Manuel de sécurité dans les entrepôts

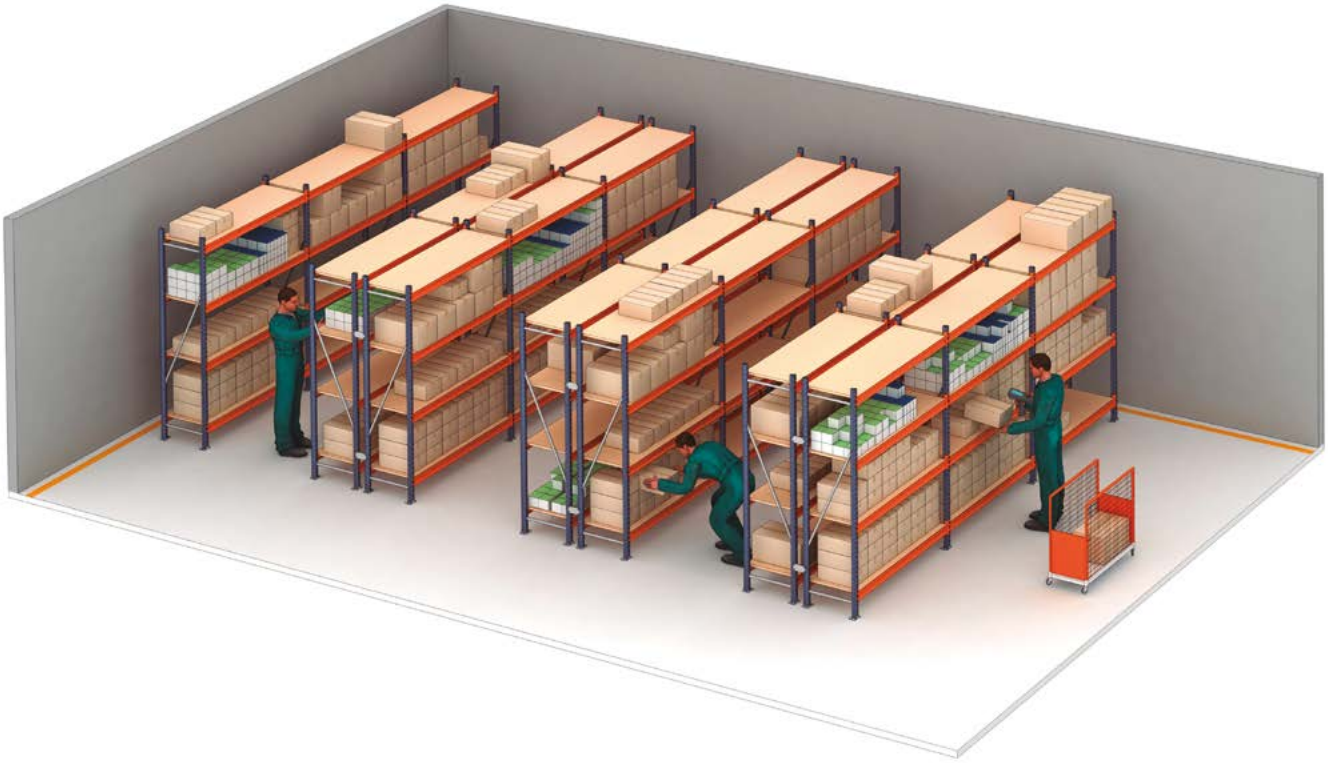
Fonctionnement, utilisation, inspection et entretien des installations
à chargement manuel

MECALUX

SOMMAIRE

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DES RAYONNAGES À CHARGEMENT MANUEL

3 Introduction
4 Éléments de l'entrepôt
4 Dalle / plancher béton
5 Unité de charge
6 Équipements de manutention
8 Rayonnages
10 Ergonomie
12 Utilisation des rayonnages
14 Inspection et entretien



INTRODUCTION

Productivité et conditions de travail sont des notions de plus en plus importantes dans le milieu du stockage. C'est pourquoi la sécurité concernant la manipulation des charges stockées sur des rayonnage doit faire l'objet d'un contrôle plus strict et plus rigoureux. De cette façon, vous protégez votre personnel de tout risque.

Le bon état de conservation d'un entrepôt facilite les tâches qui y sont réalisées. Cependant, une mauvaise utilisation de l'un de ses composants peut provoquer un accident.

On distingue les éléments de base suivants dans l'entrepôt :

- Dalle / plancher béton.
- Unité de charge.
- Équipements de manutention.
- Rayonnages.

Afin d'éviter d'éventuelles situations impliquant un risque de blessure pour les personnes, des interruptions de service entraînant des coûts élevés, ou des dommages aux installations ou aux marchandises, il est recommandé de prendre les mesures suivantes :

- **Prévention :** le personnel doit être formé à l'utilisation correcte de l'installation et des équipements.
- **Inspection :** le respect des conditions optimales d'utilisation doit être vérifié en permanence par le personnel.
- **Maintenance :** tout dommage ou dysfonctionnement éventuel d'un élément de l'entrepôt doit être corrigé immédiatement.

L'utilisation sûre et méthodique d'une installation est possible grâce à la coopération de l'utilisateur mais aussi des fabricants de rayonnages et d'équipements de manutention.

TRÈS IMPORTANT !

L'utilisateur est responsable de la surveillance, de l'utilisation et de l'état de l'installation. Il appartient donc à lui de transmettre le contenu de ce manuel aux responsables et utilisateurs de l'entrepôt.

Ce manuel a été rédigé conformément aux directives de la norme NF EN 15635.

L'utilisateur, quant à lui, doit respecter les réglementations nationales spécifiques applicables à ce type d'installation.

Le Groupe Mecalux a rédigé ce manuel afin de conseiller ses clients sur l'utilisation correcte des rayonnages. Pour cela, il a été pris en compte les différentes recommandations des organismes européens (FEM, INRS), la norme européenne NF EN 15635 « Systèmes de stockage en acier - Utilisation et maintenance de système de stockage », ainsi que ses plus de 50 ans d'expérience dans le secteur du stockage.

Une lecture attentive et une application des conseils de ce manuel sont recommandées. Le Groupe Mecalux est à votre disposition pour répondre à toute question des utilisateurs de l'installation à ce sujet.

Ce manuel ne concerne que les entrepôts où les unités de charge sont manutentionnées manuellement, il exclut donc les risques liés au traitement des charges avec des équipements de manutention.

Ce manuel n'approfondit pas l'ergonomie ou les conditions de l'environnement de travail (éclairage, température, etc.). Il ne traite pas non plus des mesures de sécurité destinées à protéger l'utilisateur des risques liés au travail dans un entrepôt (vêtements, chaussures, etc.).

ÉLÉMENTS DE L'ENTREPÔT

Dans un entrepôt à chargement manuel, c'est l'utilisateur lui-même qui dépose ou retire les marchandises des rayonnages.

DALLE OU PLANCHER BÉTON

Il s'agit d'un élément structurel fondamental pour le fonctionnement de l'entrepôt. Pour sa définition et sa construction, il faut prendre en compte :

- Les **valeurs de stabilité et de résistance** doivent être suffisantes pour supporter les charges transmises par les rayonnages et les équipements de manutention.

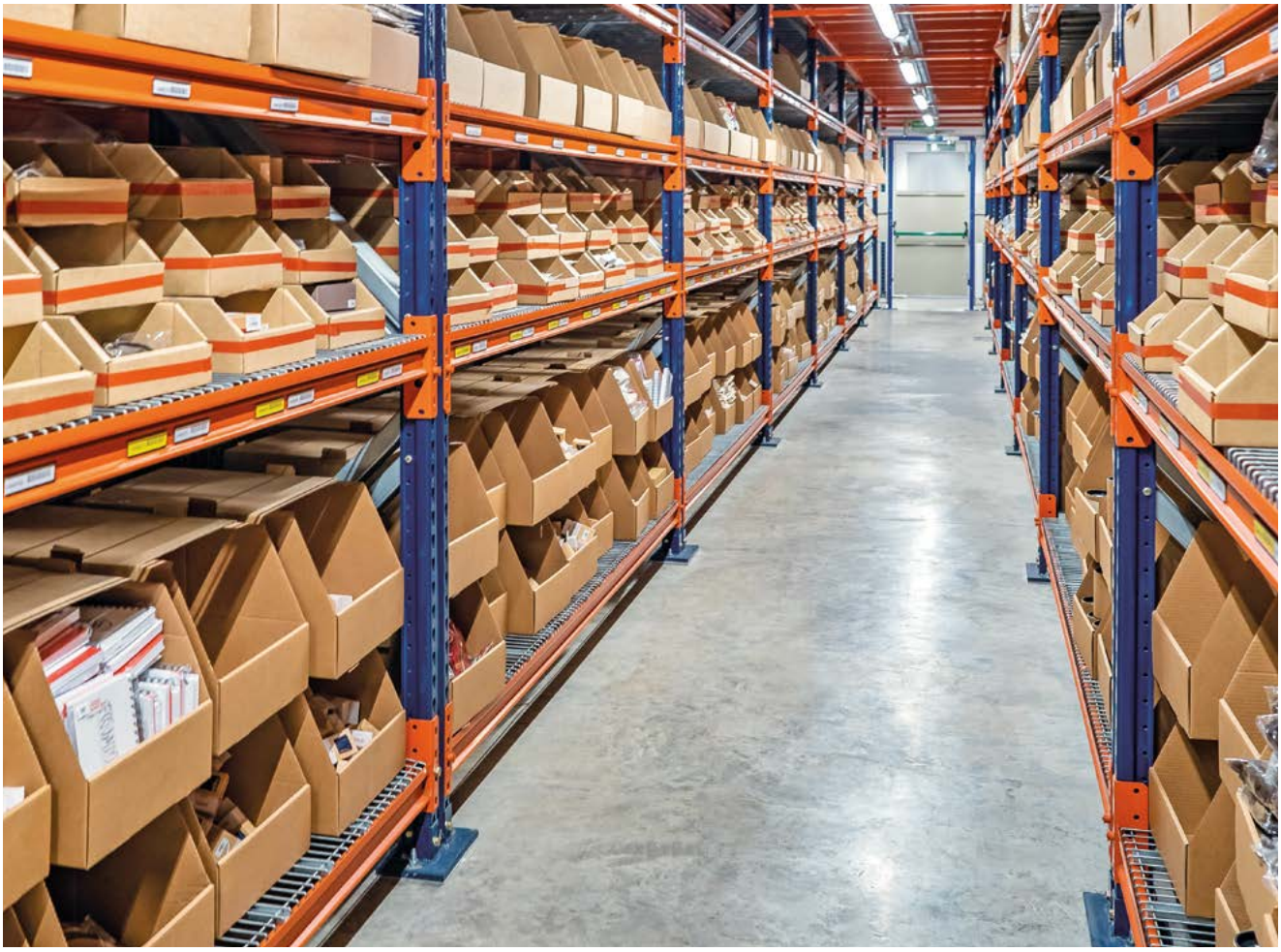
- La **planimétrie ou nivellement de la dalle ou du plancher béton** doit être conforme à la norme NF EN 15620.

La dalle ou plancher béton peut avoir différentes finitions (béton, matériau bitumineux, etc.). Si un matériau bitumineux est utilisé, une attention particulière doit être accordée à la conception du rayonnage.

L'épaisseur de la dalle ou du plancher béton ainsi que ses caractéristiques géométriques doivent être adaptées à l'ancrage des bases des rayonnages.

TRÈS IMPORTANT !

Avant d'installer un entrepôt à chargement manuel, assurez-vous que le sol (dalle ou plancher béton) a une capacité portante suffisante.

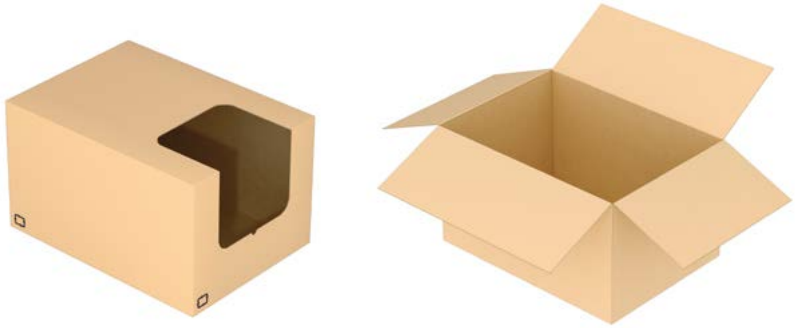


UNITÉ DE CHARGE

En général, les unités manipulées sont des articles de petites dimensions et de faible poids, placés à l'intérieur de colis ou de boîtes stockées sur les étagères. Ces derniers peuvent être des cartons, des boîtes en plastique ou des produits à l'unité. Si les marchandises sont stockées dans des boîtes, celles-ci doivent être solides.

Les unités de charge manipulées ne doivent pas dépasser les dimensions et le poids maximal prévus dans la conception de l'installation et établis dans la législation nationale (25 kg maximum en France).

Boîtes complètes



Des produits en vrac stockés dans des boîtes ouvertes pour un accès facile.

Bacs plastiques empilables

Boîtes / tiroirs en carton ouverts

ÉQUIPEMENTS DE MANUTENTION

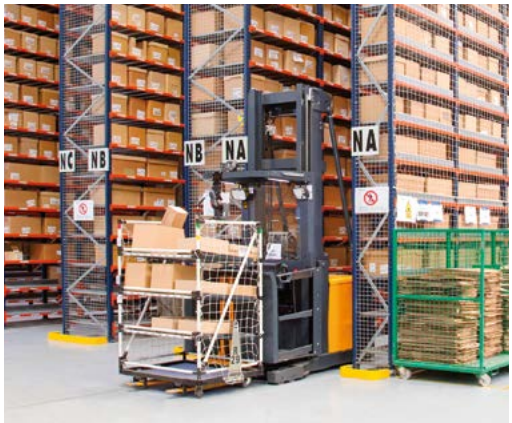
Certains équipements de manutention sont parfois utilisés dans les entrepôts à chargement manuel :

- Chariots à traction manuelle
- Chariots à traction mécanique
- Transpalettes
- Gerbeurs
- Chariots préparateurs de commandes

Pour l'ensemble de ces équipements, il faut tenir compte des dimensions de l'installation, de la largeur nécessaire de l'allée pour réaliser manœuvres et de la hauteur maximale de levage.

Chariots à traction manuelle

Chariots à traction mécanique



Transpalettes

Gerbeurs

Chariots préparateurs de commandes

RAYONNAGES

Ils peuvent être conçus avec différents systèmes de stockage, le choix étant en fonction de paramètres tels que le poids, les dimensions des charges, la hauteur disponible ou l'investissement souhaité.

1. Rayonnage pour picking M3 pour charges légères et moyennes
2. Rayonnage pour picking M7 pour charges moyennes et lourdes

Rayonnage pour picking M3 pour charges légères et moyennes

Rayonnage pour picking M7 pour charges moyennes et lourdes

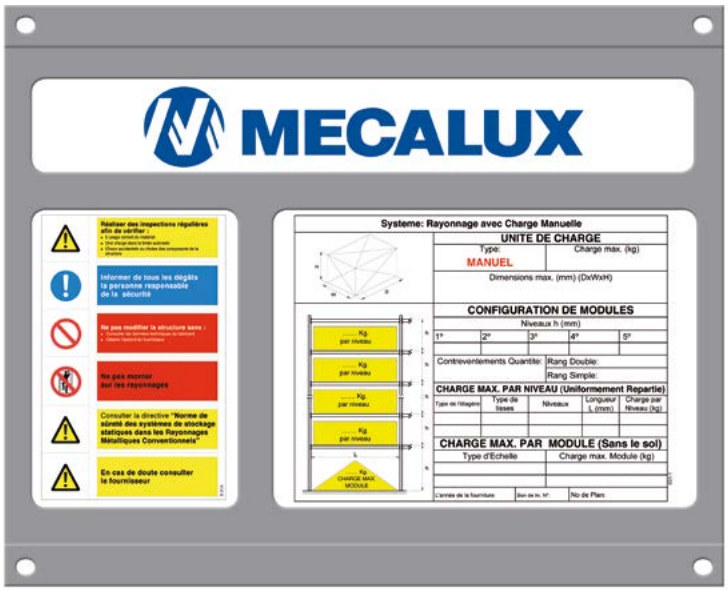
Ancrages
Conformément à la norme NF EN 15635 :

• Les rayonnages à une seule rangée sans tiroirs amovibles d'une hauteur inférieure à 2,5 m et les rayonnages à deux rangées d'une hauteur inférieure à 4 m n'ont pas besoin d'être ancrés au sol à condition que :

la hauteur du sol au dernier niveau/fond du rayonnage) < 4

Tous les autres rayonnages doivent être ancrés au sol.

Plaque signalétique
Elle doit être mise en avant, soit sur l'équipement de stockage, soit adjacente à celui-ci, de sorte qu'elle soit facilement visible pour connaître la charge maximale autorisée par niveau et par module.



ERGONOMIE

Des conditions de travail ergonomiques sont pour éviter les accidents et bénéficier d'une efficacité maximale de l'installation. Cela est nécessaire non seulement pour la santé des opérateurs, mais aussi pour la sécurité des marchandises stockées.

Manutention de la charge
Il est essentiel de former les opérateurs à la manipulation correcte des charges.

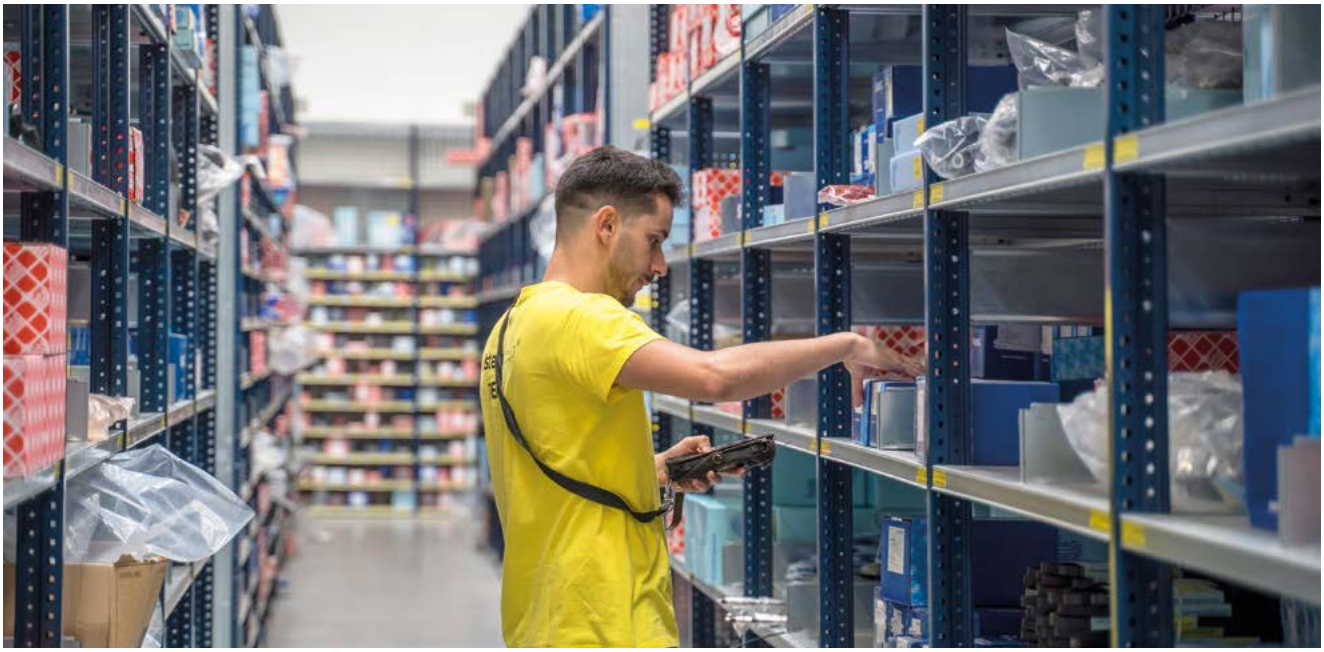
- Cherchez l'équilibre
- Aidez-vous de la force de vos jambes

- Fléchissez vos jambes lors de la manipulation
- Rapprochez les charges lourdes de votre corps autant que possible

- Gardez votre dos droit

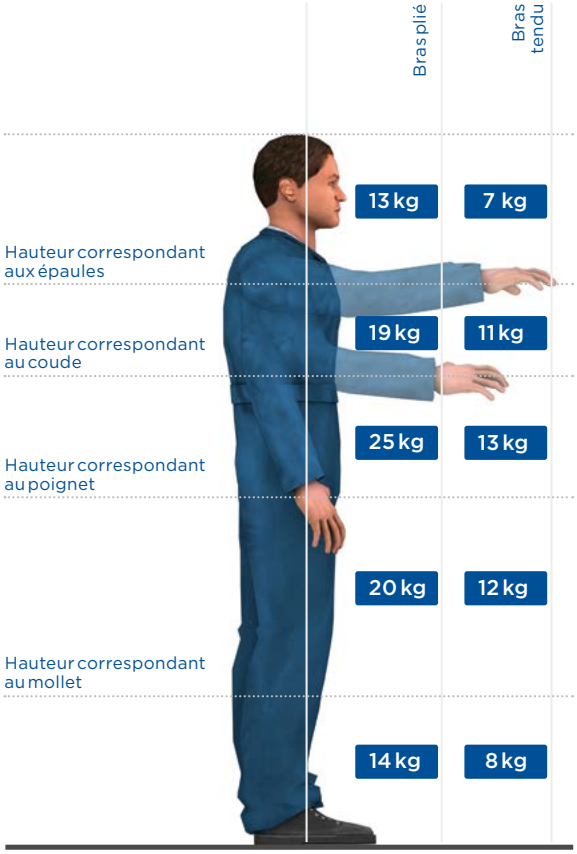
- Portez la charge en serrant vos bras à votre corps

Le plus simple est d'adapter les tâches aux capacités des employés et de faciliter l'accès aux marchandises, c'est pourquoi la hauteur de travail doit être optimale, c'est-à-dire que le produit doit être placé à une hauteur favorable à la manipulation.



L'image ci-contre indique, à titre informatif, les valeurs théoriques du poids qu'une personne est capable de déplacer en fonction de la hauteur à laquelle se trouve l'objet et de la distance entre celui-ci et le corps.

Par ailleurs, une répartition appropriée des articles sur les rayonnages permet d'éviter les postures inconfortables.



UTILISATION DES RAYONNAGES

Les consignes ci-dessous sont à respecter lors de l'utilisation de rayonnages à chargement manuel :

1. Il est interdit d'escalader les rayonnages ou d'utiliser des moyens auxiliaires inadaptés pour atteindre les niveaux les plus hauts.

2. Toute modification de la configuration des rayonnages sans consulter préalablement les services techniques Mecalux n'est pas autorisée. Par conséquent, il est expressément interdit de :

- Supprimer ou ajouter des niveaux
- Dépasser la charge maximale autorisée
- Modifier la hauteur entre les niveaux

3. Les charges doivent être réparties proportionnellement et uniformément, en évitant toute répartition asymétrique susceptible de déstabiliser les rayonnages.

En outre, les charges ne doivent pas dépasser des étagères ou déborder sur l'allée de travail, car cela pourrait entraîner leur chute.

4. La structure des rayonnages ne doit pas être changée ou modifiée sans consultation préalable de Mecalux.

Enfin, vous ne devez pas :
- modifier les composants du rayonnage,
- utiliser le rayonnage s'il présente des composants cassés ou endommagés,
- utiliser le rayonnage lorsqu'un composant est manquant,
- utiliser le rayonnage si un affaissement de celui-ci est observé.

INSPECTION ET ENTRETIEN

Conformément à la norme NF EN 15635 :
Une personne responsable de la sécurité des équipements de stockage (PRSES) doit être présente dans l'installation. Les rayonnages et l'environnement du système de stockage doivent faire l'objet d'inspections régulières et, dans le cas où les rayonnages ont subi des dommages, d'inspections spécifiques.

Un plan de maintenance adéquat doit être mis en œuvre pour toutes les installations. Il est recommandé qu'il soit réalisé par ou en accord avec le constructeur des rayonnages. Ce plan de maintenance doit prendre en compte les points suivants :

A. L'élaboration du plan de maintenance préventive doit comprendre la création de listes de contrôle pour faciliter l'inspection et le signalement rapides des anomalies détectées.

B. Mise en place d'un plan d'inspection périodique pour la détection, le signalement et l'enregistrement d'anomalies facilement visibles, telles que : ordre et propreté des zones de stockage et des voies de circulation, éléments déformés, défauts de verticalité, affaiblissement du sol, absence de système de verrouillage, charges détériorées, etc., afin de procéder à leur réparation immédiate.

C. Lorsque la rotation des marchandises est forte et que le nombre d'heures travaillées dans l'entrepôt est important, un plan spécifique d'inspection périodique avec des rapports de dommages doit être élaboré comprenant au minimum :

• **Une inspection visuelle quotidienne** effectuée par le personnel de l'entrepôt, pour détecter les anomalies facilement visibles telles que : lisses et/ou échelles déformées, manque de verticalité de l'installation (longitudinale et/ou transversale), fissures dans le sol, absence de plaques de nivellement, ancrages cassés, absence de système de verrouillage, unités de charge détériorées, absence de plaques signalétiques, dalle endommagée, etc., et procéder ainsi à leur réparation ou remplacement immédiat.

• **Une inspection hebdomadaire**, effectuée par le chef de l'entrepôt ou par le responsable de la sécurité des équipements de stockage (PRSES), visant à vérifier la verticalité de la structure et de tous les composants des niveaux inférieurs (1er et 2ème), comprenant la notification, l'évaluation et le signalement des dommages.

• **Une inspection mensuelle**, effectuée par le chef de l'entrepôt ou par le responsable de la sécurité des équipements de stockage (PRSES), vérifiant la verticalité de l'installation de l'ensemble des niveaux ainsi que l'ordre et la propreté, comprenant la notification, l'évaluation et le signalement des dommages.

• **Une inspection annuelle**, effectuée par un expert compétent et expérimenté. Un rapport doit être soumis comprenant la notification, l'évaluation et le signalement des dommages.

Toute réparation ou modification résultant des rapports sur l'état des rayonnages doivent être réalisées par une personne qualifiée, rattachée au fabricant ou au fournisseur. Les rayonnages devront être vides, à moins qu'une étude préalable n'ait été réalisée pour évaluer les risques liés à la réparation lorsque les rayonnages sont chargés partiellement ou complètement.

Suite à un choc et en fonction des dommages causés, tout élément déformé doit être remplacé et la verticalité du rayonnage doit être vérifiée. Le nouvel élément doit être identique à celui qui a été remplacé. Il ne faut jamais appliquer de chaleur (soudure) car cela modifierait les caractéristiques mécaniques de l'acier. Dans tous les cas et tant que l'élément déformé n'a pas été remplacé, le rayonnage doit être déchargé, mis hors service et dûment signalé.

Il est nécessaire de rechercher les causes potentielles de tout dommage afin de réduire ou d'éliminer le risque du problème et d'éviter que le dommage ne se reproduise.

Toute observation concernant l'état des structures et du sol doit être inscrite dans un registre avec les informations suivantes : date et nature de l'anomalie détectée, travaux réalisés et date. Les détails sur les charges doivent également être enregistrés.

Les évaluations des dommages ou des problèmes de sécurité qui en résultent doivent servir de base à l'élaboration d'une procédure de prévention des dommages.

Signalement immédiat
Tout dommage subi par le rayonnage réduit la capacité de résistance et les coefficients de sécurité pris en compte dans le calcul. Pour cette raison, tout dommage observé dans l'installation doit être signalé immédiatement au responsable par tout employé de l'entrepôt.

Par conséquent, tous les employés de l'entrepôt doivent recevoir des consignes formelles sur l'exécution des opérations du système en toute sécurité, afin de garantir leur propre sécurité et celle des autres.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LA RESPONSABILITÉ DU CLIENT/DE L'UTILISATEUR CONFORMÉMENT À LA NORME NF EN 15635 :

Le client/utilisateur est responsable de la sécurité des personnes ainsi que de l'entretien des équipements (rayonnages, chariots élévateurs, etc.) afin d'assurer des conditions de travail sûres.

Le client/utilisateur est donc responsable du respect des inspections précisées ci-dessus ainsi que des exigences prévues dans la norme, notamment la désignation d'un responsable de la sécurité des équipements de stockage de son installation et la mise en place d'un plan de prévention des risques.

BELGIQUE
BRUXELLES
Tél. (32) 2346 9071
Gulledelle 94 boîte 4
1200 Bruxelles

Mecalux possède des agences commerciales dans 26 pays

Allemagne - Argentine - Belgique - Brésil - Canada - Chili - Colombie - Croatie - Espagne - Estonie
États-Unis - France - Italie - Lettonie - Lituanie - Mexique - Pays-Bas - Pologne - Portugal - Roumanie
Royaume-Uni - Slovaquie - Slovénie - Tchéquie - Turquie - Uruguay

MECALUX

e-mail: info@mecalux.be - mecaluxbelgique.be

Mecalux met à disposition de tous ses clients un Service d'Inspection Technique pour la maintenance des installations après la fin du montage, ainsi que des conseils dans le cas de modification, ou de matériel défectueux sur les étagères ou extensions.

Pour tout incident sur votre installation, contactez immédiatement le Service d'Inspection Technique de Mecalux qui interviendra dans les meilleurs délais.

Notre engagement dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue nous permet d'offrir quotidiennement à nos clients un service de qualité.