

Prüfbericht / Rapport d'essai

Belastungstest / Essai de chargement

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

Bezeichnung Désignation	Rahmenverbreiterung L'élargissement du cadre	Identifikation Identification	Rahmenverbreiterung
Material Matériau	Kunststoff Plastique	Abmessungen Dimensions	Länge/Largeur 600 mm Breite/Hauteur 190 mm

Grundlage Basis	Kundenspezifikation Customer specification	5% Fraktilwert mit 75% Aussagewahrscheinlichkeit Valeur fractile de 5% avec un niveau de confiance de 75%.
Einstufung Prüfelement Classification des éléments testés	Rechteckige Stahleinlage (Druckversuch) Insert rectangulaire en acier (essai de compression)	1.352 N
	U-Stahleinlage (Druckversuch) U-Insert en acier (essai de compression)	1.678 N
	Rahmenverbreiterung (Schraubenauszug) L'élargissement du cadre (extraction par vis)	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 Centre de test	gbd Lab GmbH	Adresse Adresse	Steinebach 13a A-6850 Dornbirn
Akkreditierung Accréditation	Nr. 0270	Akkreditiert nach Accrédité selon	EN ISO/IEC 17025
Notified Body Notified Body	Nr. 2065	Bauprodukteverordnung Directive sur les produits de construction	(EU) Nr. 305/2011

Probennummer No. d'échantillon	P18/286	Probeneingang Réception des échantillons	11.06.2018
Ort der Prüfung Lieu de test	gbd Lab	Prüfdatum Date du test	11.06.2018
Prüfstand Banc d'essai	Zugprüfmaschine Machine d'essai de traction	Inventar Nr. N° d'inventaire	1.042
Prüftemperatur Température des essais	25 ± 2 °C	Rel. Luftfeuchtigkeit Humidité relative	41 ± 2 %
Luftdruck Pression de l'air	957 ± 2 hPa	Normabweichung Déviations par rapport à la norme	---

1 Aufgabenstellung / Task

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

Le client, mentionné sur la page 1, a mandaté l'entreprise gbd Lab GmbH d'effectuer les essais de chargement suivants sur les éléments fournis :

- Bruchlast / Charge de rupture

2 Verwendungshinweise / Instructions for use

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

Le présent rapport d'essai sert à démontrer les propriétés susmentionnées de l'élément testé.

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

Selon le fabricant, l'élément d'essai provient de la propre production de l'entreprise et a été choisi par le cli-ent comme composant représentatif.

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

Cet essai ne permet pas de tirer des conclusions sur les autres propriétés déterminant les performances et la qualité de la construction actuelle, en particulier les phénomènes d'altération et de vieillissement qui n'ont pas été pris en compte.

3 Mitgeltende Normen / Autres norms applicables

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

4 Prüfgegenstand / Objet de test

4.1 Prüfkörperzeichnungen / Dessin de spécimen

Vom Auftraggeber wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Les documents suivants ont été fournis par le client :

- Schnittzeichnungen / Vues en plans

Eine vollständige Überprüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

Une vérification complète de l'exactitude des faits n'a pas été effectuée.

4.2 Prüfkörperbeschreibung / Description du spécimen

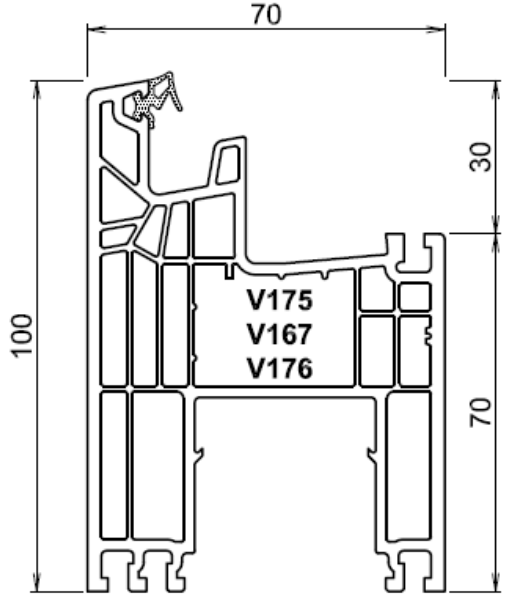
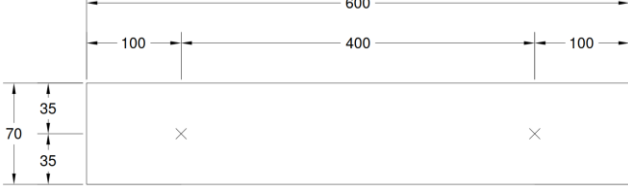
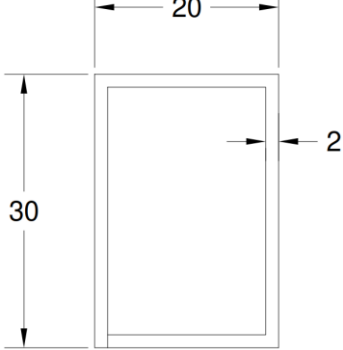
Vom Auftraggeber wurde folgende Prüfkörperbeschreibung zur Verfügung gestellt.

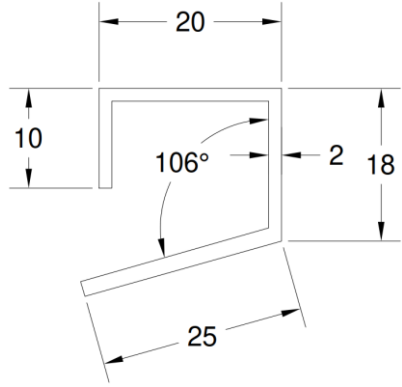
Les descriptions du spécimen suivants ont été fournis par le client :

Eine vollständige Überprüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

Une vérification complète de l'exactitude des faits n'a pas été effectuée.

Prüfelement / Élément de test	
Hersteller Name + Adresse Nom du fabricant + Adresse	Frinorm AG Wärmedämmelemente Föhrenweg 9 FL-9496 Balzers
Herstelldatum / Dates de fabrication	KW 23/2018
Ort der Probennahme Site du test	Frinorm AG Wärmedämmelemente Föhrenweg 9 FL-9496 Balzers
Kennzeichnung der Probe Identification du spécimen	Musterelemente Rahmenverbreiterung
Probeentnahme durch / Testé par	Norman Frick
Probe zur Ermittlung folgender Eigenschaft(en) (Bezeichnung) Test pour détermination des spécificités suivantes (description)	Belastungstest - Druckversuch - Schraubenauszug

<p>Profilsystem Système de profilés</p>	<p>Kömmerling 70 mm</p>  <p>2662.L weiß mit lichtgrauer Dichtung 2662.D foliert mit schwarzer Dichtung</p>
<p>Profilnummer / Numéro du profilé</p>	<p>Kömmerling Invitra V175</p>
<p>Rahmenmaterial / Matériau du cadre</p>	<p>Kunststoff / geschäumtes Paneel – FRINORM Unterbauelement für Kunststoff-Balkontür</p>
<p>Gesamtaußenabmessung Dimension hors-tout total</p>	<p>Länge: 600 mm Breite: 190 mm</p>
<p>Befestigung Rahmenprofil Montage profil de cadre</p>	<p>In Rahmenverbreiterung geklipst und mit zwei Schrauben verschraubt</p>
<p>Schraube Befestigung Rahmenprofil Fixation par vis profil de cadre</p>	<p>Senk-Spanplattenschrauben 6x130</p>
<p>Verschraubung Rahmenprofil auf Rahmenverbreiterung Raccordement vissé profil de cadre sur l'élargissement de cadre</p>	
<p>Einschub in Rahmenprofil Rechteckige Stahleinlage Insérer dans le profilé de cadre L'insert rectangulaire en acier</p>	

<p>Einschub in Rahmenprofil U-Stahleinlage Insérer dans le profilé de cadre U-insert en acier</p>	
<p>Schraube Auszugversuche Essais extraction par vis</p>	<p>4,8 x 19/ Torx 25 – Stahl 450 HV ISO 1485 C</p>
<p>Anzahl Elemente Nombres des éléments</p>	<p>6 Stk. Druckversuch 5 Stk. Schraubenauszug</p>
<p>Bearbeiter / Employé</p>	
<p>Name / Nom</p>	<p>Norman Frick</p>

4.3 Probenahmebericht / Le rapport d'échantillonnage

Siehe Prüfkörperbeschreibung 4.2 / Voir la description du spécimen 4.2

5 Durchführung / Réalisation

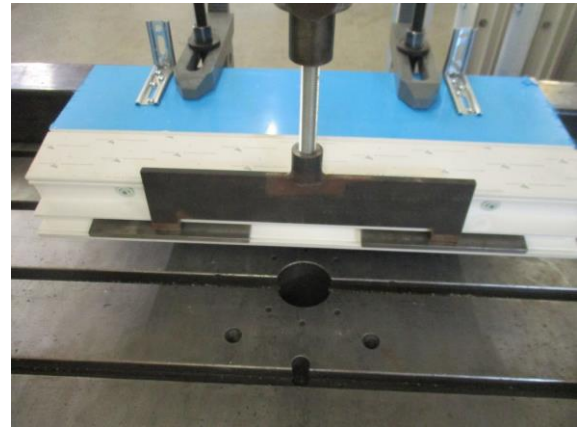
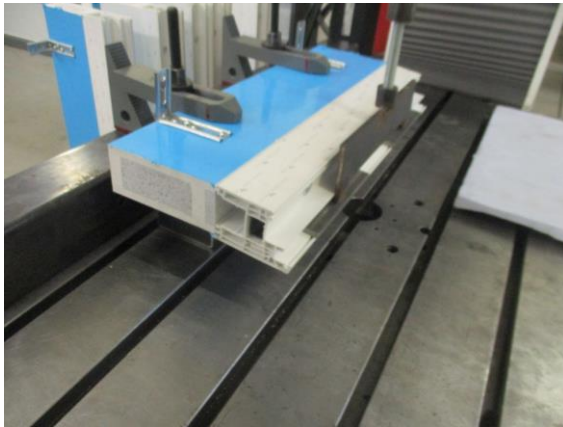
5.1 Einbau in den Prüfstand / Installation sur banc d'essai

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

L'élargissement du cadre est fixée sur la table de la machine. La charge est appliquée au moyen d'un piston de compression (essais de compression) et d'un dispositif d'extraction (extraction par vis).

Die Prüfkörpermontage in den Prüfstand erfolgt durch den Auftragnehmer.

L'installation de l'élément dans le banc d'essai a été effectué par l'entrepreneur



Einbau Druckversuch / Installation essais de compression



Einbau Schraubenauszug / Installation extraction par vis

5.2 Anwesende während der Prüfung / Personnes présentes durant le test

Prüfer / Examineurs

Michael König

gbd Lab GmbH

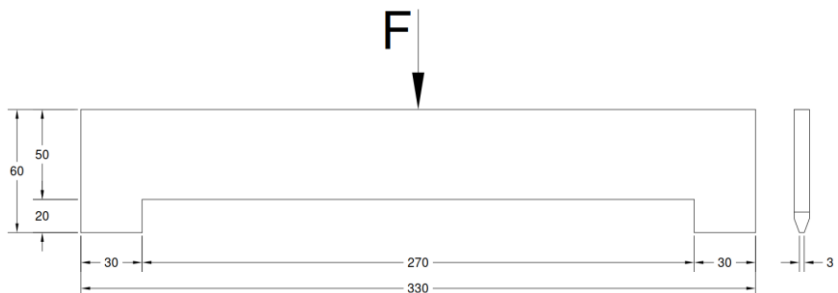
5.3 Prüfaufbau und Prüfergebnisse / Procédure d'essai et Résultats d'essais Allgemein / Général

Prüfungen / Essais

Horizontallast Druckversuch und Schraubenauszug
 Charge horizontale Essai de compression et extraction par vis

Prüfparameter / Paramètres des essais

Lasteinleitung Über Stahlflach (Druckversuch) / via plat en acier (essai de compression)
 Transmission de charge



Auszugvorrichtung (Schraubenauszug)

Dispositif d'extraction (extraction par vis)

Lastexzentrizität Druckversuch 147 mm

Excentricité de charge Essai de compression

Schraubenauszug ---

Extraction par vis

Belastung / Charge Art / Type Weggesteuert / course-contrôlée

Geschwindigkeit 5 mm/ min (rechteckige Stahleinlage / Auszug)

Rapidité 5 mm / min (L'insert rectangulaire en acier / extraction)

10 mm/min (U-Stahleinlage)

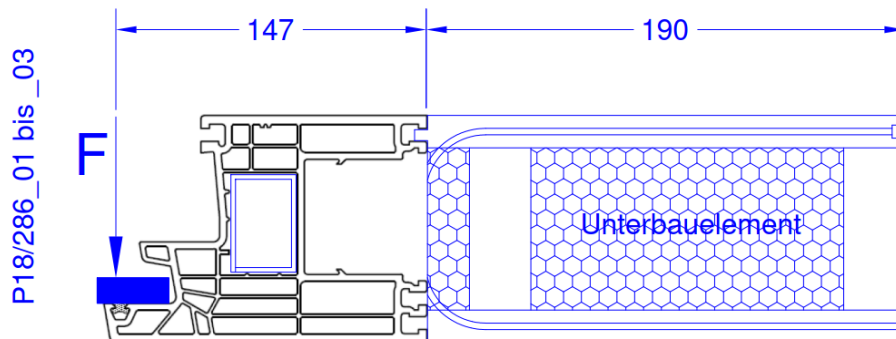
10 mm / min (U-insert en acier)

Bewertungskriterien / Critères d'évaluation

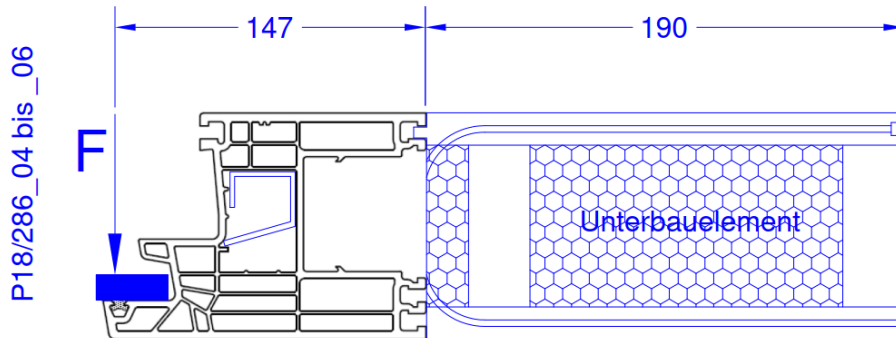
Bruchlast 5 % Fraktilwert bei 75% Aussagewahrscheinlichkeit

Charge de rupture Valeur fractile de 5% avec un niveau de confiance de 75%.

Rechteckige Stahleinlage / L'insert rectangulaire en acier:



U-Stahleinlage / U-insert en acier:

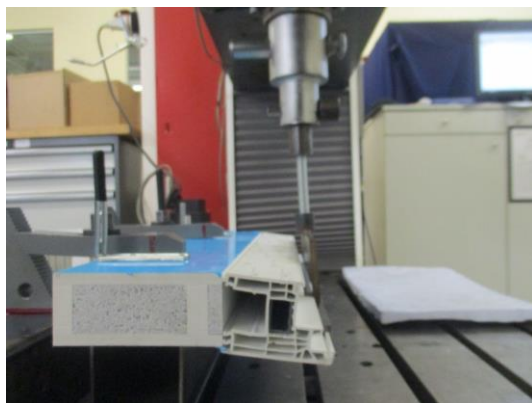


5.3.1 Druckversuch mit rechteckiger Stahleinlage

Essai de compression avec l'insert rectangulaire en acier

Probennr. No. d'échantillon P18/286	Bruchlast Charge de rupture [N]	5% Fraktilwert 5 % Valeur fractile [N]	Versagensursache Cause de défaillance
_01	1.940	1.352	Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Le profilé de cadre se sépare de l'élargissement du cadre
M _02	1.770		Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Le profilé de cadre se sépare de l'élargissement du cadre
_03	1.680		Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Le profilé de cadre se sépare de l'élargissement du cadre

Messprotokoll Anlage 2 / Protocoles de mesures Annex 2

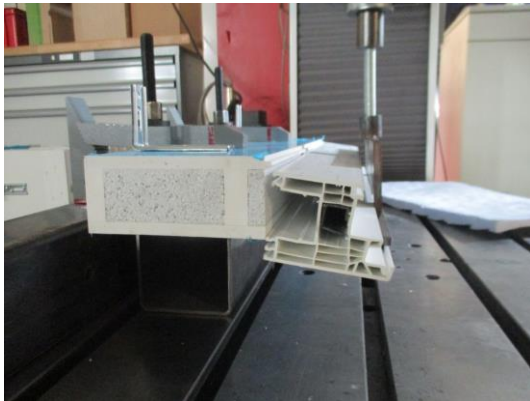


Versagensbilder / Images de défaillances

5.3.2 Druckversuch mit U-Stahleinlage / Essai de compression avec U-Insert en acier

Probenr. No. d'échantillon	Bruchlast Charge de rupture [N]	5% Fraktilwert 5 % Valeur fractile [N]	Versagensursache Cause de défaillance
_04	1.800	1.678	Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Le profilé de cadre se sépare de l'élargissement du cadre
M e _05	1.830		Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Le profilé de cadre se sépare de l'élargissement du cadre
M _06	1.760		Rahmenprofil löst sich von der Rahmenverbreiterung Le profilé de cadre se sépare de l'élargissement du cadre

Messprotokoll Anlage 2 / Protocoles de mesures Annex 2



Versagensbilder / Images de défaillances

5.3.3 Schraubenauszug Rahmenverbreiterung / Extraction par vis l'élargissement du cadre

Probennr. No. d'échantillon P18/286	Bruchlast Charge de rupture [N]	5% Fraktilwert 5 % Valeur fractile [N]	Versagensursache Cause de défaillance
_07	786	613	Schraubenauszug / Extraction par vis
_08	648		Schraubenauszug / Extraction par vis
_09	771		Schraubenauszug / Extraction par vis
_10	743		Schraubenauszug / Extraction par vis
_11	744		Schraubenauszug / Extraction par vis

Messprotokoll Anlage 2 / Protocoles de mesures Annex 2



Versagensbilder / Images de défaillances

6 Zusammenfassung / Résumé

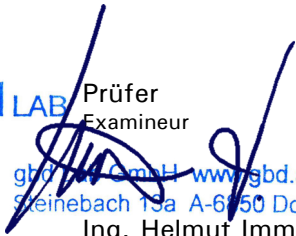
Die Ausführung der Konstruktion entspricht den Vorgaben der Systembeschreibung und den vorgelegten Zeichnungen.

Eine vollständige Überprüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

La construction a été réalisée conformément aux spécifications de la description du système et aux plans soumis. Une vérification complète de l'exactitude des faits n'a pas été effectuée.

Prüfer
Examineur

Michael König


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

Anlagen / Annexes:

Anlage / Annex -1- Prüfprotokolle / Protocoles de mesures

Seiten / Pages 3

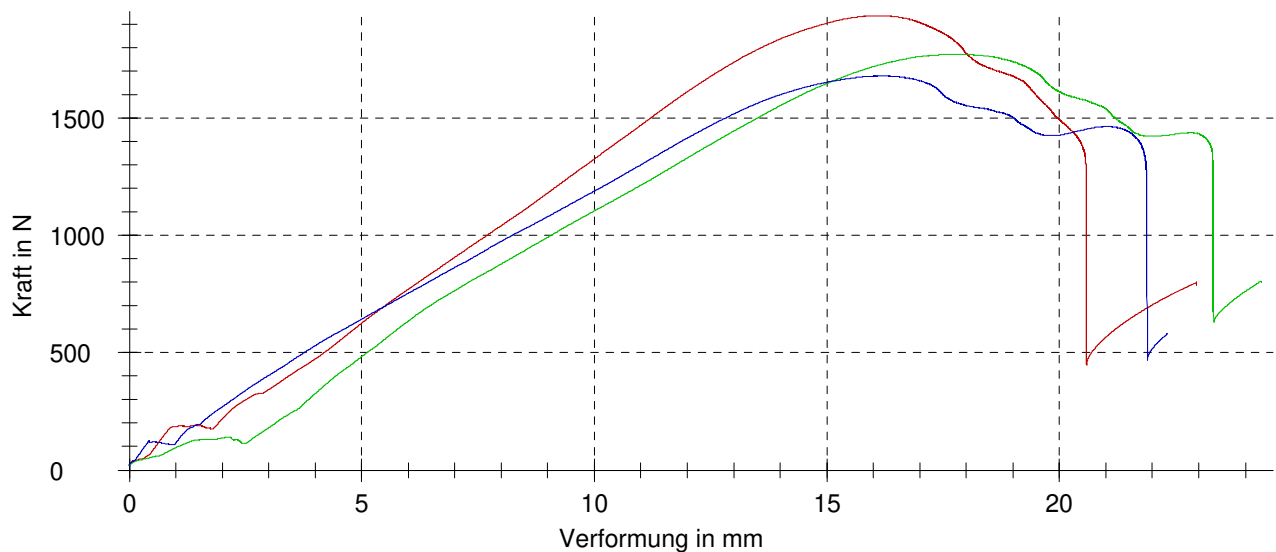
Prüfprotokoll

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 GmbH www.gbd.at
Steinebach 13a A-850 Dornbirn

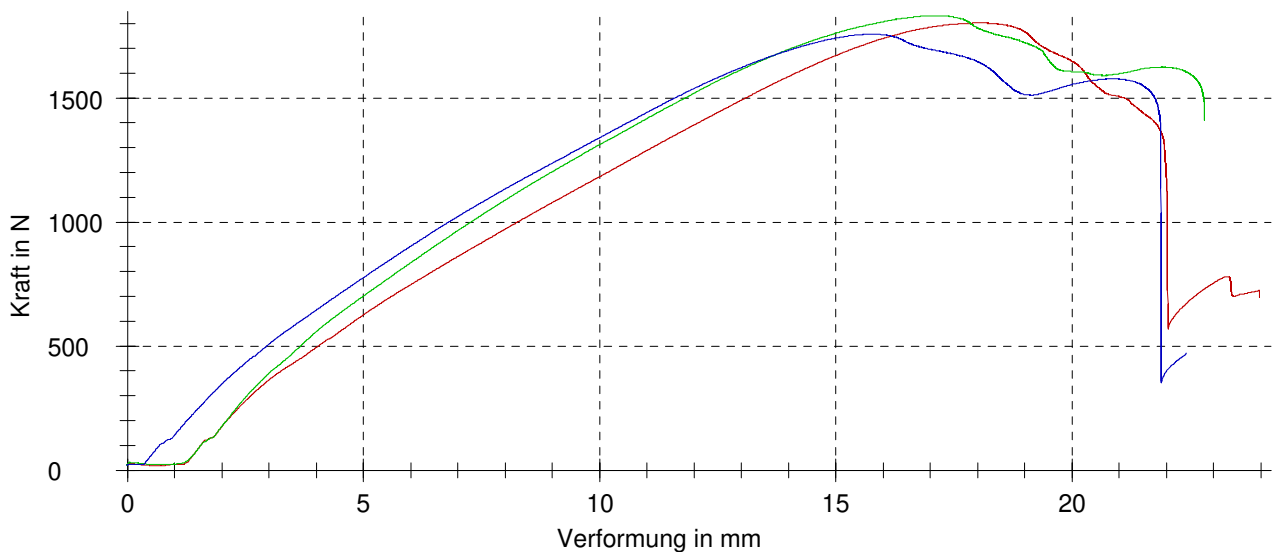
Prüfprotokoll

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	-	-

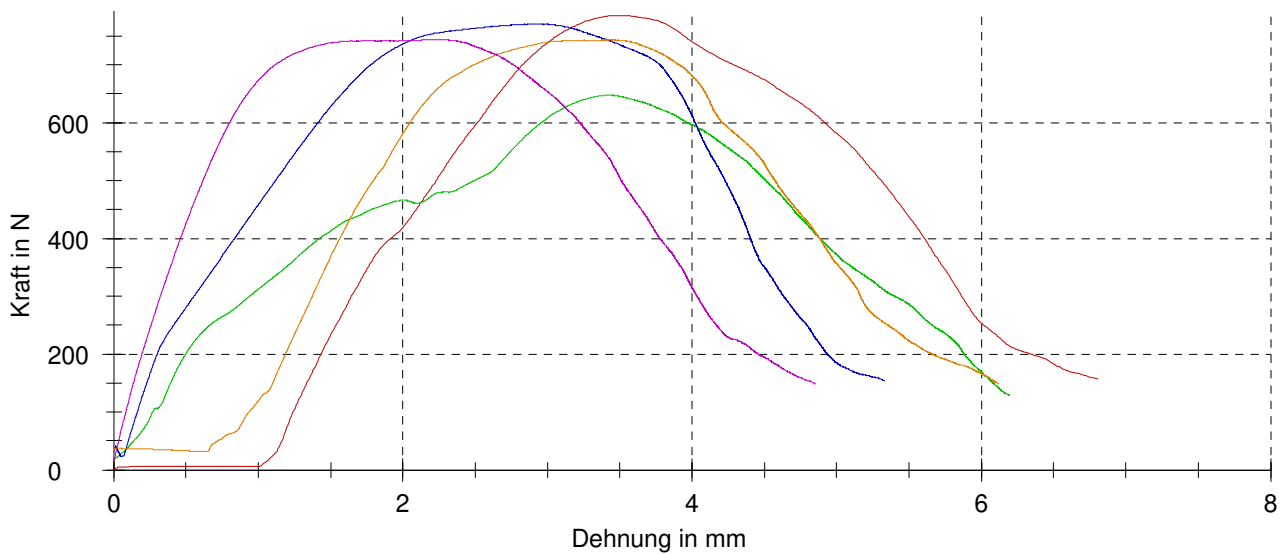
Prüfprotokoll

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:


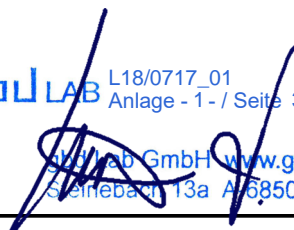
Legende	Probenbezeichnung	F _{max} N	dL bei F _{max} mm
	P18/286_07	786	3,5
	P18/286_08	648	3,4
	P18/286_09	771	2,9
	P18/286_10	743	3,4
	P18/286_11	744	2,2

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

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

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