



LEIDRAAD

# Mechanische beveiligingen voor industriële stellingssystemen

# Waarom mechanische beveiligingen onmisbaar zijn

## 1

### Uitgangssituatie in het magazijn

**Moderne magazijnen werken met verschillende stellingssystemen en uiteenlopende laadeenheden:**

- ▶ pallets, gaasboxen en bakken
- ▶ langgoed zoals buizen, profielen of hout
- ▶ kartons en kleine onderdelen.
- ▶ handmatige en geautomatiseerde magazijnprocessen

**Daarbij ontstaan risico's door:**

- ▶ dynamische belastingen (inslag, uitname, aanrijding)
- ▶ verschillende gewichten en zwaartepunten
- ▶ open stellingconstructies
- ▶ aangrenzende verkeers- en werkgebieden

**Typische gevaren:**

- ▶ vallende goederen
- ▶ doorduwen van laadeenheden
- ▶ kantelen of verschuiven van goederen
- ▶ letselgevaar voor personen

***Mechanische beveiligingen verminderen deze risico's onmiddellijk en blijvend.***

## 2

### Doel van mechanische stellingbeveiligingen

**Mechanische beveiligingen hebben drie centrale taken:**

- ▶ personen beschermen
- ▶ goederenverlies voorkomen
- ▶ stellingssystemen conform de norm beveiligen

Ze werken **passief**, zijn **onderhoudsarm** en **direct effectief** – ongeacht organisatie of opleidingsniveau.

## 3

### Typische toepassingsgebieden

- ▶ palletstellingen
- ▶ legbordstellingen
- ▶ doorrol- en verrijdbare stellingen
- ▶ orderpickzones
- ▶ overgangen naar loopbruggen en verkeersroutes

**Vooraf relevant wanneer:**

- ▶ stellingen aan de achterzijde open zijn
- ▶ verkeersroutes aangrenzen
- ▶ meerdere niveaus boven elkaar worden gebruikt

# De drie belangrijkste beveiligingstypen

## 1

### Doorduwbeveiligingen

**Functie:**

Doorduwbeveiligingen voorkomen dat pallets of laadeenheden **naar achteren uit de stelling worden geduwd**.

**Typische uitvoering:**

- ▶ mechanische aanslagen
- ▶ dwarsliggers
- ▶ eindaanslagsystemen

**Toepassingen:**

- ▶ palletstellingen met bediening aan beide zijden
- ▶ stellingen zonder achterwand
- ▶ doorrolstellingen

**Voordelen in één oogopslag:**

- ▶ voorkomt vallen naar achteren
- ▶ beschermt personen en materiaal
- ▶ verhoogt de procesveiligheid bij het inslaan



## 2

### Kantelbeveiligingen

**Functie:**

Kantelbeveiligingen stabiliseren laadeenheden tegen **zijwaarts of voorwaarts kantelen**.

**Typische uitvoering:**

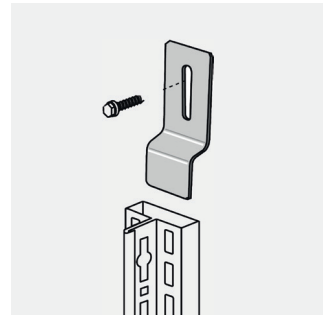
- ▶ beugels
- ▶ beveiligingslijsten
- ▶ vormgesloten elementen

**Toepassingen:**

- ▶ ongelijk beladen pallets
- ▶ bakken met hoog zwaartepunt
- ▶ legbordstellingen bij orderpicking

**Voordelen in één oogopslag:**

- ▶ voorkomt kantelbewegingen
- ▶ vermindert ongevalsrisico bij het uitnemen
- ▶ stabiliseert instabiele laadeenheden



## 3

### Netbeveiligingen

**Functie:**

Netbeveiligingen vangen **vallende goederen of bakken** op en beveiligen de achterzijden van stellingen en de zijkanten.

**Typische uitvoering:**

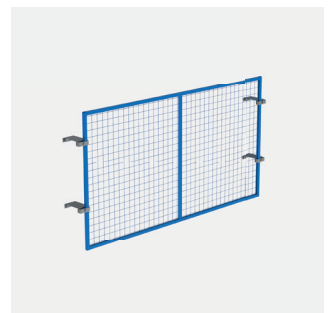
- ▶ draadgaas
- ▶ staalkabelnetten
- ▶ vast gemonteerde netelementen

**Toepassingen:**

- ▶ achterzijden van open stellingen
- ▶ overgangen naar loopbruggen
- ▶ verkeersroutes achter stellingen

**Voordelen in één oogopslag:**

- ▶ bescherming tegen vallende onderdelen
- ▶ duidelijke scheiding van opslag- en verkeerszones
- ▶ bijzonder geschikt voor kleine onderdelen



# 1

### Welke beveiliging past?

De keuze hangt af van:

- ▶ opgeslagen goederen (gewicht, vorm, zwaartepunt)
- ▶ stellingtype (pallet, legbord, doorrol)
- ▶ belastingstype (statisch / dynamisch)
- ▶ omgeving (personenverkeer, loopbruggen)

**Vuistregel:** Hoe hoger het risico, hoe meer beveiligingsmaatregelen nodig zijn.

# 2

### Combinatie in plaats van losse oplossing

In de praktijk bewijst de **combinatie van meerdere beveiligingen zich:**

- ▶ Doorduwbeveiliging + netbeveiliging ▶ bescherming naar achteren en richting verkeersroutes
- ▶ Kantelbeveiliging + netbeveiliging ▶ stabiliteit + opvangfunctie
- ▶ Alle drie systemen ▶ maximale veiligheid bij dynamisch gebruik

# 3

### Integratie in het totale magazijnsysteem

Mechanische beveiligingen maken deel uit van een **integraal veiligheidsconcept:**

- ▶ veilige stellingkeuze
- ▶ vakkundige opslag van pallets in stellingen
- ▶ duidelijke verkeersroutes
- ▶ beveiligde loopbruggen en overgangen

Beveiligingen vullen een vakkundige planning aan, maar vervangen die niet.

# 4

### Voordelen van mechanische beveiligingen

- ▶ direct effectief
- ▶ onafhankelijk van gebruikersgedrag
- ▶ robuust en duurzaam
- ▶ achteraf te monteren op bestaande stellingen
- ▶ geschikt voor veel stellingtypen



### Conclusie:

Doorduw-, kantel- en netbeveiligingen zijn eenvoudige maar doeltreffende elementen voor **valbeveiliging in stellingssystemen**.

Ze verhogen de veiligheid van mensen, beschermen goederen en maken stellingen tot **betrouwbare systemen in het dagelijkse gebruik**.

**Kortom: mechanische beveiligingen zijn geen optie – ze zijn een must.**