

## PRÜFBERICHT Nr. 220010460-1

### Auftraggeber

ISOPOL®-International GmbH  
Eikeloher Str. 4

59597 Erwitte

### Auftragsdatum

05.02.2014

### Eingang der Proben

27.01.2014/26.06.2014/19.08.2014

### Datum der Prüfungen

bis 15.09.2015

### Auftrag

Materialprüfungen zur Erteilung einer europäisch technischen Zulassung von flüssig aufzubringenden Dachabdichtungen für das Bauprodukt „PURelastik“ nach Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen, lfd. Nr. 2.3, Ausgabe 13.11.2014.

#### 1 Beschreibung des Prüfgegenstandes

„PURelastik“ ist ein 1-Komponenten-System auf der Basis von wässrigen Polymerdispersionen. Es wurden freier Film und Beschichtungen teilweise mit einer Einlage „Isopol Armierungsvlies“ und der Grundierung „PURgrund“ auf den Untergründen: Beton, Stahl, EPS100 WLG 035 Klappbahn mit PYP PV 200 S5 feinbestreut kaschiert und PYP PV 200 S5 feinbestreut angeliefert .

#### 2 Beschreibung der Prüfungen/zugrunde liegende Vorschriften

ETAG 005 „Leitlinie für die europäische technische Zulassung von flüssig aufzubringenden Dachabdichtungen“

Teil 1 „Allgemeine Bestimmungen“ Fassung März 2004

Teil 8 „Besondere Bestimmungen für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen auf der Basis von wässrigen Polymerdispersionen“ Fassung März 2004

Einstufung in die technischen Leistungsstufen wie folgt:

Kategorie W3 = 25 Jahre erwartete Nutzungsdauer

Kategorie S = extremes Klima

Kategorie TL4 = niedrigste Oberflächentemperatur des eingebauten Systems  
(-30°C)

Kategorie TH4 = Oberflächentemperatur des eingebauten Systems (+90°C)

Kategorie P4 = besondere Nutzlast, Dachgärten, Umkehrdächer, begrünte Dächer

---

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die (den) oben bezeichnete(n) Proben/Prüfgegenstand. Prüfberichte dürfen ohne Zustimmung des MPA NRW nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Die gekürzte Wiedergabe eines Prüfberichtes ist nur mit Zustimmung des MPA NRW zulässig.

Dieser Prüfbericht umfasst 7 Seiten und 7 Anlagen.

Lagerung, Herstellung und Prüfung der Probekörper erfolgten im Normalklima DIN EN ISO 291 - 23/50 - Klasse 1, sofern nichts anderes ausdrücklich angegeben oder durch die zugrunde liegenden Vorschriften spezifiziert ist.

Maßbestimmungen wurden mit geeigneten kalibrierten Messmitteln durchgeführt.

**2.1 Materialeigenschaften aus dem Zugversuch:  
 Zugkraft, Bruchdehnung, Elastizitätsmodul (Sekantenmodul)**

Entsprechend DIN EN ISO 527-1:2012-06 "Kunststoffe; Bestimmung der Zugeigenschaften: Teil 1: Allgemeine Grundsätze" und DIN EN ISO 527-3:2003-07 "Prüfbedingungen für Folien und Tafeln"

Art der Probekörper: 5 Probekörper (170x15)mm, freie Folie  
 Prüfeinrichtung: Zugprüfmaschine - Klasse 1 nach DIN EN ISO 7500-1  
 Beiblatt 1-10 kN (100N E-Modul)- mit analoger  
 Feindehnungsmesseinrichtung bzw. berührungsloser  
 Dehnungsmesseinrichtung  
 Prüfungsgeschwindigkeit: 1 mm/min (E-Modul), 200 mm/min

Abweichend von den Prüfvorschriften wurde der Sekantenmodul zwischen 1 % und 2 % Dehnung ermittelt. Entsprechend Teil 8 der ETAG 005 wurden sämtliche Zugversuche an unverstärkten Proben durchgeführt.

**2.2 Dynamischer Eindruck**

Entsprechend TR-006: 2004-05 „Bestimmung des Widerstandes gegenüber dynamischem Eindruck“

Form der Probekörper: (200 x 200) mm  
 Anzahl der Messungen: 3 (pro Prüfmart und beaufschlagter Last)  
 Prüftemperatur: 23±2°C  
 Art der Untergründe: EPS100 WLG 035 Klappbahn mit PYP PV 200 S5  
 feinbestreut kaschiert und Stahl  
 Stoßenergie: (5,9 ± 0,1) Joule  
 Stempel: 30 mm (I1), 20 mm (I2), 10 mm (I3) und 6 mm (I4)  
 Nach Vorbelastung Prüfung der Wasserdichtigkeit über dem Spalt mit 100 mm Wassersäule Ø 50 mm über 24 Stunden.

**2.3 Statischer Eindruck**

Entsprechend TR-007: 2004-05 „Bestimmung des Widerstandes gegenüber statischem Eindruck“

Form der Probekörper: (200 x 200) mm  
 Anzahl der Messungen: 3 (pro Prüfmart und beaufschlagter Last)  
 Prüftemperatur: 23±2°C  
 Art der Untergründe: EPS100 WLG 035 Klappbahn mit PYP PV 200 S5  
 feinbestreut kaschiert und Stahl  
 Prüfstempel: Stahlkugel Ø 10 mm  
 Beaufschlagte Last: 70 N (L1), 150 N (L2), 200 N (L3) und 250 N (L4)  
 Prüfdauer : 24 h



Prüfung der Wasserdichtigkeit nach Vorbelastung mit 100 mm Wassersäule  $\varnothing$  50 mm über 24 Stunden und mittels eines elektrischen Verfahrens nach Aufbringen einer geringen Salzwassermenge auf die Eindrucksstelle bei Stahl.

## 2.4 Haftzugfestigkeit

Entsprechend TR-004: 2004-05 „Bestimmung der Haftzugfestigkeit“

Form der Probekörper:	(200 x 200) mm
Anzahl der Messungen:	5 Probekörper je Untergrund
Art der Untergründe:	Beton, EPS100 WLG 035 Klappbahn mit PYP PV 200 S5 feinbestreut kaschiert, Stahl, PYP PV 200 S5 feinbestreut
Prüftemperatur:	23±2°C
Stempelgröße:	(100 x 100) mm
Prüfeinrichtung:	Zugprüfmaschine - Klasse 1 nach DIN EN ISO 7500-1 Beiblatt 1-100 kN-
Prüfgeschwindigkeit:	10 mm/min

## 2.5 Ermüdungswiderstand

Entsprechend TR-008: 2004-05 „Bestimmung des Ermüdungswiderstandes“

Probekörper:	3 Probekörper [2x(150x100)] mm, 1 mm Riss beschichtet auf Beton.
Anzahl der Zyklen:	1000 (W3) und 50 nach Wärmealterung
Prüftemperatur:	-10±2°C
Prüfeinrichtung:	Zugprüfmaschine - Klasse 1 nach DIN EN ISO 7500-1
Beiblatt 1-200 kN-	
Prüfgeschwindigkeit:	16 mm/h

Nach Vorbelastung Prüfung der Wasserdichtigkeit über dem Spalt mit 100 mm Wassersäule  $\varnothing$  50 mm über 24 Stunden.

## 2.6 Wasserdampfdurchlässigkeit

Entsprechend DIN EN 1931:2001-03 " Abdichtungsbahnen - Bitumen-, Kunststoff und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Bestimmung der Wasserdampf-durchlässigkeit"

Anzahl der Probekörper:	5
Blindproben:	1
Prüfbedingungen:	23-0/75

## 2.7 Wasserdichtheit

Entsprechend TR-003: 2004-05 „Bestimmung der Wasserdichtheit“

Probekörper:	3 Probekörper ( $\varnothing$ 200) mm
Prüftemperatur:	23±2°C
Wasserdruck:	1000 mm Wassersäule
Prüfdauer:	24 Stunden

## 2.8 Beständigkeit gegenüber tiefen Temperaturen

Ermittlung des dynamischen Eindrucks entsprechend Absatz 2.2

Probekörper:	(200 x 200) mm
Art des Untergrundes:	Stahl
Anzahl der Messungen:	3
Prüftemperatur:	-30±2°C (TL 4)

## 2.9 Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen

Ermittlung des statischen Eindrucks entsprechend Absatz 2.3

Probekörper:	(200 x 200) mm
Art des Untergrundes:	Stahl
Anzahl der Messungen:	3
Prüftemperatur:	+90±2°C (TH 4)

## 2.10 Verhalten nach Wärmealterung

Entsprechend TR-011:2004-05 "Beanspruchungsverfahren für beschleunigte Wärmealterung"

Probekörper:	
dynamischer Eindruck:	(200 x 200) mm, je 3 Probekörper auf EPS100 WLG 035 Klappbahn mit PYP PV 200 S5 feinbestreut kaschiert und Stahl
Ermüdungswiderstand:	3 Probekörper (300 x 100 x 50) mm, 1 mm Riss beschichtet auf Beton
Zugeigenschaften:	(300 x 300) mm freie Folie
Prüftemperatur:	70±2°C
Dauer der Lagerung:	400 Tage (S/W3)

Nach der Lagerung wurde der dynamische Eindruck entsprechend Abschnitt 2.2 bei einer Temperatur von -30±2°C (TL4), der Ermüdungswiderstand entsprechend Abschnitt 2.5 bei einer Temperatur von -10±2°C und 50 Zyklen und die Zugeigenschaften entsprechend Abschnitt 2.1 ermittelt.

## 2.11 Verhalten nach Bewitterung

Entsprechend TR-010:2004-05 "Beanspruchungsverfahren für künstliche Bewitterung"

Probekörper:	(300 x 300) mm, freie Folie
Strahlenleistung:	1000 MJ/m <sup>2</sup> , Wellenbereich: 290 - 400 nm (W3), Beanspruchungsbedingungen „S“

Nach der Lagerung wurde der dynamische Eindruck entsprechend Abschnitt 2.2 bei einer Temperatur von -10±2°C und die Zugeigenschaften entsprechend Abschnitt 2.1 ermittelt.



### 2.12 Verhalten nach Wasseralterung

Entsprechend TR-012:2004-05 "Beanspruchungsverfahren für beschleunigte Alterung in heißem Wasser"

Prüftemperatur:  $60 \pm 2^\circ\text{C}$   
 Dauer der Lagerung: 180 Tage (W3/P4)

Probekörper statischer Eindruck: (200 x 200) mm, 3 Probekörper Stahl.

Nach der Lagerung wurde der statische Eindruck entsprechend Abschnitt 2.3 bei einer Temperatur von  $+90 \pm 2^\circ\text{C}$  (TH4) ermittelt.

### 2.13 Auswirkungen von Verarbeitungsbedingungen

Bei den Grenztemperaturen  $+10^\circ\text{C}$  und  $+30^\circ\text{C}$  hergestellte Probekörper.

Probekörper:

dynamischer Eindruck: (200 x 200) mm, je 3 Probekörper auf EPS100 WLG 035 Klappbahn mit PYP PV 200 S5 feinbestreut kaschiert und Stahl

Zugeigenschaften: 2x(300 x 300) mm freie Folie

Bestimmung der Zugeigenschaften entsprechend Abschnitt 2.1 bei einer Temperatur von  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  und des dynamischen Eindrucks entsprechend Abschnitt 2.2 bei einer Temperatur von  $23 \pm 2^\circ\text{C}$ .

### 2.14 Auswirkungen von Arbeitsfugen

Bestimmung der Haftzugfestigkeit entsprechend Abschnitt 2.4 an Arbeitsfugen im Überlappungsbereich.

Probekörper: (200 x 200) mm inkl. Arbeitsfuge 5 Probekörper auf Beton

### 2.15 Beständigkeit gegenüber extrem tiefen Temperaturen

Bestimmung der Rissüberbrückungsfähigkeit entsprechend TR-013: 2004-05 „Bestimmung der Rissüberbrückungsfähigkeit“

Art der Probekörper: (2x[150x50]) mm, stumpf aneinandergelegt, beschichtet auf Beton

Anzahl der Messungen: 6

Prüftemperatur:  $-30 \pm 2^\circ\text{C}$  (TL4),

Prüfeinrichtung: Zugprüfmaschine - Klasse 1 nach DIN EN ISO 7500-1  
 Beiblatt 1-200 kN-

Prüfgeschwindigkeit: 0,5 mm/min

Rissöffnung mit 0,5 mm/min bis auf 1,5 mm. Offenhalten des Risses für 5 min.

Anschließend Prüfung der Wasserdichtigkeit über dem Spalt mit 100 mm Wassersäule  $\varnothing$  50 mm über 24 Stunden

## 2.16 Identifizierung der Komponenten

Zur Identifizierung der Komponenten wurden an freien Folien folgende Prüfungen durchgeführt:

**Infrarotspektrometrische (IR)** Untersuchung nach DIN 51 451: 2004-09 "Prüfung von Mineralölerzeugnissen und verwandten Produkten - Infrarotspektrometrische Analyse - Allgemeine Arbeitsgrundlagen"

Messmittel: FT-IR Spektrometer Nicolet iS10  
 Messtechnik: ATR-Messung

Bestimmung des **Aschegehaltes** nach DIN EN ISO 3451-1: 2008-11 "Kunststoffe - Bestimmung der Asche - Teil 1: Allgemeine Grundlagen", Verfahren A – Direktes Verglühen bei  $750\pm 50^{\circ}\text{C}$ .

Bestimmung der **Dichte** nach DIN EN ISO 1675: 1998-10 "Kunststoffe - Flüssige Harze - Bestimmung der Dichte nach dem Pyknometer-Verfahren"

**Festkörpergehalt** in Masse-% bezogen auf Flüssigkomponente DIN EN ISO 3251: 2008-06 „Beschichtungsstoffe und Kunststoffe - Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen“  
 Prüftemperatur:  $105^{\circ}\text{C} (\pm 2^{\circ}\text{C})$ :

**Glührückstand** in Masse-% bezogen auf Flüssigkomponente DIN EN ISO 1172: 1998-12 „Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts; Kalzinierungsverfahren“

Prüfverfahren: Verfahren A  
 Prüftemperatur:  $625^{\circ}\text{C} (\pm 25^{\circ}\text{C})$

**Viskosität** nach DIN EN ISO 2555: 2000-01 „Kunststoffe - Harze im flüssigen Zustand, als Emulsionen oder Dispersionen - Bestimmung der scheinbaren Viskosität nach dem Brookfield-Verfahren“

Prüfverfahren: Brookfield LV  
 Prüftemperatur:  $25^{\circ}\text{C}$ , Ablesung nach 1 Minute

Bestimmung der **Dicke** nach DIN 53370: 2006-11 "Prüfung von Kunststoff-Folien; Bestimmung der Dicke durch mechanische Abtastung"

**Flächengewicht der Verstärkungseinlage** nach DIN EN 29073-1:1992-08 "Textilien. Prüfverfahren für Vliesstoffe - Teil 1: Bestimmung der flächenbezogenen Masse "

Anzahl der Probekörper: 1  
 Abmessungen des Probekörpers: 2285 mm x 1060 mm

**Höchstzugkraft und Höchstzugkraftdehnung nach DIN EN 29073-3:1992-08 "Textilien. Prüfverfahren für Vliesstoffe - Teil 3: Bestimmung der Höchstzugkraft und der Höchstzugkraftdehnung"**

Probekörper:	(1000 x 50) mm
Freie Einspannlänge:	200 mm
Art der Einspannung:	flach
Anzahl der Probekörper:	5 je Entnahmerichtung
Entnahme der Probekörper:	in Längs- und Querrichtung
Verformungsgeschwindigkeit:	100 mm/Minute
Prüfeinrichtung:	Zugprüfmaschine - Klasse 1 nach DIN EN ISO 7500-1 Beiblatt 1-1000 N - mit berührungsloser Dehnungsmesseinrichtung

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Materialeigenschaften

Die Ergebnisse der Materialprüfungen sind in der Tabelle, Anlagen 1 bis 6 und dem IR-Spektrum, Anlage 7 aufgeführt.

Dortmund, den 17. September 2015

Im Auftrag

  
Dipl.-Ing. Julia Wendzinski  
Stellvertretende Leiterin der Prüfstelle





**Tabelle:** Eigenschaften ermittelt an der Flüssigdachabdichtung "PURElastik"

Eigenschaften	zugrunde- liegende Vorschrift	Einheiten	Ergebnisse			Variations- koeffizient
			Extremwerte		Mittelwert	
Zugeigenschaften im Anlieferungszustand an unverstärkten Proben:	DIN EN ISO 527					
· E-Modul		MPa	5,09	5,69	<b>5,38</b>	5,31
· Zugfestigkeit		MPa	1,61	1,82	<b>1,70</b>	5,15
· Bruchdehnung		%	67	86	<b>74</b>	9,43
· Dicke		mm	1,21	1,32	<b>1,23</b>	3,82
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN EN					
· Wasserdampfdiffusions- stromdichte	<b>ISO 12572</b>	g/m <sup>2</sup> *d kg/m <sup>2</sup> *s	4,13 5,77*10 <sup>-8</sup>	4,99 4,78*10 <sup>-8</sup>	<b>4,63</b> <b>5,35 * 10<sup>-8</sup></b>	7,25 7,25
· Wasserdampfdiffusions- stromdichte $\mu$		---	6193	5357	<b>5756</b>	5,75
· Wasserdampfdiffusions äquivalente Luftschicht- dicke $s_d$		m	8,67	7,18	<b>7,78</b>	7,54
· Dicke		mm	1,31	1,40	<b>1,34</b>	2,52
Wasserdichtheit	<b>TR-003</b>	--	wasserdicht			
· Dicke		mm	1,69	1,71	<b>1,70</b>	0,68
Widerstand gegenüber dynamischem Eindruck · 23°C auf Verbund EPS mit Bitumenbahn und Stahl	TR-006	--	<b>EPS mit Bitumenbahn: wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4 Stahl: wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke EPS mit Bitumenbahn		mm	1,44	1,79	<b>1,76</b>	9,62
· Dicke Stahl		Mm	1,38	1,52	<b>1,47</b>	2,80
Widerstand gegenüber statischem Eindruck · 23°C auf Verbund EPS mit Bitumenbahn und Stahl	TR-007	--	<b>EPS mit Bitumenbahn: wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4 Stahl: wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke EPS mit Bitumenbahn		mm	1,65	1,91	<b>1,81</b>	5,28
· Dicke Stahl		mm	1,47	1,52	<b>1,49</b>	1,16



**Tabelle:** Eigenschaften ermittelt an der Flüssigdachabdichtung "PURElastik"

Eigenschaften	zugrunde- liegende Vorschrift	Einheiten	Ergebnisse			Variations- koeffizient
			Extremwerte	Mittelwert		
Ermüdungswiderstand auf Beton -10°C / 1000 Zyklen	TR-008	--	<b>keine Risse, Schichtenlösung, Spalten und Haftverlust, wasserdicht</b>			
· Dicke		mm	1,51	1,73	<b>1,62</b>	6,79
Haftzugfestigkeit bei 23°C	TR-004					
· auf Beton		kPa	450	560	<b>520</b>	9,13
· Dicke		mm	1,69	2,08	<b>1,81</b>	7,50
· auf Stahl		kPa	500	630	<b>570</b>	9,39
· Dicke		mm	1,85	2,21	<b>2,02</b>	5,83
· auf PU-Hartschaum		kPa	250	380	<b>300</b>	15,8
· Dicke		mm	1,71	2,00	<b>1,89</b>	6,12
· auf PYP PV 200 S5 feinbestreut		kPa	110	210	<b>170</b>	22,8
· Dicke		mm	2,09	2,23	<b>2,17</b>	2,87
Beständigkeit gegenüber tiefen Temperaturen						
· Dynamischer Eindruck TL4 = -30°C auf Stahl	TR-006	--	<b>wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke		mm	1,79	1,83	<b>1,81</b>	1,15
Beständigkeit gegenüber extrem tiefen Temperaturen						
Rissüberbrückungs- fähigkeit TL4 = -30°C	TR-006	--	<b>keine Risse, Schichtenlösung, Spalten und Haftverlust, wasserdicht</b>			
· Dicke		mm	1,55	2,08	<b>1,76</b>	11,9

**Tabelle:** Eigenschaften ermittelt an der Flüssigdachabdichtung "PURelastik"

Eigenschaften	zugrunde- liegende Vorschrift	Einheiten	Ergebnisse			
			Extremwerte		Mittelwert	Variations- koeffizient
Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen						
· Statischer Eindruck TH4 = +90°C auf Stahl	TR-006	--	<b>wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke		mm	1,38	1,64	<b>1,48</b>	9,63
Beständigkeit gegenüber Wärmealterung bei 70±2°C für 400 Tage	TR-011					
· Dynamischer Eindruck TL4 = -30°C auf Verbund EPS mit Bitumenbahn und Stahl	TR-006	--	<b>EPS: wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b> <b>Stahl: wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke EPS mit Bitumenbahn		mm	1,65	2,01	<b>1,86</b>	6,49
· Dicke Stahl		mm	1,37	1,50	<b>1,42</b>	3,31
Ermüdungswiderstand auf Beton -10°C / 50 Zyklen	TR-008	--	<b>keine Risse, Schichtenlösung, Spalten und Haftverlust, wasserdicht</b>			
· Dicke		mm	1,77	1,87	<b>1,83</b>	2,81
· Zugeigenschaften nach Wärmealterung:	DIN EN ISO 527					
· E-Modul		MPa	5,1	6,4	<b>5,8</b>	9,09
· Zugfestigkeit		MPa	1,96	2,35	<b>2,14</b>	8,34
· Bruchdehnung		%	61	89	<b>76</b>	14,7
· Dicke		mm	1,25	1,51	<b>1,42</b>	7,00
Bewitterung 1000 MJ/m <sup>2</sup> / BST=70±3°C	TR-010					
· Dynamischer Eindruck -10°C	TR-006	---	<b>wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke		mm	1,43	1,64	<b>1,52</b>	0,68



**Tabelle:** Eigenschaften ermittelt an der Flüssigdachabdichtung " PURelastik"

Eigenschaften	zugrunde- liegende Vorschrift	Einheiten	Ergebnisse			Variations- koeffizient
			Extremwerte		Mittelwert	
· Zugeigenschaften nach Bewitterung:	DIN EN ISO 527					
· E-Modul		MPa	9,12	12,1	<b>10,2</b>	11,7
· Zugfestigkeit		MPa	2,69	2,93	<b>2,81</b>	3,30
· Bruchdehnung		%	52	75	<b>66</b>	14,1
· Dicke		mm	1,45	1,71	<b>1,56</b>	6,55
Beständigkeit gegenüber <b>Wasseralterung</b> 180 Tage bei 60°C	TR-012					
· statischer Eindruck TH4 = 90°C, auf Stahl	TR-007	---	<b>Stahl: wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke		mm	1,70	1,75	<b>1,72</b>	1,46
Verarbeitungsbedingungen: bei <b>Grenztemperaturen</b> hergestellte Proben						
· Zugeigenschaften: <b>hergestellt bei: + 5°C</b>						
· E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	4,50	5,77	<b>5,10</b>	9,43
· Zugfestigkeit		MPa	1,67	1,99	<b>1,80</b>	6,82
· Bruchdehnung		%	80	99	<b>90</b>	9,60
· Dicke		mm	1,36	1,49	<b>1,41</b>	3,82
· Dynamischer Eindruck auf Stahl bei 23°C	TR-006	---	<b>wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke		mm	11,3	1,27	<b>1,12</b>	9,63
· Dynamischer Eindruck auf EPS mit Bitumenbahn bei 23°C	TR-006	---	<b>wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke		mm	1,51	2,01	<b>1,76</b>	11,8

**Tabelle:** Eigenschaften ermittelt an der Flüssigdachabdichtung "PURelastik"

Eigenschaften	zugrunde liegende Vorschrift	Einheiten	Ergebnisse			Variationskoeffizient
			Extremwerte		Mittelwert	
<b>· Zugeigenschaften: hergestellt bei: + 30°C:</b>						
· E-Modul	DIN EN ISO 527	MPa	5,10	6,36	<b>5,75</b>	9,48
· Zugfestigkeit		MPa	1,47	1,78	<b>1,65</b>	7,55
· Bruchdehnung		%	72	88	<b>79</b>	7,94
· Dicke		mm	1,22	1,48	<b>1,30</b>	8,61
· Dynamischer Eindruck auf Stahl bei 23°C	TR-006	---	<b>wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke		mm	1,24	1,54	<b>1,41</b>	7,34
· Dynamischer Eindruck auf EPS mit Bitumenbahn bei 23°C	TR-006	---	<b>wasserdicht – Einstufung nach Nutzlast I4 in die Nutzlastkategorie P4</b>			
· Dicke		mm	0,95	1,65	<b>1,44</b>	18,5
<b>Auswirkungen von Arbeitsfugen:</b>						
· Haftzugfestigkeit auf Beton	TR-004	kPa	340	470	<b>410</b>	13,4
· Dicke		mm	1,85	2,10	<b>1,97</b>	4,64



**Tabelle:** Eigenschaften ermittelt an der Flüssigdachabdichtung " PURelastik"

Eigenschaften	zugrunde - liegende Vorschrift	Einheiten	Ergebnisse			Variations- koeffizient
			Extremwerte		Mittelwert	
<b>Identifizierung der Komponenten:</b>						
IR	DIN 51451	--	<b>Das Spektrum zeigt als Hauptbestandteil Polyacrylat an</b>			
Dichte	DIN EN ISO 1675	g/ml	1,45	1,45	<b>1,45</b>	0,0
Festkörpergehalt bezogen auf die Flüssigkomponente	DIN 3251	Masse-%	<b>70,0</b>			
Glührückstand	ISO 1172	Gew.-%	<b>35,3</b>			
Viskosität	DIN EN ISO 2555	mPa * s	<b>4034</b>			
Flächengewicht der Verstärkungseinlage	DIN EN 29073-1	g/m <sup>2</sup>	---	---	<b>108,58</b>	---
Zugeigenschaften der Verstärkungseinlage:	DIN EN 29073-3					
· Höchstzugkraft (längs)		N/50mm	163	214	<b>186</b>	10,1
· Höchstzugkraftdehnung (l)		%	72	83	<b>78</b>	5,64
· Höchstzugkraft (quer)		N/50mm	245	252	<b>249</b>	1,12
· Höchstzugkraftdehnung (q)		%	90	94	<b>92</b>	1,99

