

Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraftdehnung unter Wärmeeinwirkung

Durchführende Prüfstelle:	ITV Denkendorf, Prüflabor Technische Textilien
Probenherstellung:	Aus dem zu prüfenden Spiralsieb werden genau 5,0 cm breite Längsstreifen geschnitten, Länge: 30 cm
Probenanzahl:	mindestens 3, zur Prüfung wenn möglich ein bis 2 Ersatzmuster
Prüfverfahren:	Die Bestimmung der Höchstzugkraft/Dehnung wird in Anlehnung an die Prüfnorm DIN EN ISO 13934-1 durchgeführt. Das Prüfverfahren wird mit einem standardmäßigen Zugprüfgerät durchgeführt, wobei der Probenraum (Probenhalterungen + Prüfstück) mit einer zusätzlich angebauten Thermokammer versehen wird.

Beschreibung der Prüfung:

Die Prüfkammer wird aufgeheizt, bis die Probenkammer und Probenhalterungen die zur Prüfung vorgesehene Temperatur erreicht hat. Die 5,0 cm breite Messprobe wird in die Zugprüfmaschine eingespannt, die Prüfkammer geschlossen und ca. 5-10 min temperiert bis die Probe gleichmäßig durchwärmt ist. Anschließend wird die Zugprüfung gestartet und bis zum Bruch gezogen. Dabei wird die Höchstzugkraft in N und die Höchstzugkraftdehnung in % ermittelt. Die während der Prüfung anliegende Kraft wird mit der zugehörigen Längenänderung aufgezeichnet und gespeichert. Diese wird dann in eine Excel Tabelle überführt, die dann (wie Zugprüfungen unter Normalbedingungen) von WSF genauer ausgewertet wird.

Einstellparameter:

Temperatur:	20 – 200°C (nach Vorgabe)
Einspannlänge:	200 mm (wenn möglich)
Prüfgeschwindigkeit:	100 mm/min
Vorspannung:	25 N (erhöhte Kraft wird als Nullpunkt eingestellt, da diese Kraft den Praxisbedingungen bei Einsatz eines Spiralsiebes in einer Maschine im spannungslosen Zustand entspricht)

Bild Prüfung (ohne Thermokammer):

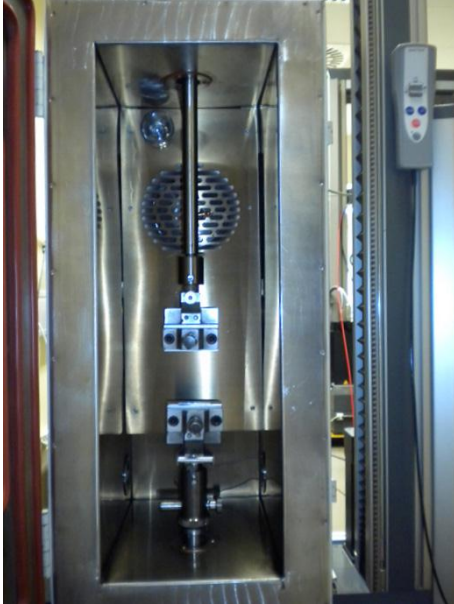


Bild: Thermokammer:



Auswertung:

In Vereinbarung von WSF und ITV werden im Tabellenblatt „Statistik“ des ITV-Protokolls die zugehörigen Kräfte zu den Dehnungen: 0,5% ... 1,0% ... 2,5% ... 5,0 % ... 7,5% ... und 10,0 % berechnet und aufgelistet. Aus dem Tabellenblatt „Werte Serie“ werden zudem zusätzlich von WSF die genauen Dehnungen bei den Kräften: 1,0 kN ... 1,5 kN ... 2,5 kN ... 5,0 kN ... 10,0 kN und 30,0 kN ausgelesen und ermittelt. Aus diesen Werten werden dann von WSF per Excel eine „mittlere Kraft-Dehnungs-Kurve“ berechnet, graphisch dargestellt und ein Balkendiagramm erstellt, in dem Dehnungen bei typischen, anwenderspezifischen Spannungen dargestellt sind.