

STARFLEX HR-FR

REINES POLYURETHANSYSTEM, FEUERBESTÄNDIG NACH BROOF T4 UND BROOF T2
HOHE LEISTUNG IM FLÜSSIGEN ZUSTAND AUF DER BASIS VON ISOCYANAT-PREPOLYMEREN
UND EINER MISCHUNG AUS SPEZIELL MODIFIZIERTEN POLYAMINEN FREI VON
WEICHMACHERN UND LÖSUNGSMITTELN



EIGENSCHAFTEN

Sehr schnelle Aushärtung und Erreichen der endgültigen Festigkeitseigenschaften.

Wasserdicht und gute Beständigkeit gegen aggressive Chemikalien.

Hohe **Elastizität, Zähigkeit, Durchstoßfestigkeit**, Abrieb- und Verschleißfestigkeit mit Rissüberbrückungsfähigkeit.

Auch **vertikal** und an Decken anwendbar.

Geeignet für Dächer, auf denen **Photovoltaikmodule** vorhanden sind oder installiert werden sollen.

Feuerbeständig BROOF T4 zertifiziert.

Zertifizierung für flüssige Abdichtungsmittel ETA 25/0372 ausgestellt von der ITAB/ITC-CNR.

Erfüllt die Anforderungen der Norm **1504-2** für Beschichtungen: Produkt zur Feuchtigkeitsregulierung 2.2 (C), physikalische Beständigkeit 5.1 (C), chemische Beständigkeit 6.1(C), Erhöhung des spezifischen Widerstands 8.2 (C).

Zertifiziert für **Hagelbeständigkeit gemäß UNI EN 13583:2012**.

ANWENDUNGSTEMPERATUR

Anwendbar **von -20 °C bis +40 °C** (Untergrundtemperatur), Taupunkt > 5 °C (ohne Kondensation).

BETRIEBSTEMPERATUR

Betriebstemperatur **von -40 °C bis +90 °C** in Luft.

ANWENDUNGSBEREICH

Feuerbeständige Abdichtung von Dächern und **Überdachungen im Wohn- und Industriebereich** aus:

- Beton oder Faserzement
- Dachbahnen
- Metall

STARFLEX HR-FR

VORBEREITUNG DER VERLEGUNG

- Die zu behandelnden Oberflächen müssen **gesund, kompakt, staubfrei und frei von Verunreinigungen** durch Fremdstoffe (Schmutz, Öl, Fett, Entschalungsmittel usw.) sein.
- Der **Zementuntergrund** muss nach entsprechender mechanischer Vorbereitung eine Oberflächenreißfestigkeit von mehr als 1,5 MPa aufweisen, gemessen mit geeigneten Messgeräten.
- Bei **Keramikuntergründen** oder **alten Harzbeschichtungen** muss nach entsprechender mechanischer Vorbereitung die ordnungsgemäße Haftung derselben auf dem Untergrund und die Abwesenheit von Verunreinigungen überprüft werden.
- Beschädigte **Fugen, Löcher** und andere **Unregelmäßigkeiten** müssen entsprechend ausgebessert und mit Epoxidspachtelmasse vom Typ **STARCEMENT 385** oder Epoxidmörtel vom Typ **DUROGLASS P1/2**, der mit Quarz oder **ADDENSANTE NT2** entsprechend angereichert ist, repariert werden.
- Bei **vertikalen Flächen** (Wannen, Schwimmbecken, Tanks usw.) kann die Vorbereitung durch Trocken- oder Nasssandstrahlen oder Hochdruckreinigung (300 bar) erfolgen.

Die Oberfläche muss vor dem Verlegen unbedingt **aufgeraut** und/oder **gewaschen** werden. Die Wahl der mechanischen Vorbereitungsmethode (Hochdruckreinigung, Sandstrahlen, Schleifen, Glätten, Kugelstrahlen oder Fräsen) richtet sich nach den Bedingungen und der Art des Untergrunds.

Je nach Art der Verlegefläche und Verwendungszweck ist die richtige Grundierung zu wählen.

BITUMENHÜLLEN: Vorbereitung der Oberflächen durch Hochdruckreinigung (> 300 bar), um eine saubere und von Verunreinigungen freie Oberfläche zu erhalten. Auftragen von **PRIMER 0230** oder **PRIMER 0130R**, einer speziell für die Verlegung von „moisture-curing“ Abdichtungsbahnen entwickelten Polyurethan-Grundierung. Richtwert für den Produktverbrauch: 0,15 kg/m². Alternativ kann eine zweikomponentige Grundierung auf Epoxidharzbasis in wässriger Dispersion **STARCEMENT 5/A** mit einem Verbrauch von 0,1 kg/m², verdünnt im Verhältnis 1:1 mit Wasser, mit einer Rolle oder einem Airless-Spritzgerät aufgetragen werden, um die Schutzschicht der Bitumenbahnen zu verfestigen.

FLIESEN: Sorgfältige Reinigung des Untergrunds mit Reinigungsmitteln und leichtem Sandstrahlen, Schleifen oder Kugelstrahlen. Anschließend Auftrag mit Rolle oder Airless-Spritzgerät einer zweikomponentigen, korrosionsbeständigen Grundierung mit Haftung auf Metalloberflächen und verschiedenen Materialien **DUROGLASS FF4416**, Verbrauch 0,2 kg/m². Alternativ kann **DUROGLASS P1/2** verwendet werden, ein lösungsmittelfreier Zweikomponenten-Epoxidhärter für dickflüssige Spachtelarbeiten (ab 0,3 kg/m²).

ZEMENT: Die Reinigung kann durch Sandstrahlen, Hochdruckreinigung oder Kugelstrahlen erfolgen. Auftragung mit Rolle oder Airless-Spritzgerät einer korrosionsbeständigen Zweikomponenten-Grundierung mit guter Haftung auf verschiedenen Oberflächen, **DUROGLASS FF4416**, mit einem Verbrauch von 0,2 kg/m². Alternativ kann **PRIMER 0260** verwendet werden, ein schnell trocknender, lösungsmittelhaltiger Einkomponenten-Polyurethan (0,15-0,20 kg/m²).

Für dickflüssige Spachtelarbeiten verwenden Sie **DUROGLASS P1/2**, einen lösungsmittelfreien Zweikomponenten-Epoxidhärter (ab 0,30 g/m²). Es kann auch der Zweikomponenten-Epoxidprimer **DUROGLASS P2 PRIMER** mit einem angegebenen Verbrauch von 0,4 kg/m² verwendet werden.

STARFLEX HR-FR

FEUCHTE OBERFLÄCHEN: Vorbereitung der Oberflächen durch Hochdruckreinigung (> 250 bar) oder Schleifen mit anschließender Absaugung des entstehenden Staubs. Auftragen von zwei Schichten einer speziellen Dreikomponenten-Grundierung auf Epoxidharzbasis zur Vorbereitung feuchter Betonoberflächen **DUROGLASS FU BIANCO TIX**, 15 % mit Wasser verdünnt, mit einem Richtverbrauch von 0,5 kg/m² pro Schicht. Alternativ kann eine zweikomponentige Grundierung auf Epoxidharzbasis **DUROGLASS FU RAPID**, verdünnt mit 15 % Wasser, mit einem Richtverbrauch von 0,50 kg/m² und anschließender Bestreuung mit Quarzsand der Körnung 0,1-0,3 mm aufgetragen werden.

HOLZ: Auftragen von **PRIMER 0230**, einem speziell für die Verlegung von „moisture-curing“ Abdichtungsbahnen entwickelten Polyurethan-Haftgrund. Richtwert für den Produktverbrauch: 0,15 kg/m².

ALUMINIUM/EISEN: Metalloberflächen (z. B. vorlackierte Bleche oder Aluminium) und Kohlenstoffstahlflächen müssen durch Sandstrahlen gemäß SSPC-SP10 bis zum Grad Sa 2 1/2 vorbereitet werden, gefolgt von der Walzen- oder Airless-Spritzauftragung einer zweikomponentigen Korrosionsschutzgrundierung mit Haftung auf verschiedenen Oberflächen, **DUROGLASS FF4416**, mit einem Verbrauch von 0,2 kg/m². Falls erforderlich, anschließendes manuelles Aufkleben eines selbstklebenden Butylbands mit Vliesstoffbeschichtung auf die Blechüberlappungen senkrecht zur Dachneigung, um die Spannungen zu verteilen.

PVC/TPO/EPDM oder ALTE POLYURETHAN-/POLYURETHANBESCHICHTUNGEN: Vorbereitung der Oberflächen durch Hochdruckreinigung (> 300 bar), um eine von Verunreinigungen freie Oberfläche zu erhalten, die für die anschließende Anwendung des Abdichtungssystems geeignet ist. Auftragen eines flexiblen Einkomponenten-Haftvermittlers auf Polyurethanharzbasis **PRIMER 0130R** mit einem Verbrauch von 0,15 kg/m². Alternativ kann eine korrosionsbeständige Zweikomponenten-Grundierung mit guter Haftung auf verschiedenen Oberflächen, **DUROGLASS FF4416**, mit einem Verbrauch von 0,2 kg/m² aufgetragen werden.

HINWEIS: Das Produkt ist nicht ausschließlich für Dächer bestimmt, für die eine Brandschutzzertifizierung erforderlich ist. Die Anwendungsbereiche beziehen sich im Allgemeinen auf kompatible Untergründe. Für Lösungen mit **BROOF(t4)** oder **BROOF T2** Zertifizierung wenden Sie sich bitte an die Technische Abteilung, die Ihnen die am besten geeignete Konfiguration mitteilt und die entsprechenden Unterlagen zur Verfügung stellt.

PRODUKTVORBEREITUNG

Zweikomponentiges aufzutragen mit einem Hochdruck-Airless-Bi-Mixer, vorzugsweise mit SPS-gesteuerter Dosierung und Durchflussmenge, ausgestattet mit einer geeigneten Mischpistole für Polyurethansysteme (Reaktion in der Pistole).

Die Anwendungstechnologie dieser Produkte sieht vor, dass die Sprühtemperatur der Komponente A 60 °C ± 5 °C und die der Komponente B 80 °C ± 5 °C beträgt.

Niedrigere Temperaturen können dazu führen, dass das Produkt nicht aushärtet und seine Eigenschaften nicht erreicht werden.

Die Ausrüstung muss mit Inline-Heizungen, beheizten Behältern und Rohren ausgestattet sein.

Die Komponenten von **STARFLEX HR-FR** dürfen nicht mit chemischen Stoffen (Lösungsmittel, Öle, Wasser oder Ähnliches) verunreinigt werden, da dies die Eigenschaften des Produkts erheblich beeinträchtigen würde.

STARFLEX HR-FR



APPLICAZIONE DEL PRODOTTO

STARFLEX HR-FR kann angewendet werden auf:

- Zweikomponenten-Mischpumpe und spezielle Spritzpistole

Komponente A vor dem Sprühen sorgfältig mischen. Das Produkt **STARFLEX HR-FR** kann mit einem ungefähren Mindestverbrauch von 2,2 kg/m² je nach gewünschter Enddicke aufgetragen werden.

Das richtige Mischungsverhältnis der beiden Komponenten, das 1:1 betragen muss, ist bei jedem Fasswechsel zu überprüfen, wobei darauf zu achten ist, dass keine Restmengen zurückbleiben.

Um Oberflächen mit einer gewissen Rutschfestigkeit zu erzielen, drehen Sie die Pistole unmittelbar nach dem Auftragen der ersten Schicht **STARFLEX HR-FR** so, dass sie parallel zur zu behandelnden Oberfläche steht, halten Sie die Düse nach oben und bewegen Sie den Arm schwenkend, um einen „Regen“ aus **STARFLEX HR-FR** zu erzeugen.

ÜBERBESCHICHTUNG

Wenn die Membran der Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, kann es zu Farbveränderungen (Gelbfärbung) kommen, sodass je nach Bedarf aliphatische Polyurethan-Endbearbeitungen wie **POLISTAR E/P**, **POLISTAR E/2 N** auf die Oberfläche aufgetragen werden müssen.

Die Anwendung muss spätestens 3-4 Stunden nach dem Auftragen von **STARFLEX HR-FR** erfolgen.

STARFLEX HR-FR

HINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

- Bei Unterbrechung der Arbeiten ist eine Grundierung mit einer Schicht **DUROGLASS FF4416** aufzutragen, wobei die Überstreichbarkeit desselben zu berücksichtigen ist, die bei Beschichtungen der Produktreihe **STARFLEX** mindestens 24 Stunden und höchstens 7 Tage beträgt. Sollte es innerhalb dieses Zeitfensters regnen, ist eine Schicht **PRIMER 0230** aufzutragen, wobei die Trocknungszeiten der Grundierung (klebfrei) vor dem anschließenden Auftragen des Polyureas einzuhalten sind.
- Bei der Anwendung auf Dächern mit Dämmung oder anderen komprimierbaren Oberflächen, insbesondere in den Wintermonaten, muss vor dem Begehen des Produkts etwa 6-8 Stunden bis zur vollständigen Aushärtung gewartet werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu nicht sofort sichtbaren Mikrorissen führen, die jedoch in den folgenden Monaten zu durchgehenden Rissen führen können.
- Bei Problemen während der Anwendung des Polyurea, wie z. B. Maschinenstillstand, wenden Sie sich bitte umgehend an den Technischen Kundendienst.

SICHERHEIT UND REINIGUNG

Bei der Anwendung dieser Produkte wird die Verwendung von Schutzbrillen, Masken und Gummihandschuhen sowie aller gemäß den geltenden Vorschriften erforderlichen PSA empfohlen.

Das ausgehärtete Produkt kann durch Eintauchen in N-Methylpyrrolidon, Dimethylformamid oder, weniger wirksam, **DILUENTE 6** von den Geräten entfernt werden.

Weitere Informationen zu den Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung finden Sie im Sicherheitsdatenblatt.



STARFLEX HR-FR

TECHNISCHE DATEN

Farbe		Neutral oder RAL-Farbkarte
Spezifisches Gewicht	UNI EN ISO 2811-1	Komponente A $1,03 \pm 0,05$ kg/l Komponente B $1,11 \pm 0,05$ kg/l
Viskosität bei 20 °C	UNI EN ISO 2555	Komponente A 650 ± 200 mPa·s Komponente B 1250 ± 250 mPa·s
Topfzeit bei 22 °C	UNI EN ISO 9514	3-4 Sekunden
Mischungsverhältnis		1: 1 nach Volumen 1: 1 nach Gewicht
Nicht flüchtige Stoffe	UNI EN ISO 3251	99,8 %
Aushärtung bei 22 °C, 50 % r. F.		- Gelzeit: 3 Sekunden* - berührungstrocken: 1 Minute - begehbar: 40 Minuten - überstreichbar: 80 Minuten - befahrbar: 12 Stunden
Haftung auf Beton	EN 1542	> 3,0 MPa
Haftung auf Metall	EN 13144	> 7,0 MPa
Haftung auf Faserzement	EN 1062-6 (Methode A)	> 1,4 MPa
Durchlässigkeit für Kohlendioxid	EN 1062-6	R > 50 m
Wasserdampfdurchlässigkeit	UNI ISO 7783-2	Klasse I
Kapillaraufnahme und Wasserdurchlässigkeit	UNI EN 1062-3	$w < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
Brandschutzzertifizierung		BROOF T4, BROOF T2
Haftfestigkeit bei direkter Zugbeanspruchung	UNI EN 1542	> 3,00 MPa
Schlagfestigkeit	UNI EN ISO 6272	20 Nm (Klasse III, keine Beschädigung)
Verschleißfestigkeit	UNI EN ISO 5470-1	Mola H22 1000 g 1000 Umdrehungen: < 31 mg
Thermische Stoßfestigkeit	UNI EN 13687-05	> 3,3 MPa
Bruchdehnung	UNI EN 12311-2	> 450 %
Zugfestigkeit	UNI EN 12311-2	> 16 MPa
Zugfestigkeit, -20 °C	UNI EN 12311-2	> 14,3 MPa
Bruchdehnung, -20 °C	UNI EN 12311-2	> 114 %
Reißfestigkeit	UNI EN 12310-2	> 80 N/mm

STARFLEX HR

TECHNISCHE DATEN

Shore-Härte D	EN ISO 868	> 45
Rissüberbrückung	UNI EN 1062-7	Methode B, dynamisch: B1 (23); B2 (23); B3.1 (23); > B4.1 (23) Methode A, statisch: A5 (23)
Ozonbeständigkeit	UNI EN 1844	Ausgezeichnet
Beständigkeit gegen starke chemische Einflüsse	EN 13529	Kohlenwasserstoffgemisch: Klasse I und II Essigsäure 10 %: Klasse I und II Schwefelsäure 20 %: Klasse I und II Natriumhydroxid 20 %: Klasse I und II Natriumchlorid: Klasse I und II
Lagerung		Das Produkt ist in der versiegelten Originalverpackung an einem trockenen und geschützten Ort bei Temperaturen zwischen +5 °C und +35 °C 12 Monate lang haltbar.

CR4: 60 % Toluol – 30 % Xylol – 10 % Methyl-naphthalin

CR9: 10 % Essigsäure

CR10: 20 % Schwefelsäure

CR11: 20 % Natriumhydroxid

CR12: 20 % Natriumchlorid

Die in diesem Datenblatt angegebenen Daten und Vorschriften basieren auf den besten praktischen und Laborerfahrungen und sind in jedem Fall als Richtwerte zu betrachten. Angesichts der unterschiedlichen Einsatzbedingungen und des Einflusses von Faktoren, die außerhalb der Kontrolle von MPM liegen (Untergrund, Umgebungsbedingungen, technische Anweisungen für die Verlegung usw.), muss der Anwender selbst prüfen, ob das Produkt für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist. Unsere Gewährleistung beschränkt sich auf die Qualität und Beständigkeit des Endprodukts gemäß den oben angegebenen Daten, nur für technische Datenblätter, die mit dem Stempel und der Gegenzeichnung durch das bevollmächtigte Personal unseres Firmensitzes versehen sind. Der Kunde ist außerdem verpflichtet, zu überprüfen, ob diese Werte für die von ihm gewünschte Produktcharge gültig sind und nicht durch spätere Ausgaben und/oder neue Formulierungen überschritten und/oder ersetzt werden. Die enthaltenen Daten können jederzeit ohne vorherige Ankündigung durch MPM geändert werden.