



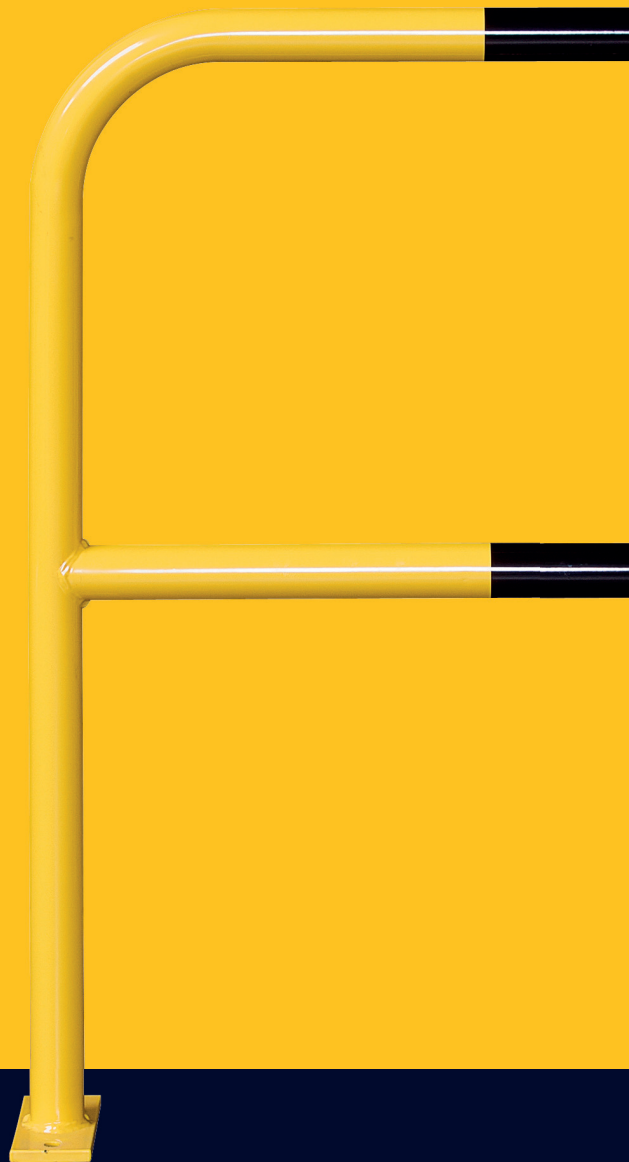
GUIDE PRATIQUE

**Protection anti-chocs PAS 13 :
Pour que ça ne craque pas *dans*
*l'entrepôt.***

FRANKEL

Les chariots circulent. Les personnes marchent. Les rayonnages sont en place. Les machines travaillent. Et quelque part, il y a toujours un angle qui n'est touché que « très brièvement ».

Bienvenue dans le quotidien tout à fait normal de l'entrepôt. Pour éviter que de petits chocs ne deviennent de grands dommages, il existe PAS 13 – la directive la plus importante pour la protection anti-chocs et la gestion de la circulation dans les entreprises industrielles.



Qu'est-ce que PAS 13 exactement ?

La directive pour la protection anti-chocs certifiée en entrepôt & en production PAS signifie **Publicly Available Specification** – soit une spécification accessible au public de l'institut britannique de normalisation BSI.

Et PAS 13 est essentiellement ce dont de nombreuses entreprises ont besoin depuis des années :

- ▶ **une norme claire**
- ▶ **des classes de protection comparables**
- ▶ **des procédures de test transparentes**
- ▶ **une vraie orientation plutôt que de l'intuition**

Important : il n'existe actuellement aucune norme mondiale

contraignante qui régit l'aspect que doit avoir la protection anti-chocs en entreprise. Ce qui signifie malheureusement aussi : certains systèmes semblent stables – et cèdent au premier choc.

PAS 13 remet de l'ordre dans ce chaos sécuritaire.

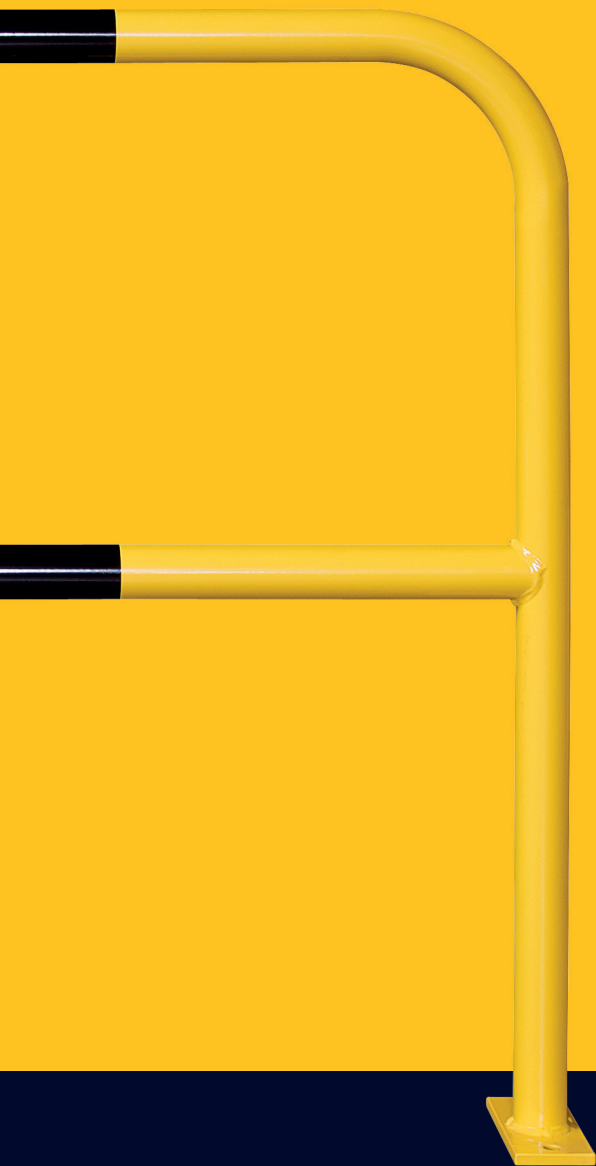
Pourquoi PAS 13 est une valeur or pour votre entreprise.

Plus de sécurité. Moins de dommages. Et nettement moins de tracas.

PAS 13 vous aide à résoudre les problèmes typiques d'entrepôt :

- ▶ **Les piétons et les chariots se croisent trop souvent**
- ▶ **Les intersections manquent de visibilité**
- ▶ **Les rayonnages, colonnes ou cadres de portes sont en danger**
- ▶ **Les voies de circulation ne sont pas clairement définies**
- ▶ **Les systèmes de protection ne sont pas adaptés aux véhicules**

En bref : PAS 13 apporte de la structure dans la circulation en entrepôt – et réduit le risque de manière mesurable.





Choisir la protection anti-chocs correctement : pas selon l'aspect. Selon l'énergie.

La valeur la plus importante : l'énergie d'impact (KE).

La protection anti-chocs ne doit pas être « jolie ». Elle doit **pouvoir absorber les forces d'impact**, sans faillir.

PAS 13 utilise pour cela une formule claire :

$$KE = \frac{1}{2} m(v \cdot \sin\Theta)^2$$

Cela semble technique ? Ça l'est aussi. Mais ne vous inquiétez pas – nous simplifions les choses.

Étape 1 :

Masse – quel est le poids réel de votre véhicule ?

La masse totale incluant le chargement maximal est déterminante.

Exemple : Chariot 4 000 kg + Charge 600 kg = 4 600 kg

Étape 2 :

Vitesse – km/h converti en m/s

Pour que la formule soit juste, on convertit :

km/h ÷ 3,6 = m/s

Exemple : 8 km/h ÷ 3,6 = 2,22 m/s

Étape 3 :

Angle d'impact – avec quelle « violence » le véhicule frappe-t-il ?

Plus l'angle est faible, moins d'énergie est transmise.

Valeurs typiques :

90° ▶ énergie totale (sin = 1)

45° ▶ moins d'énergie (sin = 0,707)

10° ▶ nettement moins (sin = 0,1736)

90° est le pire des cas. Et c'est malheureusement plus fréquent qu'on ne le pense.

Exemple de calcul : 4.600 kg, 8 km/h, 90° $KE \approx 11.355$ Joule

Cela signifie :

La protection anti-chocs doit pouvoir absorber **au moins 11 355 Joules** – de préférence avec une marge de sécurité.

Car : **Un système de protection qui « manque de peu » ne suffit pas en cas d'urgence.**



PAS 13 dans la pratique : déroulement d'une évaluation de site.

Où se trouvent les vrais dangers dans l'entreprise ?

PAS 13 n'est pas seulement « des tests en laboratoire ». Il s'agit avant tout de concevoir l'exploitation de manière à ce que les accidents ne se produisent pas du tout.

Une évaluation examine notamment :

1 Voies piétonnes & Zones de travail

Les personnes et les véhicules doivent être séparés – autant que possible. **Car un chariot gagne toujours.** (Et non : « Je ferai attention » ne vaut pas comme concept de sécurité.)

2 Points d'intersection

PAS 13 recommande :

- ▶ Réduire les intersections
- ▶ Optimiser le guidage des voies
- ▶ Améliorer la visibilité
- ▶ Positionner stratégiquement les systèmes de protection

3 Itinéraires des véhicules

Lorsque les voies de circulation sont claires, les véhicules circulent plus clairement.

Les barrières aident doublement :

- ▶ elles **guident la circulation**
- ▶ elles **protègent en cas de collision**

4 Structures porteuses & Installations

Colonnes, cadres de portes, rayonnages, machines – tout est coûteux. Et souvent à seulement un choc d'arrêt de travail suivant.

Ici, la protection anti-chocs n'est pas un supplément, mais une obligation.

Protection anti-chocs selon PAS 13 : ce à quoi vous devez faire attention.

Pour ne pas protéger le mauvais système.

PAS 13 apporte des critères clairs :

01

Résistance aux chocs

L'efficacité de la protection doit correspondre au danger réel.

03

Zone d'impact

La protection anti-chocs doit être placée là où l'impact se

Facteurs importants :

- ▶ Hauteur de chargement
- ▶ Garde au sol
- ▶ Diamètre des roues
- ▶ Structure du véhicule

02

Procédures de test avec chocs répétés

Pas un seul « plouf » en laboratoire, mais de manière répétée, dynamique, réaliste.

04

Visibilité

La protection anti-chocs doit être visible – en permanence.

Idéal :

- ▶ Couleur signal
- ▶ Matériau coloré dans la masse
- ▶ pas d'aspect « la couleur part, la protection aussi » après la première collision



Notre bilan kaiserkraft :

PAS 13 est la boussole de sécurité dans l'entrepôt.

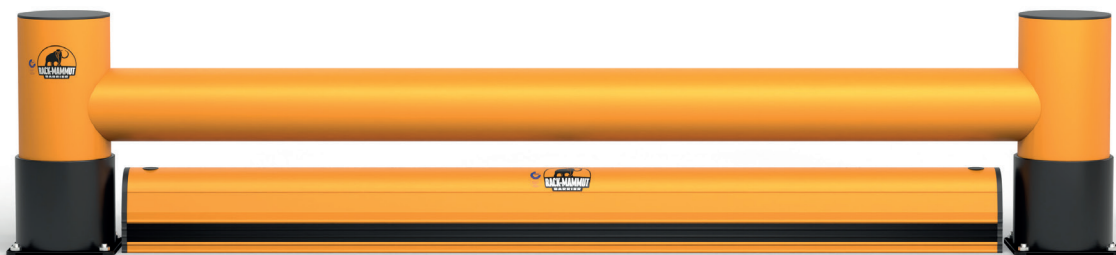
PAS 13 n'est pas simplement une directive. C'est la réponse à une réalité que tout responsable d'entrepôt connaît :

1. La circulation en entreprise est planifiable.
2. Les risques sont calculables.
3. Les dommages sont évitables.

Et le mieux :

Avec un concept de protection anti-chocs bien planifié, vous protégez non seulement **les personnes et l'infrastructure** – mais aussi :

- ▶ Votre capacité de livraison
- ▶ Vos temps de fonctionnement des machines
- ▶ Vos installations de rayonnages
- ▶ Votre budget



N'achetez pas selon les impressions. Mais selon PAS 13. Car le prochain chariot viendra, c'est certain. La seule question est : **Que se passe-t-il alors ?**