

Ermittlung des Bruchkraftergebnisses bei Einsatz von Gurtbändern als Line, die angeschnitten / eingerissen sind

Zum Slacklines benötigt man Bänder als Lines, die einer bestimmten Bruchkraft standhalten. Je nach verwendeter Line ist diese unterschiedlich hoch. Die Lines haben aber alle eines gemeinsam, sie müssen im unbeschädigten, einwandfreien Zustand verwendet werden.

Was aber ist, wenn die Line an der seitlichen Kante eingerissen oder angeschnitten ist? Welche Auswirkung das auf die verbleibende Bruchkraft in der Line hat, haben wir messtechnisch ermittelt.

1. Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung der am 27.07.2007 durchgeführten Überprüfung bestand darin, in Anlehnung an relevante Prüfnormen die Bruchkraft einer Line zu untersuchen, die beschädigt ist. In unserem Versuch handelte es sich um einen seitlichen Einschnitt an der Kante der Line. Es sollte dabei der Einfluss des Schnittes auf die verbleibende Bruchkraft in der Line untersucht werden.

2. Prüfobjekt

Line:

Zur Prüfung wurde ein Polyester-Gurtband, 25 mm breit, Bruchkraft 2300 daN verwendet. Dieser Wert bezieht sich auf das reine Band, ohne Knoten, ohne Eisenteile, ohne Nähte.

Die Line wurde an der seitlichen Kante mit der Schere vorsätzlich eingeschnitten. Die Schnittlänge betrug 6,9 mm, dies entspricht ca. 1/4 der Bandbreite der Line. Das Gurtband war neu, ungedehnt, sauber und trocken.



3. Prüfdurchführung

Der Prüfaufbau erfolgte gemäß der derzeit gültigen Produktnorm DIN EN 12195-2, Punkt 6.4. Verwendet wurde eine vertikale Zug-Druck-Prüfmaschine mit Kraftmesseinrichtung bis 250 kN. Die Steuerung und Auswertung erfolgte mittels PC-Programm.

Die Messungen wurden mit einer Zuggeschwindigkeit von 1,0 mm / s durchgeführt. Das zu prüfende Gurtband wurde vertikal in die Prüfmaschine eingehängt. Die angenähten Endschlaufen wurden in einer Bolzenvorrichtung fixiert. Daraufhin wurden das Gurtband kontinuierlich vertikal bis zum Bruch belastet.

Die Prüfung erfolgte bei normaler Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit.

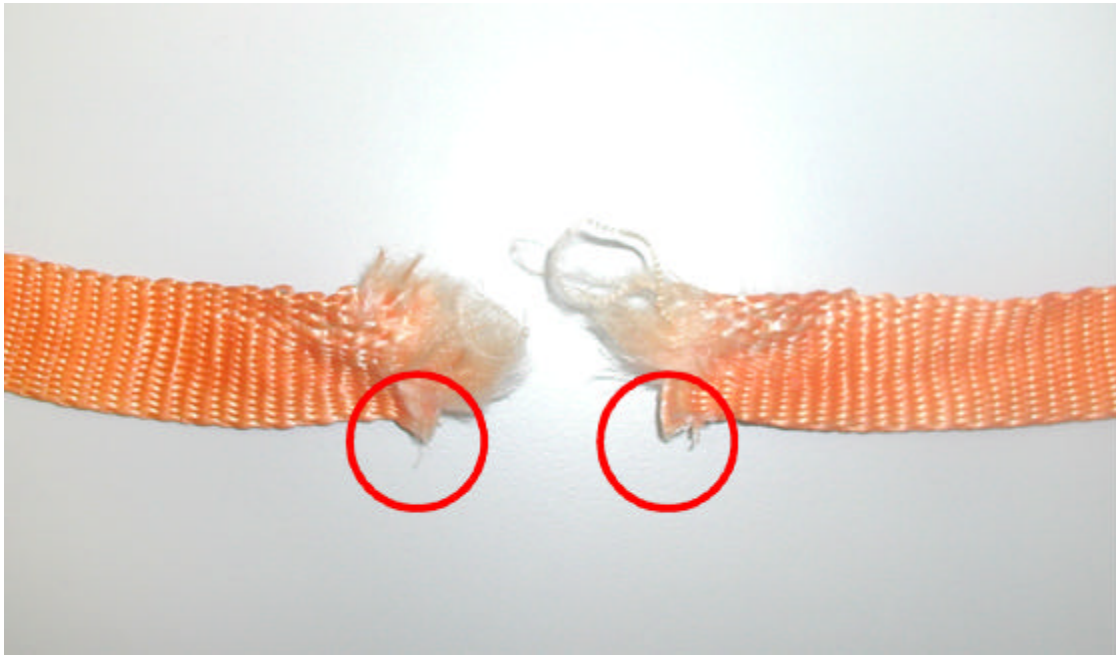
4. Ergebnis

Das reine Band hat eine Bruchkraft von 2300 daN. Diese Kraft wurde als Endkraft eingestellt und es sollte gemessen werden, bei welcher Kraft das Band bricht. Bei Erreichen einer Zugkraft von 1080 daN endete der Versuch. Es konnte keine weitere Kraft mehr aufgebracht werden, da die Line in zwei Teile brach.

Das zeigt, dass beschädigte Lines keinesfalls verwendet werden dürfen. Die Verminderung der Bruchkraft der hier verwendeten Line beträgt in Prozent angegeben ca. 47 %.

Versuch

Bandbreite	Soll-Bruchkraft Band	max. Kraft bis Bruch	Zustand nach Prüfung	Verminderung in %
25 mm	2300 daN	1080 daN	Band bricht an der Schnittkante mit typischer Ausfransung	ca. 47 %



nach Versuchsende;

- * der vorsätzlich angebrachte Schnitt ist sehr schön zu erkennen, siehe eingekreiste Markierungen
- * restliches Band bricht genau an dieser Stelle mit den typischen Ausfransungen