



Dehnfugen

mageba Dehnfugen – für dauerhaften Fahrkomfort



TENSA[®] FLEX Typ RC

innovativ, einbaufreundlich, flexibel



mageba
Switzerland www.mageba.ch



Produktmerkmale & Nutzen

Prinzip

Die mabea Gleitfingerfuge TENS[®]A[®]FLEX Typ RC eignet sich für den Einsatz in Brücken mit schweren Verkehrslasten und Dehnwegen zwischen 100 mm und 800 mm. Die Fuge besteht aus einem Stahl-Elastomer Verbundsystem und wird direkt auf das Tragwerk auf die vorgängig präparierte Oberfläche aufgedübelt oder mittels einer Stahlunterkonstruktion mit dem Beton vergossen. Die Fingerplatten werden durch ihre leichte Abwärtskrümmung beim Einbau vorgespannt und liegen dadurch immer kraftschlüssig auf der Gleitfläche auf. Unterhalb der Fuge ist eine wasserdichte Entwässerungsrinne angebracht, welche auf die Bewegungen des Bauwerkspalts abgestimmt ist.

Eigenschaften

Konstruktion

Die Komponenten der Gleitfingerfuge bilden zusammen ein gelenkiges System. Die Verkehrslasten werden über die Fingerplatten und die Gleitflächen in das Tragwerk geleitet wobei die Momenteinwirkung im Gegensatz zu Kragfingerfugen in den Anschlussbauteilen minimiert wird.

Die Gleitfinger der TENS[®]A[®]FLEX Fuge sind leicht schräg nach unten ausgerichtet. Auf diese Weise wird eine Vorspannung erzeugt, wenn die Fingerplatten befestigt werden und die Gleitfinger auf den Gegenstücken aufliegen.

Diese Art der Lagerung erzeugt eine dauerhafte Spannung und verhindert so ein vertikales Abheben der Gleitfinger in die Fahrbahnebene bei möglichen Widerlager-setzungen, bei Bewegungen in Brücken mit Gefälle oder Verdrehungen des Überbaus. Dies vermeidet Komforteinbußen beim Überrollen der Fahrzeuge sowie Beschädigungen der Fuge, z.B. durch Schneeräumgerät.

Die Fingerplatten sind auf der Festseite der Fuge durch Schraubverbindungen fixiert und mit dem Tragwerk verbunden. Die Gleitfinger bewegen sich auf der ebenfalls fest verschraubten Gleitfläche auf welcher zusätzlich Gegenstücke zu den Gleitfingern angebracht sind.

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. TENS[®]A[®]FLEX Gleitfingerfugen eignen sich somit optimal für Brückenbauwerke in der Nähe von Wohngebieten oder in lärmempfindlichen Zonen.

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
- Geringe Einbautiefe; kürzerer und einfacherer Einbau als bei konventionellen Fugen
- Minimierter Verkehrsbehinderung bei Sanierungen
- Verbesserter Lärmschutz durch Verzahnung der Gleitfinger und Gegenstücke
- Hoher Überrollkomfort dank spezieller Fixierung und Lagerung der Gleitfingerplatten



- 1 Systemaufbau
- 2 Entwässerungsrinne
- 3 Schlauchstutzen zur Reinigung der Entwässerungsrinne

Materialeigenschaften & Abmessungen

Sanierungen

Durch das spezielle Befestigungssystem mit Klebe-Verbundanker benötigt die TENSA®FLEX RC Fuge eine geringere Einbautiefe als herkömmliche Fugensysteme. Dadurch eignet sich das System speziell auch für Sanierungen bei welchen der Eingriff in das Tragwerk minimiert werden soll, weil die Fuge nur im Querschnittbereich des Belags liegt. Dabei kann die Sanierung in Etappen und fahrspurweise erfolgen, um die Verkehrsbehinderung zu minimieren. Soll der Verkehr in Spitzenzeiten auf allen Spuren aufrecht erhalten werden, kann der Fugenspalt im Einbauzustand jeweils temporär mit speziellen Abdeckplatten, dem sogenannten „Mini-Fly-Over“ System überdeckt werden, um die Arbeitszeiten dem Verkehrsaufkommen anzupassen. Die Einbauarbeiten an der Fuge erfolgen dann in den Randstunden; während diesen werden Abdeckplatten entfernt.

Austausch

Durch ihren modularen Aufbau mit Einzel-elementen von 0.5 m Länge und Befestigung mittels Schraubverbindung können die Gleitfingerplatten bei Bedarf einzeln und ohne grossen Aufwand ausgewechselt werden. Bei mehrspurigen Strassen kann die Lebensdauer der TENSA®FLEX Fuge gesteigert werden, indem die einzelnen

Gleitfingerplatten nach einer gewissen Zeit zwischen den Schnellfahr- und LKW-Spuren ausgetauscht werden, um so die Abnutzung auszugleichen.

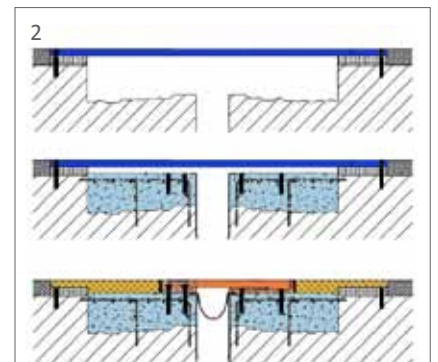
Materialien

Folgende hochwertigen Materialien werden zur Herstellung der TENSA®FLEX Typ RC Gleitfingerfuge verwendet:

- Stahlteile aus S 235 und S355
- Elastomer-Ummantelung aus SBR
- Entwässerungsrinne gemäss Kundenanforderung aus EPDM, Weich-PVC oder Edelstahl

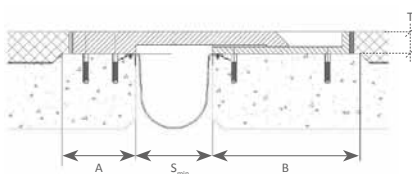
Korrosionsschutz

Die Stahlteile der TENSA®FLEX Typ RC Gleitfingerfuge werden nach vorgängigem Sandstrahlen standardmässig mit einem mehrschichtigen Korrosionsschutzsystem versehen, welches auf ISO 12944 basiert.



- 1 Etappenweiser Ersatz einer alter Fuge (mitte) durch eine TENSA®FLEX Fuge (hinten) mithilfe des „Mini-FlyOver“ Systems (vorne)
- 2 Arbeitsablauf „Mini-Fly-Over“
- 3 Vorbereiten der Oberfläche
- 4 Versetzen der Fingerplatten

Hauptabmessungen



Typ	Dehnweg	S_{min}	A	B	T
	mm	mm	mm	mm	mm
RC 100	100	100	340	380	67
RC 200	200	100	340	580	72
RC 300	300	100	340	480	101
RC 400	400	100	340	580	101
RC 500	500	100	340	680	101
RC 600	600	50	370	800	123
RC 700	700	50	370	900	123
RC 800	800	50	370	1000	123



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®FLEX RC Gleitfingerfugen wurden in umfangreichen Tests und Nachweisen auf ihre Eignung untersucht. So wurden die Fugen z.B. in 2×10^6 Belastungszyklen bei Belastungen von bis zu 128 kN und einer Frequenz von 3.5 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, Österreich und Russland zugelassen.

Montage

Nach dem Vorbereiten der Oberfläche werden die erforderlichen Löcher für die Klebe-Verbundanker mithilfe einer Bohrschablone erstellt. Im Anschluss daran werden die Entwässerungsrinne und die angrenzende Bauwerksabdichtung installiert. Danach werden die Elemente der TENSA®FLEX Gleitfingerfuge platziert und verschraubt und am Ende der Belag in den Anschlussbereichen eingebracht.

Kombinationsmöglichkeiten

Folgende weitere mageba Produkte lassen sich mit TENSA®FLEX RC 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®CISILENT:** 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 www.mageba.ch finden Sie weitere Produktinformationen, sowie Referenzlisten und Ausschreibungsunterlagen.

Projektreferenzen TENSA®FLEX Typ RC



Route 9G (USA)



Viadukt Yverdon (CH)



Sihlbrücken (CH)



Seez-Viadukt (CH)



Dreirosenbrücke (CH)



Lautertalbrücke (DE)

mageba Dehnfugentypen



Einzellige Fuge



Kragfingerfuge



Gleitfingerfuge



Lamellenfuge



engineering connections®