



FiberForce®

Ein Hauch Feenstaub verleiht dem Asphalt Superkräfte



FiberForce® – die haarfeine Revolution im Asphaltbelag

- Hoch ökologischer, kosteneffizienter Belagsbau
- Längere Nutzungsdauer
- Reduziert Kornausbruch bei lärmindernden Belägen
- Schutz vor Rissbildung und Spurrinnen


SYTEC
GEOPRODUCTS

FiberForce® – die haarfeine Revolution von Asphaltbelägen

Bei Beton ist es seit Langem üblich, die Materialeigenschaften durch Stahl- oder Kunststofffasern zu verbessern. Mit FiberForce® wird dieses Prinzip auf den Asphalt übertragen – fast so, als wäre der Asphaltbelag neu erfunden worden.

Bereits 500g der Fasermischung mit hoher Zugfestigkeit genügen, um eine Tonne Asphalt dreidimensional zu bewehren. Die Fasern sind dünner

als ein Haar, weisen aber bezogen auf ihr Gewicht eine höhere Festigkeit als Stahl auf. Dem heißen Asphalt beigemischt, verändern sie die mechanischen Eigenschaften des Belags nachhaltig: Er wird zugfester, tragfähiger, widerstandsfähiger und langlebiger – bei marginalen Zusatzkosten.

Es gibt keine Gründe, Asphalt ohne FiberForce® einzubauen.

Hohe Ansprüche an unsere Strassen

Steigende Verkehrsbelastungen und klimatische Extreme beanspruchen Asphaltbeläge stark und führen bereits nach relativ kurzer Nutzungsdauer zu Schäden. Häufige und kostspielige Belagssanierungen in immer kürzeren Intervallen sind die Folge. Baustellen reduzieren die Kapazität einer ohnehin hoch ausgelasteten Infrastruktur und verursachen zusätzliche Staus.

Gleichzeitig fordert die Gesellschaft nachhaltige Lösungen: Ressourcen sparen, CO₂-Bilanzen verbessern, Lebenszyklen verlängern. FiberForce® liefert einen wirksamen Beitrag.

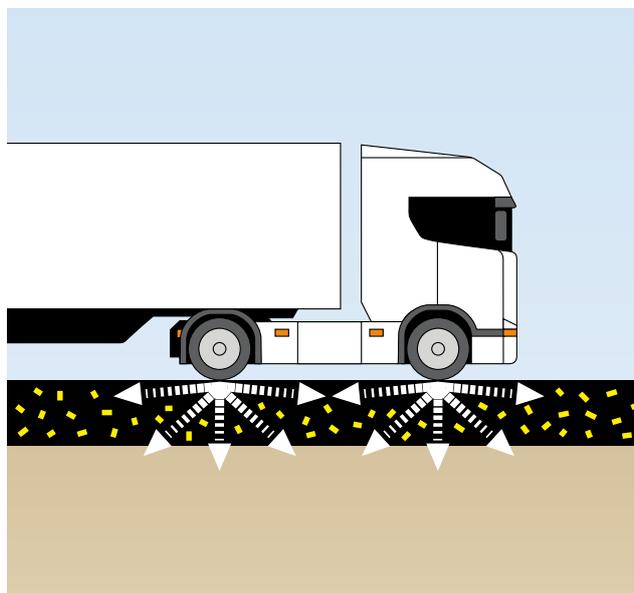


Reduzierte Asphaltstärke oder verlängerte Nutzungsdauer – Sie haben die Wahl

Mit FiberForce® können Sie entscheiden, wie Sie sparen wollen. Durch die mechanische Verstärkung mit FiberForce® lassen sich Asphaltbeläge entweder dünner ausführen oder bei unveränderter Schichtdicke deutlich länger nutzen. Zusätzlich erhöht FiberForce® die Widerstandsfähigkeit gegen Spurrinnen, Kornausbruch und Rissbildung.

Dank der dreidimensionalen Bewehrungswirkung der hochzugfesten Aramidfasern wird die gesamte Schichtstärke des Asphaltbelags verstärkt. Zugkräfte – unabhängig davon, wo sie in der Schicht auftreten – können vom faserverstärkten Asphalt effizient aufgenommen werden. Der Einsatz von FiberForce® hat keinen Einfluss auf die Belagrezepitur und den Einbauprozess. Der faserverstärkte Asphaltbelag ist zu 100% rezyklierbar.

Die Wirkung der Fasermischung wurde in unabhängigen Labors geprüft; die Kreislauffähigkeit ist durch unabhängige Forschungsstellen nachgewiesen.



Anwendungsbereiche



Hoch ökologischer, kosteneffizienter Belagsbau

- Bis zu 20 % dünnere Tragschichten dank Faserbewehrung
- Günstiger bauen bei gleichbleibender Nutzungsdauer
- Ressourcen sparen
- CO₂-Ausstoss reduzieren



Erhöhung der Nutzungsdauer

- Die Nutzungsdauer kann bei unveränderten Schichtdicken je nach Anwendung um bis zu 100% verlängert werden.
- Erhebliche Reduktion von Ermüdungsrissen
- Wirtschaftlichkeit erhöhen
- CO₂-Ausstoss pro Nutzungsjahr reduzieren
- Weniger Baustellen, weniger Stau



Reduktion von Belagsverformungen

- Um den Faktor 2 bis 3 verbessertes Verformungsverhalten von Deck- und Binderschichten
- Reduzierte Spurrinnenbildung



Lärmindernde Beläge

- Reduktion des Kornausbruchs um ca. 40%
- Weniger Abrieb / Verschleiss auf offeneren Belagsoberflächen

Starke Wirkung – problemlos in der Produktion

FiberForce® lässt sich in Chargen – wie auch in Trommelanlagen – einmischen, ohne die Produktion zu beeinträchtigen. Die Fasern werden während der Asphaltproduktion entweder manuell oder mittels Faserdosiergerät zugegeben. Das Mischverhältnis beträgt 500g Fasermischung pro Tonne Asphalt.



Was ist Aramid?

Aramidfasern sind hochfeste, hitzebeständige synthetische Fasern aus Polyamiden. Bezogen auf das Gewicht weisen sie eine höhere Zugfestigkeit auf als Stahl und sind deutlich stärker belastbar als Glasfasern. Aramid ist bis ca. 500 °C hitzebeständig und chemikalienresistent. Im Asphalt bilden die Fasern durch Adhäsion mit dem Bitumen eine Verankerung der Gesteinskörnung. Dank ihrer Beständigkeit ist auch das Recycling von faserbewehrtem Asphalt problemlos und für die Umwelt unbedenklich.





Einsatzvarianten und Nutzenvergleich

Anwendung	Ziel	Nutzen	Vorteil
Dünnere Tragschicht + FiberForce®	Schichtdicke reduzieren	Bis zu 10 % Kosteneinsparung ohne Reduktion der Nutzungsdauer	Material- und Transportersparnis
Normale Tragschicht + FiberForce®	Lebensdauer verlängern	Langfristige Kosteneinsparung durch Verlängerung der Nutzungsdauer um bis zu 100 %	Längere Sanierungsintervalle
Hochbelastete Beläge + FiberForce®	Reduktion Verformungen	Um Faktor 2–3 geringere Belagsverformungen	Erhöhung Verkehrssicherheit
Lärmindernde Beläge + FiberForce®	Oberflächenintegrität sichern	Verlängerte Nutzungsdauer dank rund 40 % weniger Kornausbruch	Beständigere offenporige Deckschichten

Service und Know-how

SYTEC Planungssupport

- Unterstützung des Projektplaners und des Bauunternehmers
- Konzeptionelle Beratung und Bemessung mit Kostenvoranschlag
- Devistexte

SYTEC Lieferservice

- Lieferung innert 24 Stunden
- Kurzfristige Verfügbarkeit aller Produkte

SYTEC Baustellensupport

- Verlege- und Einbauinstruktion
- Einbausupport auf der Baustelle

Produktepalette

- Geotextilien und Geogitter
- Drainagematten
- Fundationsstabilisierung für Strasse und Schiene
- Asphaltarmierungssysteme
- Bankettsicherungssysteme
- Erdbewehrte Stützsysteme
- Erosions- und Steinschlagschutz
- Nagetierschutz
- Steinkörbe und Flussmatratzen
- Wellstahlkonstruktionen
- Rohrsysteme aus Stahl
- Erdverlegte Abdichtungssysteme

Beratung inklusive

Die Fachleute von SYTEC unterstützen Sie in Ihren Projekten von der Planung über die Kostenberechnung bis zum Baustellensupport.

Weitere Informationen? Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Nachhaltigkeit im Tiefbau

Die hochzugfesten Asphaltfasern FiberForce® leisten einen Beitrag zur Nachhaltigkeit und sind deshalb mit dem SYTECO-Label ausgezeichnet. Weitere Infos auf www.sytec.ch/de/sytec

