

## Prüfbericht

A4738-01



---

Auftraggeber	atravis GmbH 6203 Sempach Station
Auftrag erteilt durch	Auftraggeber
Gegenstand	Wärmedämmmatte Betontherm Premium
Zweck	Laborprüfungen

---

### Auftrags-, Prüfungs- und Probedaten

Auftragserteilung	14.12.2018 durch Herrn Wendel
Unterlagen/Angaben	Keine
Probenanlieferung	18.12.2018 durch Post
Art der Proben	1 Abschnitt ca. 2,00 x 1,04 m
Bezeichnung	Betontherm Premium
Wareneingangs-Nr.	26165
Prüfdatum	Siehe Ergebnisblätter
Bemerkungen	Keine

		Seite
Prüfergebnisse	Prüfverfahren/Zusammenfassung	2
	Prüfergebnisse	3-9

Sachbearbeiter Silvan Bärle

Leiter Prüfstelle Aldo Rancati

Auftrag vom 14.12.2018  
Berichtsdatum 14.02.2019

Der Prüfbericht enthält 9 Seiten. Alle Ergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die oben erwähnten Proben.  
Ohne schriftliche Genehmigung der Tecnotest AG darf der vorliegende Bericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

## Prüfverfahren

Es wurden die folgenden Prüfungen ausgeführt:

Prüfung	Normgrundlage	Prüf- anweisung	Prüfung akkreditiert
Dicke und flächenbezogene Masse	SN EN 1849-2	PA047	ja*
Bestimmung der Wasserdichtheit	EN 1928-A	PA015	ja*
Zug-Dehnungsverhalten	EN 12311-2	PA012	ja*
Weiterreisswiderstand (Nagelschaft)	EN 12310-1	PA038	ja*
Wasseraufnahme	SN EN 14223	PA054	nein

\*: Die Prüfungen sind für PBD- oder KBD-Bahnen akkreditiert und wurden in Anlehnung an die Normen mit dem Produkt durchgeführt.

## Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle sind die Prüfergebnisse zusammengefasst:

Prüfung	Resultat
<b>Dicke</b>	5,6 mm
<b>Flächenbezogene Masse</b>	1,73 kg/m <sup>2</sup>
<b>Wasserdichtheit</b>	dicht
<b>Zugfestigkeit</b>	längs: 1883 N / 50 mm quer: 767 N / 50 mm
<b>Maximale Dehnung</b>	längs: 19,4 % quer: 14,4 %
<b>Weiterreisswiderstand (Nagelschaft)</b>	längs: 180 N (bei 50 mm Abstand zu den Kanten) quer: 434 N (bei 50 mm Abstand zu den Kanten)
<b>Wasseraufnahme</b>	26,4 M-% nach 28 Tagen Wasserlagerung

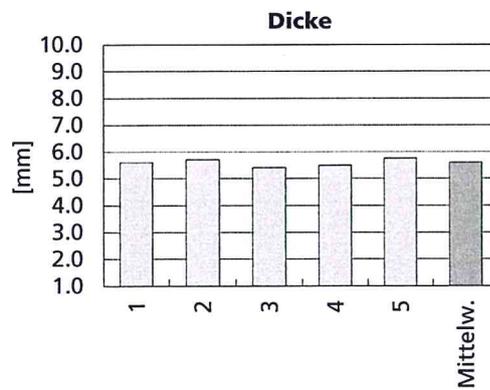
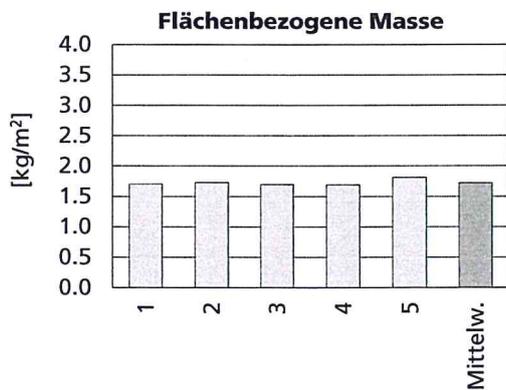
## Dicke und flächenbezogene Masse

Grundlage: SN EN 1849-2:2009  
Tecnotest Prüfanweisung PA047

Ergebnisblatt  
Auftrag: A4738-01  
Wareneingang: 26165

Produktname: Betontherm Premium  
Produkt: Wärmedämmmatte  
Prüfkörper: Rondelle 200 mm  
Prüfdatum: 19.12.2018  
Bemerkungen: keine

Einzelwert	Flächenbezogene Masse	Wirksame Dicke
	[kg/m <sup>2</sup> ]	[mm]
1	1.71	5.61
2	1.73	5.71
3	1.70	5.41
4	1.69	5.49
5	1.81	5.75
Mittelwerte	1.73	5.60
Maximum	1.81	5.75
Minimum	1.69	5.41
Standardabw.	0.05	0.15



## Bestimmung der Wasserdichtheit

Grundlage: EN 1928 - A:2000, Modifikation EN 13859-1  
Tecnotest Prüfanweisung PA015

Ergebnisblatt  
Auftrag: A4738-01  
Wareneingang: 26165

Produktname: Betontherm Premium  
Produkt: Wärmedämmmatte  
Prüftemperatur: 22 °C  
Prüfdruck: 0.02 bar  
Prüfdauer: 2 h  
Prüfdatum: 21.12.2018

<b>Prüfkörper</b>	<b>Dichtigkeit</b>	<b>Aufwölbungen</b>	<b>Bemerkungen</b>
1	dicht	nein	keine
2	dicht	nein	keine
3	dicht	nein	keine

## Zug - Dehnungsverhalten

Ergebnisblatt

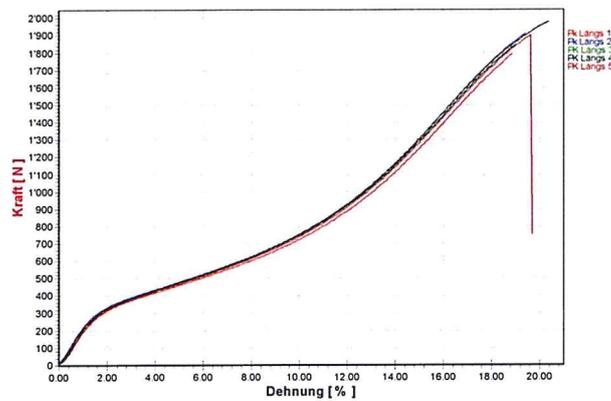
Auftrag: A4738-01

Grundlage: EN 12311-2:2013, Verfahren A  
Tecnotest Prüfanweisung PA012

Wareneingang: 26165

Material: Wärmedämmmatte  
Produkt: Betontherm Premium  
Herstelldatum: unbekannt  
Prüfdatum: 12.02.2019  
Temperatur: 22 °C  
Vorlast: 5 N  
Prüfgeschwindigkeit: 100 mm/min  
Bemerkungen: keine

Prüfkörper	Test ID	B [mm]	H [mm]	Rmax [N/mm <sup>2</sup> ]	Fmax [N]	Agt [%]	At [%]
Pk Längs 1	G12063	50.00	5.15	6.9	1788	19	19
Pk Längs 2	G12064	50.00	5.00	7.6	1907	19	19
PK Längs 3	G12065	50.00	5.10	7.2	1842	19	19
PK Längs 4	G12066	50.00	5.10	7.8	1976	20	20
PK Längs 5	G12067	50.00	5.10	7.5	1902	20	20
-							
	Test ID	B [mm]	H [mm]	Rmax [N/mm <sup>2</sup> ]	Fmax [N]	Agt [%]	At [%]
min		50.0	5.0	6.9	1788.5	18.8	18.8
max		50.0	5.2	7.8	1976.5	20.3	20.3
AM		50.0	5.1	7.4	1883.2	19.4	19.4
s		0.0	0.1	0.3	71.2	0.6	0.6



**Zug - Dehnungsverhalten**

Ergebnisblatt

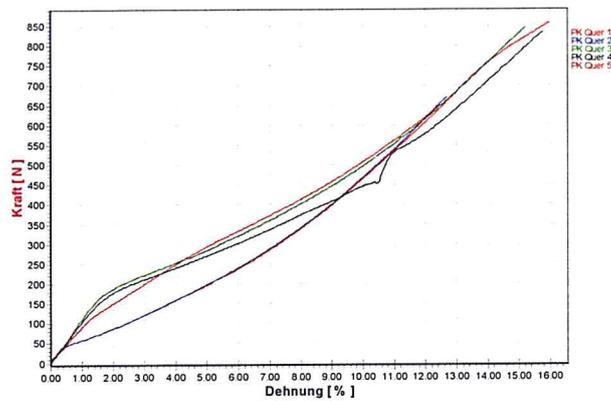
Auftrag: A4738-01

Wareneingang: 26165

Grundlage: EN 12311-2:2013, Verfahren A  
Tecnotest Prüfanweisung PA012

Material: Wärmedämmmatte  
Produkt: Betontherm Premium  
Herstelldatum: unbekannt  
Prüfdatum: 12.02.2019  
Temperatur: 22 °C  
Vorlast: 5 N  
Prüfgeschwindigkeit: 100 mm/min  
Bemerkungen: keine

Prüfkörper	Test ID	B [mm]	H [mm]	Rmax [N/mm <sup>2</sup> ]	Fmax [N]	Agt [%]	At [%]
PK Quer 1	G12056	50.00	4.95	3.5	855	16	16
PK Quer 2	G12057	50.00	5.00	2.7	668	13	13
PK Quer 3	G12058	50.00	5.00	3.4	841	15	15
PK Quer 4	G12059	50.00	5.10	3.3	831	16	16
PK Quer 5	G12062	50.00	4.90	2.6	641	12	12
-							
	Test ID	B [mm]	H [mm]	Rmax [N/mm <sup>2</sup> ]	Fmax [N]	Agt [%]	At [%]
min		50.0	4.9	2.6	640.7	12.3	12.3
max		50.0	5.1	3.5	855.2	15.9	15.9
AM		50.0	5.0	3.1	767.2	14.4	14.4
s		0.0	0.1	0.4	104.0	1.7	1.7



## Weiterreisswiderstand (Nagelschaft)

Ergebnisblatt

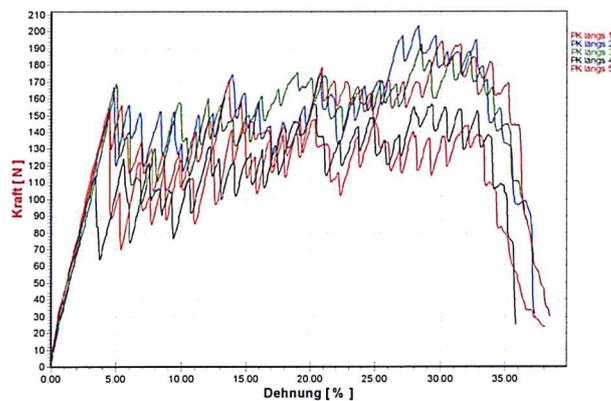
Auftrag: A4738-01

Wareneingang: 26165

Grundlage: EN 12310-1:1999  
Tecnotest Prüfanweisung PA038

Material: Wärmedämmmatte  
Produkt: Betontherm Premium  
Herstelldatum: unbekannt  
Prüfdatum: 12.02.2019  
Temperatur: 22 °C  
Vorlast: keine  
Prüfgeschwindigkeit: 100 mm/min  
Bemerkungen: keine

Prüfkörper	Test ID	Fmax [N]
PK längs 1	G12068	155
PK längs 2	G12069	204
PK längs 3	G12070	192
PK längs 4	G12071	157
PK längs 5	G12072	194
-		
	Test ID	Fmax [N]
min		155
max		204
AM		180
s		23



Weiterreisswiderstand (Nagelschaft)

Ergebnisblatt

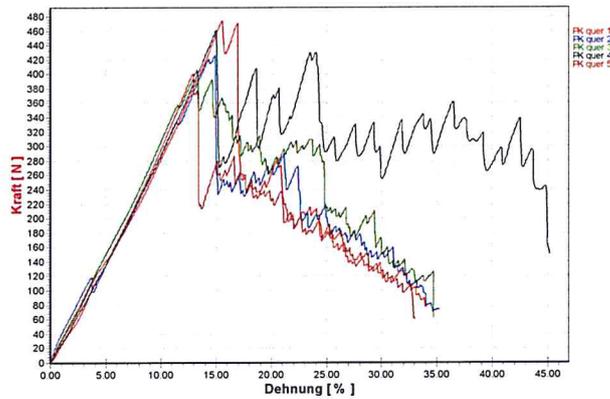
Auftrag: A4738-01

Wareneingang: 26165

Grundlage: EN 12310-1:1999  
 Tecnotest Prüfanweisung PA038

Material: Wärmedämmmatte  
 Produkt: Betontherm Premium  
 Herstellungsdatum: unbekannt  
 Prüfdatum: 12.02.2019  
 Temperatur: 22 °C  
 Vorlast: keine  
 Prüfgeschwindigkeit: 100 mm/min  
 Bemerkungen: keine

Prüfkörper	Test ID	Fmax [N]
PK quer 1	G12073	474
PK quer 2	G12074	427
PK quer 3	G12075	406
PK quer 4	G12076	461
PK quer 5	G12077	401
-	<b>Test ID</b>	<b>Fmax [N]</b>
min		401
max		474
AM		434
s		33



## Wasseraufnahme

Grundlage SN EN 14223:2005  
 Tecnotest Prüfanweisung PA054

Ergebnisblatt  
 Auftrag: A4738-01  
 Wareneingang: 26165

Dichtungsbahn: Wärmedämmmatte Betontherm Premium

Trocknung: Temperatur: 50 °C  
 Beginn: 20.12.2018  
 Dauer: 24 h

Konditionierung: Klima: 23 °C / 50 %r.F.  
 Dauer: 1 h

Wasserlagerung: Temperatur: 23 °C  
 Beginn: 21.12.2018  
 Dauer: 28 Tage  
 Wasser: demineralisiert

Prüfkörper	Masse M <sub>1</sub>	Masse M <sub>2</sub>	Wasseraufnahme w	
	[g]	[g]	[g]	[%]
1	81.690	103.580	21.890	26.80
2	78.840	100.110	21.270	26.98
3	79.850	100.580	20.730	25.96
4	81.230	102.460	21.230	26.14
5	81.300	102.360	21.060	25.90
Mittelwert				26.36
Standardabweichung				0.498

