



- **Professionelle Pflasterflächen**
- **Hochwertige Bettungs- und Fugenmörtel**

Vorwort	
Technische Details	4-5
Produktübersicht	6
Bettungsmörtel	7
Zementgebundene Fugenmörtel	8
Kunstharzgebundene Fugenmörtel	9
Elastische Dichtungsmassen	10
Detailskizzen Bewegungsfugen	11
Verarbeitung Kunstharzgebundene Fugenmörtel	12-13
Verarbeitung Zementgebundene Fugenmörtel	14-15
Anfahrtskizze	16

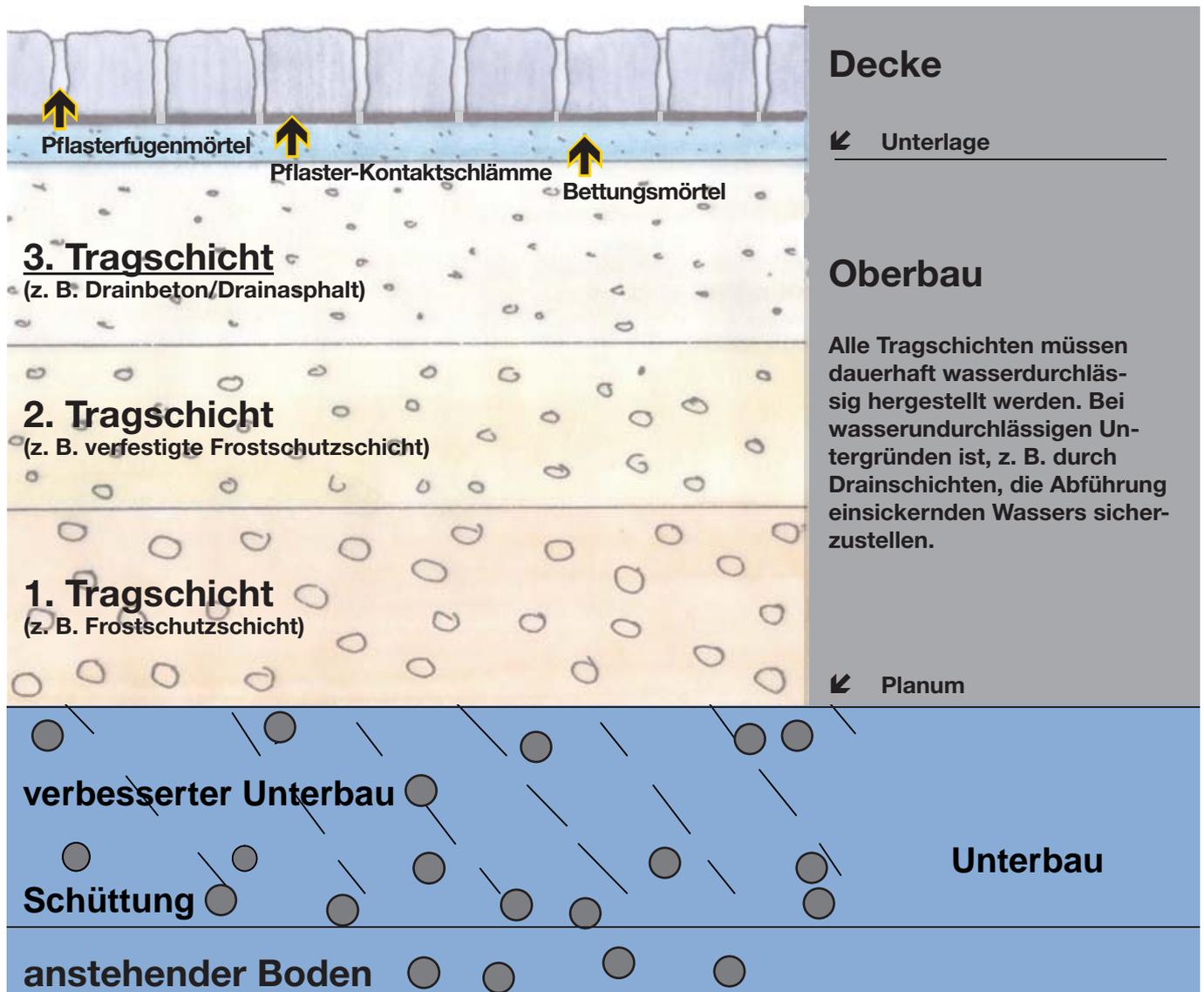
Bereits vor Jahrtausenden wurden Pflasterstraßen und gepflasterte Flächen erstellt. Die lange Nutzungsdauer, oftmals bis in die heutige Zeit, zeugen von der Funktionalität und Beständigkeit der Pflasterbauweise. Es verwundert nicht, dass damals die meisten Straßenbauexperten der Armee angehörten, da die Straßen zuerst meistens militärischen Zwecken dienten. Sehr schnell nutzten die Menschen dann diese Wege für die Reise und zum Transport von Gütern.

Heute wird Pflaster auf Flächen mit hohen Ansprüchen an die Ästhetik und die Aufenthaltsqualität verwendet, wie beispielsweise Straßen und Wege, Parkplätze, Fußgängerzonen und öffentliche Plätze. Diese Pflasterflächen müssen jedoch den zu erwartenden Verkehrslasten angepasst werden und auch schwere Verkehrslasten, in Innenradien von Kreisverkehren sogar radierende Lasten, aufnehmen können. Um diese Ansprüche zu erfüllen, sind Systeme aus Bettungsmörteln, Fugenmörteln und Materialien zur Ausbildung von Bewegungsfugen entwickelt und geprüft worden.

Die JURALITH-Baustoff GmbH ist ein führender Hersteller von Produkten für den Tief-, Garten- und Landschaftsbau. Das Unternehmen vertreibt überwiegend Systembaustoffe zur Herstellung von belastbaren und pflegeleichten Pflasterflächen zum Einsatz in Gärten und in Bereichen mit hoher Verkehrsbelastung. Unser Ziel ist die umweltbewusste und auf den Menschen abgestimmte Gestaltung des Lebensraumes entsprechend den Erfordernissen unserer Zeit.

Eigene Labore entwickeln regelmäßig neue, innovative Produkte und überwachen die Qualität der Produktion. Erfahrene Techniker unterstützen Sie bei Fragen zur Auswahl der Systeme und unsere Anwendungstechniker geben nützliche Tipps zum fachgerechten Einbau.





Decke

← Unterlage

Oberbau

Alle Tragschichten müssen dauerhaft wasserdurchlässig hergestellt werden. Bei wasserundurchlässigen Untergründen ist, z. B. durch Drainschichten, die Abführung einsickernden Wassers sicherzustellen.

← Planum

Unterbau

Um die zu erwartenden Verkehrslasten aufnehmen zu können, muss der Aufbau die entsprechende Tragfähigkeit besitzen. Sollte die Tragfähigkeit nicht gegeben sein, wird das Pflaster sobald es belastet wird in den Unterbau absacken, was unweigerlich zu Abrissen an den Fugenflanken führt.

Bei hoher Beanspruchung, wie in der RStO 01 beschrieben, und unter Berücksichtigung verschiedener Merkblätter und Arbeitsempfehlungen, z. B. DNV-Merkblatt, FGSV Arbeitspapier, WTA Merkblatt, muss ein tragfähiges und drainfähiges Mörtelbett auf einem entsprechenden Unterbau vorhanden sein.

Die Verfugung erfolgt entsprechend der Belastung, mindestens 2/3 bis volle Steinhöhe.

Um eine ausreichende Flankenhaftung sicherzustellen ist eine Fugentiefe von mindestens 40 mm (im fußläufigen Bereich 40 mm sonst je nach Belastung) nötig.

Die Fugenbreite soll zwischen 3 und 30 mm betragen.

Arbeitsfugen aus dem Unterbau sind zu übernehmen.

Bei gefasten Steinen darf die Fase nicht verfugt werden.

Besonders bei plattigen Formaten ist zur Haftverbesserung des Steinmaterials zusätzlich zum Bettungsmörtel die JURALITH Pflaster-Kontaktschlämme PKS einzusetzen.

Die zur Zeit existierenden DIN-Regelwerke beziehen sich nur auf die ungebundene Bauweise. Damit ist die Verlegung von Pflasterelemente in Brechsand/Splittgemische ohne Verwendung von Bindemitteln gemeint. Obwohl die ungebundene Bauweise den Ansprüchen der heutigen Verkehrsbelastung in keiner Weise nachkommen kann, ist der aktuelle Stand der Technik lediglich in Arbeitsblättern und Merkblättern beschrieben.

Somit ist die gebundene Bauweise, über die wir hier berichten, immer noch eine Sonderbauweise. Viele über Jahre bewährte Objekte bezeugen, dass bei fachgerechter Planung und Ausführung in der Sonderbauweise anspruchsvolle Pflasterflächen hergestellt werden können, die neben der Ästhetik auch die funktionellen Ansprüche erfüllen.

Natursteine werden in vielen verschiedenen Steinverbänden eingebaut. Die nebenstehend gezeigten Verbände zeigen die gängigsten Verlegemuster. Neben ortstypischen Gegebenheiten bestimmen auch die Geometrie und Funktion, der Belastungsgrad und ästhetische Gesichtspunkte die Materialauswahl, die Ausgestaltung der Pflasterfläche und den fachgerechten Aufbau.

Wesentlich für die langjährige Funktionalität sind:

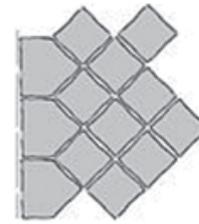
- Entsprechend den Anforderungen dimensionierter Unterbau
- Verwendung von Baustoffen die im System zueinander passen
- Einhaltung der geforderten Materialqualitäten und fachgerechter Einbau entsprechend den Materialeigenschaften
- Pflastersteine im erforderlichen Nennmaß

Der Untergrund muss entsprechend den Vorgaben tragfähig sein. Er muss die zu erwartenden Verkehrslasten aufnehmen und in den Untergrund ableiten. Verformungen aufgrund nicht genügender Tragfähigkeit führen zu Schäden in der Pflasterfläche. Bettungsmörtel fixiert die Pflastersteine von unten und ermöglicht den Durchgang eventuell eingetretener Feuchtigkeit. Der Fugenmörtel fixiert die Pflastersteine dann im Verbund, und nimmt die Kräfte auf, die durch die Überfahung sowie Brems- und Beschleunigungskräfte auftreten.

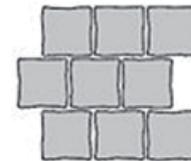
Je höher die Belastung umso höher soll die Steinhöhe gewählt werden. Bei einer großen Steinhöhe wird die punktuelle Last, verursacht durch radikal und radierende Kräfte, über eine größere Fläche abgetragen und die Belastbarkeit und Beständigkeit entsprechend größer.

Wichtig ist bei der anschließenden Verfugung eine Fugenbreite, die die volle Füllung der Fuge ermöglicht und eine Fugentiefe, die mindestens $\frac{2}{3}$ der Steinhöhe beträgt. Die in vielen Unterlagen genannte Mindestfugentiefe von 3 cm entstammt der alten DIN 18318. In der zur Zeit gültige Fassung aus dem Jahre 2010 wird die gebundene Bauweise überhaupt nicht mehr behandelt. Fugentiefen von 3 cm sind unter gegebenen Voraussetzungen für fußläufige oder nur sehr gering mit PKW befahrene Flächen einsetzbar. Straßen, Wege, Plätze und auch Fußgängerzonen in Innenstädten werden oft nur als gering belastete Flächen angesehen. Die Geschäfte die in diesen Fußgängerzonen liegen, werden jedoch in den Morgen- und Abendstunden beliefert, dazu wird oftmals die Pflasterfläche mit schweren LKWs befahren. Schon bei der Planung sollen diese Beanspruchungen berücksichtigt werden.

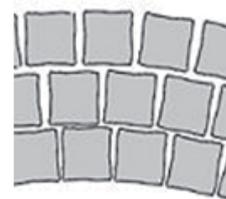
Die Pflaster- oder Plattenflächen dürfen nicht eingespannt sein, angrenzende Mauern, Einbauten oder Ähnliches sind mit dauerelastischen Fugen zu versehen.



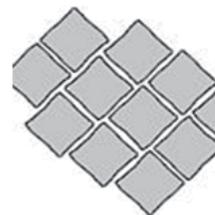
Diagonalverband



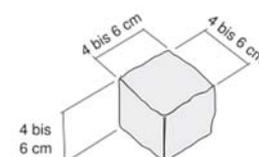
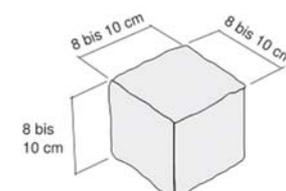
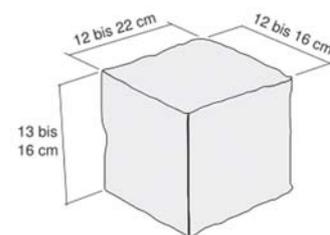
Reihenverband



Bogenpflaster



Polygonalverband



Die jeweils gültigen Richtlinien und Normen sehen eine Einteilung der Natursteine in Großpflaster, Kleinpflaster, Mosaikpflaster sowie Natursteinplatten vor.

Bezeichnung	Eigenschaften	Größtkorn	Technische Werte	Lieferform
Bettungsmörtel			Druckfestigkeit	
JURALITH BM 4 D	drainfähiger Bettungsmörtel	4 mm	≥ 30 N/mm ²	Sack  + Silo 
JURALITH BM 8 D	drainfähiger Bettungsmörtel	8 mm	≥ 30 N/mm ²	Sack  + Silo 
JURALITH PCC-BM 4	nicht drainfähiger Bettungsm.	4 mm	≥ 45 N/mm ²	Sack  + Silo 
JURALITH PCC-BM 8	nicht drainfähiger Bettungsm.	8 mm	≥ 45 N/mm ²	Sack  + Silo 

Kontaktschlämme

JURALITH Pflasterkontaktschlämme PKS	Zementgebundene Haftschlämme zur Haftverbesserung Pflasterung/ Bettung			Sack 
--	--	--	--	--

Fugenmörtel

zementgebundene Pflasterfugenmörtel

JURALITH ZFM 500	selbstverdichtend, flexibilisiert		≥ 45 N/mm ²	Sack  + Silo 
JURALITH ZFM 600	selbstverdichtend, flexibilisiert		≥ 50 N/mm ²	Sack 
JURALITH ZFM 700	schnellhärtend, selbstverdichtend, flexibilisiert		≥ 50 N/mm ²	Sack 

kunstharzgebundene Pflasterfugenmörtel

JURALITH KFM 100	1-komp. gebrauchsfertiger Fugenmörtel, drainfähig		ca. ≥ 11 N/mm ²	Eimer 
JURALITH KFM 200	2-komponentiger Fugenmörtel, drainfähig		ca. ≥ 30 N/mm ²	Eimer 
JURALITH KFM 300	2-komponentiger Fugenmörtel, wasserun- durchlässig		ca. ≥ 50 N/mm ²	Eimer 

Zementgebundene Pflasterfugenmörtel sind lieferbar in den Farben: grau, anthrazit, sandfarben
 Kunstharzgebundene Pflasterfugenmörtel sind lieferbar in den Farben: grau, steingrau, anthrazit, natur



Eimerware



Sackware



lose im Silo

Bettungsmörtel und Kontaktschlämme

JURALITH BM 4 D/JURALITH BM 8



JURALITH PCC-BM 4/JURALITH PCC-BM 8



JURALITH BM 4 D

Drainfähiger Bettungsmörtel zur Verlegung von Natursteinen, Betonsteinen oder Klinker auf einer gebundenen, wasserdurchlässigen Tragschicht. z. B. Drainbeton oder Drinasphalt.

Die Dicke der Bettung richtet sich nach der Steindicke und soll einheitlich zwischen 3 und 6 cm betragen.

Größtkorn: 4 mm Ø
Druckfestigkeit: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

JURALITH BM 8 D

Drainfähiger Bettungsmörtel zur Verlegung von Natursteinen, Betonsteinen oder Klinker auf einer gebundenen, wasserdurchlässigen Tragschicht z. B. Drainbeton oder Drinasphalt

Die Dicke der Bettung richtet sich nach der Steindicke und soll einheitlich zwischen 3 und 7 cm betragen.

Größtkorn: 8 mm Ø
Druckfestigkeit: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

JURALITH PCC-BM 4/JURALITH PCC-BM 8

Wasserundurchlässiger Bettungsmörtel zur Verlegung von Natursteinen, Betonsteinen oder Klinker auf einer gebundenen Tragschicht für sehr hohe Belastungen.

Die Dicke der Bettung richtet sich nach der Dicke des Steines und soll einheitlich zwischen 3 und 12 cm betragen.

Größtkorn: 4 mm Ø/8 mm Ø
Druckfestigkeit: $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

JURALITH Pflaster-Kontaktschlämme PKS

Zementgebundene Haftschrämme zur Haftverbesserung Pflasterung/Bettung für hohe Beanspruchungen besonders für plattige Formate

Zementgebundene Fugenmörtel

JURALITH ZFM 500

Wasserundurchlässiger, flexibilisierter Pflasterfugenmörtel zur Verfugung von Natursteinen, Betonsteinen oder Klinker mit einem hohen Widerstand gegen Frost- und Tausalzbeanspruchung

Besonders geeignet wenn große Flächen verfugt werden sollen. Auch im Silo lieferbar.

Für Fugenbreiten von: 6 bis 30 mm
 Für Fugentiefen ab: 40 mm*
 Druckfestigkeit: $\geq 40 \text{ N/mm}^2$

JURALITH ZFM 600

Wasserundurchlässiger, flexibilisierter Pflasterfugenmörtel zur Verfugung von Natursteinen, Betonsteinen oder Klinker mit einem hohen Widerstand gegen Frost- und Tausalzbeanspruchung

Besonders geeignet wenn große Flächen verfugt werden sollen.

Für Fugenbreiten von: 3 bis 30 mm
 Für Fugentiefen ab: 40 mm*
 Druckfestigkeit: $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

JURALITH ZFM 700

Wasserundurchlässiger, schnellerhärtender, flexibilisierter Pflasterfugenmörtel zur Verfugung von Natursteinen, Betonsteinen oder Klinker mit einem hohen Widerstand gegen Frost- und Tausalzbeanspruchung

Besonders geeignet wenn eine schnelle Verkehrsfreigabe gewünscht ist

Für Fugenbreiten von: 3 bis 30 mm
 Für Fugentiefen ab: 40 mm*
 Druckfestigkeit: $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

*Die Fugentiefe ist von der Belastungsklasse und Steingröße abhängig. Sie soll mindestens 2/3 der Steinhöhe, bis zur vollen Steinhöhe betragen.

JURALITH ZFM 500

Für Plätze, Straßen und Wege die dem fließenden Verkehr unterliegen



JURALITH ZFM 600

Für Plätze, Straßen und Wege die dem fließenden Verkehr unterliegen



JURALITH ZFM 700

Für Plätze, Straßen und Wege die dem fließenden Verkehr unterliegen und sehr schnell benutzt werden sollen.



Kunstharzgebundene Fugenmörtel

JURALITH KFM 100



Für Gartenwege, Terrassen und alle Bereiche, die begangen werden



JURALITH KFM 100

1-komponentiger, verarbeitungsfertiger, vorgemischter, kunstharzmodifizierter Fugenmörtel. Drainfähig, Regen kann flächig durch die Fugen dringen

Zur dekorativen Verfugung von Natur- oder Kunststeinen im Außenbereich.

Für leicht belastete Verkehrsflächen (fußläufige Bereiche).

Für Alt- und Neupflaster verwendbar

Für Fugenbreiten von: $\geq 8 \text{ mm}$

Für Fugentiefen ab: 30 mm

Druckfestigkeit: $\geq 11 \text{ N/mm}^2$

JURALITH KFM 200



Zum Einsatz für Höfe, Wege und Garageneinfahrten



JURALITH KFM 200

Vorgemischter, kunstharzgebundener Fugenmörtel. Drainfähig, Regen kann flächig durch die Fugen dringen.

Zur dekorativen Verfugung von Natur- oder Kunststeinen im Außenbereich.

Für leicht bis mittel belastete Verkehrsflächen (gelegentlicher PKW-Verkehr).

Für Alt- und Neupflaster verwendbar

Für Fugenbreiten von: $\geq 5 \text{ mm}$

Für Fugentiefen ab: 30 mm

Druckfestigkeit: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

JURALITH KFM 300



Für Straßen und Wege, Parkplätze, Marktplätze usw.



JURALITH KFM 300

Vorgemischter, kunstharzgebundener Fugenmörtel, wasserundurchlässig.

Zur dekorativen Verfugung von Natur- oder Kunststeinen im Außenbereich.

Für mittelschwer belastete Verkehrsflächen (LKWs und Busse).

Für Alt- und Neupflaster verwendbar

Für Fugenbreiten von: $\geq 10 \text{ mm}$

Für Fugentiefen ab: 30 mm bis volle Fuge

Druckfestigkeit: $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

Elastische Dichtungsmassen für Fugen im Tiefbau Straßen- und Tankstellenbereich

JURAFLEX Primer JF 1

1-K-Primer für Juraflex JF 66 G für nicht saugende Untergründe. Verbrauch nach Fugendimension, Richtwert: Bei einer Fugendimension von 15 - 20 mm sind mit einem Gebinde ca. 60 lfm zu primern

Metallflasche 400 ml

JURAFLEX Primer JF 2

2-K-Primer für Juraflex JF 66 G für saugende Untergründe. Verbrauch nach Fugendimension, Richtwert: Bei einer Fugendimension von 15 - 20 mm sind mit einem Gebinde ca. 80 - 100 lfm zu primern

Kombidose 1 l

JURAFLEX JF 66 G

2-K-Polysulfid-Dichtungsmasse mit hoher chemischer und mechanischer Beständigkeit, selbstverlaufend, grau oder schwarz zum Fugenverguss

4 l Gebinde
10 l Gebinde

JURAFLEX JF 66 S

2-K-Polysulfid-Dichtungsmasse mit hoher chemischer und mechanischer Beständigkeit, Thixotrop, grau oder schwarz
Zur Fugenverspachtelung

2,5 l Gebinde

JURAFLEX Fugenband

Für Bewegungsfugen, frost- und tausalzbeständiger Füllstreifen in Höhen von 6 bis 40 cm und Materialstärken von 6 bis 20 mm

10 m Rollen

Primer

Voranstrich für die unten aufgeführten Dichtungsmassen, zu unterscheiden zwischen saugende und nicht saugende Untergründe



Fugenmassen

Dichtungsmasse auf Polysulfidbasis, teer- und lösemittelfrei, zur Dichtung von Bewegungsfugen mit mechanischer und chemischer Beanspruchung



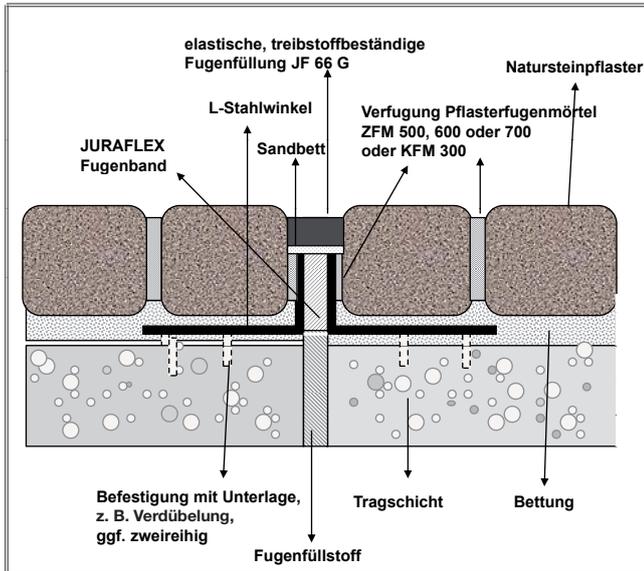
Zur Ausbildung von Bewegungsfugen im Pflasterbau.

Als Streifen für Pflasterflächen und als Profil für Borde.

Detailskizzen für Bewegungsfugen unter verschiedenen Belastungsklassen

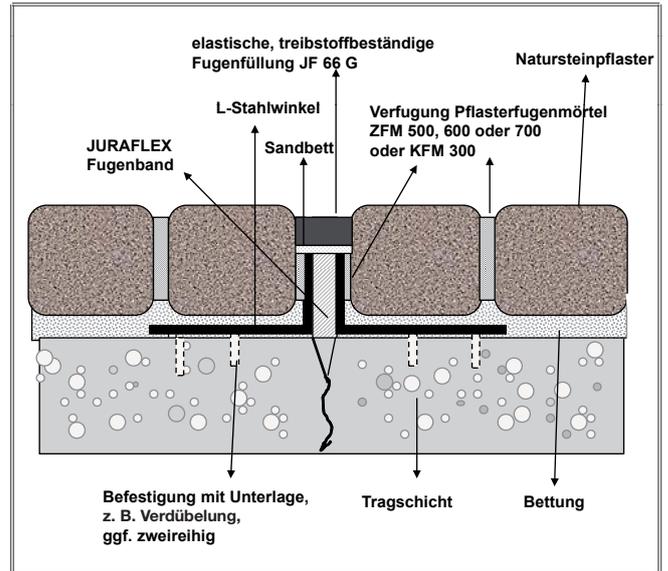
Detailzeichnung Nr. 10

Bewegungsfugenausbildung für schwere Belastung bei vorhandener Bewegungsfuge in Tragschicht



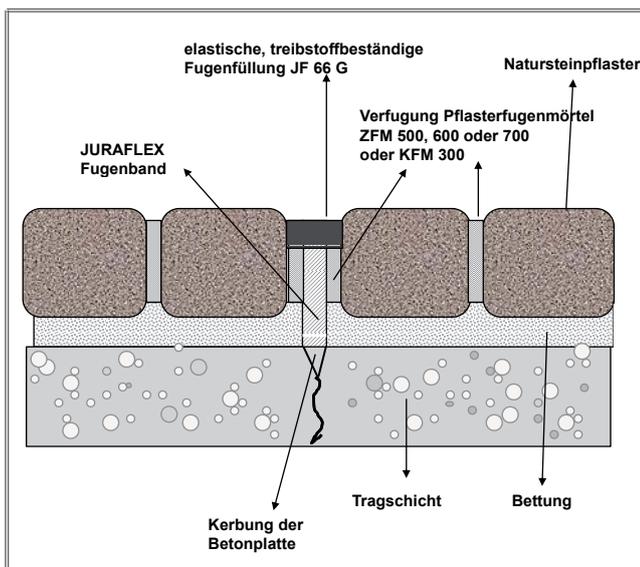
Detailzeichnung Nr. 11

Dehnfugenausbildung für schwere Belastung bei vorhandener Arbeits-/Scheinfuge in Tragschicht



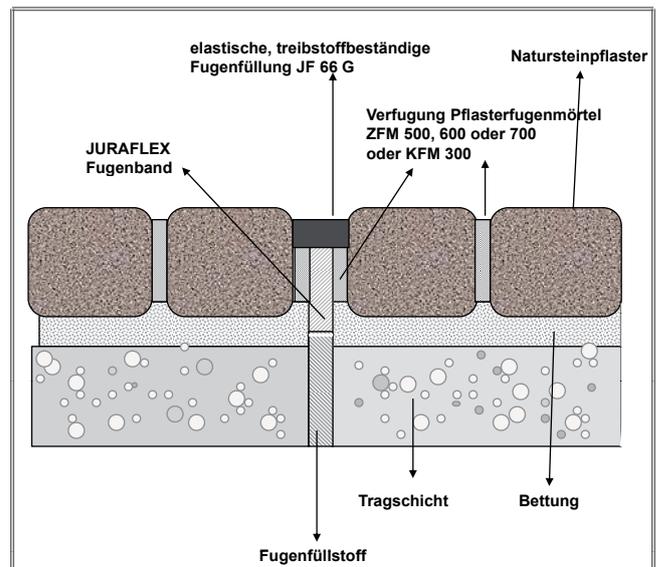
Detailzeichnung Nr. 12

Bewegungsfugenausbildung für leichte bis mittlerer Belastung bei vorhandener Arbeits-/Scheinfuge in Tragschicht



Detailzeichnung Nr. 13

Bewegungsfugenausbildung für leichte bis mittlerer Belastung bei vorhandener Bewegungsfuge in Tragschicht



Alle der Bewitterung ausgesetzten Pflasterflächen unterliegen thermischen Längenänderungen. Somit können Spannungen entstehen, die wegen der Vielzahl der einfließenden Faktoren nur schwer berechenbar sind. In den Regelwerken werden hierzu unterschiedliche Angaben gemacht. Die Felder sollen jedoch nicht mehr als 25 m² betragen, wobei die maximale Länge einer Seite 7 m nicht überschreiten sollte. Ebenso ist die Topografie der Fläche maßgeblich für die Planung. An Verengungen, Belagswechsel und entlang den Hausfassaden, Mauern, Säulen und allen Durchdringungen wie Kanalschächte, Straßenlaternen, Hydranten und allen weiteren starren Objekten die durch die Pflasterdecke hindurchführen, werden Bewegungsfugen empfohlen.

Verarbeitungsschritte Kunstharzgebundene Verfugung



Werkzeuge und Material



Fläche vornässen



Eimerinhalt in Anmischbehälter umfüllen



Härter aus beigefügter Flasche hinzugeben



Anmischen



Bis zu 2 l Wasser hinzugeben
(2 x Härterflasche mit Wasser füllen)



Abermals Mischen bis eine schaumige Masse entsteht



Auf der Fläche verteilen



Mit Gummiwischer in die Fugen einarbeiten



Nach ca. 10 Min. mit Kokosbesen reinigen und Fugen glätten



Fertig! Für 24 Std. vor Regen und Taufeuchte schützen.
Evtl. mit unterlüfteter Folie.

Verarbeitungsschritte Zementgebundene Verfugung



Vornässen der Pflasterfläche



Anmischen des Pflasterfugenmörtels mit einem Zwangsmischer oder einer Bohrmaschine mit Rührkorb



Bei der Siloverarbeitung (nur ZFM 500) wird das Material über eine Schlauchleitung auf der Fläche verteilt.



Verteilung und Einarbeitung des fließfähigen Pflasterfugenmörtels



frisch eingefugte Fläche



Durch die fließfähige Konsistenz dringt der Pflasterfugenmörtel in alle Hohlräume und verfüllt sie vollständig.



Anemulgieren und Abspülen der Fläche nachdem das Fugenmaterial angehärtet ist. Durch eine Daumenprobe wird dieser Zeitpunkt, der temperaturabhängig ist, ermittelt. (Achtung! Waschwasser nicht ungefiltert in die Kanalisation einlaufen lassen.)



Auch die Reinigung mit einer Schwammfix-Maschine ist möglich.



Teilgereinigte Fläche



Frisch verfugte und gesäuberte Pflasterung.



Frisch gesäubertes Kleinpflaster.

Nahezu alle JURALITH Produkte werden in Painten in eigenen Produktionsanlagen hergestellt und von dort aus weltweit vertrieben.

Unsere Partner in der Planung, im Handel und Handwerk wissen die umfassende Beratung aus unserem Hause zu schätzen.

Fragen Sie uns. Wir helfen Ihnen gerne.

Anfahrskizze



JURALITH Baustoff GmbH
Deuerlinger Straße 43
93351 Painten

Telefon: +49 (0) 9499 9418-0
Fax: +49 (0) 9499 9418-45

www.juralith.com
E-Mail: info@juralith.com