

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Europäische Technische Bewertung

ETA-22/0536
vom 10. Oktober 2022

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Polyfleece SX 1000

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in
Frischbetonverbundtechnologie

Hersteller

an.kox GmbH
Junghansring 52
72108 Rottenburg a. N.
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

an.kox GmbH
Junghansring 52
72108 Rottenburg a. N.
DEUTSCHLAND

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

12 Seiten, davon 7 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

EAD 030378-00-0605

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

"Polyfleece SX 1000" ist eine Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in Frischbetonverbundtechnologie (Frischbetonverbundbahn) mit einem dreilagigen Aufbau, der aus Folgendem besteht:

- LDPE-Folie als Schutzschicht bzw. erste Dichtschicht,
- quellfähige, silanmodifizierte Polymerbeschichtung als zweite Dichtschicht,
- PP-/PES-Vlies (spezialbehandelt/fouladiert) als Verbundschicht zum Frischbeton.

Zur Verklebung der Längsstöße ist die Abdichtungsbahn "Polyfleece SX1000" an den Längsseiten mit zwei werkseitig integrierten, selbstklebenden Randstreifen ausgestattet (siehe Anhang B2). Der Klebestreifen auf der Vliesseite ist 75 mm breit und der Zweitklebestreifen auf der gegenüberliegenden LDPE-Folie bzw. auf der anderen Längsseite ist 38 mm breit.

Zur Verklebung der Kopfstöße bzw. Zuschnitte werden nachstehende Komponenten verwendet:

- "Polyfleece SX 1000 - Klebeband": 75 mm breites, doppelseitiges Klebeband auf Acrylbasis.
- "Polymer-Quellpaste SX 100": Einkomponentiger, quellfähiger Kleb- und Dichtstoff auf der Basis von modifizierten Polymeren.

Für die Bestimmungsgemäße Verarbeitung des Produktes sind in Abhängigkeit der spezifischen Schalungs- und Konstruktionsdetails (z. B. Durchdringungen) andere Hilfsstoffe erforderlich. Diese Hilfsstoffe sind in den technischen Unterlagen des Herstellers¹ angegeben. In Einzelfällen gibt der Hersteller in seiner Verantwortung Maßnahmen zur erforderlichen Detailbehandlung an.

Der vollständige und dauerhafte Verbund mit Beton und der Schutz vor der Wasserhinterläufigkeit werden durch die die Verzahnung des Zementleims mit dem PP-/PES-Vlies erreicht.

Das Produkt ist rissüberbrückend.

Im Anhang A sind spezifische Beschreibungen des Produktes und der Komponenten enthalten.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Folgender Verwendungszweck der Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in Frischbetonverbundtechnologie (Frischbetonverbundbahn) ist vorgesehen:

- Abdichtung der Gebäudehülle im erdberührten Bereich gegen Wasser (Bauwerksabdichtung),
- Rissüberbrückung bzw. Rissabdichtung und
- Verhinderung des Hinterlaufens zwischen Abdichtung und Beton.

Das Produkt wird ausschließlich zur Abdichtung von WU-Konstruktionen (Beton mit hohem Wassereindringwiderstand) angewendet.

Der Verwendungszweck umfasst den Kontakt mit Bitumen.

Der Verwendungszweck umfasst nicht Abdichtung von Brückendecks.

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in Frischbetonverbundtechnologie entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang B verwendet wird.

¹ Die technischen Unterlagen des Herstellers umfassen alle für die Herstellung, Verarbeitung des Produktes und die Instandhaltung der daraus hergestellten Abdichtung erforderlichen Angaben des Herstellers und sind beim DIBt hinterlegt.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in Frischbetonverbundtechnologie von mindestens 50 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	siehe Anhang A

3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Mechanische Festigkeit - Zugfestigkeit	siehe Anhang A
Dehnung bei Höchstkraft	siehe Anhang A
Widerstand gegen statische Belastung	siehe Anhang A
Widerstand gegen Stoßbelastung	siehe Anhang A
Wasserdichtheit	siehe Anhang A
Wasserdichtheit der Nähte mit Klebeband	siehe Anhang A
Künstlichen Alterung bei Dauerbeanspruchung durch erhöhte Temperatur	siehe Anhang A
Wasserdampfdurchlässigkeit	siehe Anhang A
Alkalibeständigkeit in Lösung mit hohem pH-Wert	siehe Anhang A
Säurebeständigkeit	siehe Anhang A
Verträglichkeit mit Bitumen	siehe Anhang A
Scherwiderstand der Fügenähte	siehe Anhang A
Weiterreißwiderstand (Nagelschaft)	siehe Anhang A
Dehnung bei Höchstzugkraft und Zugfestigkeit bei tiefen Temperaturen (-45 °C ±2 °C)	siehe Anhang A
Rissüberbrückungsfähigkeit	siehe Anhang A
Schälwiderstand (180-Grad-Schälversuch)	siehe Anhang A
Schälwiderstand (180-Grad-Schälversuch) nach Wasserlagerung	siehe Anhang A
Schälwiderstand (180-Grad-Schälversuch) nach Wärmealterung (70 °C)	siehe Anhang A
Schälwiderstand (180-Grad-Schälversuch) nach Reinigung	siehe Anhang A
Widerstand gegen Beschädigung – Hinterläufigkeit bei Wasserdurchtritt	siehe Anhang A
Widerstand gegen Beschädigung – Hinterläufigkeit bei Wasserdurchtritt nach Reinigung	siehe Anhang A
Wasserdichtheit der T-Stöße	siehe Anhang A
Wasserdichtheit im Einbauzustand (Beckenprüfung)	siehe Anhang A

Wesentliches Merkmal	Leistung
Haftzugfestigkeit nach Wasser- und Wärmealterung	siehe Anhang A
Maßhaltigkeit	siehe Anhang A
Scherwiderstand der Fügenähte nach Wasserlagerung bei 50 °C	siehe Anhang A

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 030378-00-0605 gilt folgende Rechtsgrundlage: 1999/90/EG.

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

Zusätzlich gilt in Bezug auf das Brandverhalten für Produkte nach diesem Europäischen Bewertungsdokument folgende europäische Rechtsgrundlage: 1999/90/EG, geändert durch die Entscheidung 2001/596/EG.

Folgendes System ist anzuwenden: 3

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

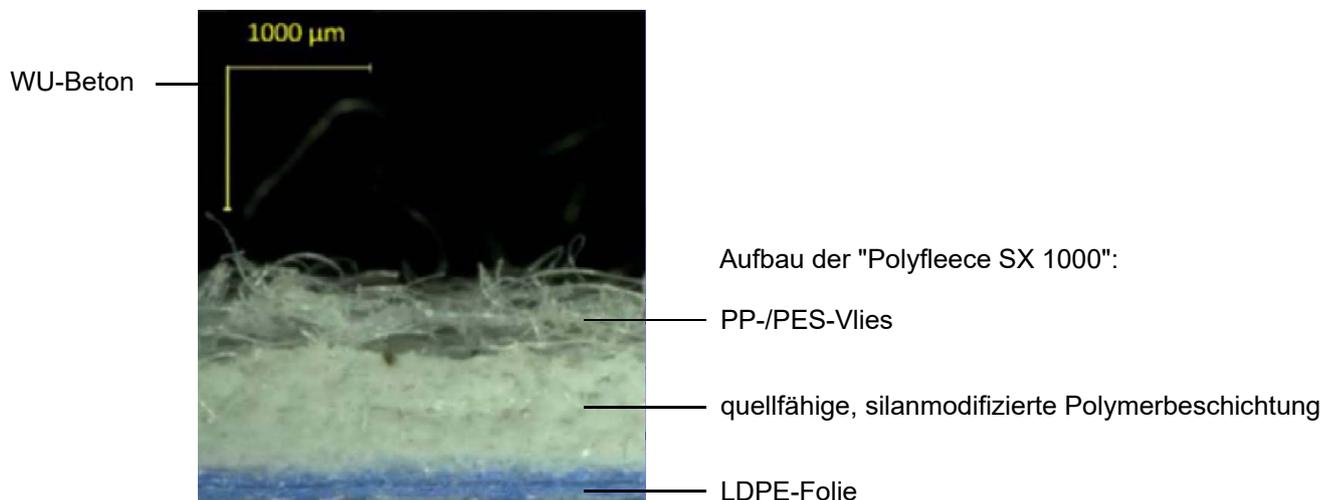
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 10. Oktober 2022 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Hannoun

**Beschreibung der Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in Frischbetonverbundtechnologie
"Polyfleece SX 1000"**



Länge	20 m (±0,05 m)
Breite	1 m / 2m (±0,03 m)
Geradheit	≤ 40 mm/10 m
Gesamtdicke	1,69 mm (±5 %)
Flächenbezogene Masse	1280 g/m ² (±10 %)

**Leistungen der Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in Frischbetonverbundtechnologie
"Polyfleece SX 1000"**

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse E ¹⁾
Mechanische Festigkeit - Zugfestigkeit	längs / quer ≥ 250 N/50 mm / ≥ 200 N/50 mm
Dehnung bei Höchstkraft = Bruchdehnung	längs / quer ≥ 20 % / ≥ 40 %
Dehnung bei Höchstzugkraft und Zugfestigkeit bei tiefen Temperaturen (-45 °C)	
Zugfestigkeit	längs / quer ≥ 500 N/50 mm / ≥ 400 N/50 mm
Dehnung bei Höchstzugkraft = Bruchdehnung	längs / quer ≥ 15 % / ≥ 25 %
Widerstand gegen statische Belastung Verfahren B – Untergrund: Beton	20 kg
Widerstand gegen Stoßbelastung Verfahren A – Trägerplatte: Aluminium	250 mm
Weiterreißwiderstand (Nagelschaft)	längs / quer ≥ 150 N / ≥ 150 N
Wasserdampfdurchlässigkeit	Sd = 150 ±20 m

Polyfleece SX 1000 an.kox GmbH	Anhang A1
Beschreibung und Leistungen des Produktes	

**Leistungen der Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in Frischbetonverbundtechnologie
"Polyfleece SX 1000" (Fortsetzung)**

Wesentliches Merkmal	Leistung
Wasserdichtheit	wasserdicht, Prüfdruck: 500 kPa ²⁾
Wasserdichtheit der Nähte mit Klebeband ³⁾ Längsstöße mit "integrierten Klebestreifen"; Kopfstöße/Zuschnitte mit "Polyfleece SX 1000 - Klebeband" + "Polymer-Quellpaste SX 100"	wasserdicht, Prüfdruck: 100 kPa ²⁾
Wasserdichtheit der T-Stöße T-Stöße aus „integrierten Klebestreifen“ und "Polyfleece SX 1000 - Klebeband" + "Polymer-Quellpaste SX 100"	wasserdicht, Prüfdruck: 100 kPa ²⁾
Wasserdichtheit im Einbauzustand (Beckenprüfung) "Polyfleece SX 1000" mit "integrierten Klebestreifen" und "Polyfleece SX 1000 - Klebeband" + "Polymer-Quellpaste SX 100", 1mm Arbeitsfuge	wasserdicht, hydrostatischer Referenzdruck: 2 bar ⁴⁾ (Prüfdruck: 500 kPa)
Rissüberbrückungsfähigkeit Rissbreite: 2,0 mm	wasserdicht, keine Risse, keine Ablösungen oder Blasenbildungen, hydrostatischer Referenzdruck: 2 bar ⁴⁾ (Prüfdruck: 500 kPa)
Widerstand gegen Beschädigung – Hinterläufigkeit bei Wasserdurchtritt	≤ 15 mm
Widerstand gegen Beschädigung – Hinterläufigkeit bei Wasserdurchtritt nach Reinigung	≤ 20 mm
Schälwiderstand (180-Grad-Schälversuch)	≥ 50 N
Schälwiderstand (180-Grad-Schälversuch) nach Wasserlagerung	
7 und 56 Tage Normalluftlagerung	≥ 50 N
7, 28 und 56 Tage Wasserlagerung	≥ 40 N
Schälwiderstand (180-Grad-Schälversuch) nach Wärmealterung (70 °C)	
56 Tage Normalluftlagerung	≥ 50 N
28 und 56 Tage Wärmealterung (70 °C)	≥ 40 N
Schälwiderstand (180-Grad-Schälversuch) nach Reinigung	≥ 50 N
Scherwiderstand der Fügenähte	
Längsstöße mit "integrierten Klebestreifen"	≥ 200 N/50 mm, Abscheren in der Fügenaht
Kopfstöße/Zuschnitte mit "Polyfleece SX 1000 - Klebeband" + "Polymer-Quellpaste SX 100"	≥ 250 N/50 mm, Versagen außerhalb der Fügenaht
Scherwiderstand der Fügenähte nach Wasserlagerung bei 50 °C	
Längsstöße mit "integrierten Klebestreifen": 7, 14, 28 und 56 Tage Warmwasserlagerung (50 °C)	≥ 100 N/50 mm, Abscheren in der Fügenaht; Abweichung vom Anlieferungszustand: 0 % bis -50 %
Kopfstöße/Zuschnitte mit "Polyfleece SX 1000 - Klebeband" + "Polymer-Quellpaste SX 100": 7, 14, 28 und 56 Tage Warmwasserlagerung (50 °C)	≥ 150 N/50 mm, Abscheren in der Fügenaht; Abweichung vom Anlieferungszustand: -10 % bis -60 %

Polyfleece SX 1000
an.kox GmbH

Leistungen des Produktes

Anhang A2

**Leistungen der Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in Frischbetonverbundtechnologie
"Polyfleece SX 1000" (Fortsetzung)**

Wesentliches Merkmal	Leistung
Künstlichen Alterung bei Dauerbeanspruchung durch erhöhte Temperatur	
24 Wochen Wärmealterung bei 70 °C: Dauerhaftigkeit der Wasserdichtheit	wasserdicht bei Prüfdruck von 60 kPa ⁵⁾ vor und nach Alterung (beständig gegenüber Wärmealterung)
Sichtbare Mängel	Frei von sichtbaren Mängeln
Änderung der Zug-Dehnungseigenschaften (längs) / Anlieferungszustand	
– Zugfestigkeit	±20 %
– Dehnung bei Höchstkraft	±20 %
– Elastizitätsmodul	±20 %
Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT)	≥ 6 min
Gesamtalterungsverhalten im Laufe der Prüfzeit (4, 8, 16 und 24 Wochen) bei allen Alterungstemperaturen (23, 40 und 70 °C)	beständig gegenüber Wärmealterung, frei von sichtbaren Mängeln, Zug-Dehnungseigenschaften und OIT innerhalb der oben angegebenen Leistungsbereiche, keine lineare Änderung
Alkalibeständigkeit in Lösung mit hohem pH-Wert	
Dauerhaftigkeit der Wasserdichtheit	wasserdicht bei Prüfdruck von 60 kPa ⁵⁾ vor und nach Lagerung (beständig gegenüber Alkali)
Änderung der Zug-Dehnungseigenschaften (längs) / Anlieferungszustand	
– Zugfestigkeit	±20 %
– Dehnung bei Höchstkraft	±20 %
– Elastizitätsmodul	±30 %
Säurebeständigkeit	
Dauerhaftigkeit der Wasserdichtheit	wasserdicht bei Prüfdruck von 60 kPa ⁵⁾ vor und nach Lagerung (beständig gegenüber Alkali)
Änderung der Zug-Dehnungseigenschaften (längs) / Anlieferungszustand	
– Zugfestigkeit	±20 %
– Dehnung bei Höchstkraft	±20 %
– Elastizitätsmodul	±25 %
Polyfleece SX 1000 an.kox GmbH	Anhang A3
Leistungen des Produktes	

Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-22/0536

**Leistungen der Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in Frischbetonverbundtechnologie
"Polyfleece SX 1000" (Fortsetzung)**

Wesentliches Merkmal	Leistung
Verträglichkeit mit Bitumen	
Dauerhaftigkeit der Wasserdichtheit	wasserdicht bei Prüfdruck von 60 kPa ⁵⁾ vor und nach Lagerung (beständig gegenüber Bitumen)
Änderung der Zug-Dehnungseigenschaften (längs) / Referenzwert	
– Zugfestigkeit	±20 %
– Dehnung bei Höchstkraft	±20 %
– Elastizitätsmodul	±20 %
Haftzugfestigkeit nach Wasser- und Wärmealterung	
2 Tage nach Prüfkörperherstellung (frühes Ausschalen)	≥ 0,50 MPa; Adhäsionsversagen
7 Tage Lagerung bei Normalklima (Referenzwert)	≥ 0,50 MPa; Adhäsionsversagen
28 and 56 Tage Wasserlagerung	≥ 0,20 MPa; Kohäsionsversagen in der Quellschicht; kein linearer Abfall Abweichung vom Referenzwert: -30 % bis -70 %
28 and 56 Tage Wärmealterung (70 °C)	≥ 0,50 MPa; Adhäsionsversagen kein linearer Abfall Abweichung vom Referenzwert: ±10 %
Maßhaltigkeit	
längs / quer	±0,5 % / ±0,5 %

1) Klasse gemäß EN 13501-1

2) Tatsächlicher Prüfdruck im Test (freie Bahn)

3) Für breite Nähte wurde das Bewertungsverfahren der „Wasserdichtheit der T-Stöße“ angewendet

4) Hydrostatischer Referenzdruck (die relevante Wasserbeanspruchung für den Verwendungszweck) entspricht dem tatsächlichen Prüfdruck im Einbauzustand geteilt durch einen Sicherheitsfaktor von 2,5

5) Prüfdruck für "Typ T" nach EN 13967

1. Polyfleece SX 1000

Frischbetonverbundbahn wie beschrieben in
Abschnitt 1 und Anhang A1 dieser ETA.
Breite: 1 m oder 2 m
Länge: 20 m
Gesamtdicke: 1,69 mm
Für die Leistungen siehe Anhänge A1 - A4



2. Polyfleece SX 1000 - Klebeband

Doppelseitiges Klebeband auf Acrylbasis mit einer
PES/PVA-Einlage
Breite: 75 mm
Länge: 20 m
Gesamtdicke: 0,24 mm *
Verbundfestigkeit > 30 N/25 mm (24 Stunden) *



3. Polymer-Quellpaste SX 100

Einkomponentiger, quellfähiger Kleb- und Dichtstoff
auf der Basis von modifizierten Polymeren.
Kartusche 290 ml
Dichte: 1,4 g/cm³ *
Shorehärte (Shore A): Shore A 30 *
Reißfestigkeit: 1,2 N/mm² *
Reißdehnung: 300 % *



* Herstellerangaben

Polyfleece SX 1000
an.kox GmbH

Beschreibung des Produktes und der Komponenten

Anhang A5

Verarbeitung

Von den Leistungen der Abdichtungsbahn im vollflächigen Verbund in Frischbetonverbundtechnologie (Frischbetonverbundbahn) kann nur dann ausgegangen werden, wenn die Verarbeitung gemäß der in den technischen Unterlagen des Herstellers angegebenen Verarbeitungsanleitung, insbesondere unter Berücksichtigung folgender Punkte erfolgt:

- Verarbeitung durch entsprechend geschultes Personal;
- Verarbeitung nur der Komponenten, die gekennzeichnete Bestandteil des Produktes sind, z. B. "Polyfleece SX 1000 - Klebeband" und "Polymer-Quellpaste SX 100";
- Verarbeitung mit den erforderlichen Werkzeugen und Hilfsstoffen;
- Sicherheitsmaßnahmen bei der Verarbeitung;
- Überprüfung des Untergrundes auf Stabilität, Sauberkeit, Ebenheit und richtige Vorbereitung;
- Einhaltung der Randbedingungen (z. B. Temperaturbereich, Feuchte);
- Prüfungen während der Verarbeitung und an der fertigen Abdichtung und Dokumentation der Ergebnisse;
- Lagesicherung der Bahn bei Verlegung bzw. beim Einbau der Bewehrung und des Betons;
- geeignete Befestigung, maximale/minimale Befestigungsabstände;
- Detailbehandlung, z. B. Durchdringungen, Ecken, Anschlüsse, nach Herstellervorgaben;
- Schutz vor Verschmutzung und mechanischer Beschädigung, falls erforderlich, Reinigung und Beseitigung von Schäden;
- "Polyfleece SX1000" wird auf einem geeigneten Untergrund so verlegt oder an die Schalung so angebracht, dass die Verbundschicht (Vliesseite) dem Frischbeton zugewandt ist;
- Längsstöße werden mit mindestens 75 mm Überdeckung mittels der integrierten selbstklebenden Randstreifen verklebt;
- Kopfstöße bzw. Zuschnitte werden unter Verwendung des doppelseitigen Klebebandes "Polyfleece SX1000 - Klebeband" in Verbindung mit "Polymer-Quellpaste SX100" mit einer Überlappung von ca. 100 mm verklebt.

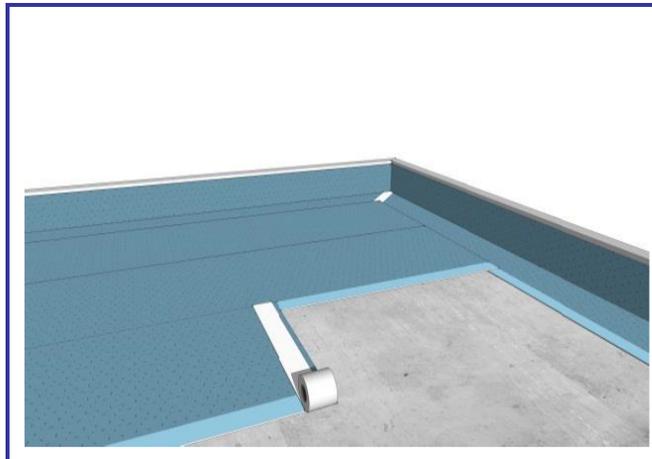
<p>Polyfleece SX 1000 an.kox GmbH</p>	<p>Anhang B1</p>
<p>Verwendungszweck Besondere Bestimmungen</p>	

Verklebung der Längsstöße mittels der integrierten selbstklebenden Randstreifen:

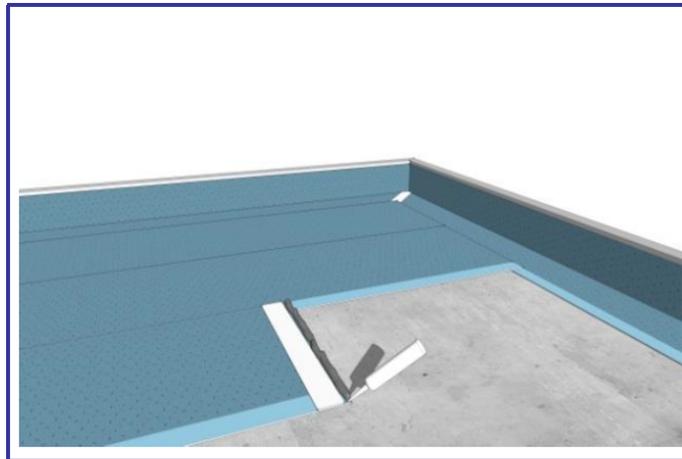


- Abziehen des blauen und weißen Liners in einem Arbeitsschritt, nachdem Polyfleece-Rollen positioniert wurden.

Verklebung der Kopfstöße/Zuschnitte mittels des doppelseitigen Klebebandes "Polyfleece SX 1000 - Klebeband" und des Kleb-/Dichtstoffes "Polymer-Quellpaste SX 100":



- Falls dies nicht möglich ist, muss wie folgt vorgegangen werden:
Im Bereich von Ecken und/oder eines Quer-/T-Stoßes wird das 75 mm-breite Polyfleece SX[®] 1000-Klebeband ca. 25 mm vom stirnseitigen Rand auf die Vliesseite geklebt und anschließend die Schutzfolie entfernt.



- Zusätzliche Verklebung des nicht beklebten, ca. 25 mm-breiten Vliesrandstreifens mit Polymer-Quellpaste SX[®] 100

Polyfleece SX 1000
an.kox GmbH

Verwendungszweck
Besondere Bestimmungen

Anhang B2