

Kiwa GmbH
TBU
Gutenbergstraße 29
D-48268 Greven

T: +49 (0) 2571 9872 – 0
F: +49 (0) 2571 9872 – 99
E: de.infokiwagreven@kiwa.com

www.kiwa.com/de

Kiwa GmbH, Gutenbergstraße 29, D-48268 Greven

Dichtbandprofi
Gleinaer Straße 134
01139 Dresden
DEUTSCHLAND

Projekt:	-
Werk:	-
Auftragsdatum:	03.05.2022
Untersuchungsauftrag:	Prüfungen gemäß PG-AIV-B:2018-03
Probenbeschreibung:	Bausatz für Abdichtung von Böden und Wänden in Nassäumen a) Profi Abdichtbahn AE
Anzahl der Proben:	1 Set
Probennahme:	Durch den Kunden
Probeneingangsdatum:	03.05.2022, 02.12.2022, 03.02.2023, 29.03.2023
Prüfzeitraum:	03.05.2022 – 13.06.2023

Greven, 13.06.2023

i.V. Matthias Käsekamp, B. Eng.
(Leiter der Prüfstelle)



i.A. Hendrik Lösing
(Mitarbeiter Prüfstelle)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts nicht gestattet.

a) Angaben des Auftragsgebers

Geschäftsführer: Prof. Dr. Roland Hüttel, Dr. Gero Schönwaßer

Amtsgericht Hamburg, HRB 130568, St.Nr.: 46/736/03268

1. Komponenten des Bausatzes

Im Rahmen des Untersuchungsauftrages wurden an dem Bausatz **Profi Abdichtbahn AE** folgende Komponenten geprüft:

Profi Abdichtbahn AE:	beidseitig PP vlieskaschierte (weiß) Polyolefin Dichtbahn (gelb) Breite: 0,5 m – 2,5m
Profi Dichtband:	beidseitig PP vlieskaschierte (weiß) Polyolefin Dichtband (gelb) Breite: 10 cm – 50 cm
Profi Innenecke:	beidseitig PP vlieskaschierte (weiß) Polyolefin Innenecke (gelb) Dimension: 117 mm / 117 mm x 60 mm x 60 mm
Profi Außenecke:	beidseitig PP vlieskaschierte (weiß) Polyolefin Außenecke (gelb) 165 mm / 165 mm x 60 mm x 60 mm
Profi Dehnzonenmanschette:	beidseitig PP vlieskaschierte (weiß) Dehnzonenmanschette (blau) Breite: 10 – 60 cm, Länge: 10 – 60 cm
SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS:	ein-komponentige mineralische Dichtschlämme
SAKRET Fliesenkleber extra FKe:	zementärer Fliesenkleber C2 TE gemäß EN 12004
SAKRET ProfiFlex PF:	zementärer Fliesenkleber C2 TE S1 gemäß EN 12004
SAKRET PROFI- FLEXKLEBER PFK:	zementärer Fliesenkleber C2 TE gemäß 12004

2. Sichtbare Fehler gemäß Abschnitt 3.2.1.1

Anzahl der Proben:	handelsübliche Rolle
Prüfdatum:	01.02.2023
Prüfbedingungen:	Klima: 20°C/ 36% r.F.
Prüfablauf:	Diese Prüfung erfolgt nach DIN EN 1850-2:2001-09 Die Rolle wird auf einer ebenen Fläche ausgerollt. Die ersten 10 m der zu prüfenden Bahn werden, mit der Oberseite der Bahn nach oben, vorsichtig ausgerollt, und die gesamte Fläche wird durch Sichtprüfung auf vorhanden sein von Blasen, Rissen, Löchern, Kratzern, Eindrücken oder anderen sichtbaren Mängeln hin untersucht. Am Ende der Bahn wird der Querschnitt dieser auf Lunker, Einschlüsse und Luftblasen untersucht.
Ergebnis:	Auf der gesamten Oberfläche des untersuchten Materials wurden keine Blasen, Risse, Löcher, Kratzer oder Eindrücke festgestellt. Im gesamten Querschnitt des zu untersuchenden Materials wurden keine Blasen, Einschlüsse oder Lunker festgestellt.

3. Bestimmung der Breite, Geradheit und Planlage Abschnitt 3.2.1.2

Anzahl der Proben:	handelsübliche Rolle
Prüfdatum:	01.02.2023
Prüfbedingungen:	Klima 20°C/ 33% r.F.
Prüfablauf:	Die Prüfung erfolgt gemäß DIN EN 1848-2:2001-09. Die zu untersuchende Probe wird für 30 ± 5 min auf einer ebenen Fläche ausgerollt und liegen gelassen. Die Breite der Rolle wird alle 10 m bestimmt. Die Geradheit der Probe wird an den ersten 10 m der Probe bestimmt.
Ergebnis:	Die Probe hat auf 10 m Länge, eine Breite= 1001 mm Die Geradheitsabweichung $g = 0$ mm Planlagenabweichung $p = 8,00$ mm

4. Bestimmung der Dicke und flächenbezogenen Masse Abschnitt 3.2.1.3

Anzahl der Proben: 3 Proben mit dem Ø 113 mm Profi Abdichtbahn AE

Prüfdatum: 27.03.2023

Prüfbedingungen: Klima: 23 °C / 44 % r.F.

Prüfablauf: Die Prüfung der Dicke und der flächenbezogenen Masse erfolgte nach DIN EN 1849-2:2019-09. Die Prüfung erfolgte an 3 Prüfkörpern, da die Bahnbreite < 1700 mm ist. Die Bestimmung der Dicke erfolgt mit einem Prüfstempel mit dem Durchmesser ($10 \pm 0,05$) mm bei einem Prüfdruck von (20 ± 10) kPa. Die Bestimmung der flächenbezogenen Masse wird durch Wägen der Proben mit bekannter Fläche bestimmt.

Ergebnis: Die Ergebnisse sind in der Tab. 1 zu entnehmen.

Tab. 1: Ergebnis der Dicke und der flächenbezogenen Masse:

Prüfung	Einheit	Mittelwert	Standard-abweichung s	Variations-koeffizient v in %
Flächengewicht	g/m ²	286	2,1	0,7
Dicke bei 20 kPa	mm	0,54	0,05	9,2

5. Verhalten beim Zugversuch Abschnitt 3.2.1.4

Anzahl der Proben: je 5 Proben in Bahnenlängs- und querrichtung Profi Abdichtbahn AE

Prüfdatum: 01.12.2022

Prüfbedingungen: Klima: 21 °C/ 43 % r.F.

Prüfablauf: Die Bestimmung erfolgt gemäß DIN EN ISO 527-3 (02.2019). Die Prüfung erfolgt in Bahnenlängs- und -querrichtung an einer Streifenprobe von b x l = 15 mm x 85 mm und einer freien Einspannlänge von 60 mm bei einer Zuggeschwindigkeit von 50 mm/min.

Ergebnis: Die Ergebnisse sind der Tab. 2 und 3 zu entnehmen.

Tab. 2: Ergebnis des Verhaltens bei Zugversuch in Bahnenlängsrichtung (MD)

Serie	Probenbreite b0	Höchstzugkraft	Dehnung bei Höchstzugkraft
n = 5	mm	N	%
Mittelwert	15,00	102,51	123,04
Standardabweichung s	-	4,02	8,17
Variationskoeffizient v in %	-	3,93	6,64

Tab. 3: Ergebnis des Verhaltens bei Zugversuch in Bahnenquerrichtung (CMD)

Serie	Probenbreite b0	Höchstzugkraft	Dehnung bei Höchstzugkraft
n = 5	mm	N	%
Mittelwert	15,00	51,26	104,43
Standardabweichung s	-	1,70	8,52
Variationskoeffizient v	-	3,32	8,16

6. Bestimmung des Widerstandes gegen Weiterreißen Abschnitt 3.2.1.5

Anzahl der Proben: je 5 Proben in Bahnenlängs- und querrichtung Profi Abdichtbahn AE

Prüfdatum: 13.02.2023

Prüfbedingungen: Klima: 23 °C/ 48 % r.F.

Prüfablauf: Die Bestimmung erfolgt gemäß DIN EN 12310-2:2019-02 Die Prüfung erfolgt in Bahnenlängs- und -querrichtung mit einer Zuggeschwindigkeit von 100 mm/min.

Ergebnis: Die Ergebnisse sind der Tab. 4 und 5 zu entnehmen.

Tab. 4: Ergebnis Widerstandes gegen Weiterreißen in Bahnenlängsrichtung (MD)

Serie	Probenbreite b0	Höchstzugkraft
n = 5	mm	N
Mittelwert	50,00	150
Standardabweichung s	-	3,1
Variationskoeffizient v in %	-	2,1

Tab. 5: Ergebnis des Widerstandes gegen Weiterreißen in Bahnenquerrichtung (CMD)

Serie	Probenbreite b0	Höchstzugkraft
n = 5	mm	N
Mittelwert	50,00	93,2
Standardabweichung s	-	2,3
Variationskoeffizient v	-	2,4

7. Bestimmung der Wasserdichtheit Abschnitt 3.2.1.6

Anzahl der Proben:	3 Proben (Ø 135 mm) Profi Abdichtbahn AE
Prüfdatum:	31.01.2023 – 02.02.2023
Prüfdruck:	1,5 bar mit einer Prüfdauer von 24 h
Prüfablauf:	Die Bestimmung der Wasserdichtheit erfolgt gemäß DIN EN 1928:2000-07, Verfahren B. Der Prüfkörper wird mit der beschrifteten Seite zum Wasser eingebaut. Die Prüfung der Wasserdichtheit mittels Schlitzdruckprüfung gilt als bestanden, wenn alle Prüfkörper nach der festgelegten Prüfdauer dicht sind.
Ergebnis:	Alle 3 Prüfkörper waren nach einer Prüfdauer von 24 Stunden und einem Prüfdruck von 1,5 bar dicht.

8. Bestimmung des Widerstandes gegen stoßartige Belastung Abschnitt 3.2.1.7

Anzahl der Proben:	5 Proben (Ø 135 mm) Profi Abdichtbahn AE
Prüfdatum:	17.01.2023
Prüfhöhe:	300 mm
Druck:	0,15 kPa
Unterlage:	Polystyrol Hartschaumplatten (20+- 2kg/m³)
Prüfablauf:	Die Bestimmung des Widerstandes gegenstoßartige Belastung erfolgt gemäß PG-AIV-B:2018-03 Abschnitt 3.2.1.7. Der Probekörper wird nach der Beanspruchung mithilfe einer Druckapparatur und einer Seifenlösung auf Perforationen/ Durchstoßungen untersucht. Der Test gilt als bestanden, wenn keine Perforationen/ Durchstoßungen festgestellt werden können.
Ergebnis:	Alle 5 Probekörper zeigten keine Perforationen nach der stoßartigen Belastung mit einer Fallhöhe von 300 mm.

9. Verhalten nach Einwirkung von Alkalilauge Abschnitt 3.2.2.2

Anzahl der Proben: je 5 Proben in Bahnenlängs- und -querrichtung Profi Abdichtbahn AE

Prüfdatum: 01.12.2022 (Lagerung in Kalilauge vom 09.11.2022 – 30.11.2022)

Prüfbedingungen: Klima: 21°C / 43% r.F.

Prüfablauf: Die Bestimmung der Einwirkung von Kalilauge wird nach DIN EN 1847:2010-04 durchgeführt. Die Proben werden in 3 Gew.-%iger Kalilauge bei einer Prüftemperatur von 40 °C für 28 Tage gelagert. Nach 14 Tagen ist das Prüfmedium zu wechseln. Nach den 28 Tagen werden sie mit Wasser gespült und nach einer Klimatisierungsphase auf ihre Höchstzugkraft und Dehnung bei Höchstzugkraft geprüft. Die Bestimmung der Höchstzugkraft und Dehnung bei Höchstzugkraft erfolgt gemäß DIN EN ISO 527-3:2019-02. Die Prüfung erfolgt in Bahnenlängs- und -querrichtung an einer Streifenprobe von b x l = 15 mm x 85 mm und einer freien Einspannlänge von 60 mm bei einer Zuggeschwindigkeit von 50 mm/min.

Ergebnis: Die Ergebnisse sind der Tab. 6 und 7 zu entnehmen.

Tab. 6: Ergebnis Verhalten nach Einwirkung von Alkalilauge in Bahnenlängsrichtung (MD)

Serie	Probenbreite b0	Höchstzugkraft	Dehnung bei Höchstzugkraft
n = 5	mm	N	%
Mittelwert	15,00	97,09	119,54
Standardabweichung s	-	3,53	12,87
Variationskoeffizient v	-	3,63	10,76
Relative Abweichung zur Referenz in %			-2,84

Tab. 7: Ergebnis Verhalten nach Einwirkung von Alkalilauge in Bahnenquerrichtung (CMD)

Serie	Probenbreite b0	Höchstzugkraft	Dehnung bei Höchstzugkraft
n = 5	mm	N	%
Mittelwert	15,00	51,95	90,13
Standardabweichung s	-	2,12	5,30
Variationskoeffizient v	-	4,08	5,88
Relative Abweichung zur Referenz in %			-13,69

10. Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit Abschnitt 3.2.2.1

Anzahl der Proben: je 5 Proben in Bahnenlängs- und -querrichtung Profi Abdichtbahn AE

Prüfdatum: 27.01.2023 (Lagerung in Kalilauge vom 19.01.2023 – 26.01.2023)

Prüfbedingungen: Klima: 22°C / 33% r.F.

Prüfablauf: Die Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit wird nach DIN EN 1847:2010-04 durchgeführt. Die Proben werden in Milchsäure 5% Masseanteil, Essigsäure 5% Masseanteil und Salzsäure 5% Masseanteil bei einer Temperatur von 23 °C für 7 Tage gelagert. Nach den 7 Tagen werden sie mit Wasser gespült und nach einer Klimatisierungsphase auf ihre Höchstzugkraft und Dehnung bei Höchstzugkraft geprüft. Die Bestimmung der Höchstzugkraft und Dehnung bei Höchstzugkraft erfolgt gemäß DIN EN ISO 527-3:2019-02. Die Prüfung erfolgt in Bahnenlängs- und -querrichtung an einer Streifenprobe von b x l = 15 mm x 85 mm und einer freien Einspannlänge von 60 mm bei einer Zuggeschwindigkeit von 50 mm/min.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die relative Änderung der Dehnung bei Höchstkraft kleiner ± 20 % ist.

Ergebnis: Die Ergebnisse sind der Tab. 8 bis 13 zu entnehmen.

Tab. 8: Ergebnis Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit, Essigsäure in Bahnenlängsrichtung (MD)

Serie	Probenbreite b0	Höchstzugkraft	Dehnung bei Höchstzugkraft
n = 5	mm	N	%
Mittelwert	15,00	102,36	126,18
Standardabweichung s	-	2,16	5,60
Variationskoeffizient v	-	2,11	4,44
Relative Abweichung zur Referenz in %			2,55

Tab. 9: Ergebnis Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit, Essigsäure in Bahnenquerrichtung (CMD)

Serie	Probenbreite b0	Höchstzugkraft	Dehnung bei Höchstzugkraft
n = 5	mm	N	%
Mittelwert	15,00	50,33	97,55
Standardabweichung s	-	1,37	5,62
Variationskoeffizient v	-	2,73	5,76
Relative Abweichung zur Referenz in %			-6,59

Tab. 10: Ergebnis Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit, Milchsäure in Bahnenlängsrichtung (MD)

Serie n = 5	Probenbreite b0 mm	Höchstzugkraft N	Dehnung bei Höchst- zugkraft %
Mittelwert	15,00	100,89	115,22
Standardabweichung s	-	2,84	6,17
Variationskoeffizient v	-	2,81	5,36
Relative Abweichung zur Referenz in %			-6,36

Tab. 11: Ergebnis Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit, Milchsäure in Bahnenquerrichtung (CMD)

Serie n = 5	Probenbreite b0 mm	Höchstzugkraft N	Dehnung bei Höchst- zugkraft %
Mittelwert	15,00	50,54	99,96
Standardabweichung s	-	1,39	5,25
Variationskoeffizient v	-	2,76	5,25
Relative Abweichung zur Referenz in %			-4,28

Tab. 12: Ergebnis Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit, Salzsäure in Bahnenlängsrichtung (MD)

Serie n = 5	Probenbreite b0 mm	Höchstzugkraft N	Dehnung bei Höchst- zugkraft %
Mittelwert	15,00	101,73	120,67
Standardabweichung s	-	0,36	3,95
Variationskoeffizient v	-	2,65	3,28
Relative Abweichung zur Referenz in %			-1,93

Tab. 13: Ergebnis Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit, Salzsäure in Bahnenquerrichtung (CMD)

Serie n = 5	Probenbreite b0 mm	Höchstzugkraft N	Dehnung bei Höchst- zugkraft %
Mittelwert	15,00	51,81	95,68
Standardabweichung s	-	1,80	3,72
Variationskoeffizient v	-	3,47	3,88
Relative Abweichung zur Referenz in %			-8,38

11. Trocken -, Nassfestigkeit gemäß Abschnitt 3.3.1 und Temperaturbeständigkeit gemäß Abschnitt 3.3.3

Tab 14: Aufbau der Probekörper

Probekörperaufbau (von unten nach oben)	Material	Weitere Angaben
Untergrund	Betonplatten gemäß DIN EN 1323 (40 cm x 40 cm x 4 cm)	-
Verklebung der Bahn	SAKRET Fliesenkleber extra FKe (MV: 25kg Pulver: 7,5 L Wasser) SAKRET ProfiFlex PF (MV: 25kg Pulver: 7,5 L Wasser) SAKRET PROFI- FLEXKLEBER PFK (MV: 25kg Pulver: 7,5 L Wasser)	4 mm Zahnung
Abdichtung	Profi Abdichtbahn AE	Andrücken der Bahn
Verklebung des Dichtbandes (T-Stoß)	SAKRET Flexible Dichtungs- schlämme FDS (MV: 15 kg Pulver : 4,1 L Wasser)	4 mm Zahnung
Dichtband	Profi Dichtband	Andrücken des Dichtbandes
Verklebung der Fliesen	SAKRET Fliesenkleber extra FKe (MV: 25kg Pulver: 7,5 L Wasser) SAKRET ProfiFlex PF (MV: 25kg Pulver: 7,5 L Wasser) SAKRET PROFI- FLEXKLEBER PFK (MV: 25kg Pulver: 7,5 L Wasser)	Floating-Verfahren 6 mm Zahnung
Fliesen	unglasierte Feinsteinzeugfliesen Typ V1 (5 cm x 5 cm x 8 mm)	Belastung nach Verlegung mit 20 N über 30 Sekunden

Anzahl der Proben:	1 Prüfkörper mit 10 Prüffliesen (je Fliesenkleber und Lagerung)
Lagerung:	
Trockenfestigkeit:	28 Tage bei Normalklima 23 °C/ 50 % r.F.
Nassfestigkeit:	7 Tage bei 23 °C/ 50 % r.F. und anschließend 21 Tage mit Wasserbeaufschlagung
Temperaturbeständigkeit:	14 Tage bei 23 °C/ 50 % r.F. und anschließend 14 Tage bei 70°C

Tab. 15: Lagerung, Prüfdatum

Probekörper	Trockenfestigkeit	Nassfestigkeit	Temperaturbeständigkeit
SAKRET Fliesenkleber extra FKe	30.08.2022	08.09.2022	08.09.2022
	- 27.09.2022	- 06.10.2022	- 06.10.2022
SAKRET ProfiFlex PF	30.08.2022	08.09.2022	08.09.2022
	- 27.09.2022	- 06.10.2022	- 07.10.2022
SAKRET PROFI – FLIESENKLEBER PFK	30.08.2022	08.09.2022	08.09.2022
	- 27.09.2022	- 06.10.2022	- 07.10.2022

Prüfablauf: Die Prüfung der Haftzugfestigkeit gemäß PG-AIV-B Abschnitt 3 erfolgte mit dem Haftzugprüfgerät F6 D Easy MLC der Firma Freundl.
Die Abzugsflächen wurden mindestens bis zum Untergrund allseitig eingeschnitten.

Ergebnisse: Die Ergebnisse sind der Tabelle 16 bis 18 zu entnehmen.

Tab. 16: Ergebnisse der Trockenfestigkeit und Nassfestigkeit, SAKRET Fliesenkleber extra FKe

Proben Nr.	Trockenfestigkeit		Nassfestigkeit		Temperaturbeständigkeit	
	Haftzugfestigkeit in N/mm ²	Bruchbild	Haftzugfestigkeit in N/mm ²	Bruchbild	Haftzugfestigkeit in N/mm ²	Bruchbild
1	0,4	C/D	0,2	B/C	0,3	B/C
2	0,5	C/D	0,3	Ü	0,5	C/D
3	0,4	C/D	0,2	B/C	0,3	C/D
4	0,4	Ü	0,3	B/C	0,4	B/C
5	0,4	C/D	0,3	Ü	0,4	B/C
6	0,4	Ü	0,3	B/C	0,5	B/C
7	0,4	Ü	0,3	Ü	0,4	B/C
8	0,5	C/D	0,3	B/C	0,3	B/C
9	0,4	Ü	0,2	B/C	0,4	B/C
10	0,4	C/D	0,3	B/C	0,3	B/C
Mittelwert	0,4	-	0,3	-	0,4	

B/C = Versagen im Vlies zwischen Bahnkleber/Abdichtungskomponente

C/D = Versagen im Vlies zwischen Abdichtungskomponente/Fliesenkleber

Ü = Versagen im T-Stoß

Tab. 17: Ergebnisse der Trockenfestigkeit und Nassfestigkeit, SAKRET ProfiFlex PF

Proben Nr.	Trockenfestigkeit		Nassfestigkeit		Temperatur- beständigkeit	
	Haftzug- festigkeit in N/mm ²	Bruch- bild	Haftzug- festigkeit in N/mm ²	Bruch- bild	Haftzug- festigkeit in N/mm ²	Bruch- bild
1	0,4	B/C	0,2	B/C	0,3	B/C
2	0,3	B/C	0,3	B/C	0,4	B/C
3	0,3	B/C	0,2	B/C	0,3	B/C
4	0,3	B/C	0,2	B/C	0,4	B/C
5	0,3	B/C	0,3	B/C	0,5	B/C
6	0,3	B/C	0,2	B/C	0,4	B/C
7	0,4	B/C	0,3	B/C	0,3	B/C
8	0,4	B/C	0,3	B/C	0,4	B/C
9	0,4	B/C	0,2	B/C	0,5	B/C
10	0,2	B/C	0,2	B/C	0,4	B/C
Mittel- wert	0,3		0,2		0,4	

B/C = Versagen im Vlies zwischen Bahnkleber/Abdichtungskomponente

C/D = Versagen im Vlies zwischen Abdichtungskomponente/Fliesenkleber

Ü = Versagen im T-Stoß

* Verwerfen der Werte, die außerhalb des Bereichs von $\pm 20\%$ vom Mittelwert liegen. Wenn 5 oder mehr Werte verbleiben, ist der neue Mittelwert zu bestimmen, wenn weniger als 5 Werte verbleiben, ist die Prüfung zu wiederholen.

Tab. 18: Ergebnisse der Trockenfestigkeit und Nassfestigkeit, SAKRET PROFI- FLEXKLEBER PFK

Proben Nr.	Trockenfestigkeit		Nassfestigkeit		Temperatur- beständigkeit	
	Haftzug- festigkeit in N/mm ²	Bruch- bild	Haftzug- festigkeit in N/mm ²	Bruch- bild	Haftzug- festigkeit in N/mm ²	Bruch- bild
1	0,4	C/D	0,2	B/C	0,5	B/C
2	0,3	C/D	0,3*	B/C	0,4	B/C
3	0,3	C/D	0,2	B/C	0,4	B/C
4	0,5	B/C	0,2	B/C	0,4	B/C
5	0,4	B/C	0,3*	B/C	0,5	B/C
6	0,4	B/C	0,2	B/C	0,4	B/C
7	0,4	Ü	0,3*	B/C	0,5	B/C
8	0,4	C/D	0,3*	B/C	0,3	B/C
9	0,4	B/C	0,2	B/C	0,4	B/C
10	0,3	C/D	0,2	B/C	0,3	B/C
Mittel- wert	0,4		0,2		0,4	

B/C = Versagen im Vlies zwischen Bahnkleber/Abdichtungskomponente

C/D = Versagen im Vlies zwischen Abdichtungskomponente/Fliesenkleber

Ü = Versagen im T-Stoß

* Verwerfen der Werte, die außerhalb des Bereichs von $\pm 20\%$ vom Mittelwert liegen. Wenn 5 oder mehr Werte verbleiben, ist der neue Mittelwert zu bestimmen, wenn weniger als 5 Werte verbleiben, ist die Prüfung zu wiederholen.

12. Rissüberbückung Abschnitt 3.3.4

Prüfnorm: DIN EN 1062-7 (08.2004); Verfahren C.2 Eigenschaftskategorie 1

Probenanzahl: 3

Probenbeschreibung:

Das Biegen des Prüfkörpers wird durch das Aufbringen einer Kraft F so lange gleichmäßig gesteigert, bis ein Riss auf den unbedeckten Seitenstreifen der Betonoberfläche sichtbar wird. Der Riss muss auf beiden Seiten des Betons nahe dem Rand der Abdichtung auftreten. Die Rissöffnung soll ab dem Zeitpunkt der Risserkennung im Beton (mögliches Erscheinen einer hellen Zone im Abdichtungsmaterial) innerhalb von 20 Minuten mit einer Geschwindigkeit von 0,02 mm/min erfolgen, bis eine Rissbreite von 0,4 mm erreicht wird. Die Rissweite wird anschließend für 24 Stunden fixiert.

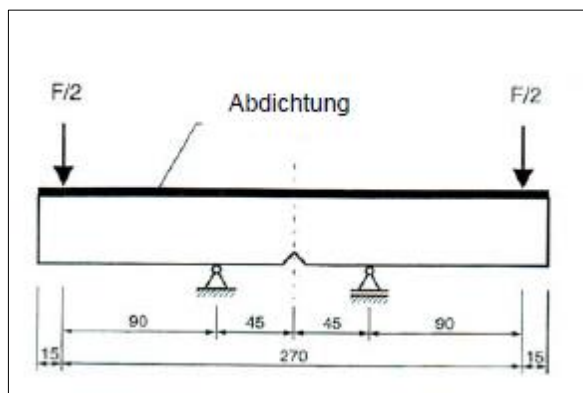


Bild 1: Prüfaufbau für Risserzeugung durch Biegen des Prüfkörpers.

Probenherstellung: 10.11.2022 – 6.12.2022 (ca. 28d Lagerung bei Normalklima)
Verklebung der Profi Abdichtbahn AE mit SAKRET PROFI- FLEKKLEBER
PFK

Prüfdatum: 06.12.2022 – 07.12.2022
07.12.2022 – 08.12.2022
08.12.2022 – 09.12.2022

Ergebnis: 24 Stunden nach dem Fixieren des Risses im Untergrund sind keine Perforationen oder Durchrisse (Beschädigung) in der Abdichtung aufgetreten.

13. Wasserdichtheit im Einbauzustand Abschnitt 3.3.5

Im Rahmen der Prüfung wurde die Profi Abdichtbahn AE als Abdichtung im Verbund geprüft. Hierfür wurde das Dichtsystem in einer Beckenkonstruktion (Untergrund: Holz) mit 20 cm Wassersäule über 28 Tage belastet. Der Nachweis der Dichtigkeit ist erfüllt, wenn nach einer 28-tägigen Belastung kein Wasseraustritt erkennbar ist.

13.1 Probenherstellung

Probekörperherstellung: 03.05.2022, 05.05.2022 und 06.05.2022

Die Probenherstellung erfolgte durch den Auftraggeber mit den unter „1 Komponenten des Bausatzes“ aufgeführten Produkten in der Kiwa GmbH – TBU Greven und wurde folgendermaßen ausgeführt:

03.05.2022

1. Auftragen von SAKRET PROFI- FLEKKLEBER PFK s(MV: 4 kg Pulver : 1,2 l Wasser, 4mm Zahnpachtel)
2. Aufbringen und andrücken der Profi Abdichtbahn AE

05.05.2022

3. Auftragen von SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS (4 mm Zahnpachtel, MV: 5,0 kg Pulver : 1,35 L Wasser) in den Eckbereichen Wand/Wand, Wand/Boden und des Bodenstoßes
4. Aufbringen des Profi Dichtband auf die frisch aufgetragene SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS
5. Auftragen von SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS (4 mm Zahnpachtel, MV: 5,0 kg Pulver : 1,35 L Wasser) in den Bereichen der Innen- und Außenecken sowie im Bereich der Durchdringungen
6. Aufbringen der Profi Innenecken, Profi Außenecken sowie Profi Dehnzonenmanschetten 24 Stunden Trocknungszeit

06.05.2022

7. Überarbeiten der Profi Dichtbänder, Profi Dehnzonenmanschetten, Profi Innenecken und Profi Außenecken mit SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS (4 mm Zahnpachtel, MV: 5,0 kg Pulver : 1,35 L Wasser) 28 Tage Trocknungszeit

13.2 Prüfung

Belastung 20 cm Wassersäule vom 03.06.2022 – 01.07.2022

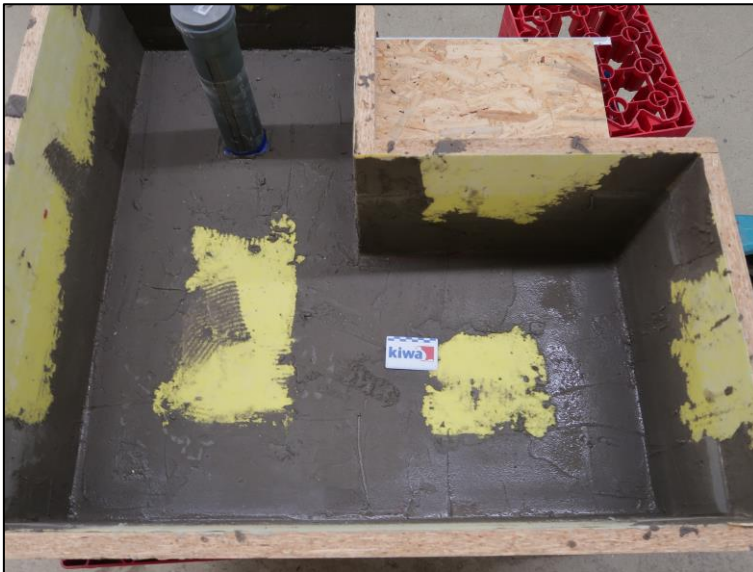


Bild 2: Probekörper nach Wasserbeanspruchung

13.3 Ergebnis

Das System hat die Prüfung der Wasserdichtheit im Einbauzustand mit einem Wasserdruck von 20 cm Wassersäule über 28 Tage bestanden.

14. Brandverhalten Abschnitt 3.3.6

Gemäß EN ISO 11925-2 wurde der Bausatz unter den Bedingungen der Flächenbeflammung geprüft. Die Prüfung erfolgte in einem externen Prüflaboratorium. Die detaillierten Prüfparameter sind in dem Prüfbericht Nr. 20230332/02 vom 31.03.2023 und dem Klassifizierungsbericht Nr. 20230225/01 vom 27.03.2023 angegeben.

Ergebnis: Klassifizierung E gemäß EN 13501-1:2019-05

15. Prüfung an weiteren Komponenten Abschnitt 3.4

15.1 Verhalten im Zugversuch

Anzahl der Proben: 5 Proben in Querrichtung Profi Dichtband

Prüfdatum: 03.05.2023

Prüfbedingungen: Klima: 21 °C/ 43 % r.F.

Prüfablauf: Die Bestimmung erfolgt gemäß DIN EN ISO 527-3 (02.2019). Die Prüfung erfolgt in Bahnenlängs- und -querrichtung an einer Streifenprobe von $b \times l = 15 \text{ mm} \times 85 \text{ mm}$ und einer freien Einspannlänge von 60 mm bei einer Zuggeschwindigkeit von 50 mm/min.

Ergebnis: Die Ergebnisse sind der Tab.19 zu entnehmen.

Tab.19 : Ergebnis des Verhaltens bei Zugversuch in Dichtbandquerrichtung (CMD)

Serie	Probenbreite b_0	Höchstzugkraft	Dehnung bei Höchstzugkraft
$n = 5$	mm	N	%
Mittelwert	15,00	27,34	94,59
Standardabweichung s	-	0,49	5,02
Variationskoeffizient v	-	1,81	5,31

15.2 Alkalibeständigkeit

Anzahl der Proben: 5 Proben in Querrichtung Profi Dichtband

Prüfdatum: 03.05.2023 (Lagerung in Kalilauge vom 04.04.2023 – 02.05.2023)

Prüfbedingungen: Klima: 21 °C/ 43 % r.F.

Prüfablauf: Die Bestimmung der Einwirkung von Kalilauge wird nach DIN EN 1847:2010-04 durchgeführt. Die Proben werden in 3 Gew.-%iger Kalilauge bei einer Prüftemperatur von 40 °C für 28 Tage gelagert. Nach 14 Tagen ist das Prüfmedium zu wechseln. Nach den 28 Tagen werden sie mit Wasser gespült und nach einer Klimatisierungsphase auf ihre Höchstzugkraft und Dehnung bei Höchstzugkraft geprüft. Die Bestimmung der Höchstzugkraft und Dehnung bei Höchstzugkraft erfolgt gemäß DIN EN ISO 527-3:2019-02. Die Prüfung erfolgt in Bahnenlängs- und -querrichtung an einer Streifenprobe von $b \times l = 15 \text{ mm} \times 85 \text{ mm}$ und einer freien Einspannlänge von 60 mm bei einer Zuggeschwindigkeit von 50 mm/min.

Ergebnis: Die Ergebnisse sind der Tab. 20 zu entnehmen.

Tab. 20: Ergebnis Verhalten nach Einwirkung von Alkalilauge in Dichtbandquerrichtung (CMD)

Serie	Probenbreite b0	Höchstzugkraft	Dehnung bei Höchstzugkraft
n = 5	mm	N	%
Mittelwert	15,00	28,57	85,66
Standardabweichung s	-	0,79	5,65
Variationskoeffizient v	-	2,77	6,60
Relative Abweichung zur Referenz in %			-9,44

15.3 Chemikalienbeständigkeit

Anzahl der Proben: je 5 Proben in Querrichtung Profi Dichtband

Prüfdatum: 16.05.2023 (Lagerung in Essigsäure, Milchsäure und Salzsäure vom 08.05.2023 – 15.05.2023)

Prüfbedingungen: Klima: 21°C / 51% r.F.

Prüfablauf: Die Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit wird nach DIN EN 1847:2010-04 durchgeführt. Die Proben werden in Milchsäure 5% Masseanteil, Essigsäure 5% Masseanteil und Salzsäure 5% Masseanteil bei einer Temperatur von 23 °C für 7 Tage gelagert. Nach den 7 Tagen werden sie mit Wasser gespült und nach einer Klimatisierungsphase auf ihre Höchstzugkraft und Dehnung bei Höchstzugkraft geprüft. Die Bestimmung der Höchstzugkraft und Dehnung bei Höchstzugkraft erfolgt gemäß DIN EN ISO 527-3:2019-02. Die Prüfung erfolgt in Bahnenlängs- und -querrichtung an einer Streifenprobe von b x l = 15 mm x 85 mm und einer freien Einspannlänge von 60 mm bei einer Zuggeschwindigkeit von 50 mm/min.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die relative Änderung der Dehnung bei Höchstkraft kleiner ± 20 % ist.

Ergebnis: Die Ergebnisse sind der Tab. 21 bis 23 zu entnehmen.

Tab. 21: Ergebnis Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit, Essigsäure in Dichtbandquerrichtung (CMD)

Serie	Probenbreite b0	Höchstzugkraft	Dehnung bei Höchstzugkraft
n = 5	mm	N	%
Mittelwert	15,00	27,12	91,36
Standardabweichung s	-	0,42	3,03
Variationskoeffizient v	-	1,57	3,32
Relative Abweichung zur Referenz in %			-3,41

Tab. 22: Ergebnis Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit, Milchsäure in Dichtbandquerrichtung (CMD)

Serie n = 5	Probenbreite b0 mm	Höchstzugkraft N	Dehnung bei Höchst- zugkraft %
Mittelwert	15,00	28,05	98,14
Standardabweichung s	-	0,44	4,13
Variationskoeffizient v	-	1,58	4,21
Relative Abweichung zur Referenz in %			3,75

Tab. 23: Ergebnis Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit, Milchsäure in Dichtbandquerrichtung (CMD)

Serie n = 5	Probenbreite b0 mm	Höchstzugkraft N	Dehnung bei Höchst- zugkraft %
Mittelwert	15,00	27,79	98,74
Standardabweichung s	-	0,40	2,63
Variationskoeffizient v	-	1,43	2,66
Relative Abweichung zur Referenz in %			4,38