

Étude de cas : Granada La Palma

Granada La Palma équipe son centre de production d'un système automatisé et de rayonnages bases mobiles

Pays : Espagne



La coopérative de fruits et légumes Granada La Palma, leader mondial dans la fabrication et commercialisation de tomates cherry et de tomates spéciales, a incorporé dans son centre de production de Carchuna (Grenade) un magasin automatique pour produits frais en provenance de l'exploitation. Pour les consommables et les emballages, l'entreprise a opté pour des rayonnages bases mobiles Movirack. Ces deux solutions lui offrent une capacité de stockage optimale et répondent aux prévisions de croissance. Ces équipements de dernière génération améliorent la performance sans nuire à la qualité des produits.



Besoins de Granada La Palma

Granada La Palma, fondée en 1973 et aujourd'hui 10^e producteur-exportateur de fruits et légumes d'Espagne, s'est spécialisée dans les concombres, les tomates *cherry* ainsi que d'autres variétés de tomates. L'entreprise est présente principalement sur le marché européen et plus spécialement au Royaume-Uni, en France, en Allemagne et en Espagne et sa production annuelle a fortement augmenté ces dernières années pour dépasser les 75 000 t. Pour cette raison, la société sou-

haitait agrandir son centre de Carchuna (Grenade) et a fait appel à Mecalux pour la réalisation de cet ambitieux projet d'agrandissement de 20 000 m².

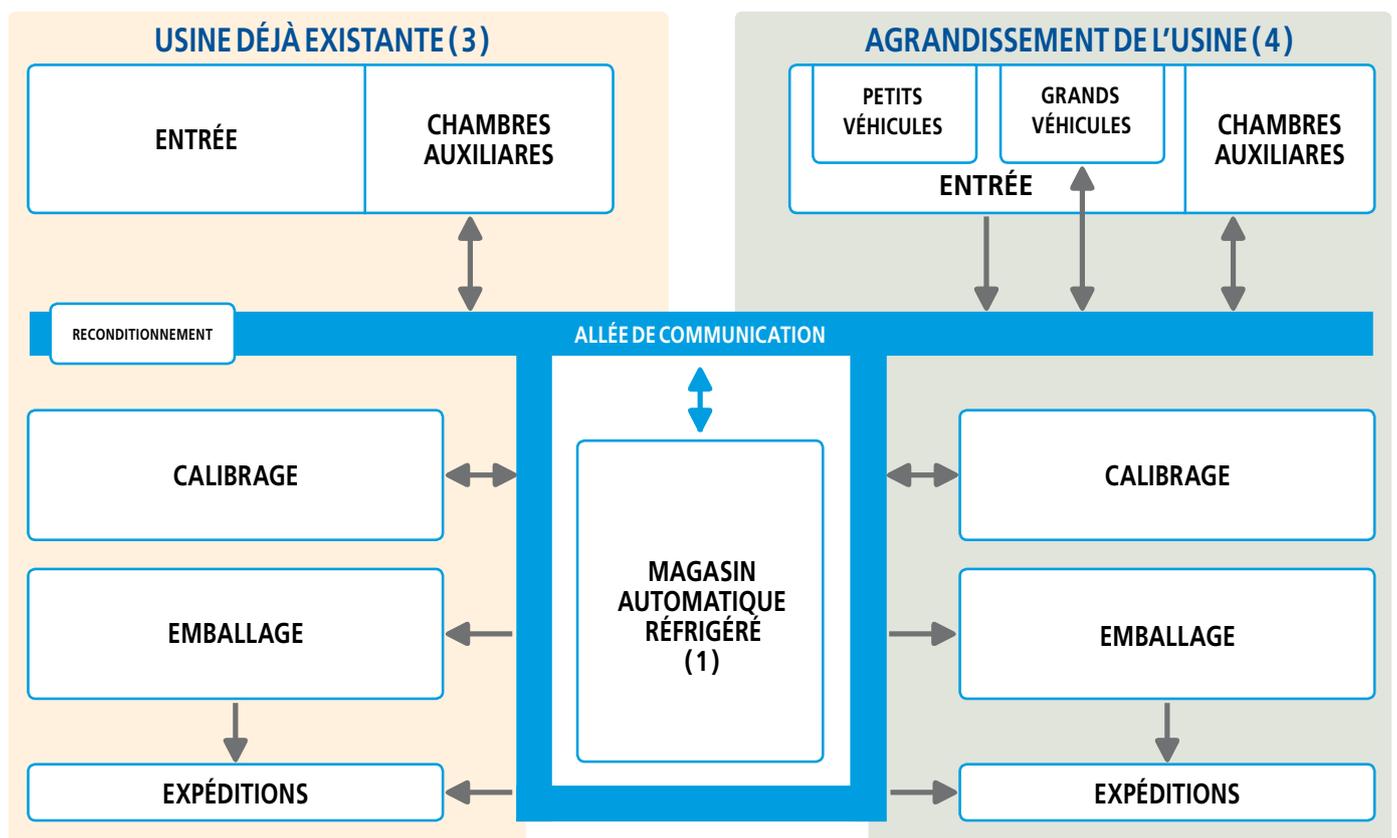
Solution de Mecalux : deux entrepôts pour différents produits

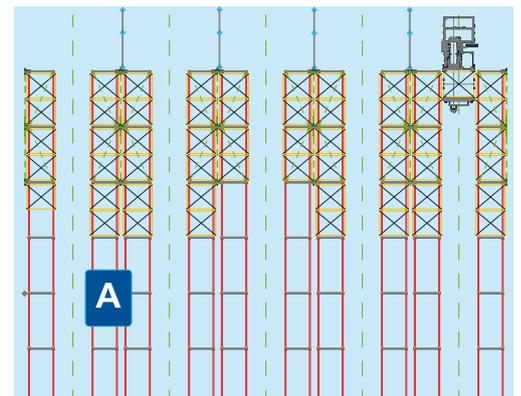
Le centre de Granada La Palma est entouré de champs cultivables. Mecalux a construit deux entrepôts stratégiquement intégrés dans le même centre : l'un automatique et réfrigéré pour les produits frais provenant des champs, et l'autre pour les

consommables et les emballages, équipé de rayonnages bases mobiles Movirack.

L'image de la page suivante illustre l'organisation du centre de production de Granada La Palma :

1. Magasin automatique réfrigéré
2. Magasin de consommables et emballages
3. Usine déjà existante
4. Agrandissement de l'usine



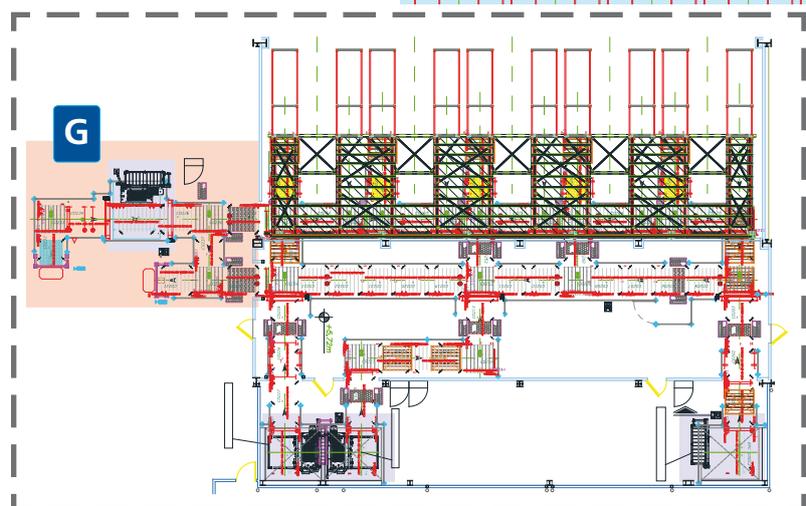


Magasin automatique réfrigéré

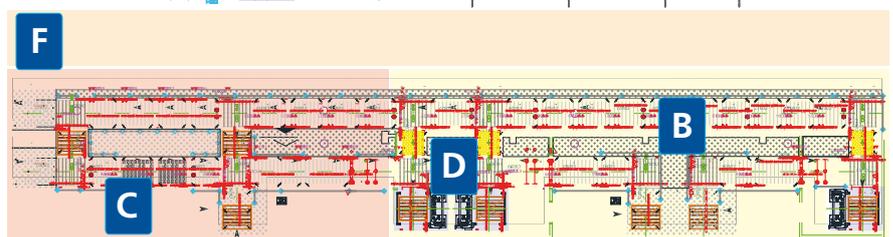
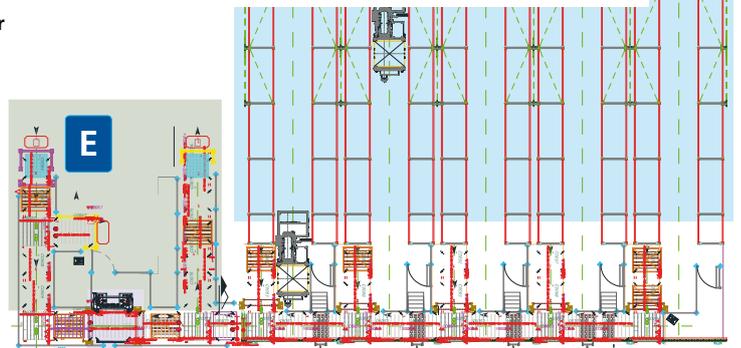
Le magasin automatique est considéré comme le cœur de l'usine : la marchandise arrive constamment des champs cultivables et passe par différentes phases de production dont le calibrage et l'emballage final, pour se diriger vers des destinations multiples. Sa traçabilité est ininterrompue tout au long du processus.

En observant le plan de cette page on distingue les zones suivantes :

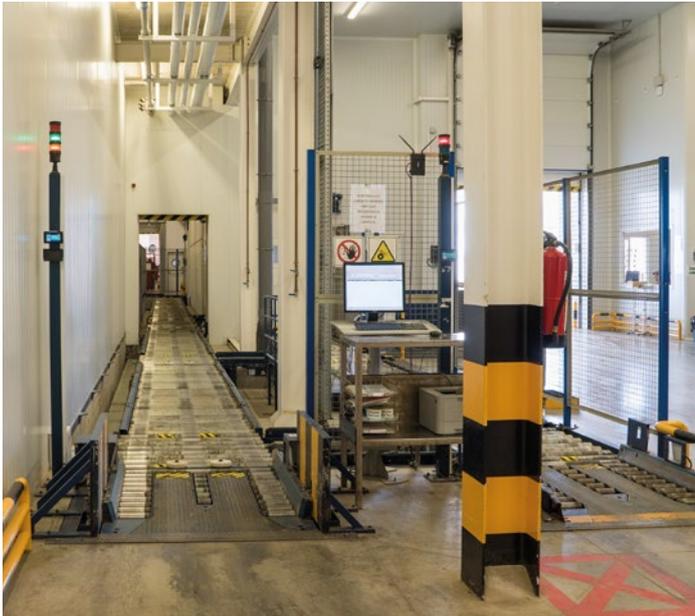
- A. Magasin automatique
- B. Entrées directes des champs (deux)
- C. Entrées externes (deux)
- D. Élévateurs pour les entrées (trois)
- E. Entrées et sorties de la zone de production
- F. Allée de communication avec les zones de production
- G. Ligne de convoyeurs au niveau supérieur



Niveau supérieur



Niveau inférieur



Entrées de marchandises

La marchandise provenant des champs ou d'entrées externes est accumulée dans des bacs préalablement empilés sur des palettes. La réception a lieu sur la partie arrière du site, intégrée à l'entrée de l'entrepôt.

Les opérateurs, à l'aide de transpalettes électriques, déposent les palettes aux postes d'entrée.

De ce point, elles sont acheminées au poste de contrôle pour la vérification de leurs caractéristiques et du respect des normes établies et exigées dans l'entrepôt.

À l'issue de cette phase, les palettes sont transférées par trois élévateurs à l'étage supérieur. Leur capacité de flux est suffisante pour absorber le grand nombre de livraisons effectuées par les agriculteurs en un temps relativement court.

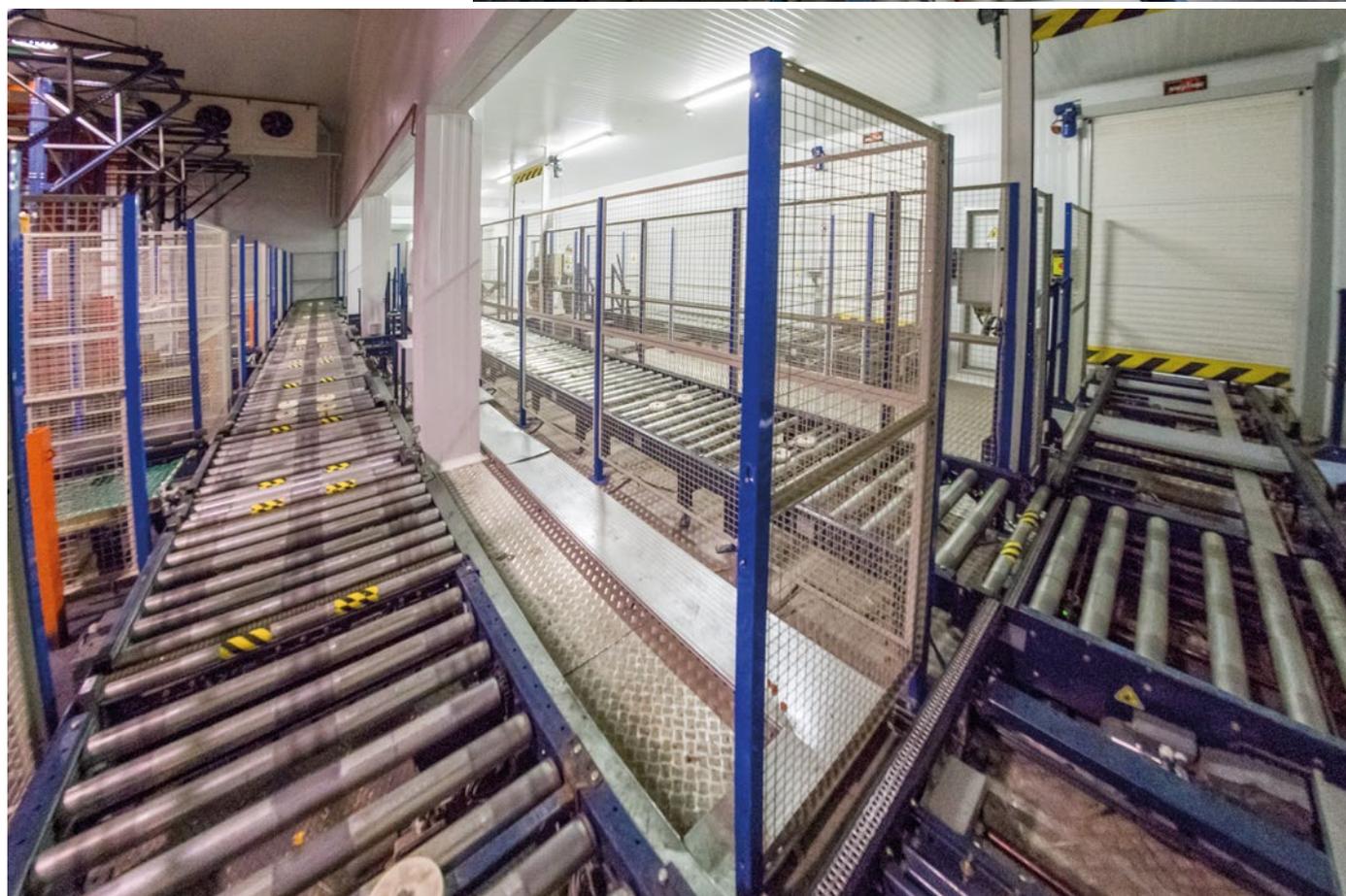
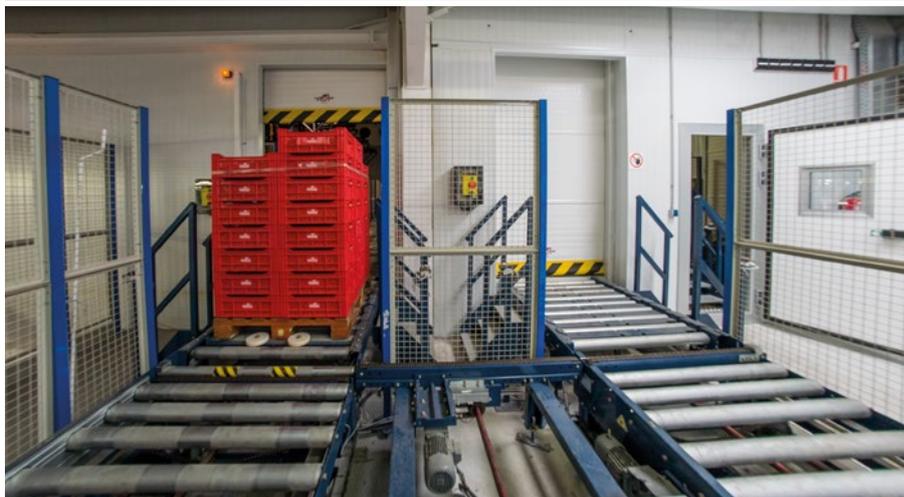
Les postes d'entrées sont situées au niveau du sol et la marchandise est élevée au niveau supérieur pour être introduite dans l'entrepôt

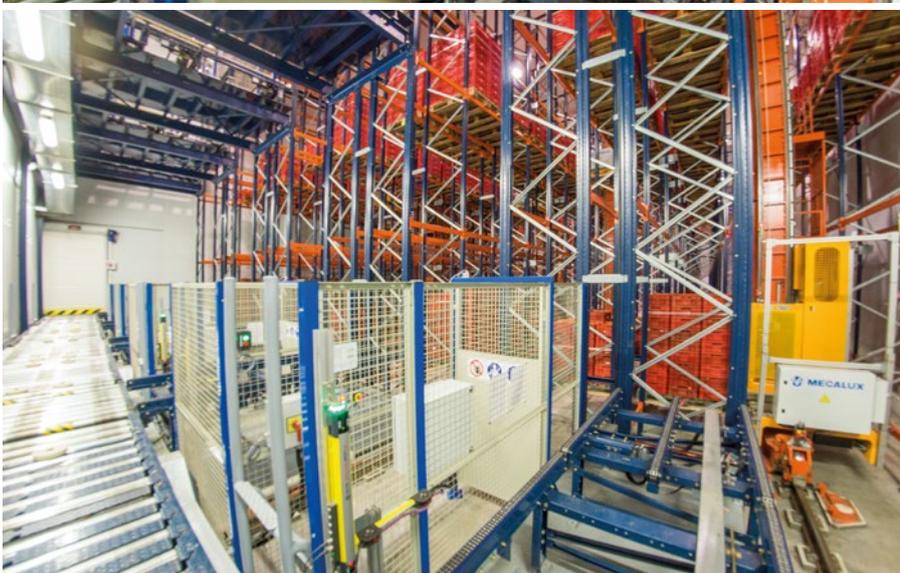
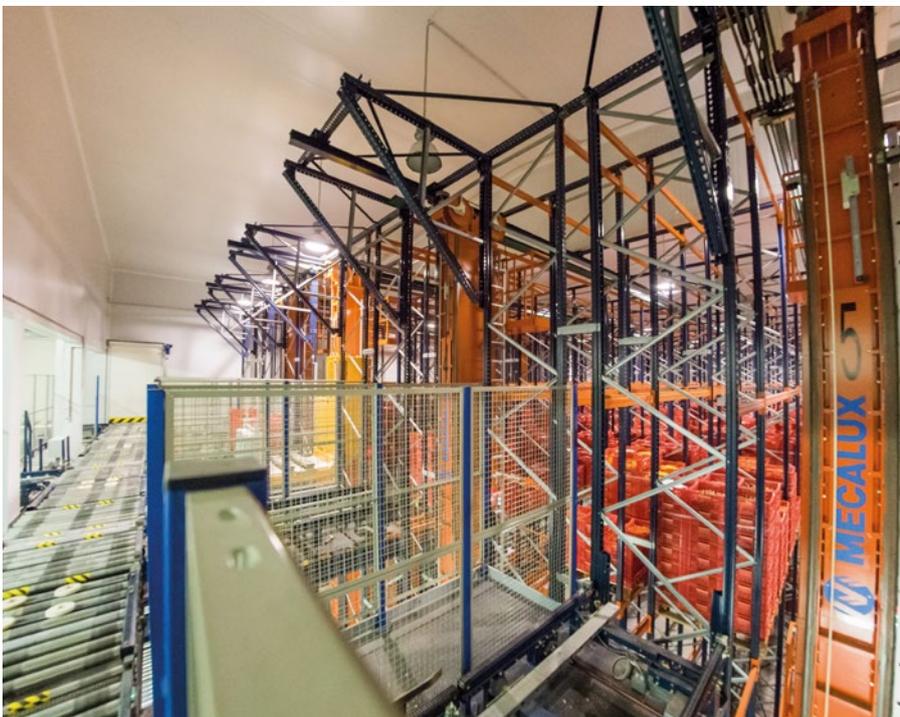
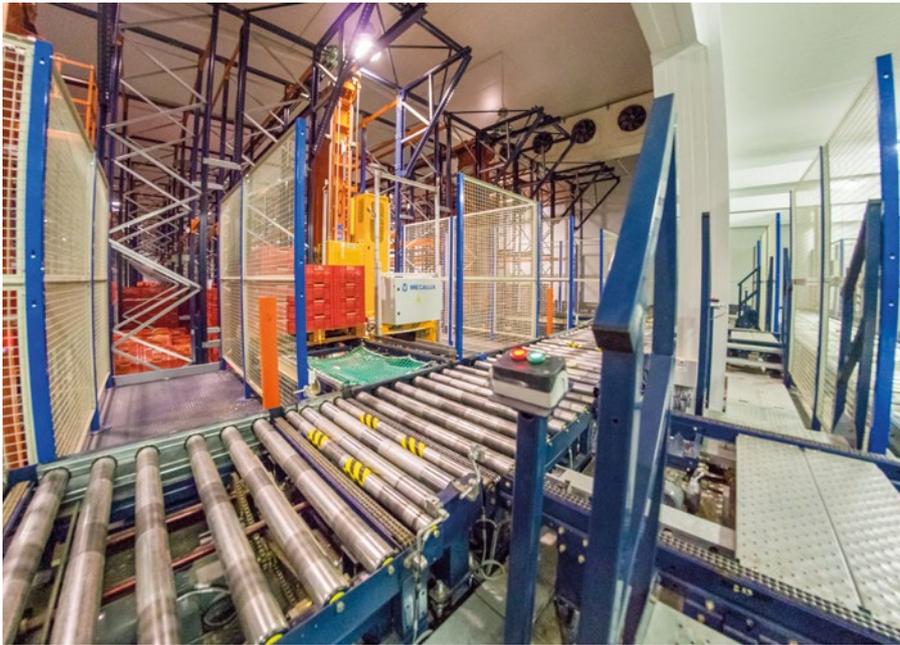
La marchandise semi-finie provenant des zones de production et qui doit à nouveau être stockée se trouve également au niveau inférieur, puis est déposée au niveau supérieur par l'élévateur qui est situé dans la même zone.

Dans la zone supérieure, un vaste espace permet l'accumulation des palettes provenant des élévateurs a été aménagé.

Dans la zone supérieure sont également situés les convoyeurs d'entrée dans les allées ainsi qu'une zone de vérification.

La position élevée des entrées répond au besoin d'éviter les interférences avec les opérations de sortie, et de disposer d'une vaste allée de communication au niveau inférieur qui relie les deux usines de production, l'ancienne et la nouvelle.





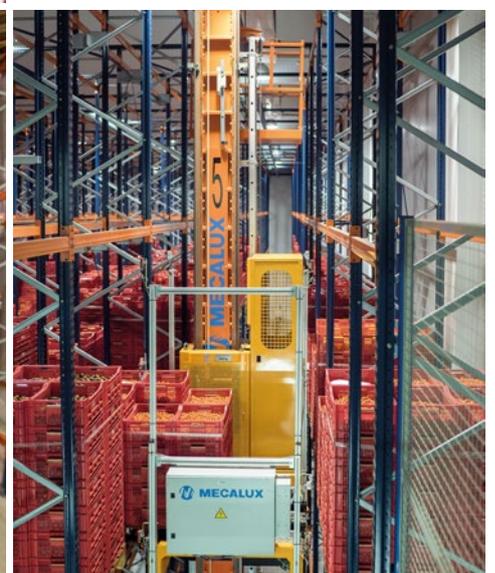
Composition de l'entrepôt

L'entrepôt est une chambre réfrigérée de construction traditionnelle et à température régulée pour assurer la conservation optimale des produits de l'entreprise. Les dimensions de l'entrepôt sont de 47 mètres de longueur sur 20,5 mètres de largeur et 11,1 mètres de hauteur, ce qui offre une capacité totale suffisante pour accueillir plus de 1 560 palettes de 1 000 x 1 200 mm, et de 1 150 kg chacune max.

Le calcul de la structure et des marges des rayonnages qui composent la chambre tient compte du règlement européen, notamment des normes EN 15512 et EN 15620 se référant au stockage dans des rayonnages métalliques.

La chambre réfrigérée se compose de cinq allées à simple profondeur. Chacune d'entre elles est desservie par un transtockeur avec cabine embarquée qui s'élève avec le chargement, ce qui favorise les travaux de maintenance. Ces engins déplacent les palettes entre les lignes de convoyeurs et les emplacements correspondants dans les rayonnages, et vice-versa.

La capacité des cinq transtockeurs est de plus de 175 déplacements combinés par heure et de 325 simples (seulement entrées ou seulement sorties), ce qui dépasse les besoins actuels de la coopérative



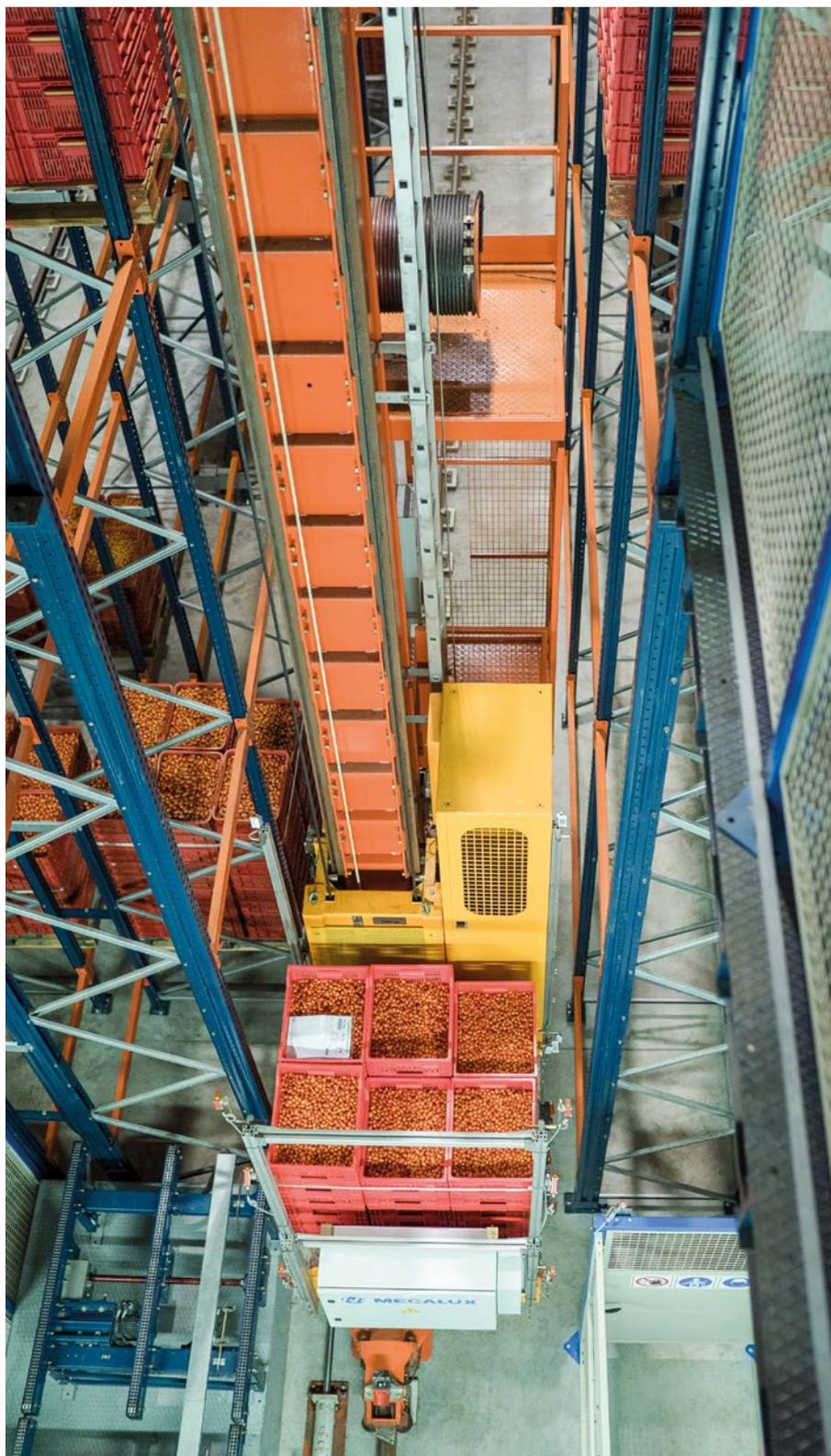
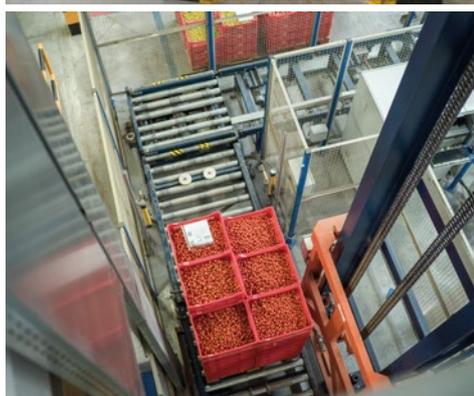


La marchandise sort
au niveau inférieur, et
sans interférer avec les
entrées pour maximiser la
performance

Sorties de marchandise

Les quais de chargement se trouvent sur la partie avant de la nouvelle usine de production.

Cette zone accueille également les points de contrôle et distribution vers les différentes zones de production, ainsi que la partie de produits emballés envoyés provisoirement à l'entrepôt.



Sécurité de l'usine

Afin de protéger les opérateurs et la marchandise de tout éventuel incident, toutes les zones où sont déposées des éléments mobiles (convoyeurs, élévateurs et transtockeurs) sont équipées de cloisons grillagées de sécurité, portes rapides, barrières immatérielles ou filets dissuasifs.

Easy WMS de Mecalux

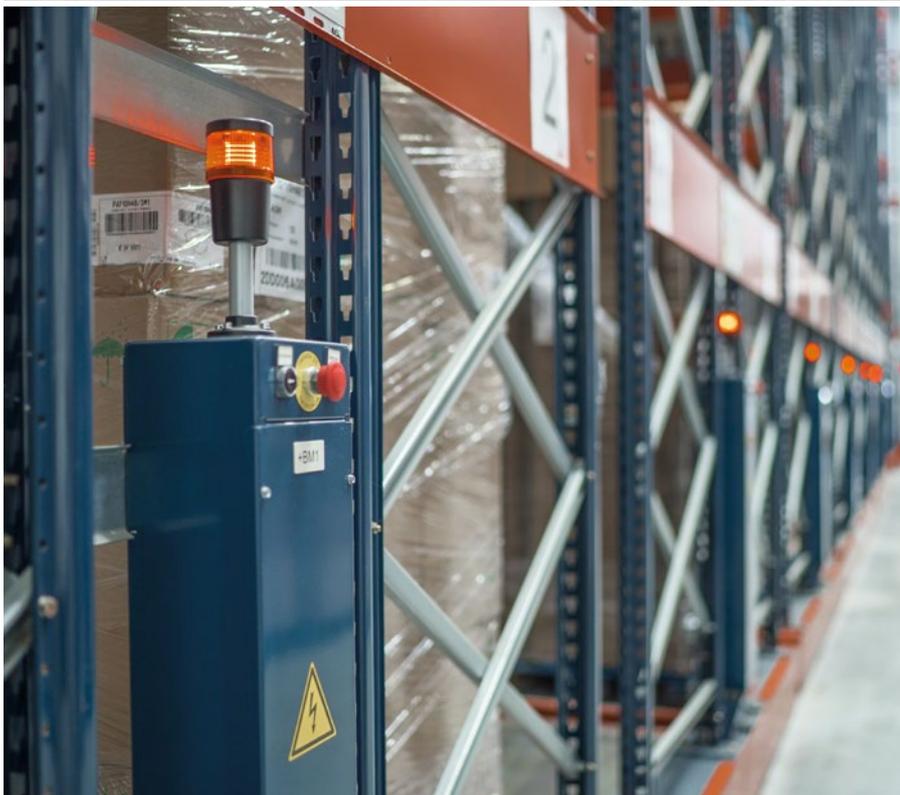
Le centre de production est piloté par le système de gestion d'entrepôt Easy WMS de Mecalux, qui assure la traçabilité des produits et organise toutes les opérations, ainsi que les fonctions suivantes :

- La gestion des entrées de marchandises depuis leur réception sur les quais.
- La distribution des palettes en fonction de la rotation et du flux de mouvements.
- La gestion du stock et du plan de l'entrepôt (quelle marchandise est stockée, et où elle se trouve).
- Le contrôle des expéditions.
- La consultation de l'état des différents engins de manutention présents dans l'entrepôt.

Le système de gestion d'entrepôt Easy WMS développé par Mecalux est en communication permanente et bidirectionnelle avec l'ERP FRUTTEC de Granada La Palma. Les deux systèmes échangent des ordres et l'information nécessaire à la gestion optimale de l'entrepôt.

L'entreprise est ainsi assurée du contrôle pointu de tous les processus de production effectués dans le centre de production.





Entrepôt équipé de rayonnages bases mobiles Movirack

La seconde construction de Mecalux pour Granada La Palma est un entrepôt pour les consommables et les emballages équipé de ses propres quais de chargement et déchargement, et qui communique directement avec l'usine de production par une allée principale et une porte d'accès.

Dans la mesure où la coopérative devait agrandir sa capacité de stockage sans renoncer à l'accès direct aux produits, la solution a été d'installer huit rayonnages bases mobiles Movirack



Barrière de sécurité extérieur

Il s'agit d'un système de stockage par accumulation qui exploite au maximum la surface disponible, multipliant le nombre de palettes dans l'entrepôt.

Les rayonnages sont posés sur des bases mobiles qui se déplacent latéralement, ce qui permet de supprimer les allées et d'ouvrir au moment voulu seulement celle nécessaire au travail.



Barrière de sécurité inférieure

Le fonctionnement des rayonnages Movirack est très simple, et l'opérateur utilise une télécommande pour donner l'ordre d'ouverture automatique de la base sélectionnée.

L'allée ainsi ouverte permet l'accès direct aux références ainsi que de retirer ou de déposer la marchandise avec un chariot à mât rétractable.

Le système est équipé et protégé par des dispositifs de sécurité qui assurent la sécurité des opérateurs et de la marchandise stockée. L'installation est dotée de barrières externes qui interrompent le mouvement si une personne pénètre dans l'allée, et de barrières internes qui détectent la présence d'objets à l'intérieur qui empêcheraient de déplacer correctement les rayonnages.





Avantages pour Granada La Palma

- **Plus grande capacité de stockage** : l'agrandissement de la chambre réfrigérée et de l'entrepôt de consommables de Granada La Palma lui a permis d'avoir la capacité suffisante pour absorber l'augmentation de sa production, tout en tenant compte des prévisions de croissance future de la coopérative.
- **Diminution des coûts de manipulation** : l'usine est entourée de champs cultivables et tous les processus de production, stockage compris, sont réalisés dans la même installation, ce qui simplifie les opérations et réduit les coûts logistiques.
- **Haute performance** : l'automatisation de l'entrepôt réfrigéré répond aux besoins de Granada La Palma tout en augmentant considérablement le nombre d'entrées et sorties par heure, et optimise les ressources grâce au logiciel Easy WMS de Mecalux.
- **Sécurité dans l'installation** : l'entrepôt automatique et l'équipement à rayonnages bases mobiles Movirack sont munis de nombreux dispositifs de sécurité qui réduisent pratiquement à zéro le risque d'accidents.



Données techniques

Magasin automatique

Capacité de stockage	1 560 palettes
Poids max. par palette	1 150 kg
Dimensions de la palette	1 000 x 1 200 mm
Hauteur de l'entrepôt	11,1 m
Nb. de transtockeurs	5
Type de transtockeur	monocolonne

Rayonnages bases mobiles Movirack

Capacité de stockage	1 536 palettes
Poids max. par niveau de charge	2 500 kg
Dimensions de la palette	800/1 000 x 1 200 x 2 500 mm
Hauteur de l'entrepôt	12,5 m