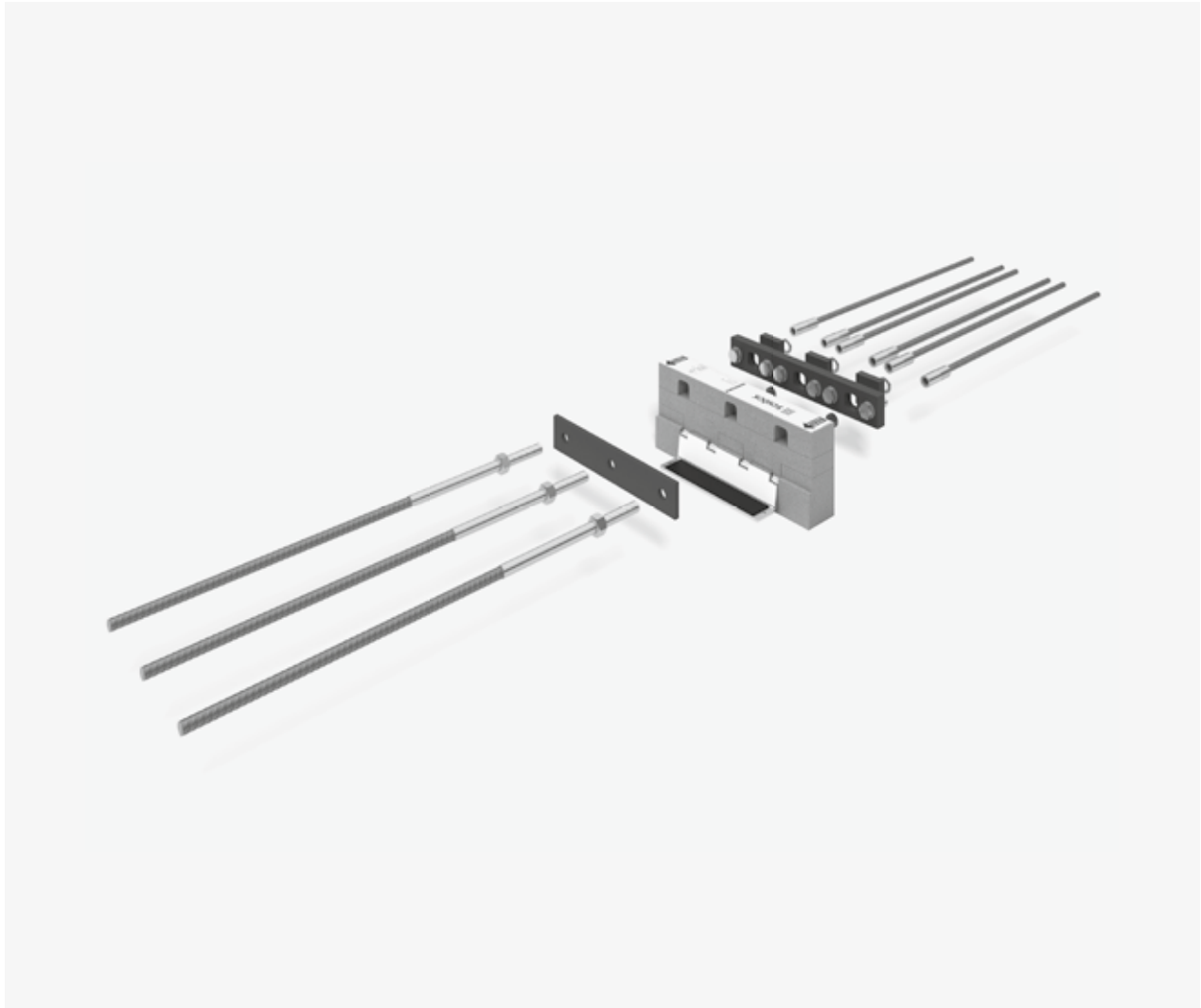


Schöck Isokorb® IQ K-A, K-B



Schöck Isokorb® IQ K-A, K-B

Tragendes Wärmedämmelement für die stützenfreie bauzeitenflexible Montage frei auskragender Balkone. Das Element überträgt negative Momente und positive Querkkräfte.

IQ Typ K-A
Typ K-B

Stahlbeton – Stahlbeton

Elementanordnung | Einbauschnitte

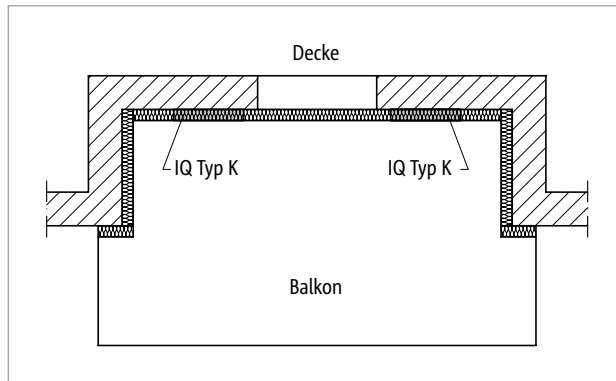


Abb. 28: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A/B: Balkon bei Fassadenrücksprung

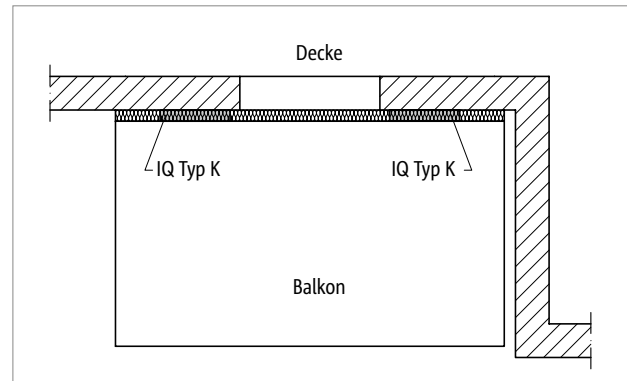


Abb. 29: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A/B: Balkon bei Fassadenversprung

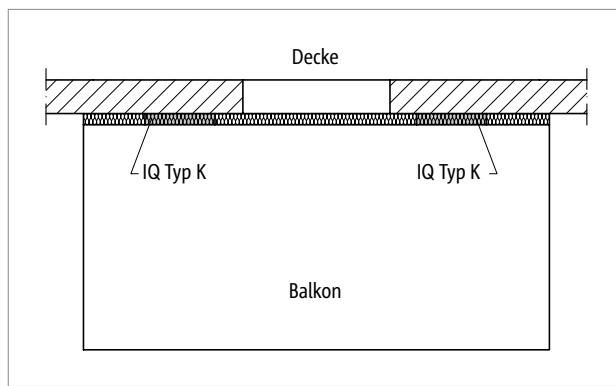


Abb. 30: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A/B: Balkon frei auskragend

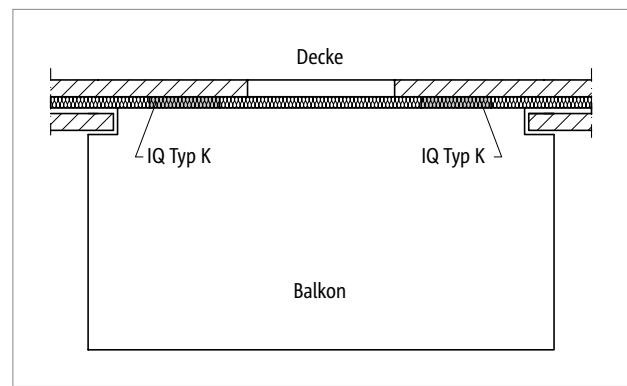


Abb. 31: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A/B: Anschluss bei zweischaligem Mauerwerk

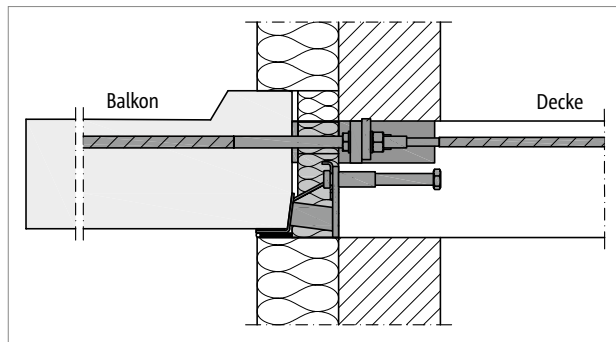


Abb. 32: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A: Anschluss Fertigteilbalkon mit deckenseitiger Verschraubung; die Deckenhöhe entspricht der Höhe des Schöck Isokorb®

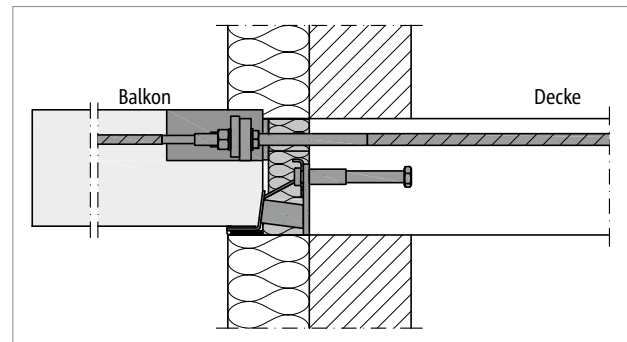


Abb. 33: Schöck Isokorb® IQ Typ K-B: Anschluss Fertigteilbalkon mit balkonseitiger Verschraubung; die Deckenhöhe entspricht der Höhe des Schöck Isokorb®

i Elementanordnung

- Aus Toleranzgründen beim Einbau wird empfohlen, die Elemente nur paarweise anzuordnen (z.B. 2 oder 4 Anschlüsse pro Balkon mit symmetrischer Anordnung).

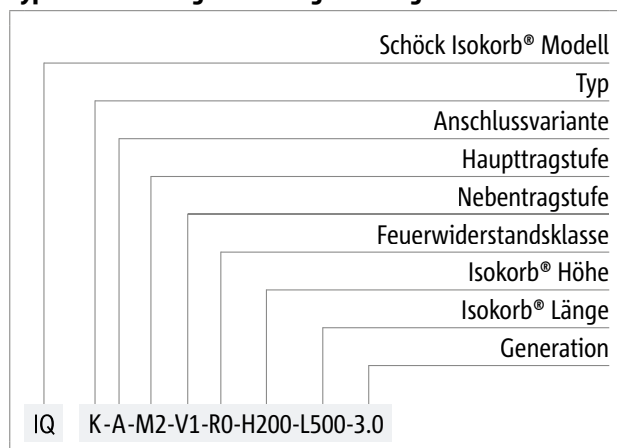
Produktvarianten

Variante Schöck Isokorb® IQ K-A

Die Ausführung des Schöck Isokorb® IQ Typ K-A kann wie folgt variiert werden:

- Ausführungsvariante:
A: Der Zuganschluss wird auf der Deckenseite montiert und eingestellt.
- Haupttragstufe:
M2
- Nebentragstufe:
V1
- Feuerwiderstandsklasse:
R 0
- Isokorb® Höhe:
H = 200 bis 300mm für Schöck Isokorb® IQ Typ K-A, abgestuft in 10-mm-Schritten.
- Isokorb® Länge:
L = 500 mm
- Generation:
3.0

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



Produktvarianten | Sonderkonstruktionen

Varianten Schöck Isokorb® IQ K-A - für deckenseitige Verschraubung

Der Schöck Isokorb® IQ Typ K-A ist für die Montage von Balkonen mit Schraubrichtung von der Decke konzipiert. Es besteht aus drei Teilssets, die zusammen die vollständige Verbindung bilden:

- Teilsset Balkon (BS) - für die Balkonseite (Pos. 1):
3 × Zugstäbe mit Teilgewinde inkl. Sechskantmutter M22
- Teilsset Decke (FS) - für die Deckenseite (Pos. 2):
1 × tragendes Wärmedämmelement zur Übertragung von Druck und Querkraft (Unterteil)
2 × Gewindeanker sowie Neopor® Oberteil
6 × Stabanker (Muffenstab)
- Teilsset Verbindung Decke (CS) - für die Verbindung von der Decke (Pos. 3):
1 × Verbindungsplatte
6 × Sechskantschraube M16
6 × Unterlegscheibe für M16
3 × Folgeplatten
3 × Unterlegscheiben M22
1 × Abdichtungsplatte

Die Zulassung gilt ausschließlich für die Kombination aller drei Teilssets.

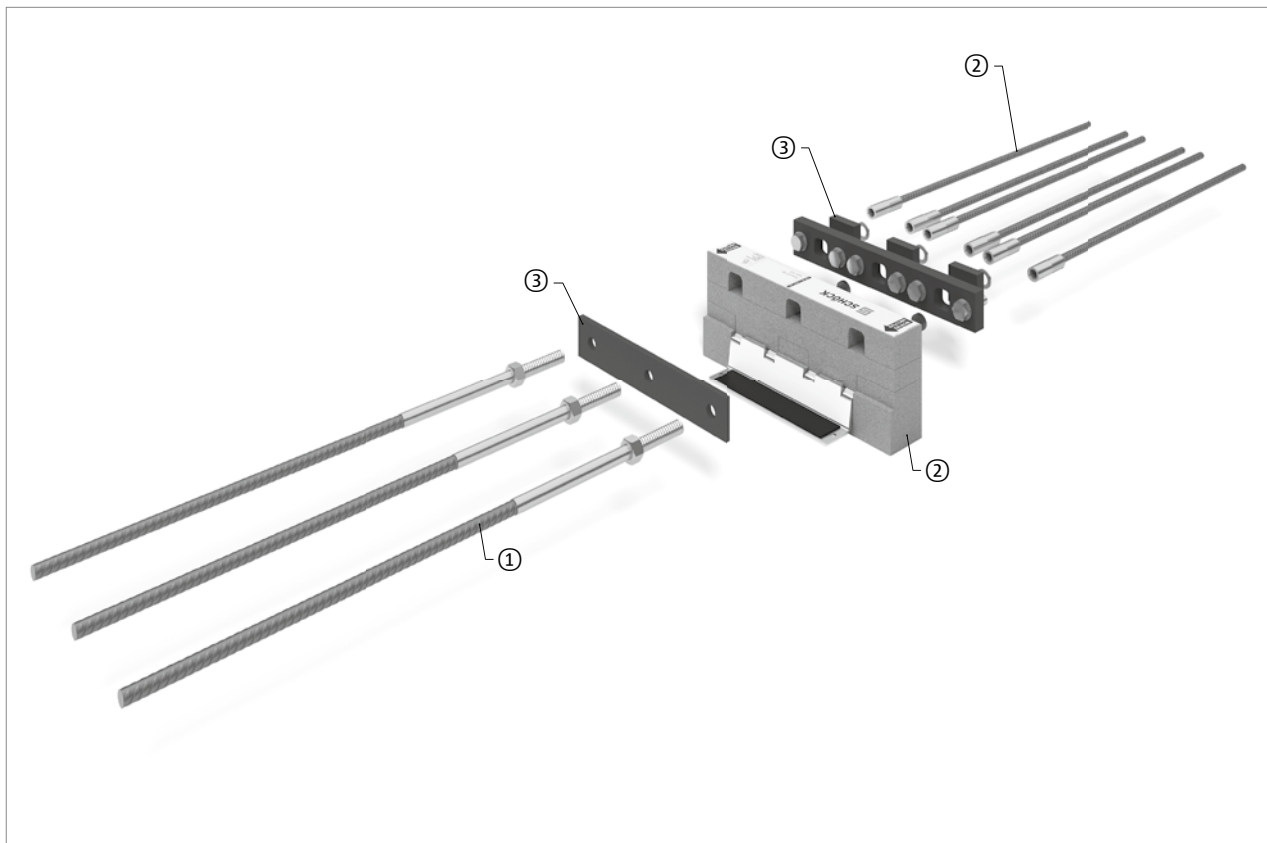


Abb. 34: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A: 3D-Darstellung

i Sonderkonstruktionen

- Anschlusssituationen, die mit den in dieser Technischen Information dargestellten Standard-Produktvarianten nicht realisierbar sind, können bei der Anwendungstechnik (Kontakt siehe Seite 3) angefragt werden.

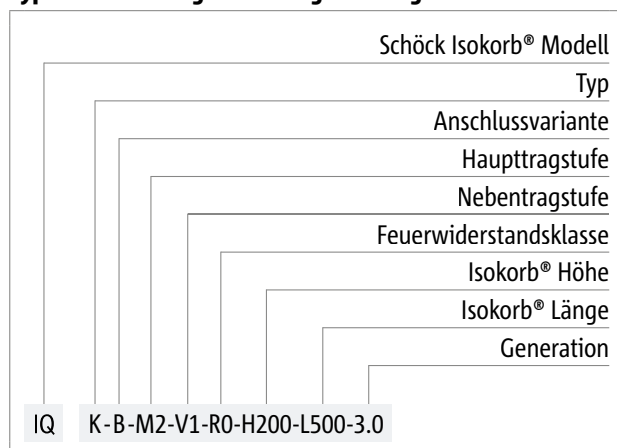
Produktvarianten

Variante Schöck Isokorb® IQ K-B

Die Ausführung des Schöck Isokorb® IQ Typ K-B kann wie folgt variiert werden:

- Ausführungsvariante:
B: Der Zuganschluss wird auf der Balkonseite montiert und eingestellt.
- Haupttragstufe:
M2
- Nebentragstufe:
V1
- Feuerwiderstandsklasse:
R 0
- Isokorb® Höhe:
H = 200 bis 300mm für Schöck Isokorb® IQ Typ K-B, abgestuft in 10-mm-Schritten.
- Isokorb® Länge:
L = 500 mm
- Generation:
3.0

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



Produktvarianten | Sonderkonstruktionen

Varianten Schöck Isokorb® IQ K-B - für balkonseitige Verschraubung

Der Schöck Isokorb® IQ Typ K-A ist für die Montage von Balkonen mit Schraubrichtung von der Balkonseite konzipiert. Es besteht aus drei Teilssets, die zusammen die vollständige Verbindung bilden:

- Teilsset Balkon (BS) - für die Balkonseite (Pos. 1):
 - 6 × Stabanker (Muffenstab)
 - 1 × Verbindungsplatte
 - 6 × Sechskantschraube M16
 - 6 × Unterlegscheibe M16
- Teilsset Decke (FS) - für die Deckenseite (Pos. 2):
 - 3 × Zugstäbe mit Teilgewinde inkl. Sechskantmutter M22
 - 1 × tragendes Wärmedämmelement zur Übertragung von Druck und Querkraft (Unterteil)
 - 2 × Gewindeanker sowie Neopor®-Oberteil
- Teilsset Verbindung Balkon (CS) - für die Verbindung vom Balkon (Pos. 3):
 - 3 × Folgeplatten
 - 3 × Unterlegscheiben M22
 - 1 × Abdichtungsplatte

Die Zulassung gilt ausschließlich für die Kombination aller drei Teilssets.

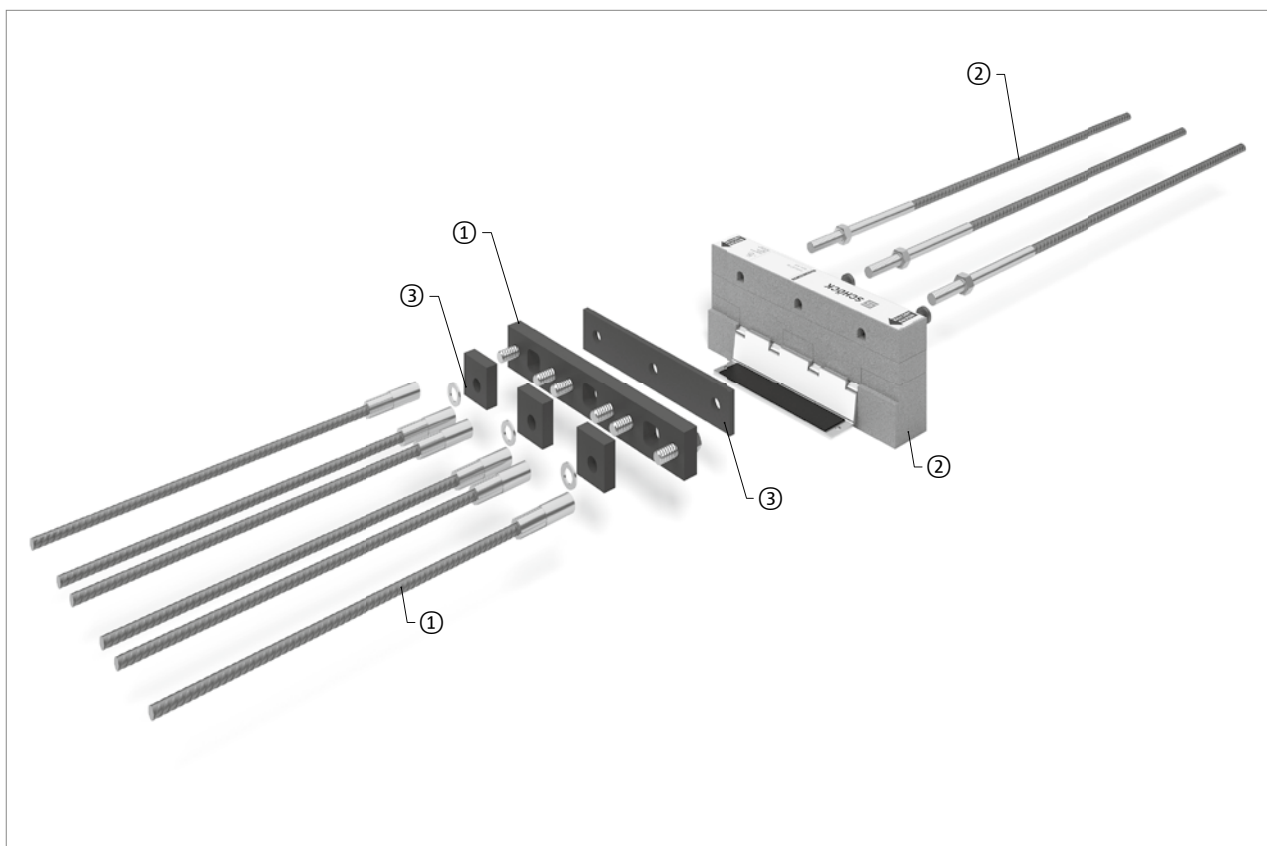


Abb. 35: Schöck Isokorb® IQ Typ K-B: 3D-Darstellung

i Sonderkonstruktionen

- Anschlusssituationen, die mit den in dieser Technischen Information dargestellten Standard-Produktvarianten nicht realisierbar sind, können bei der Anwendungstechnik (Kontakt siehe Seite 3) angefragt werden.

Bemessung

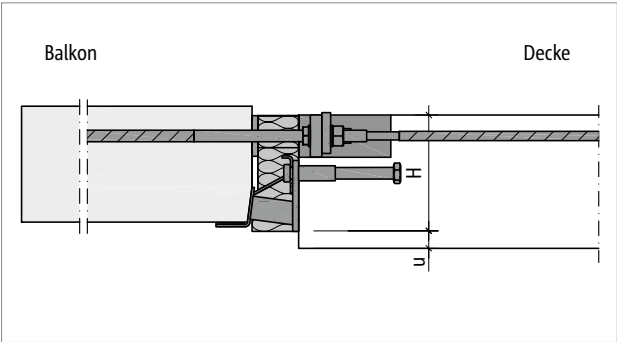


Abb. 36: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A: Abstand u [mm]

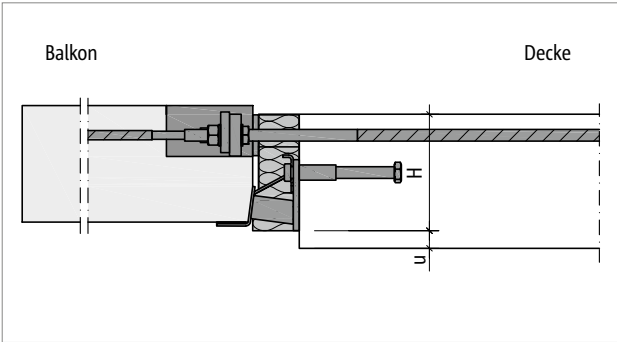


Abb. 37: Schöck Isokorb® IQ Typ K-B: Abstand u [mm]

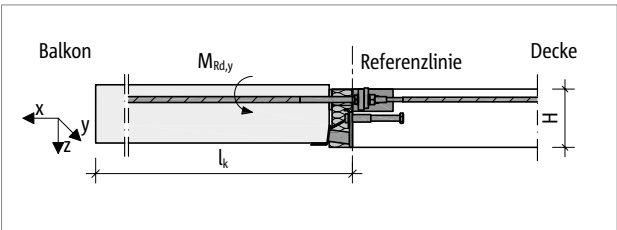


Abb. 38: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A: Statisches System

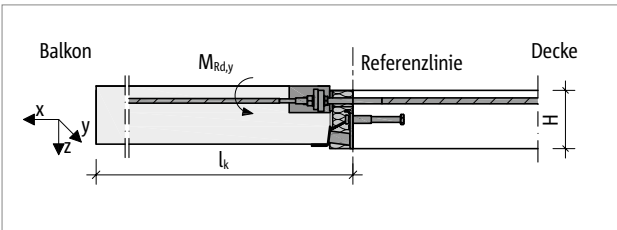


Abb. 39: Schöck Isokorb® IQ Typ K-B: Statisches System

Schöck Isokorb® K-A/K-B 3.0		M2-V1					
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse für Balkon					
		≥ C30/37				≥ C35/45	
		Betonfestigkeitsklasse für Decke					
		≥ C25/30		≥ C30/37		≥ C35/45	
		M _{Rd,y} [kNm/Element]					
Isokorb® Höhe H [mm]	200	-38,1		-41,7		-45,5	
	210	-40,9		-44,8		-48,9	
	220	-43,8		-48,0		-52,3	
	230	-46,6		-51,1		-55,7	
	240	-49,5		-54,2		-59,1	
	250	-52,3		-57,3		-62,5	
	260	-55,2		-60,4		-65,9	
	270	-58,0		-63,5		-69,3	
	280	-60,8		-66,6		-72,7	
	290	-63,7		-69,8		-76,1	
300	-66,5		-72,9		-79,5		
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse für Decke					
		≥ C25/30		≥ C30/37		≥ C35/45	
		Abstand u [mm]					
		0	≥ 20	0	≥ 20	0	≥ 20
		V _{Rd,z} [kN/Element]					
Isokorb® Höhe H [mm]	200–240	77,3	92,8	84,7	101,6	92,4	110,9
	250–300	92,8	92,8	101,6	101,6	110,9	110,9

Hinweise zur Bemessung

- Für die beiderseits des Isokorb® anschließenden Bauteile ist ein statischer Nachweis vorzulegen.
- Der Mindestabstand der resultierenden Vertikallast vom Deckenrand ist gemäß $l_k \geq 4 \times (H - 66 \text{ mm})$ einzuhalten.
- Aus Toleranzgründen beim Einbau wird empfohlen, die Elemente nur paarweise anzuordnen (z.B. 2 oder 4 Anschlüsse pro Balkon mit symmetrischer Anordnung).

Verformung/Überhöhung

Verformung

Die in der Tabelle angegebenen Verformungsfaktoren ($\tan \alpha$ [%]) resultieren allein aus der Verformung des Schöck Isokorb® im Grenzzustand der Tragfähigkeit infolge einer Momentenbeanspruchung des Isokorb®. Sie dienen zur Abschätzung der erforderlichen Überhöhung. Die rechnerische Überhöhung des Balkons ergibt sich aus der Verformung der Stahlkonstruktion zuzüglich der Verformung aus dem Schöck Isokorb®. Die vom Tragwerksplaner/Konstrukteur in den Ausführungsplänen zu nennende Überhöhung des Balkons (Basis: errechnete Gesamtverformung aus Kragplatte + Deckendrehwinkel + Schöck Isokorb®) sollte so gerundet werden, dass die planmäßige Entwässerungsrichtung eingehalten wird (aufrunden: bei Entwässerung zur Gebäudefassade, abrunden: bei Entwässerung zum Kragplattenende).

Verformung ($w_{\bar{u}}$) infolge des Schöck Isokorb®

$$w_{\bar{u}} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (M_{Ed,GZG} / M_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

Einzusetzende Faktoren:

$\tan \alpha$ = Tabellenwert einsetzen

l_k = Auskragungslänge [m]

$M_{Ed,GZG}$ = Maßgebendes Biegemoment [kNm] im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) für die Ermittlung der Verformung $w_{\bar{u}}$ [mm] aus dem Schöck Isokorb®.
Die für die Verformung anzusetzende Lastkombination wird vom Tragwerksplaner festgelegt.

(Empfehlung: Lastkombination für die Ermittlung der Überhöhung $w_{\bar{u}}$: $g + 0,3 \cdot q$; $M_{Ed,GZG}$ im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ermitteln)

M_{Rd} = Maximales Bemessungsmoment [kNm] des Schöck Isokorb®

10 = Umrechnungsfaktor für Einheiten

Schöck Isokorb® IQ K-A/B 3.0		M2
Verformungsfaktor bei		$\tan \alpha$ [%]
Isokorb® Höhe H [mm]	200	0,8
	210	0,7
	220	0,7
	230	0,6
	240	0,6
	250	0,5
	260	0,5
	270	0,5
	280	0,5
	290	0,5
	300	0,4

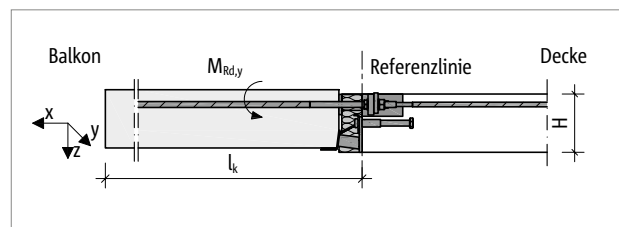


Abb. 40: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A: Statisches System

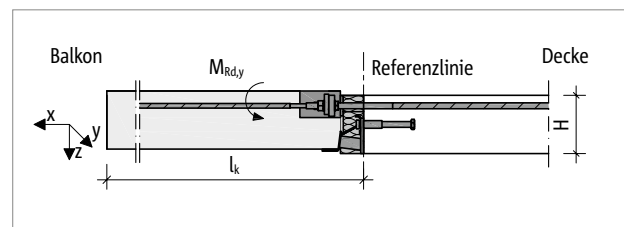


Abb. 41: Schöck Isokorb® IQ Typ K-B: Statisches System

i Hinweise zur Bemessung

- Die Verformungsberechnung nach oben genannten Verfahren beruht auf einem 1-dimensionalen Berechnungsmodell und kann näherungsweise für Kragarm-Anschlüsse mit nur einem Schöck Isokorb® Typ und Tragstufe angewendet werden.
- Für eine genauere Berechnung der Verformung ist die Schöck Isokorb® Bemessungssoftware anzuwenden. Hierbei sind weder die Langzeiteffekte (wie z.B. Kriechen und Schwinden) sowie die Verformungen der Deckenplatte (Deckendrehwinkel) berücksichtigt.

Dehnfugenabstand

Maximaler Dehnfugenabstand

Wenn die Bauteillänge den maximalen Dehnfugenabstand e übersteigt, müssen in die außenliegenden Betonbauteile rechtwinklig zur Dämmebene Dehnfugen eingebaut werden, um die Einwirkung infolge von Temperaturänderungen zu begrenzen. Bei Fixpunkten wie z. B. Ecken von Balkonen oder beim Einsatz der Schöck Isokorb® T Typen H gilt der halbe maximale Dehnfugenabstand $e/2$.

Die Querkraftübertragung in der Dehnfuge kann mit einem längsverschieblichen Querkraftdorn, z. B. Schöck Stacon®, sichergestellt werden.

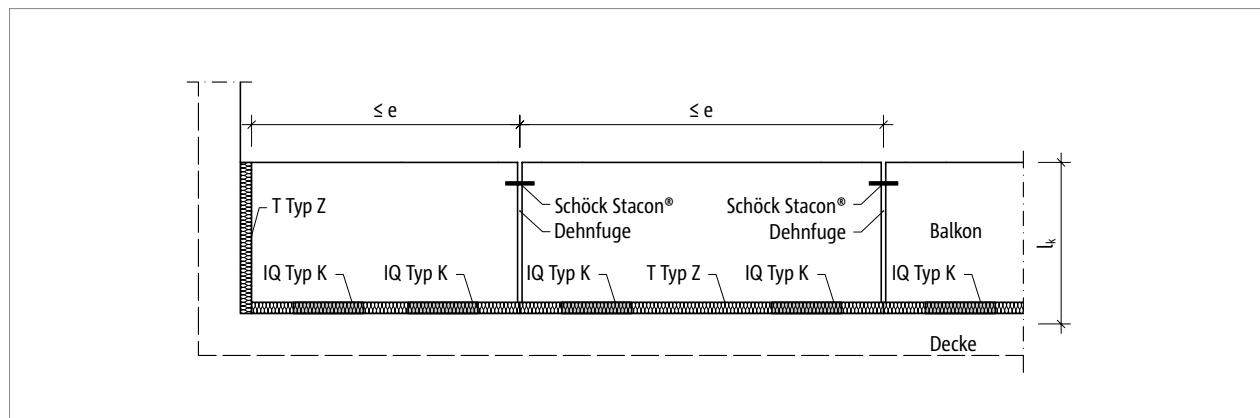


Abb. 42: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A/B: Dehnfugenanordnung

Schöck Isokorb® IQ K-A/B 3.0		M2
Maximaler Dehnfugenabstand bei		e [m]
Dämmkörperdicke [mm]	80	6,0

Randabstände | Achsabstände

Rand- und Achsabstände

Der Schöck Isokorb® IQ Typ K-A/B muss so positioniert werden, dass Mindest-Randabstände in Bezug zum inneren Stahlbetonbauteil und Mindest-Achsabstände von Isokorb® zu Isokorb® eingehalten werden:

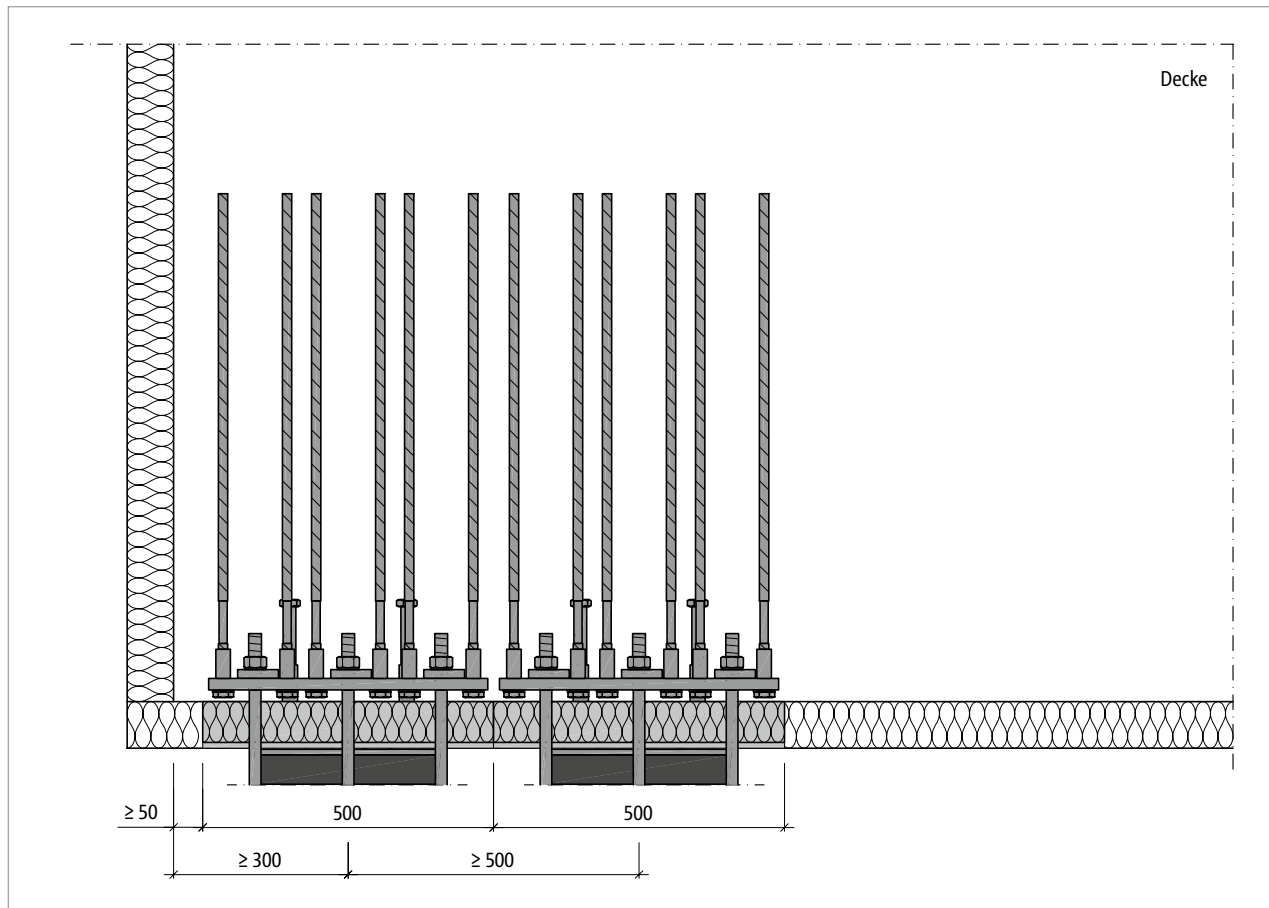


Abb. 43: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A: Randabstand und Achsabstand

Hinweis

- Aus Toleranzgründen beim Einbau wird empfohlen, die Elemente nur paarweise anzuordnen (z.B. 2 oder 4 Anschlüsse pro Balkon mit symmetrischer Anordnung).

Produktbeschreibung

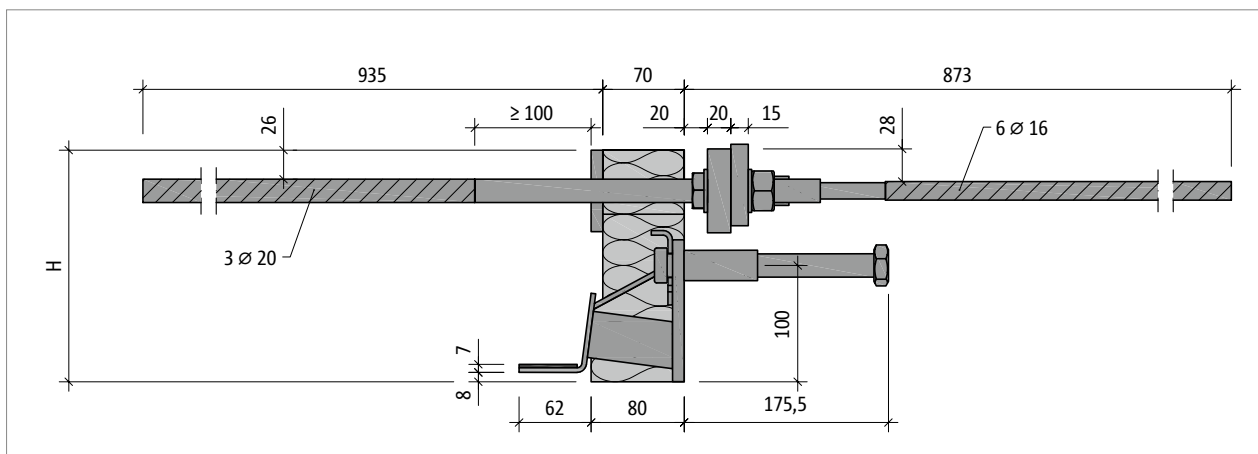


Abb. 44: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A: Produktschnitt

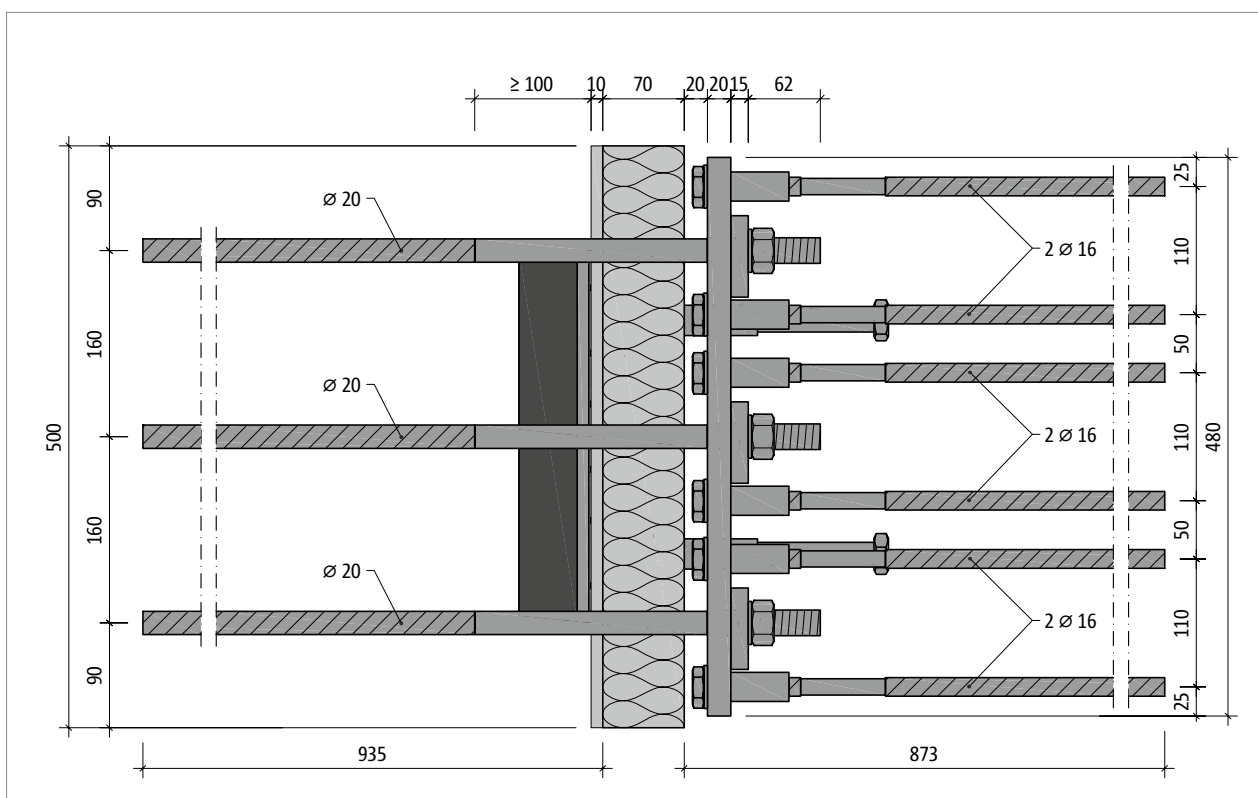


Abb. 45: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A: Produktgrundriss

Produktinformationen

- Für zusätzliche 2D- und 3D-Zeichnungen kontaktieren Sie bitte unsere Anwendungstechnik.

Produktbeschreibung

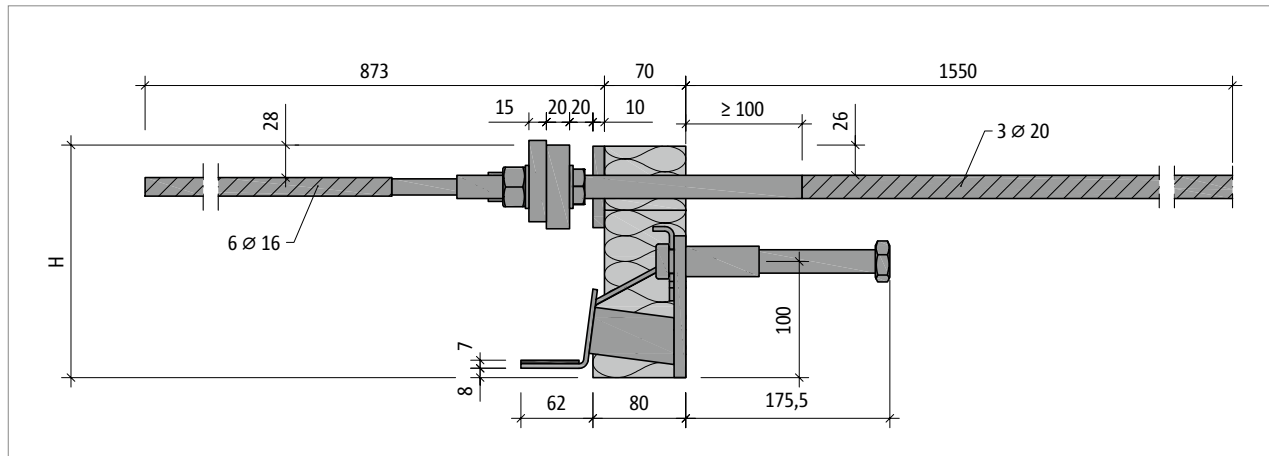


Abb. 46: Schöck Isokorb® IQ Typ K-B: Produktschnitt

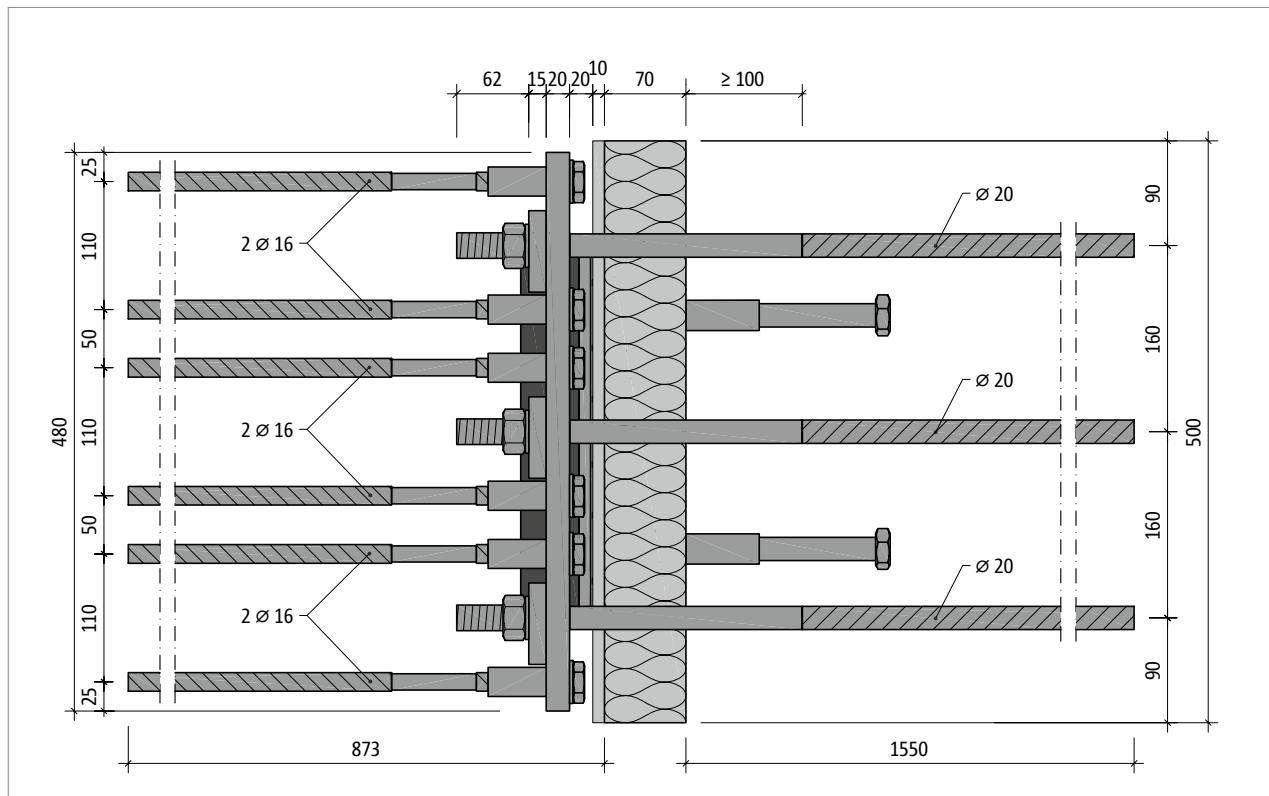


Abb. 47: Schöck Isokorb® IQ Typ K-B: Produktgrundriss

i Produktinformationen

- Für zusätzliche 2D- und 3D-Zeichnungen kontaktieren Sie bitte unsere Anwendungstechnik.

Bauseitige Bewehrung

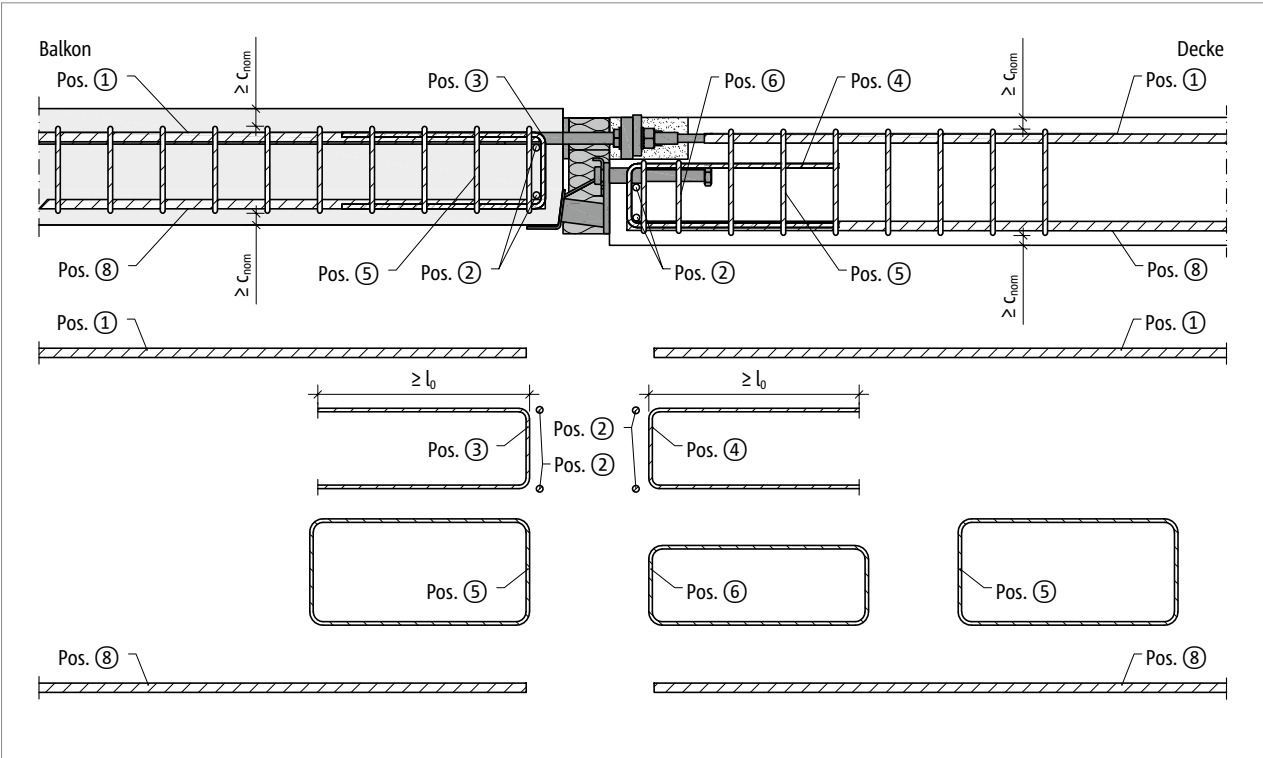


Abb. 48: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A: Bauseitige Bewehrung

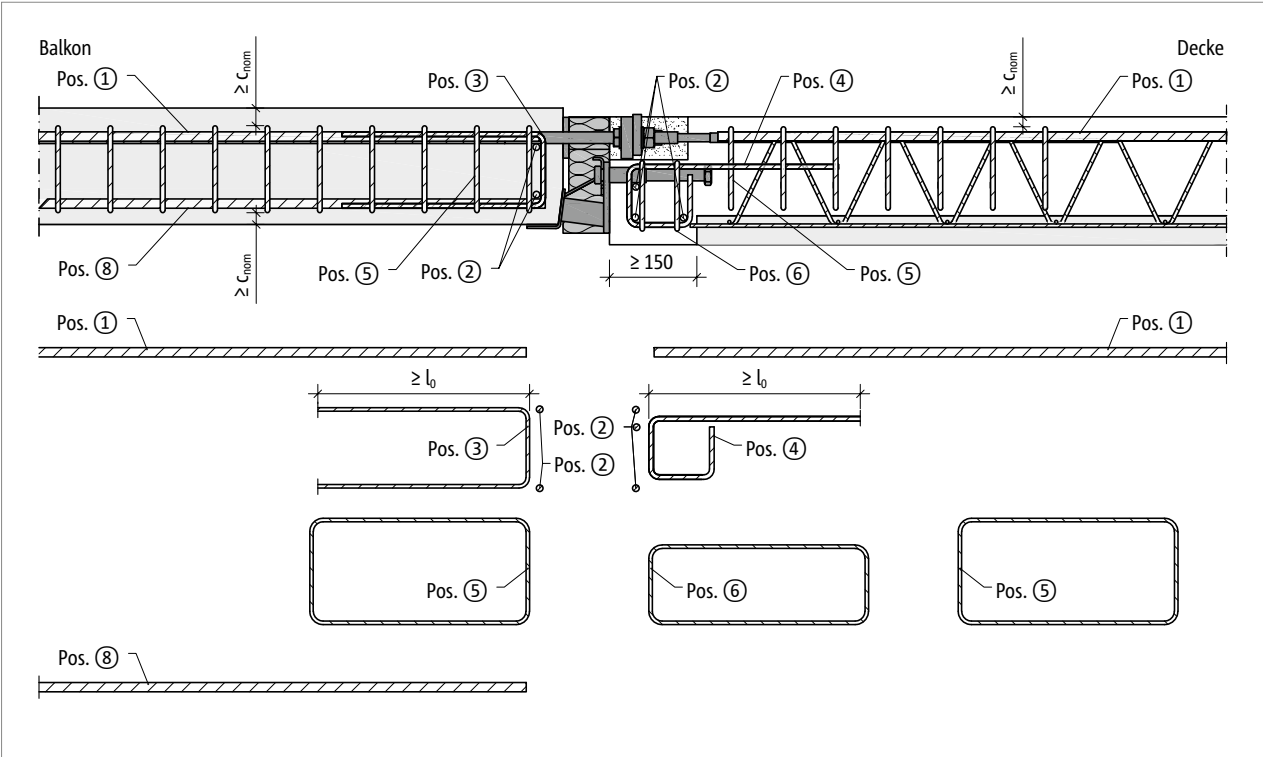


Abb. 49: Schöck Isokorb® IQ Typ K-A: Bauseitige Bewehrung mit Gitterträger

IQ Typ K-A
Typ K-B

Stahlbeton – Stahlbeton

Bauseitige Bewehrung

Schöck Isokorb® IQ K-A 3.0			M2
Bauseitige Bewehrung	Ort	Höhe H [mm]	Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30
Übergreifungsbewehrung			
Pos. 1	balkons./deckens.	200–300	6 Ø 16
Stabstahl längs der Dämmfuge			
Pos. 2	balkonseitig	200–300	2 Ø 12
	deckenseitig Ortbeton		2 Ø 12
	deckenseitig Fertigteil		3 Ø 12
Bügel			
Pos. 3	balkonseitig	200–300	Ø 8 / 100 mm
Pos. 4	deckenseitig		6 Ø 8 / 60 mm
Pos. 5	balkonseitig		10 Ø 8 / 90 mm
	deckenseitig		7 Ø 8 / 90 mm
Pos. 6			2 Ø 8 / 60 mm
Pos. 7	balkonseitig		-
Übergreifungsbewehrung			
Pos. 8	balkons./deckens.	200–300	nach Angabe des Tragwerksplaners

Info bauseitige Bewehrung

- Die angewendete Übergreifungsbewehrung muss in der Lage sein, das Biegemoment im Fertigteil am Ende der einbetonierten Bewehrungsstäbe aufzunehmen. Die Detaillierung erfolgt gemäß DIN-EN 1992-1-1, 8.7.
- Die Aussparungen müssen mit einem Vergussmörtel gemäß den Anforderungen der DAfStb Richtlinie vergossen werden. Für Alternativlösungen ohne einen Verguss wenden Sie sich an die Anwendungstechnik.
- Für Bauteilhöhen im Bereich von $H = 250$ bis 320 mm muss der Abstand zwischen der Oberkante der Hülse des Gewindeankers und der Oberkante der geschlossenen Bügel ≥ 30 mm betragen.
- Die Betondeckung c_{nom} ist nach DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle NA.E.1 festzulegen.

Bauseitige Bewehrung

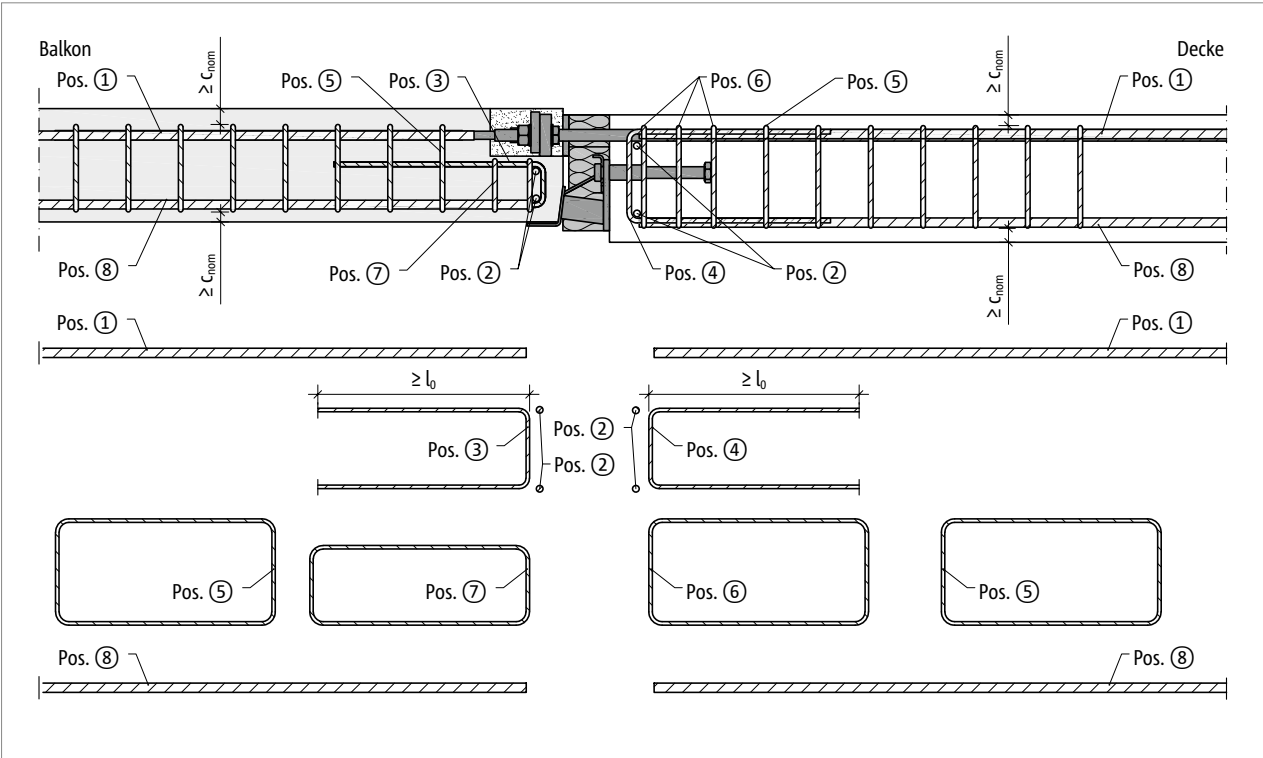


Abb. 50: Schöck Isokorb® IQ Typ K-B: Bauseitige Bewehrung

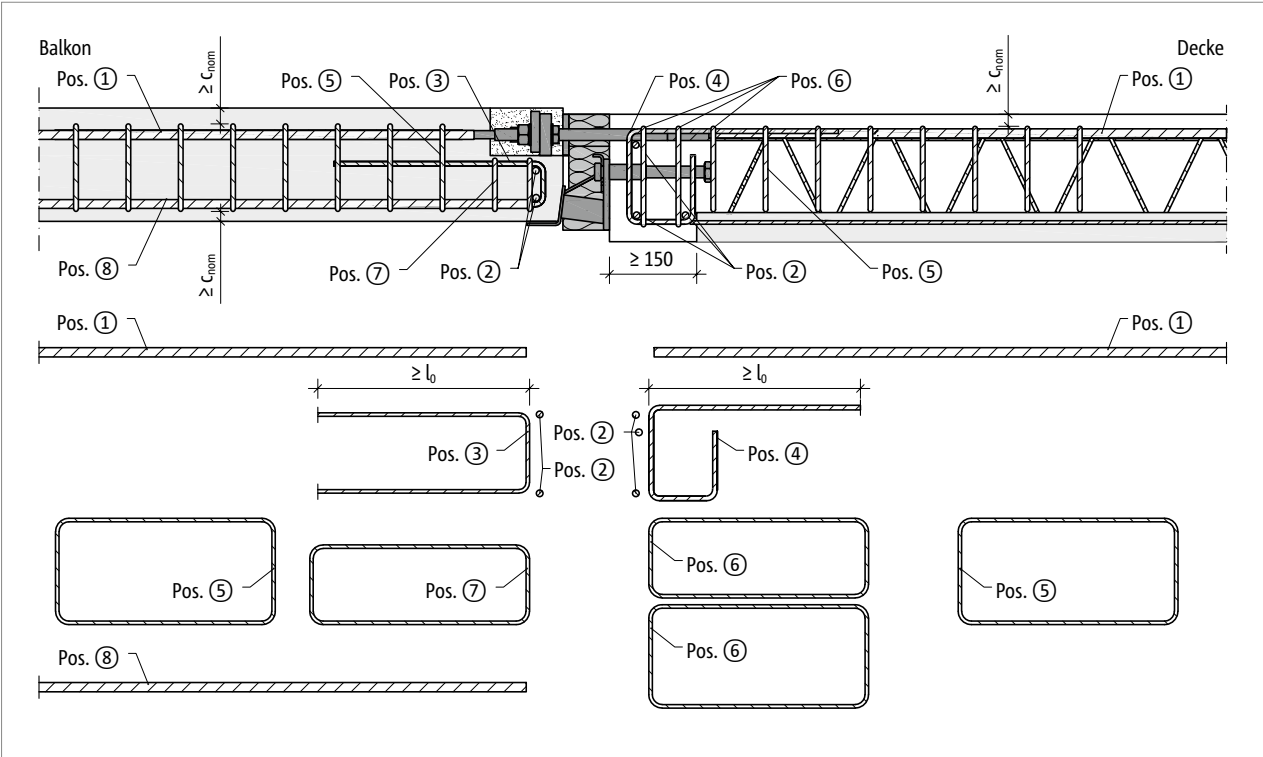


Abb. 51: Schöck Isokorb® IQ Typ K-B: Bauseitige Bewehrung mit Gitterträger

Bauseitige Bewehrung

Schöck Isokorb® IQ K-B 3.0			M2
Bauseitige Bewehrung	Ort	Höhe H [mm]	Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30
Übergreifungsbewehrung			
Pos. 1	balkons./deckens.	200–300	6 Ø 16
Stabstahl längs der Dämmfuge			
Pos. 2	balkonseitig	200–300	2 Ø 12
	deckenseitig Ortbeton		2 Ø 12
	deckenseitig Fertigteil		3 Ø 12
Bügel			
Pos. 3	balkonseitig	200–300	6 Ø 8 / 60 mm
Pos. 4	deckenseitig		6 Ø 8 / 60 mm
Pos. 5	balkonseitig		10 Ø 8 / 90 mm
	deckenseitig		7 Ø 8 / 90 mm
Pos. 6			3 Ø 8 / 60 mm
Pos. 7			balkonseitig
Übergreifungsbewehrung			
Pos. 8	balkons./deckens.	200–300	nach Angabe des Tragwerksplaners

Info bauseitige Bewehrung

- Die angewendete Übergreifungsbewehrung muss in der Lage sein, das Biegemoment im Fertigteil am Ende der einbetonierten Bewehrungsstäbe aufzunehmen. Die Detaillierung erfolgt gemäß DIN-EN 1992-1-1, 8.7.
- Die Aussparungen müssen mit einem Vergussmörtel gemäß den Anforderungen der DAfStb Richtlinie vergossen werden. Für Alternativlösungen ohne einen Verguss wenden Sie sich an die Anwendungstechnik.
- Die Betondeckung c_{nom} ist nach DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle NA.E.1 festzulegen.

Bemessungsbeispiel

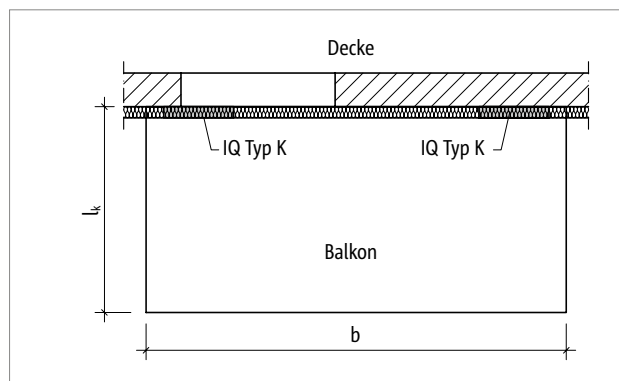


Abb. 52: Schöck Isokorb® IQ Typ K: Grundriss

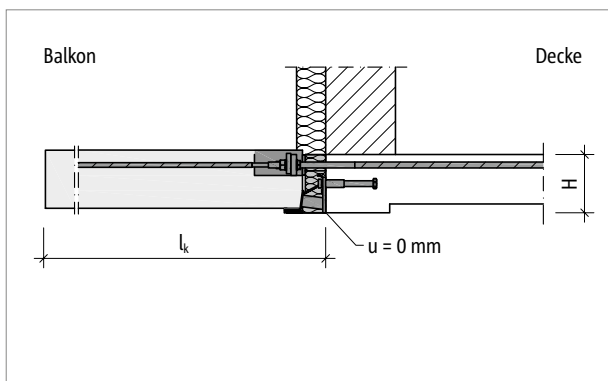


Abb. 53: Schöck Isokorb® IQ Typ K-B: Schnitt

Statisches System und Lastannahmen

Fertigteilbau - komplett vorgefertigter Balkon

gewählt:	Schöck Isokorb® Höhe:	$H = 260 \text{ mm}$
	Betonfestigkeitsklasse C30/37 für den Balkon	
	Betonfestigkeitsklasse C25/30 für die Decke	
	Betondeckung $c_v = 30 \text{ mm}$ für die Schöck Isokorb® Zugstäbe	
Lastannahmen:	Balkonplatte	$g = 6,5 \text{ kN/m}^2$
	Nutzlast:	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
	Randlast (Brüstung):	$g_R = 1,0 \text{ kN/m}$
Anschlussgeometrie:	Höhenversatz	
	Abstand der Schöck Isokorb® Unterkante zur Unterzugkante $u = 0 \text{ mm}$	
	Auskragungslänge:	$l_k = 1,6 \text{ m}$
	Balkonbreite:	$b = 4,0 \text{ m}$
Lagerung Decke:	Deckenrand indirekt gelagert	
Lagerung Balkon:	Einspannung der Kragplatte mit Schöck Isokorb® IQ Typ K-B	

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit (Momentenbeanspruchung und Querkraft)

Schnittgrößen:	$M_{Ed} = -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2/2 \cdot b/2 + (\gamma_G \cdot g_R \cdot l_k) \cdot l_k/2 + (\gamma_G \cdot g_R \cdot b/2) \cdot l_k]$
	$M_{Ed} = -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 1,6^2/2 \cdot 4,0/2 + (1,35 \cdot 1,0 \cdot 1,6) \cdot 1,6/2 + (1,35 \cdot 1,0 \cdot 4,0/2) \cdot 1,6]$
	$M_{Ed} = -43,9 \text{ kNm/Element}$
	$V_{Ed} = [(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k \cdot b/2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot (b/2 + l_k)]$
	$V_{Ed} = [(1,35 \cdot 6,50 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 1,6 \cdot 4,0/2 + 1,35 \cdot 1,0 \cdot (4,0/2 + 1,6)]$
	$= 52,1 \text{ kN/Element}$

gewählt: 2 Stück Schöck Isokorb® IQ Typ K-B-M2-V1-R0-H260-L500-3.0 mit dem Abstand $a = 0 \text{ mm}$

$$M_{Rd} = -55,2 \text{ kNm/Element} > M_{Ed}$$

$$V_{Rd} = 92,8 \text{ kN/Element} > V_{Ed}$$

Bemessungsbeispiel | Einbauanleitung

Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Verformung/Überhöhung)

Verformungsfaktor:	$\tan \alpha$	= 0,5 (aus Tabelle, siehe Seite 37)
gewählte Lastkombination:	$g + 0,3 \cdot q$	(Empfehlung für die Ermittlung der Überhöhung aus Schöck Isokorb®)
	$M_{Ed,GZG}$	im Grenzzustand der Tragfähigkeit ermitteln
	$M_{Ed,GZG}$	= - $[(g + 0,3 \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 \cdot b / 2 + (g_R \cdot l_k) \cdot l_k / 2 + (g_R \cdot b / 2) \cdot l_k]$
	$M_{Ed,GZG}$	= - $[(6,5 + 0,3 \cdot 4,0) \cdot 1,6^2 / 2 \cdot 4,0 / 2 + (1,0 \cdot 1,6) \cdot 1,6 / 2 + (1,0 \cdot 4,0 / 2) \cdot 1,6]$
	$M_{Ed,GZG}$	= - 24,2 kNm/Element
	$w_{\bar{u}}$	= $[\tan \alpha \cdot l_k \cdot (M_{Ed,GZG} / M_{Rd})] \cdot 10$ [mm]
	$w_{\bar{u}}$	= $[0,5 \cdot 1,60 \cdot (24,2 / 55,2)] \cdot 10 = 4,0$ mm
Anordnung von Dehnfugen	Länge Balkon :	4,00 m < 6,00 m
		=> keine Dehnfugen erforderlich

i Einbauanleitung

Die aktuelle Einbauanleitung finden Sie online unter:
www.schoeck.com/viewfile/32747

✓ Checkliste

- ☐ Ist bei der Wahl der Bemessungstabelle die maßgebliche Betonfestigkeitsklasse berücksichtigt?
- ☐ Sind die Einwirkungen am Schöck Isokorb® Anschluss auf Bemessungsniveau ermittelt?
- ☐ Gibt es eine Situation, in der die Konstruktion während der Bauphase für einen Notfall oder eine spezielle Belastung bemessen werden muss?
- ☐ Sind die Anforderungen an die Gesamttragkonstruktion hinsichtlich Brandschutz geklärt? Sind die bauseitigen Maßnahmen in den Ausführungsplänen eingetragen?
- ☐ Wirken am Schöck Isokorb® Anschluss abhebende Querkkräfte in Verbindung mit positiven Anschlussmomenten?
- ☐ Ist bei der Verformungsberechnung der Gesamtkonstruktion die Überhöhung infolge Schöck Isokorb® berücksichtigt?
- ☐ Sind Temperaturverformungen direkt dem Isokorb® Anschluss zugewiesen und ist dabei der maximale Dehnfugenabstand berücksichtigt?
- ☐ Ist die jeweils erforderliche bauseitige Anschlussbewehrung definiert?
- ☐ Sind die Anzugsmomente der Schraubenverbindung im Ausführungsplan vermerkt?

