

Reprofilieren

# Triflex Asphalt Repro 3K



# Nachweislich dauerhaft und hochbelastbar

## Ersatz- und Reprofilierungswerkstoff mit Reaktionsharz als Bindemittel

Der Pionier in der PMMA-Technologie und europaweit führender Spezialist für Abdichtungen auf Basis von Flüssigkunststoffen, die Triflex GmbH & Co. KG aus Minden, hat nun auch einen Ersatz- oder Reprofilierungswerkstoff für Asphaltflächen im Lieferprogramm, der nachweislich hohen Beanspruchungen dauerhaft stand hält. Wir sprachen mit Arnd Laber Vertriebsleiter Infrastruktur.

### Herr Laber, wie lange schon werden bei Triflex PMMA eingesetzt?

Die wohl bekannteste Anwendung liegt in den kalt applizierten Markierungswerkstoffen, die wir seit mehr als 25 Jahren erfolgreich im Markt einsetzen. Auf dem Gebiet der anspruchsvollen Parkhausinstandsetzung sind PMMA-basierte Systeme aber auch seit mehr als 15 Jahren eine höchst wirtschaftliche und langlebige Alternative zu EP- oder PUR-Systemen.

### Was hat Triflex dazu bewogen, auch einen Reparaturasphalt auf der Basis von PMMA zu entwickeln?

Anforderungen und Erfahrung aus der Kundschaft zum einen und die feste Überzeugung, dass wir mit unserer Expertise beim Bindemittel durchaus einen aktiven Beitrag zum Erhaltungsmanagement von Verkehrsflächen leisten können. Zwa gibt es bis heute keine Normung für Ersatzmassen mit einem Reaktionsharz als Bindemittel, dennoch kann dies technisch auf einem hohen Niveau möglich sein.

### Seit wann ist das Produkt auf dem Markt?

Die zweikomponentige Vorläufervariante gibt es bereits seit den 1990er Jahren. Die 3-komponentige Variante ist seit knapp 2 Jahren auf dem Markt. Sie besteht aus einem Harz, das in einem Blechgebilde geliefert wird und dem mengenmäßig dazu abgestimmten, speziellen Füllstoff als klassische Sackware. Hinzu kommt ein Katalysator, der die Reaktion in Gang setzt. Auch er wird mengenmäßig auf das Harz abgestimmt geliefert.

### Wofür eignet sich Repro 3K?

Letztlich kann man fast jedes Loch füllen. Ab 50 mm sollte man lagenweise einbauen und unter die 5 mm Grenze sollte man auch nicht gehen. Eine Einschränkung hinsichtlich der Lastklassen sehen wir bei der Schadstellenbeseitigung derzeit noch nicht.

### Was macht Sie so sicher, dass Ihr Produkt auch für hochbelastete Straßen geeignet ist?

Da es ja wie gesagt keine Normen gibt, die zumindest mal Mindeststandards für unsere Bindemittelklassen definieren, haben wir uns mit der Idee einer Performance-Prüfung an das Fachlabor Institut für Baustoff-Qualitätssicherung (IBQ) aus Remseck gewandt und gemeinsam in Anlehnung an die Asphaltnorm entsprechende Prüfungen durchgeführt, von denen wir annehmen, dass sie konventionelle Asphaltesatzmassen so nicht erfüllen.

### Wie sind Sie vorgegangen?

Wir haben eine Referenzplatte aus einem Standardasphalt AC 11 DS hergestellt und unsere Referenzprüfkörper so erstellt, dass sie den Normanforderungen entsprechen. Bei den dünn-schichtigen Belägen wählten wir den Standardasphalt als Unterbau. Analysierten wurden Widerstand gegen Verformungen, Verformungswiderstand bei Wärme und Verschleißwiderstand.

### Was waren die Ergebnisse in Bezug auf die Spurrinntiefe?

Bei dem nach TP Asphalt StB Teil 22 durchgeführten Versuch zeigt die Referenzplatte einen Rinnentiefe von 2,2 mm. Ein Vollkörper aus Triflex Asphalt Repro 3K im Mischungsverhältnis 1:6 kam auf nur 0,2 mm! Und auch bei einer 5 mm Auflage im Mischungsverhältnis 1:3 reduzierte sich die Verformung auf 1,9 mm.

### Wie sah es bei der Eindringtiefe aus?

Die Eindringtiefe wurde unter statischer Beanspruchung mit einem zylindrischen Stempel mit ebener Grundfläche ermittelt, so wie es in der TP Asphalt-StB Teil 20 beschrieben ist. Die Ergebnisse des Unterlagers ohne Beschichtung im Vergleich zu den Zylinderprobekörpern mit 5 mm Beschichtung der jeweiligen Triflex Asphalt Repro 3K-Mischung zeigten ein nahezu identisches Verhalten. Das Material wird somit als hoch widerstandsfähig gegenüber punktuellen Belastungen bewertet.

### Blieben noch die Prüfergebnisse zum Verschleißwiderstand?

Dieser wurde mittels Darmstädter Oberflächenverschleißversuch ermittelt. Dabei war ein Abrieb kaum messbar, weder ein signifikanter Materialverlust noch Kornausbrüche konnten nachgewiesen werden.

### Welche Eigenschaften würden Sie noch hervorheben wollen?

Wir haben ein stabiles Bindemittel im Einsatz, das lösemittelfrei ist und das in einer gleichbleibenden Materialqualität geliefert wird. Es lässt sich kalt an kalt mit Walz- und Gussasphalten verarbeiten und braucht in der Regel keine Grundierung oder abgestellte Fuge.

### Was muss bei der Anwendung von Asphalt Repro 3K beachtet werden?

Alle Untergründe müssen tragfähig, trocken, frei von losen oder haftungsmindernden Bestandteilen sein. Die Haftung ist im Einzelfall zu prüfen. Die Oberflächentemperatur muss mindestens 3 °C über dem Taupunkt liegen. Bei direkter Sonneneinstrahlung sollte man im Sommer ebenfalls die Oberflächentemperatur im Blick haben.

### Was benötige ich für die Verarbeitung?

Es braucht kein Großgerät oder Spezialwerkzeug – wenn auch Ziehschuhe die flächige Applikation sicher deutlich erleichtern und ein schönes Bild abliefern. Zum Anmischen reicht ein langsam laufendes, doppelläufiges Rührgerät.

### Und wie schnell kann eine Verkehrsfreigabe erfolgen?

Sicher ist dies in engen Grenzen temperaturabhängig, aber es hat sich gezeigt, dass nach ca. 45 Minuten die Freigabe erfolgen kann. Bis dahin ist man ja auch fast immer mit Gerätereinigung und Rückbau der Absperrung beschäftigt.



Arnd Laber, Vertriebsleiter Infrastruktur bei Triflex

# Und so wird es gemacht ...

## Untergrundvorbehandlung



Der Untergrund muss mit geeignetem Gerät bzw. Werkzeug vorbereitet werden. Zum Einsatz kommen können z. B. Kaltgebläse, Handfeger oder Kelle.



Der Untergrund muss von losen Bestandteilen, Staub und allen trennend wirkenden Stoffen befreit sein, um den Verbund des Triflex-Materials nach Applikation zu gewährleisten.



Senkrecht verlaufenden Flanken an der Schadstelle sollten vermieden werden.



Bei hoher Restfeuchte im Untergrund lässt sich zur Vorbehandlung auch ein Brenner verwenden. Bei Verwendung des Brenners größeren Abstand zum Untergrund wählen und vor Applikation des Materials ist der Untergrund zu prüfen (Feuchte, Temperatur).



Die zu sanierende Schadstelle kann zur Abgrenzung und aus optischen Gründen mit Steinklebeband abgeklebt werden.



Bei saugenden Untergründen und Asphalttschichten jünger als 3 Monate ist die Verwendung unserer Triflex-Grundierungen vorgesehen um einen notwendigen Haftverbund zu erzielen.

## Anmischen



Triflex Repro R Basisharz gründlich durchrühren und im Mischeimer vorlegen.



Triflex Asphalt Repro S Pulver mit doppelläufigem Rührgerät untermischen, bis die Homogenität der Komponenten gegeben ist.



Danach den Triflex Katalysator zur Auslösung der Reaktion begeben und min. 2 Minuten gründlich mischen. Pro Gebinde Triflex Repro R Basisharz (4 kg) wird ein Beutel Katalysator (100 g) beige mischt.



Das Rührgerät nach dem Mischvorgang unverzüglich mit Triflex Reiniger säubern. Nur so kann die Wiederverwendung des Rührgeräts gewährleistet werden.

# Und so wird es gemacht ...

## Applikation im Mix 1 : 3



Das verlaufsfähige Material kann mit der Glättkelle aufgebracht werden.



Mit dem Ziehschuh kann im Mix 1 : 3 dünn-schichtig gearbeitet und auch größere Flächen beschichtet werden.



Zur optischen Anpassung an den Untergrund und zur Erhöhung der Griffbarkeit kann die sanierte Schadstelle im frischen Zustand mit Split im Überschuss abgestreut werden.



Der eingestreute Split kann zur Erhöhung der Haftung an das Triflex Asphalt Repro 3K mit einer Kelle festgedrückt werden.

## Applikation im Mix 1 : 6



Das Schlagloch mit Triflex Asphalt Repro 3K im Mix 1 : 6 ver-füllen. Bei tieferen Schadstellen, die eine Sanierung mit hohen Schichtstärken erfordern, sollte lagenweise gearbeitet werden.



Mit einer geeigneten Kelle ist die Refillierung des Materials möglich. Bei Gefällesituationen > 2 % empfiehlt sich der Einsatz von Basisharz Triflex Repro R Basisharz THIX als Bindemittel.



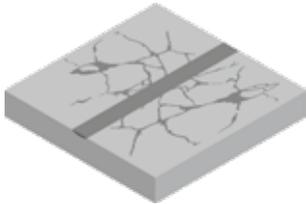
Nach Applikation das Steinklebeband entfernen. So entsteht ein sauberes und optisch ansprechendes Erscheinungsbild.



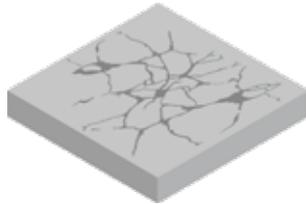
Überschüssiger Split, lose Bestandteile und Staub können nach Einbau mit geeignetem Reinigungsgerät (z. B. Besen oder Handfeger) beseitigt werden.

## Und so wird es gemacht ...

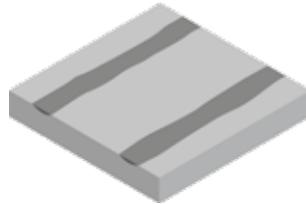
### Anwendungsbeispiele für Triflex Asphalt Repro 3K im Mischungsverhältnis 1 : 3



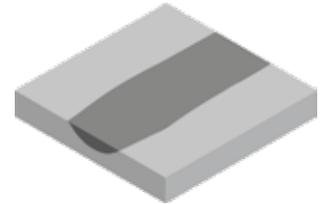
Netzrissabdeckung



Verfüllung von Netzrissen

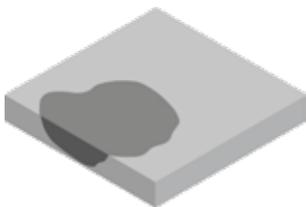


Sanierung und Verfüllung  
von Spurrillen

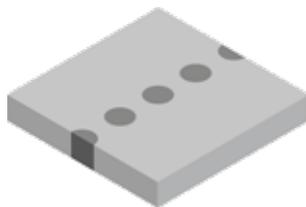


Beschichtung defekter  
Asphaltoberflächen

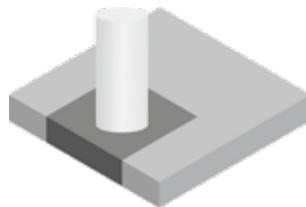
### Anwendungsbeispiele für Triflex Asphalt Repro 3K im Mischungsverhältnis 1 : 6



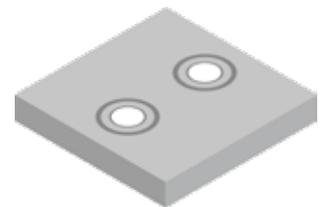
Schlaglochanierung



Bohrkernverfüllung



Installation von  
Verkehrsleittechnik



Kleben auf Asphalt  
(hier „Unterflurleuchten“)

# Produktinformation

## Einsatzbereiche

Triflex Asphalt Repro 3K wird für dauerhafte Ausbesserungen von Verkehrsflächen eingesetzt. Der bitumenfreie Mörtel baut auf dem Baukastensystem auf und lässt sich zum Verfüllen, Kleben und Reprofilieren verwenden.

Das Material ist im Mix 1:3 als fließfähige Einstellung zur flächigen Beschichtung sowie im Mix 1:6 als modellierbare Einstellung z. B. zum Verfüllen von Schlaglöchern verfügbar.

## Eigenschaften

3-komponentiger, schnellreaktiver Reparaturmörtel auf der chemischen Basis PMMA. Triflex Asphalt Repro 3K zeichnet sich durch folgende Qualitätsmerkmale aus:

- Langlebigkeit
- Mechanisch widerstandsfähig
- Schnell überfahrbar
- Flexible Einsatzmöglichkeiten
- Schichtstärken 5–50 mm in einer Lage einbaubar
- Lösemittelfrei
- Rissüberbrückend (statisch) bis 0,8 mm
- Spurrinnenunempfindliches Verhalten nachgewiesen nach TP Asphalt StB Teil 22
- Hohe Verschleißfestigkeit geprüft nach CEN/TS 12697-50 „Darmstädter Rad“
- Hohe Widerstandsfähigkeit gg. Verformung nach TP Asphalt StB Teil 20
- Keine messbare Wasseraufnahme
- Hohe Haftzugwerte dünner Schichten nach TP Asphalt-StB Teil 81
- Hoher Schichtenverbund nach TP Asphalt-StB Teil 80

## Lieferform

Eimerware / Papiersack

Mix 1:6

Sommer	Winter	
4,00 kg	4,00 kg	Triflex Repro R Basisharz
24,00 kg	24,00 kg	Triflex Asphalt Repro S Pulver (2 x 12,00 kg)
0,10 kg	0,20 kg	Triflex Katalysator
28,10 kg	28,20 kg	Triflex Asphalt Repro 3K (Mix 1:6)

Mix 1:3

Sommer	Winter	
4,00 kg	4,00 kg	Triflex Repro R Basisharz oder Triflex Repro R thix Basisharz
12,00 kg	12,00 kg	Triflex Asphalt Repro S Pulver
0,10 kg	0,20 kg	Triflex Katalysator
16,10 kg	16,20 kg	Triflex Asphalt Repro 3K (Mix 1:3)

## Farbtöne

7021 Schwarzgrau



## Lagerung

Kühl, trocken, frostfrei und ungeöffnet sowie ungemischt ca. 12 Monate. Direkte Sonnenbestrahlung der Gebinde sollte, auch auf der Baustelle, vermieden werden.

## Verarbeitungsbedingungen

Triflex Asphalt Repro 3K kann bei Untergrund- und Umgebungstemperaturen von 0 °C bis max. +35 °C verarbeitet werden.

In geschlossenen Räumen ist eine Zwangsentlüftung mit mind. 7-fachem Luftaustausch pro Stunde vorzusehen.

## Vorbereitung des Untergrunds

Grundierung: Bei Verkehrsflächen aus frischen Asphaltdeckschichten, (bis zu 3 Monaten) sollte Triflex Ceryl Primer 222 verwendet werden. Alle Untergründe müssen tragfähig, trocken und frei von losen oder haftungsmindernden Bestandteilen sein. Restfeuchte ist mit Kaltluft-Gebläse zu entfernen. Bei Einsatz von Brennern größeren Abstand zur Fläche wählen. Bei Metalluntergründen zunächst die Fläche mit Triflex Reiniger vorbehandeln, danach leicht anschleifen. Die Untergrundhaftung ist im Einzelfall am Objekt zu prüfen.

Bei Ausführung muss die Oberflächentemperatur mind. 3 °C über dem Taupunkt liegen. Bei Unterschreitung kann sich auf der zu bearbeitenden Oberfläche ein trennend wirkender Feuchtigkeitsfilm bilden (DIN 4108-5, Tab.1). Siehe Taupunktabelle.

# Produktinformation

## Mischanleitung

Für die Anwendung im Mix 1:6 (z. B. Verfüllen von Schlaglöchern, Ausbrüchen, Spurrillen) werden in 4 kg Triflex Repro R Basisharz 24 kg Triflex Asphalt Repro S Pulver klumpenfrei bei langsam laufendem Rührwerk eingemischt.

Für die Anwendung im Mix 1:3 (z. B. flächige Überdeckung von Netzrissen, Ausgleich von Kornverlust) werden in 4 kg Triflex Repro R Basisharz oder Triflex Repro R thix Basisharz 12 kg Triflex Asphalt Repro S Pulver klumpenfrei bei langsam laufendem Rührwerk zugefügt. Das Harz ist unbedingt vorzulegen.

Anschließend wird der zugehörige Triflex Katalysator ebenfalls klumpenfrei bei langsam laufendem Rührwerk hinzugegeben. Die Mischzeit beträgt mindestens 2 Minuten.

Die Homogenität der angemischten Reparaturmasse ist zu gewährleisten. Wir empfehlen die Verwendung eines doppelläufigen Rührgeräts. Ein einläufiges Rührgerät ist für eine homogenes Mischergebnis nicht ausreichend.

## Mischungsverhältnis

Im Temperaturbereich von:

0 °C bis +15 °C      4,00 kg Basisharz + 0,20 kg Katalysator  
+15 °C bis +35 °C    4,00 kg Basisharz + 0,10 kg Katalysator

## Materialverbrauch

Ca. 2,00 kg/m<sup>2</sup> pro mm Schichtdicke auf glatter ebener Fläche.  
Je nach Untergrundbeschaffenheit kann der Verbrauch abweichen.

## Topfzeit

Triflex Asphalt Repro 3K:      ca. 10 Min. bei +20 °C  
   ca. 15 Min. bei +5 °C

Triflex Asphalt Repro 3K thix:    ca. 25 Min. bei +20 °C  
   ca. 30 Min. bei +5 °C

## Trockenzeit

Regenfest nach:                ca. 45 Min. bei +20 °C  
Belastbar / überollbar nach:    ca. 60 Min. bei +20 °C

## Gefällesituationen

Bei Neigungen von mehr als 2 % empfiehlt sich der Einsatz des Basisharz Triflex Repro R thix. Das Mischungsverhältnis mit der Sandkomponente und die Katalysatorzugabe bleiben bei dieser Anwendung unverändert, lediglich die Harzkomponente wird ausgetauscht. Bei Bestellung der thixotropen Einstellung wird Ihnen automatisch die korrekte Harzkomponente mitgeliefert.

## Hinweise auf besondere Gefahren

Siehe Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 2

## Sicherheitsratschläge

Siehe Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 7 und 8

## Maßnahmen bei Unfällen und Bränden

Siehe Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 4, 5 und 6

## Grundlegende Hinweise

Wir gewährleisten die gleichbleibend hohe Qualität unserer Produkte. Den Triflex-Systemen dürfen keine systemfremden Stoffe zugemischt werden.

Die anwendungstechnische Beratung über den Einsatz unserer Produkte beruht auf umfangreichen Entwicklungsarbeiten sowie langjährigen Erfahrungen und erfolgt nach bestem Wissen. Die verschiedenartigsten Anforderungen am Objekt, unter den unterschiedlichsten Bedingungen, machen jedoch eine Prüfung auf Eignung für den jeweiligen Zweck durch den Verarbeiter notwendig. Änderungen, die dem technischen Fortschritt oder der Verbesserung unserer Erzeugnisse dienen, bleiben vorbehalten.

# Triflex

Gemeinsam gelöst.

**Deutschland**  
Triflex GmbH & Co. KG  
Karlstraße 59  
32423 Minden  
Fon +49 571 38780-0  
info@triflex.de  
www.triflex.de

**Schweiz**  
Triflex GmbH  
Industriestrasse 18  
6252 Dagmersellen  
Fon +41 62 842 98 22  
swiss@triflex.swiss  
www.triflex.swiss

**Österreich**  
Triflex GesmbH  
Gewerbepark 1  
4880 St. Georgen im Attergau  
Fon +43 7667 21505  
info@triflex.at  
www.triflex.at

