

Linde Material Handling

*Linde*



## A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

Péterffy Gábor

Gyula 2016.06.08

# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

---

### 1. Passzív megoldások:

- a. Linde ikerpedál
- b. Linde BlueSpot
- c. Linde Roadster
- d. Linde futómű

### 2. Aktív megoldások

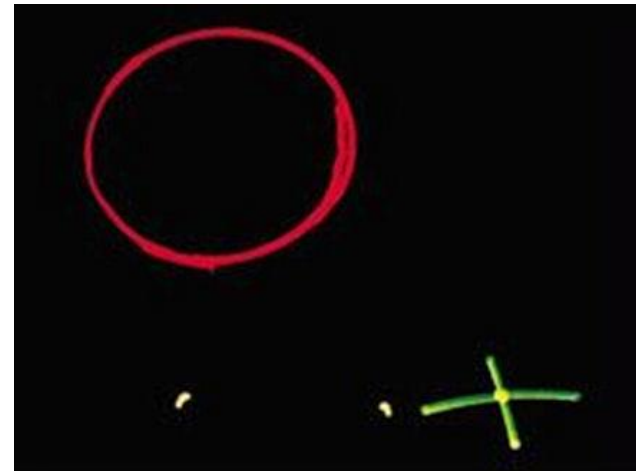
- a. Linde Drive Assist
- b. Linde Safety Pilot
- c. Linde Speed Assist
- d. Aktív támasztógörgők
- e. Dinamikus oszlopkilengés csillapítás (DMC)
- f. Personal Alert System

# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Passzív megoldások

#### a. Linde ikerpedál



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Passzív megoldások

#### b. Linde BlueSpot



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Passzív megoldások

#### b. Linde BlueSpot



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Passzív megoldások

#### c. Linde Roadster



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Passzív megoldások

#### c. Linde Roadster

Classic  
387



Roadster  
Verzió



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

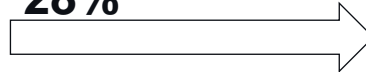
### Passzív megoldások

#### c. Linde Roadster

Classic 387



**Javulás:**  
**Kilátás előre:**  
**28%**



**Kilátás felfelé:**  
**50%**



Roadster 387





# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Passzív megoldások

- d. Linde futómű (a filmen NEM Linde látható)



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Passzív megoldások

- d. Linde futómű (a filmen Linde látható)



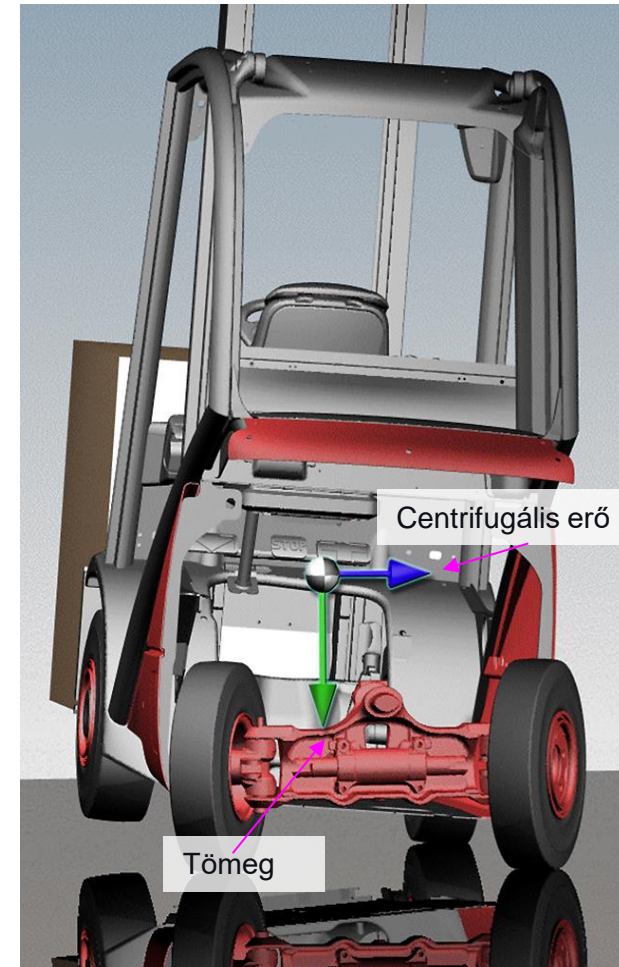
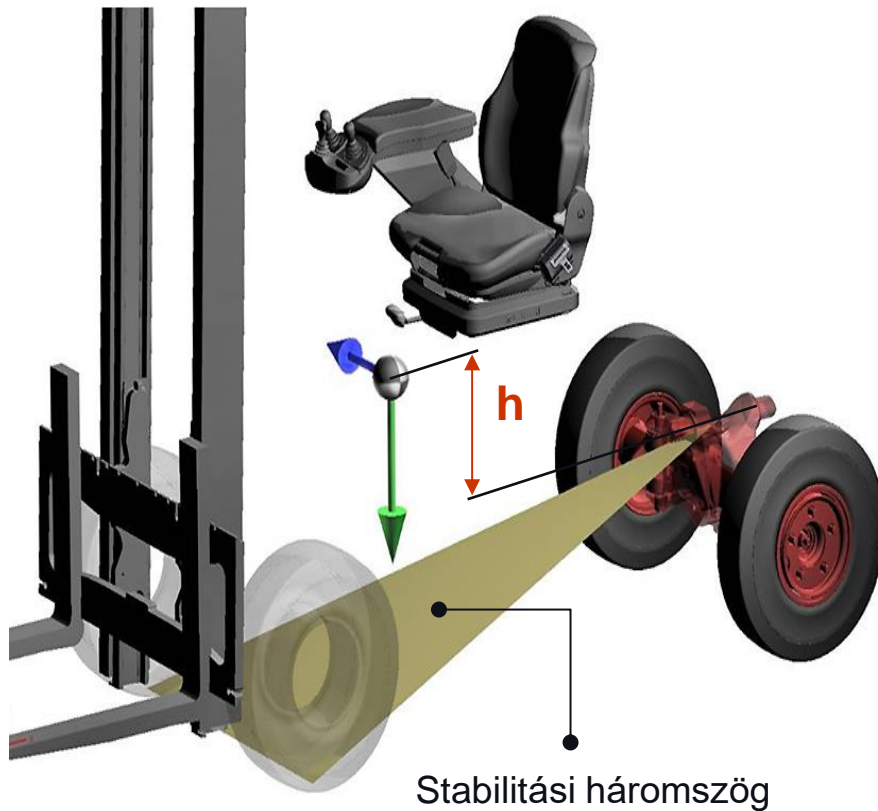
# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Passzív megoldások

#### d. Linde futómű

Hogyan veszítheti el a targonca a stabilitását?



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

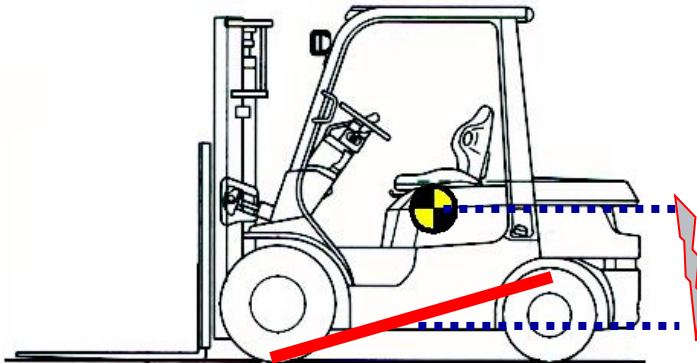
## Passzív és aktív megoldások

### Passzív megoldások

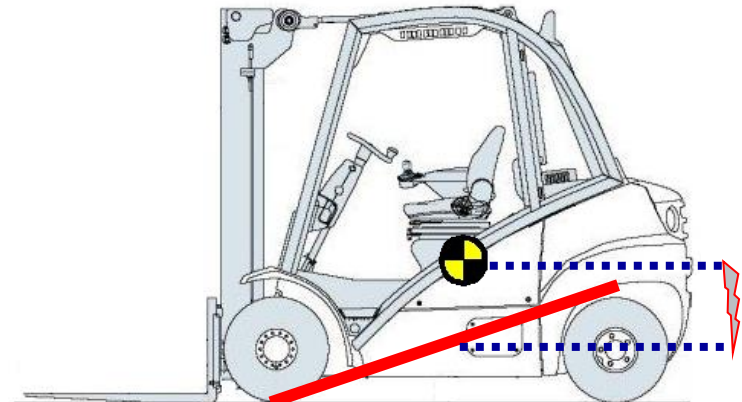
#### d. Linde futómű

**... elektronikai támogatás nélkül!**

Versenytárs



Linde H25 (Series 392)



Minél kisebb a távolság a tömegközéppont és a stabilitási háromszög között, annál stabilabb a targonca (minden további műszaki támogatás nélkül is)

# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

---

### Aktív megoldások

#### a. Linde Drive Assist



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

#### b. Linde Safety Pilot



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

#### b. Linde Safety Pilot



Túlerhelés kijelzés



A kezelő segítése, hogy kihasználja a targonca képességeit a határokig, de nem azon túl!



Aktív beavatkozás hibás kezelés esetén



Terhelésfüggő kontroll a menetemelés- és döntés funkciókon



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

#### b. Linde Safety Pilot





# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

#### b. Linde Safety Pilot



Kritikus tartomány, határterhelés figyelmeztető hangjelzés, a targonca megáll

Közeledik a határterhelés  
Az emelési és döntési funkciók lelassulnak

Biztonságos működési tartomány

# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

#### c. Linde Speed Assist

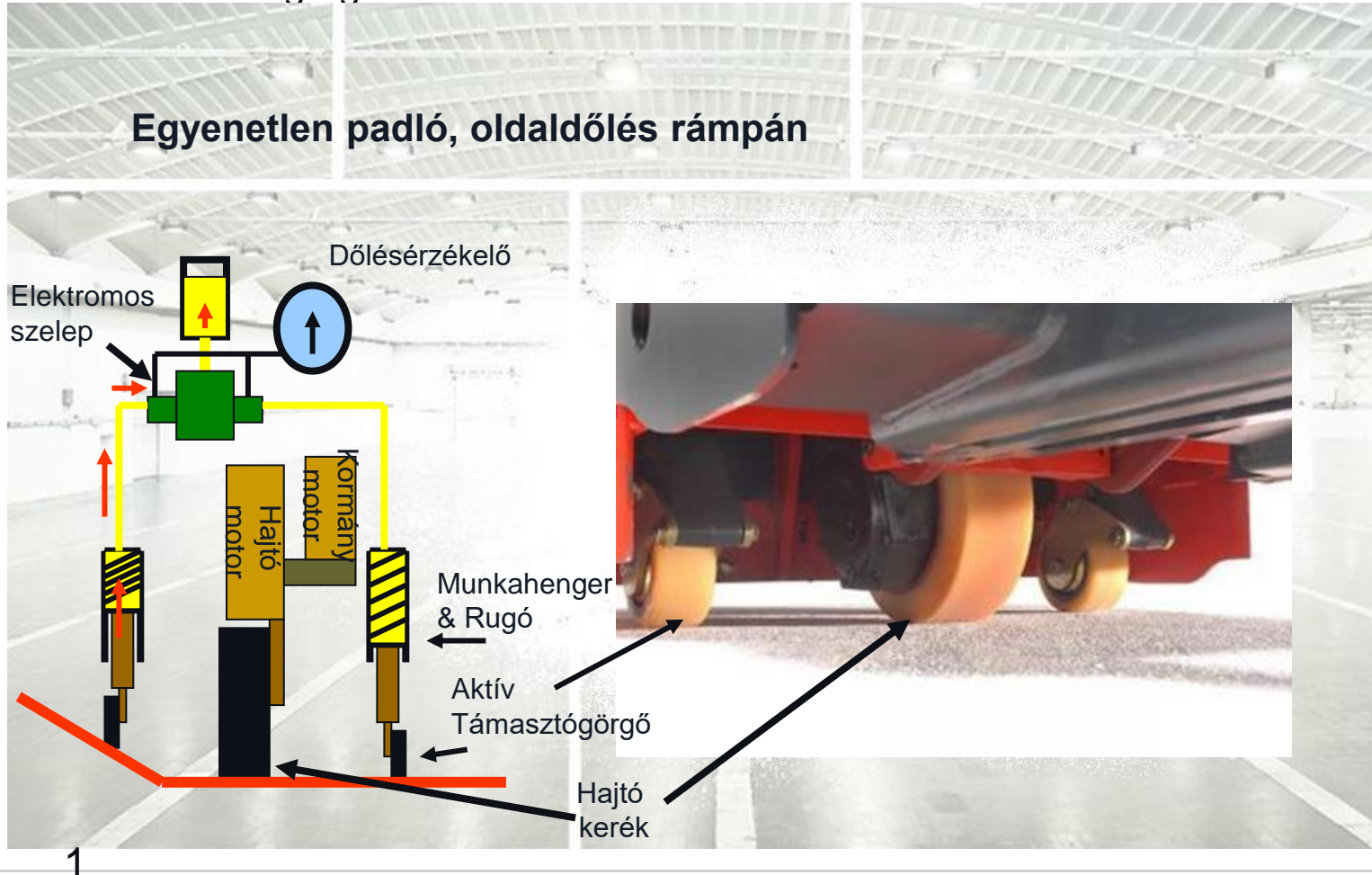


# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

#### d. Aktív támasztógörgők



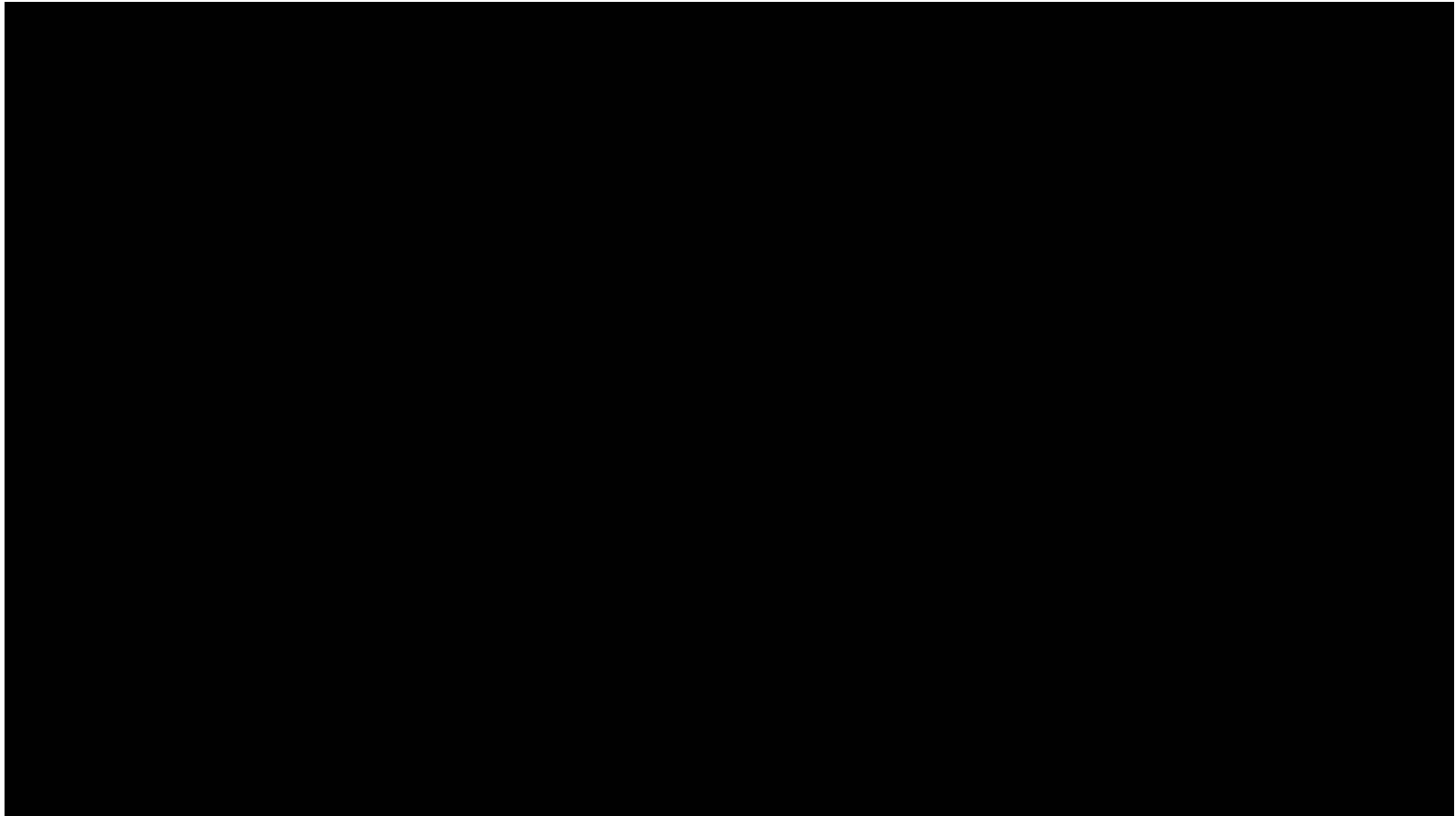
# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

---

### Aktív megoldások

- e. Dinamikus oszlopkilengés csillapítás (DMC)



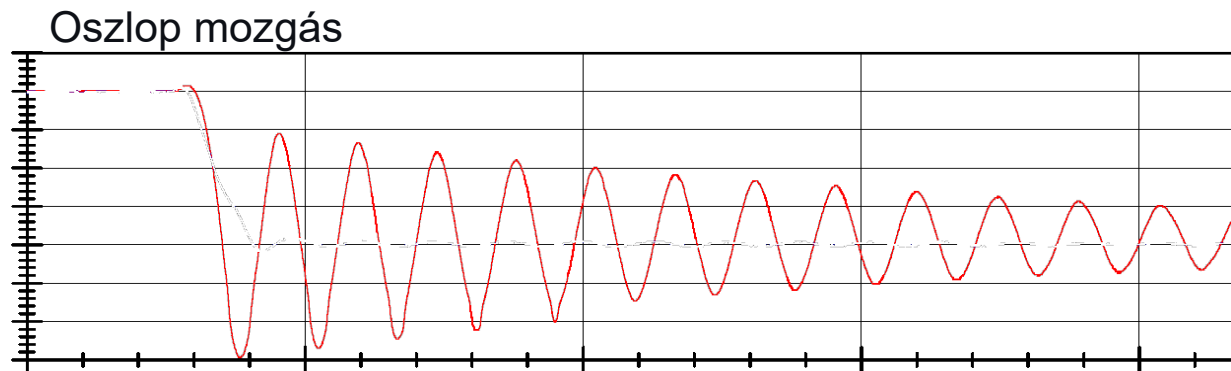
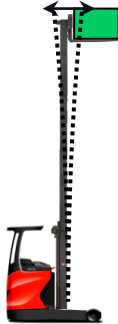
# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

- e. Dinamikus oszlopkilengés csillapítás (DMC)

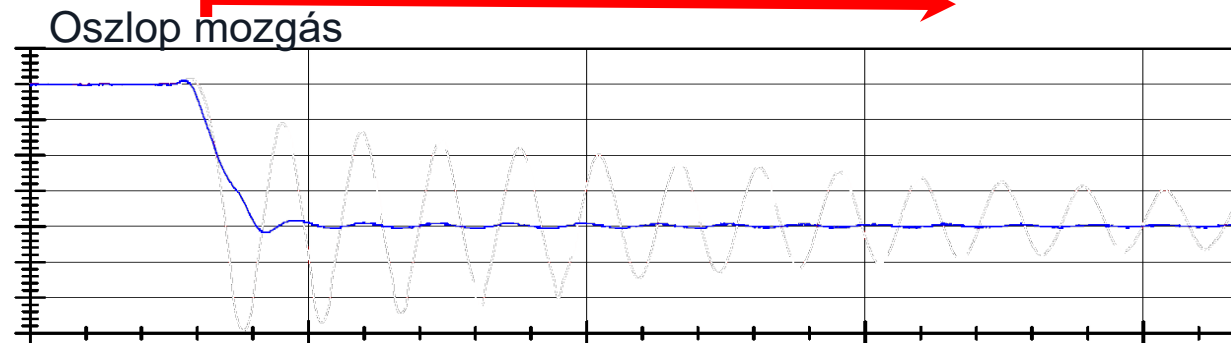
**DMC nélkül!**



**Késedelem/Várakozási idő!**



**DMC-vel**



**➔ Azonnali oszloplengés korlátozás**

# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

#### e. Dinamikus oszlopkilengés csillapítás (DMC)

1. Gyorsulásmérő



2. Emelési magasságmérő



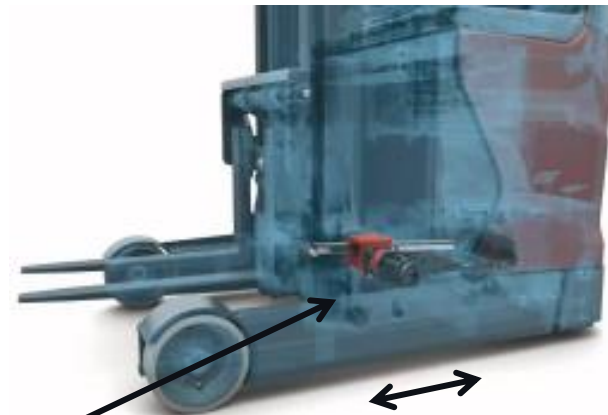
3. Terhelésmérő  
(Nyomásérzékelő)



4. Kitolás érzékelő



5. Elektromos kitolás  
működtetés



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

- f. Personal Alert System (gyalogosvédelmi rendszer)



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

#### f. Personal Alert System (gyalogosvédelmi rendszer)

##### Állítható hatótávolság:

Előre- Hátra: 0,5-6m

Oldalra: 4m



##### Sebességcsökkentés, majd álló állapot

10 km/h sebességről 3.5 tonna súllyal, 4 méteren belül megáll.

Tetszőleges számú jeladó alkalmazható a rendszerhez.



# A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai

## Passzív és aktív megoldások

### Aktív megoldások

#### f. Personal Alert System (gyalogosvédelmi rendszer)

#### Komponensek:



Egyéni  
jeladó



Jeladó  
hatástalanító



Teszt  
jeladó



Targonca  
egysége



Vevő  
antennák



Jeladó ellenőrző  
egység

**Köszönöm figyelmüket**

Linde Material Handling

*Linde*

A Linde balesetvédelmi műszaki megoldásai  
Péterffy Gábor – 2016.06.08