



Großformate ohne Schutz sind
gefährdet
von Verschiebungen und Verdrehungen

Verschi 485

Der Verschi 485 ist eine Winkelkonstruktion zur Sicherung von Verlegeverbänden in Linearverlegungen und wird in einer Reihe verlegt, wobei jedes Format (Mindestformat: 16x25) gesichert werden muss. Eine komplette Reihe bildet ein Widerlager.



Dieses Widerlager wird im Gefährdungsbereich 5 bis 7 mal wiederholt. Somit bilden die Widerlager einen sicheren Schutz vor Verschiebungen. Der Verschi 485 wird mit einem Fäustel eingeschlagen und liegt mit der aufragenden senkrechten Fläche plan am Element an. Der waagerechte Teil liegt auf der Bettung, wobei die nach unten gerichtete Komponente beim Einschlagen durch die Bettung in die Tragschicht eindringt.



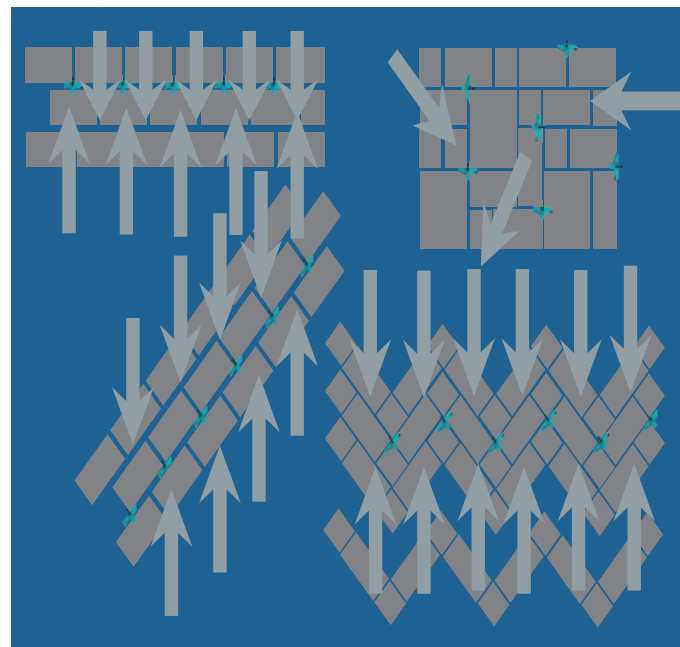
Somit ist der Verschi 485 im Oberbau fest eingeschlagen. Durch das nachfolgende Steinelement erhält der Verschi 485 ein Auflagegewicht und wird lagestabil fixiert. Die Endposition wird durch den Abrüttelvorgang abgeschlossen.

Verschi vario +

Multifunktionaler Einsatz

im Straßenbau unter Verkehrsbelastung

Mögliche Verlegebeispiele



NUPFAHL
GmbH

Müggenburger Straße 24a · 20539 Hamburg
Telefon: (040) 780 90 9-50
Telefax: (040) 780 90 9-25
www.nupfahl.de · E-Mail: info@nupfahl.de

Verschi 485 und Verschi vario +

Verschiebeschutz für dynamische Belastung



Verschiebesicherung von Großpflastersteinen / Großformatplatten aus Naturstein oder Beton in verkehrsbelasteten Bereichen gegen Verschiebungen für den Einsatz bei

gebundenen und ungebundenen Tragschichten

NUPFAHL
GmbH

Müggenburger Straße 24a · 20539 Hamburg
Telefon: (040) 780 90 9-50
Telefax: (040) 780 90 9-25
www.nupfahl.de · E-Mail: info@nupfahl.de

Warum Verschiebeschutz?

Die Verkehrsbelastungen in innerstädtischen Verkehrsräumen, wie Fußgängerzonen, Stadtplätzen und anderen repräsentativen Gestaltungsflächen nehmen stetig zu. Für diese Flächen werden gestalterisch häufig großformatige Pflaster und Platten als Belagsmaterial verwendet. In diesem Einsatzbereich befahren Schwerlastfahrzeuge die angesprochenen Flächen. Hierbei kommt es zu Belastungen durch das Befahren von Kurven, durch Bremsen und Beschleunigen.

Durch diese Bewegungsprofile müssen starke Schub-, Scher- und Torsionskräfte aufgenommen und schadlos abgetragen werden. Für diese Anwendungsbereiche wurde die Verschiebesicherung entwickelt. Einsatzbereiche sind sowohl gebundene, als auch ungebundene Bauweisen. Der Verschi vario + ist aus den Vorläufermodellen:

DPMA 20 2012 000 673.8 und DPMA 20 2006 018 073.7

entwickelt worden.



Zunächst konnten die Vorläuferprodukte lediglich Schubkräfte bei Linearverbänden aufnehmen. Durch die Kombination unterschiedlicher funktioneller Eigenschaften beider Produkte und zusätzlicher Module bietet dieser Verschiebeschutz ein breites Band an Anwendungsmöglichkeiten. Das neu entwickelte Produkt VERSCHI vario + leistet Widerstand gegen dynamische Verkehrsbelastung bis 10 to Achslast (Busse, LKW und schwere Wirtschaftsfahrzeuge). Dieses wurde in der TU Dresden getestet.

**Angemeldet beim Deutschen Patent- und Markenamt.
Es bestehen Schutzrechte beim DPMA München.**

Planer müssen nach “Stand der Technik” planen und Unternehmen müssen nach “Stand der Technik” ausführen.

Im Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen wurde auf die Bedeutung der Verhinderung von Verschiebungen und Verdrehungen hingewiesen MB MFG / R2 (Januar 2014)“ Stand der Technik“

Hinweise zur Planung und Ausführung

- Nach der Pflasterbroschüre 2014 der SLG (Fachverband für Straßen-, Landschaft- und Gartenbau) sind Verschiebungen als optischer Mangel zu deuten, wenn die Mittelachse einer Fuge > 5 mm versetzt wird. Diese Situation tritt häufig bereits in den ersten Monaten nach Verkehrsfreigabe ein (Gewährleistungszeit!).

- Das Bauunternehmen muss die verschobenen Flächenbereiche, wenn sich diese ändern, aufnehmen und fluchtgerecht neu verlegen. Das Problem an der Situation wird voraussichtlich nach relativ kurzer Zeit wieder auftreten - Dauerauftrag!

- Diese Vorgänge kosten ZEIT, ÄRGER, GELD und bedeuten zudem noch einen Imageverlust für das ausführende Unternehmen.

- Falls in der Planungsphase versehentlich Verschiebesicherungen für gefährdete Bereiche nicht berücksichtigt wurden, sollte unbedingt eine Bedenkenanmeldung angezeigt werden. Sie finden eine vorbereitete Bedenkenanmeldung auf der Internetseite www.vikingrock-boehnke.de (unabhängiger Sachverständiger - Großformate).

- Bei der Verwendung von Verschiebesicherungen werden die entsprechenden Bereiche gegen die problematischen Verschiebungen zuverlässig geschützt. Verschiebungen, Verdrehungen oder das Pressen und Aufweiten des Verbandes können somit verhindert werden.

- Kritische und gefährdete Bereiche sind nach der RStO 12 Kurven, Gefälleabschnitte >5%, Stoppbereiche, Wendepunkte oder Spurfahrbereiche. Hier sollten konsequent Verschiebesicherungen eingesetzt werden. Ausschließlich diese Bereiche werden geschützt.

- Besonders gefährdet sind Kreuzfugenverbände unter Verkehrsbelastung. Nach der DIN 18318 sollte auf diese Verbände verzichtet werden. Falls diese Verbände aus verschiedenen Gründen dennoch zur Ausführung kommen, sollten nach dem Merkblatt der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Verschiebesicherungen verwendet werden.

Hilfe

Die Techniker der NUPFAHL GmbH unterstützen Sie gerne in der Planung und Ausführung bei Projekten mit Naturstein in Großformaten unter Berücksichtigung der Achslasten und der zu erwartenden Achsübergänge (Minstdickenberechnung).

Ankerpositionen

Bei vorliegender Ausführungsplanung geben wir unsere Erfahrungen in der Ankerpositionierung an Sie weiter. In den letzten 10 Jahren wurden ca. 500 Objekte mit Verschiebesicherungen von uns geschützt. Senden Sie uns gern einen Verlegeplan zu.

Technische Hinweise

Der neu entwickelte VERSCHI vario+ hat durch seine verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten eine universelle Schutzwirkung. Je nach Schutzwirkung erhält dieser Anker verschiedene Zusatzmodule: Z.B. mögliche Bewegungsprofile.

Technische Unterlagen

Bitte fordern Sie weitere Unterlagen an:

- zur Dickenberechnung
- zu aktuellen Regelwerken
- zu Ausschreibungstexten, Einbauvideos
- Technische Skizze / Verlegung
- Hinweise: Oberbau (VB) Verlegebeispiele mit Verschis

