

Prüfbericht / Test report

Belastungstest / Load test

Auftraggeber Client	Frinorm AG Wärmedämmelemente	Adresse Address	Föhrenweg 12 FL-9496 Balzers
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------	---------------------------------

Bezeichnung Designation	Rahmenverbreiterung Frame extension	Identifikation Identification	Rahmenverbreiterung Frame extension
Material Material	Kunststoff Plastic	Abmessungen Dimensions	Länge / Length 600 mm Breite / Width 190 mm

Grundlage Basis	Kundenspezifikation Customer specification	5% Fraktilwert mit 75% Aussagewahrscheinlichkeit 5% fractile value with 75% confidence level
Einstufung Prüfelement Grading test element	Rechteckige Stahleinlage (Druckversuch) Rectangular steel core (load test)	1.352 N
	U-Stahleinlage (Druckversuch) U-steel core (load test)	1.678 N
	Rahmenverbreiterung (Schraubenauszug) Frame extension (screw extraction)	613 N



gbd Lab GmbH www.gbd.at
 Steinebach 13a A-6850 Dornbirn

Dieses Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden. Wir behalten alle Rechte in diesem Dokument und in den Informationen vor, die darin enthalten sind. Für diesen Prüfbericht ist der Inhalt des deutschen Textes maßgeblich. This cover can be used as an edited version. We reserve all rights in this document and in the information contained therein. For this test report, the content of the german text is decisively.

Prüfstelle Test Center	gbd Lab GmbH	Adresse Address	Steinebach 13a A-6850 Dornbirn
Akkreditierung Accreditation	Nr. 0270	Akkreditiert nach Accredited according to	EN ISO/IEC 17025
Notified Body Notified Body	Nr. 2065	Bauprodukteverordnung Construction products regulation	(EU) Nr. 305/2011

Probennummer Sample number	P18/286	Probeneingang Sample receipt	11.06.2018
Ort der Prüfung Test location	gbd Lab	Prüfdatum Testing period	11.06.2018
Prüfstand Test facility	Zugprüfmaschine	Inventar Nr. Asset no.	1.042
Prüftemperatur Temperature	25 ± 2 °C	Rel. Luftfeuchtigkeit Relative humidity	41 ± 2 %
Luftdruck Air pressure	957 ± 2 hPa	Normabweichung Deviation from the standards	---

1 Aufgabenstellung / Task

Der auf Seite 1 genannte Auftraggeber beauftragte die gbd Lab GmbH mit der Durchführung von nachstehenden Belastungsversuchen an bereitgestellten Elementen:

The client named on page 1 commissioned gbd Lab GmbH to carry out subsequent load tests on the elements provided.

- Bruchlast / breaking load

2 Verwendungshinweise / Instructions for use

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der oben genannten Eigenschaften für diese Elemente.

This test report is intended to demonstrate the above characteristics for this element.

Nach Angaben des Herstellers stammen die Prüfelemente aus der betriebseigenen Produktion und wurde vom Auftraggeber als repräsentative Bauteile ausgewählt.

According to the manufacturer, the test element originates from the company's own production and was selected by the customer as a representative component.

Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion, insbesondere Witterungs- und Alterungserscheinungen wurden nicht berücksichtigt.

This test does not allow any statement to be made about further performance and quality determining properties of the present construction, in particular weathering and ageing phenomena were not taken into account.

3 Mitgeltende Normen / Other applicable standards

EN 1990:2002 + AC:2008 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
+ A1:2010 Eurocode: Basis of structural design

4 Prüfgegenstand / Test object

4.1 Prüfkörperzeichnungen / Specimen drawings

Vom Auftraggeber wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Following documents have been provided by the client:

- Schnittzeichnungen / Sectional drawings

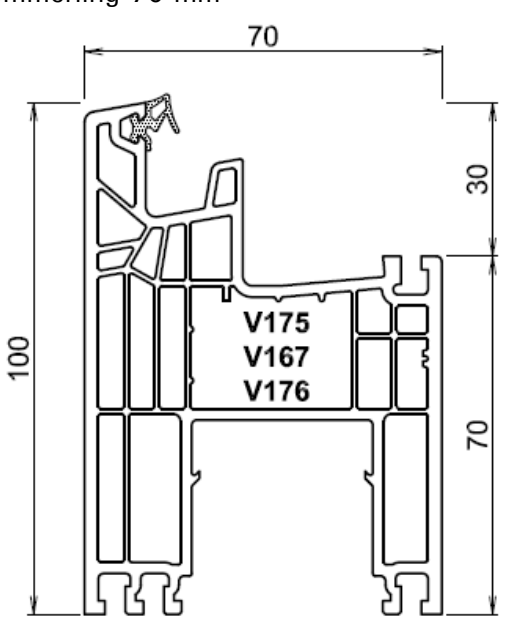
Eine vollständige Überprüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

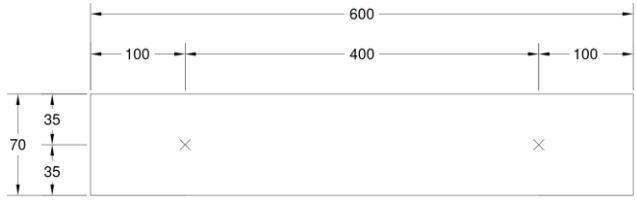
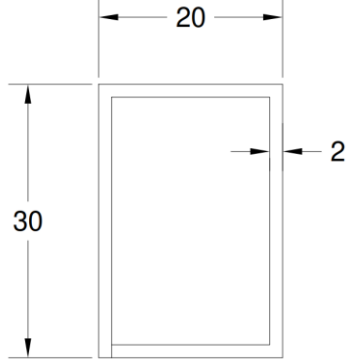
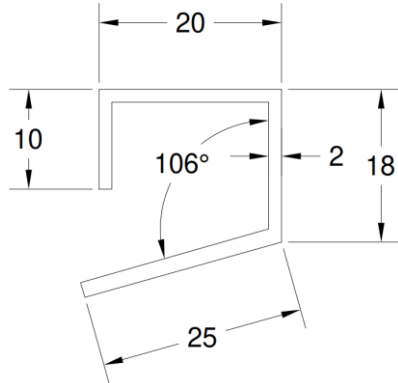
There has not been a complete verification for factual correctness.

4.2 Prüfkörperbeschreibung / Specimen description

Vom Auftraggeber wurde folgende Prüfkörperbeschreibung zur Verfügung gestellt.
 Following test specimen description was provided by the customer.

Eine vollständige Überprüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.
 There has not been a complete verification for factual correctness.

Prüfelement / Test element	
Hersteller Name + Adresse Manufacturer name + Address	Frinorm AG Wärmedämmelemente Föhrenweg 9 FL-9496 Balzers
Herstelldatum / Date of production	KW 23/2018
Ort der Probennahme Location of sampling	Frinorm AG Wärmedämmelemente Föhrenweg 9 FL-9496 Balzers
Kennzeichnung der Probe Identification of the sample	Musterelemente Rahmenverbreiterung
Probeentnahme durch / Sample by	Norman Frick
Probe zur Ermittlung folgender Eigenschaft(en) (Bezeichnung) Sample to determine the following characteristics (designation)	Belastungstest - Druckversuch - Schraubenauszug
Profilsystem Profile system	Kömmerling 70 mm  2662.L weiß mit lichtgrauer Dichtung 2662.D foliert mit schwarzer Dichtung
Profilnummer / profile number	Kömmerling Invitra V175
Rahmenmaterial / frame material	Kunststoff / geschäumtes Paneel – FRINORM Unterbauelement für Kunststoff-Balkontür

Gesamtaußenabmessung Overall external dimension	Länge: 600 mm Breite: 190 mm
Befestigung Rahmenprofil Mounting frame profile	In Rahmenverbreiterung geklipst und mit zwei Schrauben verschraubt
Schraube Befestigung Rahmenprofi Screw fixing frame profile	Senk-Spanplattenschrauben 6x130
Verschraubung Rahmenprofil auf Rahmenverbreiterung Screw connection frame profile on frame extension	
Einschub in Rahmenprofil Rechteckige Stahleinlage Insert in frame profile Rectangular steel core	
Einschub in Rahmenprofil U-Stahleinlage Insert in frame profile U-steel core	
Schraube Auszugversuche Screw Pull-out tests	4,8 x 19/ Torx 25 – Stahl 450 HV ISO 1485 C
Anzahl Elemente Number of elements	6 Stk. Druckversuch 5 Stk. Schraubenauszug
Bearbeiter	
Name / Name	Norman Frick

4.3 Probenahmebericht / Sampling report

Siehe Prüfkörperbeschreibung 4.2 / See test specimen description 4.2

5 Durchführung / Realisation

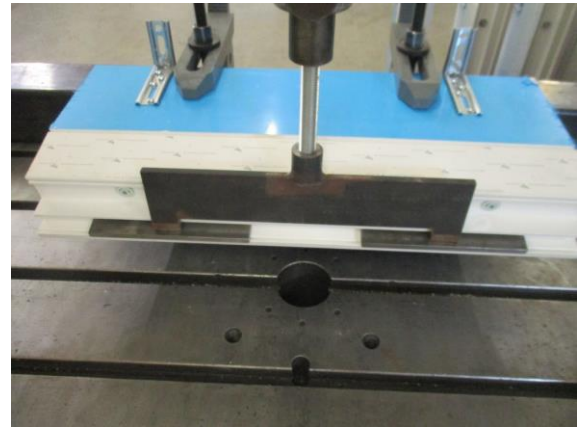
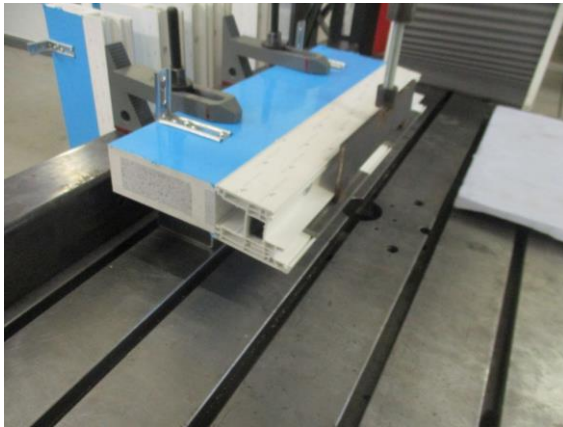
5.1 Einbau in den Prüfstand / Installation in the test facility

Die Rahmenverbreiterung wird auf den Maschinentisch aufgespannt. Der Lastangriff erfolgt über einen Druckstempel (Druckversuche) und eine Auszugsvorrichtung (Schraubenauszug).

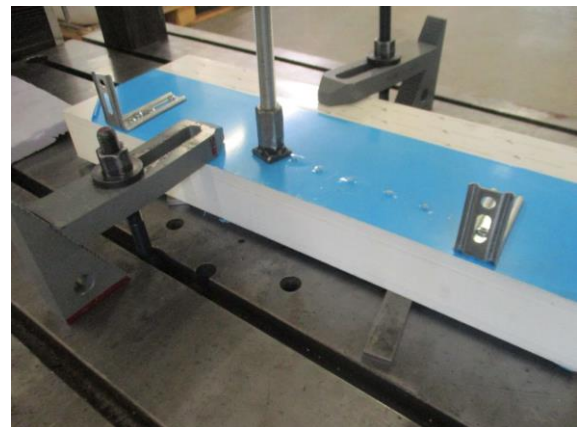
The frame extension is clamped onto the machine bench. The load is applied via a compression plunger (load tests) and a pull-out device (screw extraction)

Die Prüfkörpermontage in den Prüfstand erfolgt durch den Auftragnehmer.

The test specimen is assembled in the test facility by the contractor.



Einbau Druckversuch / Installation load test



Einbau Schraubenauszug / Installation screw extraction

5.2 Anwesende während der Prüfung / Persons present during the test

Prüfer / Examiner

Michael König

gbd Lab GmbH

5.3 Prüfaufbau und Prüfergebnisse / Test setup and test results

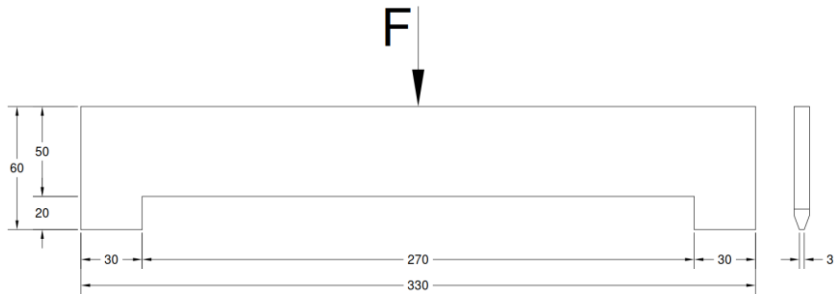
5.3.1 Allgemein /General

Prüfungen / Tests

Horizontallast Druckversuch und Schraubenauszug
 Horizontal load Load test and screw extraction

Prüfparameter / Test parameters

Lasteinleitung Über Stahlflach (Druckversuch) / via steel plate (load test)
 Load transmission



Auszugvorrichtung (Schraubenauszug) / Pull-out device (screw extraction)

Lastexzentrizität Druckversuch 147 mm
 Load eccentricity Load test

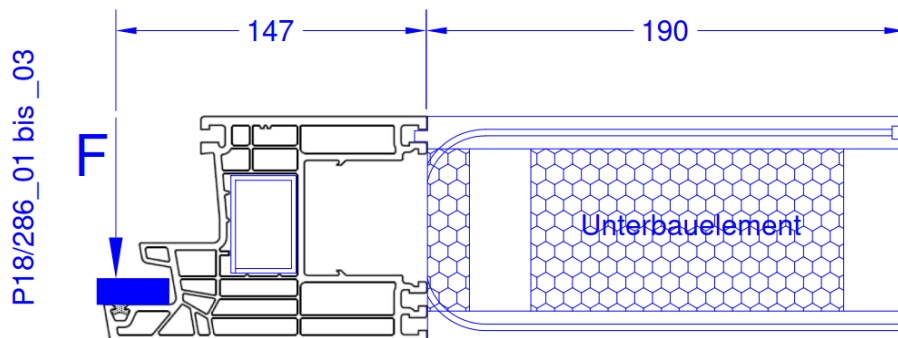
Schraubenauszug ---
 Screw extraction

Belastung / load Art / Type Weggesteuert / path-controlled
 Geschwindigkeit 5 mm/ min (rechteckige Stahleinlage / Auszug)
 Speed 5 mm / min (rectangular steel core / extraction)
 10 mm/min (U-Stahleinlage)
 10 mm / min (U-steel core)

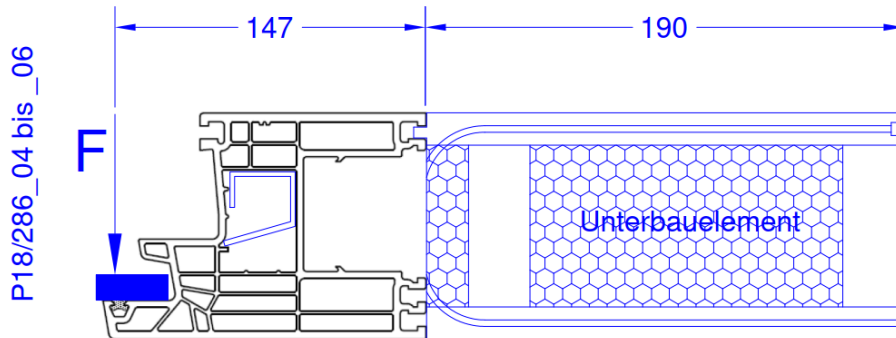
Bewertungskriterien / Assessment criteria

Bruchlast 5 % Fraktilwert bei 75 % Aussagewahrscheinlichkeit
 Breaking load 5 % fractile value at 75 % confidence level

Rechteckige Stahleinlage / Rectangular steel core:



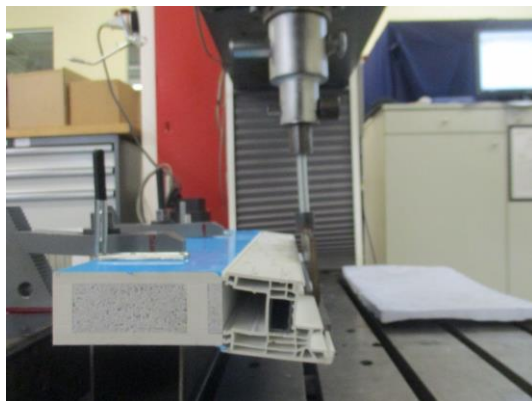
U-Stahleinlage / U-Steel core:



5.3.2 Druckversuch mit rechteckiger Stahleinlage / Load test with rectangular steel core

Probennr. Sample no. P18/286	Bruchlast Breaking load [N]	5% Fraktilwert 5 % fractile value [N]	Versagensursache Cause of failure
_01	1.940	1.352	Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Frame profile detaches from frame extension
M _02	1.770		Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Frame profile detaches from frame extension
_03	1.680		Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Frame profile detaches from frame extension

Messprotokoll Anlage 2 / Measurement protocol Appendix 2

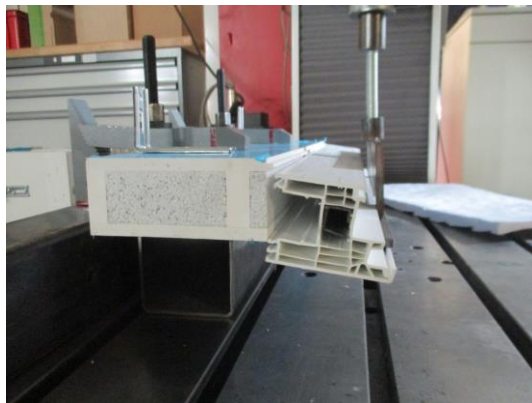


Versagensbilder / Pictures of failure

5.3.3 Druckversuch mit U-Stahleinlage / Load test with U-steel core

Probennr. Sample no. P18/286	Bruchlast Breaking load [N]	5% Fraktilwert 5 % fractile value [N]	Versagensursache Cause of failure
_04	1.800	1.678	Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Frame profile detaches from frame extension
M_e _05	1.830		Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Frame profile detaches from frame extension
M _06	1.760		Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Frame profile detaches from frame extension

Messprotokoll Anlage 2 / Measurement protocol Appendix 2

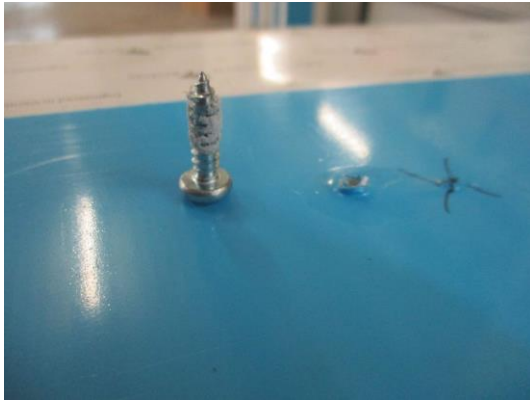


Versagensbilder / Pictures of failure

5.3.4 Schraubenauszug Rahmenverbreiterung / Screw extraction frame extension

Probennr. Sample no. P18/286	Bruchlast Breaking load [N]	5% Fraktilwert 5 % fractile value [N]	Versagensursache Cause of failure
_07	786	613	Schraubenauszug / Screw extraction
_08	648		Schraubenauszug / Screw extraction
_09	771		Schraubenauszug / Screw extraction
_10	743		Schraubenauszug / Screw extraction
_11	744		Schraubenauszug / Screw extraction

Messprotokoll Anlage 2 / Measurement protocol Appendix 2



Versagensbilder / Pictures of failure

6 Zusammenfassung / Summary

Die Ausführung der Konstruktion entspricht den Vorgaben der Systembeschreibung und den vorgelegten Zeichnungen.

Eine vollständige Überprüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

The implementation of the construction corresponded to the default of the system description and the presented drawings. There has not been a complete verification of objective correctness.

Prüfer
Examiner

Michael König

gbd LAB

Prüfer
Examiner

gbd Lab GmbH www.gbd.at
Steinebach 13a A-6850 Dornbirn
Ing. Helmut Immler

Anlagen / Appendices:

Anlage / Appendix -1- Prüfprotokolle / Test protocols

Seiten / Pages 3

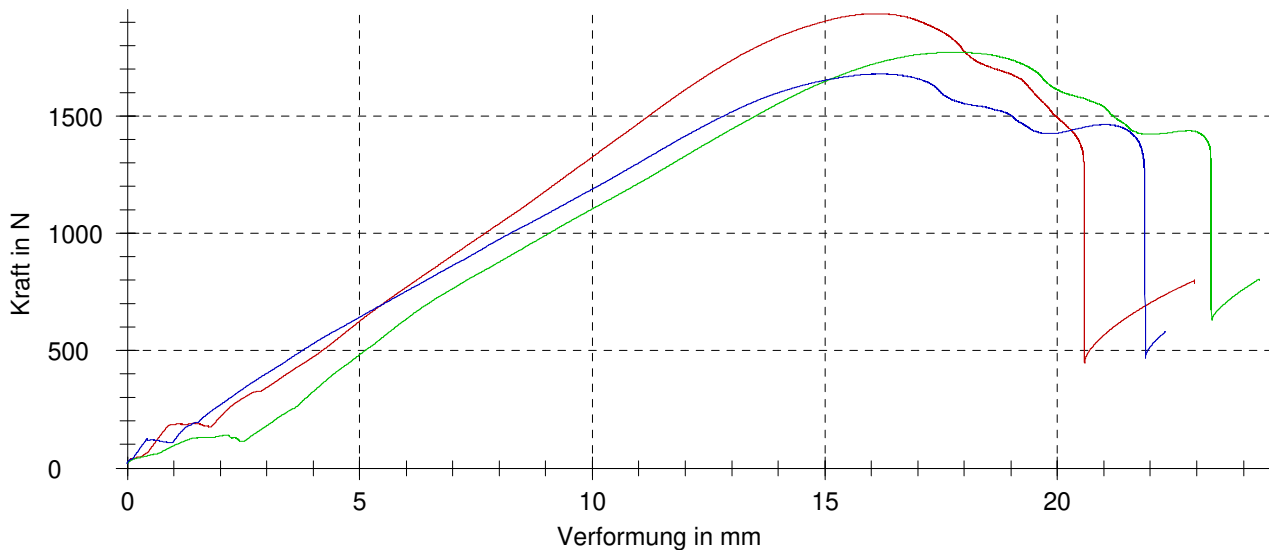
Prüfprotokoll

Überschrift	: Prüfprotokoll	Probenentnahme	: durch Kunde
Kunde	: Frinorm	Probentyp	: Mit Rechteckiger Stahleinlage
Auftrags-Nr.	: L18/0717	Prüfer	: Michael König
Art und Bezeichnung	: Rahmenverbreiterung	Maschinendaten	: Zwick / Roell Z150
Werkstoff	: Kunststoff		
Vorkraft	: 20 N		
Prüfgeschwindigkeit	: 5 mm/min		

Prüfergebnisse:

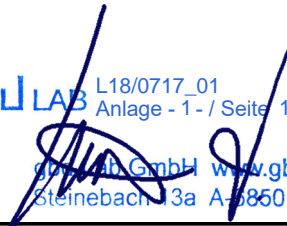
Legende	Probenbezeichnung	F _{max} N	dL bei F _{max} mm	F bei Bruch N	dL bei Bruch mm
	P18/286_01	1940	16,1	-	-
	P18/286_02	1770	17,9	-	-
	P18/286_03	1680	16,3	-	-

Seriengrafik:



Statistik:

Serie	F _{max} N	dL bei F _{max} mm	F bei Bruch N	dL bei Bruch mm
n = 3				
x	1800	16,7	-	-
s	130	1,0	-	-
v	7,25	5,81	-	-


gbd LAB L18/0717_01
 Anlage - 1 - / Seite 1/3
 gbd Lab GmbH www.gbd.at
 Steinebach 3a A-6850 Dornbirn

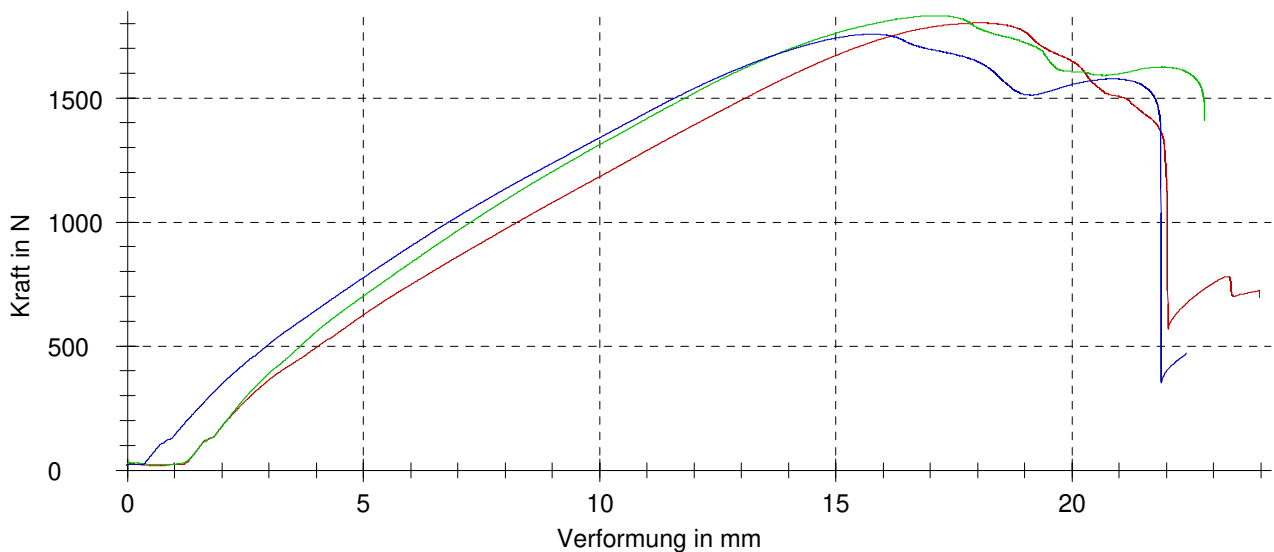
Prüfprotokoll

Überschrift	: Prüfprotokoll	Probenentnahme	: durch Kunde
Kunde	: Frinorm	Probentyp	: Mit U-Stahleinlage
Auftrags-Nr.	: L18/0717	Prüfer	: Michael König
Art und Bezeichnung	: Rahmenverbreiterung	Maschinendaten	: Zwick / Roell Z150
Werkstoff	: Kunststoff		
Vorkraft	: 20 N		
Prüfgeschwindigkeit	: 10 mm/min		

Prüfergebnisse:

Legende	Probenbezeichnung	F _{max} N	dL bei F _{max} mm	F bei Bruch N	dL bei Bruch mm
	P18/286_04	1800	18,0	-	-
	P18/286_05	1830	17,2	1410	22,8
	P18/286_06	1760	15,7	-	-

Seriengrafik:



Statistik:

Serie n = 3	F _{max} N	dL bei F _{max} mm	F bei Bruch N	dL bei Bruch mm
\bar{x}	1800	17,0	1410	22,8
s	37,3	1,2	-	-
v	2,07	6,94	-	-

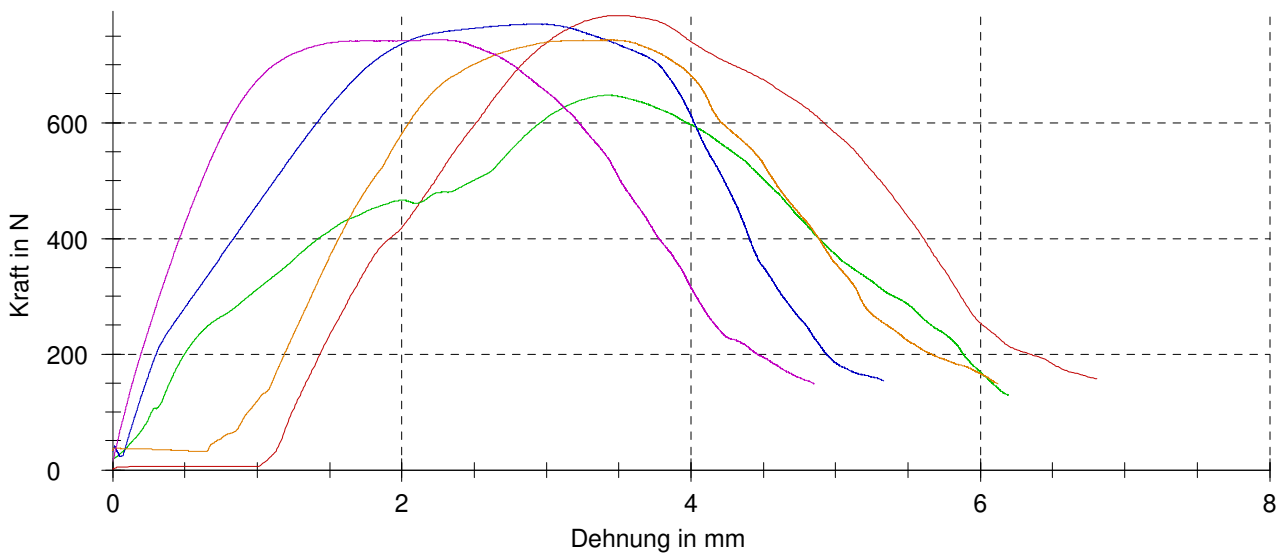
Prüfprotokoll

Überschrift	: Prüfprotokoll	Probenentnahme	: durch Kunde
Kunde	: Frinorm	Probentyp	: Schraubenauszug
Auftrags-Nr.	: L18/0717	Prüfer	: Michael König
Art und Bezeichnung	: Rahmenverbreiterung	Maschinendaten	: Zwick / Roell Z150
Werkstoff	: Kunststoff		
Vorkraft	: 20 N		
Prüfgeschwindigkeit	: 5 mm/min		

Prüfergebnisse:

Legende	Probenbezeichnung	F _{max} N	dL bei F _{max} mm
█	P18/286_07	786	3,5
█	P18/286_08	648	3,4
█	P18/286_09	771	2,9
█	P18/286_10	743	3,4
█	P18/286_11	744	2,2

Seriengrafik:



Statistik:

Serie n = 5	F _{max} N	dL bei F _{max} mm	F _{Bruch} N	dL bei Bruch mm
\bar{x}	738	3,1	148	5,9
s	53,8	0,5	10,7	0,8
v	7,28	17,31	7,28	13,13

gbd LAB L18/0717_01
Anlage - 1 - / Seite 3/3

gbd LAB GmbH www.gbd.at
Steinebach 13a A-6850 Dornbirn