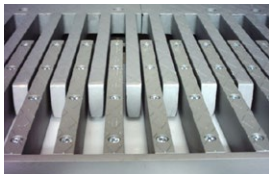
mageba Dehnfugen – für dauerhaften Fahrkomfort

TENSA®FINGER Typ GF

hochwertig, sicher, langlebig



mageba

Produktmerkmale & Nutzen

Prinzip

Die mageba Gleitfingerfuge TENSA®FINGER Typ GF eignet sich für den Einsatz in Brücken mit schweren Verkehrslasten und Dehnwegen zwischen 120 mm und 1‘000 mm oder mehr. Die Fuge besteht aus Stahl-Randprofilen mit Isolationsanschluss und wird durch Ankerschlaufen mit dem Tragwerk verbunden. Die auf den Randprofilen liegenden Fingerplatten aus Stahl werden durch Federn zur Abhebesicherung vertikal vorgespannt. Zwischen den Randprofilen unterhalb der Fuge ist eine wasserdichte Entwässerungsrinne angebracht, welche auf die Bewegungen des Bauwerkspalts abgestimmt ist.

Eigenschaften

Konstruktion

Die Gleitfingerplatten bilden zusammen mit den Randprofilen ein Doppelgelenk. Dadurch wirken sie wie Einfeldträger. Die Verkehrslasten werden über die Fingerplatten und die Randprofile in das Tragwerk geleitet, wobei die Momenteinwirkung im Gegensatz zu Kragfingerfugen in den Anschlussbauteilen minimiert wird.

Die Fingerplatten liegen auf der Festseite auf Kunststofflagern und sind durch vorgespannte Schraubverbindungen festgehalten. Auf der Unterseite jedes Fingers ist am äusseren Ende ein Gleitlager angebracht. Die Gleitlager bewegen sich auf Gleitplatten aus Chromstahl oder GFK, welche auf der gegenüberliegenden Randkonstruktion angebracht sind. Dort sind auch fest mit dem Randprofil verschraubte Gegenstücke in den Aussparungen zwischen den Gleitfingern angebracht.

Die mit den Gleitfingerplatten und der Randkonstruktion auf der Festseite verbundenen Spezial-Chromstahlfedern erzeugen eine dauerhafte Vorspannung und verhindern so bei möglichen Widerlagersetzungen oder Verdrehungen des Überbaus ein vertikales Abheben der Gleitfinger in die Fahrbahnebene. Dies verhindert Komforteinbussen beim Überrollen der Fahrzeuge sowie Beschädigungen der Fuge z.B. durch Schneeräumgerät. Durch die ständige Vorspannung wird auch im Falle von Brücken im starken Gefälle und horizontal eingebauten Lagern ein Herausragen der Finger verhindert.

Lärmreduktion

Durch die Verzahnung der Gleitfinger und Gegenstücke wird eine durchgängig querliegende Spalte der Fuge vermieden. So bleiben die Fahrzeugreifen beim Überrollen konstant im Kontakt mit der Fugenoberfläche und die durch den Aufprall auf die Kante erzeugten Geräusche werden verringert. Dies führt zu geringeren Lärmemissionen bei gleichzeitig höherem Fahrkomfort. TENSA®FINGER Gleitfingerfugen eignen sich somit optimal für Brückenbauwerke in der Nähe von Wohngebieten oder in lärmempfindlichen Zonen.

Oberflächenrauigkeit

Um der Oberfläche der Gleitfingerplatten und deren Gegenstücke eine bessere Hafteigenschaft zu verleihen, können diese optional mit einer 2 mm tiefen Riffelung versehen werden. Dies ist insbesondere für Fugen mit grösseren Dehnwegen und dadurch grösseren Oberflächen vorteilhaft.

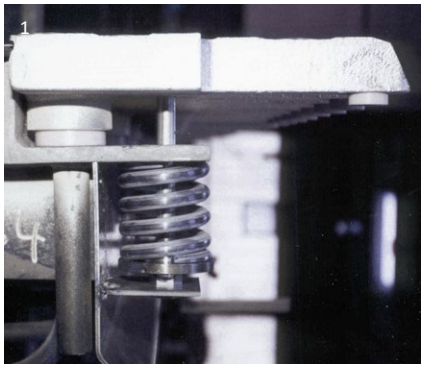
Entwässerungsrinne

Unter dem Fahrbahnübergang ist eine wasserdichte Entwässerungsrinne aus EPDM, Weich-PVC oder Edelstahl angebracht. An beiden Enden sind abgerundete Endstücke sowie am Tiefpunkt ein flexibler Ablauf-Stutzen in die Rinne eingearbeitet. Der Stutzen wird mit dem Festnetz der Brückenentwässerung verbunden. Die Rinne lässt sich durch Durchspülen im Rahmen der periodischen Brückenreinigung einfach von allfälligen Schmutzdepots befreien. Optional kann dafür ein externer Schlauchstutzen im Randbereich der Fuge vorgesehen werden.

Auf Wunsch kann die Rinne zusätzlich mit einer schmutzabweisenden Oberfläche ausgeführt werden. Dies eliminiert weitgehend den zusätzlichen Reinigungsbedarf.

Kundennutzen

- Geringere Belastung für das Tragwerk im Vergleich zu Kragfingerfugen
- Verwendung von hochwertigem Stahl-Elastomer Verbundsystem gewährleistet eine hohe Dauerhaftigkeit
- Robuste und sehr dauerhafte Konstruktion mit langjährig erprobtem Design
- Optimierte Lebenszykluskosten durch hohe Produktqualität
- Verbesserter Lärmschutz durch Verzahnung der Gleitfinger und Gegenstücke
- Hoher Überrollkomfort dank spezieller Fixierung und Lagerung der Gleitfingerplatten



1 Federsystem
2 Geriffelte Oberfläche der Gleitfinger und Gegenstücke

Materialeigenschaften & Abmessungen

Materialien

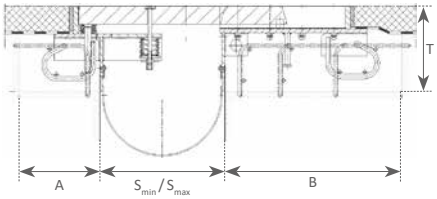
Insbesondere folgende hochwertigen Materialien werden zur Herstellung der TENSA®FINGER Gleitfingerfuge verwendet:

- Stahlprofile und Gleitfinger aus S235, höhere Festigkeit auf Anfrage
- Lager und Gleitlager aus Polyamid
- Gleitplatte aus Chromstahl
- Spannfedern aus Chromstahl
- Entwässerungsrinne gemäss Kundenanforderung aus EPDM, Weich-PVC oder Edelstahl

Korrosionsschutz

Die Stahlprofile werden standardmässig mit Korrosionsschutzsystemen basierend auf ISO 12944 oder den jeweils erforderlichen und gültigen nationalen Richtlinien (z.B. ZTV-ING, ASTRA, RVS, ACQPA) versehen.

Hauptabmessungen



Typ	Dehnweg	S_{min}	S_{max}	A	B	T	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m
GF 120	120	157	277	350	350	330	320
GF 240	240	207	447	350	470	350	490
GF 360	360	262	622	350	660	360	655
GF 480	480	312	792	350	770	370	830
GF 600	600	352	952	350	890	380	1‘030
GF 800	800	442	1‘242	350	1‘090	390	1‘330
GF 1000	1‘000	525	1‘532	350	1‘290	400	1‘680

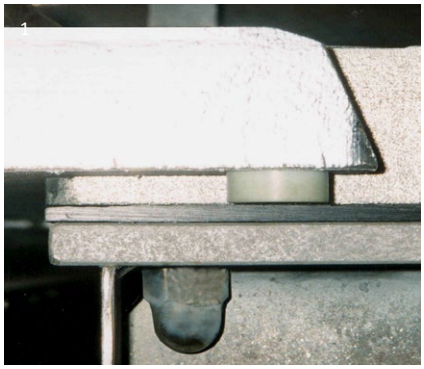
(Masse für grösserere Dehnwege auf Anfrage)

Abschalbleche

Die innenliegenden Abschalbleche dienen sowohl als Anschlussfläche für die Entwässerungsrinne als auch als Randschalung beim Betonieren der Fuge und reduzieren so bedeutend den Aufwand beim Einbau bauseitigen. Sie können zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit zusätzlich aus rostfreiem Stahl angefertigt werden.

Austausch

Durch ihren modularen Aufbau mit Einzelelementen von 0.5 m Länge und Befestigung mittels Schraubverbindung können die Gleitfingerplatten bei Bedarf einzeln und ohne grossen Aufwand ausgewechselt werden.



1 Gleitlager
2 Entwässerungsrinne
3 Versetzen einer Fuge
4 Eingebaute Fuge

Qualitätsmerkmale & Beratung

Qualität

mageba Dehnfugen sind seit fünf Jahrzehnten unter harten Verkehrsbedingungen in tausenden von Bauwerken zuverlässig im Einsatz. Neben den bewährten Produkteigenschaften trägt die langjährige Erfahrung unseres qualifizierten Personals in der Produktion und beim Einbau zur hohen Qualität und Dauerhaftigkeit bei.

mageba verfügt über ein prozessorientiertes Qualitäts-System das gemäss ISO 9001:2008 zertifiziert ist. Die Qualität wird zudem regelmässig durch unabhängige Institute wie z.B. die Materialprüfungsanstalt der Universität Stuttgart (MPA) überwacht. Die mageba Herstellwerke verfügen über eine Schweissbetriebszulassung gemäss ISO 3834-2 und sind nach der aktuellen Stahlbaunorm EN 1090 zertifiziert.

Tests und Zulassungen

TENSA®FINGER Gleitfingerfugen wurden in umfangreichen Tests und Nachweisen auf ihre Eignung untersucht. So wurden die Fugen z.B. in 2 x 10^6 Belastungszyklen bei Belastungen von bis zu 160 kN und einer Frequenz von 3.2 Hertz getestet. Unter dieser Belastung erfüllte das System erfolgreich die hohen Anforderungen der österreichischen Norm RVS 15.45. Das System ist weltweit in zahlreichen Ländern wie z.B. Schweiz und Österreich zugelassen.

Montage

Die Fugenkonstruktionen werden werkseitig vormontiert und mit Montagetraversen auf das gewünschte Voreinstellmass fixiert. mageba Monteure richten die Konstruktionen auf Achs- und Höhenlage exakt aus und fixieren die Verankerung an die Anschlussbewehrung. Danach wird der Beton in die Aussparung eingebracht. Nach dem Aushärten ist die Verbindung kraftschlüssig. Die Chromstahlfedern werden erst vorgespannt, wenn der Beton genügend erhärtet ist.

Kombinationsmöglichkeiten

Folgende weitere mageba Produkte lassen sich mit TENSA®FINGER Gleitfingerfugen kombinieren:

- **ROBO®DUR:** Im Asphalt eingebrachte Stützrippen aus Spezialmörtel im Randbereich der Fuge zur Reduktion der Spurrillenbildung und Erhöhung des Überrollkomforts
- **STATIFLEX®:** Stützband aus schnellhärtenden Polymerbeton für die Randbereiche der Fuge zur Reduktion der Spurrillenbildung und Erhöhung des Überrollkomforts
- **ROBO®MUTE:** System mit Schallschutzmatten für die effektive Lärmdämmung unterhalb des Fahrbahnübergangs

Beratung

Unsere Produktspezialisten beraten Sie bei der Wahl der optimalen technischen Lösung für Ihr Bauvorhaben und stehen Ihnen für die Angebotserstellung gerne zur Verfügung.

Auf unserer Website **mageba-group.com** finden Sie weitere Produktinformationen, sowie Referenzlisten und Ausschreibungsunterlagen.

Projektreferenzen TENSA®FINGER Typ GF

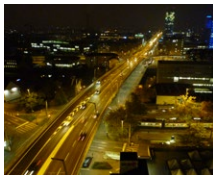
Audubon Bridge (USA)

Europabrücke (AT)

Traismauerbrücke (AT)

Brücke Glattzentrum (CH)

Westumfahrung ZH (CH)


Hardbrücke (CH)

mageba Dehnfugentypen

Einzellige Fuge

Kragfingerfuge

Gleitfingerfuge

Lamellenfuge

mageba
mageba-group.com

engineering connections®

mageba gmbh – Im Rinschenrott 3a – 37079 Göttingen – T +49 551 38 90 40 – info.de@mageba-group.com