

Straßenmarkierungen

Triflex Line Kaltplastik und Kaltspritzplastik



NUR WIRT- SCHAFTLICHER UND BESSER, SONST ÄNDERT SICH NICHTS

Triflex Produkte stehen seit jeher für Innovationskraft, herausragende Qualität und höchste Wirtschaftlichkeit. Gerade in der Baubranche ist in den letzten Jahren deutlich geworden, dass stetige Preissteigerungen ohne Verbesserung der Produkte gang und gäbe sind.

Bei uns ist das anders: Die neuen Triflex Line Produkte sind nicht nur besser, sondern auch zum gleichen Preis wie das Vorgängerprodukt erhältlich. Hier liefern wir Ihnen somit nicht nur das derzeit beste, sondern auch wirtschaftlichste Produkt für Markierungen auf Fahrbahnen und Parkflächen am Markt. Überzeugen Sie sich gerne selbst davon.



IHRE VORTEILE MIT DEN TRIFLEX LINE PRODUKTEN

Durch den Einsatz einer verbesserten Rezeptur und einer Kombination neuer Rohstoffe bieten wir Ihnen mit den **Triflex Line Kaltplastik** und der **Kaltspritzplastik** zahlreiche ökonomische, technische und ökologische Vorteile.

HÖHERE VERKEHRS- TECHNISCHE EIGEN- SCHAFTEN



Durch den Einsatz neuer Rohstoffe und die grundlegende Überarbeitung der Rezeptur ist es uns gelungen, die bereits hervorragenden verkehrstechnischen Eigenschaften des Vorgängerprodukts nochmals zu übertreffen. Dies belegen sowohl zahlreiche Praxistests, die entsprechenden BAST-Prüfzeugnisse (www.triflex.com/de/bast-pruefzeugnisse) als auch der Langzeittest auf der Teststrecke in Torfhaus (siehe S.12).

HÖHERER WEISSGRAD

SO
VIEL
WEISS
GEHT
NUR
MIT
UNS



Weißgrad der Triflex Line

Ein Beispiel für die verbesserten Eigenschaften der **Triflex Line Kaltplastik** und **Kaltspritzplastik** ist die Steigerung des Weißgrads. Dies erhöht die Sichtbarkeit der Markierung und damit die Verkehrssicherheit sowohl bei trockenen als auch nassen Bedingungen deutlich.

BESSERE NACHTSICHTBARKEIT

Durch die Verwendung qualitativ hochwertiger Nachstreumittel in Kombination mit unserer **Triflex Line Kaltplastik** und **Kaltspritzplastik** konnte die Sichtbarkeit der Straßenmarkierung speziell bei Nacht, Nebel und Regen erneut signifikant verbessert werden. Eben diese Witterungsverhältnisse sind die Begebenheiten, unter denen man auf die bestmögliche Retro-reflexion angewiesen ist. Die **Triflex Line Produkte** sorgt somit auch bei schwierigsten Bedingungen für eine sichere Orientierung im Straßenverkehr.

UMWELT- FREUNDLICHER

Nachhaltigkeit und Schonung von Ressourcen spielen auch in der Bauwirtschaft eine immer wichtigere Rolle. Für die Betrachtung der Umweltauswirkung von Bauprodukten hat sich das Life-Cycle-Assessment (LCA) etabliert. Bei der durchgeführten Input-Output-Analyse der **Triflex Line Produkte** wurde deutlich, dass unser System im Vergleich zu vielen anderen Markierungsprodukten auch langfristig die Umwelt schont. Zudem konnten weitere Potentiale für eine Verringerung aktueller Umweltlasten abgeleitet werden.



1.1 COMPANY INFORMATION / DECLARATION OWNER

Manufacturer: Triflex
Production Location: Triflex GmbH & Co.KG
Address: Karlstrasse 59, 32423Minden
E-mail: info@triflex.de
Website: www.triflex.de

1.2 EPD INFORMATION

Calculation number: EPD-NIBE-20210802-20935
Date of issue: 09-03-2022
End of validity: 09-03-2027
Version NIBE's EPD Application: v2.0
Version database: v3.07 (2021-11-08)
PCR: NMD Determination method Environmental performance Construction works v1.0 July 2020 incl. amendment oct '20 + feb '21 + okt '21 & EN15804+A2

1.3 VERIFICATION OF THE DECLARATION

CEN standard EN 15804:2012 serves as the core PCR.
Independent verification of the declaration, according to EN ISO 14025:2010.
 Internal External

Verklaring van de toetsers, Msc P.F. Stadhouders 9-3-2022:

"De methodologie en dataverzameling zoals beschreven in dit rapport voldoet aan de eisen van de "Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken" versie 1.0 van juli 2020 en de onderliggende normen ISO 14040, ISO 14044 en NEN-EN 15804."

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P.F. Stadhouders', on a light blue background.

Third party verifier: Msc. P.F. Stadhouders, EcoReview V.O.F.

1.4 DECLARED UNIT

m² roadmarking

Road marking with a lifecycle span of 10 year applied on roads with no limitation to the traffic intensity, including reflecting- and surface roughening materials. This roadmarking paint knows two possible types of application namely "smooth surface road marking" (solid line) and structured road marking (with patches of gaps inside the line itself). The values in this LCA have been made specific for smooth surface road marking application. This type of road marking paint is applicable to all kinds of asphalts. For the application of roadmarking on smooth surfaces 4.5kg of Preco Cryl Kaltplastik 2K paint and 0.5 kg of glass beads is needed per m² for a road marking layer thickness of 2.5mm. Results for the paint are scalable to other thicknesses such as 1.5mm, 2.0mm and 3.0mm.

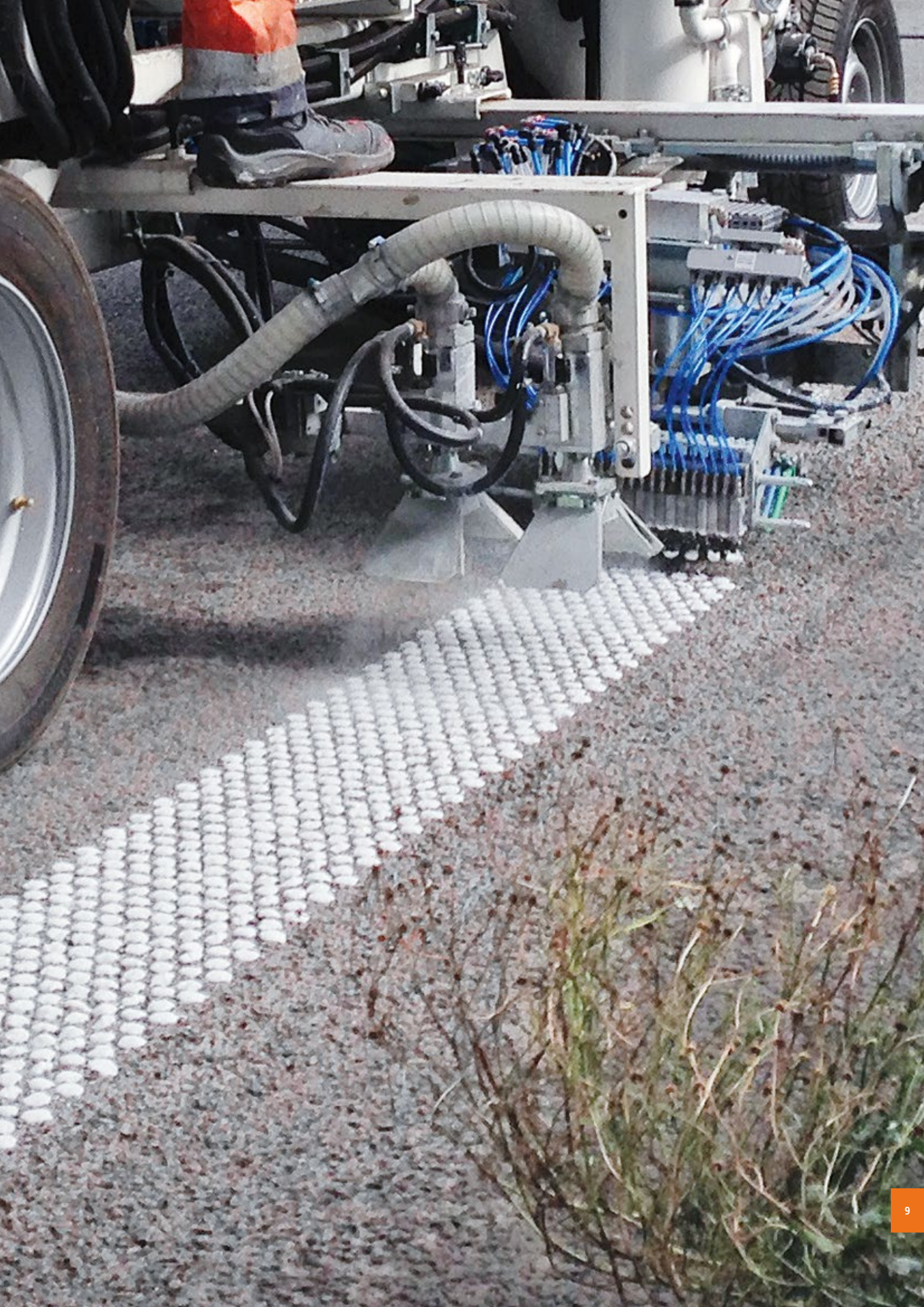
Lieferfähigkeit und Liefersicherheit spielen zunehmend eine wichtigere Rolle in Bauprojekten. Auch dieser Anforderung können wir durch den Einsatz neuer und verfügbarer Rohstoffe mit **Triflex Line Kaltplastiken** und **Kaltspritzplastiken** in Zukunft noch besser Rechnung tragen.

HÖHERE LIEFERFÄHIGKEIT UND -SICHERHEIT

A photograph of a white truck with a blue component and a tire on a cobblestone surface. The image is overlaid with a large blue graphic element that contains the text.

GLEICHBLEIBENDE VERARBEITUNG

Bei der Umstellung auf die **Triflex Line Produkte** ändert sich die Verarbeitung im Vergleich zum Vorgängerprodukt Preco Ceryl Kaltplastik nicht. So müssen keine neuen Geräte angeschafft oder Verarbeitungsanweisungen erlernt werden. Dies vermeidet Fehler und damit unnötige Zeit und Kosten für die Fehlerbeseitigung.





SONDERFARBEN UND VERKÜRZTE PRODUKTIONS- UND LIEFERZEITEN

Die optimierte Rohstoffzusammensetzung der **Triflex Line Produkte** ermöglicht eine innovative Fertigung unserer Buntfarbtöne. Unsere neue In-Can Tinting Anlage ermöglicht eine just in time Produktion und sorgt somit für eine wirtschaftliche und deutlich verkürzte Produktions- und Lieferzeit. Dies bedeutet, dass nahezu alle RAL- und NCS-Sonderfarbtöne bereits in kleine Mengen ab 5 kg kurzfristig lieferbar sind.



NUR NOCH ZWEI NACHSTREUMITTEL NOTWENDIG

Für die gesamten BAST-geprüften Systeme werden in Zukunft nur noch zwei verschiedene Nachstreumittel benötigt. Dadurch sparen Sie bei der Lagerung der **Triflex Line Kaltplastik** und **Kaltspritzplastik** und die Fehlerquote bei der Verladung wird minimiert, da es zu keinem aufwendigen Umrüsten der Maschinen kommt.

KEIN AUFPREIS TROTZ PRODUKT- VERBESSERUNG

Trotz zahlreicher Produktverbesserungen wird es keine produktbedingte Preiserhöhung im Vergleich zu unseren Vorgängerprodukten Preco Cryl Kaltplastik und Preco Cryl Spritzharz geben. Die **Triflex Line Produkte** sind somit nicht nur besser, sondern insgesamt deutlich wirtschaftlicher.

DIE TORFHAUS- PRÜFUNG – TRIFLEX LINE PRODUKTE IM PRAXIS-TEST

Gerade bei neuen Produkten ist es in der Regel schwer, die Langlebigkeit und Praxistauglichkeit im Vorfeld nachzuweisen. Neben vorab durchgeführten Testbaustellen bietet insbesondere die sog. Torfhausprüfung ideale Möglichkeiten neue Produkte umfassend unter realen Bedingungen zu testen. Hierfür steht im Oberharz – auf der Bundesstraße 4 zwischen Bad Harzburg und Torfhaus – eine 400 m lange Teststrecke zur Verfügung. Bereits im Jahr 2006 wurden hier erste Testreihen von Fahrbahnmarkierungssystemen gestartet. Die knapp 100 verschiedenen Systeme werden unter kontrollierten und definierten Bedingungen auf der Fahrbahn aufgetragen und müssen sich mehrere Jahre im Praxistest unter Beweis stellen.

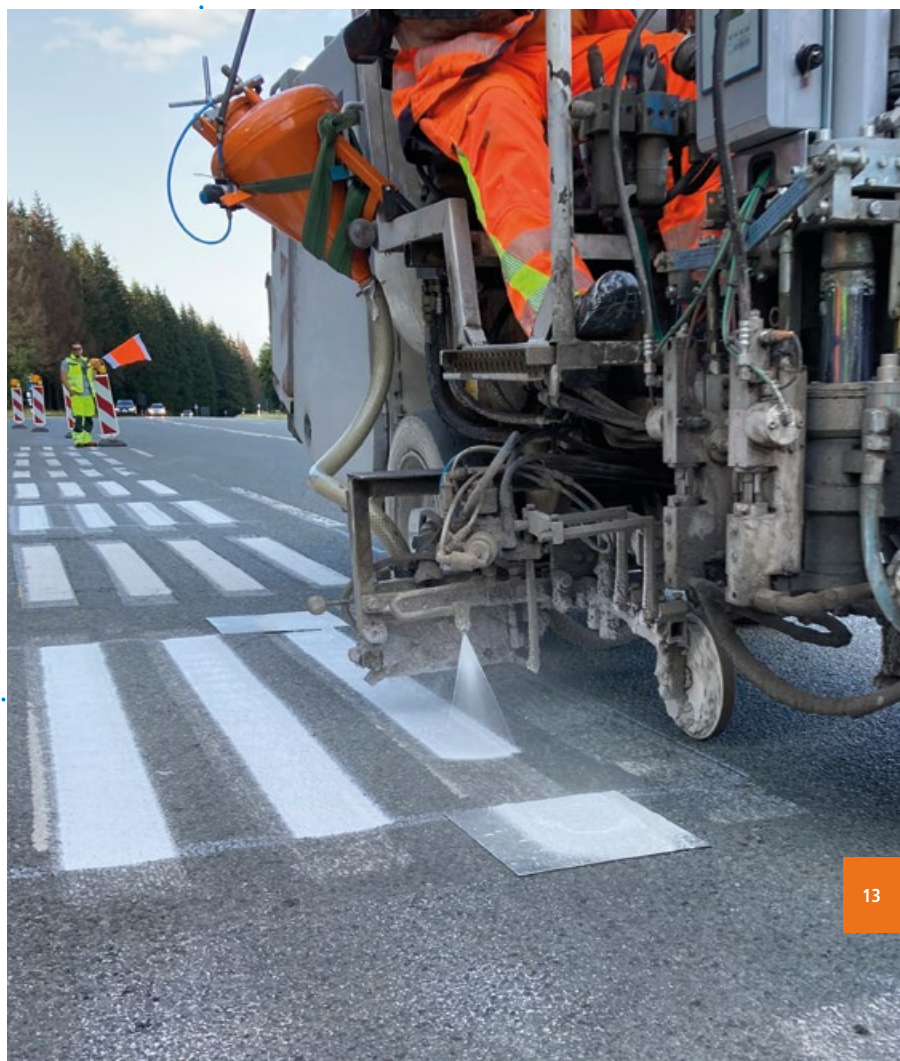
Das Besondere: Im Gegensatz zu dem Verschleißsimulator der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) kann bei der Torfhausprüfung die Witterungsbeständigkeit und Winterdiensttauglichkeit überprüft werden.

In der Praxis konnten so bereits Beobachtungen über die Abnutzung der Markierungen und der Tages- und Nachtsichtbarkeit der **Triflex Line Kaltplastik** und **Kaltspritzplastik** durchgeführt werden.

Herausragende Ergebnisse:

Unsere **Triflex Line Produkte** wurden über viele Monate auf der Teststrecke überprüft. Während dieser Zeit kam es aufgrund der starken Witterung zu über 430 Schneeflug- und Streueinsätzen, welche die Winterdiensttauglichkeit der Markierungen auf die Probe gestellt haben. Trotz der hohen Anforderungen glänzte unsere **Triflex Line Kaltplastik** und **Kaltspritzplastik** neben einer sehr guten Beständigkeit durch eine dauerhaft hohe Nachtsichtbarkeit und ist somit die ideale Lösung für eine langfristig sichere Verkehrsführung auch unter schwierigen Wetterbedingungen.





PRODUKT- INFORMATIONEN

Bei der **Triflex Line Kaltplastik** und **der Triflex Line Kaltspritzplastik** handelt es sich um ein lösemittelfreies, 2-komponentiges Produkt auf Basis von Polymethylmethacrylatharz (PMMA). Es ermöglicht die Herstellung von Typ I- und Typ II Markierungen in allen gängigen Applikationsverfahren:

Geschlossene Strichmarkierung, Agglomeratmarkierungen, Vollstrich und Profilen. Aufgrund der hohen Nachsichtbarkeit eignet sich die **Triflex Line Produkte** insbesondere für Straßen mit starkem Verkehrsaufkommen.

Zudem kommen unsere Kaltplastik-Produkte in Industriehallen und Parkhäusern mit hohen Anforderungen an die Verschleißfestigkeit zum Einsatz.

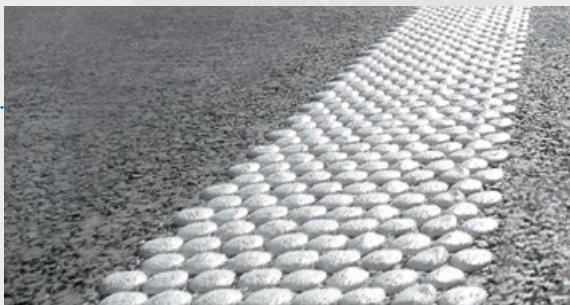
Die 2-komponentige **Triflex Line Kaltplastik** und **Kaltspritzplastik** zeichnet sich durch die folgenden Qualitätsmerkmale aus:

- Mechanisch belastbar
- Witterungsbeständig (UV, IR usw.)
- BAST-geprüft

Weitere Informationen finden Sie in der Produktinformation der **Triflex Line Kaltplastik** und der **Triflex Line Kaltspritzplastik**.



NUR BEI UNS: 1 PRODUKT, 4 APPLIKATIONEN!



Bundesanstalt für Straßenwesen **bast**

V4z - F (EPM)

Zweignis über d Prüfungsummer: 2

1. Antrag
Antragsteller: Auftragsgeber
Auftraggeber:

2. Prüfling/Prüfungsummer: 2

2.1 Typ B - A1
- Systemklasse
- Stoffklasse
- Stofftyp
- Stofffarbe
- Stoffdicke
- Applikator

2.2 Nachfrage
- Stoffklasse
- Stofftyp
- Stofffarbe
- Stoffdicke

2.3 Die Applikation
- Menge (kg/m²)

3. Ergebnisse:
3.1 Erreichte auswertbare Werte
3.2 Die Mindestanforderungen sind erfüllt

Dieses Prüfzeugnis oder Veröffentlichung
Begrüßt Gladbach
(M. Zedler) wissenschaftl.

Bundesanstalt für Straßenwesen **bast**

V4z - F (EPM)

Zweignis über d Prüfungsummer: 2

1. Antrag
Antragsteller: Auftragsgeber
Auftraggeber:

2. Prüfling/Prüfungsummer: 2

2.1 Typ B - A1
- Systemklasse
- Stoffklasse
- Stofftyp
- Stofffarbe
- Stoffdicke
- Applikator

2.2 Nachfrage
- Stoffklasse
- Stofftyp
- Stofffarbe
- Stoffdicke

2.3 Die Applikation
- Menge (kg/m²)

3. Ergebnisse:
3.1 Erreichte auswertbare Werte
3.2 Die Mindestanforderungen sind erfüllt

Dieses Prüfzeugnis oder Veröffentlichung
Begrüßt Gladbach
(M. Zedler) wissenschaftl.

Bundesanstalt für Straßenwesen **bast**

V4z - F (EPM)

Zweignis über die Prüfung eines Markierungssystems auf der Rastautobahntrasse der BAB (RPA)
Prüfungsummer: 2023 IER 05.02

1. Antrag
Antragsteller: Triflex GmbH & Co. KG, Karlsh. Str. 32423 Witten
Auftraggeber: Prüfung der Verschleißfestigkeit und der verkehrssicheren Eigenschaften eines Markierungssystems unter den Prüfbedingungen der DIN EN 13 187 (Ausgabe Juli 2014). Die Klassen der verkehrstechnischen Eigenschaften können sich nach DIN EN 1436 (Ausgabe März 2018).

2. Prüfling/Prüfungsummer: 2

2.1 Typ B - Markierungssystem mit großem Nachschweißmaß für dauerhafte Markierungen
- Systembeschreibung: Kaltplastik
- Stoffklasse: Triflex Line Kaltplastik
- Stofftyp: Triflex GmbH & Co. KG
- Stofffarbe: kaltschmelzbarer Resinverleim (Füllstofflos)
- Stoffdicke: 1000, 1000, 1000 (L, W, H (Prüfungsbereich))
- Stoffdicke (µm): 3.000
- Applikatorverfahren: Vollverleim

2.2 Nachgegebene Details
- Nachgegebener Hersteller, -name: MGT gmbh, W.E.I.S.S.K.E.S.E., Ullrichstr. 8 4411 800-1100
- Stoffklasse: Kennzahl als Gemisch im Verhältnis 2 : 1 in den Befehlskörper enthalten

2.3 Die Applikation
erfolgte nach Vorgabe des Antragstellers unter Angabe der o.g. technischen Daten (soweit nicht in den Klassen der BAB) durch den Prüfling der Deutschen Straßenbaugesellschaft für Straßenmarkierungen e.V.

3. Ergebnisse der Prüfung:
3.1 Ermittelt wurden die Anforderungen für die Verkehrskategorie P 7. Für die einzelnen verkehrstechnischen Eigenschaften wurden folgende Klassen gemäß ZTV M 13 erreicht:

	Nennwert	Gefordertes Minimum
- Gefügefestigkeit	2.5 I	S 1
- Nachtractierbarkeit, trocken	R 5	R 5
- Nachtractierbarkeit, feucht	R 6 S	R 6 S
- Tageserleuchtbarkeit	Q 5	Q 5
- Überlebensdauer	T 3	

3.2 Die Mindestanforderungen an die Verschleißfestigkeit von 60 % Restdicke wurden erfüllt. Die Ergebnisse der physikalisch-chemischen Untersuchungen liegen bei der BAB vor.

Dieses Prüfzeugnis darf nur vollständig wiedergegeben oder veröffentlicht werden. Die auszugebende Wiedergabe oder Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der BAB.
Begrüßt Gladbach, 14. Januar 2023, geändert am 23. April 2023

(M. Zedler) wissenschaftl. Ing.

Die **Die Triflex Line Kaltplastik** und die **Triflex Line Kaltspritzplastik** sind umfangreich in den höchsten Verkehrsklassen BAST-zertifiziert und für eine Vielzahl von Applikationen geeignet. Folglich ist eine hohe Nutzungsdauer bei einem Höchstmaß an Verkehrssicherheit garantiert. Zur Verbesserung der lichttechnischen Werte und zur Vereinfachung der Handhabung in der Praxis wird zukünftig auch für die Agglomeratmarkierungen die qualitativ hochwertige Reflexperle verwendet.

Die **Triflex Line Kaltplastik** erfüllt die Anforderungen der ZTV M 13 und der DIN EN 1436. Unsere aktuellen Prüfzeugnisse finden Sie unter www.triflex.com/de/bast-pruefzeugnisse.

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 & Co. KG
Industriestrasse 18
6252 Dagmersellen
Fon +41 62 842 98 22
swiss@triflex.swiss
www.triflex.swiss

Niederlande

Triflex BV
Boerendanserdijk 35
Fon +31 38 4602050
info@triflex.nl
www.triflex.nl

Belgien

Triflex BV / SRL
Diamantstraat 6c
2200 Herentals
Fon +32 14 75 25 50
info@triflex.be
www.triflex.be

Polen

Follmann Chemia Polska Sp. z o.o.
Oddział Triflex Polska
ul. Gwiaździsta 71/4
01-651 Warszawa
Fon +48 602 737 217
info@triflex.pl
www.triflex.pl