





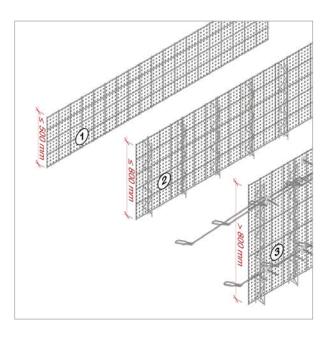




# Material selection depending on slab height

- Stremaform® for installation dimension up to
   500 mm, fastening to lower and upper reinforcement
- ② Stremaform® stiffened for installation dimension up to 800 mm, fastening to lower and upper reinforcement
- 3 Stremaform® stiffened with bracing for installation dimension larger than 800 mm. Fastening to lower and upper reinforcement as well as to the Stremaform® back anchoring system.

During the assembly the stiffening is in the 2nd building section.

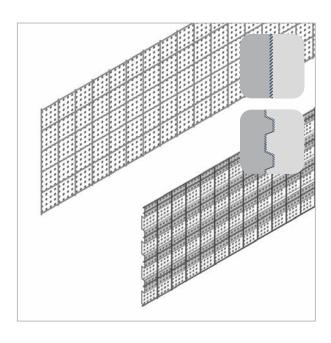


## Surface rough/indented

As standard, Stremaform® fulfils the surface characteristic of a "rough" joint according to DIN EN1992-1-1.

The profiled version is manufactured in accordance with DIN EN1992-1-1 and corresponds to an indented joint.

An indented joint in accordance with DIN EN1992-1-1 with unprofiled flat material is verified by an external expert's report.



## Materialwahl je nach Plattenhöhe

- Stremaform® teilausgesteift für Einbaumaß bis
   500 mm, Befestigung an unterer und oberer Bewehrung
- ② Stremaform<sup>®</sup> ausgesteift für Einbaumaß bis 800 mm,
  Befestigung an unterer und oberer Bewehrung
- (3) Stremaform® ausgesteift mit Rückverankerung für Einbaumaß größer 800 mm. Befestigung an unterer und oberer Bewehrung sowie dem Stremaform® Rückverankerungssystem.

#### Oberfläche rau/verzahnt

Standardmäßig erfüllt Stremaform® die Oberflächenbeschaffenheit einer "rauen" Fuge nach DIN EN1992-1-1. Die profilierte Ausführung wird nach DIN EN1992-1-1 hergestellt und entspricht einer verzahnten Fuge.

Durch ein externes Gutachten ist eine verzahnte Fuge gemäß DIN EN1992-1-1 mit nicht profiliertem Flachmaterial nachgewiesen.

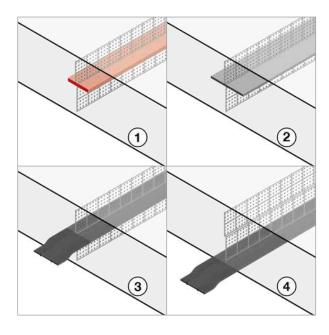


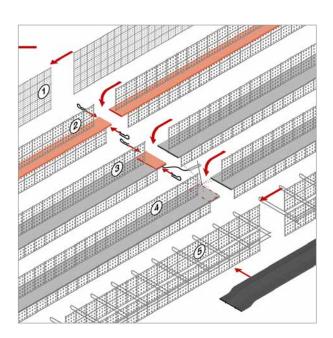
## Stremaform® sealing variants

- 1 Stremaform® with coated metal waterstop according to ETA approval (coating on one or both sides)
- ② Stremaform® with black plate (metal waterstop selectable)
- 3 Stremaform® with rubber water bar cage for internal rubber water bar (specify dimensions of rubber water bar)
- 4 Stremaform® flat material with external rubber water bar

### **Joint formation**

- 1 Stremaform® flat material: Butt joint
- (2) Stremaform® with coated metal waterstop: Step seam and clamping bracket on both sides
- ③ Stremaform® with metal waterstop and joint coating: Step seam and clamping bracket on both sides
- (4) Stremaform® with metal waterstop: Welded
- (5) Stremaform® with rubber water bar cage: Butt joint





## Stremaform® Abdichtungsvarianten

- Stremaform® mit beschichtetem Fugenblech gemäß
   ETA-Zulassung (Beschichtung einseitig oder
   beidseitig)
- Stremaform® mit Schwarzblech (Fugenblech wählbar)
- 3 Stremaform® mit Fugenbandkorb für innenliegendes Fugenband (Abmessungen Fugenband angeben)
- 4 Stremaform® Flachmaterial bei außenliegendem Fugenband

### Stoßausbildung

- 1 Stremaform® Flachmaterial: Stumpfstoß
- ② Stremaform® mit Fugenblech beschichtet: Stufenfalz und beidseitige Klemmbügel
- (3) Stremaform® mit Fugenblech und Stoßbeschichtung: Stufenfalz und beidseitige Klemmbügel
- 4 Stremaform® mit Fugenblech: Verschweißt
- (5) Stremaform® mit Fugenbandkorb: Stumpfstoß



## Installation dimension of the slab

The installation dimension corresponds to the slab thickness, minus the specified concrete covers (bottom and top) and the influencing reinforcement layers.

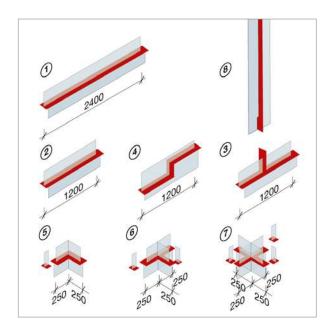
#### Please note:

- Concrete cover tolerances
- Additional reinforcement is not taken into account

## **System components**

The following components can be used to create all joint formations:

- (1) Standard 2400 mm
- 2 Standard 1200 mm
- (3) Wall transition unit
- 4 Height offset
- (5) Corner unit
- (6) T-section
- (7) Cross element
- (8) Wall 2400/3600 mm



## Stremaform® Systembauweise

Stremaform® Arbeitsfugenabstellungen für Platten und-Wände werden als Systembauweise in standardisierten Elementen für die unterschiedlichsten Anwendungs- und Einsatzzwecke geplant, hergestellt und geliefert.

Je nach gewählter Designstufe können die Elemente örtlich angepasst werden.

### Systemkomponenten

Mit folgenden Komponenten können alle erdenklichen Fugenverläufe erstellt werden:

- ① Standard 2400 mm
- 2 Standard 1200 mm
- ③ Übergang Wand
- 4 Höhensprung
- 5 Eck-Formteil
- 6 T-Formteil
- 7 Kreuz-Formteil
- (8) Wand 2400/3600 mm



# Lengths cut at joints and wall transitions

For wall transitions, the sections are cut to length in the area of the floor slab, according to the floor slab projection. Standard sections must be cut according to any sealing variant

#### Vertical cut:

(1) without sealing (2) internal rubber water bar

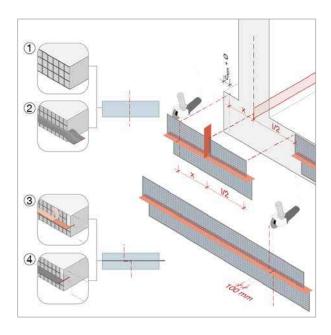
### Offset cut (100 mm):

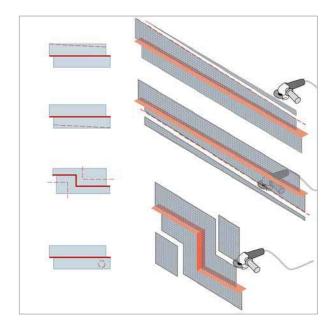
(3) coated metal waterstop (4) metal waterstop (black)

# Height variations: onsite cutting for standard sections

In the case of a height variation, e.g. floor panel recess, the standard elements can be adapted/offset by cutting onsite.

Corner, T-sections and cross-elements are excluded from adaptation onsite.





# Längenzuschnitt Stoß und Wandübergang

Bei Wandübergängen werden die Elemente im Bereich der Bodenplatte entsprechend des Bodenplattenüberstands abgelängt: Bei der Ablängung von Standardelementen ist entsprechend der Abdichtungsvariante zu differnezieren:

#### Senkrechter Schnitt:

1) ohne Abdichtung 2) Fugenbandkorb

#### Schnitt Versatz (100 mm):

3 beschichtetes Fugenblech 4 Fugenblech (schwarz)

## Anpassungszuschnitt Vouten und Elementen mit Höhenversatz

Zuschnitte sind örtlich jederzeit möglich.

Hierbei können die Standardelemente ober und unterseitig an spezielle Plattenverläufe angepasst werden bei einem Höhenversatz aufgrund z.B. einer Bodenplattenvertiefung können auch ausgeführt werden.

Eck-, T- und Kreuzformteile sind von einer örtlichen Anpassung ausgeschlossen.



## Installation dimension of slab

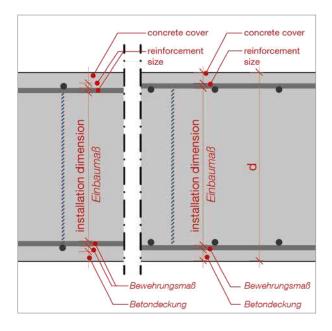
The installation dimension corresponds to the slab thickness minus the specified concrete covers (bottom and top) and the influencing reinforcement layers.

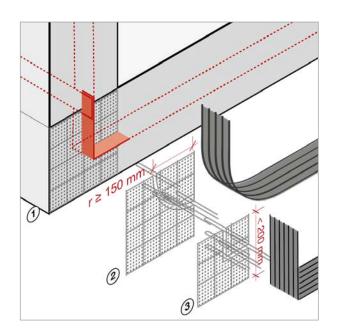
#### Please note:

- Concrete cover tolerances
- Additional reinforcement is not taken into account

## Sealing of slab/wall transition

- 1 Moulded elements for metal waterstop transitions are prefabricated in a 90° angle.
- ② Moulded elements for rubber water bar cage transitions are formed with a radius (min. r = 150 mm according to DIN18197).
- With low slab thicknesses up to 200 mm, the moulded elements for rubber water bar cage transitions are manufactured in a 90° angle.





#### Einbaumaß Platte

Das Einbaumaß entspricht der Plattendicke abzüglich der vorgegebenen Betondeckungen (unten und oben) und der einflussnehmenden Bewehrungslagen.

#### Bitte beachten:

- Toleranzen Betondeckung
- Zulagebewehrung wird nicht berücksichtigt

## Abdichtung Übergang Platte/Wand

- 1 Formteile für Fugenblechübergänge werden im 90°-Winkel vorkonfektioniert.
- ② Formteile für Fugenbandkorb Übergänge werden im Radius ausgebildet (min. r = 150 mm gem. DIN18197).
- 3 Bei geringen Plattendicken bis 200 mm sind die Formteile für Fugenbandkorbübergänge im 90°-Winkel gefertigt.



### Moulded elements in slabs

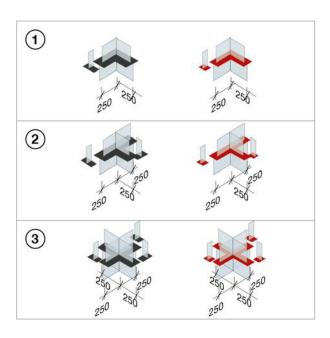
With various moulded sections, bending or cross-joint geometries can be accomplished simply and systematically in slabs.

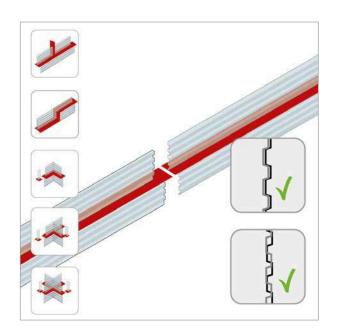
- 1) Moulded elements for corners
- (2) Moulded elements for T-sections
- (3) Moulded elements for cross-elements

## **Connection of indentation joints**

Indentation joints according to EC2 are created with the same components as for the modular system. The standard elements can also be adapted according to thetailored dimensions.

A staggered arrangement of the indentation in the butt joints is possible. Due to the minimum profile depth, leakage of the concrete slurry at the butt joints is not significant.





#### Formteile in Platte

Mit verschiedenen Formteilen können in Platten abknickende oder kreuzende Fugenverläufe einfach und systemsicher ausgeführt werden.

- (1) Formteile für Ecken
- (2) Formteile für T-Stücke
- 3 Formteile für Kreuzungsstücke

## Verbindung von Verzahnungsfugen

Verzahnte Fugen nach EC2 werden mit den gleichen Systemkomponenten, wie bei der Systembauweise erstellt. Die Standardelemente können auch entsprechend der Ausgleichsmaße angepasst werden.

Eine versetzte Anordnung der Verzahnung in den Stoßfugen ist möglich. Aufgrund der minimalen Profiltiefe ist ein Auslaufen der Betonschlämpe an den Stoßpunkten nicht kritisch.



## Installation plan and overview

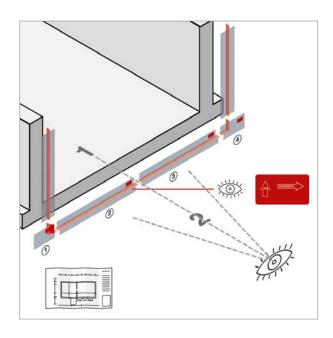
An installation plan is drawn up if necessary in order to clearly show the positioning and installation of the individual Stremaform® elements.

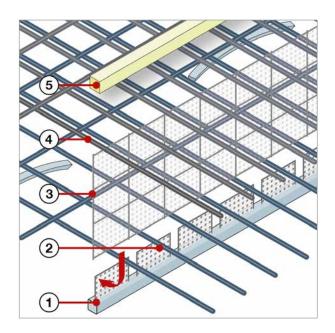
The numbering and positions of the individual sections are to be taken from this plan.

The installation sequence is always from left to right (view from the 2nd construction section to the 1st construction section). A marker is attached to the top right of each element.

# System construction – formwork element

- 1 Placement of the Stremaform® spacers above the blinding layer along the joint geometry
- 2 Installation of the lower reinforcement layer in the prefabricated recesses in the spacer
- 3 Erection and fixing of the Stremaform® formwork element
- (4) Installation of the upper reinforcement and fixing of the element
- (5) Wooden batten





# Verlegeplan und Übersicht

Um die Positionierung und den örtlichen Einbau der Stremaform<sup>®</sup> Einzelelemente übersichtlich darzustellen, wird bei Bedarf ein Verlegeplan erstellt.

Diesem Plan sind Nummerierung und Position der Einzelelemente zu entnehmen.

Die Einbaureihenfolge erfolgt grundsätzlich von links nach rechts (mit Blick aus dem 2.Bauabschnitt zu dem 1. Bauabschnitt). Eine Markierung ist bei jedem Element rechts oben angebracht.

### Systemaufbau Fugenabstellung

- 1 Platzierung des Stremaform® Spacers über der Sauberkeitsschicht entlang des Fugenverlaufes
- 2 Einbringen der unteren Bewehrungslage in die im Spacer vorgefertigten Aussparungen
- 3 Aufstellen und Fixieren der Stremaform® Fugenabstellung
- 4 Installieren der oberen Bewehrung und Fixierung des Elements
- (5) Holzleiste



## Mounting the Stremaform® spacer

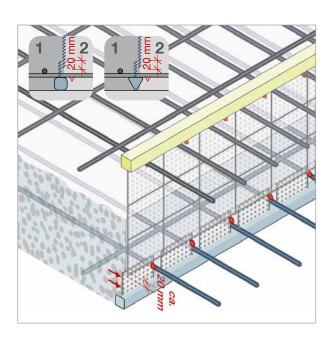
Placement of the Stremaform® spacers on the blinding layer along the joint geometry. Following the installation of the lower reinforcement layer, the individual Stremaform® elements are lined up along the joint in a row and fixed. A 20 mm overlap is integrated in the expanded mesh of the Stremaform® spacer in the factory and securely seals the reinforcement layer passing through.

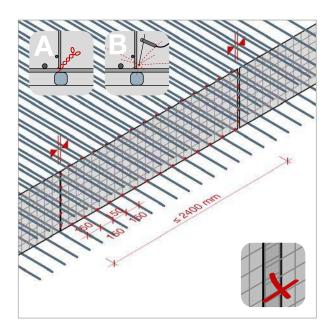
## Mounting and fixing

The Stremaform® formwork elements are to be fastened all round at distances of 150 mm to the lower and upper reinforcement and to the following elements on site.

Fixing can be accomplished with tie wire (A) or by welding (B).

Overlaps of Stremaform® are to be avoided so that no voids are created in the concrete structure.





### Stremaform® Spacer Montage

Platzierung des Stremaform® Spacers auf der Sauberkeitsschicht entlang des Fugenverlaufes. Nach der Installation der unteren Bewehrungslage, werden entlang der Fuge die Stremaform® Einzelelemente aneinander gereiht und fixiert. Werkseitig ist im Streckgitter des Stremaform® Spacers eine 20 mm Überlappung integriert und dichtet die durchlaufende Bewehrungslage sicher ab.

## Montage und Fixierung

Die Befestigung der Stremaform<sup>®</sup> Fugenabstellungen ist umlaufend im Abstand von 150 mm an der unteren und oberen Bewehrung sowie an den Folgeelementen bauseits zu erstellen.

Die Fixierung kann mit Rödeldraht (A) oder durch Schweißen (B) erfolgen.

Überlappungen von Stremaform® sind zu vermeiden, damit keine Hohlstellen im Betongefüge auftreten.



## **Concreting speed**

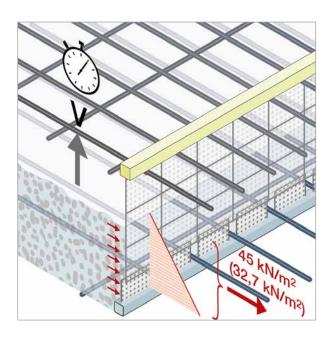
assembly/fixing recommendations and the Stremaform® variants are designed for a maximum concreting pressure of 45 kN/m² up to a structural element height of 2.00 m. For component heights over 2.00 m, the maximum concreting pressure corresponds to 32.7 kN/m².

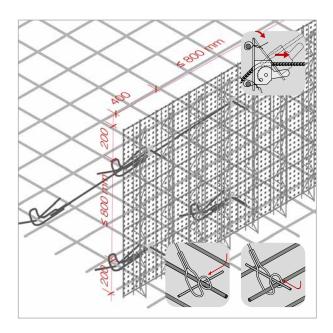
The maximum concrete speed results from the maximum concreting pressure and can be determined using the usual standards.

## Stremaform® back anchoring

The Stremafix® back anchoring is suitable for the absorption of the concrete pressure with installation dimensions larger than 800 mm. The Stremafix® back anchoring consists of support rods on the Stremaform® formwork element, tensile bar with double hook, securing bar and eccentric clamp. Welding work can thus be dispensed with entirely.

The fixing can be mounted in the different reinforcement layers (x/y).





## Betoniergeschwindigkeit

Die Montage- und Fixierungsempfehlungen und die Stremaform<sup>®</sup> Varianten sind bis zu einer Bauteilhöhe von 2,00 m auf eine maximalen Betonierdruck von 45 kN/m<sup>2</sup> ausgelegt.

Bei Bauteilhöhen über 2.00 m entspricht der maximale Betonierdruck 32,7 kN/m².

Die maximale Betongeschwindigkeit resultiert aus dem maximalen Betonierdruck und kann anhand der üblichen Normen ermittelt werden.

## Stremaform® Rückverankerung

Für die Aufnahme des Betonierdrucks bei Einbaumaßen über 800 mm bietet sich die Stremaform® Rückverankerung an. Diese Rückverankerung besteht aus Auflagerstäben am Stremaform® Abstellelement, Zugstab mit Doppelhaken, Sicherungsstab und Exzenterklemme. Damit kann auf Schweißarbeiten ganz verzichtet werden

Die Fixierung kann in den unterschiedlichen Bewehrungslagen (x/y) montiert werden.



## Strart of the concrete pour

The pouring of concrete should always start at the fixing points of the Stremaform® tieback and then continue in the direction of the Stremaform® stopend.

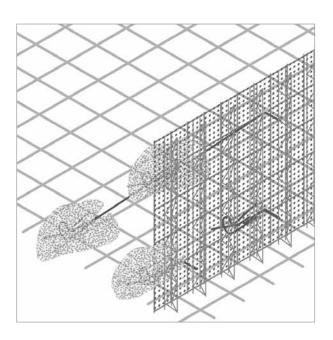
The back anchorage is thus better fixed.

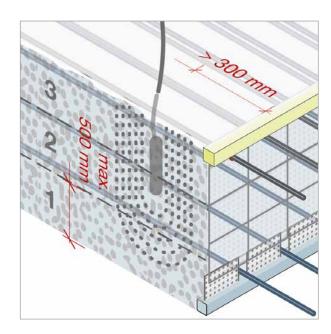
## **Concreting in layers**

The layer-wise installation of the concrete in sections of under 500 mm is recommended.

## Distance of the compaction device

So as not to unnecessarily increase the concrete pressure on the Stremaform® formwork element, a distance of over 300 mm should be maintained between the vibrator and the formwork element.





## Anfang der Betonage

Das Einbringen vom Beton sollte immer zuerst an den Fixierungspunkten der Stremaform<sup>®</sup> Rückverankerung beginnen und dann Richtung Stremaform<sup>®</sup> Abstellung weitergeführt werden.

Die Rückverankerung ist hierdurch besser fixiert.

## Lagenweise Betonage

Ein lagenweises Einbringen des Betons in Abschnitten von unter 500 mm ist zu empfehlen.

### Abstand des Verdichtungsgeräts

Um den Betonierdruck auf die Stremaform® Fugenabstellung nicht unnötig zu erhöhen, ist ein Abstand von über 300 mm zwischen Rüttler und Fugenabstellung einzuhalten.



# Choice of material according to the wall thickness

- ① Stremaform® flat material for installation dimension up to 300 mm, fastening to right and left reinforcement
- Stremaform® stiffened for installation dimension up to 600 mm, fastening to right and left reinforcement
- 3 Stremaform® stiffened with Stremaform® back anchoring for installation dimension larger than 600 mm, fastening to right and left reinforcement as well as to Stremaform® back anchoring system.

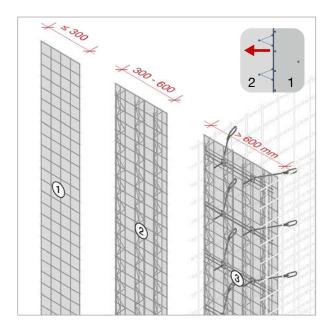
During the assembly the stiffening is in the 2nd building section.

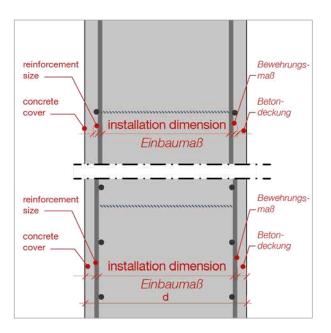
## Installation dimension of wall

The installation dimension corresponds to the wall thickness minus the specified concrete covers (right and left) and the influencing reinforcement layers.

#### Please note:

- Concrete cover tolerances
- Additional reinforcement is not taken into account





## Materialwahl je nach Wanddicke

- Stremaform® Flachmaterial für Einbaumaß bis
  300 mm, Befestigung an rechter und linker Bewehrung
- ② Stremaform® ausgesteift für Einbaumaß bis 600 mm,
  - Befestigung an rechter und linker Bewehrung
- (3) Stremaform® ausgesteift mit Stremaform® Rückverankerung für Einbaumaß größer 600 mm, Befestigung an rechter und linker Bewehrung sowie dem Stremaform® Rückverankerungssystem.

#### Einbaumaß Wand

Das Einbaumaß entspricht der Wanddicke abzüglich der vorgegebenen Betondeckungen (rechts und links) und der einflussnehmenden Bewehrungslagen.

#### Bitte beachten:

- Toleranzen Betondeckung
- Zulagebewehrung wird nicht berücksichtigt



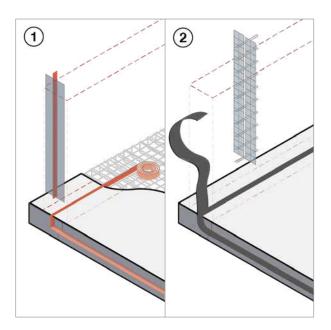
## Slab/wall element joint

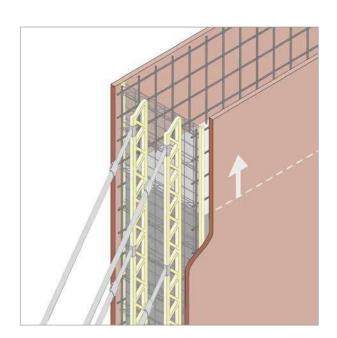
- (1) Stremaform® metal waterstop transitions offer an exact metal waterstop geometry and a simple connection of the vertical Stremaform® wall elements.
- ② Rubber water bar cage transitions secure the position of the on-site rubber water bars and simplify the mounting of the Stremaform® wall elements and the installation of the vertical rubber water bars.

## Wall concreting speed

The mounting and fixing recommendations and the Stremaform® variants are designed for a maximum concreting speed of 0.5 m/h.

Should this concreting speed be insufficient, the concreting can be accelerated through additional on-site bracing measures.





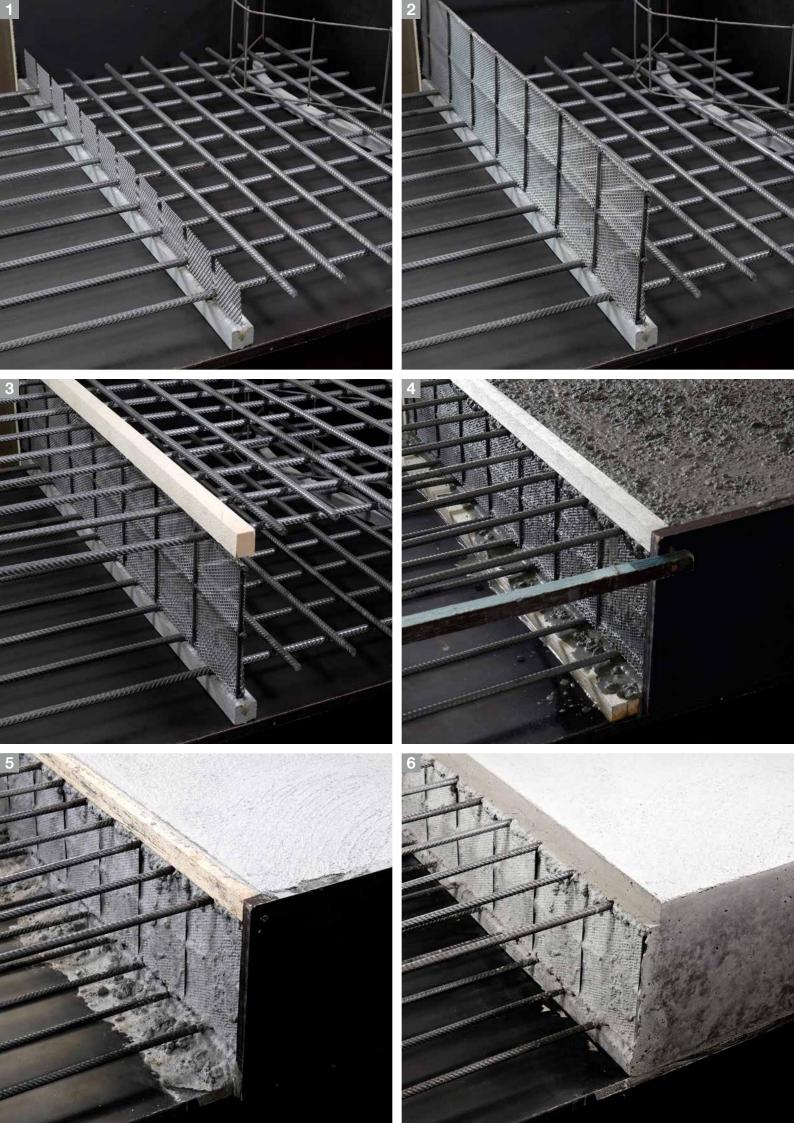
#### Elementanschluss Platte/Wand

- Stremaform® Fugenblechübergänge bieten einen exakten Fugenblechverlauf und einen einfachen Anschluss der vertikalen Stremaform® Wandelemente.
- ② Fugenbandkorbübergänge sichern die Lage der bauseitigen Fugenbänder und vereinfachen die Montage der Stremaform<sup>®</sup> Wandelemente und die Installation der vertikalen Fugenbänder.

## Betoniergeschwindigkeit Wand

Die Montage- und Fixierungsempfehlungen und die Stremaform<sup>®</sup> Varianten sind auf eine maximale Betoniergeschwindigkeit von 0,5 m/h ausgelegt.

Sollte diese Betoniergeschwindigkeit nicht ausreichend sein, kann durch zusätzliche bauseitige Abstützungsmaßnahmen die Betonage beschleunigt werden.





## Construction joints in slabs

## Arbeitsfugen in Platten



Stremaform®l Stremaform®



Stremaform® stiffened Stremaform® ausgesteift



Stremaform® stiffened +support anchor

Stremaform® ausgesteift + Rückverankerung



With fibre concrete rail

mit Faserbetonleisten



Free standing formwork element

selbststehendes Element

## Construction joints with water sealing in slabs

## Arbeitsfugen mit Wassersperre in Platten



With coated metal water stop mit beschichtetem Fugenblech



With metal water stop mit Fugenblech





With rubber waterbar

mit Fugenband

## **Construction joints in walls**

## Arbeitsfugen in Wänden



Stremaform®I Stremaform®



Stremaform® stiffened Stremaform® ausgesteift



metal water stop Fugenblech





With metal water stop mit Fugenblech



With rubber waterbar mit Fugenband

## **Kickers with water sealing**

## Aufkantungen mit Wassersperre



Kicker with metal water stop Aufkantung mit Fugenblech



Kicker with rubber waterbar Aufkantung

mit Fugenband



Kicker with metal water stop wall/slab

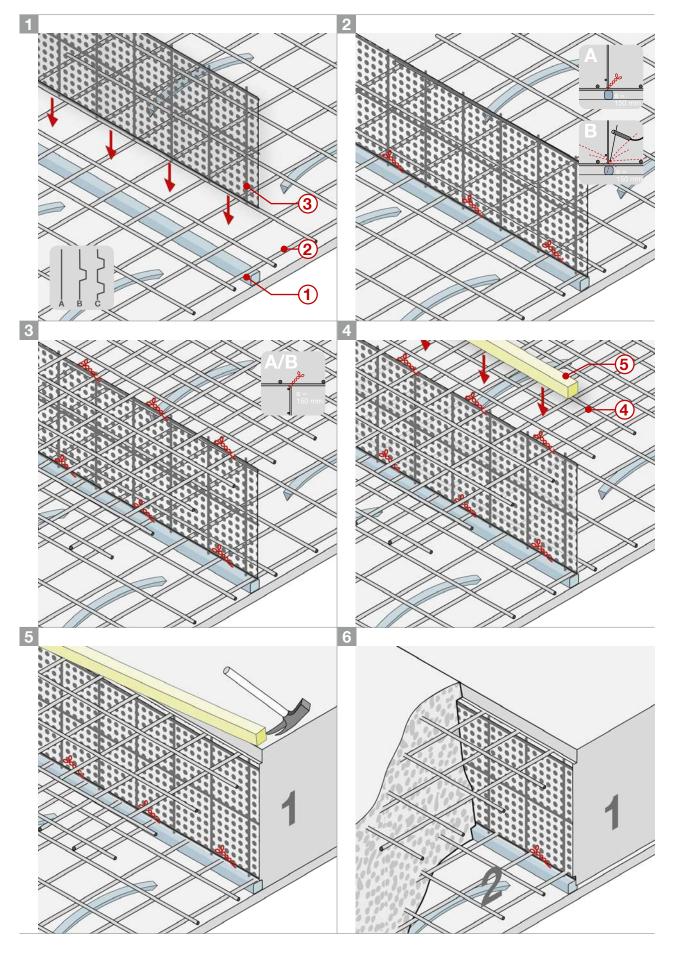
Aufkantung mit Fugenblech Wand/Decke





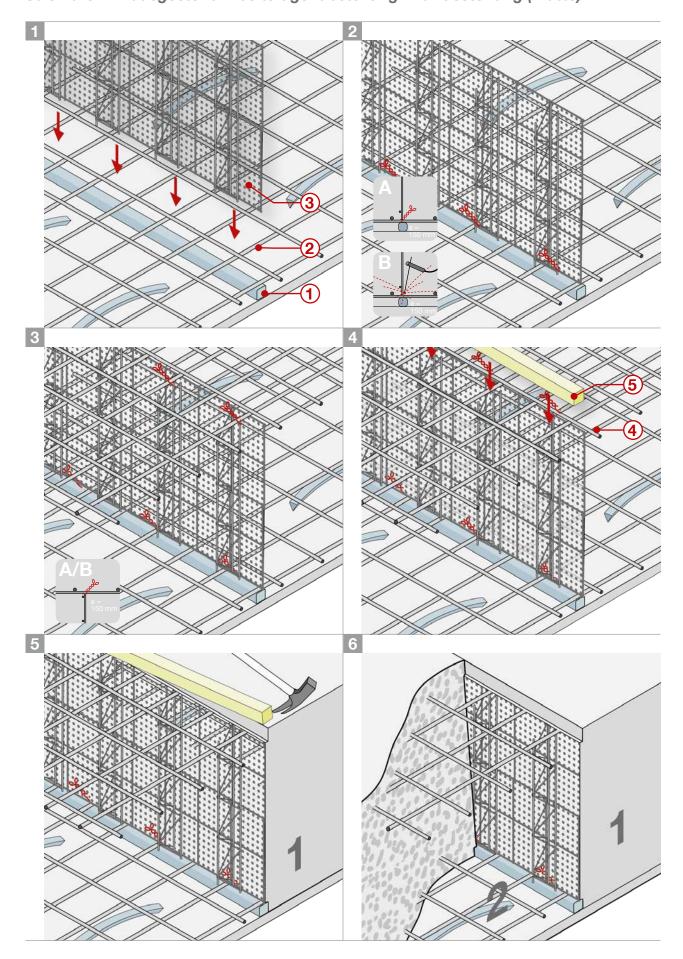
# Stremaform® formwork element for construction joints (slab)

Stremaform® Arbeitsfugenabstellung (Platte)





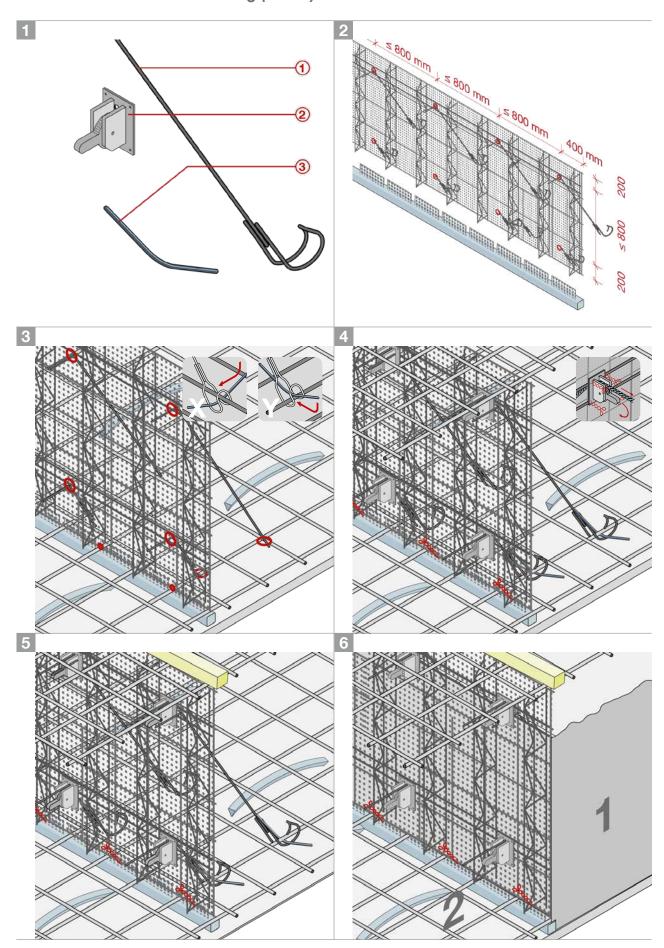
# Stremaform® stiffened formwork element for construction joint with stiffening (slab) Stremaform® ausgesteift Arbeitsfugenabstellung mit Aussteifung (Platte)





# Stremaform® Bracing (slab)

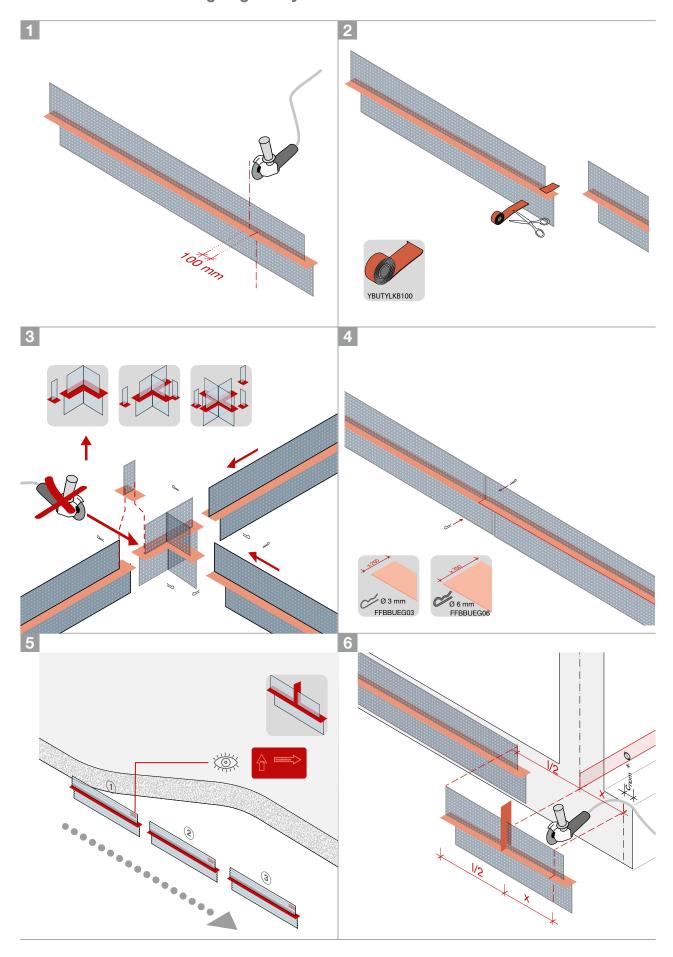
Stremaform® Rückverankerung (Platte)





## Stremaform® with joggle joint indented - modular system

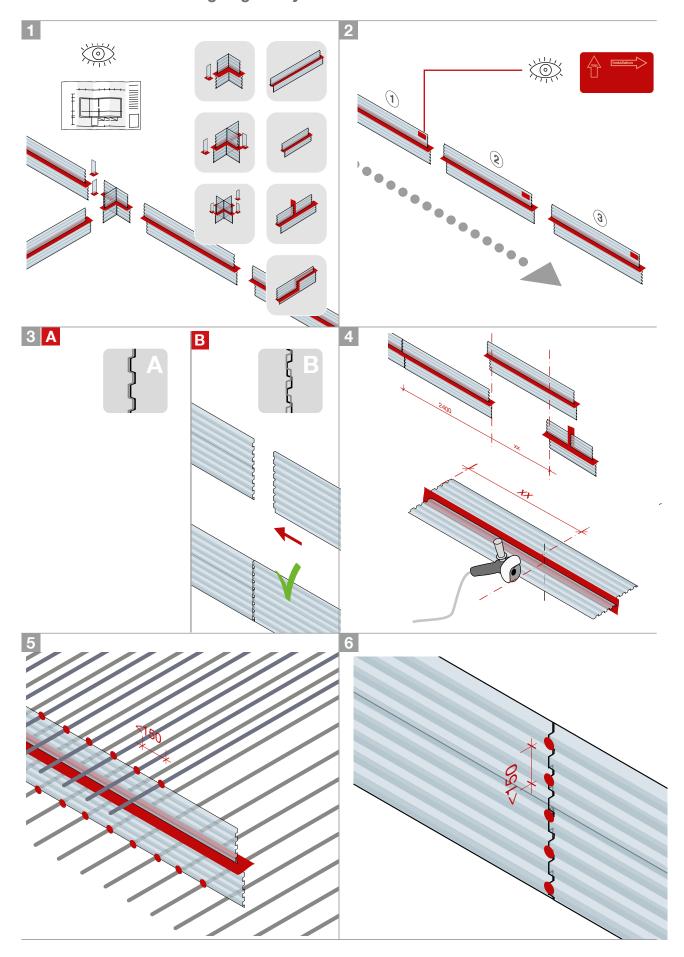
Stremaform® Verzahnungsfuge in Systembauweise





# Stremaform® with joggle joint indented - modular system

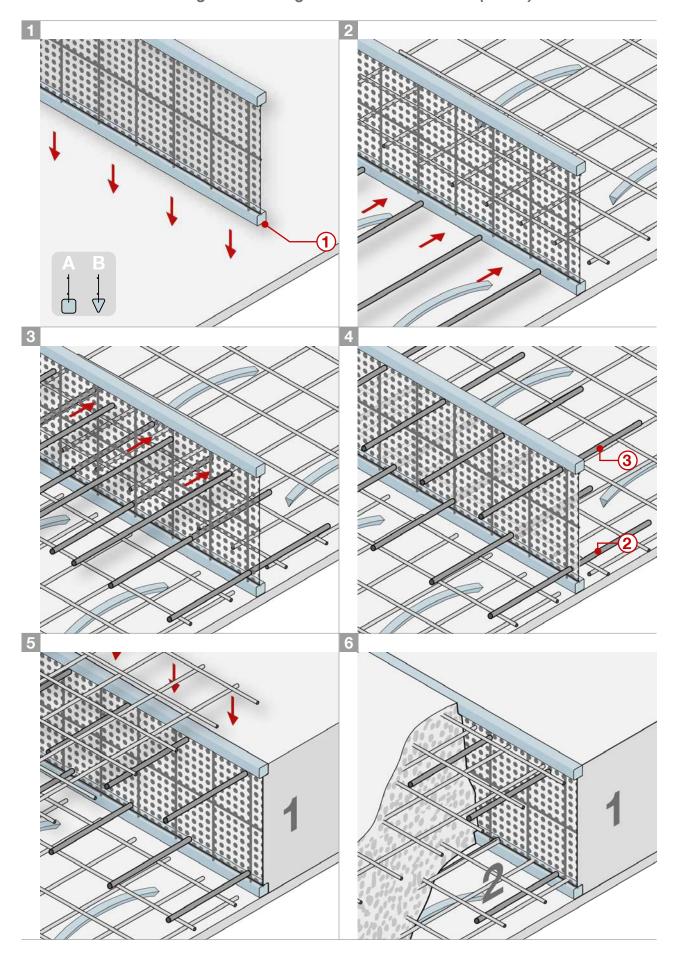
Stremaform® Verzahnungsfuge in Systembauweise





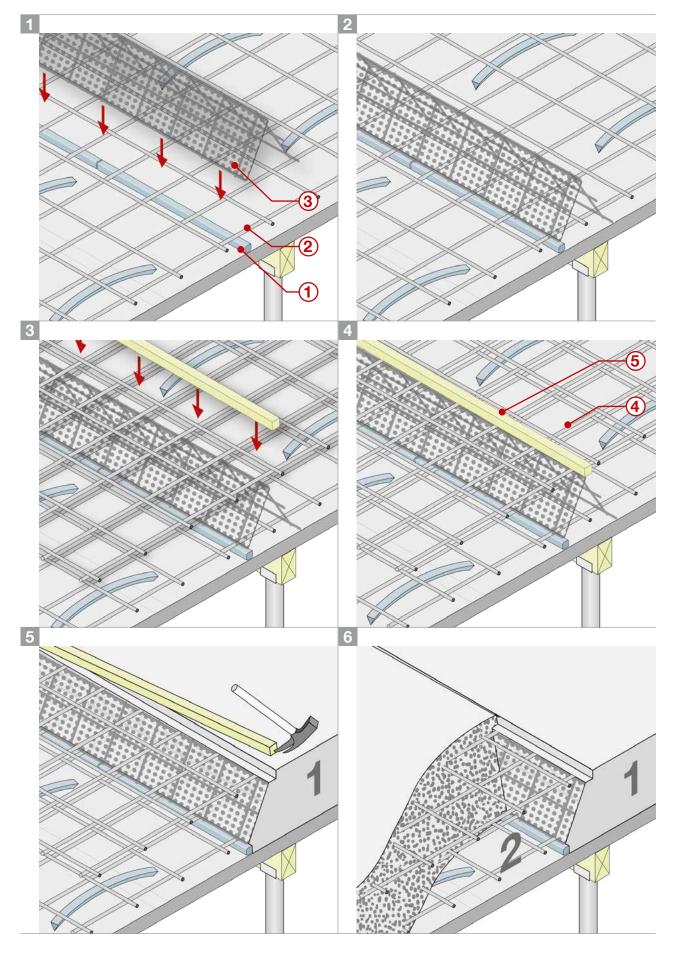
## Stremaform® formwork element with concrete spacer bar (slab)

Stremaform® Arbeitsfugenabstellung mit Faserbetonleisten (Platte)





# Stremaform® A-Bock free-standing formwork element for construction joint (slab) Stremaform® A-Bock selbststehende Arbeitsfugenabstellung (Platte)

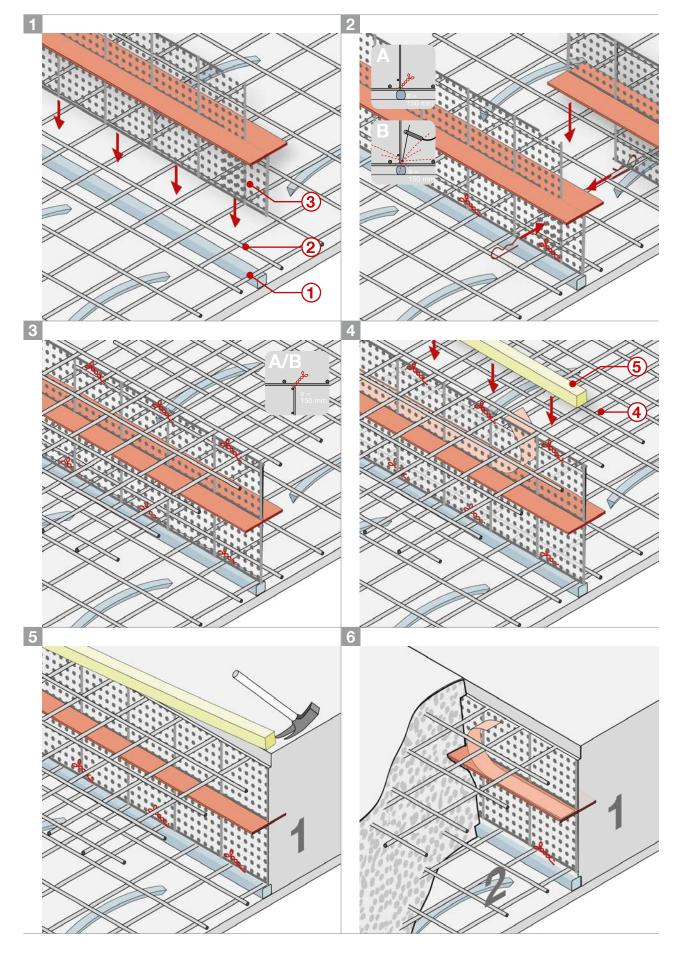






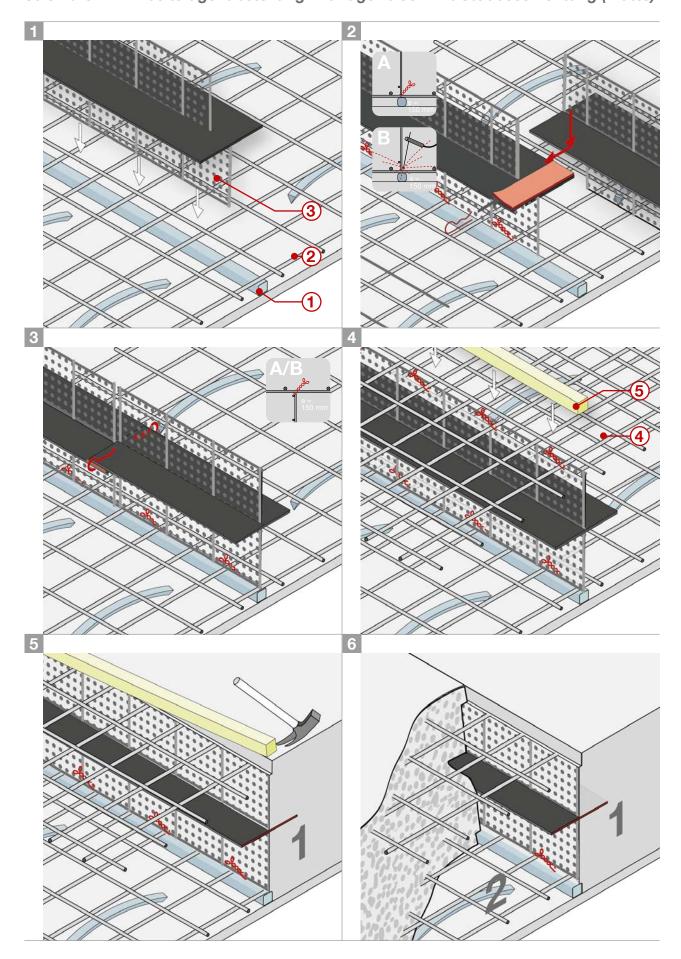
# Stremaform® for construction joint with coated metal waterstop (slab)

Stremaform® Arbeitsfugenabstellung mit beschichtetem Fugenblech (Platte)





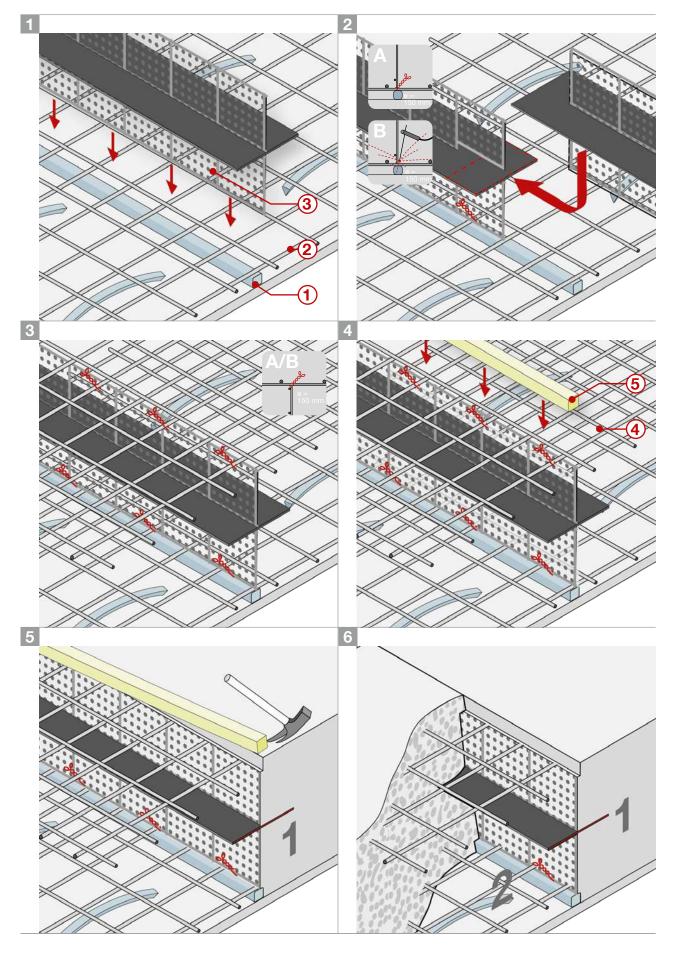
# Stremaform® formwork element with metal waterstop with joint coating (slab) Stremaform® Arbeitsfugenabstellung mit Fugenblech mit Stoßbeschichtung (Platte)





# Stremaform® formwork element with metal waterstop welded (slab)

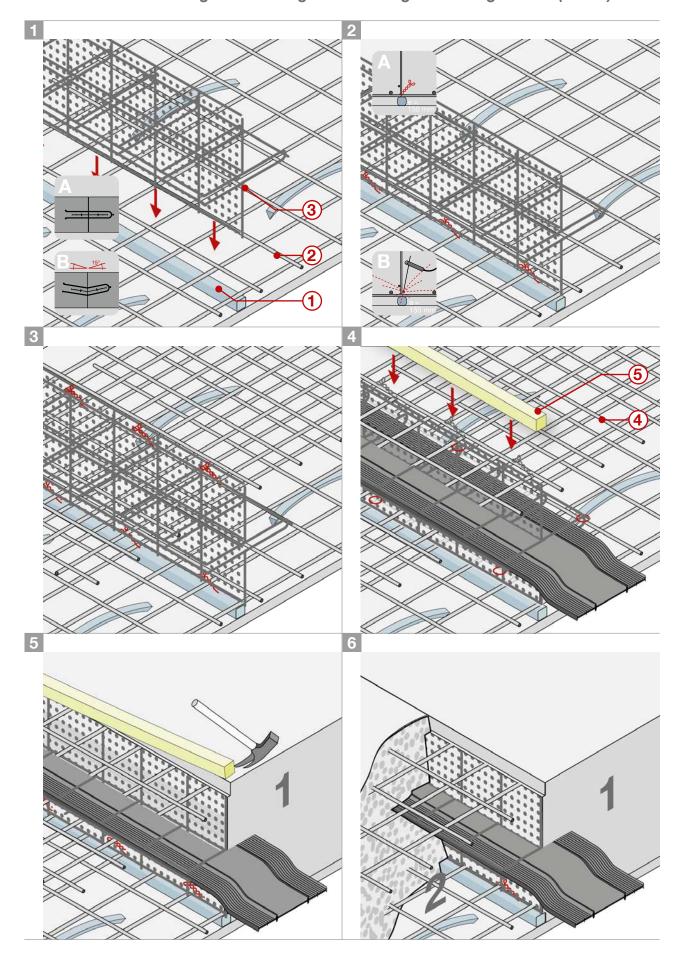
Stremaform® Arbeitsfugenabstellung mit Fugenblech geschweißt (Platte)





## Stremaform® formwork element with internal rubber water bar (slab)

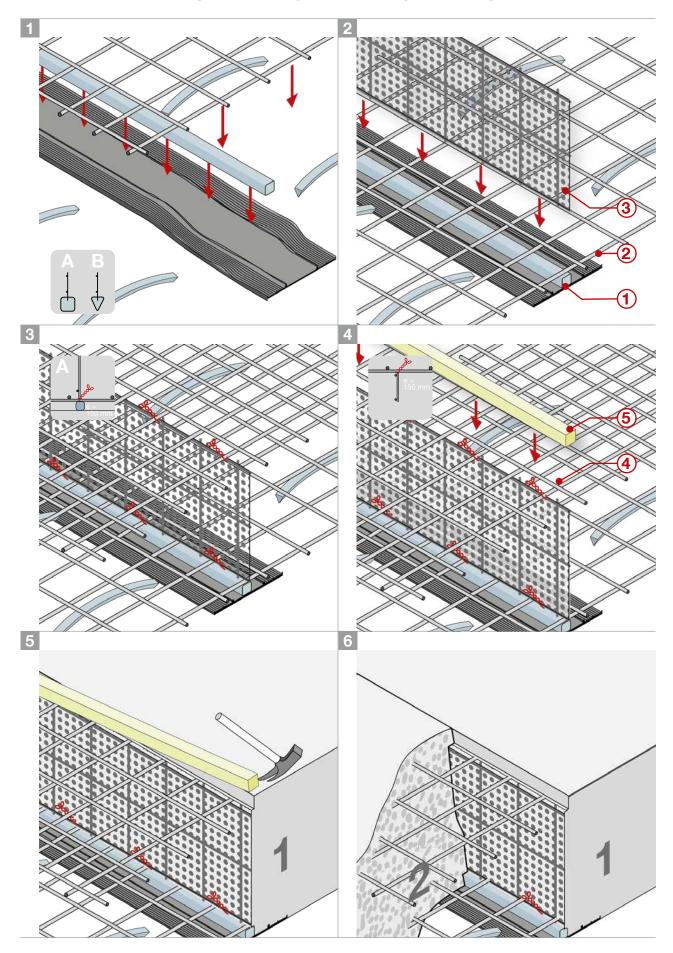
Stremaform® Arbeitsfugenabstellung mit innenliegendem Fugenband (Platte)





# Stremaform® construction joint with external rubber water bar (slab)

Stremaform® Arbeitsfugenabstellung mit außenliegendem Fugenband (Platte)

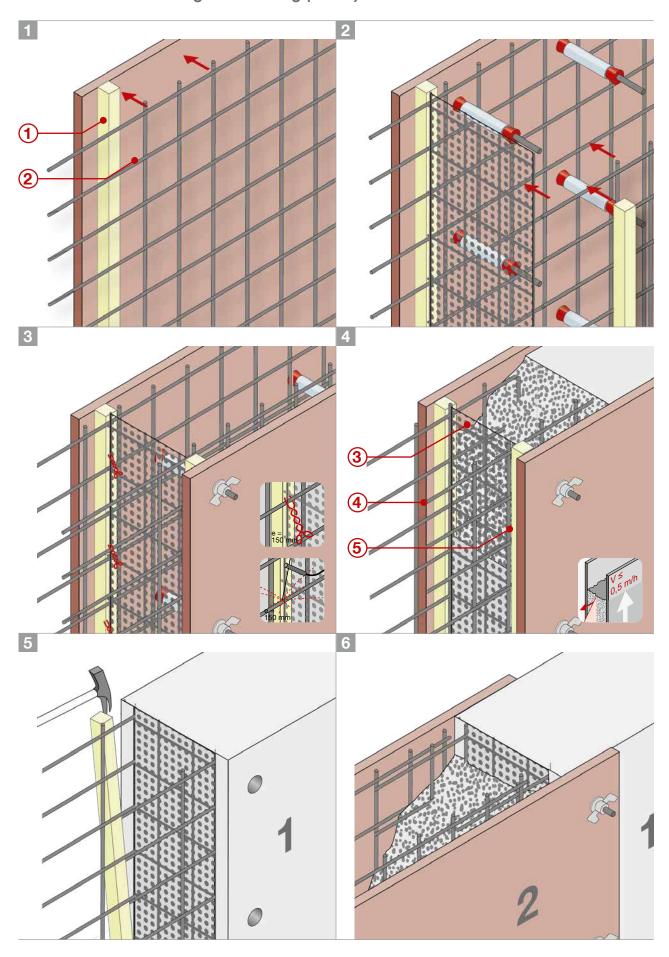






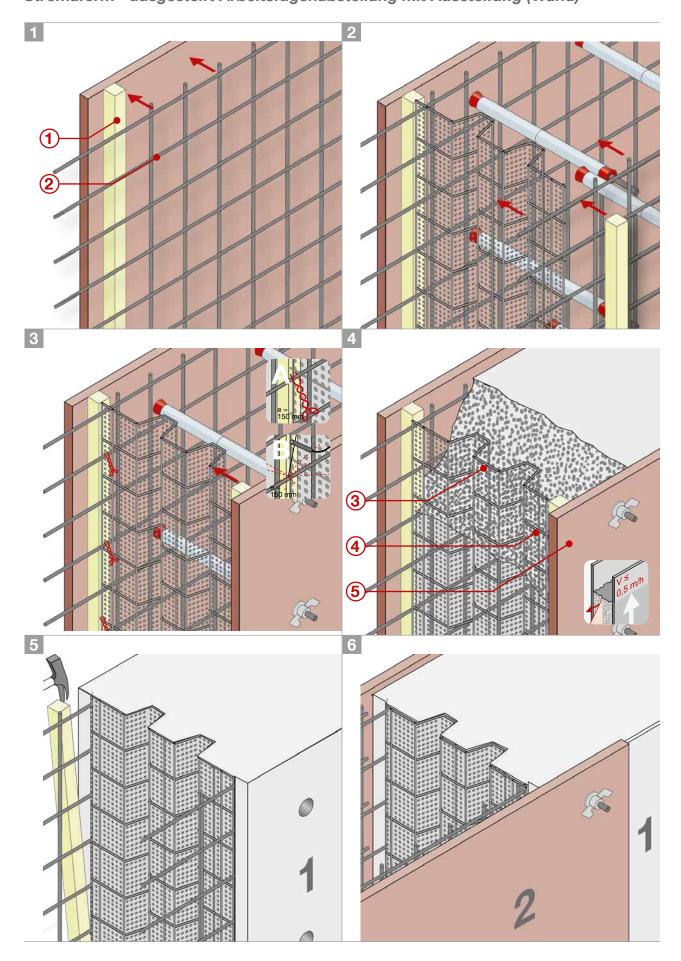
# Stremaform® formwork element for construction joint (wall)

Stremaform® Arbeitsfugenabstellung (Wand)





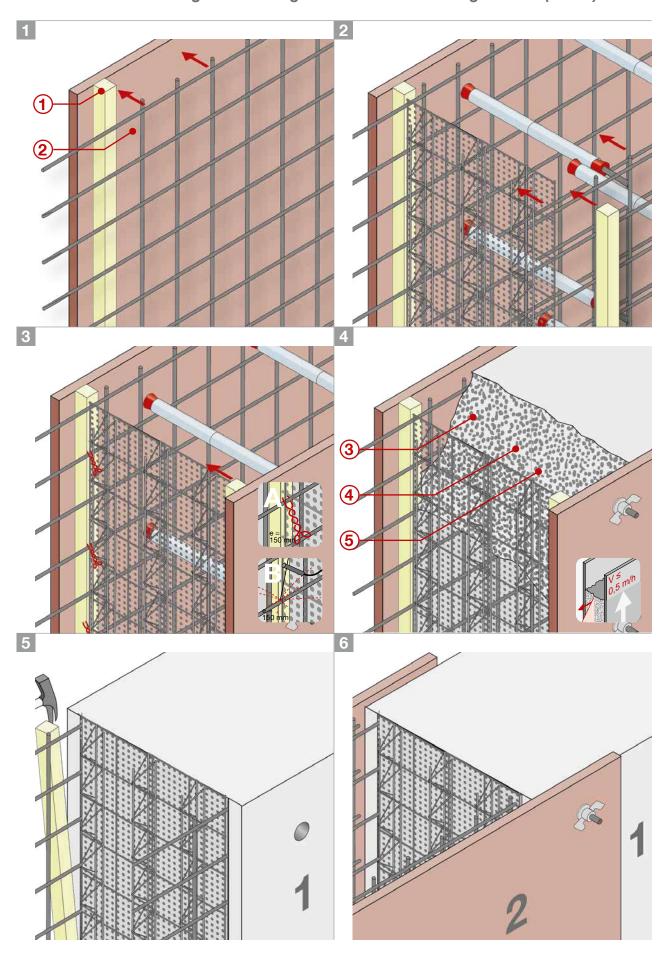
# Stremaform® stiffened formwork element for construction joint with stiffening (wall) Stremaform® ausgesteift Arbeitsfugenabstellung mit Aussteifung (Wand)





## Stremaform® formwork element with coated metal waterstop (wall)

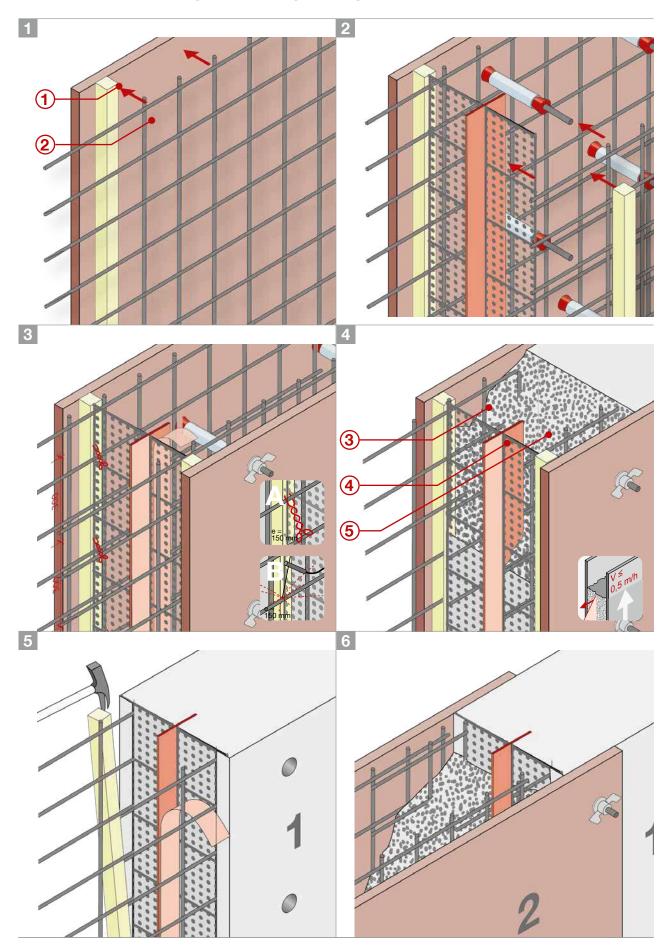
Stremaform® Arbeitsfugenabstellung mit beschichtetem Fugenblech (Wand)





## Stremaform® formwork element with metal waterstop (wall)

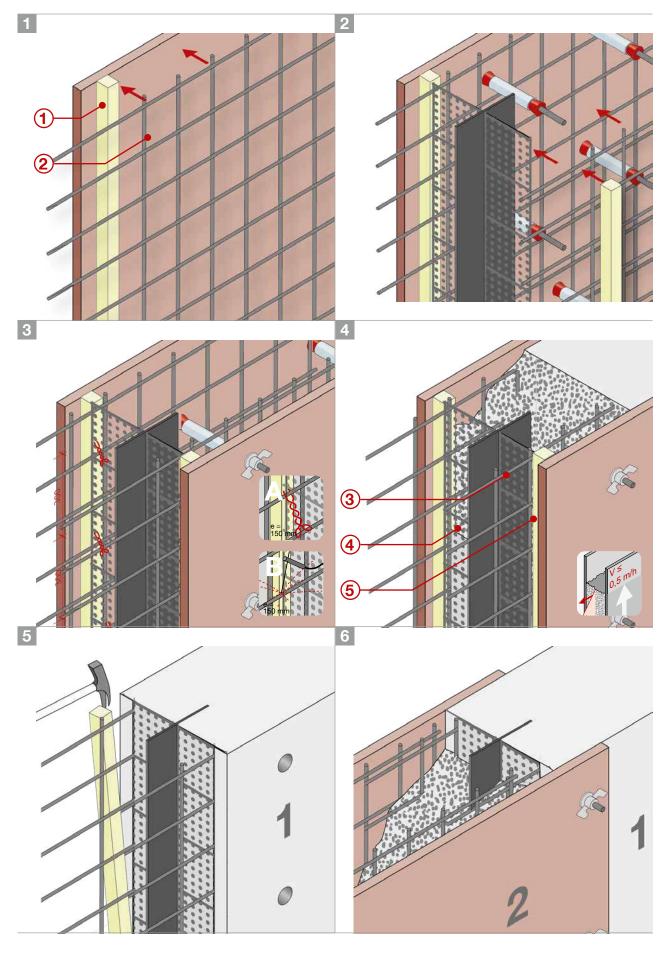
Stremaform® Arbeitsfugenabstellung mit Fugenblech (Wand)





# Stremaform® formwork element with rubber water bar (wall)

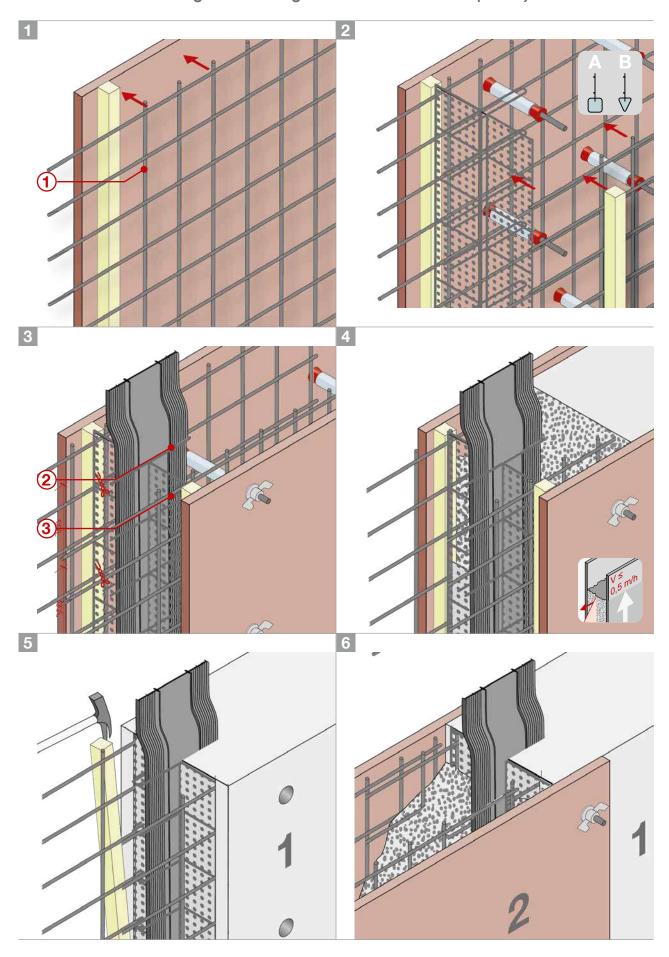
Stremaform® Arbeitsfugenabstellung mit Fugenband (Wand)



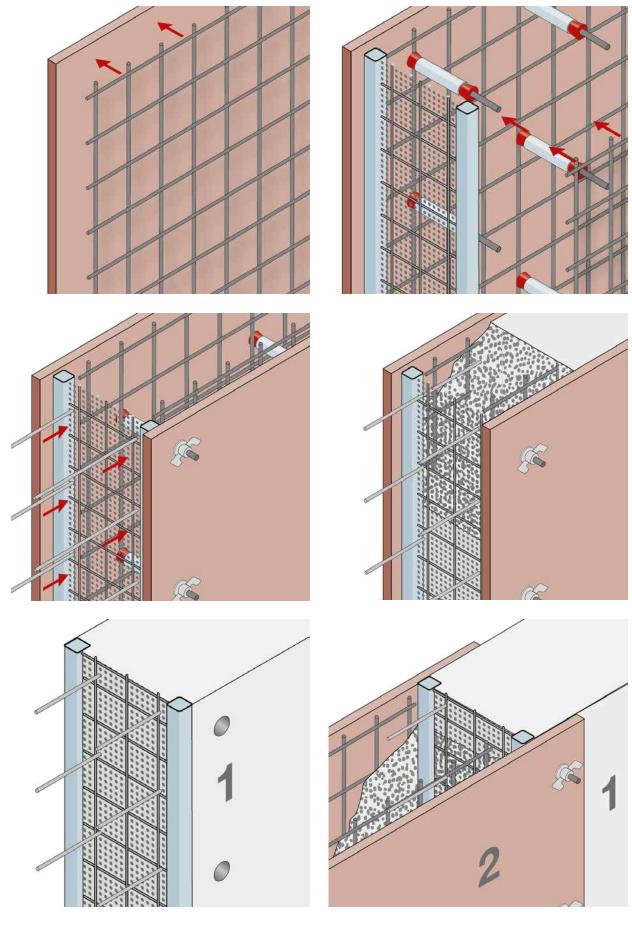


## Stremaform® formwork element with concrete spacer bar (wall)

Stremaform® Arbeitsfugenabstellung mit Faserbetonleisten (Wand)





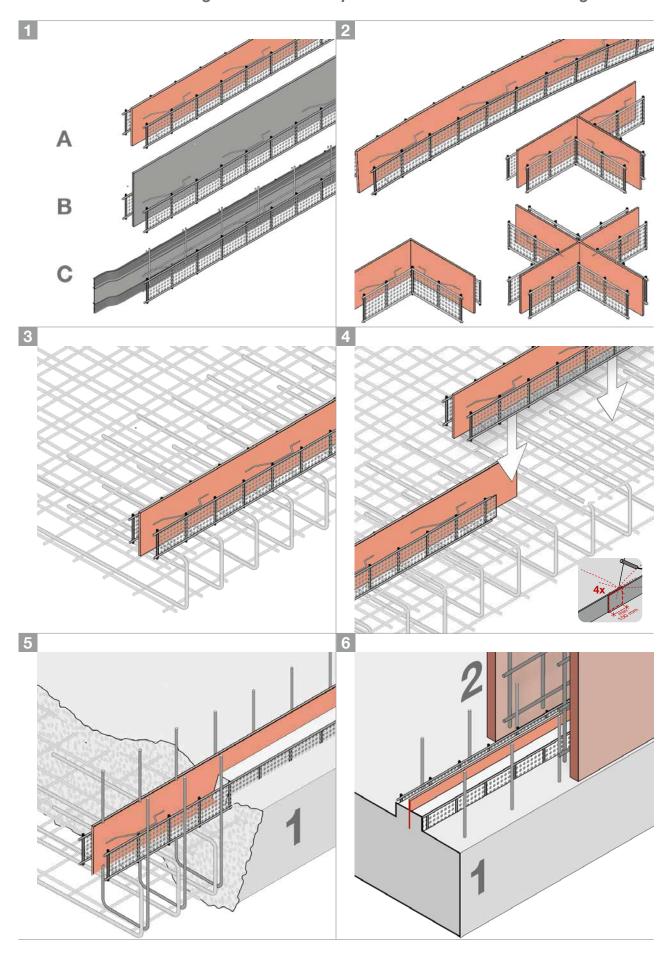






## Stremaform® kicker between slab and wall with seal

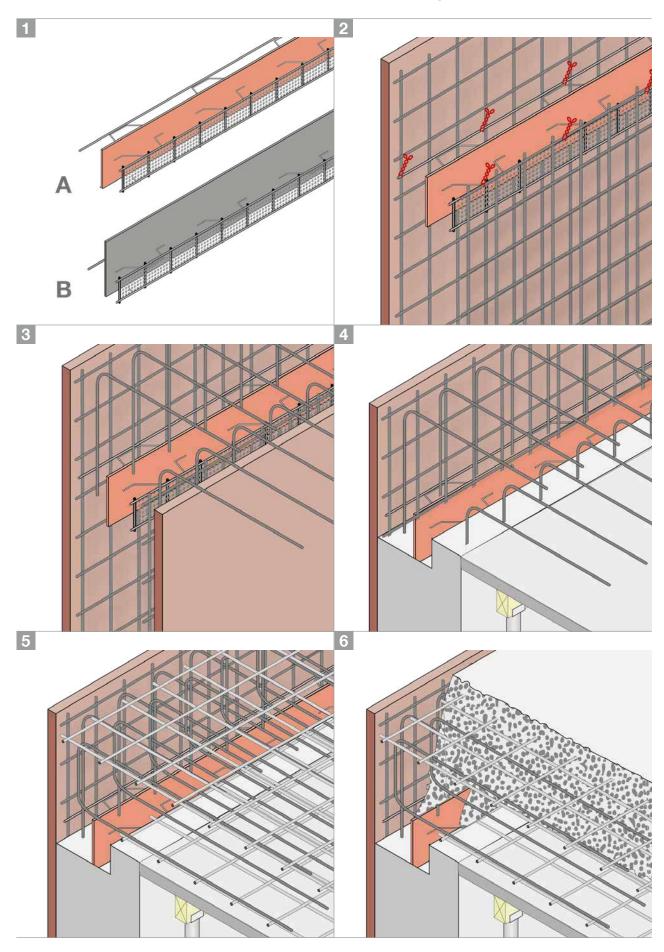
Stremaform® Aufkantung zwischen Bodenplatte und Wand mit Abdichtung





## Stremaform® kicker between wall and slab with seal

Stremaform® zwischen Wand und Platte mit Abdichtung





This Installation Guideline is a condensed description of factors having a direct effect on the performance of the MAX FRANK Product and is based on the present state of the art. It may be necessary to alter these recommendations, as more information becomes available. Correct use is the responsibility of the user, if in doubt please consult your local supplier.

Diese Einbauhinweise können nur als Empfehlung gelten. Sie ersetzen nicht das für die Montage erforderliche Fachwissen. Die Hinweise werden stets auf dem neuesten Stand der Technik gehalten und werden ständig aktualisiert. Technische Änderungen sind daher – auch ohne vorherige Information des Kunden – ausdrücklich vorbehalten. Die jeweils gültige Version ist auf unserer Website unter: www.maxfrank.com zu finden. Ergänzend gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

## Safety

Protective clothing normally worn on building sites as well as cut-proof gloves are to be worn for the laying and transport of Stremaform® formwork elements.

Safety glasses are to be worn when cutting the Stremaform® formwork elements to size and fixing them by welding on site.

#### Sicherheit

Die Verlegung und der Transport von Stremaform® Fugenabstellungen sind mit baustellenüblicher Schutzkleidung und zusätzlichen schnittfesten Schutzhandschuhen zu bewerkstelligen.

Bei bauseitigem Zuschnitt und Fixierung durch Schweißen der Stremaform<sup>®</sup> Fugenabstellungen ist eine Schutzbrille zu tragen.



## **MAX FRANK Group**

Headquarters: Max Frank GmbH & Co. KG Mitterweg 1 94339 Leiblfing Germany





