la robotisation, nous avons également optimisé les coûts logistiques et opérationnels », indique Frantisek Stora.

L'entrepôt d'IKEA Components se compose de douze allées dotées de rayonnages de 14 m des deux côtés contenant les palettes provenant de la production. Ce système, qui se distingue par sa polyvalence, a été personnalisé pour le stockage de marchandises de hauteur variable.

Les transstockeurs tridirectionnels sont conçus pour effectuer trois types de mouvements : déplacement le long de l'allée, levage et insertion/extraction des palettes.

Logiciel de simulation d'entrepôt Easy M

Au cours des deuxième et troisième phases du projet, **Mecalux a utilisé un logiciel de simulation** pour créer une représentation virtuelle et complète de l'entrepôt d'IKEA Components, y compris les marchandises, les systèmes de stockage et les équipements de manutention.

Avec cette technologie, il est possible d'effectuer de nombreux tests en vue **d'estimer les performances des installations** et de déterminer, par exemple, si l'introduction de nouveaux systèmes de stockage ou processus logistiques aura un impact sur la productivité ou s'il existe un risque de goulets d'étranglement.

La simulation avait pour but de **vérifier** si la conception de l'installation permettrait d'absorber les **flux exigés dans les phases 2 et 3**, quant au stockage et l'extraction comme à l'entrée et la sortie des palettes par les convoyeurs. Le résultat a confirmé que l'entrepôt et le transstockeur seraient en effet en mesure d'assurer le nombre requis de cycles combinés : 85 pour la phase 2, 125 pour la phase 3.

À la fin de la simulation, **Easy M a généré un rapport** précisant les différents flux possibles dans l'entrepôt d'IKEA Components, la charge de travail et les temps morts. L'analyse a été complétée par un modèle 3D animé de l'ensemble de l'installation montrant les déplacements des unités de charge.

Avantages des transstockeurs tridirectionnels

» **Adaptabilité et facilité de mise en place** : la solution s'adapte à tout entrepôt doté de rayonnages conventionnels gérés par des chariots tridirectionnels.

» **Productivité accrue** : les transstockeurs peuvent opérer 24 heures sur 24 et offrent rapidité dans les opérations grâce à leur fonctionnement par cycles combinés.

» **Intégration dans d'autres systèmes** : le transstockeur tridirectionnel peut être intégré dans d'autres équipements de manutention automatisés, tels que les convoyeurs, ainsi qu'au système de gestion d'entrepôt Easy WMS.

» **Réduction des erreurs** : le stockage et le retrait automatisés des palettes éliminent les erreurs dues à la manutention manuelle.

» **Utilisation maximale de l'espace** : contrairement à d'autres modèles de transstockeurs, les transstockeurs tridirectionnels fonctionnent en rez-de-chaussée et ne nécessitent pas de châssis supérieur.

» **Sécurité** : le remplacement des chariots élévateurs par des transstockeurs sécurise davantage l'entrepôt et minimise les risques liés à la manutention manuelle.

Pavol Masarovič, directeur des opérations chez IKEA Components, décrit le fonctionnement de l'installation : « Toutes les palettes arrivant à l'entrepôt proviennent de notre zone de production, elles sont transportées par des véhicules autoguidés vers les points d'inspection d'entrée. Une fois la palette sur le convoyeur, le logiciel sélectionne l'une des douze allées et l'emplacement du rayonnage où elle sera déposée. Par la suite, lorsque le système de gestion crée un ordre de sortie, le processus d'expédition est exécuté automatiquement jusqu'à ce que la palette atteigne la zone de chargement ».

Traçabilité en temps réel des composants

« Grâce au logiciel de gestion d'entrepôt, nous avons accès en temps réel aux informations sur les stocks et sur les flux de marchandises dans l'installation », explique Pavol Masarovič.

Pour contrôler les stocks en temps réel, les postes d'inspection d'entrée ou PIE scannent automatiquement l'étiquette de chaque palette transférée de la production par les véhicules autoguidés. Cela permet de vérifier qu'elle correspond à la palette indiquée précédemment par l'ERP d'IKEA Components. Au niveau des PIE, intégrés dans le circuit de convoyage, les dimensions et l'état des palettes sont également vérifiés pour s'assurer qu'elles répondent aux exigences de stockage.

Pour attribuer l'emplacement idéal, le logiciel effectue des calculs qui tiennent compte des espaces vides, de la référence et du niveau de la demande pour chaque article. Après application de la stratégie de distribution du stock (slotting), les engins robotiques interviennent. Les palettes sont transférées automatiquement, à l'aide de convoyeurs et d'un transstockeur, vers l'emplacement correspondant. Une fois



« Notre principal besoin était de concevoir et d'équiper l'entrepôt de systèmes automatisés. Auparavant, nous le gérons manuellement, mais une fois automatisé, nous n'avons plus à nous préoccuper des déplacements de palettes puisque ce sont les équipements automatiques qui les prennent en charge pour nous. »

Pavol Masarovič

Directeur des opérations, IKEA Components Slovaquie



stockées, le logiciel de gestion effectue un suivi en temps réel de l'état des marchandises et signale tout mouvement.

Pari sur la logistique 4.0

« L'automatisation nous apporte de la souplesse et de l'efficacité, ainsi que la capacité de stockage dont nous avons besoin. L'entrepôt automatisé nous offre également une visibilité en temps réel des

stocks », confirme Pavol Masarovič. IKEA Components a stimulé son rythme de croissance grâce à la technologie, par l'harmonisation automatisée de la production avec la logistique. L'entreprise s'est tournée vers l'industrie 4.0 pour bénéficier d'un contrôle exhaustif des processus, fournir un service plus efficace et faire face aux défis futurs en toute autonomie.