

**SCHAEFFLER**

## Étude de cas : Schaeffler

Un buffer automatisé relié à la production

Pays : Espagne

Schaeffler Iberia modernise et optimise la surface de son usine au Pays Basque grâce à un magasin automatique pour bacs et au logiciel de gestion Easy WMS.



### DÉFIS

- » Optimiser l'espace grâce à un système de stockage automatisé.
- » Relier l'entrepôt aux lignes de production.
- » Mettre en œuvre un système de gestion pour contrôler les opérations.

### SOLUTIONS

- » Un magasin automatique pour bacs installé sur une mezzanine.
- » Des convoyeurs et élévateurs automatiques pour bacs reliant l'entrepôt aux lignes de production.
- » Le logiciel Easy WMS de Mecalux.

### AVANTAGES

- » Optimisation de l'espace : 5 184 bacs stockés sur environ 230 m<sup>2</sup>.
- » Flux continu : circulation automatisée de 1 080 bacs par jour en provenance des lignes de production.
- » Traçabilité et séquençage des marchandises.



Schaeffler est un fournisseur mondial de pièces automobiles et industrielles. Reconnu à l'échelle internationale pour ses solutions de haute qualité, il ne cesse d'évoluer et de se développer. L'entreprise s'est installée dans la péninsule ibérique en 1960 pour proposer des solutions innovantes et adaptées aux besoins des clients. Schaeffler Iberia comprend trois divisions : Automotive (Guipúzcoa), Industria (Barcelone) et Automotive Aftermarket (Madrid).

Nombre d'installations : **200**, y compris les usines de fabrication, les centres de recherche et de développement, les entrepôts et les bureaux commerciaux.

Présence internationale : plus de **50** pays.

CA : **12,6 milliards** d'euros en 2020.

Dans la commune d'Elgóibar (Pays Basque espagnol), Schaeffler dispose d'une usine de production de 20 776 m<sup>2</sup> (rez-de-

chaussée et étage confondus), où elle fabrique des composants pour moteurs, notamment des aiguilles pour roulements. Cette installation est très moderne, non seulement parce qu'elle ne produit aucune émission carbone (un fait qui souligne l'engagement de Schaeffler en faveur de l'environnement), mais aussi parce qu'elle intègre les dernières technologies dans tous ses processus.

Le rythme de travail dans l'usine de production est très intense : elle fonctionne 24 heures sur 24 pour approvisionner les autres usines Schaeffler dans le monde, ainsi que des centaines de garages et d'entreprises automobiles en Espagne et au Portugal.

Chaque jour, l'entreprise distribue 130 millions de pièces de rechange des marques LuK, INA et FAG. Pour y parvenir, tous les processus doivent être coordonnés et intégrés les uns aux autres, y compris la logistique.

L'entreprise a agrandi son site de production afin de faire face à la hausse des ventes de ces dernières années. Avec ce projet, Schaeffler souhaitait l'automati-

sation d'un maximum de processus, et atteindre deux objectifs très clairs qu'explique le responsable logistique : « Notre objectif était d'améliorer les performances tout en minimisant les erreurs, et d'optimiser la surface disponible en gagnant de l'espace pour pouvoir agrandir les lignes de production au besoin ».

Mecalux a installé un magasin automatique facilitant la gestion des aiguilles de roulement. Directement relié aux lignes de production et à la zone d'expédition pour faciliter le flux automatisé des marchandises, ce magasin sert de tampon de stockage temporaire (buffer). Il traite 1 080 bacs de produits finis par jour, en provenance des lignes de production et en attente d'expédition au moment voulu.

Pour synchroniser parfaitement la production avec la zone de stockage et de distribution, le système de gestion d'entrepôt Easy WMS de Mecalux a été mis en œuvre et intégré à l'ERP SAP de Schaeffler Iberia. Le WMS de Mecalux est certifié SAP, c'est-à-dire que les deux systèmes sont interfacés, ce qui fluidifie la communication pour l'échange des données et des informations, et améliore l'efficacité de l'entrepôt.





Sept élévateurs reliant l'entrepôt aux lignes de production

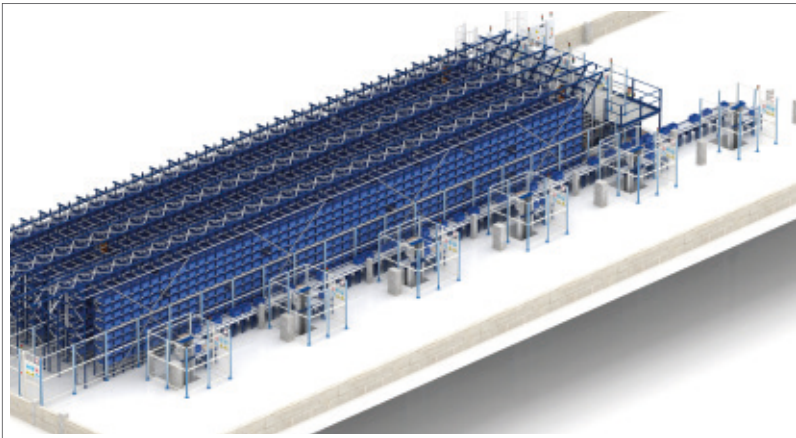
Rayonnages à double profondeur avec des allées de 28 m de long

Deux élévateurs descendent les marchandises au rez-de-chaussée

Poste d'inspection des marchandises

Deux canaux de sortie de 21 m de long

### ÉTAGE (+4,47 m)



### REZ-DE-CHAUSÉE (+0,0 m)

L'entrepôt automatisé offre une capacité de stockage de 5 184 bacs, soit au total 31 104 pots d'aiguilles de roulement

#### Un entrepôt automatisé et personnalisé

La hauteur de l'usine de fabrication de Schaeffler Iberia a été entièrement exploitée grâce à la construction d'une mezzanine sur laquelle a été installée le magasin automatique pour bacs. Le rez-de-chaussée étant destiné aux sorties des lignes de production et aux expéditions. Les deux niveaux sont parfaitement reliés au moyen d'élévateurs et de convoyeurs pour bacs. « Les techniciens Mecalux ont construit le magasin automatique pour bacs sur la mezzanine en réalisant une étude de déformation des dalles. Le résultat est un entrepôt totalement sécurisé et adapté aux particularités de notre installation », indique le responsable logistique.

L'entrepôt comprend trois allées équipées de rayonnages à double profondeur de chaque côté. Dans un espace réduit (les rayonnages mesurent 4 m de haut et 28 m de long), il est possible de stocker 490 références différentes dans 5 184 bacs de 396 x 297 mm d'un poids unitaire maximal de 65 kg.

La structure globale de l'entrepôt (rayonnages, convoyeurs, transstockeurs) a été spécialement adaptée à la manutention de bacs KLT, une unité de charge très courante dans l'industrie automobile et standardisée dans toutes les usines de production du groupe Schaeffler. Ce sont des caisses plastiques renforcées dont le bas est doté de taquets pour garantir la sta-

bilité de la charge lors des déplacements. Chaque bac peut contenir jusqu'à six pots d'aiguilles de la même référence. Chacun de ces pots, identifié par un code-barres, permet de regrouper et de manipuler facilement les aiguilles.

Dans chaque allée, un transstockeur insère et extrait automatiquement les bacs de leur emplacement. Ces engins sont dotés de deux systèmes d'extraction à double profondeur (ils atteignent les bacs positionnés au premier ou deuxième emplacement des rayonnages), ils peuvent donc transporter deux bacs pendant le même déplacement. De cette manière, l'entreprise a atteint un de ces objectifs : privilégier la performance à la capacité.



**Au total, neuf élévateurs ont été installés pour relier les deux étages du centre, séparés d'une hauteur de 4,47 m. Sept d'entre eux relient les lignes de production au magasin automatisé et les deux autres acheminent les marchandises à l'étage inférieur, où se trouve la zone de préparation et d'expédition des marchandises.**

#### **Fonctionnement automatisé et connecté**

Mecalux a installé un élévateur à chaque ligne de production, soit sept élévateurs qui assurent un flux continu de marchandises vers l'entrepôt. Outre la réduction des coûts, l'automatisation dynamise le transfert des marchandises et garantit un fonctionnement 24 heures sur 24.

Pour atteindre son objectif de minimiser les erreurs et avoir un contrôle total, Schaeffler Iberia a fait installer un arc de contrôle au niveau de l'accès principal au magasin automatique, où sont vérifiées les marchandises provenant de la production. Une fois les bacs montés à l'étage, ils doivent traverser cet arc de contrôle, équipé d'un double scanner capable de lire le code-barres de chacun des pots contenus dans le bac.

Cette méthode de travail offre davantage de sécurité à l'installation. Le WMS enregistre chaque produit dans le système après s'être assuré qu'il correspond aux instructions préalablement envoyées par l'ERP pour chaque bac (référence et nombre de pots). Une fois ce processus

terminé, les bacs sont prêts à être stockés dans les rayonnages.

Un poste d'inspection a également été mis en place pour qu'un opérateur puisse vérifier les défauts éventuels, tels qu'une étiquette détachée empêchant sa lecture ou un bac contenant des pots de références distinctes. Avec un catalogue de produits aussi vaste et varié, tout est conçu pour garantir une traçabilité totale de l'ensemble des marchandises.

Sur l'un des côtés de l'entrepôt, deux circuits de convoyeurs de sortie d'une longueur de 21 m ont été aménagés faisant office de préchargement, ainsi que deux élévateurs chargés de descendre les marchandises vers les deux postes de travail situés au rez-de-chaussée (zones d'expédition et de préparation des charges).

Au premier poste, les bacs sont regroupés sur une palette par un opérateur. Le deuxième poste étant destiné au picking. Les pots restants sont renvoyés dans le magasin automatique. Chaque jour, environ 1 080 bacs sont expédiés.



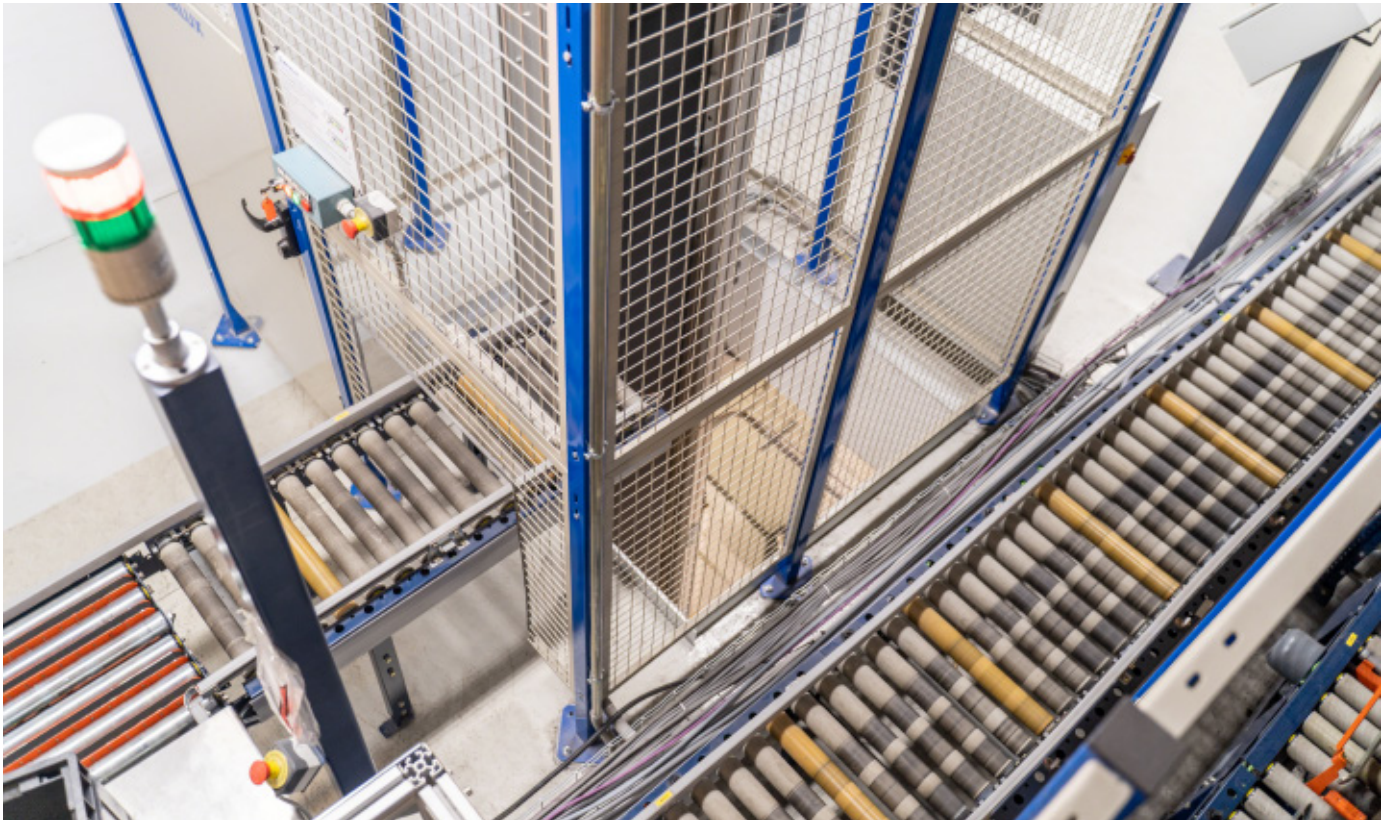
#### **Responsable logistique de Schaeffler Iberia**

*Le magasin automatique pour bacs répond à nos besoins : il exploite au mieux l'espace disponible et il est complètement relié aux lignes de production par des élévateurs et convoyeurs pour bacs. Nous sommes également satisfaits du logiciel de gestion Easy WMS, parce qu'il permet de suivre les marchandises en temps réel. »*

#### **Gestion avancée de l'entrepôt**

Easy WMS de Mecalux est le logiciel chargé d'assurer des flux de marchandises plus fluides et contrôlés. Non seulement il vérifie les entrées, mais aussi il organise et





distribue efficacement les bacs au sein de l'installation. Le système de gestion d'entrepôt (WMS) s'appuie sur des règles et des algorithmes pour attribuer un emplacement à chaque produit en fonction de sa référence et du niveau de la demande. Aussi, dans chacune des allées les marchandises sont réparties de manière équilibrée afin de maximiser les performances des trois transstockeurs simultanément.

Par ailleurs, le logiciel de gestion pilote les expéditions, en organisant les bacs dans chacun des deux canaux de sortie sur la base du séquençage demandé par l'ERP SAP. Pour optimiser le déroulement des opérations, Easy WMS de Mecalux est intégré à l'ERP SAP de Schaeffler Iberia afin de permettre l'échange continu de données. « Easy WMS a été mis en œuvre en deux phases sans aucune interruption des opé-

rations de l'entrepôt. Mecalux s'est entièrement adapté à nous, en tenant compte que nous mettions en œuvre un nouvel ERP », signale le responsable logistique.

Lors de la première phase, Easy WMS a organisé l'ensemble des opérations de l'entrepôt indépendamment de l'ERP. Les opérateurs devaient donc notifier manuellement au WMS les articles sortant des lignes de production. Pendant cette période, l'équipe technique de Mecalux a travaillé pour adapter le système aux particularités de SAP dans les plus brefs délais. La deuxième phase a consisté à intégrer le WMS à SAP dès l'installation de ce dernier, processus qui s'est déroulé sans retard ni interférence sur les opérations.

#### Une logistique sur mesure

Intégration et communication décrivent le

mieux le magasin automatique pour bacs de Schaeffler Iberia à Elgóibar. Cet entrepôt, situé au-dessus des lignes de production, est un buffer de stockage temporaire des produits avant leur expédition.

L'automatisation fournit un contrôle précis des plus de 490 références. Les rayonnages, les transstockeurs et les convoyeurs ont été adaptés aux particularités, aux dimensions et au poids des bacs de Schaeffler Iberia. Tout a été soigné dans les moindres détails pour que l'entreprise dispose d'un entrepôt compétitif au service des lignes de production.

Le WMS de Mecalux, quant à lui, optimise la circulation des bacs, vérifie la réception des bons produits et séquence l'expédition. Cela se traduit par une logistique contrôlée et des opérations optimisées pour gagner en compétitivité.

#### Informations techniques

Capacité de stockage	5 184 bacs
Dimensions des bacs	396 x 297 x 280 mm
Poids maxi des bacs	65 kg
Hauteur des rayonnages	4 m
Longueur des rayonnages	28 m

