OTM Projektberatung

Messen | Zeichnen | Herstellen

Testbericht

Zugentlastung der OTM Kabelschellen im Auftrag von alliander

Im Auftrag von Alliander,
Anwesenden:
Ernst Bijl, Technischer Spezialist Alliander
Martijn Dierkx, Projektingenieur Alliander
Ron Warbroek, Besitzer von OTM

Ausführung 1.06

12 Dezember 2017

Inhaltsverzeichnis

1 Motiv 3

1.1 Übersicht: OTM Kabelschellen 3

1.2 Übersicht: PUK/Pohlschel Kabelschellen 3

1.3 Übersicht: Andere Kabelschellen 3

2 Testeinrichtung 4

3 Situation 1: Verlängerung des Kabels 4

3.1 Bild A 4

3.2 Bild B 4

4 Situation 2: 30° Grad am Kabel 5

4.1 Bild C 5

4.2 Bild D 5

5 Ergebnisse 6

6 Fazit 8

1 Motiv

Seit der Einführung der RVS OTM Kabelklemmen im Juni 2012 war es immer ein interner Bedarf, das gesamte Sortiment zu testen. Ein breiter Test, um beispielsweise die Zugentlastung in mehreren kontrollierten Situationen eindeutig zu messen und damit einen Leistungsvergleich mit den Kabelklemmen von PUK / Pohlschel und KOZ / HOLEC zu machen. Der interne Bedarf ist in den Testzielen zusammengefasst.

Testziele

- Statistische Leistungsfähigkeit der OTM Kabelschellen
- Leistungsvergleich mit den Kabelschellen von PUK / Pohlschel und KOZ / HOLEC

Voraussetzungen

Um alle Tests so genau und kontrolliert wie möglich durchzuführen, haben wir das 4-Augen-Prinzip angewendet. Durch den Abschluss einer Partnerschaft mit Alliander wurden die Tests so organisiert, dass alle Messungen so fair und transparent wie möglich durchgeführt wurden. Die Tests wurden daher an einem Standard-Montagerahmen getestet, der von Alliander geliefert und gemäß einer vorab genehmigten Testanordnung getestet wurde.

Zusammenfassend:

- Alliander genehmigte Testmethoden
- Um die Ergebnisse durch mehrere Testsituationen möglichst genau widerzuspiegeln
- Prüfung nach dem 4-Augen-Prinzip
- Testen Sie die komplette Palette der OTM-Kabelklemmen (Typ F42 und F20)

1.1 Übersicht: OTM Kabelschellen

Single Kabelschellen

Type F42	Type F20
n/a	11-29
19,5-40	19,5-40
n/a	34-52
34-60	34-60
60-78	60-78

n/a = Not available (Nicht verfügbar)

3-Wege Kabelschellen

Type F42	Type F20
3x 11-29	*n/a* zur Zugentlastung siehe Typ F42
3x 34-60	*n/a* zur Zugentlastung siehe Typ F42

n/a = Not available (Nicht verfügbar)

1.2 Übersicht: PUK/Pohlschel Kabelschellen

Single Kabelschellen

26 U (Ø 26mm)	38 U (Ø 38mm)	42 U (Ø 42mm)	60 U (Ø 60mm)	70 U (Ø 70mm)	82 U (Ø 82mm)

Ausführung: Stahl verzinkt

1.3 Übersicht: Andere Kabelschellen

3-Wege Kabelschellen

KOZ/HOLEC Ø20-43mm - Plastik Version	Getestet und brach bei 150 Kg

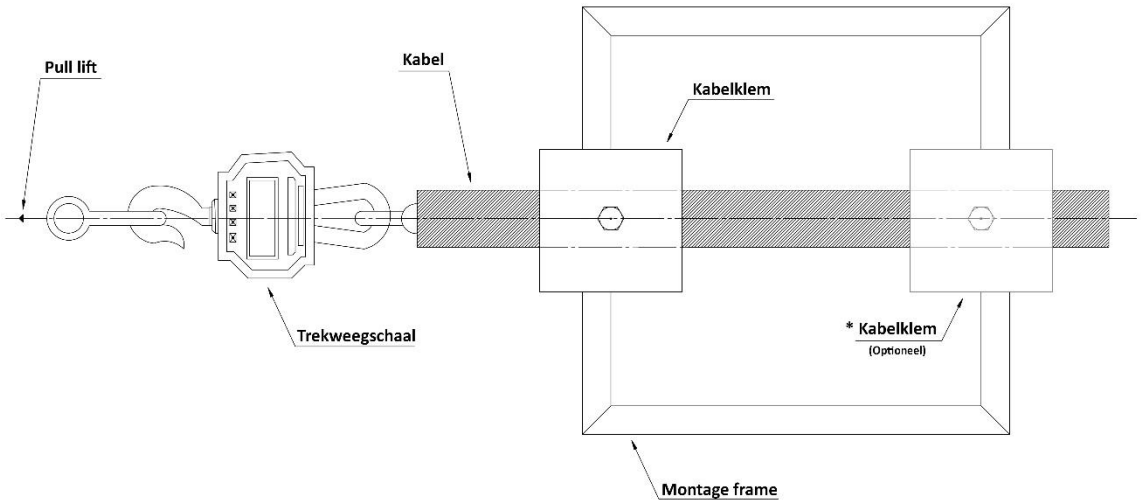
2 Testeinrichting

Die OTM Kabelschellen sind für eine optimale Zugentlastung ausgelegt. In der Praxis steigt ein Kabel vom Boden niemals perfekt Vertikal an. Neben der Vertikalkraft muss der Prüfaufbau auch eine Querkraft berücksichtigen. Diese zwei Kräfte können am besten al seine Kraft in der Verlängerung des Kabels (Situation 1) und eine Kraft von 30 ° auf dem Kabel beschrieben werden.

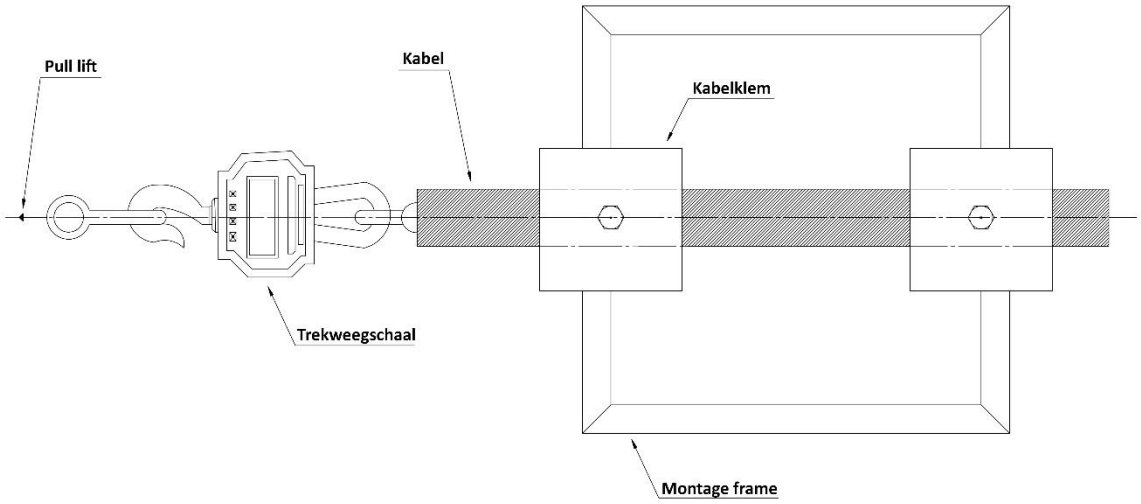
3 Situation 1: Verlängerung des Kabels

Die Klammern wurden mit 1 OTM-Klammer (Bild A) und mit 2 OTM-Klammern (Bild B) getestet.

3.1 Bild A



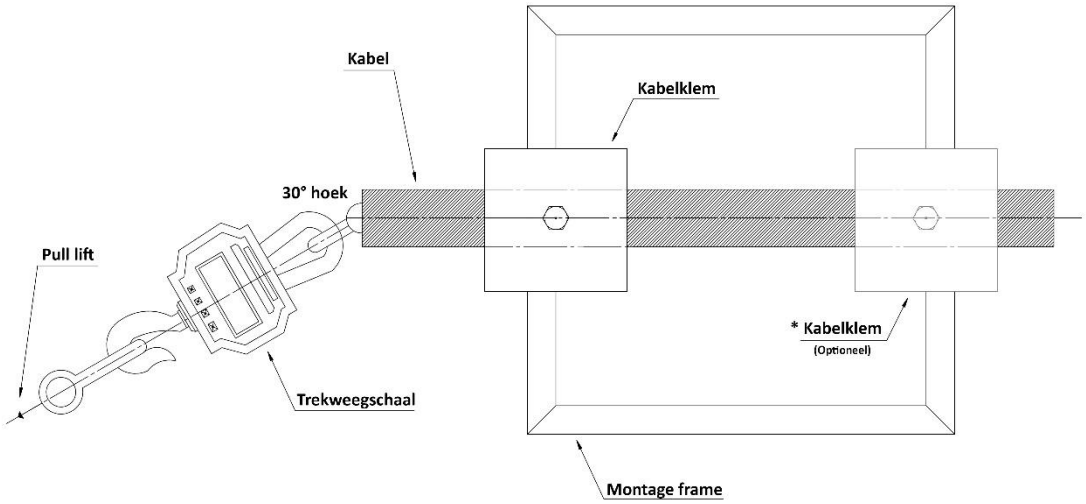
3.2 Bild B



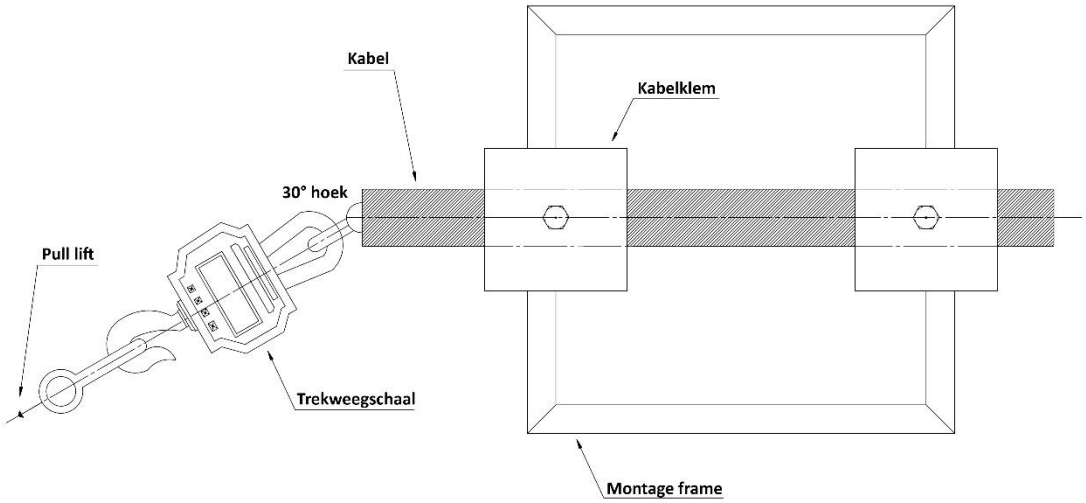
4 Situation 2: 30° Grad am Kabel

Die Klammern wurden mit 1 OTM-Klammer (Bild C) und mit 2 OTM-Klammern (Bild D) getestet.

4.1 Bild C

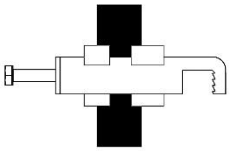


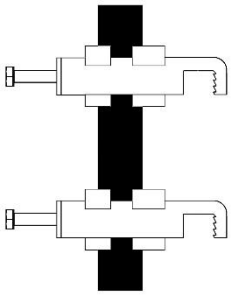
4.2 Bild D



5 Ergebnisse

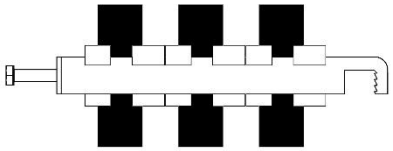
Alle Maße sind in Kilogramm angegeben, sofern nicht anders angegeben.

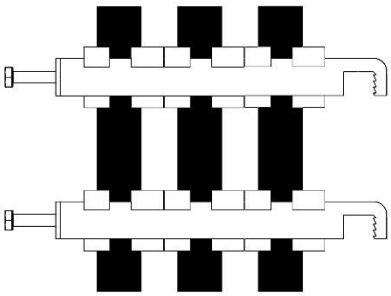




		Single			Doppelt			Doppelt Winkel 30°
		OTM F20	**OTM F42**	**PUK**	**OTM F20**	**OTM F42**	**PUK**	**OTM F42**
OTM 11-29	2Nm	200	*n/a*	100	225	*n/a*	110	*n/a*
	4Nm	210		100	250		110	
	6Nm	210		100	310		110	
OTM 19,5-40	2Nm	120	120	65	200	200	75	171
	4Nm	120	120	70	210	210	110	174
PUK Ø26	6Nm	120	120	104	220	220	130	188
OTM 34-52	2Nm	220	*n/a*	70	220	*n/a*	70	*n/a*
	4Nm	220		70	240		70	
PUK Ø38 / Ø42	6Nm	270		110	310		100	
OTM 34-60	2Nm	220	220	70	220	220	70	100
PUK Ø38 / Ø42	4Nm	220	220	70	240	240	70	105
/ Ø60	6Nm	270	270	110	310	310	100	113
OTM 60-78	2Nm	250	200	15	270	270	110	240
	4Nm	255	220	40	280	280	140	250
	6Nm	255	250	60	290	290	145	260

n/a = Not available (Niet Verfügbar)





		Single			Doppelt			Doppelt Winkel 30°
		OTM F20	**OTM F42**	**PUK**	**OTM F20**	**OTM F42**	**PUK**	**OTM F42**
3x 11-29	2Nm	*n/a*	120		*n/a*	230		210
	4Nm		150			270		240
	6Nm		160			280		252
3x 34-60	2Nm	*n/a*	110		*n/a*	130		110
	4Nm		180			210		180
	6Nm		340			360		249

n/a = Not available (Nicht Verfügbar)

6 Fazit

Wie gezeigt werden konnte, sind die OTM-Kabelschellen die besten in den Ergebnissen der Zugentlastungstests.