

PRÜFSTELLE TEXTIL



SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e.V.

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
-vertreten im Deutschen Akkreditierungsrat-
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS)
akkreditierte Prüfstelle für Produkte im Sinne der EG-Richtlinie
für Persönliche Schutzausrüstungen 89/686/EWG
und des §9 Abs. 2 Gerätesicherheitsgesetz



ZLS-P-566/05

Von der Internationalen Gemeinschaft für Forschung und
Prüfung auf dem Gebiet der Textilökologie (Öko-Tex)
zugelassenes Prüfinstitut im Rahmen der Zertifizierung
nach Öko-Tex Standard 100



UNTERSUCHUNGSBERICHT | TESTREPORT

Order No. STFI:

0750.4a-E/07 (T81-07)

Order No. applicant:

without

Date of Test Report:

2007-05-31

Responsible person:

Dr. Mägel/Hierhammer

Applicant:

BPA GmbH
Mr. Adrian Pflieger
Siedlerstraße 46
71126 Gäufelden-Nebringen
GERMANY

Testing application:

Of:

2007-01-25

Order receipt on:

2007-01-25

Sample receipt on:

2007-01-25

Test sample:

Marking by applicant:

nonwoven QV 11

Coding for testing:

sample 01

The sampling took place according to DIN EN ISO 9862: 2005-05: Geosynthetics – Sampling and preparation of test specimens.

Testing methods:

(01) Values of the Federal-, soil protection and inherited waste regulation for the path soil to groundwater.

The determination of the parameters (01) takes place in cooperation by:

Südsachsen Wasser GmbH

Postfach 10 22

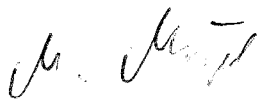
09010 Chemnitz

Test results:

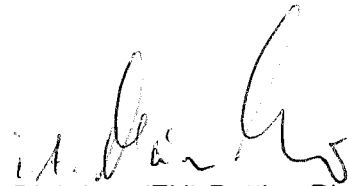
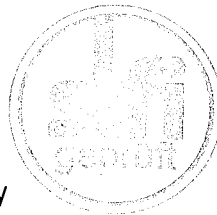
Pos.01

The test results are documented in the test report of the Südsachsen Wasser GmbH.
This test report is attached to this report.

It isn't allowed to copy the test report in parts.



Dr. Matthias Mägel
Head of the Accredited Test Laboratory



Dipl.-Ing. (FH) Bettina Bieber
Special field responsibility

Südsachsen Wasser GmbH - Postfach 1022 - 09010 Chemnitz

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
Postfach 1325

D-09072 Chemnitz



DAP-PL-2739.99

Ansprechpartner Herr Dr. Vogel
Fon 0371 3806 829
Fax 0371 3806 825
titus.vogel@suedsachsenwasser.de

Prüfbericht Sonderuntersuchung

Anbei übermitteln wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse entsprechend Ihrem Auftrag:

Probenummer **200700773**

Probenbezeichnung dem Auftraggeber bekannt, Vliesstoff, TYP QV 11

Probenehmer dem Auftraggeber bekannt Probenahme 09.01.2007

Eingang 09.01.2007 Prüfzeitraum 09.01.2007 - 24.01.2007

Parameter	Methode	Messwert	Einheit
Herstellen eines Eluates	DIN 38414-S 4	ja	
pH-Wert	DIN 38404-C 5	7,50	
Meßtemperatur pH	DIN 38404-C 5	10,1	°C
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C	DIN EN 27888 (C 8)	50,0	µS/cm
Meßtemperatur LF	DIN EN 27888 (C 8)	11,1	°C
Cyanid, gesamt	DIN 38405-D 13-1	<0,010	mg/l
Cyanid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D 13-2	<0,01	mg/l
Blei	DIN 38406-E 6-2	0,003	mg/l
Cadmium	DIN EN ISO 5961 (E 19)	<0,0005	mg/l
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E 22)	<0,020	mg/l
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E 22)	<0,020	mg/l
Zink	DIN EN ISO 11885 (E 22)	0,12	mg/l
Chrom VI	DIN 38405-D 24	<0,012	mg/l
Quecksilber	DIN EN 1483 (E 12)	0,0005	mg/l
Chrom	DIN EN ISO 11885 (E 22)	<0,010	mg/l
Antimon	DIN 38405-D 32	<0,001	mg/l
Kobalt	DIN EN ISO 11885 (E 22)	<0,010	mg/l
Selen	DIN EN ISO 11885 (E 22)	<0,100	mg/l
Zinn	DIN EN ISO 11885 (E 22)	<0,050	mg/l
Arsen	DIN 38406-E 18	<0,001	mg/l
Molybdän	DIN EN ISO 11885 (E 22)	<0,010	mg/l
Phenol-Index Extraktion	DIN 38409-H 16-1	0,01	mg/l
Fluorid	DIN 38405-D 4-1	<0,05	mg/l
Kohlenwasserstoffe	DIN 38409-H 18	<0,100	mg/l
Benzen	DIN 38407-F 9-1	<4,00	µg/l
Toluen	DIN 38407-F 9-1	<4,00	µg/l

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig.

Sitz:
Südsachsenwasser GmbH
Theresenstraße 13
09111 Chemnitz

Telefon: 0371 / 38 06-0
Telefax: 0371 / 38 06-205
www.suedsachsenwasser.de
e-Mail: info@suedsachsenwasser.de

Erfüllungsort und Gerichtsstand Chemnitz
HRB 101995
USt-IdNr.: DE163865128
Steuer-Nr.: 215/118/03222

Aufsichtsratsvorsitzender:
Oberbürgermeister Johannes Graupner
Geschäftsführer:
Dr. Peter Rebohle

Bankverbindung:
Deutsche Bank AG Chemnitz
BLZ 870 700 00
Kto.-Nr. 1390 111

Probennummer 200700773

Probenbezeichnung Vliesstoff, TYP QV 11

Parameter	Methode	Messwert	Einheit
Ethylbenzen	DIN 38407-F 9-1	<4,00	µg/l
p-Xylen	DIN 38407-F 9-1	<4,00	µg/l
m-Xylen	DIN 38407-F 9-1	<4,00	µg/l
o-Xylen	DIN 38407-F 9-1	<4,00	µg/l
Summe BETX	DIN 38407-F 9-1	<4,00	µg/l
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F 4)	<1,50	µg/l
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F 4)	<0,300	µg/l
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (F 4)	<0,300	µg/l
Bromdichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F 4)	<0,300	µg/l
Bromoform	DIN EN ISO 10301 (F 4)	<0,300	µg/l
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F 4)	<0,300	µg/l
Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301 (F 4)	<0,300	µg/l
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F 4)	<0,300	µg/l
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (F 4)	<0,300	µg/l
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F 4)	<1,50	µg/l
Aldrin	DIN EN ISO 6468 (F 1)	<0,00003	mg/l
p,p'-DDE	DIN EN ISO 6468 (F 1)	<0,00005	mg/l
p,p'-DDT	DIN EN ISO 6468 (F 1)	<0,00005	mg/l
o,p'-DDT	DIN EN ISO 6468 (F 1)	<0,00005	mg/l
p,p'-DDD	DIN EN ISO 6468 (F 1)	<0,00005	mg/l
Fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Benzo(ghi)perylen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Anthracen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Benzo(a)anthracen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Phenanthren	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Benzo(a)pyren	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Benzo(b)fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Benzo(k)fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Pyren	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Dibenz(ah)anthracen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Acenaphthylen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Acenaphthen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Fluoren	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Naphthalen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Chrysen	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Indeno(123,cd)pyren	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
Summe PAK EPA	DIN EN ISO 17993 (F 18)	<0,00100	µg/l
PCB 138	DIN 38407-F 2	<0,010	µg/l
PCB 180	DIN 38407-F 2	<0,010	µg/l
PCB 101	DIN 38407-F 2	<0,010	µg/l
PCB 153	DIN 38407-F 2	<0,010	µg/l
PCB 28	DIN 38407-F 2	<0,010	µg/l
PCB 52	DIN 38407-F 2	<0,010	µg/l
Summe PCB	DIN 38407-F 2	<0,010	µg/l
TOC, 1. Eluat	DIN EN 1484 (H 3)	5310	mg/l
TOC, 3. Eluat	DIN EN 1484 (H 3)	390	mg/l
TOC, 5. Eluat	DIN EN 1484 (H 3)	20,0	mg/l

Probenummer **200700773**

Probenbezeichnung Vliesstoff, TYP QV 11

Die Probe unterschreitet die Prüfwerte für anorganische und organische Parameter (Wirkungspfad Boden-Grundwasser nach BBodSchV). In Einzelfällen sind die Nachweisgrenzen größer als die Prüfwerte.

Mit freundlichem Gruß
Südsachsen Wasser GmbH

Chemnitz, den 04.05.07 i. A. Dr. Vogel
SGL AW - Labor

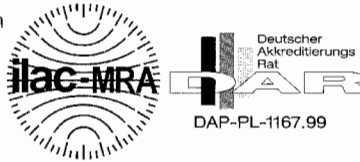
PRÜFSTELLE TEXTIL



SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e. V.

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
-vertreten im Deutschen Akkreditierungsrat-
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS)
akkreditierte Prüfstelle für Produkte im Sinne der EG-Richtlinie
für Persönliche Schutzausrüstungen 89/686/EWG
und des §9 Abs. 2 Gerätesicherheitsgesetz



Von der Internationalen Gemeinschaft für Forschung und
Prüfung auf dem Gebiet der Textilökologie (Öko-Tex)
zugelassenes Prüfinstitut im Rahmen der Zertifizierung
nach Öko-Tex Standard 100



UNTERSUCHUNGSBERICHT | TESTREPORT

Order No. STFI: 0750.3a-E-K/07 (T81-07)
Order No. applicant: without

Date of Test Report: 2007-05-02
Responsible person: Dr. Mägel/Hierhammer

Applicant: BPA GmbH
Mr. Adrian Pflieger
Siedlerstraße 46
71126 Gäufelden-Nebringen
GERMANY

Testing application:

Of: 2007-01-25
Order receipt on: 2007-01-25
Sample receipt on: 2007-01-25

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen des STFI e. V. und der ITT GmbH - The general terms of business of STFI e. V. and ITT GmbH are valid.

Geschäftsführender Direktor
Dr.-Ing. Holger Erth

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
Annaberger Str. 240 · D-09125 Chemnitz

Leiter der Prüfstelle
Dr.-Ing. Matthias Mägel

Telefon +49 3 71 52 74-1 72
Telefax +49 3 71 52 74-1 53

E-Mail
matthias.maegel@stfi.de

www.stfi.de

Test sample:

Marking by applicant:

nonwoven QV 11

Coding for testing:

sample 01

The sampling took place according to DIN EN ISO 9862: 2005-05: Geosynthetics – Sampling and preparation of test specimens.

Testing methods:(01) DIN EN 12447: 2002-03¹

Geotextiles and geotextile-related products - Screening test method for determining the resistance to hydrolysis in water

Terms:

Test temperature: 95°C

Determination of tensile strength and elongation according to

DIN EN 29073-3:1992-08 after: Pos. 01 a pretreatment for 1 h

Pos. 01 b treatment for 28 days

The evaluation is executed according to DIN EN 12226: 2000-12.

Test results:Pos.01 Resistance to hydrolysis in water

Pos.	Untersuchungsmerkmal	Mittelwert	Standardabweichung
(01a)	Tensile strength [N], md ($F_{c,md}$)	232,13	8,31
	Elongation [%], md	134,10	5,82
	Tensile strength [N], cmd ($F_{c,cmd}$)	532,57	59,11
	Elongation [%], cmd	74,87	3,11
(01b)	Tensile strength [N], md ($F_{e,md}$)	100,04	29,73
	Elongation [%], md	139,57	8,90
	Tensile strength [N], cmd ($F_{e,cmd}$)	278,16	19,54
	Elongation [%], cmd	77,11	2,27

¹ This test is not a part of the accreditation of the Laboratory.

Evaluation:

Residual strength: $R_f = \frac{F_e}{F_c} * 100\%$

(01a/01b): $R_{f,md} = \frac{F_{e,md}}{F_{c,md}} * 100\% = 43,1 \%$

$$R_{f,cmd} = \frac{F_{e,cmd}}{F_{c,cmd}} * 100\% = 52,2 \%$$


The test results refer to the tested samples.

The results are mean values. Statistical details and single values are available in the laboratory.

It isn't allowed to copy the test report in parts.



Dr. Matthias Mägel
Head of the Accredited Test Laboratory



Dipl.-Ing. (FH) Bettina Bieber
Special field responsibility

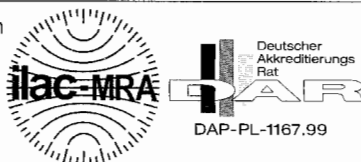
PRÜFSTELLE TEXTIL



SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e.V.

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
-vertreten im Deutschen Akkreditierungsrat-
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS)
akkreditierte Prüfstelle für Produkte im Sinne der EG-Richtlinie
für Persönliche Schutzausrüstungen 89/686/EWG
und des §9 Abs. 2 Gerätesicherheitsgesetz



Von der Internationalen Gemeinschaft für Forschung und
Prüfung auf dem Gebiet der Textilökologie (Öko-Tex)
zugelassenes Prüfinstitut im Rahmen der Zertifizierung
nach Öko-Tex Standard 100



UNTERSUCHUNGSBERICHT | TESTREPORT

Order No. STFI: 0750.2a-E/07 (T81-07)
Order No. applicant: without

Date of Test Report: 2007-04-20
Responsible person: Dr. Mägel/Hierhammer

Applicant: BPA GmbH
Mr. Adrian Pflieger
Siedlerstraße 46
71126 Gäufelden-Nebringen
GERMANY

Testing application:

Of: 2007-01-25
Order receipt on: 2007-01-25
Sample receipt on: 2007-01-25

Test sample:

Marking by applicant:

nonwoven QV 11

Coding for testing:

sample 01

The sampling took place according to DIN EN ISO 9862: 2005-05: Geosynthetics – Sampling and preparation of test specimens.

Testing methods:(01) DIN EN 13438: 2005-02¹

Geotextiles and geotextile-related products - Screening test method for determining the resistance to oxidation

Terms:

Test temperature: 110°C (method A 2, 28 days)

Determination of tensile strength and elongation according to

DIN EN 29073-3:1992-08 after: Pos. 01 a pretreatment for 6 h
Pos. 01 b treatment for 28 days

The evaluation is executed according to DIN EN 12226: 2000-12.

Test results:Pos.01 Resistance to oxidation

Pos.	Untersuchungsmerkmal	Mittelwert	Standardabweichung
(01a)	Tensile strength [N], md ($F_{c,md}$)	397,23	24,90
	Elongation [%], md	135,48	10,67
(01b)	Tensile strength [N], cmd ($F_{c,cmd}$)	758,50	64,68
	Elongation [%], cmd	93,12	1,54
(01a)	Tensile strength [N], md ($F_{e,md}$)	468,23	12,99
	Elongation [%], md	103,68	4,02
(01b)	Tensile strength [N], cmd ($F_{e,cmd}$)	774,15	61,91
	Elongation [%], cmd	77,84	2,00

¹ This test is not a part of the accreditation of the Laboratory.

Evaluation:

Residual strength: $R_f = \frac{F_e}{F_c} * 100\%$

(01a/01b): $R_{F,md} = \frac{F_{e,md}}{F_{c,md}} * 100\% = 117,9 \%$

$$R_{F,cmd} = \frac{F_{e,cmd}}{F_{c,cmd}} * 100\% = 102,1 \%$$

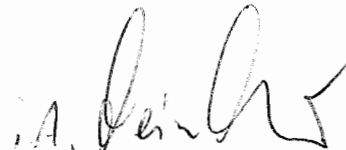
The test results refer to the tested samples.

The results are mean values. Statistical details and single values are available in the laboratory.

It isn't allowed to copy the test report in parts.



Dr. Matthias Mägel
Head of the Accredited Test Laboratory



Dipl.-Ing. (FH) Bettina Bieber
Special field responsibility

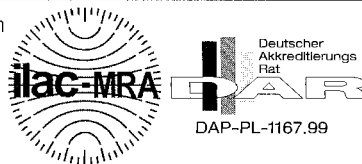
PRÜFSTELLE TEXTIL



SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e.V.

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
-vertreten im Deutschen Akkreditierungsrat-
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS)
akkreditierte Prüfstelle für Produkte im Sinne der EG-Richtlinie
für Persönliche Schutzausrüstungen 89/686/EWG
und des §9 Abs. 2 Gerätesicherheitsgesetz



Von der Internationalen Gemeinschaft für Forschung und
Prüfung auf dem Gebiet der Textilökologie (Öko-Tex)
zugelassenes Prüfinstitut im Rahmen der Zertifizierung
nach Öko-Tex Standard 100



UNTERSUCHUNGSBERICHT | TESTREPORT

Order No. STFI: 0750.1a-E/07 (T81-07)
Order No. applicant: without

Date of Test Report: 2007-04-20
Responsible person: Dr. Mägel/Hierhammer

Applicant: BPA GmbH
Mr. Adrian Pflieger
Siedlerstraße 46
71126 Gäufelden-Nebringen
GERMANY

Testing application:

Of: 2007-01-25
Order receipt on: 2007-01-25
Sample receipt on: 2007-01-25

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen des STFI e. V. und der ITT GmbH · The general terms of business of STFI e. V. and ITT GmbH are valid.

Geschäftsführender Direktor
Dr.-Ing. Holger Erth

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
Annaberger Str. 240 · D-09125 Chemnitz

Leiter der Prüfstelle
Dr.-Ing. Matthias Mägel

Telefon +49 3 71 52 74-1 72
Telefax +49 3 71 52 74-1 53

E-Mail
matthias.maegel@stfi.de

www.stfi.de

Test sample:

Marking by applicant:

nonwoven QV 11

Coding for testing:

sample 01

The sampling took place according to DIN EN ISO 9862: 2005-05: Geosynthetics – Sampling and preparation of test specimens.

Testing methods:(01) DIN EN 14030: 2003-11¹

Geotextiles and geotextile-related products - Screening test method for determining the resistance to acid and alkaline liquids.

Terms:

Determination of tensile strength and elongation according to

DIN EN 29073-3:1992-08 after:	Pos. 01 a	pretreatment for 1 h
	Pos. 01 b	treatment with acid liquid
	Pos. 01 c	treatment with alkaline liquid

The evaluation is executed according to DIN EN 12226: 2000-12.

(02) DIN EN 12224: 2000-11

Geotextiles and geotextile-related products – Determination of the resistance to weathering

Terms:

The Weathering was done by using a UV-test-rig.

54 Cycles: each 5 h 50°C/10 % r.h. and 1 h 25°C/50 % r.h. without rain

Determination of tensile strength and elongation according to

DIN EN 29073-3:1992-08	Pos. 02 a	untreated
	Pos. 02 b	after weathering

The evaluation is executed according to DIN EN 12226: 2000-12.

¹ This test is not a part of the accreditation of the Laboratory.

Test results:Pos.01 Resistance to acid and alkaline liquids.

Pos.	Untersuchungsmerkmal	Mittelwert	Standardabweichung
(01a)	Tensile strength [N], md ($F_{c,md}$)	338,03	37,90
	Elongation [%], md	127,48	5,93
	Tensile strength [N], cmd ($F_{c,cmd}$)	716,49	70,73
	Elongation [%], cmd	83,76	3,08
(01b)	Tensile strength [N], md ($F_{e,md, acid}$)	464,20	28,54
	Elongation [%], md	110,31	4,21
	Tensile strength [N], cmd ($F_{e,cmd, acid}$)	653,10	38,96
	Elongation [%], cmd	93,16	3,47
(01c)	Tensile strength [N], md ($F_{e,md, alkali}$)	221,98	37,85
	Elongation [%], md	133,14	7,69
	Tensile strength [N], cmd ($F_{e,cmd, alkali}$)	682,77	47,80
	Elongation [%], cmd	83,56	1,89

Evaluation:

Residual strength: $R_F = \frac{F_e}{F_c} * 100\%$

Acid (01a/01b): $R_{F,md,acid} = \frac{F_{e,md,acid}}{F_{c,md}} * 100\% = 137,3 \%$

$$R_{F,cmd,acid} = \frac{F_{e,cmd,acid}}{F_{c,cmd}} * 100\% = 91,2 \%$$

Alkali (01a/01c): $R_{F,md,alkali} = \frac{F_{e,md,alkali}}{F_{c,md}} * 100\% = 65,7 \%$

$$R_{F,cmd,alkali} = \frac{F_{e,cmd,alkali}}{F_{c,cmd}} * 100\% = 95,3 \%$$

Pos.02 Resistance to weathering.

Pos.	Untersuchungsmerkmal	Mittelwert	Standardabweichung
(02a)	Tensile strength [N], md ($F_{c,md}$)	333,43	73,21
	Elongation [%], md	123,09	8,11
	Tensile strength [N], cmd ($F_{c,cmd}$)	788,35	53,30
	Elongation [%], cmd	82,84	3,12
(02b)	Tensile strength [N], md ($F_{e,md}$)	324,23	17,90
	Elongation [%], cmd	138,47	4,40
	Tensile strength [N], md ($F_{e,cmd}$)	553,20	31,50
	Elongation [%], cmd	84,42	3,58

Evaluation:

Residual strength: $R_F = \frac{F_e}{F_c} * 100\%$

$$R_{F,md} = \frac{F_{e,md}}{F_{c,md}} * 100\% = 97,2 \%$$

$$R_{F,cmd} = \frac{F_{e,cmd}}{F_{c,cmd}} * 100\% = 70,2 \%$$

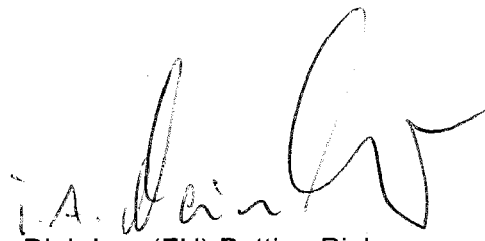
The test results refer to the tested samples.

The results are mean values. Statistical details and single values are available in the laboratory.

It isn't allowed to copy the test report in parts.



Dr. Matthias Mägel
Head of the Accredited Test Laboratory

Dipl.-Ing. (FH) Bettina Bieber
Special field responsibility

PRÜFSTELLE TEXTIL



SÄCHSISCHES
TEXTIL
FORSCHUNGS
INSTITUT e.V.

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
-vertreten im Deutschen Akkreditierungsrat-
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS)
akkreditierte Prüfstelle für Produkte im Sinne der EG-Richtlinie
für Persönliche Schutzausrüstungen 89/686/EWG
und des §9 Abs. 2 Gerätesicherheitsgesetz



ZLS-P-566/05

Von der Internationalen Gemeinschaft für Forschung und
Prüfung auf dem Gebiet der Textilökologie (Öko-Tex)
zugelassenes Prüfinstitut im Rahmen der Zertifizierung
nach Öko-Tex Standard 100



UNTERSUCHUNGSBERICHT | TESTREPORT

Order No. STFI: 2519a-E/06 (T1014-06, F1262-07)
Order No. applicant: without

Date of Test Report: 2007-04-20
Responsible person: Dr. Mägel/Hierhammer

Applicant: BPA GmbH
Mr. Adrian Pflieger
Siedlerstraße 46
71126 Gäufelden-Nebringen
GERMANY

Testing application:

Of: 2006-11-15
Order receipt on: 2007-11-15
Sample receipt on: 2007-11-15

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen des STFI e. V. und der ITT GmbH - The general terms of business of STFI e. V. and ITT GmbH are valid.

www.stfi.de

Geschäftsführender Direktor
Dr.-Ing. Holger Erth

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
Annaberger Str. 240 · D-09125 Chemnitz

Leiter der Prüfstelle
Dr.-Ing. Matthias Mägel

Telefon +49 3 71 52 74-1 72
Telefax +49 3 71 52 74-1 53

E-Mail
matthias.maegel@stfi.de

Test sample:

Marking by applicant:

nonwoven QV 11

Coding for testing:

sample 01

The sampling took place according to DIN EN ISO 9862: 2005-05: Geosynthetics – Sampling and preparation of test specimens.

Testing methods:

- (01) DIN EN ISO 9864: 2005-05
Geosynthetics - Test method for the determination of mass per unit area of geotextiles and geotextile-related products
- (02) DIN EN ISO 9863-1: 2005-05
Geosynthetics - Determination of thickness at specified pressures - Part 1: Single layers
- (03) DIN EN 29073-3: 1992-08
Textiles; Test methods for nonwovens, part 3: Determination of tensile strength and elongation
- (04) DIN EN ISO 12236: 2006-11
Geosynthetics - Static puncture test (CBR test)

The examinations of position (01) to (04) are done by different states.

- a) New Examination of new material.
 - b) Wet The samples are stored in demineralised water for 5 minutes and then drained for 15 minutes.
 - c) Dried The samples are stored in demineralised water for 5 minutes. After that the samples are dried at 50°C. Then the samples are conditioned (20°C/65 % r.h.).
- (05) DIN EN 20811: 1992-08
Textiles, Determination of resistance to water penetration, Hydrostatic pressure test
 - (06) According to DGGT – E 11
Swelling pressure¹
 - (07) According to DGGT – E 11
Swelling elevation¹

¹ This test is not a part of the accreditation of the Laboratory.

The determination of the parameters (06) to (07) takes place in cooperation by:
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH)

FB Bauingenieurwesen / Architektur

Geotechnisches Labor

Postfach 12 07 01

D-01008 Dresden

This laboratory is included in the accreditation of the „Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V.“ with a contract.

Test results:

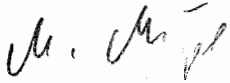
Pos.	Untersuchungsmerkmal	Mittelwert	Standardabweichung
(01)	Mass per unit area [g/m ²]		
	a)	427,7	21,4
	b)	10.617,9	1.281,8
	c)	437,7	16,0
(02)	Thickness [mm]		
	a) (2 kPa/20 kPa/200 kPa)	2,17 / 1,47 / 0,90	0,13 / 0,07 / 0,05
	b) (2 kPa/20 kPa/200 kPa)	9,96 / 7,16 / 3,30	0,93 / 0,50 / 0,14
	c) (2 kPa/20 kPa/200 kPa)	4,69 / 1,80 / 0,92	0,26 / 0,13 / 0,07
(03)	a)		
	Tensile strength [kN/m], md	6,69	0,89
	Elongation [%], md	119,69	1,70
	Tensile strength [kN/m], cmd	17,22	1,24
	Elongation [%], cmd	80,62	2,41
	b)		
Tensile strength [kN/m], md	2,00	0,21	
Elongation [%], md	148,33	13,19	
Tensile strength [kN/m], cmd	5,91	1,52	
Elongation [%], cmd	103,55	13,74	

Pos.	Untersuchungsmerkmal	Mittelwert	Standardabweichung
(03)	c)		
	Tensile strength [kN/m], md	5,98	1,43
	Elongation [%], md	113,46	6,19
	Tensile strength [kN/m], cmd	15,68	3,06
	Elongation [%], cmd	80,76	2,10
(04)	a)		
	Push-through force [kN]	1,86	0,12
	Push-through displacement [mm]	74,3	2,65
	b)		
	Push-through force [kN]	1,08	0,36
	Push-through displacement [mm]	97,8	2,90
	c)		
	Push-through force [kN]	1,60	0,11
	Push-through displacement [mm]	76,4	1,50
(05)	Maximum extent of moisture [mm] at: 7,0 mWS 60 mbar/min (velocity of increase pressure)	11,0	0,60
(06)	Swelling pressure [kN/m ²]	107,33	24,01
(07)	Swelling elevation [%]	169,83	9,22

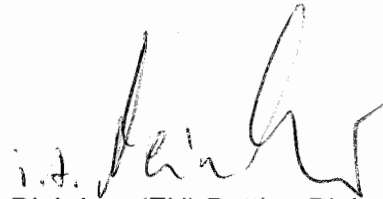
The test results refer to the tested samples.

The results are mean values. Statistical details and single values are available in the laboratory.

It isn't allowed to copy the test report in parts.



Dr. Matthias Mägel
Head of the Accredited Test Laboratory



Dipl.-Ing. (FH) Bettina Bieber
Special field responsibility