

EXPERTEN FÜR OBERFLÄCHEN

VERKEHRSFLÄCHEN
INDUSTRIE- UND BETRIEBSFLÄCHEN
FLUGBETRIEBSFLÄCHEN
cds-BAUTENSCHUTZPRODUKTE

A MEMBER OF THE POSSEHL GROUP

EP-GRIP-Belag

Wirtschaftlich, nachhaltig und schnell
Verkehrssicherheit herstellen



Mehr Griffigkeit für dauerhafte Verkehrssicherheit



UNFALLSCHWERPUNKTE ENTSCHÄRFEN
VERKEHRSSICHERHEIT ERHÖHEN
WERTE ERHALTEN
GEBRAUCHSEIGENSCHAFTEN WIEDERHERSTELLEN

Oft ist mangelnde Griffigkeit die Ursache dafür, dass sich ein Straßenabschnitt insbesondere bei Nässe zum Unfallschwerpunkt entwickelt. Auf zahlreichen dieser Strecken ist die Straßenkonstruktion ansonsten aber noch völlig intakt. In solchen Fällen lässt sich mit EP-GRIP-Belägen schnell und unkompliziert eine Griffigkeit gemäß des technischen Regelwerks ZTV BEB-StB bzw. ZTV Asphalt-StB wiederherstellen.

Die EP-GRIP-Beschichtung besteht aus einem Bindemittel auf Basis von Reaktionsharzen, in das ein hoch polierresistentes Gemisch aus feinen und groben Gesteinskörnungen eingestreut wird.

Diese Oberflächenbehandlung wirkt doppelt – durch ihre Fein- und ihre Grobheit. Speziell ausgewählte Gesteinskörnungen mit einer sehr hohen Mikrorauheit steigern die Reibung zwischen Reifen und Fahrbahn und sorgen so für die gewünschte Griffigkeit. Die Makrorauheit ergibt sich aus der Korngröße der Gesteinskörnung. Sie ist verantwortlich für die ausgezeichnete Drainagewirkung des EP-GRIP-Belages und verleiht den Belägen die hohe Griffigkeit, auch bei Regen und Nässe.

EP-GRIP-Beläge bieten zahlreiche sicherheitsrelevante Vorteile:

- verkürzte Bremswege
- erhöhte Seitenführungskraft
- verminderte Gefahr von Aquaplaning
- weniger Sprühhahnen
- bessere Sicht bei Dunkelheit (bei der Wahl heller Gesteinsarten)
- keine Gefahr durch nachträgliche Bindemittelanreicherung an der Oberfläche

Die **EP-GRIP-Beläge** sind Oberflächenbehandlungen auf der Bindemittelbasis von Reaktionsharz nach ZTV BEB-StB sowie nach TL BEB-StB, TP BEB-StB bzw. Merkblatt BEB.

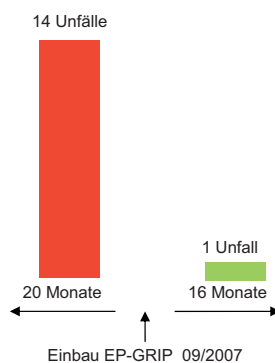
Sie werden auch als Reaktionsharzbeschichtungen im „Merkblatt für griffigkeitsverbessernde Maßnahmen an Verkehrsflächen aus Asphalt“ als geeignete Bauweise empfohlen.

Der fertig eingebaute Belag bietet durch die Verwendung **hochpolierresistenter Gesteinskörnungen** Griffigkeitswerte zwischen 70 und 85 SRT-Einheiten.

Messungen mit dem Seitenkraftmessverfahren (SKM) ergaben auf Bundesautobahnen **Kraftschlussbeiwerte von $\mu \geq 0,7$** bei 80 km/h Messgeschwindigkeit und bei 40 km/h im Bereich von Beschleunigungs- und Verzögerungsspuren, Schleifen und Tangenten.



EP-GRIP auch für sichere Stadtstraßen: In dieser Kurve ereigneten sich jedes Jahr zahlreiche Unfälle. Der Unfallschwerpunkt in der City von Frankfurt/M. wurde mit EP-GRIP erfolgreich entschärft.



Jahrelang wartungsfrei – jahrelang kostenfrei

Die wartungsfreie Beschichtung schützt die Fahrbahnen dauerhaft gegen Verkehrsbeanspruchung, Witterungs- und Umwelteinflüsse – und das über viele Jahre. Dabei behält der EP-GRIP-Belag seine Gebrauchseigenschaften bei.

Ein Blick auf die Kosten zeigt, dass dies langfristig auch die wirtschaftlichste Methode zur dauerhaften Gewährleistung der Verkehrssicherheit ist. Es entstehen keine Wartungs-, Instandhaltungs- oder sonstige Folgekosten.

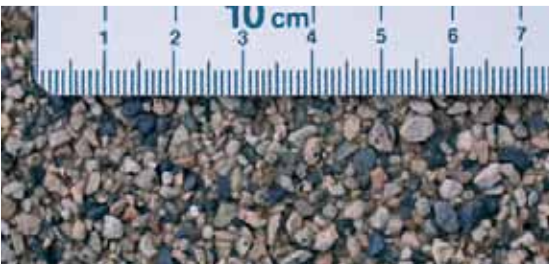
Weniger Lärm, Mehr Helligkeit



UMWELTFREUNDLICH
SCHÜTZT AKTIV VOR LÄRM
LÖSUNGSMITTELFREI
ROHSTOFFSPAREND

Laute Fahrbahnen werden leiser ...

EP-GRIP-Beläge leisten einen wertvollen Beitrag zum aktiven Lärmschutz. Die optimale Textur und Rautiefe bewirken eine deutliche Minderung der Reifen-Fahrbahn-Geräusche, die beim Abrollen von Reifen auf der Fahrbahn entstehen. Messungen mit der CPX-Methode (Lärmessanhänger) belegen eine Reduzierung der Schalldruckpegel um bis zu 75 %.



Prüfungen haben die Resistenz des EP-GRIP-Belages gegen Hitze, Kraftstoffe und Tausalze sowie Frostbeanspruchungen wiederholt nachgewiesen.

Die Verringerung des Geräuschpegels beträgt bei einer Messgeschwindigkeit von 100 km/h bis zu 6 dB(A). Das entspricht einer gefühlten Reduzierung der Lärmimissionen um ebenfalls 75 %. In diesem Zusammenhang wurde für EP-GRIP ein D_{Stro} -Wert von -5 dB(A) nachgewiesen.

Auf Brücken und in Tal- bzw. Troglagen wird dieses wirtschaftliche Verfahren besonders häufig eingesetzt, weil dort aus baulichen Gründen andere Lärmschutzmaßnahmen oft nicht möglich sind.

EP-GRIP-Beläge sind in vielerlei Hinsicht umweltfreundlich und nachhaltig:

- Bereits beim Einbau spart dieses Verfahren Energie, denn das Harz wird kalt aufgetragen. CO₂-Emissionen für das Aufheizen von Maschinen oder Mischgut entfallen vollständig.
- Die lange Nutzungsdauer vermeidet Energieaufwendungen für spätere Wartungs- oder Instandhaltungsmaßnahmen und trägt so zur Nachhaltigkeit des Verfahrens bei.
- Der schnelle Einbau reduziert Verkehrsbehinderungen und unnötige Abgasemissionen durch Staus auf ein Minimum.

EP-GRIP-Beläge reduzieren auch die Kosten:

- Die beschichteten Flächen benötigen im Winter weniger Tausalz, da ein ausgeprägter Kontakt zwischen Reifen und der feinrau strukturierten Oberfläche länger gegeben ist.
- Bei vergleichbarer Lärmreduzierung wären die Kosten für den Bau einer Lärmschutzwand mindestens 5 - 10 mal so hoch wie der Auftrag einer EP-GRIP-Beschichtung.

Dunkle Tunnel werden hell ...

EP-GRIP-Beläge blenden bei Nässe die Fahrer deutlich weniger als konventionelle Beläge, da die Lichtspiegelung bzw. Reflektion im Wasserfilm durch die Kornspitzen, die den Wasserfilm durchbrechen, vermindert wird.

Beim Einsatz heller Gesteinskörnungen gibt es zusätzlich einen Aufhelleffekt. Er bewirkt eine signifikante Steigerung der Helligkeit in Tunneln oder Troglagen, verbunden mit einer erheblichen Einsparung an Energie für die Beleuchtung.



Je nach Wunsch und Anwendung werden unterschiedliche Gesteine eingesetzt. Das Spektrum reicht von sehr hellen Abstreumaterialien wie Bauxit (links), über hellen Granit (Mitte) zur Aufhellung von Tunneln, bis hin zu dunkleren Gesteinskörnungen (rechts).

Geeignet für Beton und Asphalt auf ...



... AUTOBAHNEN
... LANDSTRASSEN
... FLUGHÄFEN
... INDUSTRIEFLÄCHEN
... BRÜCKEN

EP-GRIP für Beton

Auf Betonfahrbahnen erfolgt der Einbau ohne Unterbrechung im Bereich der Fugen. Außerdem wirkt der EP-GRIP-Belag als Abdichtung angegriffener, älterer Betonflächen. EP-GRIP kann so zu einer erheblichen Verlängerung der Nutzungsdauer von Betonflächen beitragen.

Auch Flughafenbetreiber schwören seit vielen Jahren auf POSSEHL EP-ANTISKID®-Belag, einer Variante von EP-GRIP auf Flugverkehrsflächen. Auf Enteisungsflächen bringt das Reaktionsharz gleich drei wesentliche Einsatzvorteile mit sich: Durch den Draineffekt wird das Enteisungsmittel zügig von der Fläche geleitet. Der ausgezeichnete Grip sorgt für ein hohes Sicherheitsniveau und die Versiegelungswirkung schützt den Beton dauerhaft.

EP-GRIP-Beläge erhalten ihre Griffigkeit durch hochwertige Abstreumaterialien exakt definierter Körnungen mit hohem Polierwiderstand mit mind. Kategorie PSV_{angegeben} (58) und hervorragenden Schlagzertrümmerungswerten (Kategorie SZ₁₈ bzw. LA₂₀).

Die hohe Griffigkeit bleibt über sehr lange Zeit erhalten, weil nur Gesteinskörnungen verwendet werden, die hochpolierresistent sind und „sich selbst nachschärfen“.

Das Abstreumaterial kann in verschiedenen Körnungen verwendet werden. Standard gemäß ZTV BEB-StB sowie TL BEB-StB, TP BEB-StB bzw. Merkblatt BEB sind die Körnungen 1/2 mm, 1/3 mm, 2/3 mm oder 3/4 mm. Auf Kundenwunsch sind aber auch andere Körnungen realisierbar.

Die Wahl der passenden Gesteinskörnung hängt von der gewünschten Textur und der künftigen Aufgabenstellung der zu behandelnden Oberfläche ab. Bei der Frage, welche Körnung die Anforderungen im konkreten Anwendungsfall am besten erfüllt, beraten wir Sie gerne.



Das Bindemittel wird über Kämme auf die vorbereitete Fahrbahn oder Flugbetriebsfläche aufgetragen.

EP-GRIP für Asphalt

Für den Einsatz auf Asphalt wurde ein spezielles Bindemittel entwickelt, das über eine an Asphalt angepasste Flexibilität verfügt. Diese Bindemittelschicht kann Temperaturschwankungen und die damit verbundenen Dehnungen der darunter liegenden Fahrbahn kompensieren, ohne Schaden zu nehmen oder an Festigkeit zu verlieren. Deshalb hält dieses Belagssystem den Belastungen des Verkehrs nachweislich über viele Jahre stand.



EP-GRIP wird parallel zum fließenden Verkehr aufgebracht. Das Bindemittel bindet die gestreuten Gesteinskörnungen sofort. Die Körner verwirbeln auch dann nicht, wenn LKW die Baustelle passieren

Kurze Bauzeit, Geringe Verkehrsbeeinträchtigung



NAHEZU KEINE VORBEREITUNGSZEIT
EXTREM KURZE SPERRZEITEN
NUR 3 – 4 STUNDEN AUSHÄRTEZEIT

Die Herstellung des EP-GRIP-Belages erfolgt als mobile Tages- oder Nachtbaustelle, in der Regel unter halbseitiger Sperrung.



Wiederherstellung der Verkehrssicherheit am Frankfurter Kreuz: Die Beschichtung mit EP-GRIP verlieh dem Asphalt an diesem viel befahrenen Unfallschwerpunkt in nur einem Nachmittag wieder den gewünschten Grip. Seitdem sind die Unfälle aufgrund nicht ausreichender Griffigkeit vollständig zurückgegangen.

Das flexible Reaktionsharzbindemittel wird mit einer mobilen Zweikomponenten-Misch- und Verlegemaschine auf die saubere Unterlage aufgebracht und mit Gesteinskörnungen abgestreut.

Die Gesteinskörnungen werden zunächst im Überschuss eingestreut und anschließend verdichtet. Nur 3 bis 4 Stunden nach Aufbringen des Reaktionsharzes wird das überschüssige Abstreumaterial in einem Arbeitsgang abgekehrt und abgesaugt. Danach ist die Fahrbahn wieder befahrbar.

Ein computergesteuerter Mischer für das Bindemittel übernimmt die Dosierung der Komponenten Harz und Härter. Über ein Gießbalkensystem wird das Bindemittel gleichmäßig auf die Fahrbahn verteilt. Die Fahrgeschwindigkeit des Verlegegeräts ist dabei abhängig von der Arbeitsbreite und der Vorgabemenge an Bindemittel. Eine kontinuierliche Steuerung des Bindemittelzuflusses garantiert die geforderte Schichtdicke.

Zusätzlich sorgt die Konstruktionsweise des Gießbalkens für einen tropffreien, gleichmäßigen und sprühnebelfreien Auftrag. Weiterer Einsatzvorteil der POSSEHL-Technik: Das einzigartige Vario-Modul ermöglicht eine Veränderung der Breite während der Applikation.



Unmittelbar nach dem Auftrag des Reaktionsharzes verteilt ein Liniestreuer das Abstreumaterial gleichmäßig auf der gesamten Arbeitsbreite. Eine Verkehrsbeeinträchtigung durch verwehtes Abstreumaterial wird durch sofortiges Abkehren der überschüssigen Gesteinskörner nach der Aushärtung vermieden.

Ein starkes Team

EP-GRIP-Beläge werden seit 1986 erfolgreich in der Praxis angewandt. Mittlerweile wurden einige Millionen Quadratmeter Verkehrsflächen mit diesem Verfahren beschichtet.

Tagesleistungen von bis zu 15.000 m² sind möglich. Ein erfahrenes Team sorgt dabei nicht nur für die einwandfreie Funktion der Geräte und die korrekte Zusammensetzung des Belagsystems, sondern auch für die sorgfältige und fachgerechte Ausführung der Arbeiten.

Ein erprobtes System

Die Beschichtung mit **EP-GRIP** kann bei Tag und bei Nacht ausgeführt werden. Voraussetzung: Die zu beschichtende Fläche muss geeignet, sauber und trocken sein.

Anrampungen zum Höhenangleich zwischen dem **EP-GRIP-Belag** und den angrenzenden Fahrbahndecken sind nicht erforderlich. Außerdem können bestehende Dauermarkierungen erhalten bleiben.

EXPERTEN FÜR OBERFLÄCHEN

VERKEHRSFLÄCHEN
INDUSTRIE- UND BETRIEBSFLÄCHEN
FLUGBETRIEBSFLÄCHEN
cds-BAUTENSCHUTZPRODUKTE

A MEMBER OF THE POSSEHL GROUP



POSSEHL SPEZIALBAU GMBH bietet Bauleistungen und cds®-Bautenschutzprodukte zur werterhaltenden und nutzensichernden Instandsetzung von Verkehrs-, Industrie- und Betriebsflächen sowie Flugbetriebsflächen an.

Alle Leistungen, von der Reparatur und dauerhaften Instandsetzung bis hin zur Komplettsanierung und Beschichtung von Neubauf Flächen einschließlich aller Untergrundvorbehandlungen, werden durch eigene Baubereiche anforderungs- und termingerecht ausgeführt.

Die dabei verarbeiteten, hochwertigen cds®-Bautenschutzprodukte werden in eigenen Labors und Betriebsstätten entwickelt und produziert.

Der hohe Qualitätsstandard der cds®-Bautenschutzprodukte ist durch die Qualitätskontrolle und das Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2000 gewährleistet.

POSSEHL SPEZIALBAU GMBH
Gau-Bickelheimer Straße 72
55576 Sprendlingen / Rhh.
Germany

Telefon +49 (67 01) 93 50-0
Telefax +49 (6 7 01) 93 50-50

info@possehl-spezialbau.de
www.possehl-spezialbau.de

freecall **0800**

0 8 0 0 S P E Z I A L B A U
0 8 0 0 7 7 3 9 4 2 5 2 2 8

EP-GRIP sorgt für ...

... Verkehrssicherheit

Unfallsschwerpunkte werden dank Griffigkeit und Helligkeit signifikant entschärft.

... Griffigkeit

EP-GRIP verleiht Fahrbahndecken aus Asphalt und Beton dauerhaft eine sehr hohe Griffigkeit und reduziert die Gefahr von Aquaplaning.

... Lärmreduzierung

EP-GRIP reduziert Reifen-Fahrbahn-Geräusche und andere Fahrzeuggeräusche erheblich.

EP-GRIP ist ...

... schnell eingebaut

Der Auftrag der Beschichtung erfolgt schnell und beeinträchtigt den Verkehr nur minimal.

... hell

EP-GRIP-Oberflächen mit heller Gesteinskörnung verbessern die Lichtverhältnisse in Tunneln und Troglagen erheblich und erzielen eine deutliche Energieeinsparung.

... wirtschaftlich

Das Verfahren ist wartungsfrei und damit langfristig sehr wirtschaftlich.

... umweltfreundlich

Die Wiederherstellung der Griffigkeit erfordert nur wenig neue Materialien und Rohstoffe bei äußerst geringem Energieverbrauch.

Ihr Ansprechpartner für EP-GRIP: POSSEHL SPEZIALBAU GMBH
Bereich West
Böttgerstr. 2 - 14
65439 Flörsheim
Telefon +49 (61 45) 5 99 76-0
Telefax +49 (61 45) 5 99 76-19
info.west@possehl-spezialbau.de
www.possehl-spezialbau.de