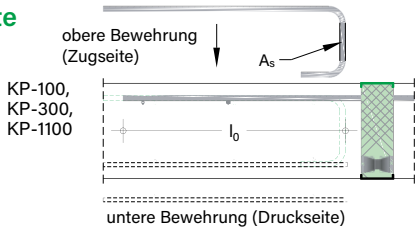
ebea KP – Bauseitige Bewehrungen

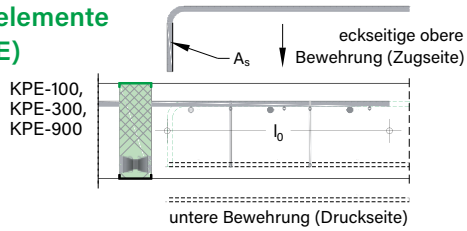
Bauseitige Bewehrungen

Anschlussbewehrung bei Elementen - M_{Rd} und $\pm M_{Rd}$

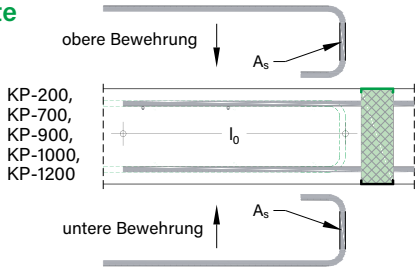
Normal KP-Elemente ($-M_{Rd}$)



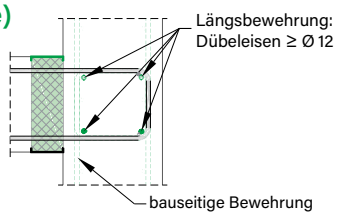
Eckelemente (KPE)



Normal KP-Elemente ($\pm M_{Rd}$)



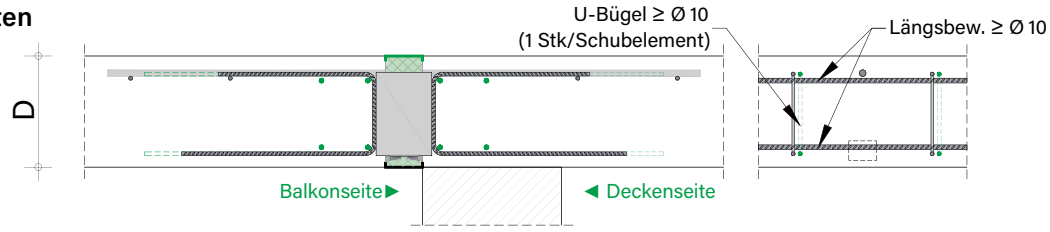
KP-700 Elemente (Bügelseite)



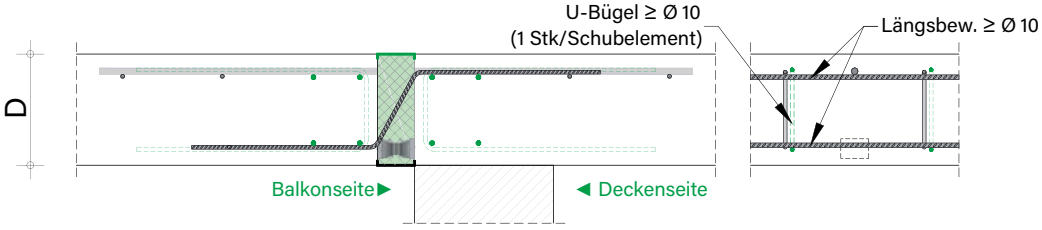
Die durch das Element übertragenen Zugkräfte sind mit einer entsprechenden Bewehrung beidseitig vom Kragplattenanschluss aufzunehmen. Die Bewehrungsquerschnitte (A_s) können aus der Momententragfähigkeit des Elements bestimmt werden. Auf Grund des höheren Bemessungswertes der Fliessgrenze (f_{sd}) des Edelstahls im Kragplattenanschluss ergibt sich eine höhere Querschnittsfläche (A_s) des Betonstahls für die bauseitige Anschlussbewehrung. Die Machbarkeit und Verlegefreundlichkeit der bauseitigen Bewehrung muss durch den Ingenieur geprüft und gegebenenfalls der Situation angepasst werden. In allen Fällen sind die Quereisen zu berücksichtigen bei der Ausführung mit wie auch ohne Quereisen.

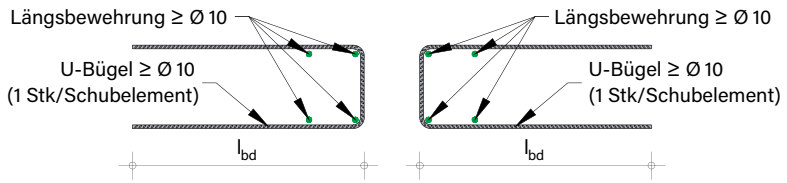
Zulagen bei Schubelementen

Schubplatte



Schubbügel





Freie Plattenränder

Bei freien Strecken zwischen den Kragplattenanschlüssen sind die Ränder der Bauteile als freie Ränder zu betrachten. Entlang dieser ist gemäss der Norm SIA 262:2013, Ziffer 5.5.3.5 eine Randeinfassung aus Bewehrungsstahl anzuordnen.

Die oben angegebenen bauseitigen Bewehrungen sind Mindestbewehrungen unter Berücksichtigung der Schnittkräfte der **ebea KP Kragplattenanschlüsse** und müssen je nach Einbausituation und Schnittgrössen der Anschlussbauteile modifiziert werden. Die Bemessung der Bauteile beidseits der **ebea KP-Elemente** erfolgt durch den zuständigen Ingenieur und hat gemäss Norm SIA 262:2013 bzw. Eurocode-Normen zu erfolgen. Die Weiterleitung der Schnittkräfte in die Stahlbetonplatte ist nach Normen sicherzustellen (Moment, Querkraft etc.).

ebea KP - Hinweise

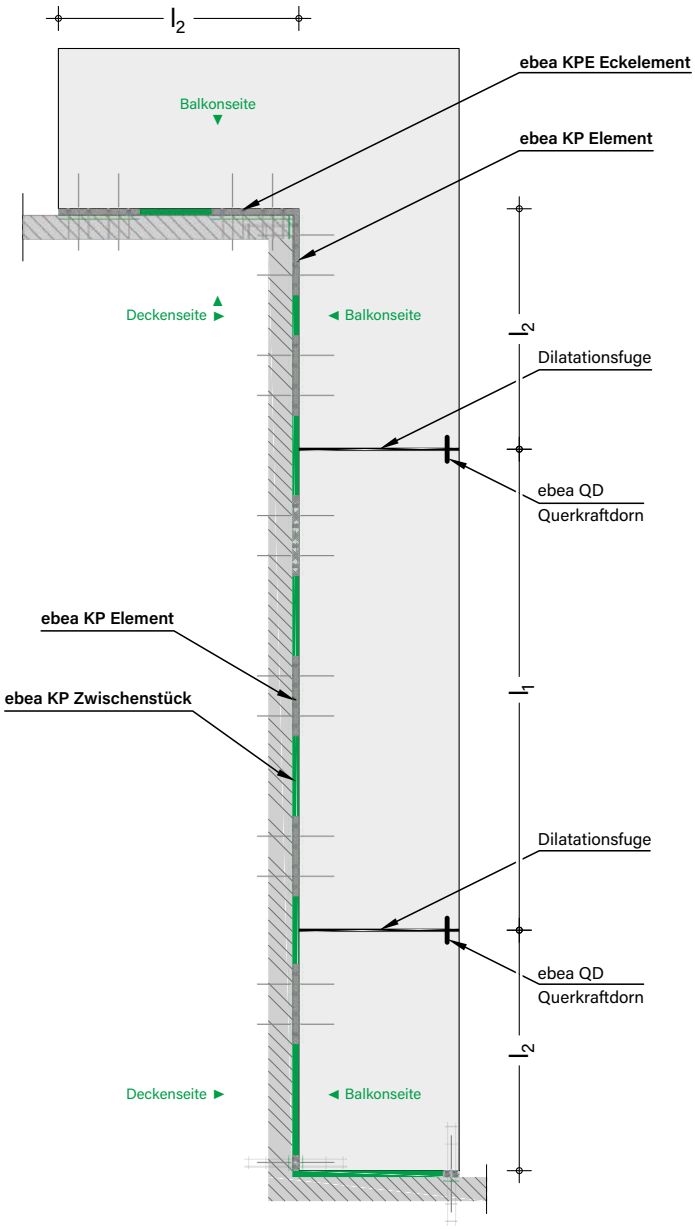
Elementeinteilung und Dilatationsfugen

Elementeinteilung

Die Anordnung der **ebea KP-Elemente** ist in der Abbildung nur schematisch dargestellt. Sie ist immer planspezifisch und jeweils durch eine statische Bemessung zu bestimmen.

Achtung! Bei einer punktuellen Anordnung der Elemente sind die Zwischenbereiche ebenfalls zwingend mit Wärmedämmung auszufüllen. Die Zwischenstücke können mithilfe des **ebea KP Bestellformular** bestellt werden. Die Höhe und Stärke der 1.0 m langen **ebea KP-Zwischenstücke** sind in Einklang zusammen mit den Kragplattenelementen wählbar.

Alternativ dazu können die Zwischenstücke auch bauseits geliefert werden. Es ist aber darauf zu achten, dass diese Zwischenstücke qualitativ der Dämmung der **ebea KP-Elemente** entsprechen. Ebenfalls müssen allfällige Anforderungen bezüglich Feuerwiderstand eingehalten werden.



Ausbildung der Dilatationsfugen

Die Querkraftübertragung in den Dilatationsfugen ist durch Querkraftdorne sicherzustellen. Dafür sind die **ebea QD Querkraftdorne** gut geeignet. In den Fugen an Eckbereichen ist die Anwendung querverschieblicher Dornhülsen empfehlenswert. Der Typ und die Anzahl der anzuordnenden Querkraftdorne sind durch eine statische Bemessung zu bestimmen.

Die Dilatationsfugen sind adäquat auszubilden.

Fugenabstand bei Elementen mit Schubplattensystem

KP-100, KPE-100, KP-200, KP-300, KPE-300, KP-500, KP-700, KP-800, KP-900, KPE-900, KP-1000

Allgemeine Regel:	$l_1 \leq 12.0$ m
An den Ecken:	$l_2 \leq 6.0$ m

Fugenabstand bei Elementen mit Querkraftbügeln

KP-600, KP-1100, KP-1200

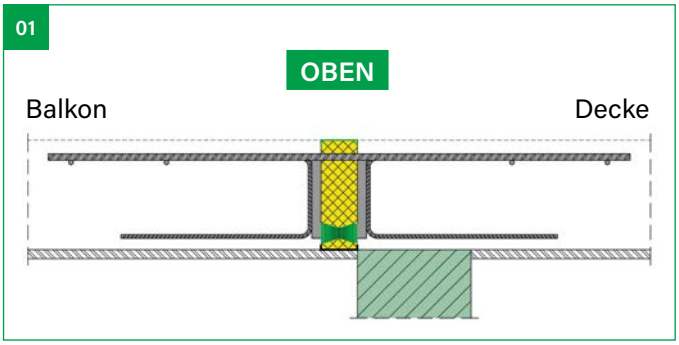
Allgemeine Regel:	$l_1 \leq 8.0$ m
An den Ecken:	$l_2 \leq 4.0$ m

Bei Fugenabständen ausserhalb der gegebenen Längen steht Ihnen das technische **RUWA**-Team gerne zur Verfügung.

Notizen

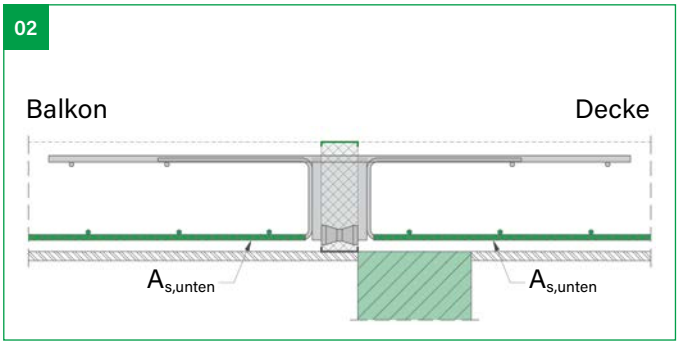
ebea KP – Einbau

Wichtige Schritte beim Einbau von ebea KP-Elementen



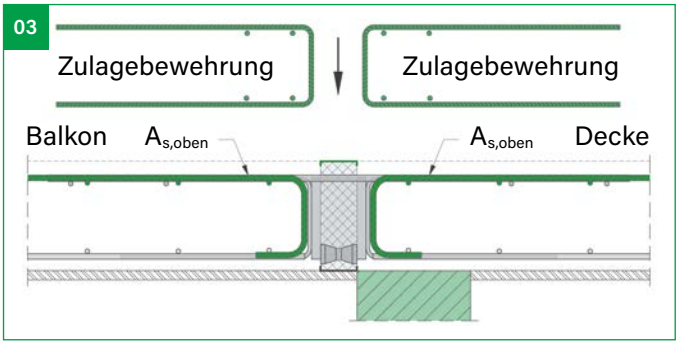
Schritt 1

Einbau der **ebea KP-Elemente** mit der grünen Abdeckung nach oben. Bei **ebea KP-600** und **ebea KP-1100** ist die Einbaurichtung zu beachten (Balkon-/Deckenseite). Das Etikett ist zu beachten.



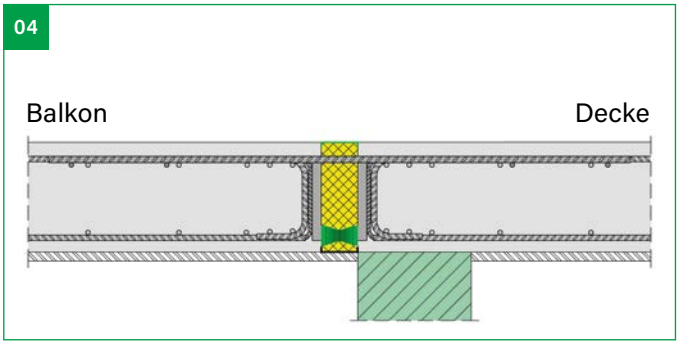
Schritt 2

Verlegung der unteren Bewehrungslagen und Befestigung an den Kragplattenelementen.



Schritt 3

Einbau der bauseitigen Zulagebewehrung (siehe «**Bauseitige Bewehrungen**» auf Seite 122) bzw. der oberen Bewehrungslagen und Befestigung an den Kragplattenelementen.



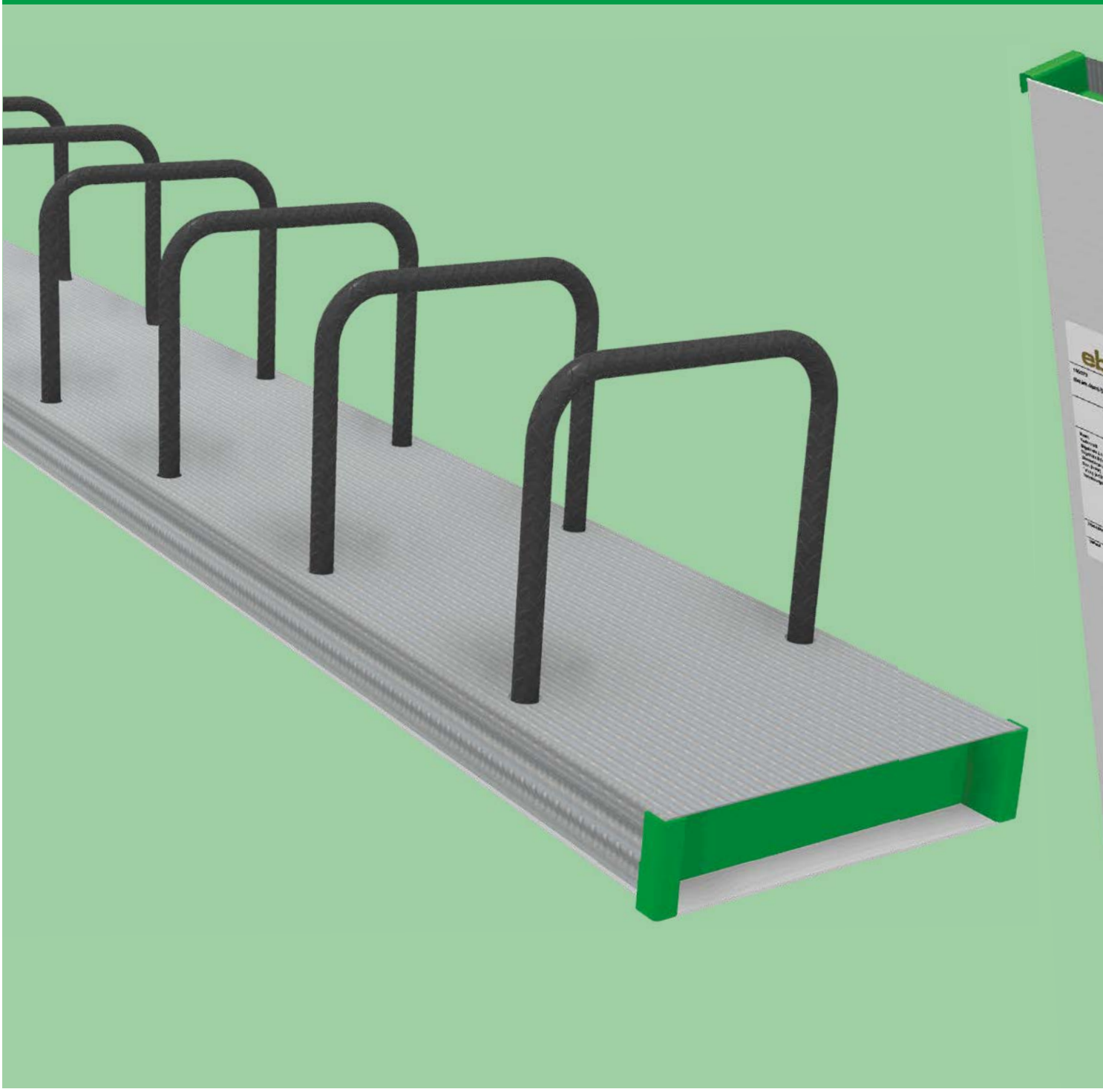
Schritt 4

Betonieren der Bauteile. Um die Lagesicherheit der **ebea KP-Elemente** gewährleisten zu können, ist beidseitig gleichmässiges Füllen und Verdichten erforderlich. Falls Balkon und Decke zeitlich versetzt betoniert werden, sind die **ebea KP-Elemente** entsprechend in der Lage gegen den Frischbetondruck zu sichern.

Hinweise für die Baustelle

- Die Elemente müssen beim Ablad und der Lagerung auf der Baustelle vorsichtig behandelt werden. Beschädigte Elemente dürfen nicht eingebaut werden.
- Die Elemente mit Dämmkörpern aus Steinwolle müssen vor Feuchtigkeit geschützt werden.
- Beim Verlegen der Elemente muss die Einbaurichtung (Balkon-/Deckenseite, sowie Unter-/Oberseite) beachtet werden. Dabei helfen die Etiketten und die unterschiedlichen Farben der Abdeckungen (grün oben, schwarz unten).
- Die Typen **ebea KP-600** und **ebea KP-1100** sind mit den unten positionierten Stabteilen der Schubbügel in Richtung des Balkons zu verlegen.
- Ohne eine vorherige Zustimmung von **ebea** dürfen die Elemente weder geschnitten noch verkürzt und die angeschweissten Querstäbe nicht entfernt werden.
- Die Hinweise auf bauseitige Bewehrungen und die Anordnung der Dilatationen müssen beachtet werden.
- Leitungen und Aussparungen sollten mit einem Sicherheitsabstand zu den Elementen vorgesehen werden.
- Der korrekte Einbau der Elemente und die Lage und Positionierung gemäss Planung muss im Rahmen der Bewehrungsabnahme durch den zuständigen Ingenieur kontrolliert werden.

ebea BEWA
Bewehrungsanschlüsse



Inhalt

ebea BEWA Bewehrungsanschlüsse

ebea BEWA – Produktübersicht 128

ebea BEWA – Typenübersicht 129

ebea BEWA – Bemessungsgrundlagen 130–134

ebea BEWA Typ A – Bügeltyp 135

ebea BEWA Typ B – Bügeltyp für grössere Bauteilstärken 136

ebea BEWA Typ E – Konsoltyp 137

ebea BEWA Typ H – Konsoltyp 138

ebea BEWA Typ F – Bügeltyp 139

ebea BEWA Typ G – Konsoltyp 140

ebea BEWA Typ C – Hakentyp 141

ebea BEWA Typ C2 – Hakentyp 142

ebea BEWA Typ K / L – Winkeltypen 143

ebea BEWA Typ N / N2 – Stabtypen 144

ebea BEWA – Verankerungslängen 145

ebea BEWA – Montageanleitung 146

ebea BEWA – Sonderanfertigungen 147

ebea BEWA – Bemessungsgrundlagen

Bemessungstabelle

In der folgenden Tabelle sind die Momententragwiderstände [kNm/m] quer zur Fuge dargestellt.

		m_{Rd} bei b = 15 cm, c ≥ b						m_{Rd} bei b = 20 cm, c ≥ b						m_{Rd} bei b = 25 cm, c ≥ b						m_{Rd} bei b = $l_{bd,voll}$, c ≥ b					
Beton	ø/s [mm/cm]	Profilbreite B [cm]																							
		6	9	11	14	16	19	6	9	11	14	16	19	6	9	11	14	16	19	6	9	11	14	16	19
C20/25	8/10	4.4	7.6	9.7	12.9	15.0	18.2	5.6	9.9	12.7	16.9	19.8	24.0	6.7	11.9	15.4	20.7	24.2	29.4	6.7	11.9	15.4	20.7	24.2	29.4
	10/10	5.2	9.2	11.8	15.8	18.4	22.4	6.6	11.9	15.4	20.7	24.2	29.5	7.8	14.4	18.8	25.5	29.9	36.5	9.0	17.2	22.7	30.9	36.3	44.5
	12/10	5.9	10.7	13.8	18.6	21.8	26.6	7.3	13.7	17.9	24.3	28.6	34.9	8.6	16.5	21.8	29.8	35.1	43.0	10.5	22.3	30.2	42.0	49.8	61.6
	14/10	6.5	12.0	15.7	21.3	25.0	30.6	7.9	15.4	20.3	27.7	32.7	40.1	9.1	18.4	24.5	33.8	40.0	49.3	10.4	26.4	37.2	53.2	63.9	80.0
	8/15	3.0	5.2	6.6	8.7	10.1	12.2	3.9	6.8	8.7	11.5	13.4	16.2	4.8	8.3	10.6	14.1	16.4	19.9	4.8	8.3	10.6	14.1	16.4	19.9
	10/15	3.6	6.3	8.0	10.7	12.5	15.1	4.7	8.2	10.6	14.1	16.5	20.0	5.7	10.1	13.0	17.5	20.4	24.8	6.7	12.2	15.8	21.3	25.0	30.4
	12/15	4.2	7.4	9.5	12.7	14.8	18.0	5.3	9.6	12.4	16.6	19.5	23.7	6.4	11.7	15.2	20.5	24.1	29.4	8.5	16.4	21.6	29.5	34.7	42.6
	14/15	4.6	8.4	10.8	14.5	17.0	20.7	5.9	10.8	14.1	19.1	22.4	27.3	7.0	13.2	17.3	23.5	27.6	33.8	9.7	20.4	27.6	38.3	45.4	56.2
	8/20	2.3	3.9	5.0	6.6	7.6	9.2	3.0	5.2	6.6	8.7	10.1	12.2	3.7	6.3	8.1	10.7	12.4	15.1	3.7	6.3	8.1	10.7	12.4	15.1
	10/20	2.8	4.8	6.1	8.1	9.4	11.4	3.6	6.3	8.0	10.7	12.5	15.1	4.4	7.7	10.0	13.3	15.5	18.8	5.3	9.4	12.2	16.3	19.0	23.1
	12/20	3.2	5.6	7.2	9.6	11.2	13.6	4.2	7.4	9.5	12.7	14.8	18.0	5.1	9.0	11.7	15.7	18.3	22.3	7.0	12.9	16.8	22.7	26.6	32.5
	14/20	3.6	6.4	8.2	11.0	12.9	15.7	4.6	8.4	10.8	14.5	17.0	20.7	5.6	10.2	13.3	18.0	21.1	25.7	8.4	16.4	21.7	29.8	35.1	43.2
C25/30	8/10	5.3	9.1	11.6	15.5	18.0	21.8	6.8	11.9	15.3	20.4	23.8	28.8	7.0	12.2	15.7	21.0	24.5	29.7	7.0	12.2	15.7	21.0	24.5	29.7
	10/10	6.3	11.0	14.2	19.0	22.2	26.9	8.0	14.3	18.6	24.9	29.2	35.5	9.4	17.4	22.7	30.7	36.0	43.9	9.7	17.9	23.3	31.5	37.0	45.2
	12/10	7.1	12.8	16.7	22.4	26.2	31.9	8.9	16.5	21.6	29.3	34.4	42.0	10.4	20.0	26.3	35.9	42.2	51.8	11.9	23.7	31.5	43.3	51.2	63.0
	14/10	7.8	14.5	19.0	25.6	30.1	36.8	9.7	18.6	24.5	33.4	39.3	48.2	11.1	22.2	29.7	40.8	48.2	59.3	12.9	29.0	39.7	55.8	66.5	82.5
	8/15	3.6	6.2	7.9	10.4	12.1	14.7	4.8	8.1	10.4	13.8	16.1	19.5	4.9	8.4	10.7	14.2	16.5	20.0	4.9	8.4	10.7	14.2	16.5	20.0
	10/15	4.4	7.6	9.7	12.9	15.0	18.2	5.7	9.9	12.7	17.0	19.8	24.0	6.8	12.2	15.7	21.0	24.5	29.8	7.0	12.5	16.1	21.6	25.2	30.7
	12/15	5.0	8.8	11.4	15.2	17.8	21.6	6.4	11.5	14.9	20.0	23.4	28.5	7.7	14.1	18.3	24.7	28.9	35.3	9.1	17.0	22.2	30.1	35.4	43.2
	14/15	5.6	10.1	13.0	17.5	20.4	24.9	7.1	13.1	17.0	23.0	26.9	32.9	8.5	15.9	20.8	28.3	33.2	40.6	10.9	21.6	28.7	39.4	46.6	57.3
	8/20	2.8	4.7	6.0	7.9	9.1	11.1	3.6	6.2	7.9	10.4	12.1	14.7	3.8	6.4	8.1	10.8	12.5	15.1	3.8	6.4	8.1	10.8	12.5	15.1
	10/20	3.4	5.7	7.3	9.7	11.3	13.7	4.4	7.6	9.7	12.9	15.0	18.2	5.3	9.3	12.0	15.9	18.6	22.6	5.5	9.6	12.3	16.4	19.2	23.3
	12/20	3.9	6.7	8.6	11.5	13.4	16.3	5.0	8.8	11.4	15.2	17.8	21.6	6.1	10.9	14.1	18.8	22.0	26.8	7.3	13.2	17.1	23.0	27.0	32.9
	14/20	4.3	7.7	9.9	13.3	15.5	18.8	5.6	10.1	13.0	17.5	20.4	24.9	6.8	12.3	16.0	21.6	25.3	30.9	9.0	17.0	22.4	30.4	35.8	43.8
C30/37	8/10	5.9	10.2	13.0	17.2	20.1	24.3	7.1	12.4	15.9	21.1	24.6	29.9	7.1	12.4	15.9	21.1	24.6	29.9	7.1	12.4	15.9	21.1	24.6	29.9
	10/10	7.0	12.3	15.9	21.2	24.7	30.0	9.0	16.0	20.8	27.8	32.5	39.6	10.1	18.3	23.8	32.0	37.4	45.6	10.1	18.3	23.8	32.0	37.4	45.6
	12/10	8.0	14.4	18.6	25.0	29.2	35.6	10.1	18.6	24.2	32.7	38.4	46.8	11.9	22.5	29.5	40.2	47.2	57.8	12.8	24.6	32.4	44.2	52.1	63.9
	14/10	8.8	16.3	21.2	28.6	33.6	41.0	11.0	20.9	27.5	37.4	44.0	53.9	12.7	25.1	33.3	45.7	54.0	66.3	14.6	30.7	41.4	57.5	68.2	84.2
	8/15	4.1	6.9	8.8	11.6	13.5	16.3	5.0	8.5	10.8	14.3	16.6	20.1	5.0	8.5	10.8	14.3	16.6	20.1	5.0	8.5	10.8	14.3	16.6	20.1
	10/15	4.9	8.4	10.8	14.3	16.7	20.2	6.3	11.1	14.2	18.9	22.1	26.8	7.2	12.7	16.3	21.8	25.4	30.9	7.2	12.7	16.3	21.8	25.4	30.9
	12/15	5.6	9.9	12.7	16.9	19.8	24.0	7.2	12.9	16.7	22.3	26.1	31.8	8.7	15.8	20.5	27.6	32.3	39.4	9.5	17.4	22.6	30.5	35.8	43.6
	14/15	6.3	11.2	14.5	19.5	22.8	27.7	8.0	14.6	19.0	25.6	30.0	36.6	9.6	17.8	23.3	31.6	37.1	45.3	11.6	22.3	29.5	40.2	47.3	58.0
	8/20	3.1	5.2	6.6	8.8	10.2	12.3	3.8	6.4	8.2	10.8	12.5	15.2	3.8	6.4	8.2	10.8	12.5	15.2	3.8	6.4	8.2	10.8	12.5	15.2
	10/20	3.7	6.4	8.2	10.8	12.6	15.2	4.9	8.4	10.8	14.3	16.7	20.2	5.6	9.7	12.4	16.5	19.3	23.4	5.6	9.7	12.4	16.5	19.3	23.4
	12/20	4.3	7.5	9.6	12.8	14.9	18.1	5.6	9.9	12.7	16.9	19.8	24.0	6.9	12.2	15.7	21.0	24.5	29.8	7.5	13.4	17.4	23.3	27.2	33.1
	14/20	4.9	8.6	11.1	14.8	17.2	21.0	6.3	11.2	14.5	19.5	22.8	27.7	7.6	13.8	17.9	24.1	28.2	34.4	9.4	17.4	22.8	30.8	36.2	44.2

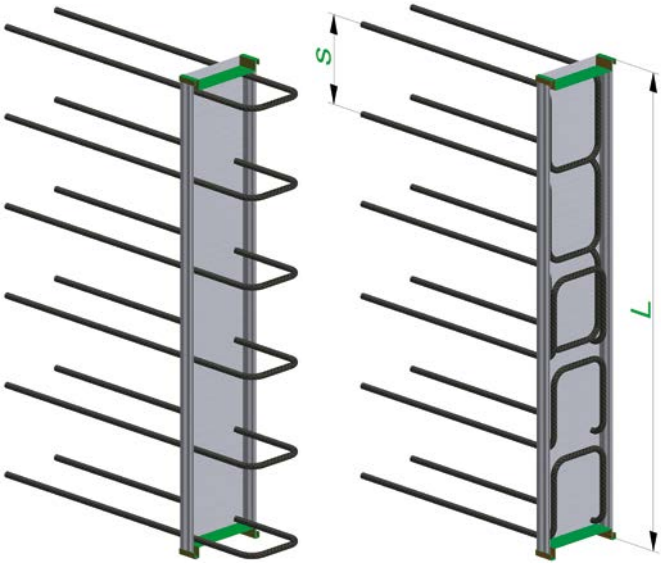
Hinweise

- Die Momententragfähigkeiten sind ermittelt unter der Annahme, dass die Betondruckzone vollumfänglich im Profil zu liegen kommt.
- Die Tabellenwerte sind gültig, wenn das **c**-Mass ≥ **b**-Mass ist.
- Die Verankerungslänge $l_{bd,voll}$ ist nach SIA-Norm 262:2013, Ziffer 5.2.5 ermittelt.
- Die Zugfestigkeit der Bewehrung wird durch das Rückbiegen um 20 % reduziert. Dies ist in den tabellierten Werten berücksichtigt.
- Die Tabellenwerte sind unter Erfüllung der vollen Verankerungen und Übergreifung der Stäbe gültig.
- Für abweichende Geometrien oder bei Ausnützung der ganzen Bauteildicke (Betondruckzone ausserhalb des Profils) können die Werte beim technischen **RUWA**-Team erfragt werden.

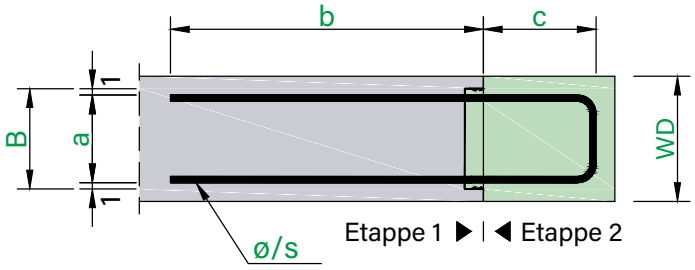
ebea BEWA – Typ H

Typenangaben

ebea BEWA Typ H: zweischnittiger Konsoltyp.



Abmessungen ebea BEWA Typ H						
Stabdurchmesser	ø [mm]	**8 I 10 I 12 (B ≥ 11 cm) I 14 (B ≥ 14 cm)**				
Stababstand	s [cm]	10 I 15 I 20				
Profilbreite	B [cm]	9	11	14	16	19
Bügelbreite = B – 2 cm	a [cm]	7	9	12	14	17
Stablänge Etappe 1	b [cm]	min. 9				
Stablänge Etappe 2	c [cm]	min. 9 I max. s – 3 cm				
Kastenlänge	L [cm]	**Standard: 80, 125** I max. 250				

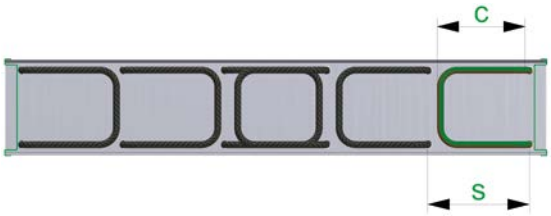


Standardprodukte / Sonderprodukte

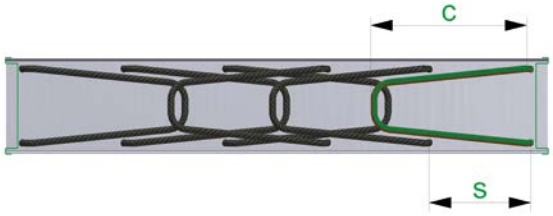
Von diesem Typ sind keine vordefinierten Standardprodukte erhältlich. Die Zusammenstellung von Sonderprodukten ist unter Berücksichtigung der Masse in der obenstehenden Tabelle **«Abmessungen ebea BEWA Typ H»** möglich.

Bügelform im Kasten

Wenn die Bügellänge (c) das Mass **(Stababstand [s] - 3 cm)** überschreitet, werden die Bügel im Kasten konisch ausgebildet. Die maximal möglichen Bügellängen (c_{max}) sind auf der Seite 145 – **«Verankerungslängen»** vorgegeben.



Normale Bügelform bei **c ≤ s – 3 cm**



Konische Bügelform bei **c > s – 3 cm**

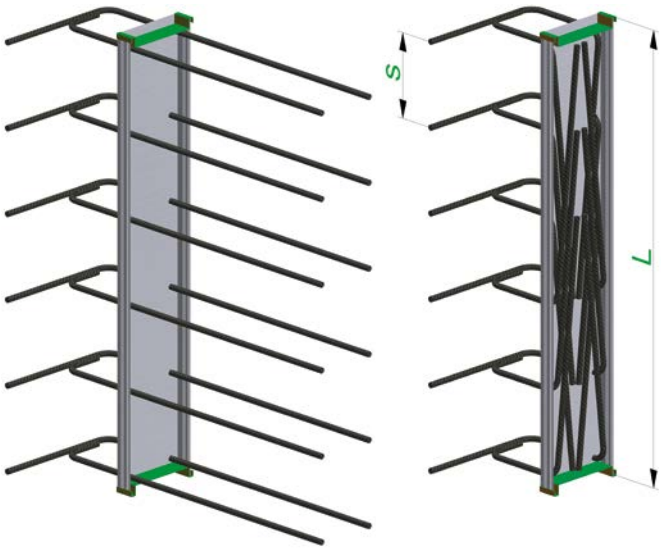
Hinweise zu ebea BEWA Typ H

- Der Biegerollendurchmesser der Bügel beträgt gemäss der Norm SIA 262:2013, Ziffer 5.2.4 $d_3 = 4$ Ø. In der Rückbiegestelle wird dieser gemäss «DBV-Merkblatt» mit D = 6 Ø ausgeführt. Dabei wird eine vorwiegend ruhende Belastung vorausgesetzt.
- Der Querkraftwiderstand quer und der Schubkraftwiderstand längs zur Fuge können jeweils nach den Berechnungsgrundlagen des «DBV-Merkblattes» berechnet werden. Informationen zur Ermittlung der Querkraftwiderstandswerte sind im Kapitel **«Bemessungsgrundlagen»** auf Seite 133 angegeben.
- Die Querkrafttragfähigkeit quer zur Fuge darf auch gemäss den Berechnungsregeln einer Konsole (mit Stabwerkmodell) ermittelt werden, falls die geometrischen Randbedingungen einer Konsole erfüllt sind.

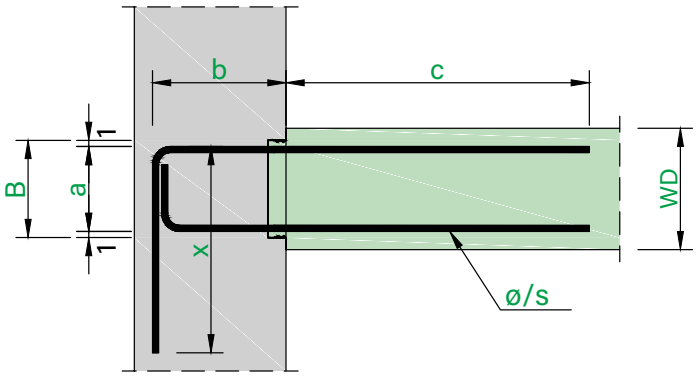
ebea BEWA – Typ F

Typenangaben

ebea BEWA Typ F: zweischnittiger Bügeltyp.



Abmessungen ebea BEWA Typ F						
Stabdurchmesser	ø [mm]	**8 I 10 I 12 (B ≥ 11 cm) I 14 (B ≥ 14 cm)**				
Stababstand	s [cm]	10 I 15 I 20				
Profilbreite	B [cm]	9	11	14	16	19
Bügelbreite = B – 2 cm	a [cm]	7	9	12	14	17
Stablänge Etappe 1	b [cm]	min. 13				
Stablänge Etappe 2	c [cm]	siehe Seite 145				
Kastenlänge	L [cm]	**Standard: 80, 125** I max. 250				
Schenkellänge	x [cm]	max. 80				



Etappe 1 ▶ | ◀ Etappe 2

Standardprodukte / Sonderprodukte

Von diesem Typ sind keine vordefinierten Standardprodukte erhältlich. Die Zusammenstellung von Sonderprodukten ist unter Berücksichtigung der Masse in der obenstehenden Tabelle **«Abmessungen ebea BEWA Typ F»** möglich.

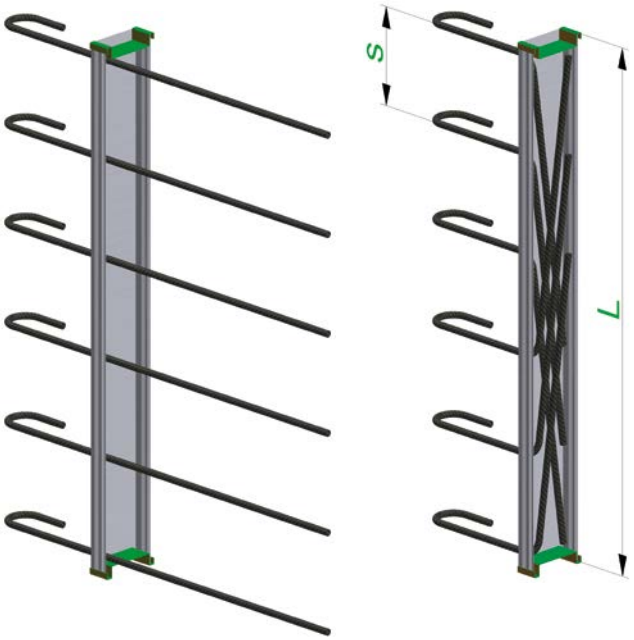
Hinweise zu ebea BEWA Typ F

- Die Stablängen Etappe 2 (c) sind von der Kastengeometrie, vom Stabdurchmesser und vom Stababstand abhängig. Die maximal möglichen Stablängen (c_{max}) sind auf der Seite 145 – **«Verankerungslängen»** vorgegeben.
- Der Biegerollendurchmesser der Bügel beträgt gemäss der Norm SIA 262:2013, Ziffer 5.2.4 $d_3 = 4$ Ø. In der Rückbiegestelle wird dieser gemäss «DBV-Merkblatt» mit D = 6 Ø ausgeführt. Dabei wurde eine vorwiegend ruhende Belastung vorausgesetzt.
- Informationen zur Ermittlung der Querkraftwiderstandswerte sind im Kapitel **«Bemessungsgrundlagen»** auf Seite 133 angegeben.

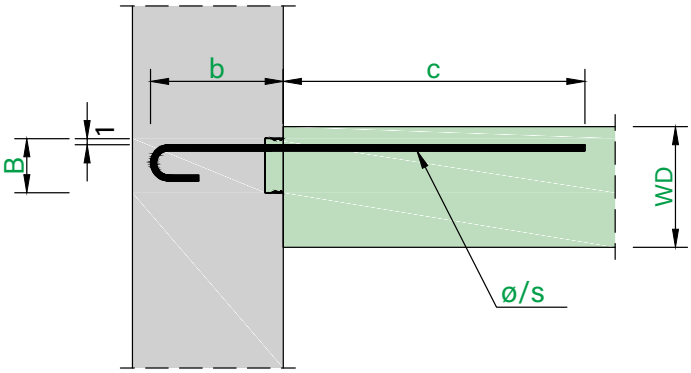
ebea BEWA – Typ C

Typenangaben

ebea BEWA Typ C: einschittiger Hakentyp.



Abmessungen ebea BEWA Typ C							
Stabdurchmesser	ø [mm]	**8 I 10 I 12 (B ≥ 9 cm) I 14 (B ≥ 9 cm)**					
Stababstand	s [cm]	10 I 15 I 20					
Profilbreite	B [cm]	6	9	11	14	16	19
Stablänge Etappe 1	b [cm]	≥ 12 (ø 8), 12 (ø 10), 14 (ø 12), 16 (ø 14)					
Stablänge Etappe 2	c [cm]	siehe Seite 145					
Kastenlänge	L [cm]	**Standard: 80, 125** I max. 250					



Etappe 1 ▶ | ◀ Etappe 2

Standardprodukte ebea BEWA Typ C										
Pos. Nr.	ø [mm]	s [cm]	WD [cm]	Profil B [cm]	Masse [cm] a	b	c	Kastenlänge L [cm]		Gewicht [kg/m]
2	10 / 15		Variabel	**9**	–	15	50	80	125	3.9
41	10 / 15			**9**	–	20	50	–	125	4.1
42	10 / 15			**9**	–	25	50	–	125	4.3
5	12 / 15			**11**	–	15	60	80	125	6.0
43	12 / 15			**11**	–	20	60	–	125	6.3
44	12 / 15			**11**	–	25	60	–	125	6.6

Querkraftwiderstand (v_{Rd})			
v_{Rd} quer* [kN/m] C20/25	C25/30	C30/37	v_{Rd} längs [kN/m] C20/25 | C25/30 | C30/37
14.4	15.6	16.5	**Nur bei zweischnittiger Verlegung der Elemente.** Werte: auf Seite 131 (abhängig von der Schubfläche).
14.4	15.6	16.5	
14.4	15.6	16.5	
19.0	20.4	21.7	
19.0	20.4	21.7	
19.0	20.4	21.7	

* Der Querkraftwiderstand quer zur Fuge kann nur aufgebaut werden, wenn die Stäbe auf der Zugseite des Bauteilquerschnittes liegen. Im Fall der Verlegung (nur) auf der Druckseite ist $v_{Rd,quer} = 0$ anzunehmen.

Sonderprodukte

Die Zusammenstellung von Sonderprodukten ist unter Berücksichtigung der Masse in der obenstehenden Tabelle **«Abmessungen ebea BEWA Typ C»** möglich.

Hinweise zu ebea BEWA Typ C

- Die Stablängen Etappe 2 (c) sind von der Kastengeometrie, vom Stabdurchmesser und vom Stababstand abhängig. Diese sind bei den Standardprodukten gemäss der Norm SIA 262:2013, Tabelle 19 (Grundwerte der Verankerungslängen) mit 50 Ø definiert. Die genauen Längen sind in der obenstehenden Tabelle **«Standardprodukte ebea BEWA Typ C»** angegeben. Bei den Standardpositionen mit Kastenlänge L = 80 cm sind die Längen der mittleren Stäbe kürzer (c = 35 cm).
- Der Biegerollendurchmesser der Bügel beträgt gemäss der Norm SIA 262:2013, Ziffer 5.2.4 $d_3 = 4$ Ø. In der Rückbiegestelle wird dieser gemäss «DBV-Merkblatt» mit D = 6 Ø ausgeführt. Dabei wird eine vorwiegend ruhende Belastung vorausgesetzt.
- Die Geometrie der Haken wird gemäss der Norm SIA 262:2013, Ziffer 5.2.4 ausgeführt.
- Die in der obenstehenden Tabelle **«Querkraftwiderstand»** angegebenen Querkraftwiderstandswerte wurden nach den Berechnungsgrundlagen des «DBV-Merkblattes» berechnet. Bei der Querkraft quer zur Fuge basieren die Werte auf dem Fall «e». Die positive Auswirkung eines Konsoltraganteils und einer eingelegten zusätzlichen Querkraftbewehrung sind dabei nicht berücksichtigt. Die $v_{Rd,quer}$ Werte sind nur gültig, wenn die Stäbe auf der Zugseite des Bauteilquerschnittes liegen.
- Schubkraftwiderstand längs zur Fuge ist nur bei zweischnittiger Verlegung der Elemente möglich. Tragfähigkeitswerte und Informationen zur Ermittlung der Querkraftwiderstände sind im Kapitel **«Bemessungsgrundlagen»** auf Seite 133 angegeben.