

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-20/0723
vom 26. Juli 2024

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

BMI InnoGrip System

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Mechanisch befestigtes Dachabdichtungssystem

Hersteller

BMI Deutschland GmbH
Technical Center
Rembrücker Straße 50
63150 Heusenstamm
Deutschland

Herstellungsbetrieb

Monarflex s.r.o.
Továrenská 1
943 03 STÚROVO
Slowakei

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

13 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 030351-00-0402

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

1.1 Beschreibung

Das mechanisch befestigte Dachabdichtungssystem "BMI InnoGrip System" ist ein Bausatz, der aus folgenden Komponenten besteht:

- flexible, mit Polyestervlies kaschierte Abdichtungsbahn "Monarplan GF V (EM)" auf der Basis von Polyvinylchlorid (PVC-P);
- Klettband "BMI InnoGrip Band";
- Befestiger und Lastverteilteller.

Die Dachabdichtungsbahn ist bitumenverträglich. Sie enthält keine Stoffe, die eine Durchwurzelung hemmen oder verhindern sollen (Wurzelschutzmittel).

Die Komponenten des Systems, Abdichtungsbahn, Klettband, Befestiger und Lastverteilteller, werden für die Herstellung eines mechanisch befestigten einlagigen Dachabdichtungssystems verwendet.

Die Wärmedämmung und die Sandwichelemente sind keine Komponente des Systems. Der Systemaufbau ist in Anhang A1 dargestellt.

1.2 Abdichtungsbahn

Die Abdichtungsbahn "Monarplan GF V (EM)" ist mit Polyestervlies kaschiert und nach EN 13956 CE-gekennzeichnet.

Die Abdichtungsbahnen "Monarplan GF V (EM)" wird in Rollen mit einer Standardlänge von 15 m und einer maximalen Breite von 2,12 m hergestellt.

Die effektive Dicke der Dichtschicht ist 1,5 mm.

Die Überlappung von "Monarplan GF V (EM)" wird mit Heißluft verschweißt. Die Breite der Verschweißung beträgt mindestens 40 mm. Die Mindestbreite der Überlappung beträgt 55 mm.

In Tabelle 1 folgt die wesentliche Beschreibung der Abdichtungsbahn. Die zugehörigen mechanischen Eigenschaften sind in Anhang A2 dargestellt.

Tabelle 1: Abdichtungsbahn

Bahn	Kaschierung [g/m ²]	Effektive Dicke der Dichtschicht ohne Kaschierung [mm]	Flächenbezogene Masse (F _g) [g/m ²]
Monarplan GF V (EM)	Polyestervlies ca. 190	1,5	1950 ≤ F _g ≤ 2200

Die Abdichtungsbahnen werden auf dem Untergrund mit dem Klettband "BMI InnoGrip Band" (Breite 125 mm) befestigt.

Das "BMI InnoGrip Band" wird mechanisch mit den Befestigungselementen (siehe Abschnitt 1.3) auf dem Dach befestigt. Die Abdichtungsbahn wird mit der polyestervlieskaschierten Seite auf dem "BMI InnoGrip Band" aufgeklebt und mit der "BMI InnoGrip Andrückrolle" mindestens zweimal angerollt.

1.3 Befestiger und Lastverteilteller

Für die Befestigung des Klettbandes auf der Unterkonstruktion können folgende Befestigungselemente verwendet werden, die nach den relevanten ETA CE-gekennzeichnet sind:

- "SFS IR2" und "SFS IG" mit den erklärten Leistungen nach ETA-08/0262,
- "Guardian BS" und "Guardian TS" mit den erklärten Leistungen nach ETA-08/0285.

Die unterschiedlichen Befestiger und Lastverteilteller sind in den Tabellen 2 und 3 zusammengefasst.

Tabelle 2: Befestiger

Handelsname	Typ	Beschaffenheit	Abmessungen
SFS IR2 - 4,8 x L (ETA-08/0262)	Schraube	beschichteter Stahl	4,8 x L mm
SFS IG - 6,0 x L (ETA-08/0262)	Schraube	beschichteter Stahl	6,0 x L mm
Guardian BS 6,8 x L (ETA-08/0285)	Schraube	beschichteter Stahl	6,8 x L mm
Guardian TS - 5,2 x L (ETA-08/0285)	Schraube	beschichteter Stahl	5,2 x L mm

Tabelle 3: Lastverteilteller

Handelsname	Typ	Beschaffenheit	Abmessungen
SFS IR - 82 x 40 (ETA -08/0262)	Teller	galvanisierter Stahl	82 x 40 mm
SFS IRD - 82 x 40 (ETA -08/0262)	Teller	galvanisierter Stahl	82 x 40 mm
Guardian SP 50 (ETA-08/0285)	Teller	galvanisierter Stahl	50 mm, (∅)
Guardian SP - 40 - FD (ETA-08/0285)	Teller	galvanisierter Stahl	40 mm, (∅)

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Das mechanisch befestigte Dachabdichtungssystem "BMI InnoGrip System" wird zur Abdichtung von Dächern eingesetzt, um das Eindringen von Wasser von einer Ebene zur anderen zu verhindern.

Das Dachabdichtungssystem kann auf neuen Dächern oder zur Ertüchtigung vorhandener Dächer, auch auf horizontalen Flächen eingesetzt werden. Die möglichen Dachuntergründe sind bestimmte Metalle oder Holz (siehe Anhang A3).

Die Wärmedämmung muss gemäß den harmonisierten europäischen Normen CE-gekennzeichnet sein und muss die in Anhang A1 genannte Mindestfestigkeit aufweisen.

Die Sandwichelemente müssen die Anforderungen der einschlägigen harmonisierten europäischen Norm EN 14509 gemäß Anhang A1 erfüllen.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des mechanisch befestigten Dachabdichtungssystems von mindestens 10 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn das mechanisch befestigte Dachabdichtungssystem entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang B verwendet wird.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal		Leistung
Brandverhalten von außen für Bedachungen/Dachhäute	System	Siehe Anhang A2
Brandverhalten	Bahn	Siehe Anhang A3

3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal		Leistung
Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Stoffe	System	Leistung nicht bewertet
Schälwiderstand der Fügenähte	Bahn / Bahn & Klettband	Siehe Anhang A3 / A4
Scherwiderstand der Fügenähte	Bahn / Bahn & Klettband	Siehe Anhänge A3 / A4
Widerstand gegen Weiterreißen	Bahn	Siehe Anhang A3
Falzen bei tiefen Temperaturen	Bahn	Siehe Anhang A3
Wasserdichtheit	Bahn	Siehe Anhang A3
Wasserdampfdiffusionswiderstand	Bahn	Siehe Anhang A3
Zug-/Dehnungsverhalten	Bahn / Klettband	Siehe Anhang A3 / A4
Widerstand gegen statische und stoßartige Belastung	Bahn	Siehe Anhang A3
Maßhaltigkeit	Bahn / Klettband	Siehe Anhang A3 / A4
Dicke	Bahn / Klettband	Siehe Anhang A3 / A4
Wärmestandfestigkeit von Bitumenbahnen	Bahn	Leistung nicht bewertet (nicht zutreffend)
Alterungsbeständigkeit	Bahn / Bahn & Klettband	Siehe Anhänge A3 / A4

3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal		Leistung
Widerstand gegen Windlasten (Windsogtest: W_{adm})	System	Siehe Anhang A2
Rutschhemmung	Bahn	Leistung nicht bewertet
Axiale Belastung	Befestiger	Siehe entsprechende ETA
Widerstand gegen Rückdrehen	Befestiger	Siehe entsprechende ETA
Mechanische Festigkeit/Sprödigkeit von Befestigungselementen aus Kunststoff	Befestiger	Siehe entsprechende ETA
Korrosionsbeständigkeit von Befestigungselementen aus Metall	Befestiger	Siehe entsprechende ETA
Mechanische Festigkeit von Befestigungselementen aus Kunststoff nach Wärmealterung	Befestiger	Siehe entsprechende ETA

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 030351-00-0402 gilt folgende Rechtsgrundlage: 98/143/EG.

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

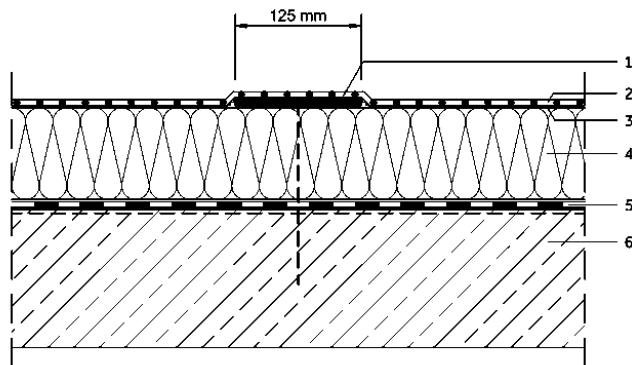
5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

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 26. Juli 2024 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Hannoun



Systemaufbau der Dachabdichtung

(Beispiel Befestigung mit "BMI Innogrip Band" auf Tragschale mit Wärmedämmung)

- | | |
|---|--|
| 1. "BMI Innogrip Band"
(mechanisch fixiert mit Schraube und Halteteller) | 4. Dämmstoff ¹⁾ (kein Teil des Bausatzes) |
| 2. "Monarplan GF V (EM)" | 5. Dampfsperre (optional, kein Teil des Bausatzes) |
| 3. Spezielle Vlieskaschierung der "Monarplan GF V (EM)" | 6. Tragschale (kein Teil des Bausatzes) |

- ¹⁾ Es ist sicherzustellen, dass die vor Ort verwendete Wärmedämmung folgende Eigenschaften hat:
- 10 % Kompression bei ≥ 50 kPa (EN 826)
 - Punktbelastungsverhalten bei ≥ 500 Pa, Verformung 5 mm (EN 12430)
- Die Wärmedämmung muss gemäß den einschlägigen harmonisierten europäischen Normen CE-gekennzeichnet sein.

Untergründe

- (a) Holz (mit/ohne Dämmschicht)**
Sperrholz EN 636, $t \geq 18$ mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 18 mm
- (b) Stahlblech (mit Dämmschicht)**
Stahltrapezblech VD 106R/750 – EN 1993-1-3 (Eurocode 3), $t \geq 0,75$ mm
- (c) Sandwichelemente**
Sandwichelemente ²⁾, typ TR+ 130

- ²⁾ Die Sandwichelemente müssen die folgenden Anforderungen gemäß der einschlägigen harmonisierten europäischen Norm EN 14509 erfüllen oder gleichwertig sein:

Eigenschaften		Einheit	Werte
Stahldeckschicht	Dehngrenze	MPa	≥ 280
Kernwerkstoff	Rohdichte der Kernschicht	kg/m ³	38
	Schubmodul (Kern)	MPa	3,4
	Schubfestigkeit (Kern)	MPa	0,13
	Langzeit-Schubfestigkeit (Kern),	MPa	0,05
	Druckfestigkeit (Kern)	MPa	0,10
	Zugfestigkeit mit Deckschicht	MPa	0,06
	Kriech-faktoren	φ 2.000	
φ 100.000			4,0

BMI Innogrip System
BMI Deutschland GmbH

Systemaufbau der Dachabdichtung

Anhang A1

**Tabelle 1/A2: Eigenschaften des mechanisch befestigten Dachabdichtungssystems
"BMI InnoGrip System"**

Eigenschaft	Leistung
Brandverhalten von außen für Bedachungen ^{3) 4)} EN 13501-5	Klasse B _{ROOF} (t1)
Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Stoffe ⁴⁾	Leistung nicht bewertet
Widerstand gegen Windlasten (Windsogtest: W_{adm}) ⁴⁾	Siehe Tabelle 2/A2 "Zulässige Windlasten"

³⁾ Diese Werte wurden mit der Leistungserklärung (DoP) nach EN 13956 vom Hersteller erklärt.

⁴⁾ Diese Werte sind Bewertungsergebnisse entsprechend EAD 030351-00-0402.

Information für Anwender über Brandverhalten von außen für Bedachungen/Dachhäute:

Die mit der Leistungserklärung der Abdichtungsbahnen angegebene Klassifizierung B_{ROOF} (t1) gilt nur für Dachaufbauten, die im Klassifizierungsbericht nach DIN CEN/TS 1187 in Verbindung mit EN 13501-5 beschrieben sind.

Tabelle 2/A2: Zulässige Windlasten

Zulässige Windlasten pro Befestiger in Kombination mit den Abdichtungsbahnen auf unterschiedlichen Untergründen					
Befestiger	Lastverteilteller	Holz		Stahlblech	Sandwich- elemente
		mit Dämmschicht	ohne Dämmschicht	mit Dämmschicht	-
		(a)		(b)	(c)
		W_{adm} [N]			
Guardian BS-6.8x35	Guardian SP 50	-	-	-	860
SFS IR2-4.8x120	SFS IR-82x40	-	-	660	-
Guardian TS-5.2x35	Guardian SP-40-FD	-	930	-	-
SFS IG-6.0x140	SFS IRD-82x40	700	-	-	-

BMI Innogrip System
BMI Deutschland GmbH

**Eigenschaften des mechanisch befestigten Dachabdichtungssystems
"BMI InnoGrip System"**

Anhang A2

Tabelle 1/A3: Eigenschaften der Abdichtungsbahn "Monarplan GF V (EM)"

Eigenschaft	Prüfmethode	Einheit	Leistung
Dicke (effektive Dicke) ³⁾	EN 1849-2	mm	1,5
Flächenbezogene Masse (ohne Vlieskaschierung) ³⁾	EN 1849-2	g/m ²	2.200
Länge ³⁾	EN 1848-2	m	15
Breite ³⁾	EN 1848-2	m	1,06; 2,12
Wasserdichtheit ³⁾	EN 1928 (B)	-	bestanden
Brandverhalten ^{3) 4)} EN 13501-1	EN 11925-2	-	Klasse E
Zug-/Dehnungsverhalten: ³⁾			
Zugfestigkeit (längs/quer)	EN 12311-2	N/50 mm	≥ 600
Zugdehnung (längs/quer)	EN 12311-2	%	≥ 30
Widerstand gegen statische und stoßartige Belastung: ³⁾			
Widerstand gegen statische Belastung	EN 12730 (A/B)	kg	≥ 20
Widerstand gegen stoßartige Belastung	EN 12691 (A/B)	mm	≥ 500
Widerstand gegen Weiterreißen (längs/quer) ³⁾	EN 12310-2	N	≥ 100
Widerstand gegen Durchwurzelung ³⁾	EN 13948	-	NPA
Maßhaltigkeit (längs/quer) ³⁾	EN 1107-2	%	NPA
Falzen bei tiefen Temperaturen ^{3) 4)}	EN 495-5	°C	≤ - 25
Verhalten bei UV-Bestrahlung ³⁾	EN 1297(1000 h)	-	bestanden
Einwirkung von flüssigen Chemikalien einschließlich Wasser ³⁾	EN 1847	-	NPA
Widerstand gegen Hagelschlag (feste/weiche Unterlage) ³⁾	EN 13583	m/s	v _d ≥ 17
Wasserdampfdiffusionswiderstand ³⁾	EN 1931	-	NPA
Verhalten bei Einwirkung von Bitumen ³⁾	Vlieskaschierung ≥ 150 g/m ²	-	bitumenverträglich (Polyestervlies- kaschierung: 190 g/m ²)
Schälwiderstand der Fügenähte ^{3) 4)}	EN 12316-2	N/50 mm	≥ 200
Scherwiderstand der Fügenähte ^{3) 4)}	EN 12317-2	N/50 mm	≥ 400
Wärmestandfestigkeit von Bitumenbahnen ^{3) 4)}	EN 1110	°C	NPA (nicht zutreffend)
Alterungsbeständigkeit: ⁴⁾			
<i>Wärmealterung (EN 1296):</i>			
Schälwiderstand der Fügenähte	EN 12316-2	%	Δ ≤ 20
Scherwiderstand der Fügenähte	EN 12317-2	%	Δ ≤ 20
Falzen bei tiefen Temperaturen	EN 495-5	°C	Δ ≤ 15
<i>Alterung durch Wasser (EN 1847):</i>			
Schälwiderstand der Fügenähte	EN 12316-2	%	Δ ≤ 20
Scherwiderstand der Fügenähte	EN 12317-2	%	Δ ≤ 20
<i>Alterung durch UV-Strahlung (EN 1297):</i>			
Falzen bei tiefen Temperaturen	EN 495-5	°C	Δ ≤ 15
Rutschhemmung ⁴⁾	EN 13893	-	NPA

³⁾ Diese Werte wurden mit der Leistungserklärung (DoP) nach EN 13956 vom Hersteller erklärt.

⁴⁾ Diese Werte sind Bewertungsergebnisse entsprechend EAD 030351-00-0402.

Tabelle 1/A4: Eigenschaften des Klettbands "BMI InnoGrip Band"

Eigenschaft	Prüfmethode	Einheit	Leistung
Dicke ⁵⁾		mm	1,6 ± 0,2
Breite ⁵⁾		mm	125 ± 5
Flächenbezogene Masse ⁵⁾		g/m ²	310 (± 20%)
Zugfestigkeit (längs/quer) ⁵⁾	EN 12311-2 (A)	N/cm	≥ 250/200
Zugdehnung (längs/quer) ⁵⁾	EN 12311-2 (A)	%	≥ 25/20
Schälwiderstand der Fügenähte (zwischen "Monarplan GF V (EM)" und "BMI InnoGrip Band") ⁴⁾	EN 12316-2	N/50 mm	≥ 60
Scherwiderstand der Fügenähte (zwischen "Monarplan GF V (EM)" und "BMI InnoGrip Band") ⁴⁾	EN 12317-2	N/50 mm	≥ 600
Alterungsbeständigkeit: ⁴⁾			
<i>Wärmealterung (EN 1296):</i>			
Schälwiderstand der Fügenähte (zwischen "Monarplan GF V (EM)" und "BMI InnoGrip Band")	EN 12316-2	%	Δ ≤ 20
Scherwiderstand der Fügenähte (zwischen "Monarplan GF V (EM)" und "BMI InnoGrip Band")	EN 12317-2	%	Δ ≤ 20
<i>Alterung durch Wasser (EN 1847):</i>			
Schälwiderstand der Fügenähte (zwischen "Monarplan GF V (EM)" und "BMI InnoGrip Band")	EN 12316-2	%	Δ ≤ 20
Scherwiderstand der Fügenähte (zwischen "Monarplan GF V (EM)" und "BMI InnoGrip Band")	EN 12317-2	%	Δ ≤ 20

⁴⁾ Diese Werte sind Bewertungsergebnisse entsprechend EAD 030351-00-0402.

⁵⁾ Herstellerangaben

BMI Innogrip System
BMI Deutschland GmbH

Eigenschaften des "BMI InnoGrip Band"

Anhang A4

Entwurf und Bemessung

Die Bemessung erfolgt mit den in Anlage A2, Tabelle 2/A2 angegebenen Bemessungswerten für die zulässigen Windlasten unter Berücksichtigung der nationalen Anforderungen.

Insbesondere die folgenden Angaben sind zu beachten:

- Eigengewicht und zusätzliche Lasten;
- Entwurf unter Beachtung der maßgeblichen Winddruckverhältnisse für die Dachbereiche;
- Festigkeit der Unterkonstruktion, Steifigkeit und Durchbiegungsgrenzen;
- Befestigung des Daches auf der tragenden Unterkonstruktion;
- Angaben zur Wärmedämmung;
- Beurteilung des Kondensationsrisikos und Verwendung von Dampfbremsen;
- Lärmschutz;
- Vorsichtsmaßnahmen gegen offenes Feuer;
- Dachzubehör, Einbauten und Durchdringungen;
- Fallrohre und Entwässerung;
- Hilfsmittel beim Begehen zur Inspektion und Instandsetzung.

Die Beispiele der Ausführungsdetails gemäß den Anhängen B2 und B3 sind zu beachten.

Verarbeitung

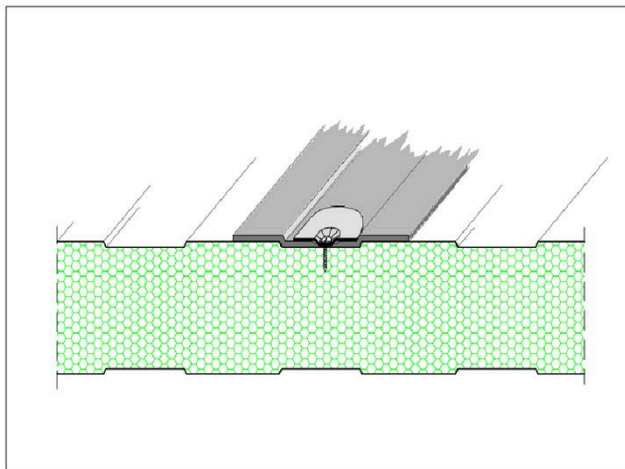
Von den Leistungen des mechanisch befestigten Dachabdichtungssystems kann nur dann ausgegangen werden, wenn die Verarbeitung gemäß der in den Technischen Unterlagen des Herstellers angegebenen Verarbeitungsanleitung des Herstellers, insbesondere unter Berücksichtigung folgender Punkte, erfolgt:

- Verarbeitung durch entsprechend geschultes Personal;
- Verarbeitung nur der Komponenten, die gekennzeichnete Bestandteil des Bausatzes sind;
- Verarbeitung mit den erforderlichen Werkzeugen und Hilfsstoffen;
- Sicherheitsmaßnahmen bei der Verarbeitung;
- Überprüfung der Untergrundoberfläche auf Sauberkeit und korrekte Vorbereitung;
- Überprüfung der Einhaltung geeigneter Witterungsbedingungen, Vermeidung der Verarbeitung bei Temperaturen unter 5 °C und bei folgenden Witterungsbedingungen: hohe Luftfeuchtigkeit, Regen, Schnee oder Nebel. Durch Vorheizen der Nahtbereiche kann die Verschweißung auch bei niedrigeren Umgebungstemperaturen erfolgen;
- Prüfungen während der Verarbeitung und an der fertigen Dachabdichtung und Dokumentation der Ergebnisse.

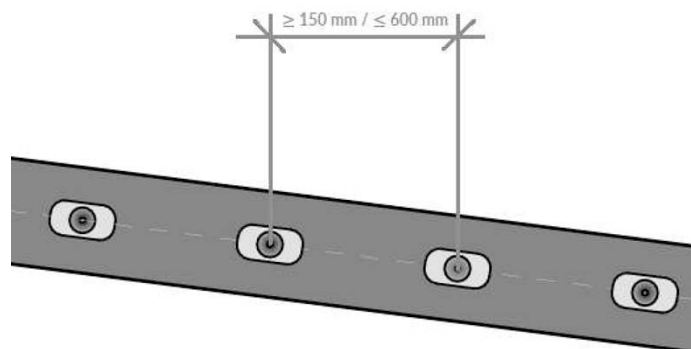
BMI Innogrip System
BMI Deutschland GmbH

Verwendungszweck
Besondere Bestimmungen

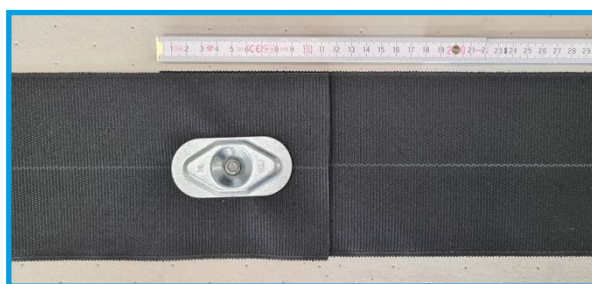
Anhang B1



Befestigung des Klettbandes "BMI InnoGrip Band" auf Sandwichelemente in der Tiefsicke



Befestigungsvorlage: gleichbleibender
Abstand zwischen den Befestigern, Positionierung mittig des Bandes/der weißen
Mittenmarkierung



Überlappung des Klettbandes "BMI InnoGrip Band"
($\ge 100 \text{ mm}$)

BMI Innogrip System
BMI Deutschland GmbH

Befestigung des Klettbandes "BMI InnoGrip Band"

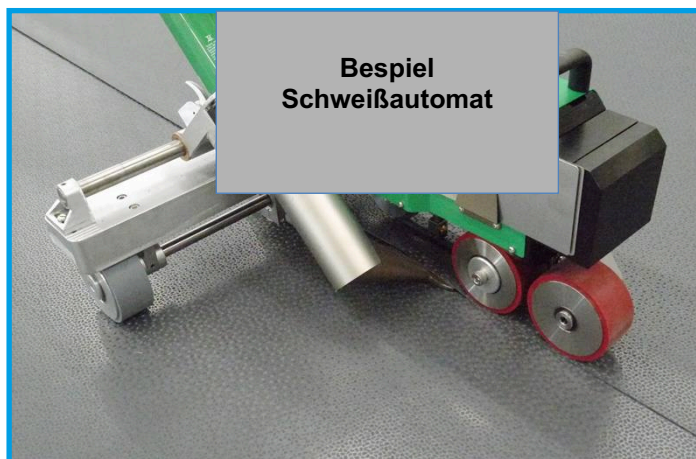
Anhang B2



"BMI InnoGrip Bänder" werden vor der Bahnenverlegung mit "BMI InnoGrip Verlegeblechen" geschützt.



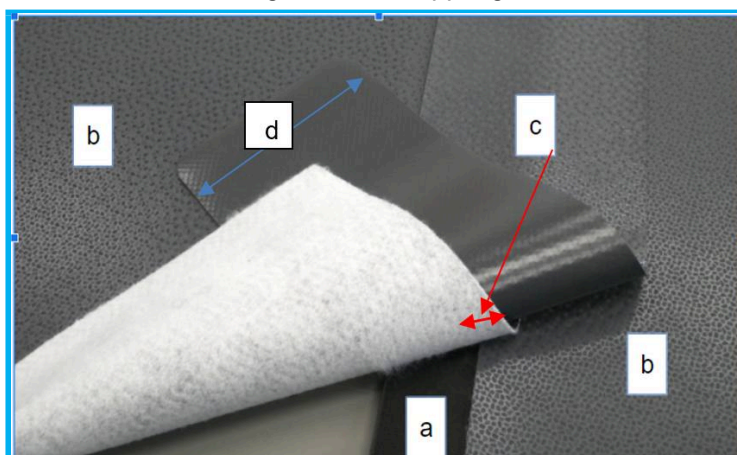
Anrollen der "Monarplan GF V (EM)"
Bahnen mit Hilfe der
"BMI InnoGrip Andrückrolle"



Längsnaht/Überlappung



Längsnaht/Überlappung



Kopfstoßausbildung

- a. nicht befestigtes "BMI InnoGrip Band"
- b. Abdichtungsbahnen
- c. Überdeckung von ca. 2 cm
- d. verschweißte Bahnenstreifen (ohne Kaschierung; Breite mind. 15 cm)

BMI Innogrip System
BMI Deutschland GmbH

Verlegung der Abdichtungsbahn "Monarplan GF V (EM)"

Anhang B3