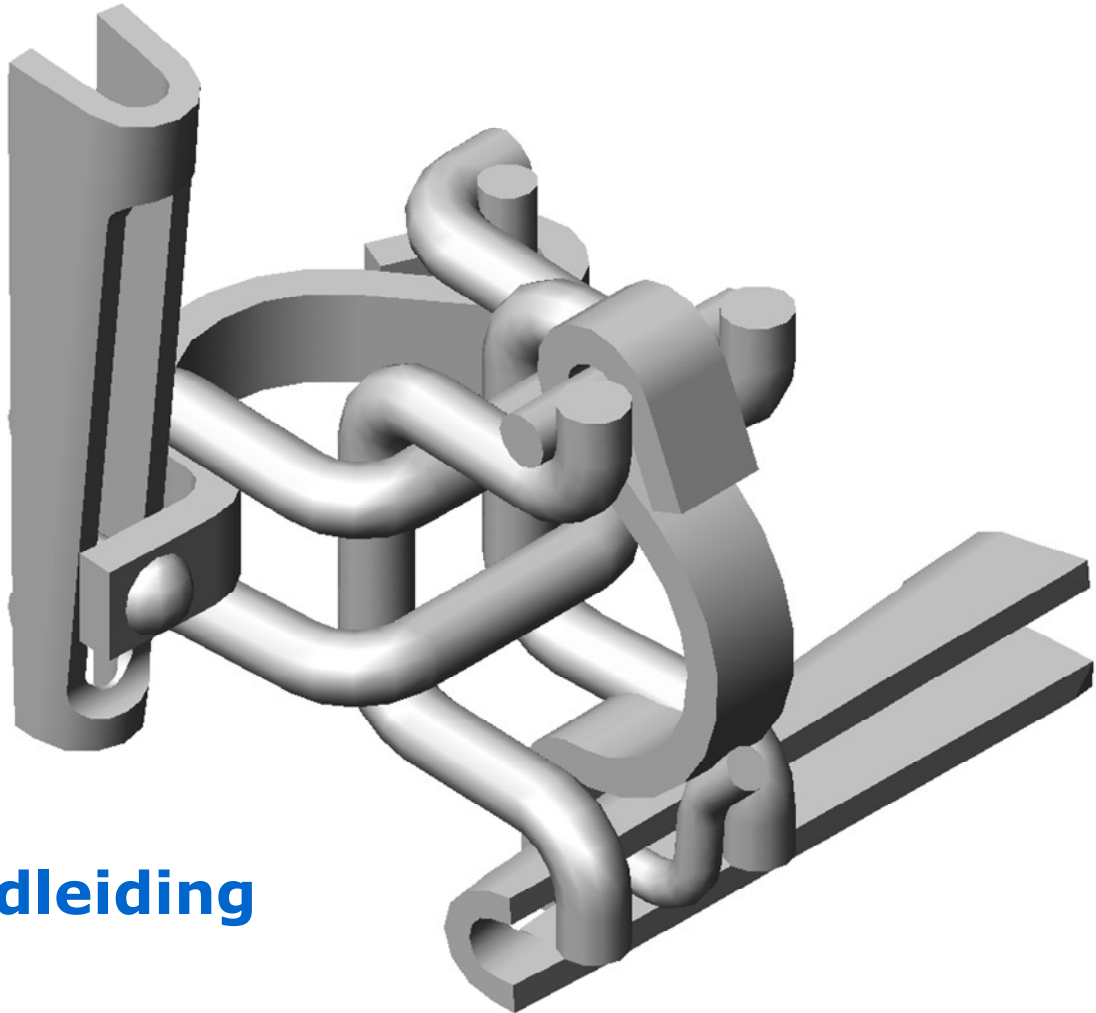




**van Thiel United bv**  
s c a f f o l d e q u i p m e n t



**Handleiding**

# **ERREM**

## **Steigerkoppelingen**

Kruiskoppelingen  
Draaikoppelingen  
Laskoppelingen + laspennen  
Balkkoppelingen

Met een koppeling kunt u twee buizen tijdelijk met elkaar verbinden:

- Kruiskoppeling: twee buizen haaks op elkaar verbinden
- Draaikoppeling: twee buizen onder een hoek aan elkaar verbinden
- Laskoppelingen: twee buizen in de lengte aan elkaar verbinden
- Balkkoppelingen: een buis aan een stalen balk bevestigen

Door het klemmen van de koppeling aan de buizen en het aanslaan van de spieën wordt de verbinding verkregen.

### **Normen**

Van Thiel koppelingen voldoen aan de norm NEN-EN 74-1:2005 / -2:2008 / -3:2007 koppelingen en toebehoren voor stalen buissteigers of zijn in eigen beheer aan vergelijkbare testen onderworpen.

Eisen en beproevingsmethoden:

- Klasse B voor kruiskoppelingen, gecertificeerd voor gebruik als BB koppeling
- Klasse B voor draaikoppelingen
- Klasse B voor laskoppelingen
- Door testen verkregen waarden voor balkklemmen

### **Grondstof**

De gebruikte grondstoffen moeten voldoen aan de eisen gesteld in de van toepassing zijnde Eurocode en/of de waarden zoals gesteld in NEN-EN-12811-2.

De grondstoffen worden onderworpen aan controles volgens het ISO 9001-2000 systeem.

### **Kenteken**

Van Thiel koppelingen zijn herkenbaar door het geperste kenmerk "THIEL EN74 B CU" in de spie van de koppeling.

### **Kwaliteit**

De van Thiel kwaliteitsafdeling controleert de kwaliteit van de koppelingen door middel van doorlopende procescontrole en dagelijkse testen van de koppelingen.

### **Corrosie bescherming**

De koppelingen zijn thermisch verzinkt en daardoor levenslang beschermd tegen roest. Corrosiebescherming volgens:

- Sherardiseren: NEN-EN 13811:2003 en NEN-EN-ISO 14713-1 en -3:2010
- Verzinken: NEN-EN-ISO 1461:2009

### **Gebruik**

Koppelingen alleen gebruiken voor het verbinden van:

- Twee stalen steigerbuizen met een uitwendige diameter van 48,3 mm en een wanddikte volgens NEN-EN 39 of vergelijkbaar
- Twee aluminium steigerbuizen met een uitwendige diameter van 48,3 mm en een minimale wanddikte van 4 mm.

Koppelingen dienen met een (500 grams van Thiel) hamer te worden aangeslagen tot aan de 'dode slag' (NEN-EN 74-1).

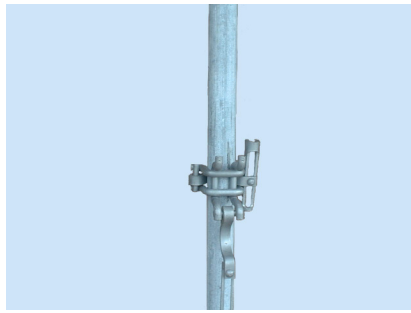
Aanslaan met een normale krachtsuitoefening tussen één en drie slagen.

Koppelingen moeten voor elk gebruik visueel gecontroleerd te worden. Bij zichtbare beschadigingen of vervormingen de koppelingen niet gebruiken.

## Montage ERREM kruiskoppeling



1



2



3

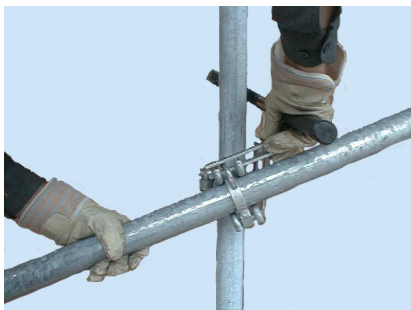


4



5

## Montage ERREM draaikoppeling



4

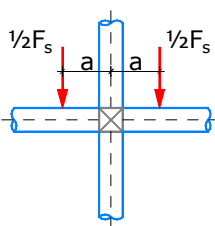


5



Kruiskoppeling	
	EN 74-1 klasse B
Artikelnummer:	P-1057
Gewicht:	1,5 kg
Gebruiksbelasting:	9,1 kN
Veiligheidsfactor:	1,65
Productsleutel in de spie:	EN74 B CU
Kruiskoppeling:	Koppeling om 2 buizen haaks op elkaar te verbinden
EN 74:	Getest volgens NEN-EN 74-1:2005
B:	Klasse volgens NEN-EN 74-1:2005
CU:	Fabricage controle door onafhankelijk certificatie instituut
Corrosie bescherming	Thermisch verzinken

### Slipkracht

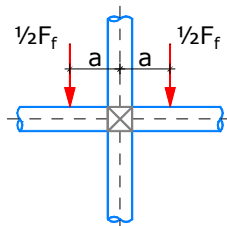


$$F_{s,c} = 15 \text{ kN} *$$

$$F_{s,c,\gamma} = 9,1 \text{ kN} (\gamma=1,65)$$

$$1 \leq \Delta 2 \leq 2 \text{ mm}$$

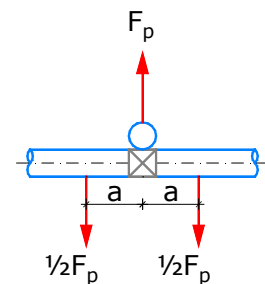
### Breukkracht



$$F_{f,c} = 30 \text{ kN} *$$

$$F_{f,c,\gamma} = 18,2 \text{ kN} (\gamma = 1,65)$$

### Van elkaar trekken



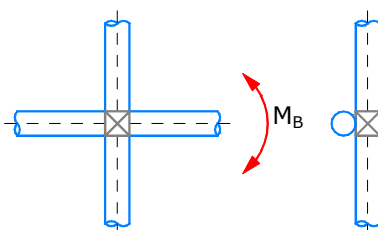
$$F_p = 30 \text{ kN}$$

$$F_{p,\gamma} = 18,2 \text{ kN} (\gamma = 1,65)$$

Belaste koppeling ondersteund voor test op breuk

\*) Ook geschikt voor toepassing als BB koppeling:  $F_{s,c} = 25 \text{ kN}$ ,  $F_{f,c} = 45 \text{ kN}$ .

### Kruismoment



Stalen buis:

$$M_B = 0,48 \text{ kNm} \quad \gamma = 1,65 \quad c_{\phi 1} = 15 \text{ kNm/rad}$$

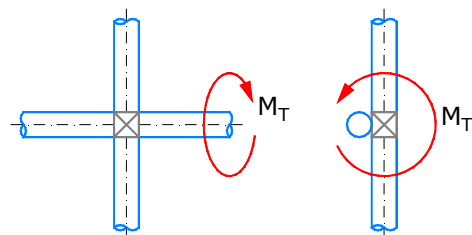
$$M_B = 0,80 \text{ kNm} \quad \gamma = 1,00 \quad c_{\phi 2} = 6,0 \text{ kNm/rad}$$

Aluminium buis:

$$M_B = 0,48 \text{ kNm} \quad \gamma = 1,65 \quad c_{\phi 1} = 13 \text{ kNm/rad}$$

$$M_B = 0,80 \text{ kNm} \quad \gamma = 1,00 \quad c_{\phi 2} = 5 \text{ kNm/rad}$$

### Rotatiemoment



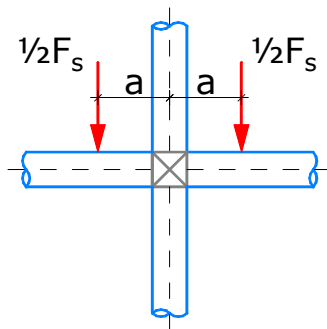
$$M_T = 130 \text{ Nm} \quad 1^\circ \leq \phi \leq 2^\circ$$

NB. Bij toepassing van koppelingen conform NEN-EN 12811 gelden specifieke interactieformules voor de controle.



Draaikoppeling	
	EN 74-1 klasse B
Artikelnummer:	P-1126
Gewicht:	1,7 kg
Gebruiksbelasting:	9,1 kN
Veiligheidsfactor:	1,65
Kenteken in de spie:	EN74 B CU
Draaikoppeling:	Koppeling om 2 buizen onder een hoek te verbinden
EN 74:	Getest volgens NEN-EN 74-1:2005
B:	Klasse volgens NEN-EN 74-1:2005
CU:	Fabricage controle door onafhankelijk certificatie instituut
Corrosie bescherming	Thermisch verzinken

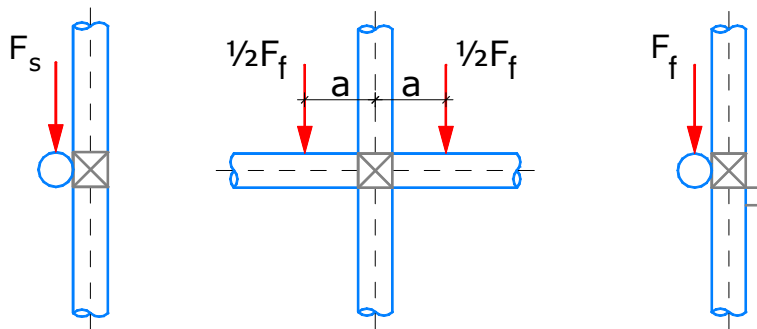
### Slipkracht



$$F_s = 15 \text{ kN}$$

$$F_{s,\gamma} = 9,1 \text{ kN} \quad (\gamma=1,65) \quad 1 \leq \Delta 2 \leq 2 \text{ mm}$$

### Breukkracht




$$F_f = 20 \text{ kN}$$

$$F_{f,\gamma} = 12,1 \text{ kN} \quad (\gamma = 1,65)$$

Belaste koppeling ondersteund voor test op breuk

NB. Bij toepassing van koppelingen conform NEN-EN 12811 gelden specifieke interactieformules voor de controle.



Laskoppeling	inclusief laspen
	EN 74-1 klasse B
Artikelnummer:	P-1125 + P-1040 (laspen)
Gewicht:	1,7 kg
Gebruiksbelasting:	5,45 kN (uittrekwaarde) 0,85 kNm (moment)
Veiligheidsfactor:	1,65
Kenteken in de spie:	 EN74 B CU
Laskoppeling:	Koppeling om buizen te verlengen
EN 74:	Getest volgens NEN-EN 74-1:2005
B:	Klasse volgens NEN-EN 74-1:2005
CÜ:	Fabricage controle door onafhankelijk certificatie instituut
Corrosie bescherming	Thermisch verzinken of sherardiseren

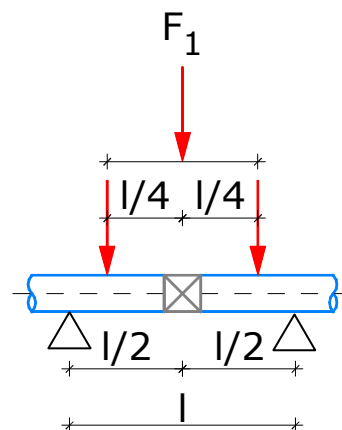
### Slipkracht



$$F_{s,c} = 9 \text{ kN}$$

$$F_{s,c,\gamma} = 5,45 \text{ kN} \quad (\gamma = 1,65)$$

### Moment



$$M_{agv F_1} = 1,4 \text{ kNm}$$

$$M_{agv F_1,\gamma} = 0,85 \text{ kNm} \quad (\gamma = 1,65)$$

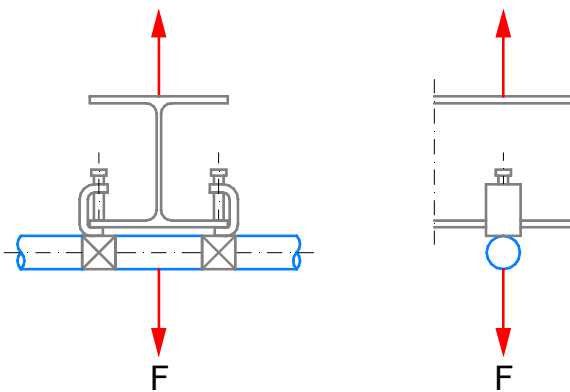
### Laskoppeling altijd toepassen in combinatie met laspen

NB. Bij toepassing van koppelingen conform NEN-EN 12811 gelden specifieke interactieformules voor de controle.



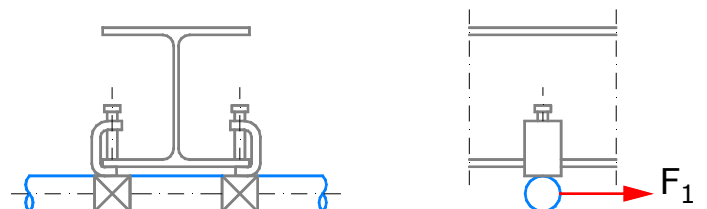
Balkkoppeling	Spie
Artikelnummer:	P-1069
Gewicht:	1,3 kg
Gebruiksbelasting:	36 kN per paar
Veiligheidsfactor:	1,65
Kenteken in de spie:	 HOLLAND
Balkkoppeling:	Koppeling om buizen aan stalen balken te bevestigen
Corrosie bescherming	Sherardiseren

### Uit elkaar trekken



$F = 60 \text{ kN}$  per paar koppelingen  
 $F_{\gamma} = 36,0 \text{ kN}$  ( $\gamma = 1,65$ )

### Slipkracht



$F_1 = 10 \text{ kN}$   
 $F_{1,\gamma} = 6,0 \text{ kN}$  ( $\gamma = 1,65$ )

**Balkkoppelingen altijd in paren gebruiken.**