

## 4F-Abdichtung 1K-PUR V

### Produktbeschreibung

**4F-Abdichtung 1K-PUR V** ist eine sehr widerstandsfähige, hochelastische 1-Komponenten-Flüssigabdichtung auf Polyurethanbasis. **4F-Abdichtung 1K-PUR V** ist hervorragend für **vertikale** Flächen, Hochzüge und Anschlussarbeiten geeignet. Das Produkt besitzt ausgezeichnete mechanische, chemische und thermische Eigenschaften. Die Aushärtung erfolgt durch Reaktion mit Luft- und Untergrundfeuchtigkeit.

### Anwendung

- Abdichtung von Flachdächern
- Abdichtung von Hochzügen und Anschlüssen
- Abdichtung von Balkonen und Terrassen
- Abdichtung von Bitumenfolien, EPDM und PVC- Membranen
- Schutzschicht für PUR-Spritzschaum
- Abdichtung von Betonfertigteilen
- Abdichtung von begrünten Dächern

### Produktmerkmale

- Semi-thixotrop, ideal für Oberflächen mit hoher Neigung
- Gebrauchsfertig, einfache Verarbeitung mit Rolle, Pinsel oder Airlesspistolen
- Bildet eine naht- und fugenlose, hochelastische Membran
- Vollflächige Haftung auf der Oberfläche
- Hydrolysebeständig
- Frostbeständig
- UV-beständig
- Hohe thermische Beständigkeit, wird nicht weich.
- Imprägniert alte Bitumenfolien durch Abdecken, ohne die Notwendigkeit, sie zu entfernen.
- Durchwurzelungsfest
- Behält seine mechanischen Eigenschaften in einem Temperaturbereich von -30°C bis +90°C.
- Rissüberbrückend bis 2 mm (bis -10°C)
- Atmungsaktiv (Wasserdampfdurchlässig)
- Mit Zusatzmaßnahmen begehbar (siehe Bedingungen 4F-Gewährleistung)
- Einfach zu reparieren, bei mechanischer Beschädigung
- Gilt als harte Bedachung (Armiert) nach dem Deutschen Gesetz
- Beständig gegen Reinigungsmittel, Haushaltschemikalien, Öle, Meerwasser
- Lösemittelhaltig
- Reduziert die Gefahr der Bildung von Pfützen

## Verbrauch

2,5 – 4,1 kg/m<sup>2</sup> in zwei oder drei Lagen, bis zu 4,5 kg/m<sup>2</sup> mit Gewebeeinlage (110 g/m<sup>2</sup>)

*Die Mengenangabe basiert auf der praktischen Anwendung durch Aufrollen mit einer Walze auf glatter Oberfläche unter optimalen Bedingungen. Faktoren wie Oberflächenporosität, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Applikationsverfahren, Verarbeitung und Gewebeeinlage können die Verbrauchsmengen verändern.*

## Zertifikate

**4F-Abdichtung 1K-PUR V** wurde von der MPA-Braunschweig nach der europäischen Richtlinie ETAG 005 (für Dachabdichtungsflüssigkunststoffe), geprüft und als konform gefunden.

Das DIBt-Berlin hat **4F-Abdichtung 1K-PUR V** die Europäische Technische Zulassung (ETA) und somit die CE- Markierung erteilt. Die Europäische Technische Bewertung (ETA) gilt für zwei Nutzungsstufen (W2 und W3) in Abhängigkeit von der Materialstärke. **Um die 4F-Gewährleistung zu erhalten, ist eine Verarbeitung nach W3 erforderlich.**

Nutzungsdauer :	<b>W3</b>	25 Jahre
Klimazonen:	M und S	Alle
Nutzlasten:	P1 to P4	Maximale Belastung
Dachneigung:	S1 to S4	<5° bis >30°
Niedrigste Oberflächentemperatur:	TL4	-30°C
Höchste Oberflächentemperatur:	TH4	+90°C
Brandverhalten:	Class E, BROOF (t1), DIN 4102-1, DIN 4102-7	EU Norm
Widerstand gegenüber Windlasten:	≥ 50 kPa	EU Norm
Schichtdicke/Verbrauch ohne Gewebe:	2,9 mm / 4,1 kg/mm <sup>2</sup>	

Nutzungsdauer :	<b>W2</b>	10 Jahre
Klimazonen:	M und S	Alle
Nutzlasten:	P1 to P3	Hohe Belastung
Dachneigung:	S1 to S4	<5° bis >30°
Niedrigste Oberflächentemperatur:	TL3	-20°C
Höchste Oberflächentemperatur:	TH4	+90°C
Brandverhalten:	Class E, BROOF (t1), DIN 4102-1, DIN 4102-7	EU Norm
Widerstand gegenüber Windlasten:	≥ 50 kPa	EU Norm
Schichtdicke/Verbrauch ohne Gewebe:	1,6 mm / 2,4 kg/mm <sup>2</sup>	

## Technische Daten

Eigenschaften	Prüfergebnisse	Prüfmethoden
Reißdehnung	> 900 %	ASTM D 412 / DIN 52455
Zugfestigkeit	> 4 N/mm <sup>2</sup>	ASTM D 412 / DIN 52455
Wasserdampfdurchlässigkeit	> 25 g/m <sup>2</sup> /Tag	ISO 9932:91
Widerstand gegen mechanische Beschädigungen durch statischen Eindruck	Hohe Beständigkeit (Klasse: P3)	EOTA TR-007
Widerstand gegen mechanische Beschädigungen durch dynamischen Eindruck	Hohe Beständigkeit (Klasse: P3)	EOTA TR-006
Widerstand gegen Wasserdruck	Kein Leck (1m Wassersäule, 24h)	DIN EN 1928
Haftzugwert	>2,0 N/mm <sup>2</sup> (Betonoberflächenversagen)	ASTM D 903
Rissüberbrückung	bis zu 2 mm Riss	EOTA TR-008

Wasserdampfdiffusionswiderstand	$\mu = 1830$	ETA-20/0019
Härte (Shore-A)	65-70	ASTM D 2240 (15")
Durchwurzelungsresistent	Beständig	UNE 53420
Solarreflexionsgrad (SR)	0.87	ASTM E903-96
Solaremissionsgrad ( $\epsilon$ )	0.89	ASTM E408-71
Thermischer Widerstand (80°C für 100 Tage)	bestanden - Keine wesentlichen Veränderungen	EOTA TR-011
UV-Bestrahlung in Gegenwart von Feuchtigkeit	bestanden - Keine wesentlichen Veränderungen	EOTA TR-010
Widerstand nach Wasseralterung	Keine signifikante Veränderung	EOTA TR-012
Hydrolyse (5% KOH, 7 Tage- Zyklus)	Bestanden	Internes Labor
Baumaterial Brandklasse	B2	DIN 4102-1
Widerstand gegen Funkenflug und Wärmestrahlung	bestanden	DIN 4102-7-7
Temperaturbeständigkeit	-40°C bis +90°C	Internes Labor
Schocktemperatur (20min)	200°C	Internes Labor
Regenbeständigkeitszeit	Nach 3-4 Stunden	20°C, 50% rF
Leichte Fußgängerverkehrszeit	18-24 Stunden	
Endaushärtungszeit	7 Tage	
Chemische Eigenschaften	Gute Beständigkeit gegen saure und alkalische Lösungen (5%), Reinigungsmittel, Meerwasser und Öle.	

## Verarbeitungshinweise

### Oberflächenvorbereitung:

Eine sorgfältige Vorbereitung der Oberfläche ist für ein optimales Ergebnis und eine lange Lebensdauer unerlässlich. Die Oberfläche muss trocken, staub- und fettfrei sein. Alle losen Teile müssen sorgfältig entfernt werden. Die Untergrundfeuchtigkeit sollte max. 5% betragen.

Die Druckfestigkeit des Untergrundes sollte mindestens 25 MPa, die Haftung mindestens 1,5 MPa betragen. Neue Betonkonstruktionen müssen mindestens 28 Tage trocknen. Alte, lockere Beschichtungen, Schmutz, Fette, Öle, organische Substanzen und Staub müssen mit einer Schleifmaschine entfernt werden. Mögliche Oberflächenunebenheiten glätten sowie lose Teile und Schleifstaub gründlich entfernen.

VORSICHT: Oberfläche nicht mit Wasser abwaschen!

### Reparatur von Rissen und Dehnungsfugen:

Die richtige Vorbehandlung aller Risse und Dehnungsfugen vor der flächendeckenden Abdichtung ist äußerst wichtig, und maßgeblich für gute Ergebnisse verantwortlich.

Risse: Alle Risse und Fugen müssen vor der flächendeckenden Abdichtung vorbehandelt werden. Schmutz und Staub muss entfernt werden! Bei Beton- oder Zementuntergründen müssen Risse mit **4F-Haftgrund saugfähig** entsprechend grundiert und für 2-3 Stunden aushärten lassen. Anschließend mit dem **BTI PU-Konstruktionskleber** verfüllen. Nach Aushärtung des Klebers muss auf die Risse **4F-Abdichtung 1K-PUR V** aufgetragen werden (200 mm breit) und während es noch nass ist mit **4F-Vlies 110** armiert werden. Anschließend nochmal **4F-Abdichtung 1K-PUR V** auftragen und 12 Stunden trocknen lassen.

### Dehnungsfugen:

Dehnungsfugen müssen vor der flächendeckenden Abdichtung fachgerecht ausgebildet werden. Erweitern und vertiefen Sie die Fugen falls nötig. Die Oberfläche muss trocken, staub- und fettfrei sein. Alle losen Teile müssen sorgfältig entfernt werden. Die vorbereitete Dehnungsfuge sollte eine Tiefe von



10-15 mm haben. Das Breiten- / Tiefenverhältnis der Bewegungsfuge sollte ca. 2:1 sein. Tragen Sie nur auf dem Grund der Fuge etwas **BTI PU-Konstruktionskleber** auf. Dann mit einem Pinsel eine Streifenschicht **4F-Abdichtung 1K-PUR V** (200 mm breit) zentriert über und in der Fuge auftragen. Das **4F-Vlies 110** auf die nasse Beschichtung legen und dann mit einem geeigneten Werkzeug tief in die Fuge drücken bis es eingeweicht ist und die Fuge vollständig von innen bedeckt ist. Anschließend das Vlies vollständig mit **4F-Abdichtung 1K-PUR V** abdecken und **BTI Rundflex** mit der richtigen Abmessung in die Fuge einlegen und tief in das gesättigte Vlies drücken. Füllen Sie den verbleibenden Freiraum der Fuge mit **BTI PU-Konstruktionskleber**. Nicht abdecken. Lassen Sie das Ganze 12-18 Stunden aushärten.

## Grundierung:

Grundieren sie mit **4F-Haftgrund saugfähig** oder **4F-Haftgrund universal**, je nach Untergrund. Absorbierende Oberflächen wie Beton, Zement, Holz werden mit **4F-Haftgrund saugfähig** grundiert. Nicht absorbierende Oberflächen wie Bitumenfolien, Metall, Keramikfliesen werden mit **4F-Haftgrund universal** grundiert. Die Grundierung, wie in den Datenblättern angegeben, ablüften und trocknen lassen.

## Anschlüsse:

**4F-Abdichtung 1K-PUR V** vor dem Gebrauch gründlich 3-5min aufrühren!

Bevor die Dachfläche beschichtet wird, müssen die Anschlüsse wie Wandanschluss, Attikaanschluss, Lichtkuppeln, Dachdurchbrüche, usw. eingebunden werden. Dabei legt man zunächst **4F-Abdichtung 1K-PUR V** mit Pinsel oder Roller vor. In das noch flüssige **4F-Abdichtung 1K-PUR V** legt man das zugeschnittene und vorbereitete **4F-Vlies 110** ein. Mit Einweghandschuhen kann das **4F-Vlies 110** blasenfrei in dem Flüssigkunststoff eingelegt werden. Nachdem das **4F-Vlies 110** blasenfrei in das **4F-Abdichtung 1K-PUR V** eingelegt wurde, muss es vollständig mit einer zweiten Lage **4F-Abdichtung 1K-PUR V** bedeckt werden. Pinsel und Roller sollten unbedingt lösemittelbeständig sein!

## Flächenabdichtung Vollarmiert (2 Tag Anwendung):

Sobald die Vorbereitungen an den Anschlüssen und Durchführungen abgeschlossen sind, kann mit der Abdichtung begonnen werden. Dazu wird **4F-Abdichtung 1K-PUR V** mit einer Rolle vorgelegt. Anschließend wird das **4F-Vlies 110** in den noch flüssigen Kunststoff **4F-Abdichtung 1K-PUR V** mit einer sauberen Rolle blasenfrei eingearbeitet. Die Vliesnähte müssen mindestens 5-10 cm überlappt werden.

Nach 12-18 Std (nicht später als 48 Std) wird das **4F-Vlies 110** bis zur vollständigen Sättigung mit **4F-Abdichtung 1K-PUR V** überdeckt und durchtränkt. Lassen sie nun die Membran ausreagieren und durchhärten. Nach 12-18 Std (nicht später als 48 Std) kann bei Bedarf eine 3 Lage aufgebracht werden, bis das Vlies über die gesamte Fläche abgedeckt ist. Eine dritte Decklage ist manchmal auf stark unebenen Flächen wie z.B. alten Bitumendächern notwendig.

## Flächenabdichtung Vollarmiert (Nass-auf-Nass):

Wenn die Abdichtungsmembrane vollarmiert Nass-auf-Nass aufgetragen wird, wird empfohlen das **4F-Abdichtung 1K-PUR V** mit dem **4F-Beschleuniger** zu vermischen und als Mischung zu verwenden. Das führt zu schnelleren Aushärtezeiten, Regenstabilitätszeiten, und einer blasenfreien Oberfläche.

VORSICHT: **4F-Abdichtung 1K-PUR V** sollte dünn aufgetragen werden und nicht mehr als 6 mm je ausgehärteter Schicht betragen. Verarbeitungstemperatur: 5°C bis 35°C. Niedrige Temperaturen können die Aushärtung verzögern. Hohe Luftfeuchtigkeit kann die Oberfläche optisch beeinflussen.



## Endbeschichtung:

Sollte die Abdichtung besonders farbecht sein, dann kann zusätzlich eine oder zwei Lagen **4F-Deckschicht begehbar** aufgebracht werden um eine UV-stabile, farbechte, niedrig verschmutzende und leicht zu reinigende Oberfläche zu schaffen.

Wird mit starkem Fußgängerverkehr oder anderen starken mechanischen Beanspruchungen gerechnet, müssen zum Schutz **4F-Deckschicht befahrbar** in zwei Lagen zusätzlich auf die eventuell vorab mit Quarzsand abgestreute (Rutschhemmung) **4F-Abdichtung 1K-PUR V-** Membrane aufgebracht werden.

**VORSICHT:** Das **4F-System** ist nicht rutschhemmend eingestellt.

Um Unfällen vorzubeugen, informieren Sie sich ausführlich nach Möglichkeit die Beschichtungen vor Ort rutschhemmend herzustellen!

## Lagerung

Das Produkt in Originalgebinden kühl, trocken, vor direktem Sonnenlicht und Feuchtigkeit geschützt für bis zu 12 Monate (ab Produktion) lagern. Lagertemperatur: +5°C bis +30°C.

## Besondere Hinweise

Diese Angaben geben wir nach bestem Wissen, beruhend auf den Ergebnissen der Praxis und bei uns durchgeführter Versuche, jedoch unverbindlich und sind keine Eigenschaftszusicherungen im Sinne der BGH-Rechtsprechung. Sie entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen. Änderungen sind vorbehalten. Wir empfehlen aufgrund der vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten unserer Produkte vor jedem Gebrauch eine gründliche Eignungsprüfung des Produkts an Originalmaterialien durchzuführen, bevor es für die Verarbeitung freigegeben wird. Dabei steht Ihnen unsere Anwendungstechnik gerne beratend zur Seite.

Gültig bis 31.12.2022