

Benchmark Briefing

ASRS*, pour une production automatisée



*ASRS = Systèmes de stockage et de traitement des commandes automatisés.

kardexremstar



Faire la différence

Une production automatisée grâce à la mise en place d'ASRS.

USNR, dont le siège social est situé à Woodland, Washington, aux États-Unis, est un fabricant OEM dans l'industrie de la transformation du bois. Des scieries et des usines de rabotage au contreplaqué et aux panneaux, USNR fournit des systèmes et des services aux entreprises de transformation du bois partout dans le monde.

Outre la fabrication de l'équipement, l'entreprise fournit également des pièces de rechange et une assistance 24/24h. Avec la croissance des activités, USNR a cherché à mettre en œuvre un processus de fabrication plus efficace et automatisé.

Quatre Vertical Lift Module Kardex Shuttle récupèrent 92 % de l'espace au sol, économisent 53 % de la main-d'œuvre et améliorent l'ergonomie des travailleurs au sein de l'usine de production.

Gain
de 92 %
de l'espace
au sol

Réduction
de 53 % de la
main-d'œuvre

Amélioration
de l'ergonomie
des travailleurs

Vue d'ensemble

Site

USNR, Woodland, WA, USA

Application

Solution de stockage pour les pièces de rechange, l'outillage et les matières premières

Équipement

Quatre Vertical Lift Module Kardex Shuttle dotés du logiciel de gestion des stocks Kardex Power Pick System



Mise en place de l'automatisation

La première phase du réaménagement de l'entrepôt a consisté à intégrer deux Vertical Lift Module (VLM) Kardex Shuttle de 9,14 m de haut dotés du logiciel de gestion des stocks Kardex Power Pick System pour regrouper le stockage des articles dans l'entrepôt. Toutes les petites pièces stockées sur des rayonnages et dans la mezzanine ont été déplacées dans les deux Kardex Shuttle. « Ces deux unités Kardex Remstar m'ont permis de me débarrasser entièrement des rayonnages et de la mezzanine. Nous devons faire de la place pour les systèmes FMS et être en mesure de déplacer l'entrepôt tout au long du projet car l'ensemble de l'installation allait être réorganisé », a déclaré M. Smothers.

Les Kardex Shuttle stockent environ 2 500 références. Elles concernent essentiellement les commandes de pièces des clients, les commandes de pièces de rechange et les commandes de transfert. Les Kardex Shuttle stockent en outre des pièces importantes pour la production. En regroupant tous les stocks de pièces dans ces deux unités, l'usine a pu gagner 92 % d'espace au sol et éliminer les rayonnages et la mezzanine pour faire place au nouveau système FMS. Et ce n'était que le début.



4 Kardex Shuttle de 9,14 m de haut chacun, 2 gérant 2 500 petites pièces, 1 stockant l'outillage & 1 stockant les matières premières et les accessoires de montage



Logiciel de gestion des stocks Kardex Power Pick System



Extraction manuelle de plateaux

Principaux défis

USNR souhaitait moderniser l'usine de production en installant un système de fabrication flexible (FMS) de Fastems pour organiser et planifier les projets, réduire les périodes d'inactivité et maximiser la productivité. Mais l'espace disponible pour le système était insuffisant. Pour moderniser l'usine, il fallait d'abord trouver de l'espace pour ajouter ce nouveau système de fabrication automatisée.

L'entreprise a donc commencé par regrouper son stock dans l'entrepôt. Certains articles étaient stockés sur des rayonnages situés sur une mezzanine au deuxième niveau accessible par un ascenseur. L'outillage et les matières premières étaient stockés dans des armoires et des rayonnages dans tout l'établissement, faisant perdre beaucoup de temps. « Ajouter plus de rayonnages pour augmenter la capacité dans l'installation ne ferait que prendre plus d'espace », a déclaré Mike Smothers, directeur des opérations, « La solution devait être verticale. »

Flux de matériaux et processus de picking

Les commandes de clients ayant besoin de pièces de rechange et les commandes de transfert provenant d'autres installations d'USNR arrivent tout au long de la journée. L'entrepôt reçoit également des commandes de production pour de grands projets. Ces commandes arrivent par le biais de Microsoft AX et sont transmises au logiciel de gestion des stocks Kardex Power Pick System.

L'opérateur du VLM peut alors regrouper les commandes dans le Kardex Power Pick System avant le début du processus de picking. Une fois les commandes organisées en lots, il suffit d'appuyer sur un bouton pour que le Kardex Shuttle se déplace et livre le premier plateau. Un dispositif d'insertion et d'extraction se déplace de haut en bas au centre de l'unité et récupère un plateau à l'avant ou à l'arrière du VLM selon l'emplacement de stockage des articles. Ils sont prélevés du plateau qui est ensuite renvoyé au stockage.

Ce processus se poursuit jusqu'à ce que toutes les pièces du lot soient prélevées. Une fois le processus de picking terminé, les commandes sont envoyées à l'expédition ou à la mise en caisse pour être emballées avec d'autres articles. Les commandes pour la production importante sont acheminées vers la zone de mise en kit pour être conservées jusqu'à la date de début d'assemblage. USNR exploite deux équipes par jour et une équipe le week-end, permettant de respecter les délais de livraison rapides.

Le réapprovisionnement des stocks dans les Kardex Shuttle est le même processus que le picking, mais dans l'ordre inverse. Le stock est reçu par Microsoft AX et transmis vers le Kardex Power Pick System. Les Kardex Shuttle livrent les plateaux à l'ouverture d'accès et indiquent à l'opérateur les emplacements de stockage à l'aide de la technologie pick-to-light. USNR doit placer environ 400 à 500 lignes par semaine pour maintenir des niveaux de stock appropriés.



Améliorer l'efficacité et l'ergonomie du personnel

Les Kardex Shuttle fonctionnent selon le principe « goods to person », amenant le stock directement à l'opérateur. Il n'est donc plus nécessaire de marcher et de chercher des pièces dans les rayonnages à travers l'entrepôt. Les employés n'ont désormais plus besoin de monter et descendre dans l'ascenseur pour accéder aux pièces de la mezzanine. Cela permet de gagner du temps et d'augmenter la productivité tout au long de l'opération. USNR a ainsi pu réduire la main-d'œuvre de l'entrepôt de 40 %.

De plus, l'ouverture d'accès sur le Kardex Shuttle est positionnée à hauteur d'homme, zone située entre la taille et les épaules. Cela améliore l'ergonomie des opérateurs car ils n'ont plus besoin de se pencher ou d'atteindre des pièces stockées en hauteur. « Il y a certainement eu une courbe d'apprentissage et des petits obstacles au début », a déclaré M. Smothers, « mais mon équipe travaille maintenant sans problème et tout fonctionne parfaitement ! »



L'automatisation fait la différence

Alors que la réorganisation de l'installation se poursuivait, USNR avait également besoin d'une meilleure solution pour gérer l'outillage et les matières premières. Avec le succès du projet de l'entrepôt, les Kardex Shuttle représentent un choix évident.

L'outillage nécessaire à la fabrication était auparavant stocké dans des armoires. Un stockage désorganisé et qui nécessitait trop d'espace. Pour accroître l'efficacité, M. Smothers a ajouté un autre Kardex Shuttle de 9,14 m de haut pour en faire un espace d'outillage autonome. L'ensemble des outils est maintenant stocké verticalement du sol au plafond, dans un VLM situé à côté du système FMS. Le VLM stocke les outils de maintenance ainsi que les fournitures de sécurité et de premiers secours.

Pour que les outils restent organisés et comptabilisés, ils ont été pourvus d'un numéro de pièce avant leur intégration au Kardex Shuttle. Un employé de la maintenance est chargé de préparer l'outillage nécessaire pour chaque tâche. Le système d'exploitation du logiciel de gestion de la fabrication (MMS) du FMS communique automatiquement avec le service de maintenance lorsque des outils doivent être changés ou remplacés. Lorsqu'un travail important est en cours, le MMS prévoit le moment où un outil utilisé devra être remplacé et en informe le service de maintenance. L'opérateur de maintenance de l'outillage extrait alors ce dont il a besoin du VLM, configure l'outil et se tient prêt à le changer au moment voulu.

Pour que le FMS fonctionne de manière autonome, il doit être chargé de matières premières. Pour alimenter plus rapidement la ligne de production, un quatrième Kardex Shuttle a été ajouté pour stocker les matières premières et les accessoires de montage. Une table d'extraction manuelle a été ajoutée au VLM pour faciliter le stockage et la récupération de ces matières premières et de ces accessoires de montage. Un pont roulant est en outre placé devant l'unité pour soulever les matériaux lourds. Pour exécuter un projet, un opérateur prélève manuellement les matériaux du VLM et les charge dans le système FMS. Le VLM des matières premières est situé à proximité du FMS pour plus d'efficacité.



Modernisation totale de l'entrepôt

Bien que le projet ait été réalisé par phases, l'automatisation de l'ensemble de l'usine fonctionne de concert pour accomplir le travail. Les pièces sont fabriquées dans le système FMS à l'aide des matières premières stockées dans un VLM et de l'outillage stocké dans un autre. Une fois les pièces fabriquées, elles sont stockées dans les deux premiers Kardex Shuttle installés dans l'entrepôt jusqu'à ce qu'elles soient retirées pour des commandes de clients ou des cellules de production. « Les VLM Kardex Shuttle ont constitué le premier grand pas vers une installation davantage automatisée », a déclaré M. Smothers.