



GUIDA PRATICA

PAS 13 Protezione antiurto: Perché in magazzino non ci siano urti.

I carrelli elevatori circolano. Le persone camminano. Gli scaffali stanno fermi. I macchinari lavorano. E da qualche parte c'è sempre uno spigolo che viene toccato "solo un attimo".

Benvenuti nella normale quotidianità del magazzino. Perché dai piccoli urti non nascano grandi danni, esiste PAS 13 – la direttiva più importante per la protezione antiurto e la gestione del traffico negli stabilimenti industriali.



Che cos'è PAS 13?

La direttiva per la protezione antiurto certificata in magazzino e produzione PAS significa **Publicly Available Specification** – ovvero una specifica pubblicamente disponibile dell'istituto di normazione britannico BSI.

E PAS 13 è fondamentalmente ciò di cui molti stabilimenti hanno bisogno da anni:

- ▶ **uno standard chiaro**
- ▶ **classi di protezione comparabili**
- ▶ **procedure di test trasparenti**
- ▶ **orientamento reale invece di sensazioni istintive**

Importante: attualmente non esiste una norma vincolante a livello mondiale che stabilisca come deve essere la protezione antiurto in azienda. Il che purtroppo significa anche: alcuni sistemi sembrano robusti – e cedono al primo urto.

PAS 13 fa ordine nel caos della sicurezza.

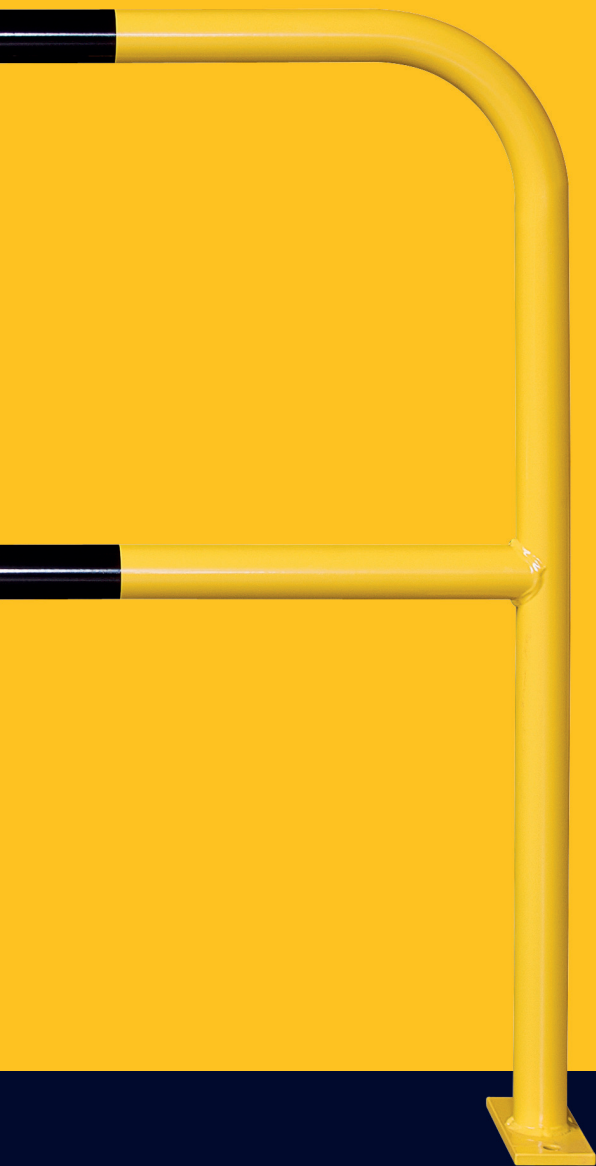
Perché PAS 13 vale oro per la vostra azienda.

Più sicurezza. Meno danni. E molto meno seccature.

PAS 13 vi aiuta a risolvere i problemi tipici del magazzino:

- ▶ **Pedoni e carrelli elevatori si incrociano troppo spesso**
- ▶ **Gli incroci sono poco visibili**
- ▶ **Scaffali, colonne o telai di portoni sono a rischio**
- ▶ **I percorsi veicolari non sono chiaramente definiti**
- ▶ **I sistemi di protezione non sono adattati ai veicoli**

In breve: PAS 13 porta struttura nel traffico di magazzino – e riduce il rischio in modo misurabile.





Scegliere correttamente la protezione antiurto: non in base all'estetica. In base all'energia.

Il valore più importante: l'energia d'impatto (KE).

La protezione antiurto non deve "avere un bell'aspetto". Deve **essere in grado di assorbire le forze d'impatto**, senza cedere. PAS 13 utilizza una formula chiara:

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

Sembra tecnico? Lo è. Ma non preoccupatevi – lo rendiamo semplice.

Passo 1:

Massa – quanto pesa davvero il vostro veicolo?

Il fattore decisivo è la massa totale incluso il carico massimo.

Esempio: Carrello elevatore 4.000 kg + carico 600 kg = 4.600 kg

Passo 2:

Velocità – km/h diventa m/s

Affinché la formula sia corretta, si converte:

km/h ÷ 3,6 = m/s

Esempio: 8 km/h ÷ 3,6 = 2,22 m/s

Passo 3:

Angolo d'impatto – quanto è "duro" l'urto del veicolo?

Più piatto è l'angolo, meno energia viene trasmessa.

Valori tipici:

90° ▶ energia piena (sin = 1)

45° ▶ meno energia (sin = 0,707)

10° ▶ notevolmente meno (sin = 0,1736)

90° è il caso peggiore. E purtroppo è più frequente di quanto si pensi.

Calcolo di esempio: 4.600 kg, 8 km/h, 90° $KE \approx 11.355 \text{ Joule}$

Questo significa:

La protezione antiurto deve essere in grado di assorbire **almeno 11.355 Joule** – meglio con un margine di sicurezza.

Perché: **Un sistema di protezione che "quasi basta" non basta nel momento del bisogno.**



PAS 13 nella pratica: come si svolge una valutazione del sito.

Dove si trovano i veri pericoli in azienda?

PAS 13 non è solo "test in laboratorio". Si tratta soprattutto di organizzare l'azienda in modo che gli incidenti non accadano affatto.

Una valutazione esamina, tra le altre cose:

1 Percorsi pedonali e aree di lavoro
Persone e veicoli devono essere separati – per quanto possibile. **Perché un carrello elevatore vince sempre.** (E no: "faccio attenzione io" non vale come concetto di sicurezza.)

2 Punti di incrocio
PAS 13 raccomanda:

- ▶ Ridurre gli incroci
- ▶ Ottimizzare la guida dei percorsi
- ▶ Migliorare la visibilità
- ▶ Posizionare strategicamente i sistemi di protezione

3 Percorsi dei veicoli
Se i percorsi veicolari sono chiari, i veicoli circolano in modo più ordinato.

Le barriere aiutano in modo duplice:

- ▶ esse **guidano il traffico**
- ▶ esse **proteggono in caso di collisione**

4 Strutture portanti e impianti
Colonne, telai di portoni, scaffali, macchinari – tutto costoso. E spesso a un solo urto dal prossimo fermo.

Qui la protezione antiurto non è un optional, ma un obbligo.

Protezione antiurto secondo PAS 13: a cosa fare attenzione.

Per non far proteggere il sistema sbagliato.

PAS 13 fornisce criteri chiari:

01

Resistenza all'impatto

L'efficacia della protezione deve essere adeguata al pericolo reale.

02

Procedura di test con impatti ripetuti

Non un solo "plop" in laboratorio, ma ripetuto, dinamico, realistico.

03

Zona d'impatto

La protezione antiurto deve essere posizionata dove avviene

Fattori importanti:

- ▶ Altezza di carico
- ▶ Altezza da terra
- ▶ Diametro delle ruote
- ▶ Struttura del veicolo

04

Visibilità

La protezione antiurto deve essere visibile – in modo

Ideale:

- ▶ Colore segnaletico
- ▶ materiale colorato in pasta
- ▶ nessuna estetica "colore via, protezione via" dopo il primo urto



La nostra conclusione kaiserkraft:

PAS 13 è la bussola della sicurezza in magazzino.

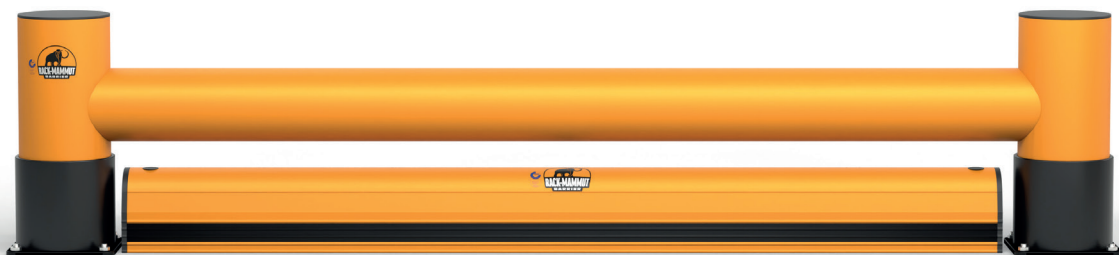
PAS 13 non è semplicemente una direttiva. È la risposta a una realtà che ogni responsabile di magazzino conosce:

1. Il traffico in azienda è pianificabile.
2. I rischi sono calcolabili.
3. I danni sono evitabili.

E la cosa migliore:

Con un concetto di protezione antiurto pianificato con cura, non proteggete solo **persone e infrastrutture** – ma anche:

- ▶ La vostra capacità di consegna
- ▶ I tempi di funzionamento dei vostri macchinari
- ▶ I vostri impianti di scaffalatura
- ▶ Il vostro budget



Non acquistare in base all'istinto. Ma secondo PAS 13. Perché il prossimo carrello elevatore arriva di sicuro. La domanda è solo: **Cosa succede allora?**