

# AUTOMATICKÉ POSUVNÉ DVEŘE



EN 16005

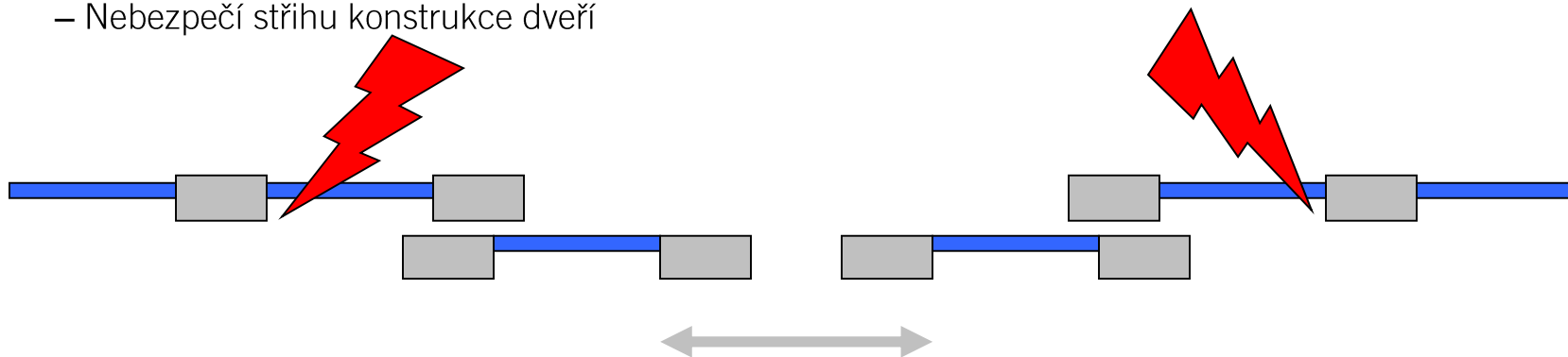
Bezpečnost při používání motoricky ovládaných dveří



## POSOUZENÍ RIZIKA

### ■ Nebezpečná místa

– Nebezpečí stříhu konstrukce dveří

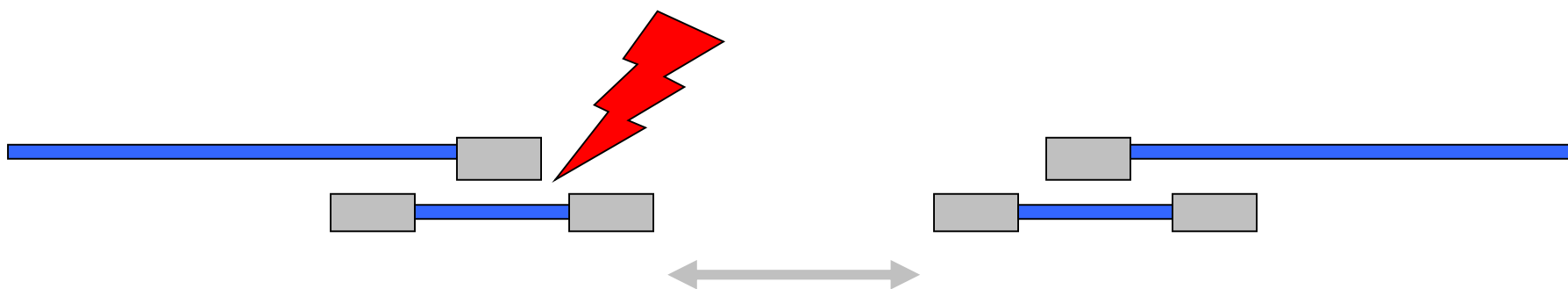


– Během otevírání dveřního křídla vzniká rizikový prostor kolem vedlejší uzavírací hrany

## POSOUZENÍ RIZIKA

### ■ Nebezpečná místa

– Nebezpečí stříhu a vtažení

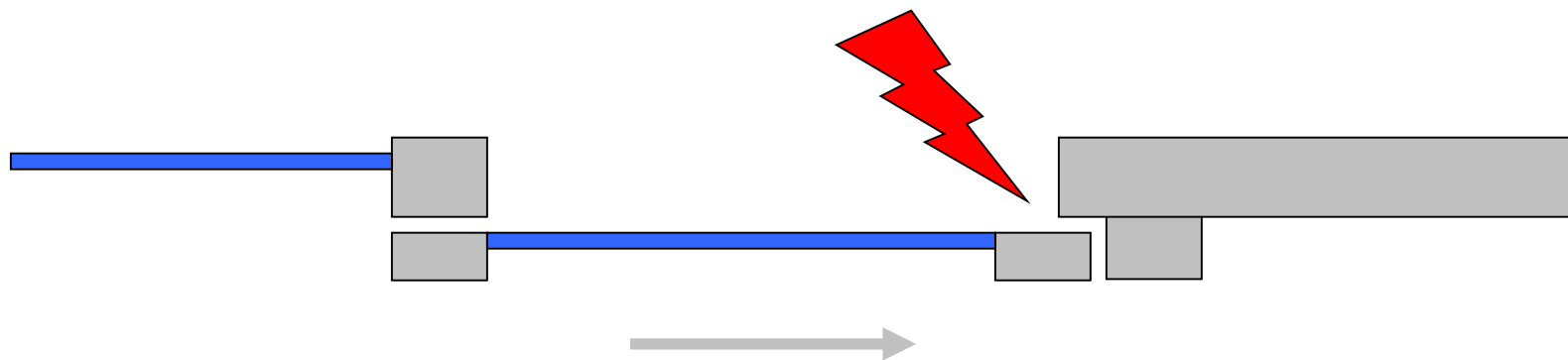


– Pohyb dveří vytváří nebezpečná místa s rizikem zranění

## POSOUZENÍ RIZIKA

### ■ Nebezpečná místa

- Nebezpečí stříhu konstrukce na hlavní zavírací hraně

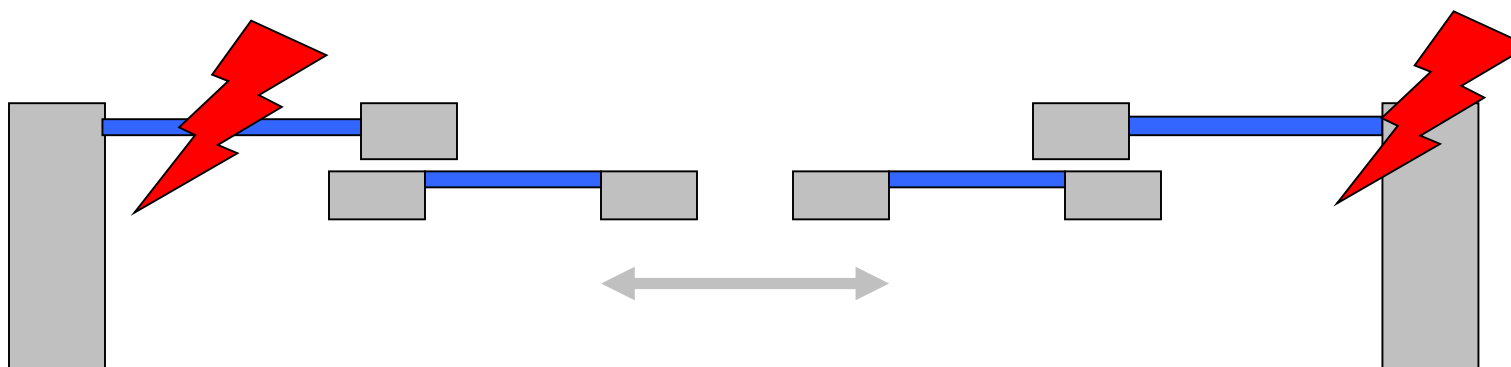


- Pohyb křídla při zavírání dveří vytváří nebezpečnou zónu na hlavní zavírací hraně dveří.

## POSOUZENÍ RIZIKA

### ■ Nebezpečné místo

– Místo skřípnutí

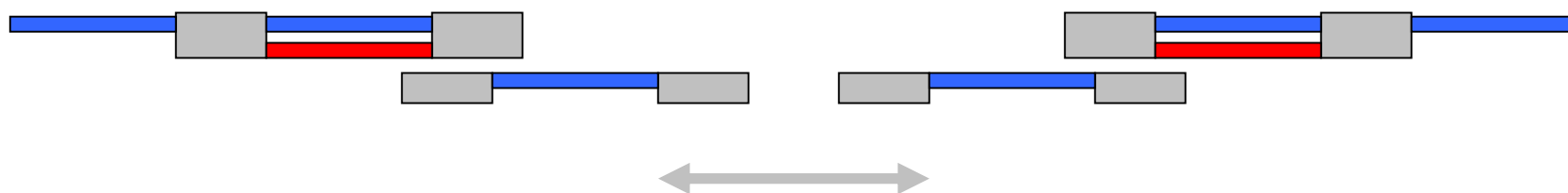


– Otevíráním dveřního křídla vzniká zóna s nebezpečím skřípnutí

## ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

### ■ Možnosti řešení

- Ochranná opatření, jako jsou kryty nebo pevné ochranné konstrukce, musí být navrženy tak, aby:
  - se osoby nemohly dotknout žádného nebezpečného místa až do výšky 2,5 m nad úroveň podlahy.



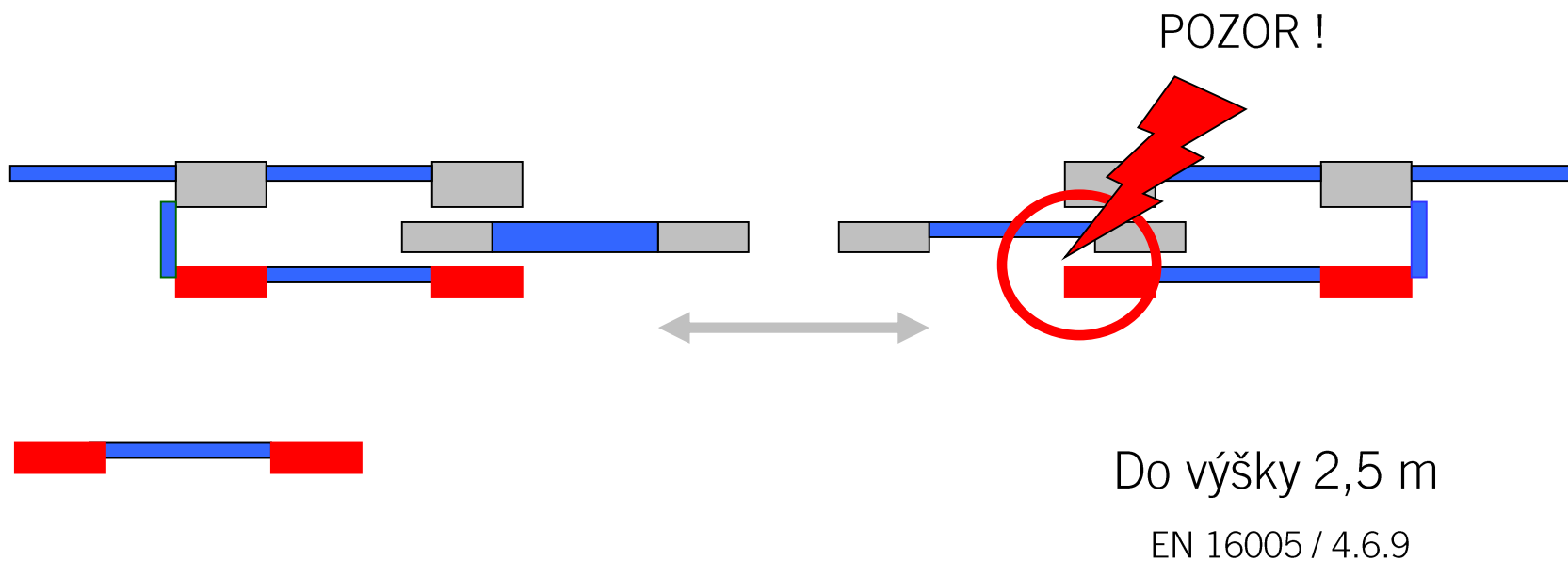
Ochrana do výšky 2,5 m

EN 16005 / 4.6.9

## ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

### ■ Možnosti řešení

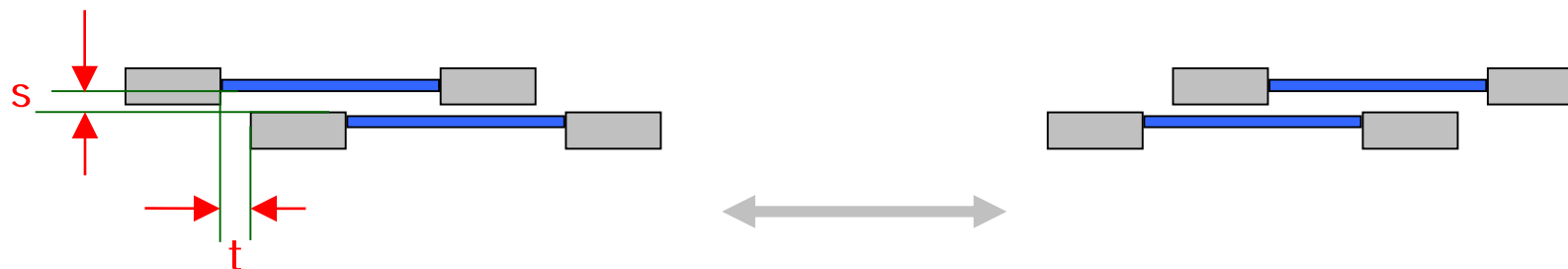
- Použití bezpečnostních zástěn (bezpečnostní zástěny chrání nebezpečné zóny)



## ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

## ■ Možnosti řešení

– Bezpečné konstrukční vzdálenosti – ochrana proti stříhu a vtažení



jestliže  $s \leq 8 \text{ mm}$ :  $t \leq 0$

jestliže  $s > 8 \text{ mm}$ :  $t \geq 25 \text{ mm}$

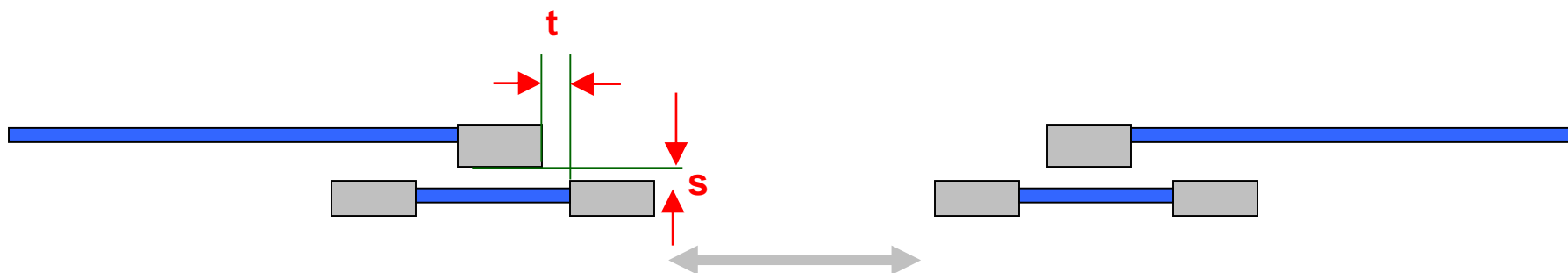
EN 16005 / 4.6.2.1 obr. 2b



## ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

## ■ Možnosti řešení

– Bezpečné konstrukční vzdálenosti

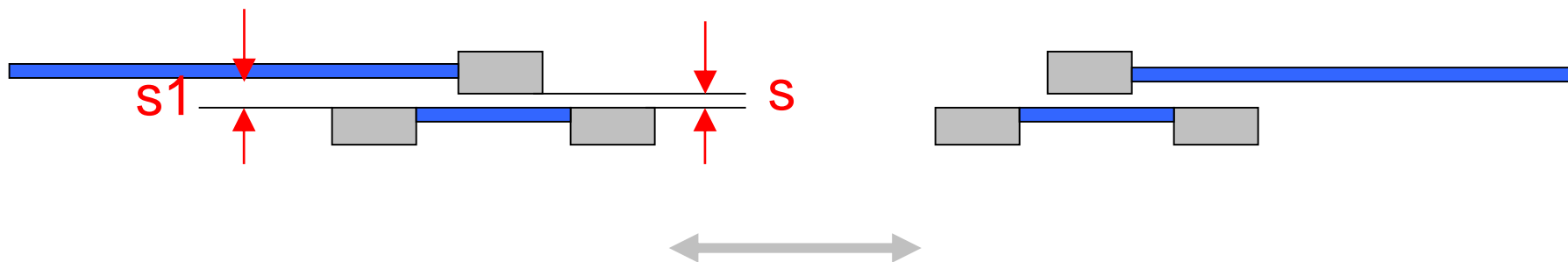
když  $s \leq 8 \text{ mm}$ :  $t \leq 0$ když  $s > 8 \text{ mm}$ :  $t \geq 25 \text{ mm}$ 

EN 16005 / 4.6.2.1 obr 2b

## ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

## ■ Možnosti řešení

– Ochrana rukou proti vtažení



EN 16005 / 4.6.2.1 obr 2b

*s* nebo *s1* ≤ 8 mm (Prsty)

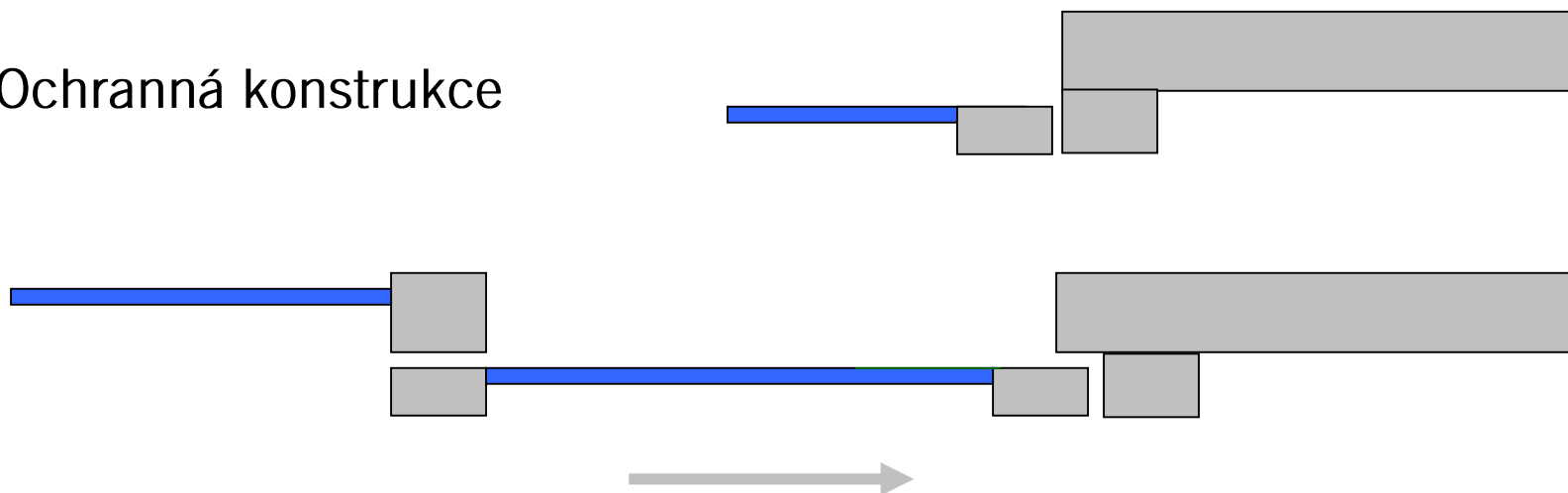
Jestliže:  $s / s1 > 8\text{mm}$

Pak: ≥25 mm (dlaň) < 30 mm (ruka) na rovné ploše.

## ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

- Možnosti řešení
  - Ochranné konstrukce

### Ochranná konstrukce

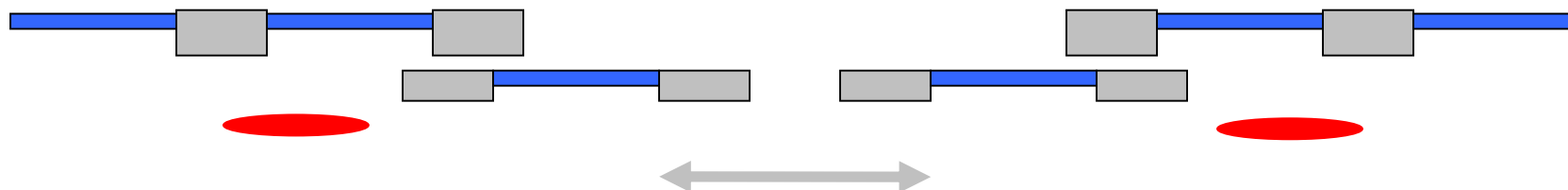


- Zajištění bezpečnostním senzorem (světelnou závorou) nebo ochranou konstrukcí

## ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

### ■ Možnosti řešení

- Použití bezpečnostních senzorů (ESPE – elektrické ochranné zařízení) v rizikových prostorech.
- Přídavné senzory na dveřích na záchranných a únikových cestách musí být aktivní pouze v případě otevření na více jak 80% šířky únikové cesty.



Přídavné senzory s testovaným  
přerušením pohybu dveří

EN 16005 / 4.6.8

## ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

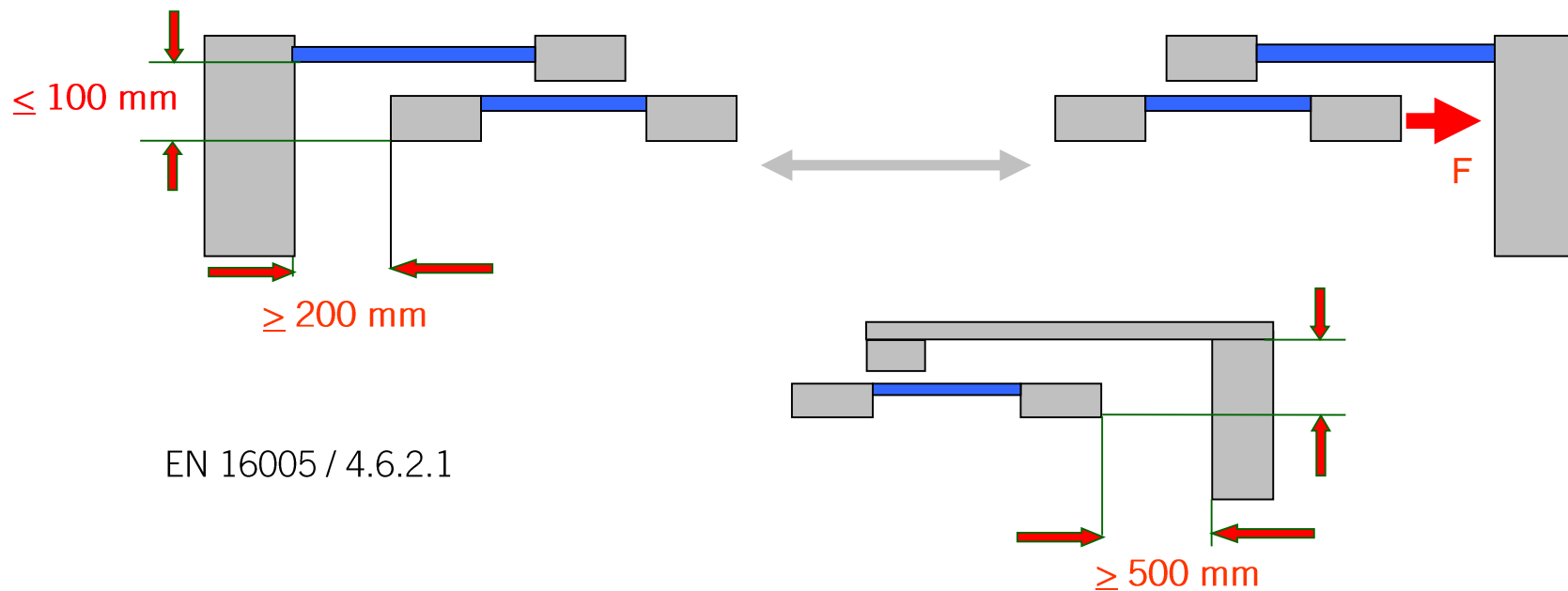
### ■ Bezpečnost:

– Rozhodnutí o řešení ochrany v nebezpečné zóně závisí na uživateli.

- Bezpečnostní senzor (světelná závora)

- Bezpečné konstrukční vzdálenosti

- Bezpečné křídlo (ne pro teleskopické dveře)



EN 16005 / 4.6.2.1

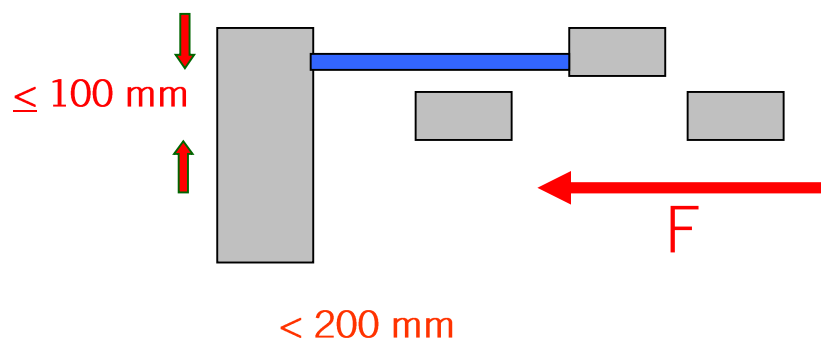
## ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

### ■ Bezpečnost:

- Zabezpečení zóny nebezpečí
- Vzdálenosti

Jestliže se křídlo přiblíží ke stěně na vzdálenost menší než 200mm on , riziko je považováno za nízké

Za následujících podmínek:



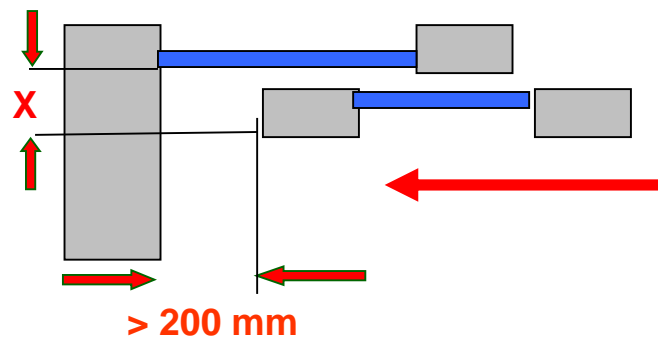
## ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI

### ■ Další bezpečnostní opatření dle EN 16005 / 4.6.2.1

– Přípustná síla zavírání je specifikována v bodě 4.6.7.2 a vzdálenost (X) musí být větší než 100 mm (odst. 2c) nebo

– Low energy modus

**100 mm < X ≤ 150 mm**



## SOUHRN

Nebezpečné zóny	Ochrana
Bod s nebezpečím stříhu	Preventivní konstrukční a doplňková opatření: senzory, světelné lišty, bezpečnostní hrany křídel
Bod s nebezpečím skřípnutí	Bezpečnostní opatření; Senzory, světelné lišty, omezení rychlosti, bezpečnostní hrany křídel
Všechny	Low energy modus: snížení síly a rychlosti zavírání



## DŮLEŽITÉ PARAMETRY

---

### ■ Materiál dveřních křídel: EN 16005 / 4.4.2

- Křídlo musí být bez jakýchkoli ostrých hran a jiných nebezpečných konstrukčních prvků
- Povolené typy skla: ESG nebo VSG

### ■ Tvar dveřních křídel: EN 16005 / 4.4.3

- Je třeba se vyhnout ostrým hranám, které mohou způsobit řezná poranění. Části vyčnívající ven nebo zařízení, jako jsou například poštovní schránky zabudované do křídla nesmí vytvářet potenciální nebezpečí.

### ■ Vlastnosti dveří: EN 16005 / 4.6.1

- Automaticky ovládané dveřní sestavy musí být navrženy tak, aby se během otevíracích a zavíracích cyklů vyhýbaly rizikům nárazu, skřípnutí, pořezání a podobně, nebo tak, že jsou k dispozici ochranná opatření proti těmto rizikům.

## BEZPEČNOST PŘI PROVOZU AUTOMATICKÝCH DVEŘÍ

