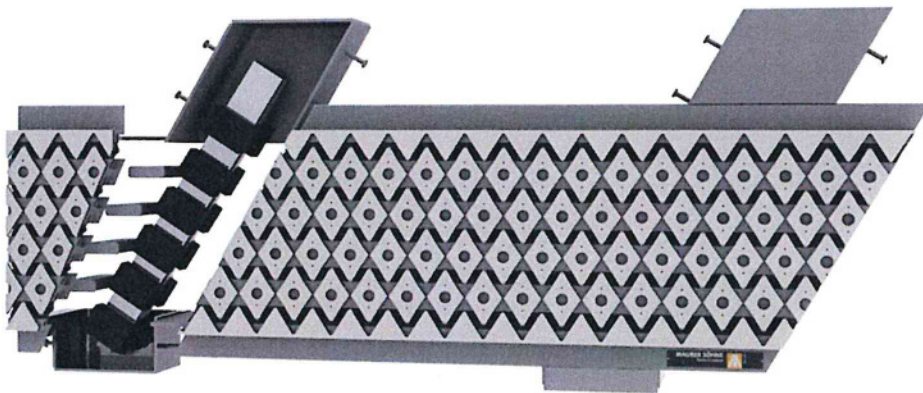


# Geräuscharme MAURER XLS Lamellen-Dehnfugen

## Regelprüfung nach TL/TP FÜ (Stand: 03/05)

gemäß Anforderungen des:  
Bundesministerium für Verkehr,  
Bau und digitale Infrastruktur  
Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr  
Robert-Schuman-Platz 1  
D-53175 Bonn




Prüfer:

Herr  
Dipl.-Ing. Winfried Neumann  
Homertstr. 10  
D-58091 Hagen - Dahl

Fremdüberwacher:

Staatliche Materialprüfungsanstalt  
Universität Stuttgart  
Pfaffenwaldring 32  
D-70569 Stuttgart

<p><b>Regelprüfung</b> <i>In statischer und konstruktiver Hinsicht gemäß TL/TP FÜ (Stand: 03/05) geprüft, siehe Prüfbericht-Nr.: 32/2010 vom 17.08.2010</i></p> <p><i>[Signature]</i> ..... Dipl.-Ing. W. Neumann, 58091 Hagen</p>	<p>Regelprüfung Der Anwendung gem. TL/TP FÜ unter Prüfbericht-Nr.: <u>32/2010</u> vom <u>17.08.10</u> wird zugestimmt. Geltungsdauer: <u>31.05.2026</u> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur Abteilung Straßenbau Im Auftrag <i>[Signature]</i> Bonn, den <u>06.05.2021</u> Az.: StB <u>24/3.123.80/26-348747</u></p>
--	---

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

# HANDBUCH

## INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel	Titel	Seite
0.	Einsatzbereich	1
1.	Verantwortliche	1
1.1	Antragsteller und Aufsteller	1
1.2	Hersteller des Fahrbahnübergangs	1
1.3	Hersteller spezieller Bauteile	1
1.4	Qualitätssicherung	2
1.5	Zulassung und Prüfung	2
1.6	Erklärung des Herstellers	2
2.	Beschreibung des Systems	3
2.1	Allgemeines	3-4
2.2	Übertragung der Radlasten	5
2.3	Elastische Lagerung der Traversen	5
2.4	Verankerung	5
2.5	Dichtprofil	5-6
2.6	Geräuschkinderung	6-7
3.	Hinweise für die Anwender	8
3.1	Checkliste für die Planung und Prüfung	8
3.2	Übersicht der im Rahmen der Regelprüfung nachgewiesenen zulässigen Bewegungen	9
3.3	Zusätzliche Rahmenbedingungen	10-12
3.4	Aussparungsgrößen	13-15
3.5	Verankerungskräfte	16
4.	Anforderungen an die Konstruktion regelgeprüfter Fahrbahnübergänge	17
4.1	Zulässige Traversenabstände und Lage der Stöße	17
4.2	Anordnung von Traversen im Gehweg	18
4.3	Werksseitiger Korrosionsschutz	19
5.	Einbauanweisung	20
5.1	Lieferung	20
5.2	Montage und Tragwerksanschluss bei Betonbauteilen	20-23
5.3	Verankerung im Kappenbereich	23
5.4	Vorgehensweise bei Brücken mit Stahlfahrbahnen	24
5.5	Kontrolle des Einbaumaßes	24-25
5.6	Bauwerksabdichtung	25
5.7	Weitere Hinweise	26
5.8	Baustellenstöße	27-29
Anlage	Abnahmeniederschrift / Einbauprotokoll	30
6.	Hinweise für Wartung, Erhaltung und Austausch von Verschleißteilen	31
6.1	Zugänglichkeit	31
6.2	Regelmäßig zu überprüfende Bauteile	32-33
6.3	Auswechseln von Dichtprofilen	33
6.4	Auswechseln von Verschleißteilen	34-35
7.	Regelzeichnungen und Stücklisten	36
Anlagen	Fünf Zeichnungen Prüfbericht (2 Seiten)	

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : UNTERLAGEN MIT REGELPRÜFVERMERMERK	<i>Regelprüfung</i>
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## 0. Einsatzbereich

Die Regelprüfung deckt Konstruktionen in häufig wiederkehrender Bauweise ab. Es sind folgende Einschränkungen des Einsatzbereichs zu berücksichtigen:

- Bewegungsrichtung  $75^\circ \leq \alpha \leq 105^\circ$
- Die Fahrbahnneigung darf in Richtung der Fuge 10% und rechtwinklig zur Fuge 6 % nicht übersteigen
- Die zulässigen Bewegungen nach Abs. 3.2 sind einzuhalten
- Richtungsänderungen des Fugenverlaufs im Grundriss sind nur zwischen zwei Gesimstraversen zulässig

Abweichungen von den vorgenannten Einschränkungen und den nachfolgenden Festlegungen bedürfen stets einer Prüfung im Einzelfall.

## 1. Verantwortliche

### 1.1 Antragsteller und Aufsteller

MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG  
Frankfurter Ring 193  
80807 München

Technisches Büro München  
Herren Dr. Braun, Volk

### 1.2 Hersteller des Fahrbahnübergangs

MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG

#### Technische Büros:

Frankfurter Ring 193  
80807 München

Zum Holzplatz 2  
44536 Lünen

Kamenzer Str. 53  
02994 Bernsdorf

#### Fertigungsbetriebe

Frankfurter Ring 193  
80807 München

Kamenzer Str. 53  
02994 Bernsdorf

#### Montagekolonnen

Frankfurter Ring 193  
80807 München

Zum Holzplatz 2  
44536 Lünen

Kamenzer Str. 53  
02994 Bernsdorf


### 1.3 Hersteller spezieller Bauteile

Siehe hierzu die "Liste der zugelassenen Lieferanten" im Anhang an die firmeneigene Verfahrensanweisung QSA 1.810 in geltender Fassung.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 1 - VERANTWORTLICHE	SEITE: 1
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung</i> <i>Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.

Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## 1.4 Qualitätssicherung

### QS-System

Das Qualitätsmanagementsystem entspricht den Forderungen der DIN EN ISO 9001. Es wurde vom DVS-Zert zertifiziert.

### Überwachung

Die Überwachung gliedert sich in Fremd- und Eigenüberwachung. Die der Regelprüfung zugrundeliegenden Unterlagen und Arbeitsanweisungen werden auf ihre Einhaltung hin überprüft. Zuständig für die Fremdüberwachung ist die

Staatliche Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart  
Pfaffenwaldring 32/ D-70569 Stuttgart

## 1.5 Zulassung und Prüfungen

### Zulassungen für Schweißarbeiten

Werk München	"Großer Eignungsnachweis" nach DIN 18800 Teil7, DIN 15018 (DIN 18809 in DIN 15018 enthalten) , DIN 4099 und DS 804
Werk Bernsdorf	"Großer Eignungsnachweis" nach DIN 18800 Teil7, DIN 4099 und DS 804 (DIN 18809)
Niederlassung Lünen	"Großer Eignungsnachweis" nach DIN 18800 Teil7, DIN 18809, DIN 4099 und DS 804

### Prüfung der Werkstattschweißer

Vorraussetzung hierfür ist eine Prüfung nach DIN EN 287-1.

### Prüfung der Baustellenschweißer

Es werden je nach Bauteilanforderungen Schweißer mit gültiger Prüfbescheinigung nach DIN EN 287-1 und Betonstahlschweißerprüfung nach DIN 4099 eingesetzt. Die zugehörigen Zeugnisse werden auf der Baustelle mitgeführt.

## 1.6 Erklärung des Herstellers

Die MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG erklärt hiermit

- die Einhaltung der Ausführungsbedingungen aller Unterlagen mit Regelprüfvermerk, die im Inhaltsverzeichnis vom 01.08.2010 aufgeführt sind
- die Einhaltung der Regeln zur Gütesicherung, die im Überwachungsvertrag vom 1.4.2002 festgeschrieben sind.

München, den 01.08.2010

\_\_\_\_\_  
Geschäftsleitung

\_\_\_\_\_  
Technisches Büro

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 1 - VERANTWORTLICHE	SEITE: 2
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## 2. Beschreibung des Systems

### 2.1 Allgemeines

Die Lamellen werden auf schräg angeordneten, schwenkbaren Fahrbahntraversen verschiebbar gelagert. Jede einzelne Traverse dient als unterstützendes Bauteil für alle Lamellen eines Überganges.

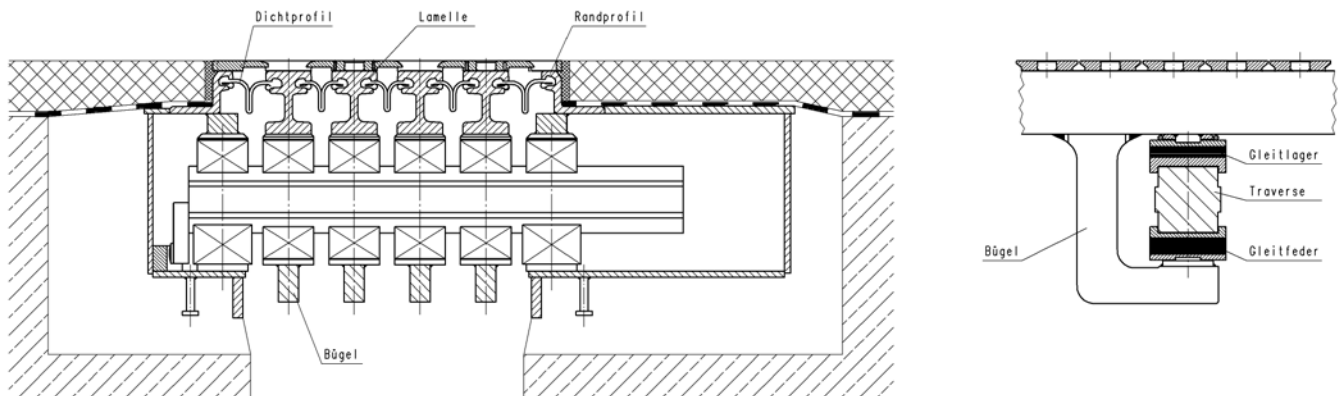
Endanschläge, welche die Traversenverschiebung begrenzen, können entweder einseitig für beide Bewegungsrichtungen (Normalfall) oder an beiden Traversenenden jeweils für eine Bewegungsrichtung (Sonderfall) angeordnet werden. Je nach Einsatzbedingungen wird damit eine Konstruktion erreicht, die einerseits im Normalfall an der Seite des Überbaues einen extrem kurzen, auf dem Widerlager jedoch einen langen Traversenkasten und andererseits im Sonderfall auf beiden Seiten Traversenkästen mäßiger Länge aufweisen kann.

Aufgrund der Überbaubewegung werden die Traversen durch die schwenkbaren Führungslager geschoben und verdrehen sich dabei. Die Schwenkbewegung bewirkt infolge der festen Drehpunktabstände eine gleichmäßige Aufteilung der Bewegungen auf die einzelnen Dehnfugenspalte.

Durch die im Grundriss schräg liegenden Traversen lassen sich die lastabtragende und die steuernde Funktion ohne zusätzlichen Steuermechanismus in einfacher Weise erfüllen.


Diese Steuerung der XLS-Konstruktion weist die Vorteile einer exakten Gestängesteuerung auf. Im Gegensatz zur Gestängesteuerung kann sie jedoch durch ihre schubelastischen Drehgelenke auch Fertigungstoleranzen und unterschiedliche Temperaturendehnungen der Lamellen und Randträger kompensieren.

Die Lamellen sind auf den Traversen über Schubdreh-Gleitlager und -federn mit seitlichen Führungsleisten in Traversenrichtung verschiebbar gelagert. Die Lagerungselemente sind an der Lamelle bzw. am Auflagerbügel um die Hochachse verdrehbar befestigt. Dadurch sind deren Abstände fixiert.



Aufgrund ihrer großen Anpassungsfähigkeit wird die MAURER-XLS-Dehnfuge bevorzugt bei sehr großen und / oder komplexen Bewegungen des Brückentragwerks und bei beengten Platzverhältnissen der für die Verankerung der Dehnfugenkonstruktion zur Verfügung stehenden Bauwerksteile eingesetzt.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 2 – BESCHREIBUNG DES SYSTEMS	SEITE: 3
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; text-align: center;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

Bei sehr großen Bewegungen wird aus geometrischen und wirtschaftlichen Gründen der Einsatz der XLS-Dehnfuge bevorzugt. Die Regelprüfung behandelt XLS-Dehnfugen mit bis zu 1140 mm zulässiger Bauwerkslängsbewegung. Dieser Grenzwert kann durch Nachweis im Einzelfall angehoben werden.

Wegen ihrer besonderen Kinematik wird die MAURER-XLS-Dehnfuge auch bei polstrahlartigen Bewegungen des Dehnfugenrandes und bei komplexer Überlagerung unterschiedlicher Bewegungsrichtungen und Verdrehungen in den drei Raumachsen x, y und z eingesetzt. Diese werden lediglich durch die in Abschnitt 3.2 angegebenen zulässigen Grenzwerte begrenzt.

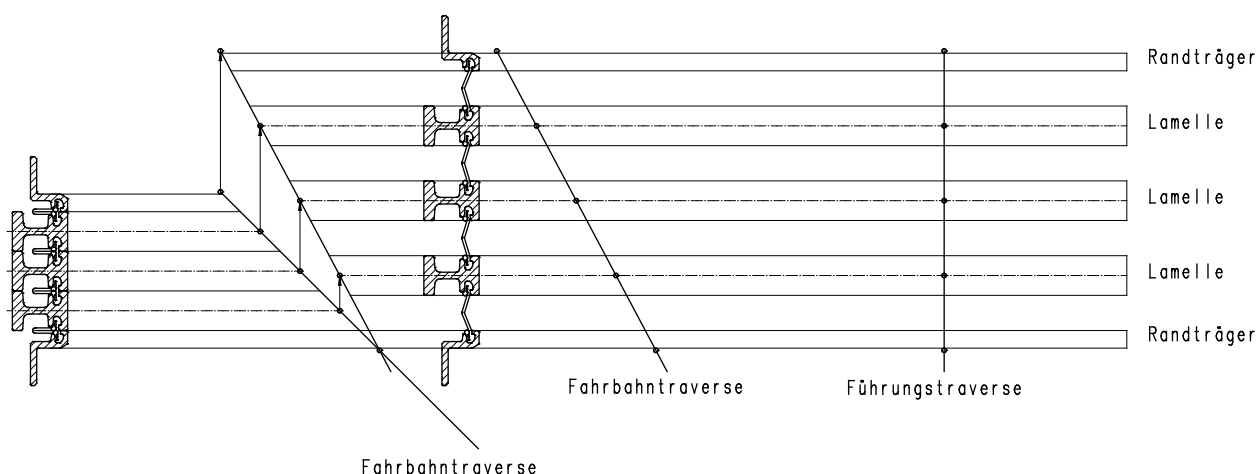
Der Einsatz der XLS-Konstruktion empfiehlt sich bei größeren Dehnfugen wegen der geringen Aussparungsgrößen. Besonders geeignet ist sie im Anschluss an Stahlbrücken und beim Austausch von Mehrplattenrollverschlüssen.

Die Traversen sind parallel angeordnet und dadurch ergeben sich an jeder Lamelle gleiche Stützweiten. Somit ist die maximale Lamellenanzahl nicht begrenzt und kann bis zu den im Brückenbau größtmöglichen Dehnwegen eingesetzt werden.

Ausserhalb des Fahrbahnbereichs liegt eine Führungstraverse, die in Mittelstellung der Spaltweite rechtwinklig zur Fugenachse gerichtet ist.

Die Steuerkinematik wird durch diese rechtwinklig zu den Lamellen angeordnete, Führungstraverse und die deutlich schiefwinklig zu den Lamellen angeordneten Fahrbantraversen gebildet. Die Traversen sind am Fugenrand drehbar und in ihrer Längsrichtung verschiebbar gelagert.

Bewegungen des Fahrbahnüberganges können bei Einsatz der schwenkbaren Führungstraverse und ohne Einsatz der nur einachsig beweglichen Gehwegtraverse, im gesamten Bereich der in Abschnitt 3.2 angegebenen zulässigen Bewegungen beliebig kombiniert werden, d.h. eine Festlegung der Lagerung des Brückenendes auf eine einachsige Bewegungsrichtung ist in diesem Fall nicht erforderlich. Im Gegensatz dazu kann auch bei rechtwinkligen Brückenenden ( $\alpha_2=90^\circ\pm 3^\circ$ ) eine Führungstraverse ohne Schwenkteil zur Anwendung kommen. Dazu muß jedoch das jeweilige Überbauende durch mindestens ein einachsiges bewegliches Lager eindeutig geführt sein.



BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 2 – BESCHREIBUNG DES SYSTEMS	SEITE: 4
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; text-align: center;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## 2.2 Übertragung der Radlasten

Das die Übergangskonstruktion überrollende Rad gibt auf die Lamelle vertikale und horizontale Lasten ab. Die infolge der exzentrisch angreifenden Radlasten erzeugten Schnittgrößen werden durch die Lamelle als durchlaufenden Balken mit weg- und drehelastischer Lagerung auf die Traversen übertragen.

Die den Fugenspalt überbrückenden Traversen werden schräg zur Lamelle angeordnet. Die oberhalb bzw. unterhalb der Traversen angeordneten Gleitlager bzw. Gleitfedern umgreifen die Traverse mit seitlichen Führungsleisten; es können daher quer zur Traverse Kräfte übertragen werden.

Unter Einwirkung von Bremskräften verdreht sich die Auflageraufständigung. Die aus der Verdrehung resultierenden Verschiebungen der Gleitlager- bzw. Gleitfederbefestigungen an der Lamelle rufen Schubkräfte in den beiden Lagerkissen hervor. Diese erzeugen über den großen Hebelarm hohe Rückstellmomente, die eine sehr torsionssteife Lagerung der Lamelle auf den Traversen bewirken.

## 2.3 Elastische Lagerung der Traversen

Die Lamelle ist auf der Traverse sowie die Traverse in den Bauwerksrändern federelastisch auf Gleitlagern gelagert. Ein Abheben vom Gleitlager wird durch eine im Auflagerbügel unterhalb und im Traversenkasten oberhalb der Traverse angeordnete, vorgespannte Gleitfeder unterbunden.

Durch diese elastische Lagerung werden die Radstoßkräfte gedämpft in die Tragelemente der Dehnfuge bzw. in die angrenzenden Verankerungsteile abgeleitet. Durch die Anordnung elastomerer Lagerkörper zwischen allen relativ zueinander bewegten Bauteilen wird jeder Metall-zu-Metall-Kontakt vermieden und gleichzeitig eine hohe Geräuschkämpfung in den Gummikörpern erreicht.

Die elastomeren Lagerkörper ermöglichen außerdem Verdrehungen um die 3 Raumachsen x, y und z, wodurch z. B. außerplanmäßige Zwängungen an den Auflagerstellen vermieden werden.

## 2.4 Verankerung

Die Randprofile werden mit dehnsteifen Ankerscheiben und angeschweißten Rundstahlbügeln im Konstruktionsbeton verankert. Die Traversenkästen besitzen aufgeschweißte Kopfbolzendübel zur Verbindung mit dem angrenzenden Beton. Bei Stahlbrücken wird die Randkonstruktion auf stählernen Konsolen oder Unterstützungsträgern parallel zum Endquerträger gelagert.


## 2.5 Dichtprofil

Das Bandwulst-Profil aus EPDM wird ohne zusätzliche Klemmleisten in klauenförmig ausgebildeten Hohlräumen der Rand- bzw. Lamellen wasserdicht und gegen Herausziehen gesichert befestigt. An den Verdickungen der Ränder des Dichtprofils ist jeweils ein in einem Wulst endender Steg angeformt, der bei Einknöpfen des Dichtprofils in das Stahlprofil die Verdickung unter Ausnutzung der Keilwirkung gegen das Stahlprofil presst. Dadurch wird zusätzlich zur formschlüssigen Verbindung ein kraftschlüssiger Kontakt Dicht-/Stahlprofil hergestellt. Gleichzeitig bewirkt der angeformte Steg mit Wulst eine Verriegelung gegen Herausspringen bei Zugbeanspruchung. Das Dichtprofil liegt tiefer als die Straßenoberfläche und ist daher vor dem unmittelbaren Kontakt mit Fahrzeugreifen bzw. Schneepflug geschützt.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 2 – BESCHREIBUNG DES SYSTEMS	SEITE: 5
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; text-align: center;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.

Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

Die zulässige Verschiebung des Dichtprofils rechtwinklig zur Fuge beträgt 95 mm und wird durch einen mittels vorgeformter Gelenke im Dichtprofil gesteuerten Faltmechanismus ohne Aufbau wesentlicher Zugdehnungen ermöglicht. Die zulässige Verschiebung in Richtung der Fuge von  $\pm 50$  mm bewirkt eine Verzerrung des Dichtprofils.

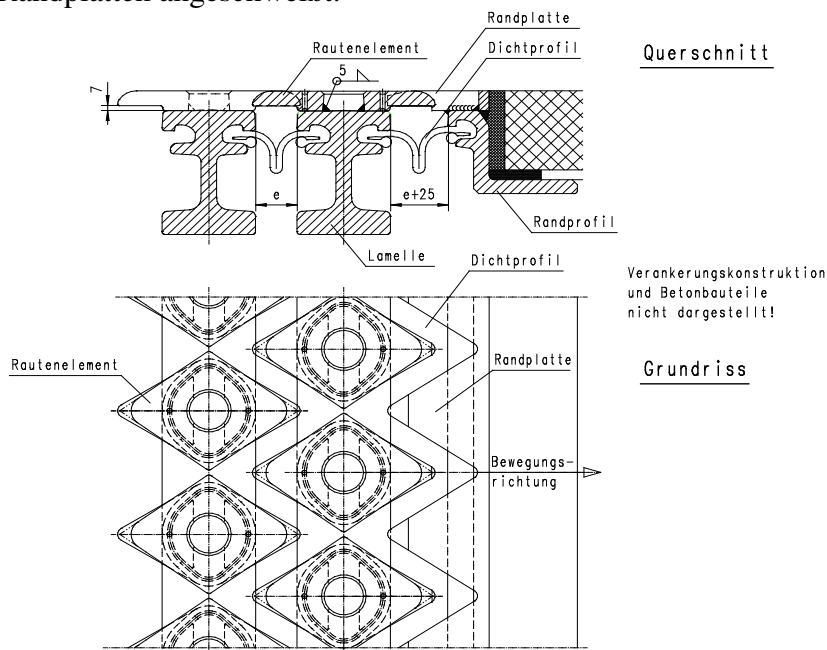
Ein Austausch der Dichtprofile von oben ist mit einem Montiereisen bei Einzelspaltweiten  $\geq 60$  mm möglich. Die Spaltweite kann durch Verschieben der Lamellen vergrößert werden. Ein Herausspringen des Dichtprofils aus den Stahlklauen bei eingeschlossenen Fremdkörpern (Steine, Schmutz, Schnee etc.) durch den Raddruck ist durch die besondere Art der Verriegelung ausgeschlossen. Das Dichtprofil lässt sich unterschiedlichsten Formen des Fugenverlaufs und Brückenquerschnitts anpassen.

## 2.6 Geräuschminderung

An Brücken erfolgt die Schallabstrahlung im Vergleich zur Straße nicht nur oberhalb der Fahrbahn, sondern auch nach unten und wird oft zusätzlich durch Schwingungsanregungen der Brückenüberbauten verstärkt. Besonders störend werden impulshaltige Geräusche empfunden, wie sie auf unebener Fahrbahn und an Übergängen auftreten können.

Durch den Einsatz der Rautenelemente soll erreicht werden, dass die Fahrzeugreifen nicht rechtwinklig auf durchlaufende Stahlkanten treffen, sondern schräg gegen abgerundete Spitzen, wodurch der Aufprall und damit die Geräuschentwicklung deutlich gemildert wird.

Die Rautenelemente sind durch Lochschweißung auf den darunterliegenden Lamellen befestigt. Die Spitzen der Rautenelemente kragen über die Lamellenränder hinaus, ohne die benachbarten Lamellen oder Randprofile zu berühren. Die Elemente überdecken teilweise die angrenzenden Fugenspalte ohne einen über die Fugenbreite durchlaufenden Spalt zu bilden. Auf den Randprofilen sind durchlaufende sinusförmig ausgeschnittene Randplatten angeschweißt.



BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 2 – BESCHREIBUNG DES SYSTEMS	SEITE: 6
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung</i> Nr.32/2010 vom 17.8.2010



VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

Es ergibt sich eine Minderung der Schallemissionen um etwa 7dB für LKW und PKW gegenüber üblichen Übergängen in Lamellenbauweise bei Überfahrten rechtwinklig zur Fugenlängsrichtung ( $\varepsilon = 90^\circ$ ).

Durch das Aufschweißen der Rautenelemente ändert sich die befahrene Oberflächengeometrie. Der Einfluss auf die Radlastverteilung innerhalb der Übergangskonstruktionen wurde an der TU-München, Prüfamts Landverkehrswege, versuchstechnisch überprüft, wobei eine vergleichende Gegenüberstellung der Ergebnisse für Lamellenkonstruktionen mit und ohne Rautenelemente erfolgte. Das LKW-Rad wurde wahlweise zentrisch über der mittleren Lamelle und in einer zweiten Versuchsreihe zwischen zwei Lamellen aufgesetzt. Zusätzlich wurden je Laststellung 5 verschiedene Spaltweiten untersucht.

Es zeigt sich, dass die Lamellen ohne Rautenelemente nahezu die gleichen Radlastanteile aufnehmen müssen wie die Lamellen mit Rautenelementen. Auch sind bei der vorliegenden Formgebung in den sich ergebenden Ausmittigkeiten keine statisch relevanten Unterschiede zu erkennen. Da sich jedoch die maximale Einzelspaltweite von 70 mm auf 100 mm vergrößert, verschiebt sich auch das für die Ermüdungsfestigkeit relevante Spaltmass von 52,5 mm auf 75 mm. Dieser Umstand bewirkt eine Erhöhung der ermüdungsrelevanten Vertikallasten von 60% auf 65%.

Alle sonst bekannten Bemessungskonzepte für Übergänge haben auch für solche mit Rautenelementen volle Gültigkeit.

Überfahrversuche haben keine verkehrssicherheitstechnischen Unterschiede bezüglich der Reifenhaftung zwischen Lamellenkonstruktionen ohne und mit Rautenelementen bei nicht profilierter Oberfläche ergeben.

Da es sich bei den Rautenelementen um Gesenkschmiedeteile handelt, erhalten die befahrenen Flächen zusätzlich eine geriffelte Struktur. Diese Massnahme erhöht die Haftung zwischen Rad und Rautenelement und wird unabhängig von den positiven Versuchsergebnissen als verkehrssicherheitstechnische Verbesserung ausgeführt.


Da die Rautenelemente durch eine Lochschweißung befestigt werden, entsteht am äusseren Rand der Auflagefläche ein unverschweißter Spalt. Damit es hier nicht zu Korrosionsschäden kommt, wurde folgendes Verfahren zur Abdichtung entwickelt.

Der Spalt wird nach außen mit einem speziellen Dichtmittel abgedichtet. Durch eine Bohrung wird die Silicon-Masse im fertiggeschweißten Zustand von oben her in eine Nut eingepresst. Durch zwei Kontrollspalte lässt sich überprüfen, ob ausreichend viel Dichtmittel eingebracht wurde. Nach dem Abdichten wird die Einfüllbohrung durch bündiges Einschlagen eines Zylinderstiftes verschlossen. Die Aushärtung des Silicons verhindert ein nachträgliches seitliches Austreten.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 2 – BESCHREIBUNG DES SYSTEMS SEITE: 7	<i>Regelprüfung</i> Nr.32/2010 vom 17.8.2010
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.

Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

### **3. Hinweise für die Anwender**

#### **3.1 Checkliste für die Planung und Prüfung**

Nachfolgend werden die zu beachtenden Punkte zusammengestellt.

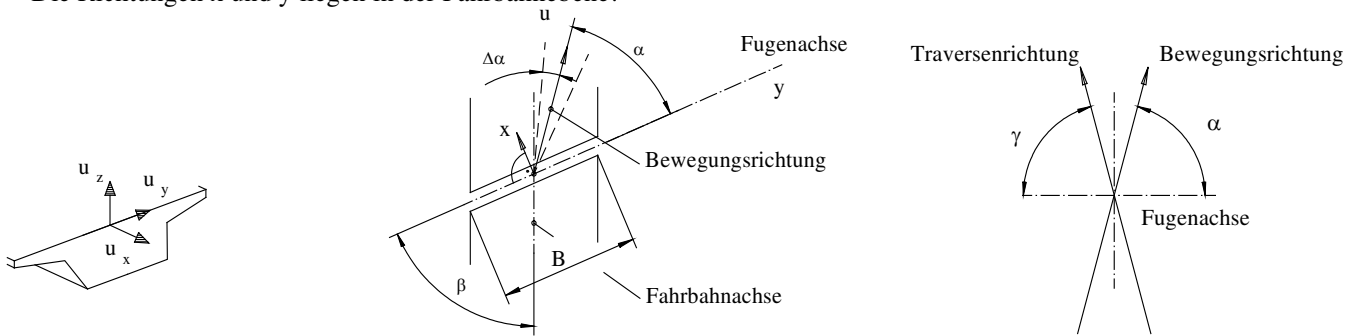
<b>1</b>	<b>Einsatzbereich</b>
1.1	Klärung der Randbedingungen für den Einsatzbereich und Wahl des Übergangstypes
<b>2</b>	<b>Bewegungen</b>
2.1	Berechnung der Bewegungen des Überganges aus der Verdrehung und Verschiebung der angrenzenden Bauteile infolge <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatur</li> <li>■ Kriechen und Schwinden</li> <li>■ Anheben beim Lagerwechsel</li> <li>■ Bremsen/Anfahren</li> <li>■ Festpunktverschiebungen</li> <li>■ Baugrundelastizität</li> <li>■ sonstige Einwirkungen</li> </ul>
2.2	Ermittlung der ungünstigsten Bewegungskombinationen an der Fuge
2.3	Auswahl des Übergangs unter Beachtung der zulässigen Bewegungen gemäß Angaben in den Tabellen in Abschnitt 3.2
2.4	Überprüfung der Endquerträgerverformungen hinsichtlich der Vorgaben gemäß ZTV-ING
<b>3</b>	<b>Lasten</b>
3.1	Kontrolle, ob die im jeweils vorliegenden Fall auf den Übergang wirkenden Lasten durch die Lastansätze nach TL/TP FÜ (03/05) abgedeckt sind (Sonderfahrzeuge, Besichtigungsgerät)
<b>4</b>	<b>Voreinstellung</b>
4.1	Festlegung der planmäßigen Einbautemperatur und des zugehöriges Voreinstellmaßes rechtwinklig und parallel zur Fuge
4.2	Angabe der Änderungsmaße zur Voreinstellung in mm/°C
<b>5</b>	<b>Aussparungen</b>
5.1	Festlegung von Größe und Anordnung der Aussparungen nach Abschnitt 3.4 zur Verankerung des Überganges
5.2	Bei Sonderfällen: Dimensionierung in Abstimmung mit Fa. Maurer Söhne
<b>6</b>	<b>Verankerung</b>
6.1	Planung der Anschlussbewehrung bzw. der Unterstützungsstrukturen bei Stahlkonstruktionen unter Berücksichtigung der Lasten nach Abs. 3.5
6.2	Anpassung der Bewehrung an die Einbausituation der Übergänge
6.3	Ausbildung der Bewehrung derart, dass ein problemloser Einbau mit Verankerung in den Anschlussbügeln an der Übergangskonstruktion möglich ist
<b>7</b>	<b>Bearbeitung durch Fa. MAURER SÖHNE</b>
7.1	Erstellen der bauwerksspezifischen Übersichts- und Detailzeichnungen
7.2	Überprüfung und Nachweis der geometrischen Einsatzbedingungen
7.3	Anpassung der Traversenanordnung an besondere Bauwerksvorgaben (Spannglieder, Aussparung)

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 3 - HINWEISE FÜR DEN ANWENDER	SEITE: 8
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung</i> <i>Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>

### 3.2 Übersicht der im Rahmen der Regelprüfung nachgewiesenen zulässigen Bewegungen

Alle zulässigen Bewegungen dürfen bei Anwendung der schwenkbaren Führungstraverse innerhalb des gesamten Toleranzbereichs in beliebiger Größe auftreten. Kommt die nicht schwenkbare Führungstraverse zum Einsatz, so muß das Brückenende durch mindestens ein einachsrig bewegliches Lager eindeutig geführt sein. Bei sämtlichen Winkeln  $\varphi$  und bei  $u_z$  gelten die weiter unten angegebenen Formeln in Abhängigkeit von  $e_{\text{vorh}}$ ,  $u_x$  und  $B$ . Die zugehörigen Tabellenwerte sind lediglich Richtwerte für mittlere Bedingungen.

Die Richtungen x und y liegen in der Fahrbahnebene!



Führungstraverse											
n	Typ	$u_x$ [mm]	$u_y$ [mm]	$u_z$ [mm] <small>e=52,5 mm</small>	$\varphi_x$ <small>e=52,5 mm B=15 m</small>	$\varphi_y^*$ <small>e=52,5 mm</small>	$\varphi_z$ <small>e=52,5 mm B=15 m</small>	$\alpha_1$ <small>schwenkbar</small>	$\alpha_2$ <small>nicht schwenkbar</small>	$\beta$ [°]	
2	XLS200	190	±25,5	±11,4	±0,063	±2,30°	±0,649	90° ± 15°	90° ± 3°	beliebig	
3	XLS300	285	±42,2	±17,2	±0,095		±0,974				
4	XLS400	380	±56,3	±22,9	±0,126		±1,298				
5	XLS500	475	±70,3	±28,6	±0,158		±1,623				
6	XLS600	570	±84,4	±34,3	±0,189		±1,947				
7	XLS700	665	±98,5	±40,1	±0,221		±2,272				
8	XLS800	760	±112,5	±43,8	±0,252		±2,596				
9	XLS900	855	±126,6	±44,6	±0,284		±1,99°				±2,920
10	XLS1000	950	±140,7	±45,0	±0,315		±1,81°				±3,243
11	XLS1100	1045	±154,7	±45,7	±0,347		±1,67°				±3,567
12	XLS1200	1140	±168,8	±46,0	±0,378		±1,54°				±3,890

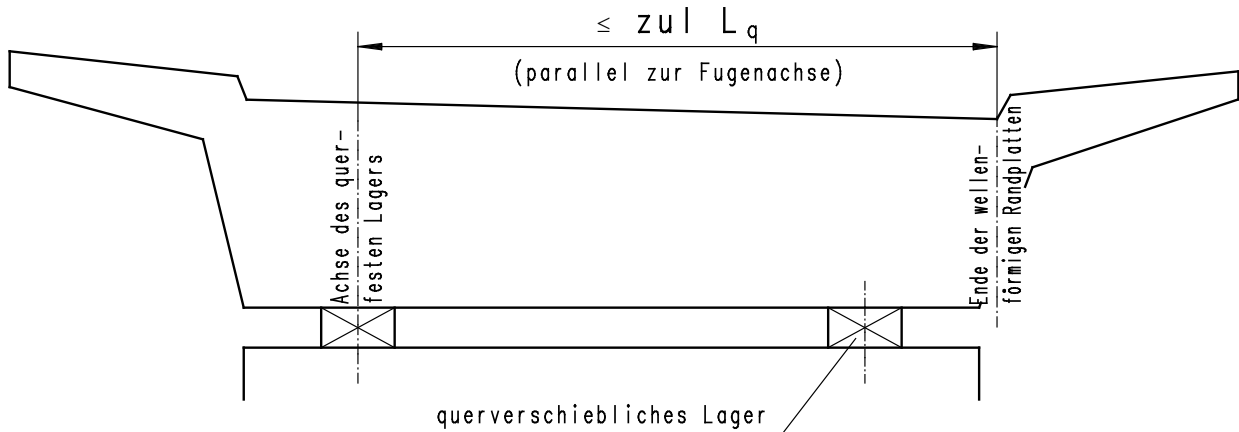
\*) Der Winkel  $\varphi_y = 2,3^\circ$  kann in Sonderfällen durch Aufspreizen der Kastenabmessungen in der Höhe bei allen Typen erreicht werden  
 ...bei  $\alpha \neq 90^\circ$  muß  $\alpha$  und  $\gamma$  in unterschiedlichen Quadranten der Winkel im Grundriß liegen, siehe Skizze.

- $u_x$ ... Hauptbewegungsrichtung unter dem Winkel  $\alpha$  Abweichungen davon sind im gesamten Toleranzbereich für  $\alpha$  möglich
- $u_y$ ... Bewegung rechtwinklig zur Fugenachse (n × 95)
- $u_z$ ... Bewegung in Richtung der Fuge (±n × 47,5 × tan15°)
- $u_z$ ... Höhenversatz der Randprofile (±n × (90 + e[mm]) × tan $\varphi_y$ )
- $\varphi_x$ ... Verdrehung um die Achse rechtwinklig zur Fuge (±arctan ((0,036 × (e[mm])<sup>0,12</sup> × n × (90 + e[mm])) / B[mm]))
- $\varphi_y$ ... Verdrehung um die Fugenachse (siehe Tabelle)
- $\varphi_z$ ... Verdrehung um die Hochachse (±arctan (( $u_{x,zul} - u_{x,vorh}$ ) × 2 / B))
- $\alpha_1$ ... Bewegungsrichtung beim Einsatz von schwenkbarer Führungstraverse
- $\alpha_2$ ... Bewegungsrichtung beim Einsatz von nicht schwenkbarer Führungstraverse
- $\beta$ ... Überfahrtrichtung (Fahrbahnachse)
- e... Einzelspaltweite
- B... Brückenbreite, in Richtung der Fuge gemessen

**Hinweis:** Der in TL/TP-FÜ (03/05) Abschn. 3.5.6 (3) geforderte Nachweis der Gefälleänderung ist für die beantragte Längsneigung  $s_{Fb} \leq 6\%$  nicht massgebend!

### 3.3 Zusätzliche Rahmenbedingungen

#### - Zulässige Konstruktionslängen im Fahrbahnbereich unter Verwendung von querfesten Lagern



mit:

- n: Anzahl der Dichtprofile
- zul  $L_q$ : zulässiger Achsabstand des Fahrbahnrandes vom querfesten Lager in y-Richtung

Es gilt:  $vorh L_q \leq zul L_q$

n [-]	Spannbetonbrücke mit Schwinden zul $L_q$ [m]	Spannbetonbrücke ohne Schwinden zul $L_q$ [m]	Stahlverbund-u. Stahlbrücken zul $L_q$ [m]
2	13,2	20,0	12,3
3	20,8	31,4	19,3
4-12	28,3	42,9	26,3

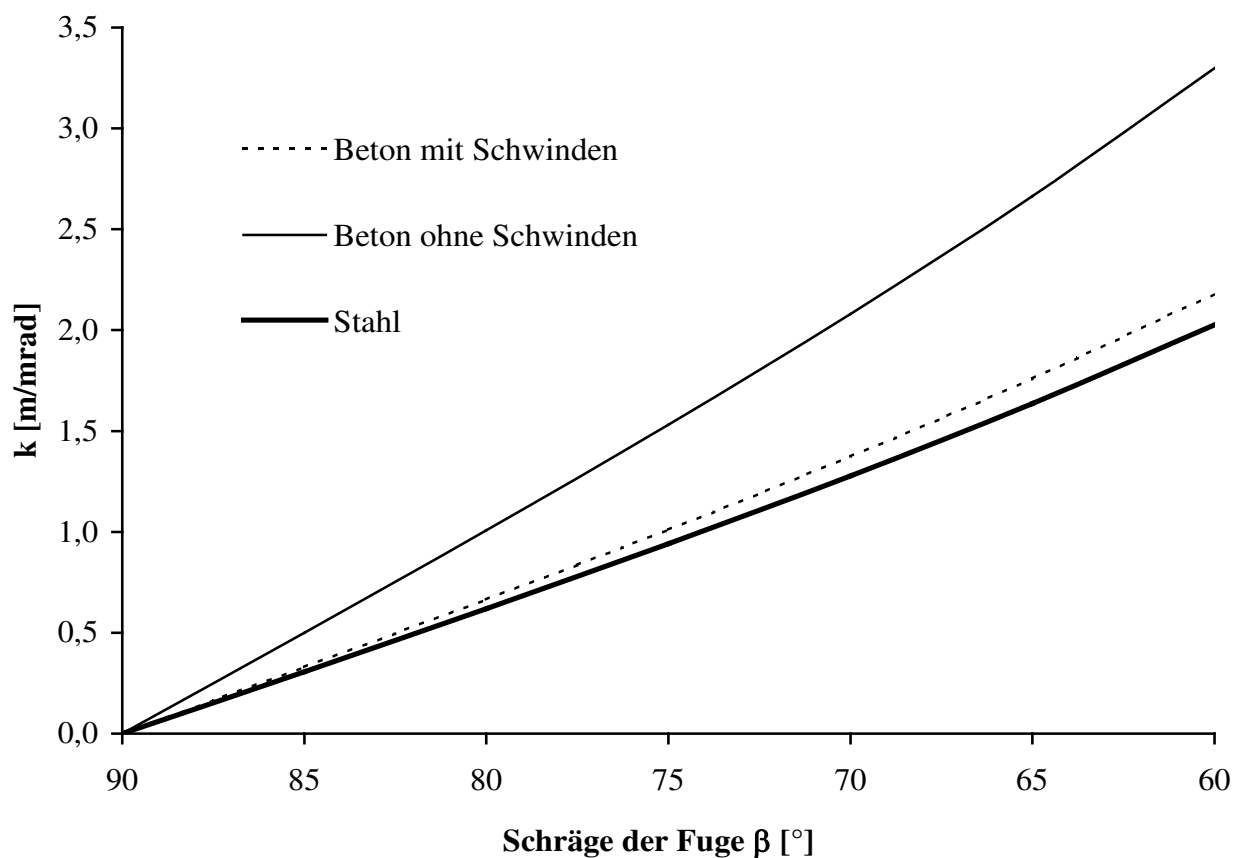
VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

Bei schiefwinkligen Brückenenden beeinflusst die Endfeldverdrehung  $\varphi_y$  [mrad] des Überbaues die zulässige Konstruktionslänge  $L_q$ .

Der Abstand zwischen Schwerachse Überbau und Fahrbahnübergang wird mit  $h = 2$  m angenommen:

$$\text{zul}L_q = \text{zul}L_q - k \times \varphi_y$$

(mit  $\text{zul}L_q$  nach vorhergehender Tabelle und mit  $k$  aus dem nachfolgenden Diagramm)



BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 3 - HINWEISE FÜR DEN ANWENDER	SEITE: 11
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung</i> Nr.32/2010 vom 17.8.2010

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

**- Zulässige Querverschiebung ohne querfeste Lagerung**

Die Rautenelemente sind auch für Übergangskonstruktionen mit planmäßiger Querverschiebung vorgesehen. Die zul. Querverschiebung ergibt sich in Abhängigkeit von dem minimal auftretenden Fugenspalt:

$$u_{q,zul} = \pm \left[ n \times \left( 6 - 1 - 1 + \frac{20}{47,5} \times (e_{min} - 5) \right) - L_q \times \alpha \times \Delta T \right]$$

Beispielhaft ergibt sich für eine Stahl- oder Stahlverbundbrücke mit:

$u_{q,zul}$		(planmäßige Verschiebung quer zur Hauptverschieberichtung <b>u</b> )
$n$		(Anzahl der Dichtprofile)
$e_{min}$		(minimal auftretender Fugenspalt)
$L_q$	= 12000 mm	(Abstand des Fahrbahnrandes vom querfesten Lager)
$\alpha$	= $12 \times 10^{-6}$ 1/K	(Längenausdehnungskoeffizient für Stahl)
$\Delta T$	= 47,5 K	(maximaler Temperaturunterschied bei Stahl- und Stahlverbundbrücken bezogen auf eine Einbautemperatur von 10°C)

n	$e_{min} = 5$ mm	$e_{min} = 52,5$ mm
	$\pm u_{q,zul}$ [mm]	$\pm u_{q,zul}$ [mm]
2	1	41
3	5	65
4	9	89
5	13	113
6	17	137
7	21	161
8	25	185
9	29	209
10	33	233
11	37	257
12	41	281

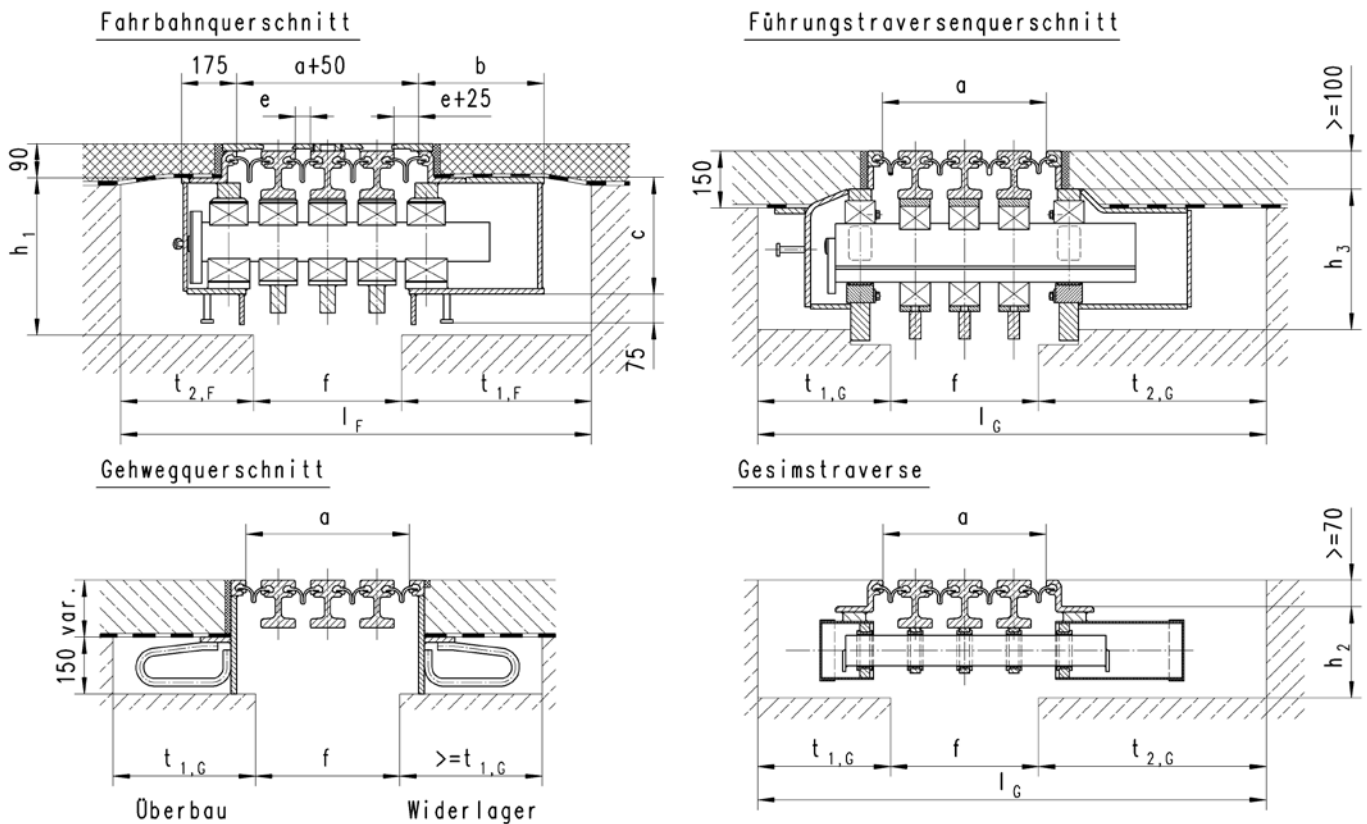
Zwischenwerte können interpoliert werden. Durch eine Erhöhung der Anzahl an Dichtprofilen kann der Wert  $u_{q,zul}$  vergrößert werden. Die in Abs.3.2 angegebenen Werte für  $u_y$  dürfen jedoch nicht überschritten werden!

Für Spannbetonbrücken mit Kriech und Schwindeinflüssen sind die Werte  $u_{q,zul}$  analog zu ermitteln.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 3 - HINWEISE FÜR DEN ANWENDER	SEITE: 12
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; display: inline-block;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>

### 3.4 Aussparungsgrößen

#### - Traversenverschiebung einseitig

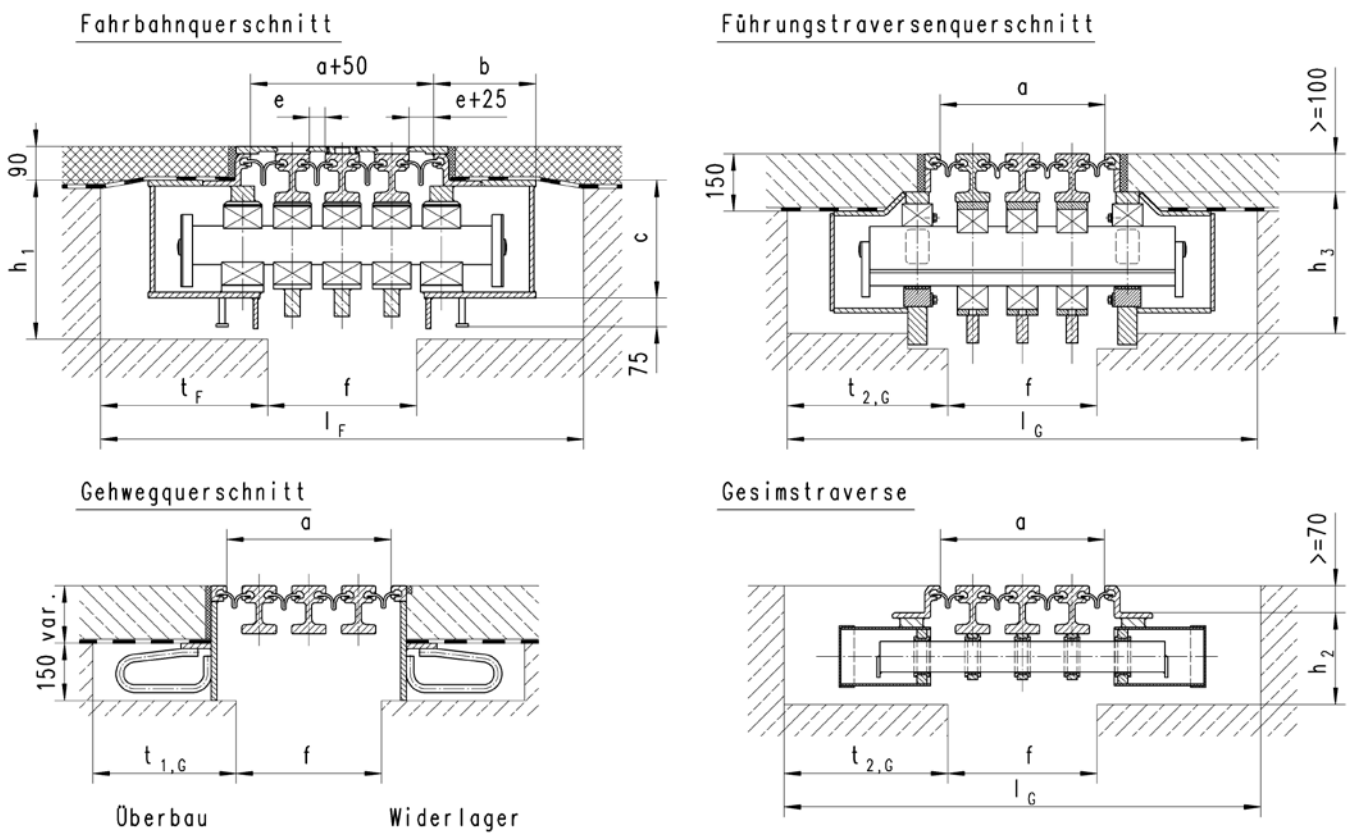


vorläufig angenommenes Einstellmaß $e = 50$ mm														
n	Typ	Konstruktionsmaße			Beton-Aussparungsmaße						Beton-Fugenmaße			
		a [mm]	b [mm]	c [mm]	$h_1$ [mm]	$h_2$ [mm]	$h_3$ [mm]	$t_{1,F}$ [mm]	$t_{2,F}=t_{1,G}^*$ [mm]	$t_{2,G}$ [mm]	$f_{min}$ [mm]	$f_{max}$ [mm]	$l_F$ [mm]	$l_G$ [mm]
2	XLS200	190	360	312	440	250		470	400	420	155	170	1025	975
3	XLS300	330	360	312				470		490	285	310	1155	1175
4	XLS400	470	425	312				540		575	380	450	1320	1355
5	XLS500	610	500	342	470	400		610	400	660	510	590	1520	1570
6	XLS600	750	575	342				690		745	640	730	1730	1785
7	XLS700	890	650	342				760		830	770	870	1930	2000
8	XLS800	1030	725	399	520	270		840	400	915	900	1010	2140	2215
9	XLS900	1170	800	399				910		1000	1030	1150	2340	2430
10	XLS1000	1310	825	429				940		1085	1160	1290	2500	2645
11	XLS1100	1450	945	429	550			1060	400	1170	1290	1430	2750	2860
12	XLS1200	1590	1020	429				1130		1255	1420	1570	2950	3075

- \* Bei Ausbildung des Kastens der festen Seite gemäß der Variante für auskragende Fahrbahnplatten ohne Endquerträger (Auflagerung durch Kopfbolzendübel) gelten für  $t_{2,F}$  andere Bedingungen, siehe Regelzeichnung Abschnitt 7, Blatt 5.
- alle Maße gelten rechtwinklig zur Fugenachse  $y$
- Maße  $b$  und  $t$  gelten für  $75^\circ \leq \alpha \leq 105^\circ$  (andere  $\alpha$ -Werte erfordern andere Aussparungsgrößen)
- $n$  = Anzahl der Dichtprofile
- $a$ ,  $f$  und  $l$  gelten für ein Einstellmaß  $e = 50$  mm je Fugenspalt, sie sind bei abweichendem Maß  $e$  um  $n \times \Delta e$  zu korrigieren.
- Aussparungen für Gehwegtraversen, Führungstraversen und Rohrdurchführungen erfordern im Regelfall eine Abstimmung zwischen Bauwerksplaner und Hersteller des Fahrbahnübergangs
- Angaben in Abs. 6.1 beachten

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

**- Traversenverschiebung beidseitig**



vorläufig angenommenes Einstellmaß e = 50 mm												
n	Typ	Konstruktionsmaße			Beton-Aussparungsmaße					Beton-Fugenmaße		
		a [mm]	b [mm]	c [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>3</sub> [mm]	t <sub>F</sub> =t <sub>2,G</sub> [mm]	t <sub>1,G</sub> [mm]	f <sub>min</sub> [mm]	f <sub>max</sub> [mm]	l <sub>F</sub> =l <sub>G</sub> [mm]
2	XLS200	190	268	312	440	250	400	435	400	155	170	1025
3	XLS300	330	268	312				435		285	310	1155
4	XLS400	470	300	312				470		380	450	1320
5	XLS500	610	338	342	470	400	505	400	510	590	1520	
6	XLS600	750	375	342			545		640	730	1730	
7	XLS700	890	413	342			580		770	870	1930	
8	XLS800	1030	450	399	520	270	620	400	900	1010	2140	
9	XLS900	1170	488	399			655		1030	1150	2340	
10	XLS1000	1310	500	429			670		1160	1290	2500	
11	XLS1100	1450	560	429	550	460	730	400	1290	1430	2750	
12	XLS1200	1590	598	429			765		1420	1570	2950	

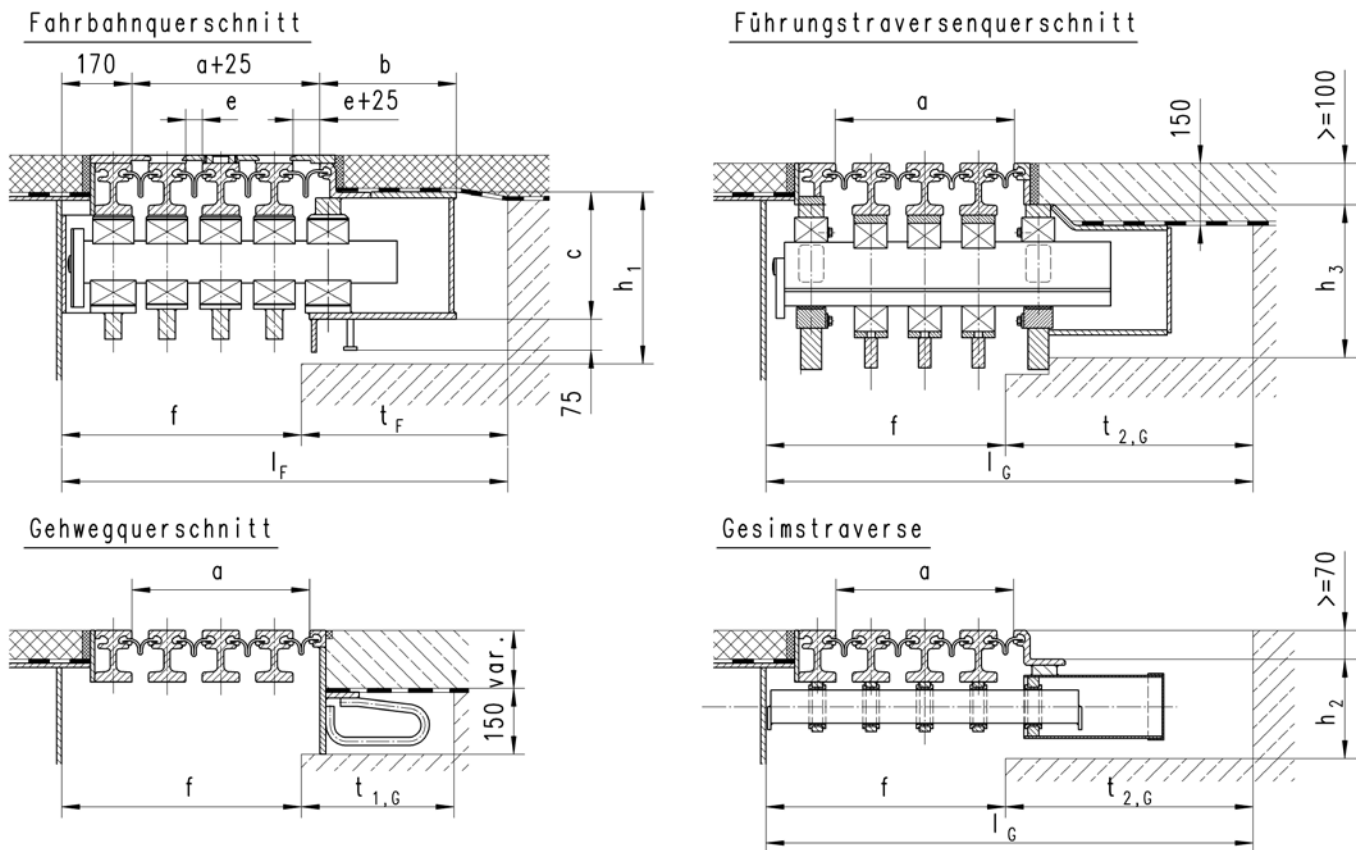
- alle Maße gelten rechtwinklig zur Fugenachse y
- Maße b und t gelten für 75° ≤ α ≤ 105° (andere α-Werte erfordern andere Aussparungsgrößen)
- n = Anzahl der Dichtprofile
- a, f und l gelten für ein Einstellmaß e = 50 mm je Fugenspalt, sie sind bei abweichendem Maß e um n × Δe zu korrigieren.
- Aussparungen für Gehwegtraversen, Führungstraversen und Rohrdurchführungen erfordern im Regelfall eine Abstimmung zwischen Bauwerksplaner und Hersteller des Fahrbahnübergangs
- Angaben in Abs. 6.1 beachten

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 3 - HINWEISE FÜR DEN ANWENDER	SEITE: 14
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung</i> Nr.32/2010 vom 17.8.2010

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.  
 Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!



- Stahlanschluß



**vorläufig angenommenes Einstellmaß e = 50 mm**

n	Typ	Konstruktionsmaße			Beton-Aussparungsmaße						Beton-Fugenmaße					
		a [mm]	b [mm]	c [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>3</sub> [mm]	t <sub>F</sub> [mm]	t <sub>1,G</sub> [mm]	t <sub>2,G</sub> [mm]	f <sub>min</sub> [mm]	f <sub>max</sub> [mm]	l <sub>F</sub> [mm]	l <sub>G</sub> [mm]		
2	XLS200	190	360	312	440	250	400	500	400	420	365	380	865	785		
3	XLS300	330	360	312				510		490	495	520	1005	985		
4	XLS400	470	425	312				620		575	590	660	1210	1165		
5	XLS500	610	500	342	470	270		700		660	720	800	1420	1380		
6	XLS600	750	575	342				790		745	850	940	1640	1595		
7	XLS700	890	650	342				870		830	980	1080	1850	1810		
8	XLS800	1030	725	399	520			460		960	915	1110	1220	2070	2025	
9	XLS900	1170	800	399						1040	1000	1240	1360	2280	2240	
10	XLS1000	1310	825	429						1080	1085	1370	1500	2450	2455	
11	XLS1100	1450	945	429	550					460	1210	1170	1500	1640	2710	2670
12	XLS1200	1590	1020	429							1290	1255	1630	1780	2920	2885

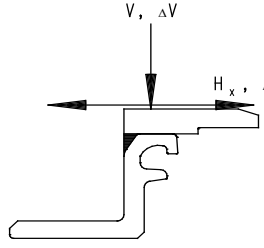
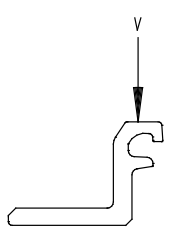
- alle Maße gelten rechtwinklig zur Fugenachse y
- Maße b und t gelten für  $75^\circ \leq \alpha \leq 105^\circ$  (andere  $\alpha$ -Werte erfordern andere Aussparungsgrößen)
- n = Anzahl der Dichtprofile
- a, f und l gelten für ein Einstellmaß e = 50 mm je Fugenspalt, sie sind bei abweichendem Maß e um  $n \times \Delta e$  zu korrigieren.
- Aussparungen für Gehwegtraversen, Führungstraversen und Rohrdurchführungen erfordern im Regelfall eine Abstimmung zwischen Bauwerksplaner und Hersteller des Fahrbahnübergangs
- Angaben in Abs. 6.1 beachten

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

### 3.5 Verankerungskräfte

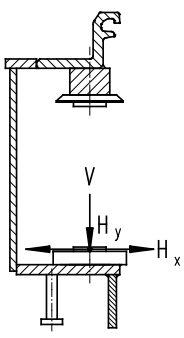
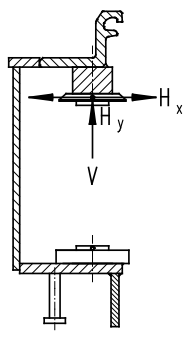
Bewegungswiderstand (Reibung und Steuerung)	
$H_x$ [kN/m]	3,0 + n
$H_y$ [kN/m]	2,6 × (n-1)

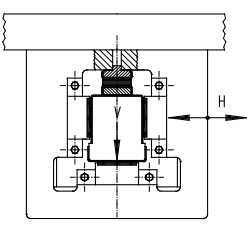
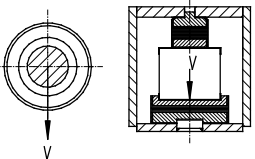
Unabhängig von dem Fahrbahngelände wirkt V stets vertikal und H stets horizontal. Bei den angegebenen Kräften handelt es sich um charakteristische Werte im Sinne des DIN-Fachberichtes 101. Die Kraftangaben gelten auch in gleicher Größe und Richtung für die Auflager der Traversenkästen und Randprofile beim Anschluß an eine Stahlbrücke. Die Werte für den Ermüdungsnachweis beinhalten bereits den Erhöhungsfaktor  $\gamma_E = 1,25$ .

Randprofil Fahrbahn	Tragsicherheit		Randprofil Gehweg	Tragsicherheit		
	V [kN]	140		50		
	$H_x$ [kN]	47,4		3,0		
	<b>Ermüdung</b>					
	$\Delta V$ [kN]	136,5				
	$\Delta H_x$ [kN]	29,3				
	$\kappa_v$ [-]	-0,3				
	$\kappa_h$ [-]	-0,73				

massgebende Radbreite  $b=0,60$  m

massgebende Radbreite  $b=0,40$  m

Traversenkasten unten	Tragsicherheit			Traversenkasten oben	Tragsicherheit	
	n [-]	$\leq 7$	$> 7$		2-12	
	V [kN]	134,1	184,5		3,0	
	$H_x$ [kN]	39,7	78,1		48,9	
	$H_y$ [kN]	91,4	84,2		37,4	
	<b>Ermüdung</b>					
	$\Delta V$ [kN]	141,7	172,4			
	$\Delta H_x$ [kN]	27,7	42,2			
	$\Delta H_y$ [kN]	52,5	45,5			
	$\kappa_v$ [-]	-0,15	-0,15			
	$\kappa_h$ [-]	-0,5	-0,5			

Führungstraverse	Tragsicherheit		Gesims-/Gehwegtraverse	Tragsicherheit		
	V [kN]	140		43,1		
	$H_x$ [kN]	47,4				
	<b>Ermüdung</b>					
	$\Delta V$ [kN]	140				
	$\Delta H_x$ [kN]	47,4				
	$\kappa_h$ [-]	-0,73				

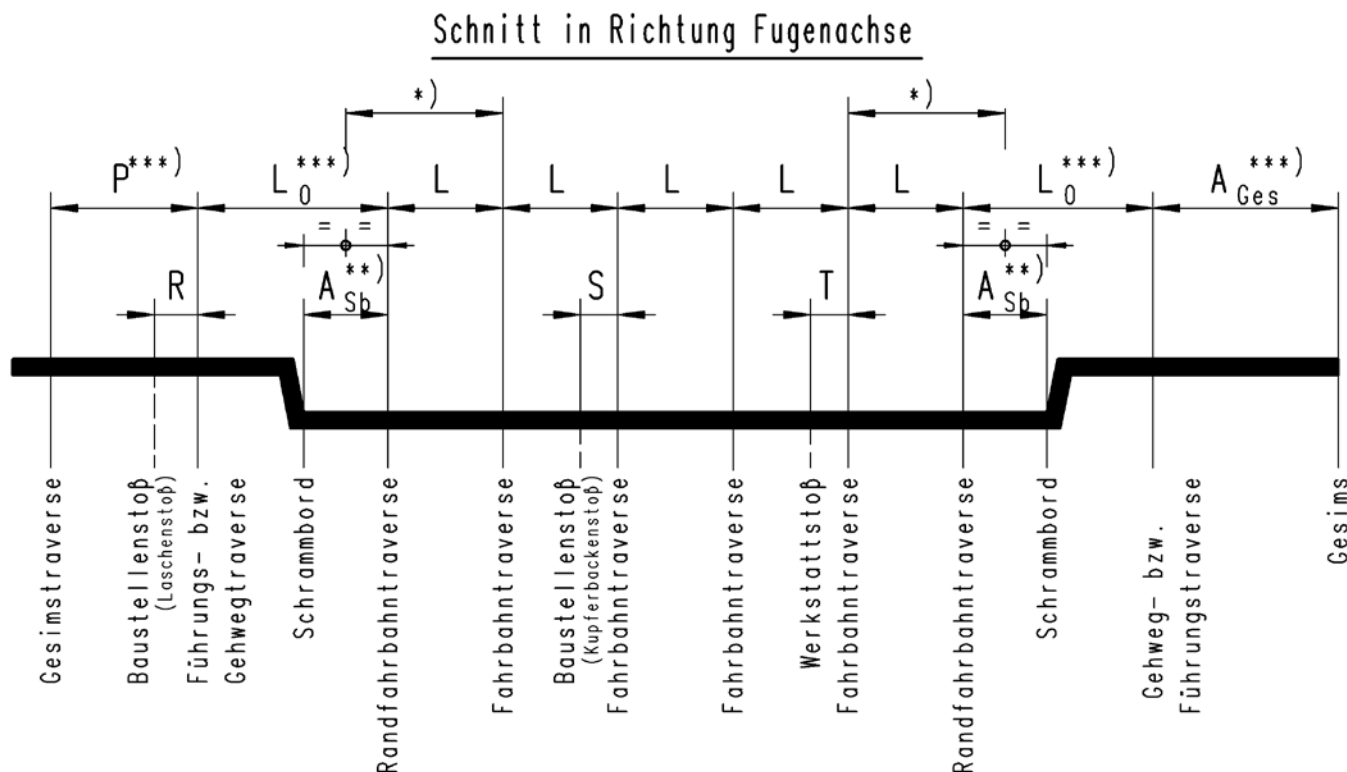
Die Kraftangaben gelten auch in gleicher Größe und Richtung für die Auflager der Traversen unter dem letzten überbauseitigen Mittelprofil (Ersatz für Randprofil, in Profilachse) beim Anschluß an eine Stahlbrücke. Die unterstützenden Bauglieder sind in jedem Einzelfall nachzuweisen.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 3 - HINWEISE FÜR DEN ANWENDER	SEITE: 16
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung</i> <i>Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.  
 Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

## 4. Anforderungen an die Konstruktion regelgeprüfter Fahrbahnübergänge

### 4.1 Zulässige Traversenabstände und Lage der Stöße

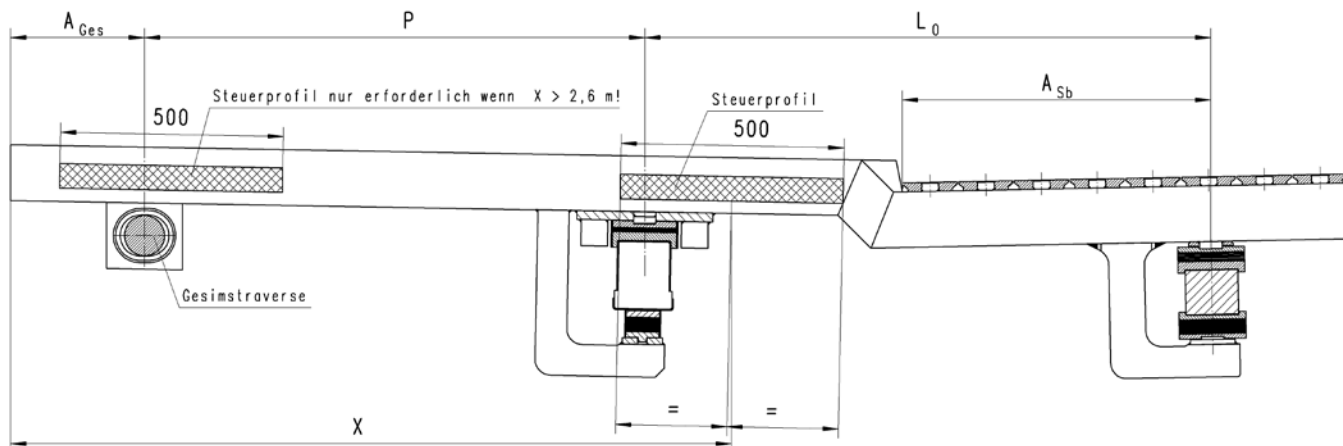


- \*) In diesem Bereich darf die Lamelle weder durch Werkstatt- noch Baustellenschweißstoß gestoßen werden.
- \*\*) Maß gilt in Achse der dem Randprofil benachbarten Lamelle. Bei allen anderen Lamellen-Achsen liegen kürzere Abstände zum Schrammbord vor.
- \*\*\*) siehe Abs. 4.2

n	Typ	s	A <sub>Sb</sub> [mm]	L [mm]	P [mm]	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	T <sub>min</sub> [mm]	T <sub>max</sub> [mm]
2 bis 12	XLS200 bis XLS1200	≤6%	≤850	≤1630	≤1630	100	400	40	290


#### 4.2 Anordnung von Traversen im Gehweg

Bei definiertem  $\alpha$  können alle Gesimstraversen in die Bewegungsrichtung des Fahrbahnüberganges gelegt werden. Nach der TL/TP FÜ (Stand: 03/05) darf die vertikale Eigenfrequenz  $f_v = 120$  Hz und die horizontale Eigenfrequenz  $f_h = 40$  Hz nicht unterschritten werden. Somit muss die auskragende Länge  $A_{Ges}$  begrenzt werden.



$A_{Ges}$ [mm]	$L_0$ [mm]	$P$ [mm]
$\leq 400$	$\leq 1700$	0
$\leq 400$	$\leq 1700$	$\leq 1700$
$\leq 600$	$\leq 1700$	$\leq 1500$
$\leq 600$	$\leq 1500$	0

Ist der Abstand zwischen Gesimsaußenkante und Mitte Gehwegsteuerung am Schrammbord  $X > 2,6$  m, ist an der äußeren Gesimstraverse zusätzlich ein 0,5 m langes Steuerprofil einzusetzen.

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

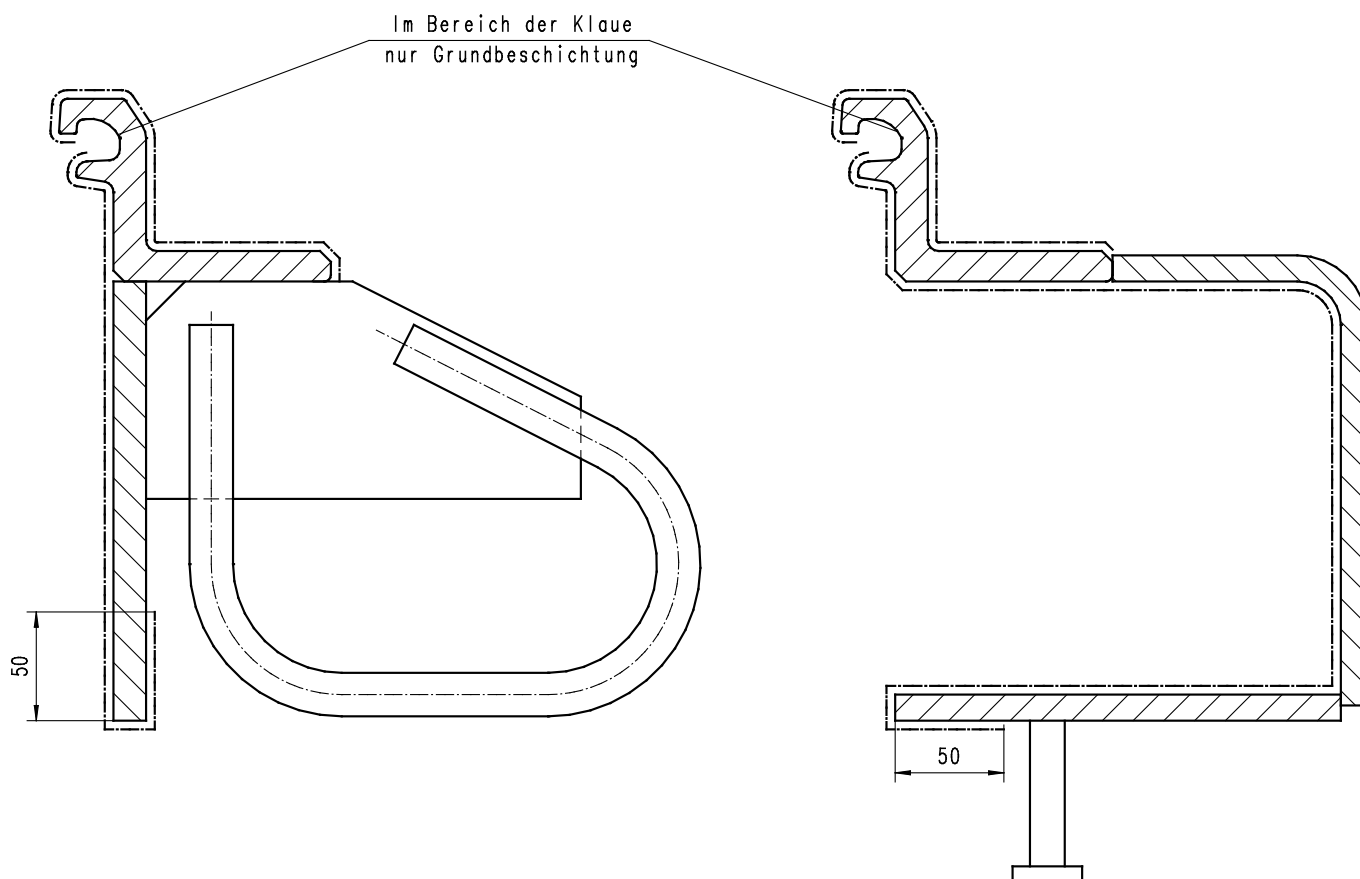
### 4.3 Werksseitiger Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz der regelgeprüften Konstruktionen erfolgt nach ZTV-ING 04/10.


Korrosionssystem Nr. 1		Sollsichtdicke	Oberflächen- vorbereitung	Stoffe nach TL/TP- KOR-Stahlbauten Blatt Nr.
GB	EP-Zinkstaub	70 µm	Sa 2½	94/95
1.DB	EP (Eisenglimmer)	80 µm je DB		
2.DB				
3.DB				
4.DB				

Das Strahlen erfolgt in der Durchlaufanlage, die Beschichtung im airless-Verfahren unmittelbar nachfolgend.

Die folgenden Skizzen zeigen den korrosionsgeschützten Bereich:



BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 4 - GELTUNGSBEREICH	SEITE: 19
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## 5. Einbauanweisung

### 5.1 Lieferung

Die Übergänge werden in gesamter Länge bzw. Bauabschnitten komplett zusammengebaut an die Baustelle geliefert. Für den Transport, die Lagerung und den Einbau sind Hilfskonstruktionen vorgesehen, welche die Übergänge einbaugerecht zusammenhalten und ein fachgerechtes Verladen ermöglichen. Die Anhängpunkte für das Auf- und Abladen sind farblich markiert, der Einbauort ist gekennzeichnet und das Gesamtgewicht jeder Konstruktion ist auf gesonderten Anhängeschildern oder Aufklebern angegeben. Die Konstruktionen sind an der Einbaustelle fachgerecht zu lagern, d. h. sie sind auf geeigneter Unterlage (z. B. auf Kanthölzern) abzusetzen. Beschädigungen und Verschmutzungen sind durch Abdeckungen mittels gut belüfteter Planen zu vermeiden.

Die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Laufmeter-Gewichte können als Richtwerte für die Kranauslegung verwendet werden.

Typ	Gewicht[kg/m]
XLS200	300
XLS300	390
XLS400	490
XLS500	620
XLS600	720
XLS700	820
XLS800	950
XLS900	1070
XLS1000	1220
XLS1100	1340
XLS1200	1460

Tabelle: Laufmeter-Gewichte für Kranauslegung (Richtwert)

### 5.2 Montage und Tragwerksanschluss bei Betonbauteilen

Die Größe der Aussparungen im Konstruktionsbeton ist bereits bei der Bauwerksplanung vorab anhand Abschnitt 3.4 bzw. endgültig nach unseren Konstruktionszeichnungen festzulegen und später entsprechend auszuführen. Die zum gewählten Einstellmaß der Dehnfuge zugehörige Breite des Bauwerksspalts ist stets zu berücksichtigen. Die Aussparungsmaße sind vor Montagebeginn nochmals zu überprüfen und erforderlichenfalls zu korrigieren. Die Oberflächen der Aussparungen sind wie Arbeitsfugen zu behandeln.

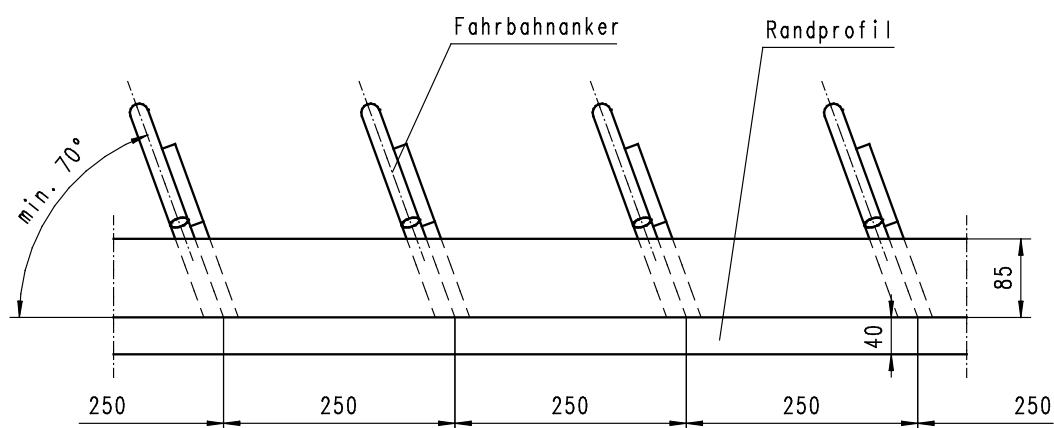
BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 20
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; text-align: center;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.

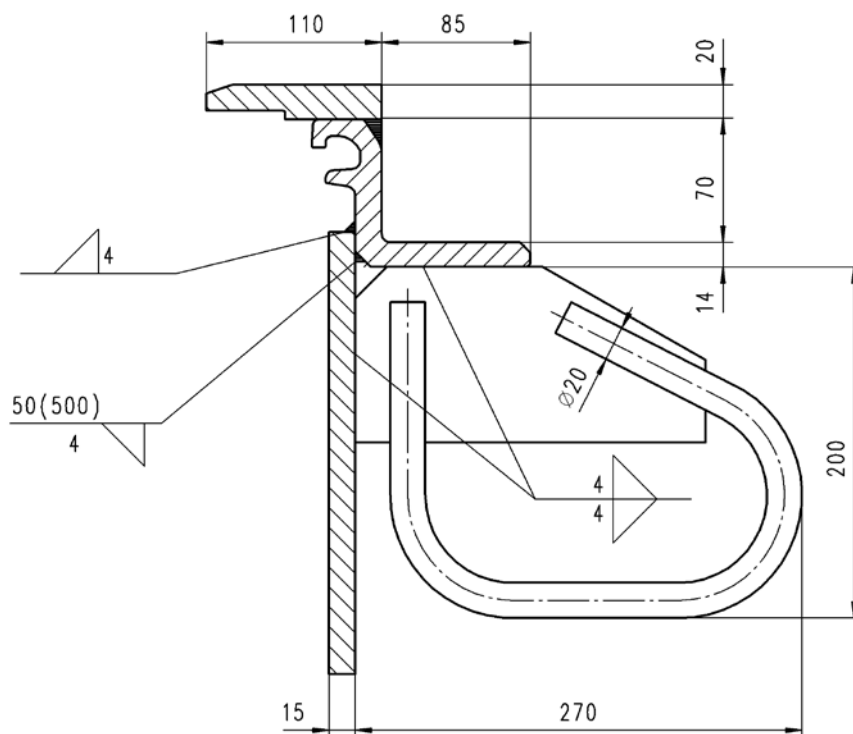
Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

Der Tragwerksanschluss ist nach den Regeln des Stahlbetonbaus bzw. des Stahlbaus auszuführen. Es ist bereits vor dem Einbau entlang der gesamten Fuge für eine ausreichende Anschlussbewehrung zu sorgen. Zu berücksichtigen ist, dass die Ankerschlaufen an den Randprofilen im Regelfall rechtwinklig zur Fuge angeordnet sind. Planmäßige Abweichungen von dieser Richtung sind nur im Bereich  $90^\circ \pm 20^\circ$  zulässig. Nachdem die Verankerungsbewehrung des Bauwerks parallel zu den Ankerschlaufen liegen muss, ist dies schon bei der Bauwerksplanung zu berücksichtigen und auf der Baustelle zu überprüfen.



In der folgenden Skizze ist das Standard-Randprofil dargestellt. Dieses ist für alle Typen annähernd gleich ausgebildet. Der einzige Unterschied besteht in der Höhe H des stehenden Bleches. Im Regelfall wird dieses bis zur Unterkante des Traversenkastens geführt. Um Schalbleche befestigen zu können wird dieses Blech um 30 mm verlängert. Dieses Standard-Randprofil ist der Konstruktion für Übergänge mit einem Dichtprofil gemäß Übe 1 statisch gleichwertig.



BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 21
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; display: inline-block;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

Unterhalb der Traversenkästen ist eine netzartige bzw. schlaufenförmige Bewehrung gegen Spaltzug vorzusehen. Entsprechende Angaben sind unseren Regelzeichnungen nach Abschnitt 7 zu entnehmen.

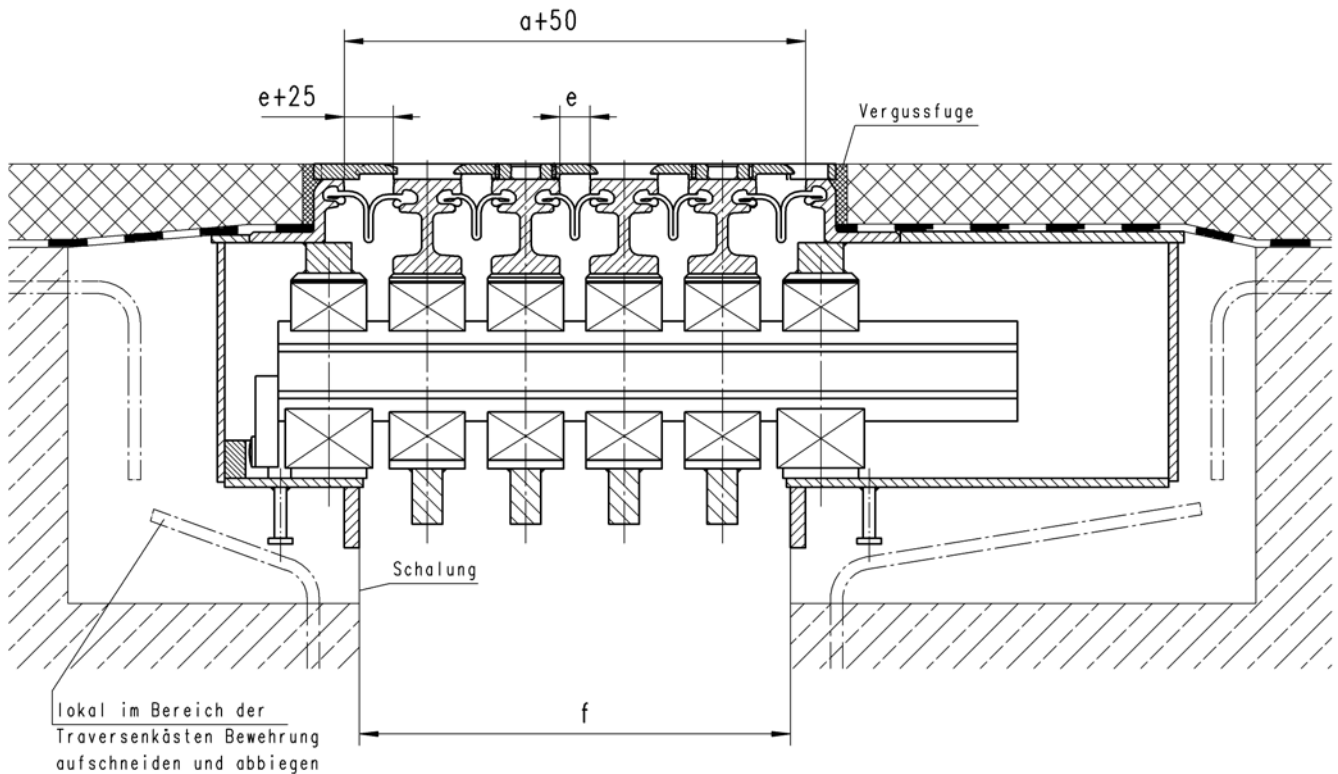


Abb. 1: Querschnitt Traversenkästen

Jede Konstruktion ist durch einen geeigneten Autokran in die Aussparung zu heben und nach Angabe der Bauleitung einzunivellieren und parallel zum Längs- und Quergefälle der Fahrbahn einzubauen. Die Randprofile sind sowohl im Grundriss als auch im Aufriss sorgfältig zeichnungsgemäß geradlinig auszurichten. Die Angaben in der TL/TP FÜ (Stand: 03/05) hinsichtlich der Höhenlage des Überganges, bezogen auf die Fahrbahnoberfläche, sind zu beachten.

Nachdem der Fahrbahnübergang ausgerichtet ist, werden als Hilfsabstützungen vertikale Steifen seitlich an die Traversenkästen angeheftet und die Ankerschlaufen sowie die Kopfbolzendübel der Traversenkästen mit der vorhandenen Bewehrung verschweißt. Zu beachten ist, dass vorläufig nur auf einer Seite die Ankerschleife mit der Bewehrung verschweißt werden. Auf der anderen Seite wird erforderlichenfalls zusätzlicher Baustahl für die horizontale Verankerung der Kopfbolzendübel bzw. der jeweils ersten Ankerschlaufen neben den Traversenkästen eingelegt und mit der bauseitigen Bewehrung verschweißt, nicht jedoch mit der Übergangskonstruktion. Damit der Zeitraum bis zum Lösen der Montagebügel so kurz wie möglich gehalten werden kann, wird nun nur in den Bereichen unmittelbar neben den Traversenkästen verschweißt und dann die Montagebügel gelöst, jedoch nicht entfernt, so dass trotz der Bewegungsmöglichkeit eine zusätzliche Biegesteifigkeit vorhanden ist.

Durch Verschweißen der restlichen Anker mit der Bewehrung wird der Fahrbahnübergang in seiner Endlage stabil fixiert.

Die Konstruktion muss nach der Befestigung an der Bewehrung die auftretenden Bauwerksbewegungen aufnehmen, ohne den später erfolgenden Abbindevorgang des Betons zu stören.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 22
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; display: inline-block;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>



VERFASSER : 	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

Nach erfolgtem Abschluss der stahlbaumässigen Montage durch unser Personal ist von der Bauleitung die einwandfreie Durchführung des Einbaus sowie der ordnungsgemäße Zustand der Konstruktion zu bescheinigen. Hierzu ist das Formular gemäß Anlage zu verwenden.

Das Schalen, Bewehren und Betonieren erfolgt durch die Baufirma. Die Aussparungen sind so einzuschalen, dass am Randprofil und an den Traversenkästen die planmäßigen Abmessungen erreicht werden. Dabei ist auf sorgfältige und dichte Schalung zu achten, damit kein Beton in die Traversenkästen und den Fugenspalt eindringen kann. Um die Bildung eines Wasserstaus hinter dem Randprofil auszuschließen, ist möglichst nahe am Tiefstpunkt eine Abdichtungsentwässerung (Richtzeichnung Was 11) vorzusehen.

Vor dem Betonieren sind die Aussparungen sorgfältig zu reinigen und die Höhen- und Achslage sowie die richtige Fugenstellung der Dehnfuge nochmals zu überprüfen. Die in den Regelzeichnungen nach Abschnitt 7 angegebenen Mindestmaße für die Betonabmessungen sowie Stärke und Lage der Bewehrung sind zwingend einzuhalten.

Das Einbetonieren der Übergangskonstruktion bedarf der Freigabe durch den Auftraggeber. Der Füllbeton muss schwindarm und von gleicher oder höherer Festigkeitsklasse als der Tragwerksbeton, mindestens jedoch Betongüte C30/37 sein. Beim Betonieren ist der Verdichtung des Betons an den Ankerscheiben, unter den Fußplatten der Traversenkästen und unter dem Horizontalflansch der Randprofile besondere Beachtung zu widmen, damit eine feste Auflage der Stahlteile auf dem Beton gewährleistet ist und eine ausreichende Verbundwirkung erzielt wird.

Die Stahl- und Dichtprofile sind beim Betonieren zu schützen bzw. direkt nach dem Betoniervorgang mit Wasser zu säubern, damit keine erhärtende Betonreste an der Konstruktion zurückbleiben.

Nach dem Abbindevorgang des Betons sind die noch auf der Übergangskonstruktion befestigten beweglichen Montagebügel zu entfernen. Anschließend ist die Schalung im Fugenspalt zu entfernen und die Fuge zu säubern.

### **5.3 Verankerung im Kappenbereich**

Eine Verankerung des Überganges im Kappenbeton ist unzulässig. Zwischen dem Randprofil des Überganges und dem Kappenbeton in Rand- und Mittelstreifenbereichen ist eine Vergussfuge vorzusehen. Die Fuge ist keilförmig auszubilden, damit sie ohne Hohlraum gefüllt werden kann. Diese Vergussfuge vermag nur Verschiebungen zwischen Kappe und tragendem Beton in der Größe von wenigen Millimetern aufzufangen. Durch konstruktive Maßnahmen ist sicherzustellen, dass größere gegenseitige Verschiebungen ausgeschlossen bleiben.

Beim Betonieren der Kappen ist wegen der unvermeidbaren Bautoleranzen auf die endgültige Lage eventuell vorhandener Blechabdeckungen zu achten. Schalhilfen erleichtern den genauen Einbau.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 23
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; text-align: center;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.

Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

#### 5.4 Vorgehensweise bei Brücken mit Stahlfahrbahnen

Die Arbeitsabläufe sind analog zum Anschluss an Betonbauteile (siehe Abs. 5.2).  
Es bestehen grundsätzlich drei verschiedene Möglichkeiten:

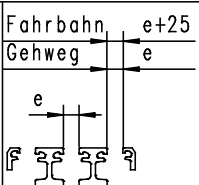
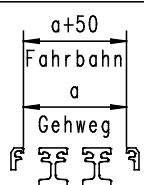
- Lagerung auf einem dem Endquerträger vorgelagertem Durchlaufträger
- Lagerung auf Einzelkonsolen mit Anschluss an den Endquerträger
- Direkter Anschluss von tragenden Seitenwänden der Traversenkästen an den Endquerträger

Die Art der Ausführung ist stark bauwerksbezogen und ist deshalb im Einzelfall detailliert zu planen, nachzuweisen und zu prüfen. Die Regelprüfung erfasst keine Stahlanschlüsse. Beim Einbau ist mit dem Anheften des Überganges an den Stahlüberbau zu beginnen.

#### 5.5 Kontrolle des Einbaumaßes

Der Tragwerksplaner bestimmt die Spalt- und Einbaumaße. Sollten keine besonderen Vereinbarungen getroffen sein, werden die Dehnfugen in der Werkstatt auf eine voraussichtliche Bauwerkstemperatur von +10°C eingestellt. Die bereits im Werk vorgenommene Voreinstellung und die dafür angenommene Einbautemperatur ist auf den genehmigten Zeichnungen eingetragen. Die Angaben für die Voreinstellung sind aus den Tabellen der Ausführungszeichnungen zu entnehmen.

#### Einbaumaße für Typ XLS


			
Bauwerkstemperatur	°C	Spaltmaß e	Einbaumaß a
	+ 5		
	+10		
	+15		
	+20		

Vor dem Einbau ist die mittlere Bauwerkstemperatur festzustellen

Abb. 2: Beispiel einer Tabelle für temperaturabhängige Voreinstellung

Unmittelbar vor dem Einsetzen der jeweiligen Konstruktionen in die Aussparungen ist die Voreinstellung durch die Bauleitung zu überprüfen und erforderlichenfalls von unseren Monteuren nachzuregulieren. Ist eine Korrektur der Voreinstellung erforderlich, so hat diese in Richtung der planmäßigen Bewegungsrichtung zu erfolgen. Eine höhere Bauwerkstemperatur erfordert ein Schließen, eine niedrigere Bauwerkstemperatur ein Öffnen der Konstruktion. Dazu sind die Schrauben der beweglichen Montagebügel (siehe Abb.3) zu lösen und nach dem Verstellen wieder fest anzuziehen.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 24
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung</i> Nr.32/2010 vom 17.8.2010

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

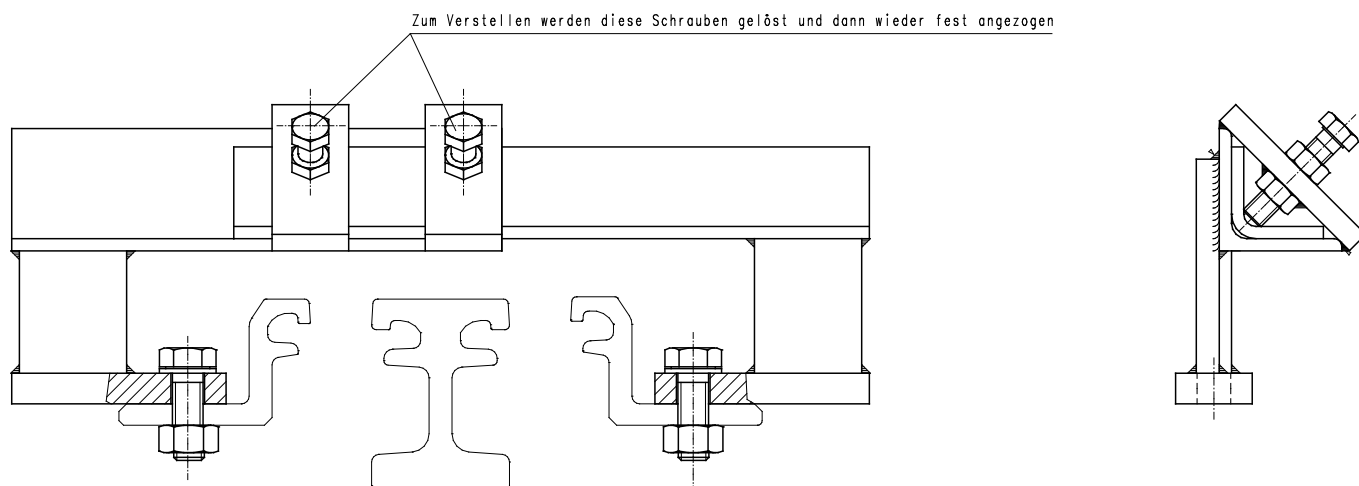


Abb. 3: Bewegliche Montagebügel

Die Spaltweite  $f$  zwischen Kammerwand des Widerlagers und Außenkante Überbau (siehe Abb. 1) ist zu kontrollieren. Es gilt  $a-10 \times n \text{ [mm]} \leq f \leq a+50 \text{ [mm]}$  (Ausnahme Typen XLS200 und XLS300, siehe Abs. 6.1).

Unseren Monteuren ist eine eventuelle Veränderung des Einbaumaßes durch die Bauleitung zu bescheinigen.

## 5.6 Bauwerksabdichtung

Um das Eindringen von Wasser zwischen dem Randprofil der Dehnfuge und dem Beton zu verhindern, ist die Bauwerksabdichtung entsprechend den einschlägigen Vorschriften fachgerecht und ordnungsgemäß anzuschließen. Für den einwandfreien Anschluss ist ein horizontaler Flansch mit 80 mm vorgesehen, der vor dem Aufbringen der Isolierung sorgfältig zu säubern ist. Die Abdichtung ist über die gesamte Länge des Überganges anzuschließen, d. h. auch im Rand- und Mittelstreifenbereich.

Während des Aufbringens des Fahrbahnbelages sind Stahl- und Dichtprofile vor Verunreinigungen und übermäßiger Hitze zu schützen. Als Belagsanschluss an die Randprofile der Übergangskonstruktion ist gemäß Richtzeichnung Übe 1 eine Vergussfuge vorzusehen.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 25
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung</i> <i>Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.

Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

VERFASSTER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## 5.7 Weitere Hinweise

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass der Übergang vor dem Aufbringen des Belages nicht befahren werden. Ist die Führung des Baustellenverkehrs über die Fahrbahnübergänge unvermeidbar, so sind diese durch geeignete Überfahrtsbrücken zu schützen.

Sind aus transport- oder verkehrstechnischen Gründen Baustellenstöße erforderlich, so ist folgendes zu berücksichtigen:

- Ausbildung der Stöße nach Abs. 5.8
- Dichtprofile werden generell vulkanisiert
- Die Rautenelemente im Bereich der Stöße werden erst nach der Ausführung des Baustellenstoßes der Lamellen aufgebracht

Ist der Korrosionsschutz infolge Transport oder Montage beschädigt worden, so empfehlen wir eine Ausbesserung durch ein einkomponentiges und luftfeuchtigkeitshärtendes Beschichtungssystem:

- Maschinelles Schleifen der Stahlteile, Normreinheitsgrad PMa
- Ist diese Vorbereitung nicht möglich, oder ist Flugrost vorhanden, so ist als Haftbrücke 20 µm Stelpant-PU-Repair aufzutragen. Wurde das maschinelle Schleifen durchgeführt, so darf die Haftbrücke nicht aufgebracht werden.

### *Beschichtungsaufbau:*

Grundbeschichtung: 1 x 80 µm Stelpant-PU-Zinc  
Größere Überlappungen mit eventuell vorhandener Beschichtung sind zu vermeiden!

Deckbeschichtung: 2 x 80 µm Stelpant-PU-Mica, UV

Endbeschichtung: 1 x 80 µm Stelpant-PU-Mica, UV (Farbton laut Zeichnung)

Die Haftbrücke, Grund- und Deckbeschichtung dürfen am gleichen Tag aufgebracht werden. Die Endbeschichtung darf 8 Stunden nach der Deckbeschichtung aufgetragen werden. Bei kleineren Ausbesserungsarbeiten wird deshalb entsprechendes Beschichtungsmaterial der örtlichen Bauleitung übergeben, damit die Endbeschichtung am darauffolgenden Tag ausgeführt wird. Alle Produkte sind einkomponentig und können selbst bei relativen Luftfeuchtigkeiten bis 98% mittels Rolle oder Pinsel aufgebracht werden. Auch bei relativ niedrigen Temperaturen (um 0°C) trocknen die Beschichtungen schnell durch.

Weitere Möglichkeiten der Korrosionsschutzausbesserung sind der ZTV-ING-Stahlbauten zu entnehmen.

Nach Abschluss aller Arbeiten sind sowohl das Formblatt "Übe 2" als Anlage zum Bauwerksbuch nach DIN 1076 als auch das beiliegende Einbauprotokoll auszufüllen und zu unterschreiben. Bei Übergängen mit Überwachungszeichen des fremdüberwachenden Instituts entfällt eine Vorlage von Bescheinigungen oder Werkzeugnissen nach EN 10204 (DIN 50049) gemäß Formblatt "Übe 2" Zeilen 3 und 4.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 26
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; text-align: center;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.

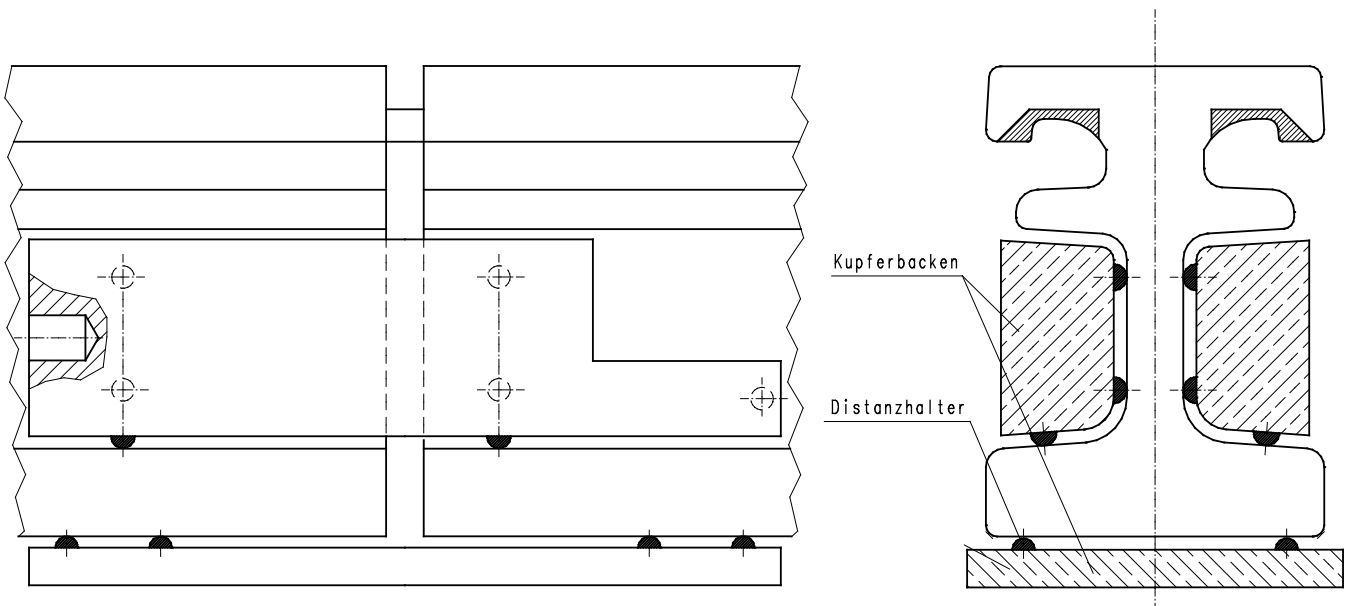
Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## 5.8 Baustellenstösse

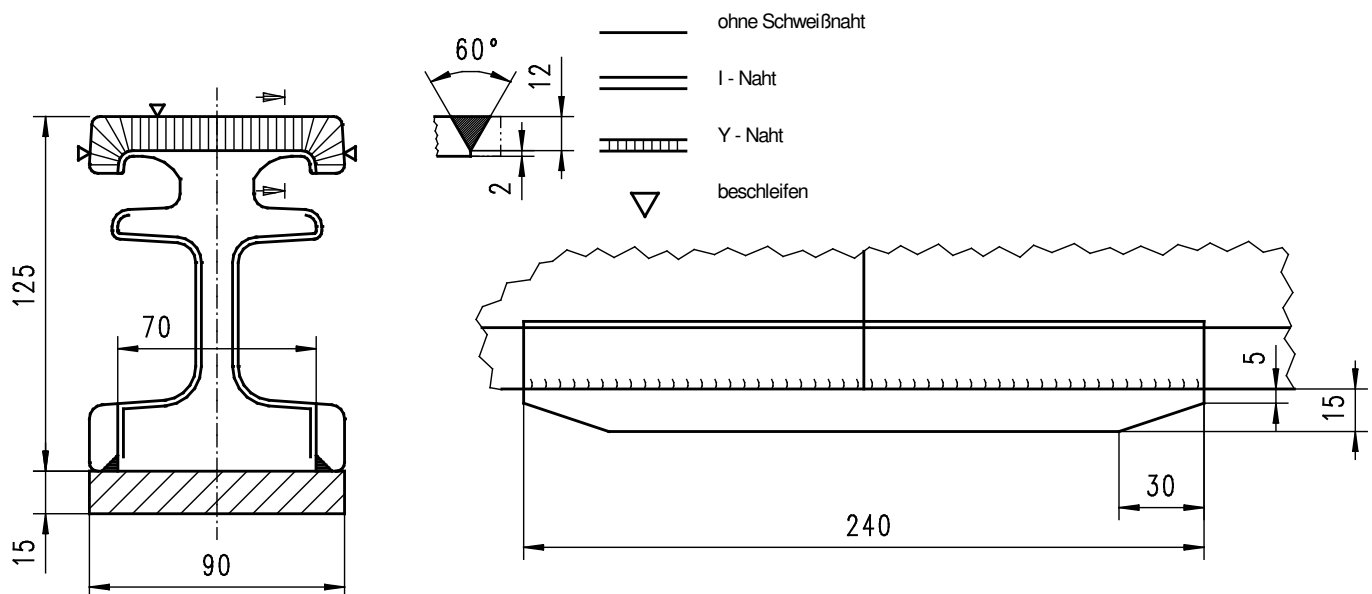
### - Kupferbackenstoß der Lamelle

Ausführung gemäß Arbeitsanweisung AA 1.510



### - Baustellenstoß der Lamelle (Laschenstoß) außerhalb der Fahrbahn

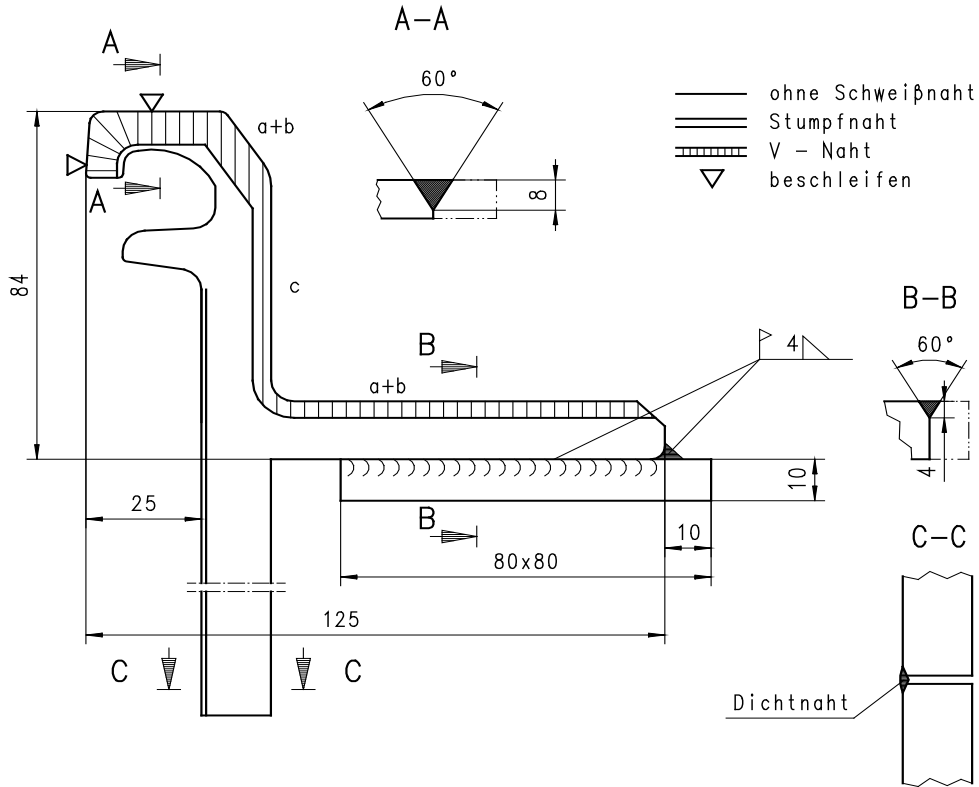
Ausführung gemäß Arbeitsanweisung AA 1.510



BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 27
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

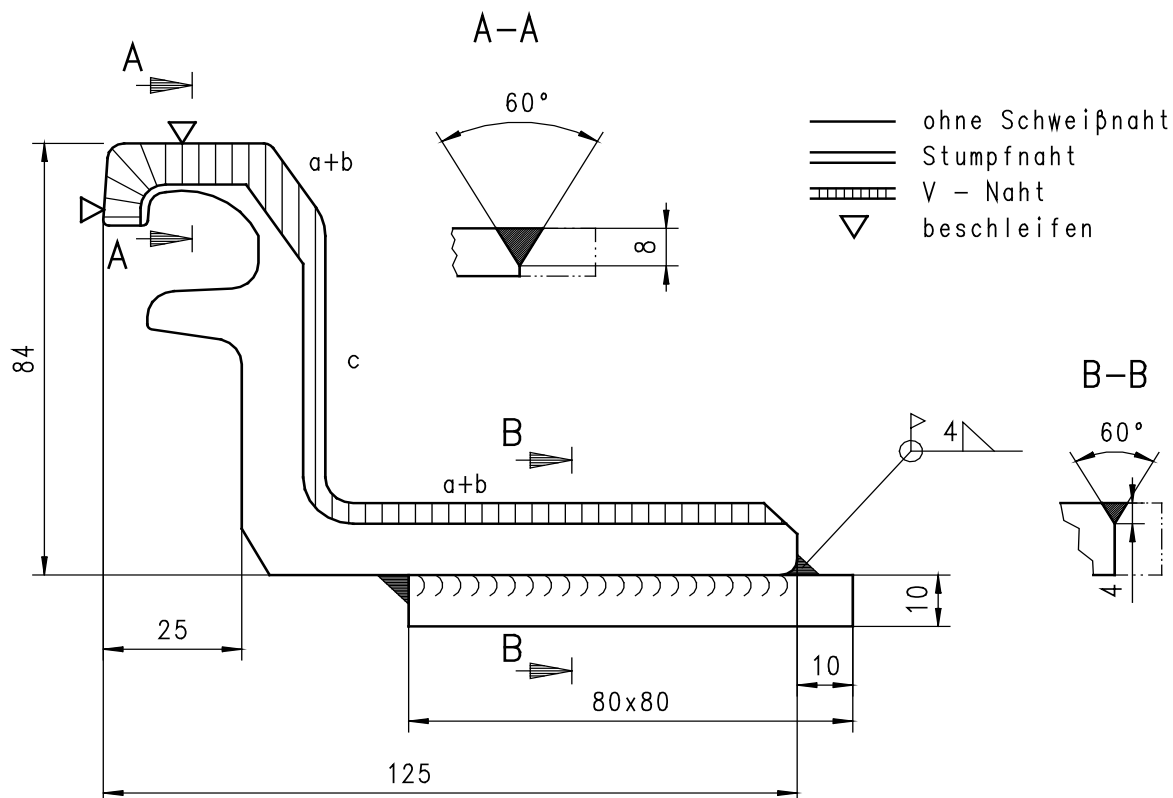
**- Baustellenstoß des Randprofils in der Fahrbahn**  
Ausführung gemäß Arbeitsanweisung AA 1.510



BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 28
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung</i> Nr.32/2010 vom 17.8.2010

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

- Baustellenstoß des Randprofils außerhalb der Fahrbahn  
Ausführung gemäß Arbeitsanweisung AA 1.510




- Vulkanisationsstoß des Dichtprofiles

Wenn aus technischen Gründen ein Baustellenstoß erforderlich wird, so ist dieser nach der vorliegenden Anweisung durchzuführen. Die Ausführung entspricht der Verfahrensprüfung gemäß Prüfzeugnis GÜ 26/96 des Prüfamts für Bau von Landverkehrswegen der Technischen Universität München.

Der Vulkanisationsstoß ist versetzt zu den zugehörigen Schweißstößen der Stahlprofile anzuordnen.

Der Baustellenstoß darf nur von speziell geschultem Personal durchgeführt werden. Die Ausführung und Bewertung der Baustellenstöße ist im Abnahmeprotokoll festzuhalten.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 29
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung</i> Nr.32/2010 vom 17.8.2010

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

 <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	<b>ABNAHMENIEDERSCHRIFT / EINBAUPROTOKOLL</b>
---	---

Auftrags-Nr.:

**Bauwerk:** \_\_\_\_\_

**Auftraggeber (Baufirma):** \_\_\_\_\_

**Auftragnehmer:**

Maurer Söhne GmbH & Co. KG

**L e i s t u n g s u m f a n g :**

Typ \_\_\_\_\_ lfm \_\_\_\_\_ BA \_\_\_\_\_ Bl. \_\_\_\_\_ Achse \_\_\_\_\_

Voreinstellung bei Anlieferung: a+50 = \_\_\_\_\_ mm (Fahbahn) bei BW-Temp. \_\_\_\_\_ °C

Voreinstellung bei Einbau: a+50 = \_\_\_\_\_ mm (Fahbahn) bei BW-Temp. \_\_\_\_\_ °C

Bauwerksspalt f = \_\_\_\_\_ mm

Korrektur erfolgt auf Anweisung von \_\_\_\_\_.

Funktionsbeginn: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Uhr

Typ \_\_\_\_\_ lfm \_\_\_\_\_ BA \_\_\_\_\_ Bl. \_\_\_\_\_ Achse \_\_\_\_\_

Voreinstellung bei Anlieferung: a+50 = \_\_\_\_\_ mm (Fahbahn) bei BW-Temp. \_\_\_\_\_ °C

Voreinstellung bei Einbau: a+50 = \_\_\_\_\_ mm (Fahbahn) bei BW-Temp. \_\_\_\_\_ °C

Bauwerksspalt f = \_\_\_\_\_ mm

Korrektur erfolgt auf Anweisung von \_\_\_\_\_.

Funktionsbeginn: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Uhr

Konstruktionen stimmen mit den genehmigten Ausführungsplänen überein

\_\_\_\_\_

Der Korrosionsschutz ist in Ordnung

Prüfung des Montagestoßes Lamelle ohne Beanstandung

Prüfung der Baustellen-Vulkanisationsstöße der Dichtprofile ohne Beanstandung

Mängel: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_, Datum: \_\_\_\_\_

MAURER SÖHNE


AUFTRAGGEBER

Ø \_\_\_\_\_

**Dieses Protokoll ist als Anlage dem Protokoll Übe 2 beizufügen.**

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 5 - EINBAUANWEISUNG	SEITE: 30
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>



VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## 6. Hinweise für Wartung, Erhaltung und Austausch von Verschleißteilen

MAURER-Lamellen-Dehnfugen sind innerhalb der vorgesehenen Nutzungsdauer von mindestens 20 Jahren wartungsfrei. Um jedoch etwa eingetretene Mängel rechtzeitig erkennen zu können, bevor größere Schäden eintreten, ist eine regelmäßige Überwachung und Prüfung der Bauteile zweckmäßig. Periodizität und Umfang richten sich nach den geltenden Vorschriften, z.B.:

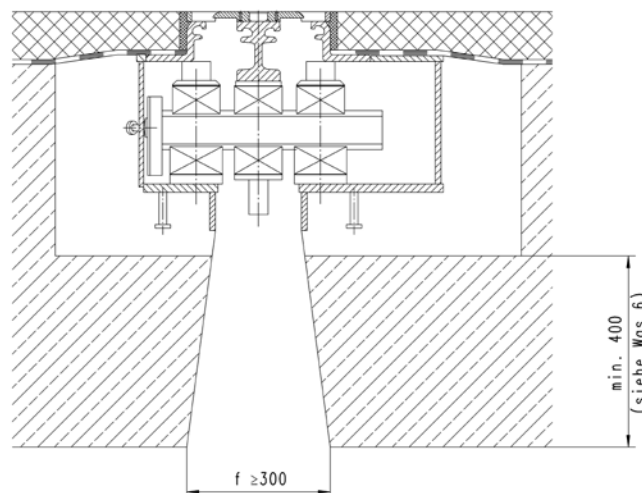
- DIN 1076
- Merkblatt für die Bauüberwachung von Kunstbauten (M-BÜ-K)
- Formblatt Übe 2
- Richtlinie für die bauliche Durchbildung und Ausstattung von Brücken zur Überwachung, Prüfung und Erhaltung (RBA-Brü)

### 6.1 Zugänglichkeit

Sämtliche Kunststoffteile sind von der Fahrbahn aus auswechselbar. Bei Neubauten ist zur Ermöglichung der Prüfungen gemäß Abschnitt 6.2 ein Wartungsgang (Richtzeichnung WAS 6 und der Richtlinie RBA-Brü) vorzusehen. Die lichte Weite im Bauwerksspalt richtet sich nach der Bewegung der Fuge sowie nach Anzahl und Breite der Lamellen. Unmittelbar unterhalb der Übergangskonstruktion beträgt der lichte Abstand  $f$  in Mittelstellung der Konstruktion (siehe Abs. 3.4):

Typ	$f_{\min}$ [mm]	$f_{\max}$ [mm]
XLS200*	155	170
XLS300*	285	310
XLS400	380	450
XLS500	510	590
XLS600	640	730
XLS700	770	870
XLS800	900	1010
XLS900	1030	1150
XLS1000	1160	1290
XLS1100	1290	1430
XLS1200	1420	1570

\*)  
Das vorgesehene Maß 300 mm ist für die Typen XLS200 und XLS300 konstruktionsbedingt erst nach einer entsprechenden Aufweitung unterhalb der Fuge erreichbar.



Bei Veränderung gegenüber der mittleren Spaltbreite  $e=52,5$  mm des Fahrbahnübergangs verändert sich das Maß  $f$  um  $n \times \Delta s$ .

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 6 – WARTUNG UND ERHALTUNG	SEITE: 31
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; display: inline-block;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## 6.2 Regelmäßig zu überprüfende Bauteile

### (1) Dichtprofile

- Verschmutzung
- Alterung
- Stoßverbindungen
- Beschädigung
- sicheren Halt
- Dichtigkeit
- regelmäßige und ausreichende Spaltweiten

### (2) Gleitelemente

- Verschmutzung
- Verschleiß
- Oberflächenbeschädigung
- ausreichende Befestigung
- leichte Gängigkeit
- gegenseitiges Scheuern zwischen getrennt beweglichen Teilen

### (3) Lager- und Federelemente

- korrekte Lage
- Beschädigung
- Rissfreiheit
- ausreichende Vorspannung und Befestigung
- auffällige Lärmentwicklung


### (4) Korrosionsschutz

- auf den befahrenen Flächen ist der Korrosionsschutz nach kurzer Zeit abgefahren, was ohne Belang ist
- unterhalb der Dichtprofile
- im Gehwegbereich
- unterhalb der Blechabdeckungen.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 6 – WARTUNG UND ERHALTUNG	SEITE: 32
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.

Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

### (5) **Stählerne Tragkonstruktion**

- Rissfreiheit der Verbindungsstellen und fester Sitz der mechanischen Verbindungen
- Schweißnähte Lamelle / Traverse
- Baustellen- und Werkstattstöße der Lamellen
- Anschluss der Steuerungskonstruktion (Nocken und Anschläge)
- Verankerung der Randkonstruktionen
- Zustand des Betons unterhalb der Traversenkästen
- Bewegungsfreiheit von Lamelle und Traverse (Betonierfehler)

### (6) **Belagsanschluss**

- Zustand der Vergussfuge zwischen Randprofil und Belag
- Deformation des Randprofils in der Fahrbahn
- Deformation des Randprofils in der Kappe
- Schäden am Belag
- Spurrillenbildung
- Höhengleichheit der Fugenränder
- Belagsüberhöhung

### (7) **Blechabdeckungen im Gehweg und am Gesims**

- Korrosion
- Verschraubung
- Lärmentwicklung
- Zwängungen
- korrekte Lage

Die Prüfergebnisse sind zu protokollieren.

### **6.3 Auswechseln von Dichtprofilen**

Das Austauschen bzw. das zerstörungsfreie Ein- und Ausbauen der Dichtprofile ist von oben bei Einzelspaltweiten von  $\geq 60$  mm möglich. Hierzu müssen die Lamellen eventuell quer zu Fuge verschoben werden:

- Öffnen des Fugenspalts durch Winden
- Ausbauen des alten Dichtprofils mittels Spezial-Montiereisen
- Prüfen des Anrostungsgrads der Stahlklauen
- Prüfen und evtl. Erneuern des Korrosionsschutzes
- Evtl. Vulkanisieren des Stoßes zwischen verbleibendem und zu erneuerndem Dichtprofil
- Schmieren der Stahlklauen mittels Parafinöl
- Einknüpfen des neuen Dichtprofils mittels Spezial-Montiereisen
- Korrekten Sitz prüfen

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 6 – WARTUNG UND ERHALTUNG	SEITE: 33
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; text-align: center;">Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</div>

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.

Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## **6.4 Auswechseln von Verschleißteilen**

### **(1) Gleitlager und -federn von der Fahrbahn aus**

- Gleitlager ausbauen  
Schweißnähte einiger Rautenelemente durch Aufbohren entfernen  
Dichtprofile im Bereich der Auflagerbügel ausbauen.  
Hebevorrichtung aufbauen.  
Lamelle im Bereich des Auflagerbügels mit Hebevorrichtung anheben (Gleitfeder wird komprimiert).  
Spalt zwischen den Lamellen mit hydraulischen Pressen auf ca. 80 mm vergrößern.  
Gleitlager durch erweiterten Spalt ausbauen.
- Gleitfeder aus- und einbauen  
Hebevorrichtung nach Ausbau des Gleitlagers umbauen.  
Lamelle mit hydraulischer Presse herunterdrücken (Gleitfeder wird entspannt).  
Gleitfeder ausbauen.  
Neue Gleitfeder einbauen.
- Gleitlager einbauen  
Hebevorrichtung umbauen.  
Lamelle mit Hebevorrichtung anheben.  
Gleitlager einbauen.  
Hebevorrichtung abbauen.  
Spalt zwischen Lamellen neu einstellen.  
Dichtprofil einbauen.

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 6 – WARTUNG UND ERHALTUNG	SEITE: 34
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## (2) Gleitlager und -feder von unten

- Gleitlager ausbauen

Ausbauvorrichtung anordnen.

Auflagerbügel einschließlich Lamelle mit hydraulischer Presse hochdrücken (Gleitfeder wird komprimiert).

Gleitlager ausbauen.

- Gleitfeder aus- und einbauen

Ausbauvorrichtung nach Ausbau des Gleitlagers umbauen.

Lamelle im Bereich der Auflagerbügels mit hydraulischen Pressen nach unten drücken (Gleitfeder wird entspannt).

Gleitfeder ausbauen.

Neue Gleitfeder einbauen.

- Gleitlager einbauen

Ausbauvorrichtung umbauen.

Auflagerbügel einschließlich Lamelle mit hydraulischer Presse hochdrücken.

Neues Gleitlager einbauen.

## (3) Lamelle

Durch die Verwendung offener Bügel kann auch die Lamelle zerstörungsfrei ausgebaut werden. Die Bügel der Fahrbahn- und Führungstraversen müssen hierfür zumindest für jeden Bauabschnitt gleichgerichtet sein. Bei den Gesimstraversen müssen die Führungsösen halbseitig aufgetrennt und nachträglich wieder verschweißt werden.

- Ausbau der Dichtprofile, Gleitlager und -federn
- Seitliches Verschieben um ca. 150 mm und Herausheben der Lamelle
- Einbau der neuen Teile

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 6 – WARTUNG UND ERHALTUNG	SEITE: 35
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	<i>Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>

Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.

Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

VERFASSER :  <b>MAURER SÖHNE</b> forces in motion	
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN	DATUM: 01.08.2010

## 7. Regelzeichnungen und Stücklisten (6.2/6.3)

Die Regelzeichnungen geben die Hauptmerkmale und -maße der Konstruktionen wieder. Sie sind typen- und bewegungsunabhängig und dienen der allgemeine Beurteilung. Folgende Zeichnungen sind Bestandteil des Regelprüfungsantrags:

Blatt-Nr.	Benennung	Ausgabe	Datum	Änderung
1	Längsschnitt und draufsicht		4.1.2010	
2	Querschnitte 1		4.1.2010	
3	Querschnitte 2		4.1.2010	
4	Bewehrungsplan 1		4.1.2010	
5	Bewehrungsplan 2		4.1.2010	

Der Regelprüfung liegen eine Vielzahl von Arbeitsanweisungen und Normzeichnungen zugrunde. Eine Herausgabe im Zuge der bauwerksbezogenen Prüfung ist nicht vorgesehen. Die Werkstoffe der Hauptbauteile sind in der folgenden Liste zusammengefasst:

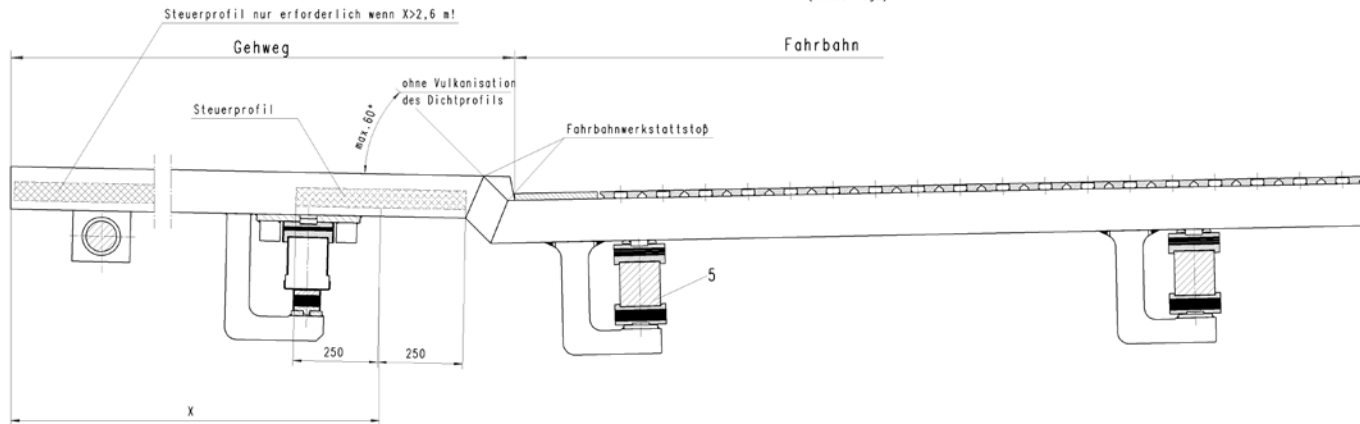
BENENNUNG	Pos.	Toleranzen	HALBZEUG	WERKSTOFF	GEWICHT
Klauenschenkelprofil	1	DIN ISO 2768-m	Walzprofil	S355J2+N	21,6 kg/m
Lamelle	2	DIN ISO 2768-m	Walzprofil	S355J2+N	46,6 kg/m
Dichtprofil	3	-		EPDM	1,45 kg/m
Steuerprofil	4	-		EPDM	4,7 kg/m
Traversen	5-7	DIN EN 10029 C		S355J2+N	
Gesimstraverse	8	DIN ISO 2768-m	Ø 80, 90	1.4462	
Elastomer-Gleitfeder	9-10	M2 DIN 7715		S235JR+N /NR	
Elastomer-Gleitlager	11-14	DIN ISO 2768-m		S235JR+N /NR	
Gleiteinlagen	15			MSM	
Fahrbahnanker	16	DIN EN 10029 C		S235JR+N	3,65 kg
Gehweganker	17	DIN 1013	Rd. St. Ø 20	S235JR+N	1,36 kg
Rautenelement	18	DIN 7526 F	Gesenkschmiedeteil	S235JR+N	1,35 kg
Randplatte	19	DIN ISO 2768-m	Brennschnitt	S235JR+N	8,7 kg(m)

BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 BIS XLS1200	ARCHIV NR.
BLOCK : 7-REGELZEICHNUNGEN UND STÜCKLISTEN SEITE: 36	<i>Regelprüfung Nr.32/2010 vom 17.8.2010</i>
VORGANG : REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (STAND: 03/05)	

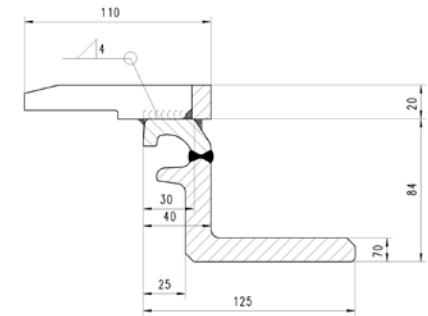
Diese Unterlagen sind Eigentum der MAURER SÖHNE GmbH & Co. KG. Jede Art der Vervielfältigung - auch auszugsweise - bedarf der Zustimmung.  
Formate und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt!

### Längsschnitt

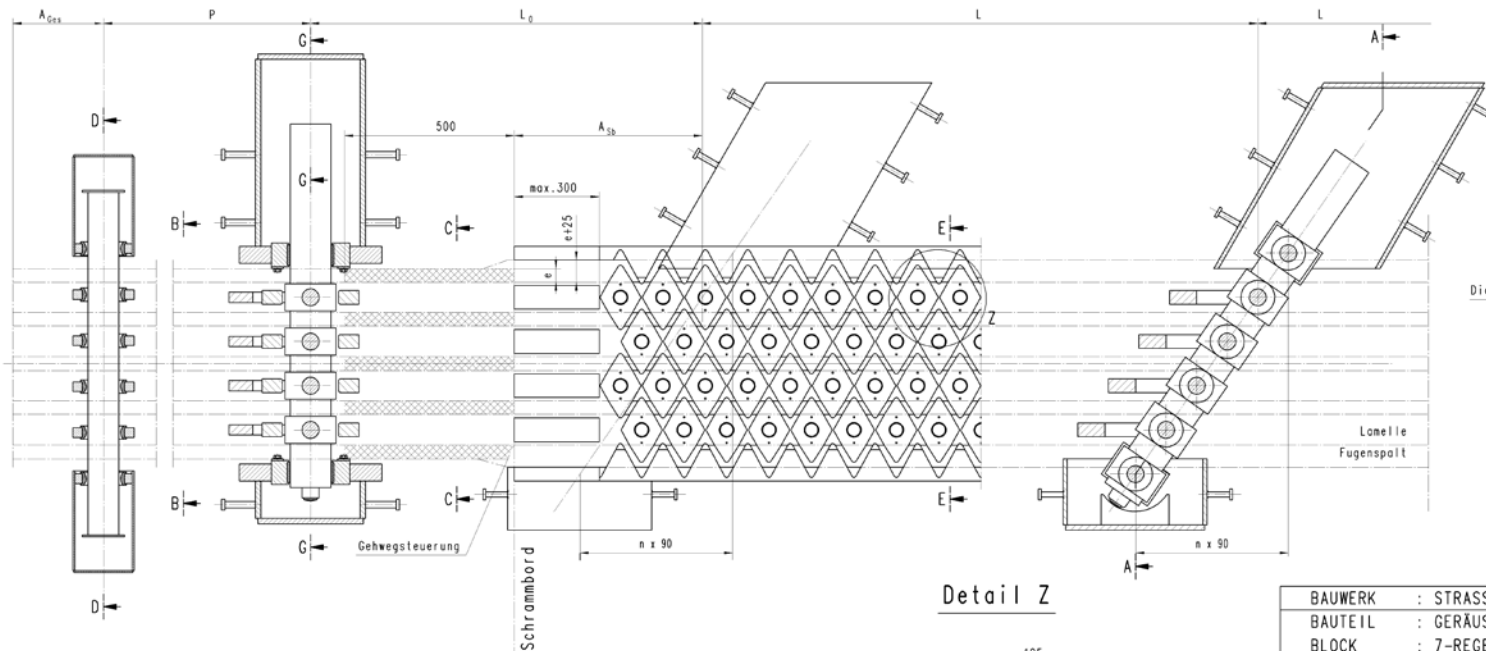
(Mitte Fuge)



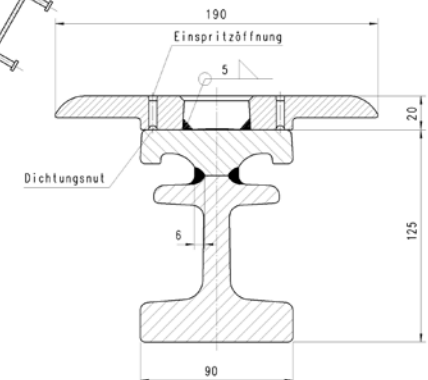
### Randprofil Pos.1 mit Randplatte Pos.19



### Draufsicht

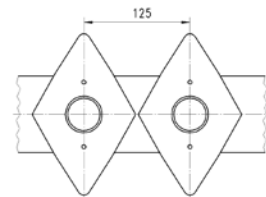


### Lamelle Pos.2 mit Rautenelement Pos. 18



Regelprüfung  
Nr.32/2010 vom 17.8.2010

### Detail Z

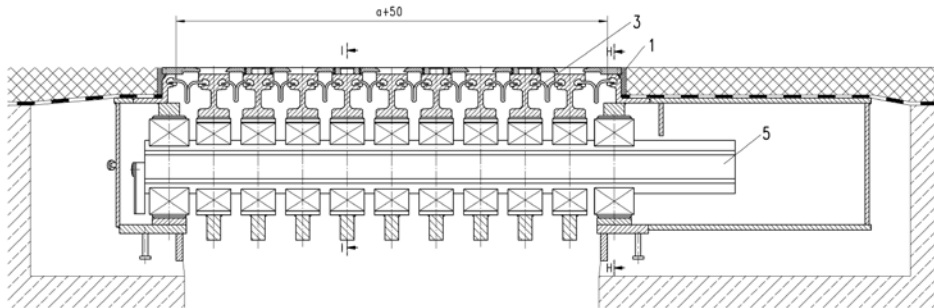


Es ist auch möglich die Gesamtbewegung, anders als dargestellt (Festpunkt an einem Traversenaufleger), aufzuteilen. Eine Aufteilung der Gesamtbewegung auf beide Auflagerlinien der Traversen (z.B. je zur Hälfte) ergibt lediglich andere Grundrißabmessungen der Traversenkästen (s.Abs. 3.4). Sie ist eine rein konstruktive Maßnahme und wird hier nicht gesondert dargestellt.

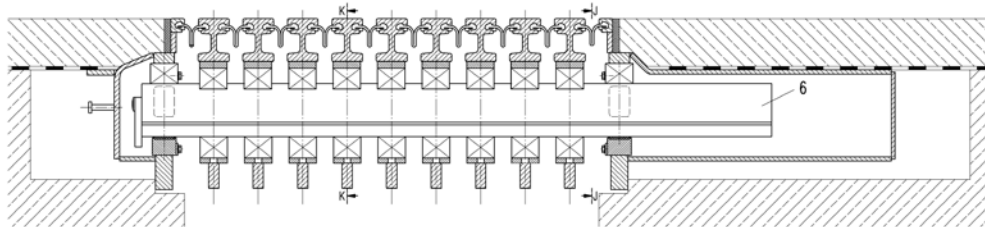
BAUWERK	: STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN		
BAUTEIL	: GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 - XLS1200		
BLOCK	: 7-REGELZEICHNUNGEN UND STÜCKLISTEN		
VORGANG	: ANTRAG AUF REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FÜ (03/05)		
Freiwohlfreizeiten DIN 150 2768 Teil 1 mitler Tag Besr. 4.1.10 Gepr. Norm.	Gewicht	Holzbezug, Werkstoff	Auftrag - Nr.
			Blatt - Nr. 1
		Benennung <b>Längsschnitt und Draufsicht</b>	
		Sechsnamer	Regist. Nr.
		Ersatz für: XLS_1	
As- gabe	Datum	Name	



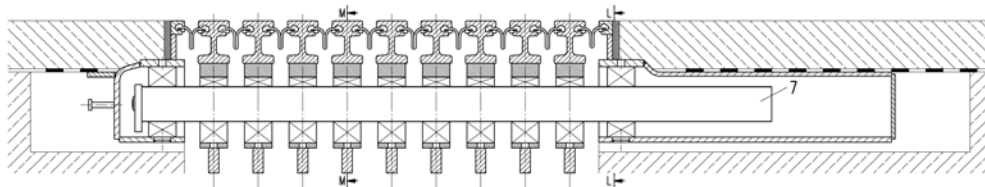
Schnitt A-A / XLS800 - XLS1200



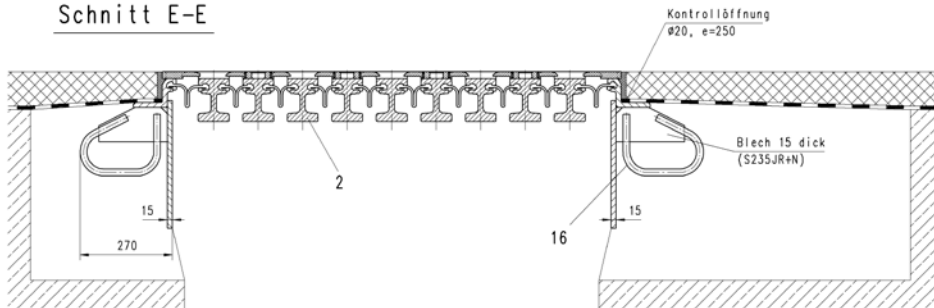
Schnitt G-G / Führungstraverse



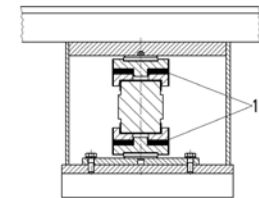
Schnitt G-G / Gehwegtraverse



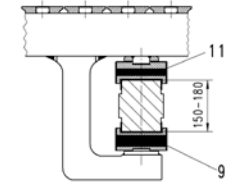
Schnitt E-E



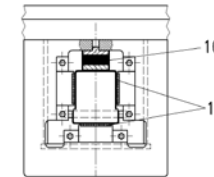
Schnitt H-H



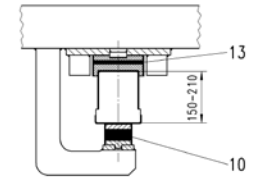
Schnitt I-I



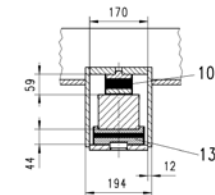
Schnitt J-J



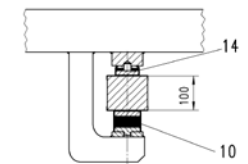
Schnitt K-K



Schnitt L-L



Schnitt M-M



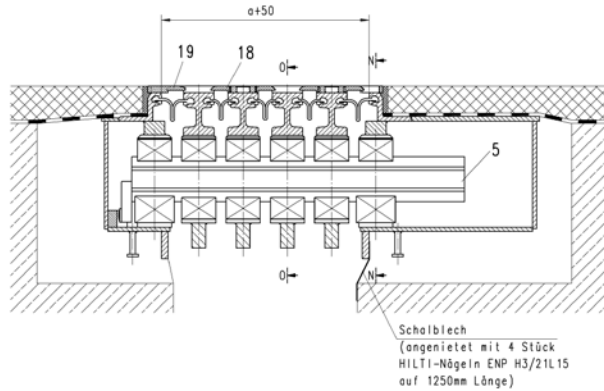
Nur bei definierter Bewegungsrichtung einsetzbar. Die Gehwegtraverse ist immer in Bewegungsrichtung anzuordnen!

Regelprüfung  
Nr.32/2010 vom 17.8.2010

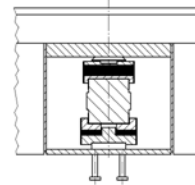
BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN		Freimaßtoleranzen DIN 150		Gewicht		Halbzeug, Werkstoff		Auftrag - Nr.	
BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 - XLS1200		2768 Teil 1 mittel						Blatt - Nr. 2	
BLOCK : 7-REGELZEICHNUNGEN UND STÜCKLISTEN		Tag		Name		Benennung		Maßstab	
VORGANG : ANTRAG AUF REGELPRÜFUNG NACH TL/TP F0 (03/05)		Bearb. 4.1.10		Volk		Querschnitte 1			
		Zeichn.		Name		Sachnummer		Regist. Nr.	
		Maurer		Maurer		Maurer		Maurer	
Ausgabe		Datum		Name		Maurer Söhne MÜNCHEN		Ersatz für: XLS_2	



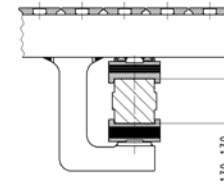
### Schnitt A-A / XLS200 - XLS700



### Schnitt N-N



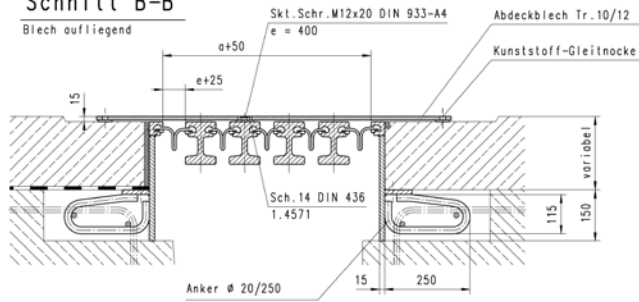
### Schnitt O-O



Nr.	Benennung	Material
1	Randprofil	S355J2+N
2	Lamelle	S355J2+N
3	Bandprofil	EPDM
4	Steuerprofil	EPDM
5	Fahrbahntraverse	S355J2+N
6	Führungstraverse	S355J2+N
7	Gehwegtraverse	S355J2+N
8	Gesimstraverse	1.4462
9	Elastomerfeder 150/100	S235JR+NR
10	Elastomerfeder ø80	S235JR+NR
11	Elastomerlager 150/100	S355J2+N/NR
12	Elastomerlager 165/115	S355J2+N/NR
13	Elastomerlager 150/80	S355J2+N/NR
14	Elastomerlager 70/80	S355J2+N/NR
15	Gleiteinlagen	MSW
16	Fahrbahnanker	S235JR+N
17	Gehweganker	S235JR+N
18	Rautenelement	S235JR+N
19	Randplatte	S235JR+N

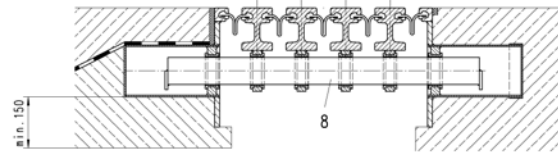
### Schnitt B-B

Blech aufliegend



### Schnitt D-D / Gesimstraverse

im Konstruktionsbeton verankert

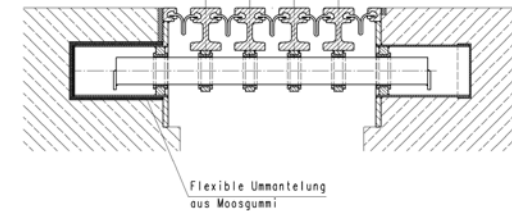


Überbau

Widerlager

### Schnitt D-D / Gesimstraverse

im Gesimsbalken verankert

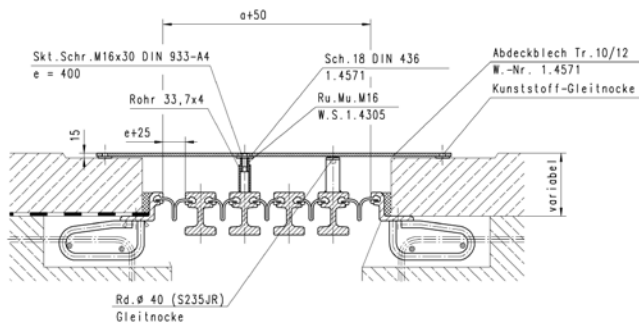


Überbau

Widerlager

### Schnitt B-B; Variante

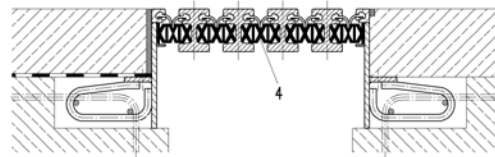
Blech aufgeständert



Überbau

Widerlager

### Schnitt C-C



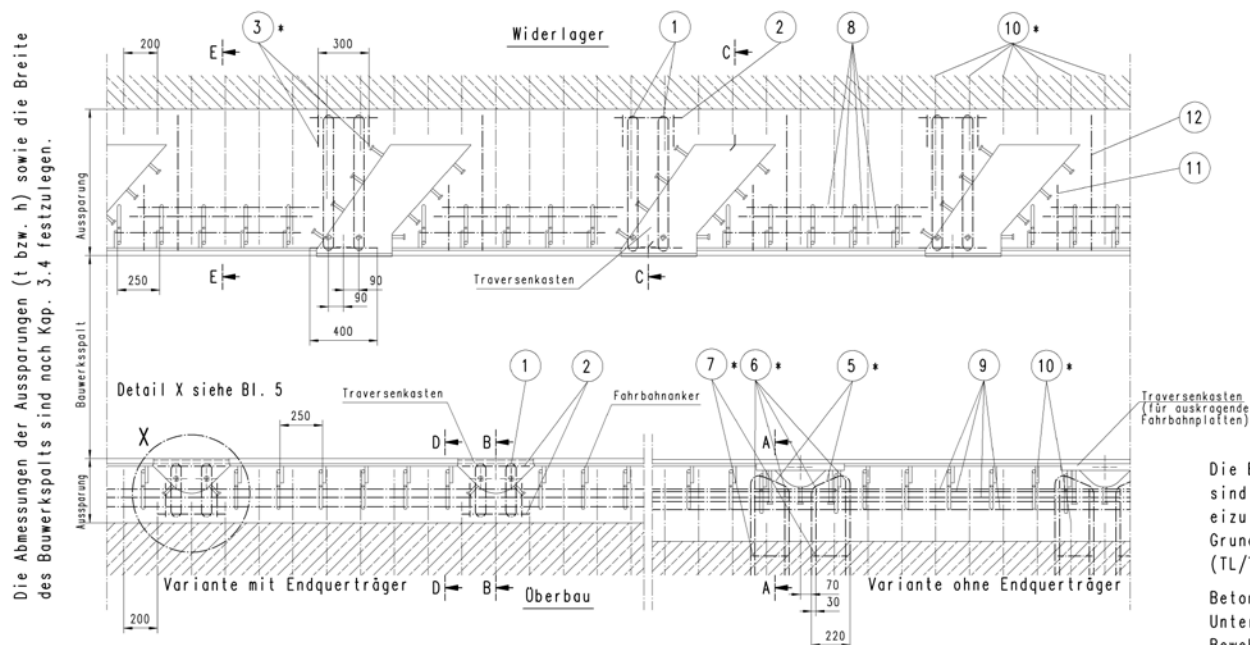
Überbau

Widerlager

Regelprüfung  
Nr.32/2010 vom 17.8.2010

BAUWERK : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN			
BAUTEIL : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 - XLS1200			
BLOCK : 7-REGELZEICHNUNGEN UND STÜCKLISTEN			
VORGANG : ANTRAG AUF REGELPRÜFUNG NACH TL/TP F0 (03/05)			
Freiungstoleranzen DIN ISO 2768 Teil 1 mittel	Gewicht	Halbzeug, Werkstoff	Auftrag - Nr.
			Blatt - Nr. <b>3</b>
Bearb. 4.1.10 Cep. Norm.	Tag Volk	Besenung <b>Querschnitte 2</b>	
Ausgabe		Regist. Nr.	
Datum	Name	M MAURER SÖHNE MÜNCHEN	
Ersatz für:		XLS_3	

## Grundrissdarstellung



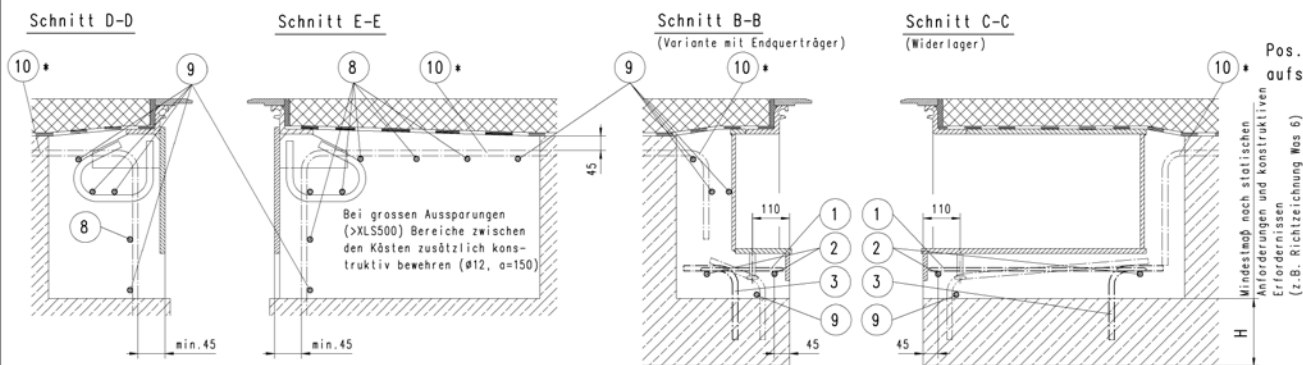
Die Abmessungen der Aussparungen (t bzw. h) sowie die Breite des Bauwerks spalt sind nach Kap. 3.4 festzulegen.

Die Bewehrungsstäbe Pos. 1/5/6 und 10 sind im Regelfall rechtwinklig zur Fuge einzulegen, Winkelabweichungen im Grundriss sind nur mit  $\pm 20^\circ$  gestattet, (TL/TP FO, Abs. 6.1.6).

Beton in der Aussparung  $\geq$  C30/37 schwindarm  
 Unter den Traversenkästen Zuschlagskörnung 0/16 mm  
 Bewehrung BST 500 S  
 Die mit \* gekennzeichneten Bewehrungspositionen sind bereits in den Beton des Tragwerks einzubringen.

### Verankerung des Randprofils:

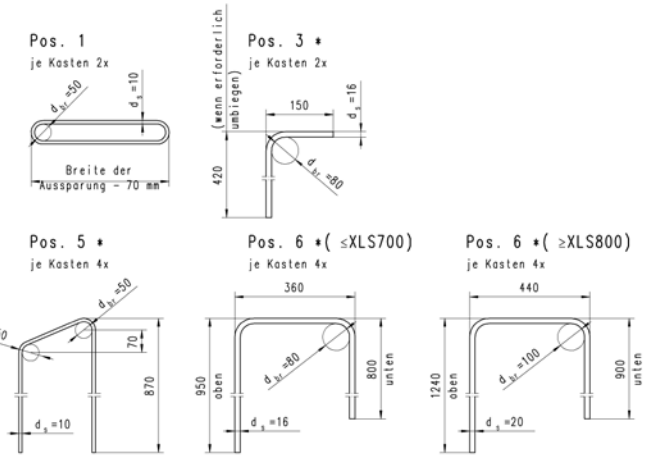
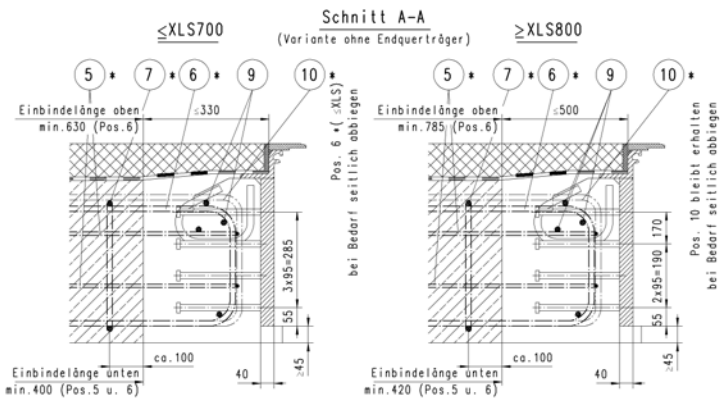
### Verankerung des Traversenkasten:



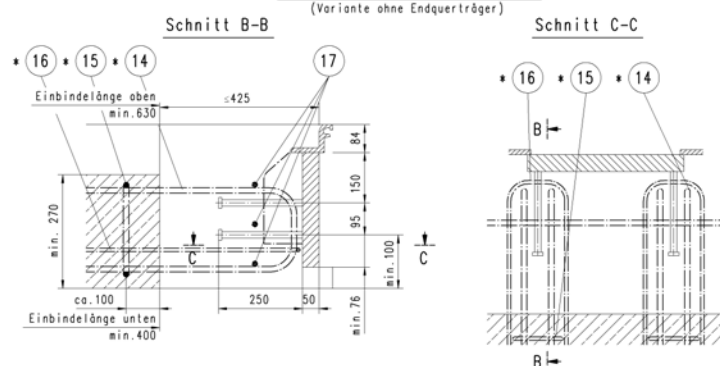
Pos. 10 im Bereich des Kastens aufschneiden und abbiegen

Regelprüfung  
 Nr.32/2010 vom 17.8.2010

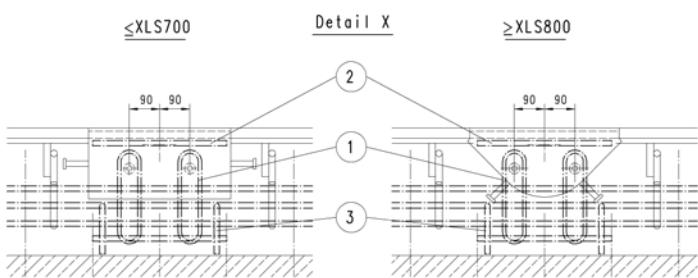
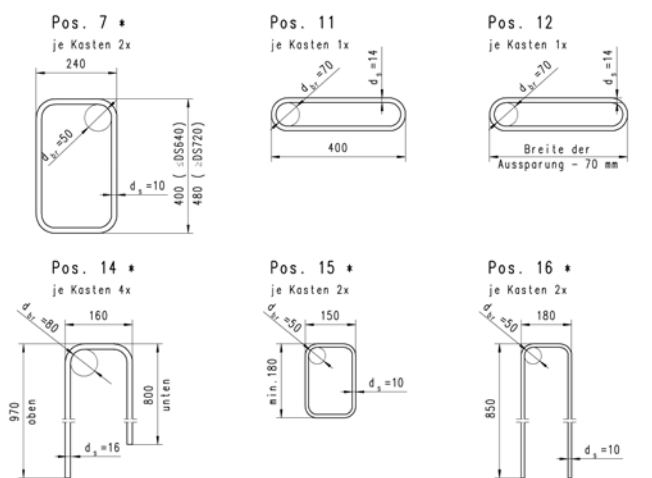
BAUWERK	: STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN		
BAUTEIL	: GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 - XLS1200		
BLOCK	: 7-REGELZEICHNUNGEN UND STÖCKLISTEN		
VORGANG	: ANTRAG AUF REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FO (03/05)		
	Freiwohlerenzen DIN ISO 2768 Teil 1 mittel	Gewicht	Halbzeug, Werkstoff
	Tag	Name	Auftrag - Nr.
	Beerb. 4.1.10	Volk	Blatt - Nr. <b>4</b>
	Gepr.		
	Nr.		
	Bewehrungsplan 1		Maßstab
	für die Aussparung des Fahrbahnüberganges		
	Sachnummer		Regist. Nr.
Ausgabe	Datum	Name	Ersatz für: XLS_4



**Verankerung Führungstraverse**  
(Variante ohne Endquerträger)



Das sichere Abtragen der Horizontalkraft der Führungstraverse einschließlich der zugehörigen Ermüdungsbeanspruchung ist in Abhängigkeit von den jeweiligen Abmessungen des Brückenüberbaues vom Tragwerksplaner nachzuweisen und konstruktiv einzuarbeiten!



**Alle Abmessungen in mm**

Pos	Abmessung	Bemerkung
1	Ø10	siehe Skizze
2	Ø16x400	siehe Skizze
3	Ø16	siehe Skizze
4		
5	Ø10	siehe Skizze
6	Ø16 bzw. Ø20	siehe Skizze
7	Ø10	siehe Skizze
8	Ø16	L entspricht Lichtmass zwischen Kästen
9	Ø16	L=B (Fabr.)
10	Ø16	siehe Skizze
11	Ø14	siehe Skizze
12	Ø14	siehe Skizze
13	Ø16x500	siehe Skizze
14	Ø16	siehe Skizze
15	Ø10	siehe Skizze
16	Ø10	siehe Skizze
17	Ø16	L=B (Gehw.)

Regelruffung  
Nr.32/2010 vom 17.8.2010

<b>BAUWERK</b> : STRASSEN- UND WEGBRÜCKEN			
<b>BAUTEIL</b> : GERÄUSCHARME LAMELLEN-DEHNFUGE XLS200 - XLS1200			
<b>BLOCK</b> : 7-REGELZEICHNUNGEN UND STÖCKLISTEN			
<b>VORGANG</b> : ANTRAG AUF REGELPRÜFUNG NACH TL/TP FO (03/05)			
Freigabeterminen DIN ISO 2768 Teil 1 mittel	Gewicht	Holzboleg, Werkstoff	Auftrag - Nr.
Bohr. 4.1.10	Tag Voik	Blatt - Nr. <b>5</b>	
Berechnung <b>Bewehrungsplan 2</b>		Werkstoff	
für die Aussparung des Fahrbahüberganges		Sachnummer	
Ausgabe		Regist. Nr.	
Datum		Ersatz für:	
Name		XLS_5	



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.