



Untersuchungsbericht S 18 1832.1

1. Ausgabe

Auftraggeber: G.A. Kettner GmbH
Herr Günter Oster
Kapellenstraße 22-24
65606 Villmar

Auftrag vom: 23.10.2018 Bestell-Nr. oder Zeichen: ---

Auftrag über: Zugversuche an Durchziehplomben

Prüfgut:	Pos.	Anz.	Gegenstand
	1	14	Durchziehplombe; MPA Bezeichnung: P1 bis P15

Prüfgutentnahme: Das Prüfgut wurde vom Auftraggeber angeliefert.

Prüfguteingang: 18.10.2018

Prüfdatum: 08.11.2018 bis 09.11.2018

Prüfgutverbleib: Das Prüfgut wird nach Ablauf von 3 Monaten ab Berichtsdatum entsorgt.

Staatliche Materialprüfungsanstalt Darmstadt
Bauteilfestigkeit / Werkstoff- und Bauteilprüfung
Grafenstraße 2, 64283 Darmstadt

Seiten: - 4 -
Tabellen: - 1 -
Bilder: - 3 -
Anlagen: - - -

Berichtsdatum: 21.11.2018

Zeichen: S/Kle/Lu

Die Leitung
i.A.

Dr.-Ing. M. Klein



Der Sachbearbeiter

Dipl.-Ing. H. Labudda

1 Gegenstand der Prüfung

Mit Bestellung vom 23.10.2018 erteilte der Auftraggeber der Staatlichen Materialprüfungsanstalt Darmstadt (MPA Darmstadt) den Auftrag über Zugversuche an Durchziehplomben aus Polypropylen (PP). Diese Plomben bestehen aus dem Verschluss, in dem die metallische Verriegelung integriert ist, sowie der ca. 300 mm langen Seele (**Bild 1**).

Im Rahmen der Prüfungen sollten die Höchstkräfte an der verriegelten Plombe ermittelt werden.

2 Durchführung der Prüfungen und Ergebnisse

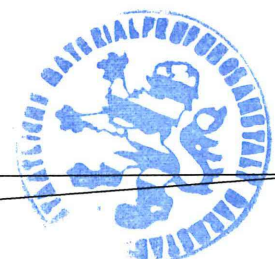
2.1 Zugversuche

Sämtliche Versuche wurden auf einer Universalprüfmaschine (Prüfmittelnummer K-990) mit einer konstanten Traversengeschwindigkeit von $v_T=50$ mm/min durchgeführt. Hierzu wurde zunächst die Seele von dem Verschluss getrennt und in die Verriegelung geschoben. Hierbei wurde darauf geachtet, dass die Verriegelung an der halben Länge der Seele (ca. 150 mm vom Seelenende) angreift. Zur Lasteinleitung wurde der Verschluss in einer Zugglocke gelagert. Die Einspannung der Seele erfolgte über eine Spannzange. Der Versuchsaufbau ist im **Bild 2** dargestellt.

Tabelle 1, sowie zusätzlich **Bild 3**, zeigen die Ergebnisse der Zugversuche. Das Versagen der Plomben erfolgte durch den Bruch der Seele im Eingriffsbereich der metallischen Verriegelung.

Tabelle 1: Ergebnisse der Zugversuche

Probe	Probe Nr.	Höchstkraft F_{\max} in N	Traversenweg S bei F_{\max} in mm
P1	1	37,68	9,73
P2	2	36,61	8,74
P4	3	38,02	8,83
P5	4	36,78	7,56
P6	5	37,64	8,99
P7	6	37,75	8,91
P8	7	37,30	8,53
P9	8	37,25	8,82
P10	9	37,12	8,81
P11	10	36,88	8,82
P12	11	37,83	9,16
P13	12	37,28	9,92
P14	13	37,26	9,03
P15	14	37,75	9,45
Mittel		37,37	8,95



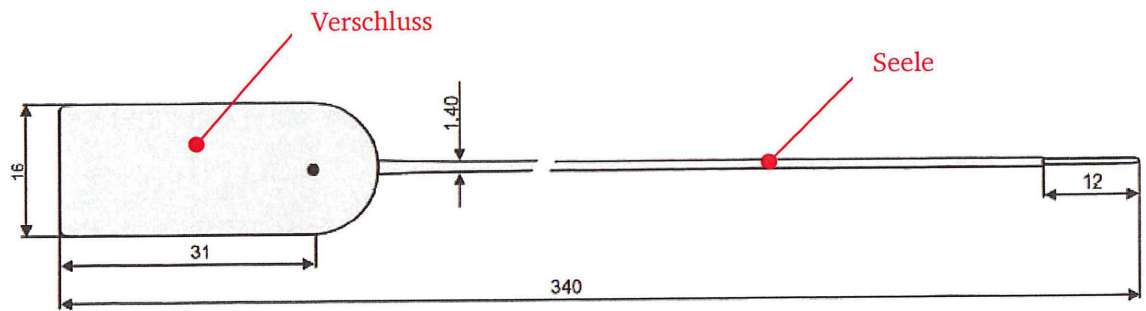


Bild 1 Durchziehplombe

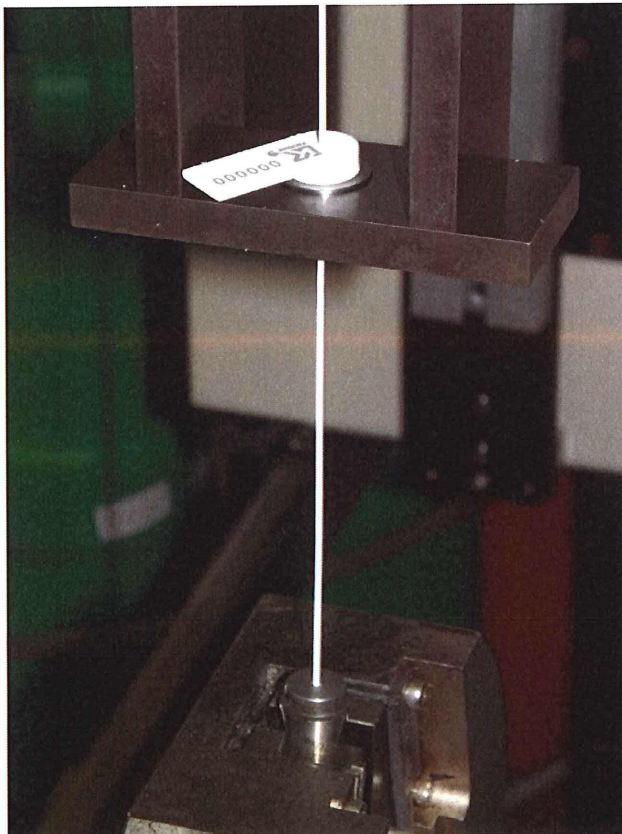


Bild 2 Versuchsaufbau

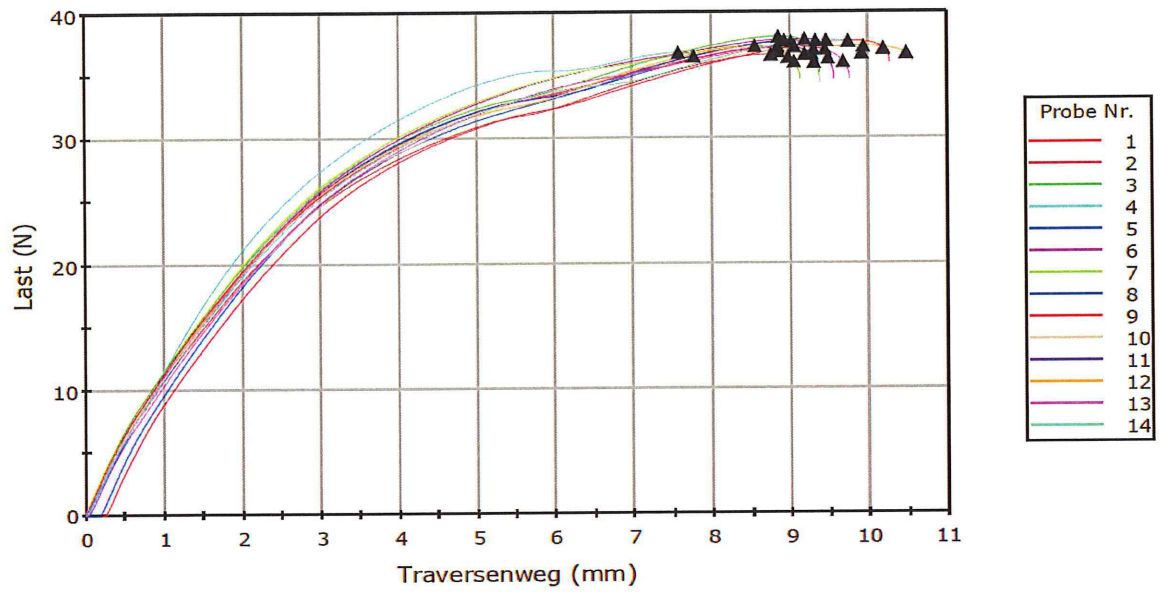


Bild 3 Proben P1 bis P15: Kraft- Traversenweg-Diagramme

