

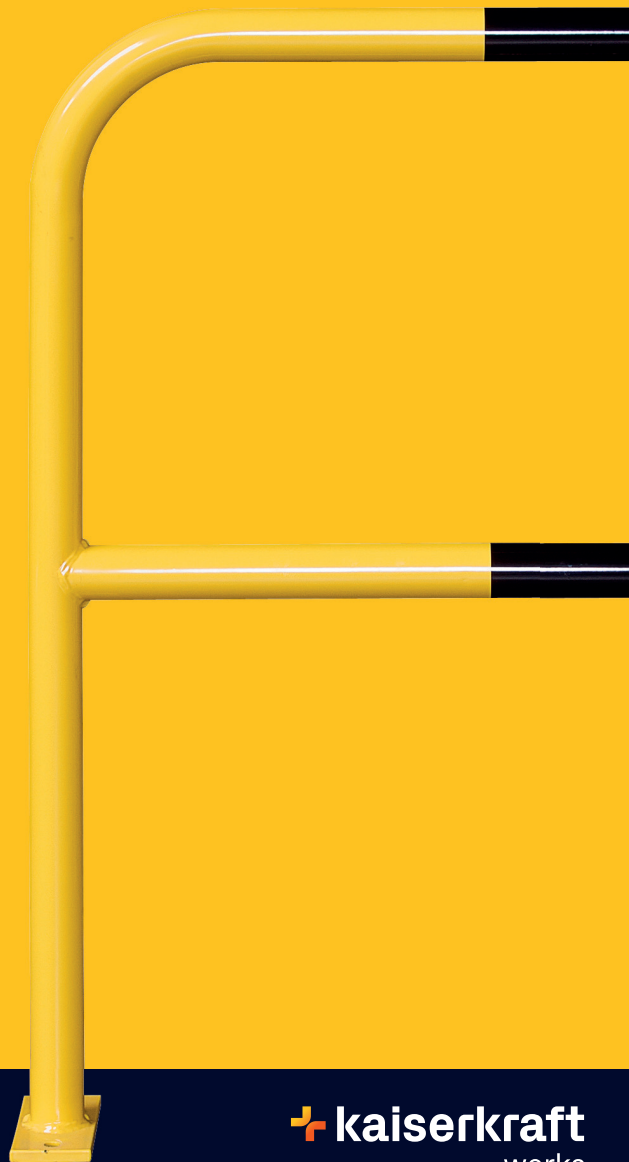


PRAKTIJKGIDS

PAS 13 Aanrijdbeveiliging: Zodat het in het magazijn niet *knalt*.

Heftrucks rijden. Mensen lopen. Rekken staan. Machines werken. En ergens wacht altijd een hoek die 'heel even' wordt aangetikt.

Welkom in de gewone magazijnpraktijk. Om te voorkomen dat kleine aanrijdingen grote schades worden, is er PAS 13 – de belangrijkste richtlijn voor aanrijdbeveiliging en verkeersmanagement in industriële bedrijven.



Wat is PAS 13 eigenlijk?

De richtlijn voor gecertificeerde aanrijdbeveiliging in het magazijn & in de productie PAS staat voor **Publicly Available Specification** – dus een openbaar beschikbare specificatie van het Britse norminstituut BSI.

En PAS 13 is in wezen wat veel bedrijven al jaren nodig hebben:

- ▶ **een duidelijke standaard**
- ▶ **vergelijkbare beveiligingsklassen**
- ▶ **transparante testprocedures**
- ▶ **echte oriëntatie in plaats van onderbuikgevoel**

Belangrijk: Er bestaat momenteel geen wereldwijd bindende norm

die regelt hoe aanrijdbeveiliging op de werkvloer eruit moet zien. Dat betekent helaas ook: Sommige systemen zien er stabiel uit – en geven bij de eerste aanstoot mee.

PAS 13 brengt hier orde in de veiligheidschaos.

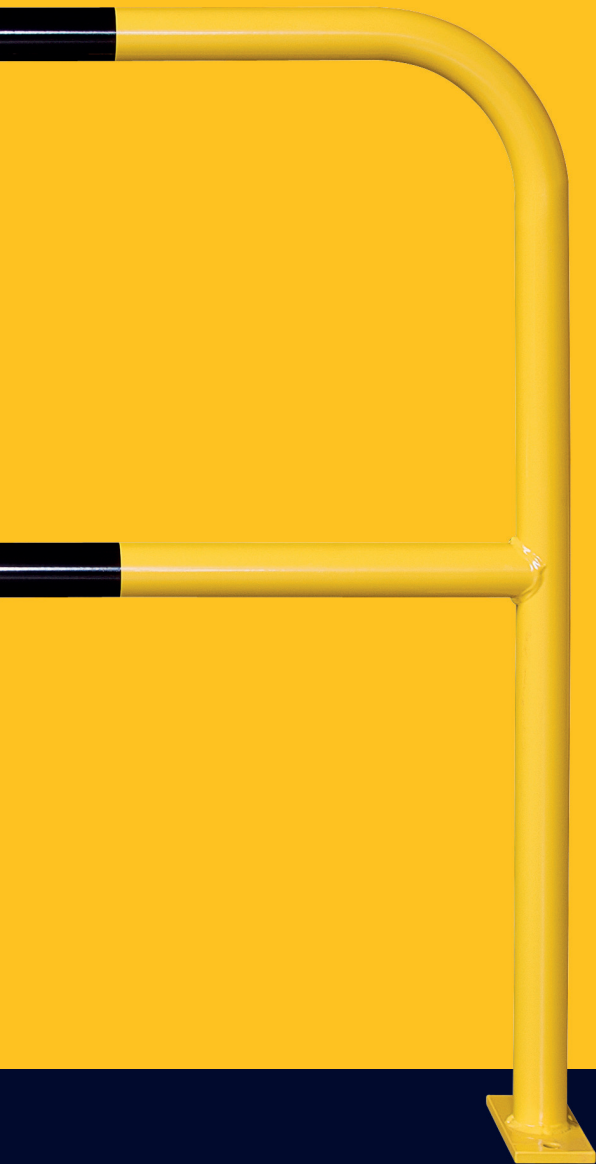
Waarom PAS 13 voor uw bedrijf goud waard is.

Meer veiligheid. Minder schades. En beduidend minder gedoe.

PAS 13 helpt u bij het oplossen van typische magazijnproblemen:

- ▶ **Voetgangers en heftrucks kruisen elkaar te vaak**
- ▶ **Kruispunten zijn onoverzichtelijk**
- ▶ **Rekken, zuilen of poortframes zijn in gevaar**
- ▶ **Rijroutes zijn niet duidelijk bepaald**
- ▶ **Beveiligingssystemen zijn niet afgestemd op de voertuigen**

Kortom: PAS 13 brengt structuur in het magazijnverkeer – en vermindert het risico meetbaar.





Aanrijdbeveiliging correct kiezen: Niet op uiterlijk. Op energie.

De belangrijkste waarde: de aanrijdenergie (KE).

Aanrijdbeveiliging hoeft er niet 'goed uit te zien'. Hij moet **aanrijdkrachten kunnen opvangen**, zonder te bezwijken.
PAS 13 werkt daarbij met een duidelijke formule:

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

Klinkt technisch? Dat is het ook. Maar geen zorgen – we maken het eenvoudig.

Stap 1:

Massa – wat weegt uw voertuig werkelijk?

Beslissend is de totale massa inclusief maximale belading.

Voorbeeld: Stapler 4.000 kg + Ladung 600 kg = 4.600 kg

Stap 2:

Snelheid – km/h wordt omgezet naar m/s

Zodat de formule klopt, wordt omgerekend:

km/h ÷ 3,6 = m/s

Voorbeeld: 8 km/h ÷ 3,6 = 2,22 m/s

Stap 3:

Aanrijdhoek – hoe 'hard' treft het voertuig?

Hoe vlakker de hoek, hoe minder energie wordt overgedragen.

Typische waarden:

90° ▶ volledige energie (sin = 1)

45° ▶ minder energie (sin = 0,707)

10° ▶ beduidend minder (sin = 0,1736)

90° is het worst case scenario. En dat komt helaas vaker voor dan men denkt.

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

Dat betekent:

De aanrijdbeveiliging moet **minimaal 11.355 Joule** kunnen opvangen – bij voorkeur met veiligheidsmarge.

Want: *Een beveiligingssysteem dat 'bijna voldoende' is, voldoet in een noodsituatie niet.*



PAS 13 in de praktijk: Zo verloopt een locatiebeoordeling.

Waar zijn de echte gevaren op de werkvloer?

PAS 13 is niet alleen 'testen in het laboratorium'. Het gaat er vooral om de bedrijfsomgeving zo in te richten dat ongelukken helemaal niet plaatsvinden.

Een beoordeling kijkt o.a. naar:

1 Voetgangersroutes & werkgebieden

Mensen en voertuigen moeten worden gescheiden – zoveel als mogelijk. **Want een heftruck wint altijd.** (En nee: 'Ik let wel op' telt niet als veiligheidsconcept.)

2 Kruispunten

PAS 13 adviseert:

- ▶ Kruispunten verminderen
- ▶ Routegeleiding optimaliseren
- ▶ Zicht verbeteren
- ▶ Beveiligingssystemen strategisch plaatsen

3 Voertuigroutes

Als rijroutes duidelijk zijn, rijden voertuigen duidelijker.

Barrières helpen daarbij dubbel:

- ▶ ze geleiden het verkeer
- ▶ ze beschermen bij een botsing

4 Dragende constructies & installaties

Zuilen, poortframes, rekken, machines – alles duur. En vaak slechts één aanrijding verwijderd van de volgende stilstand.

Hier is aanrijdbeveiliging geen extra, maar een verplichting.

Aanrijdbeveiliging volgens PAS 13: Waarop u moet letten.

Zodat u niet het verkeerde systeem laat beveiligen.

PAS 13 biedt duidelijke criteria:

01

Aanrijdbestendigheid

De beschermingswerking moet overeenkomen met het werkelijke gevaar.

03

Aanrijdzone

Aanrijdbeveiliging moet zich bevinden waar de aanrijding

Belangrijke factoren:

- ▶ Beladeingshoogte
- ▶ Bodemvrijheid
- ▶ Wieldiameter
- ▶ Voertuigopbouw

02

Testprocedure met herhaalde aanrijding

Niet eenmalig 'plop' in het laboratorium, maar herhaaldelijk, dynamisch, realistisch.

04

Zichtbaarheid

Aanrijdbeveiliging moet zichtbaar zijn – blijvend.

Ideaal:

- ▶ Signaalkleur
- ▶ doorgekleurd materiaal
- ▶ geen 'kleur weg, bescherming weg'-uitstraling na de eerste botsing



Onze kaiserkraft conclusie:

PAS 13 is het veiligheidskompas in het magazijn.

PAS 13 is niet zomaar een richtlijn. Het is het antwoord op een realiteit die elke magazijnchef kent:

1. Verkeer op de werkvloer is planbaar.
2. Risico's zijn berekenbaar.
3. Schades zijn vermijdbaar.

En het beste:

Met een goed gepland aanrijdbeveiligingsconcept beschermt u niet alleen **mensen en infrastructuur** – maar ook:

- ▶ Uw leveringsvermogen
- ▶ Uw machinelooptijden
- ▶ Uw reïnstallaties
- ▶ Uw budget



Niet op gevoel kopen. Maar op PAS 13. Want de volgende heftruck komt zeker.
De vraag is alleen: **Wat gebeurt er dan?**