

## Schöck Isokorb® CXT Typ K



### Schöck Isokorb® CXT Typ K

Tragendes Wärmedämmelement für frei auskragende Balkone. Das Element überträgt negative Momente und positive Querkkräfte. Ein Element mit der Tragstufe VV überträgt zusätzlich negative Querkkräfte.

CXT  
Typ K

Stahlbeton – Stahlbeton



## Elementanordnung

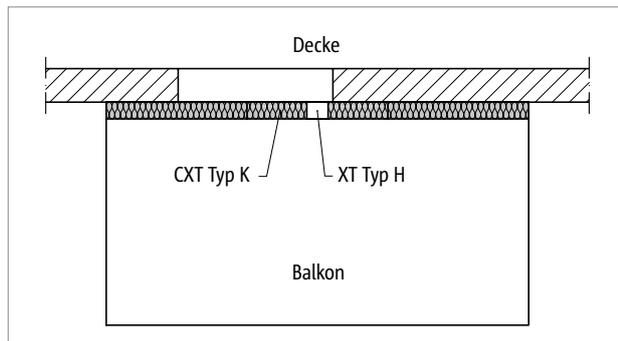


Abb. 26: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Balkon frei auskragend; optional mit XT Typ H bei planmäßigen Horizontallasten (z. B. geschlossene Brüstungen)

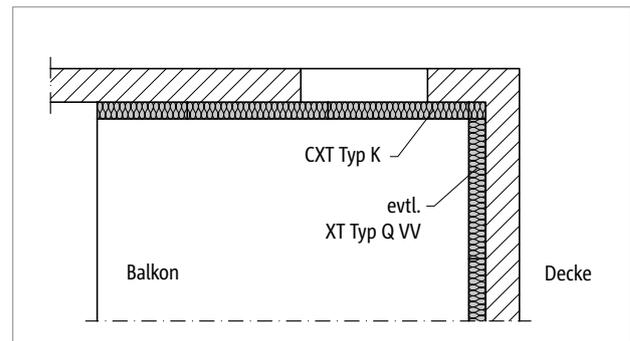


Abb. 27: Schöck Isokorb® CXT Typ K, XT Typ Q-VV: Balkon bei Inneneck, zwei-seitig aufliegend

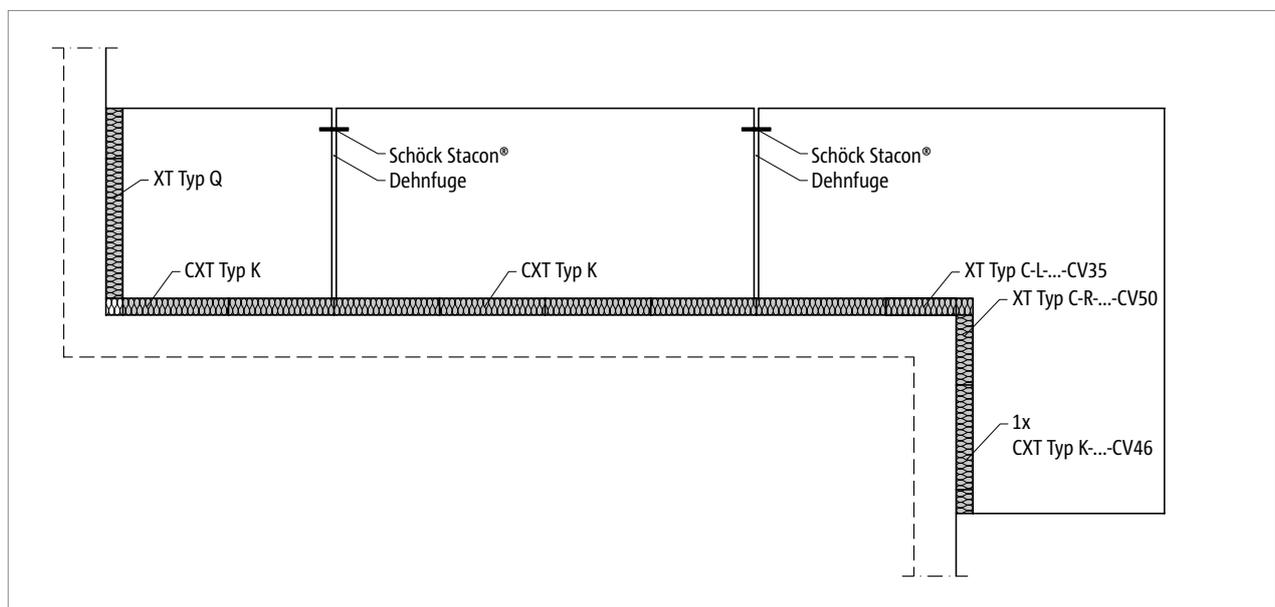


Abb. 28: Schöck Isokorb® CXT Typ K kombiniert mit weiteren XT Typen

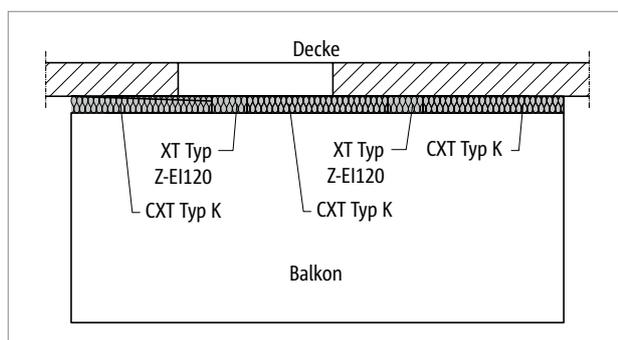


Abb. 29: Schöck Isokorb® CXT Typ K kombiniert mit XT Typ Z-EI120

## Einbauschnitte

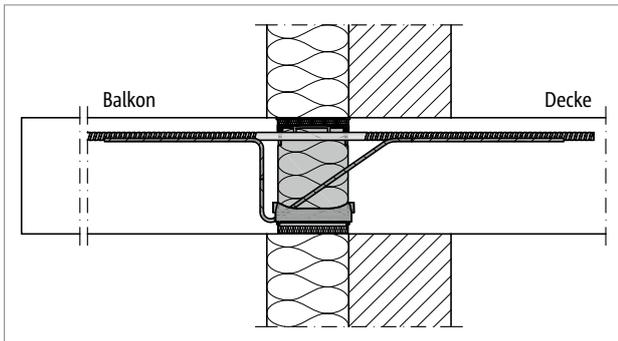


Abb. 30: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Anschluss bei Wärmedämmverbundsystem (WDVS)

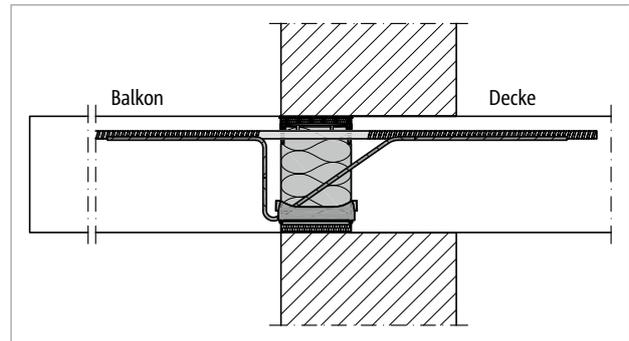


Abb. 31: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Anschluss bei einschaligem Mauerwerk

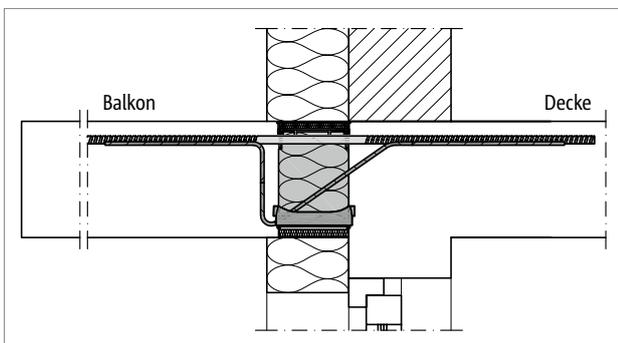


Abb. 32: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Anschluss bei indirekt gelagerter Decke und WDVS

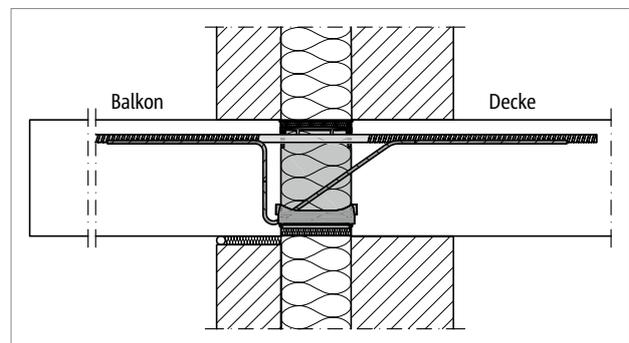


Abb. 33: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Anschluss bei zweischaligem Mauerwerk mit Kerndämmung

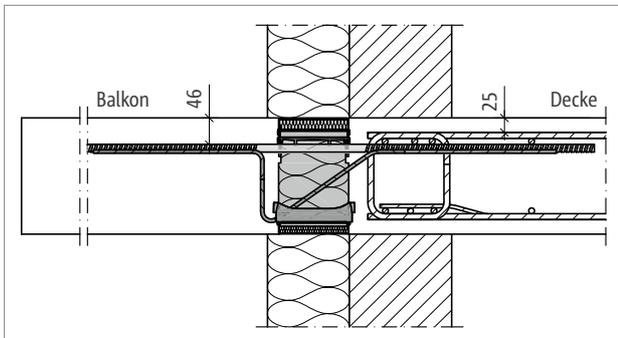


Abb. 34: Schöck Isokorb® CXT Typ K-CV46: Anschluss bei deckengleichem Unterzug

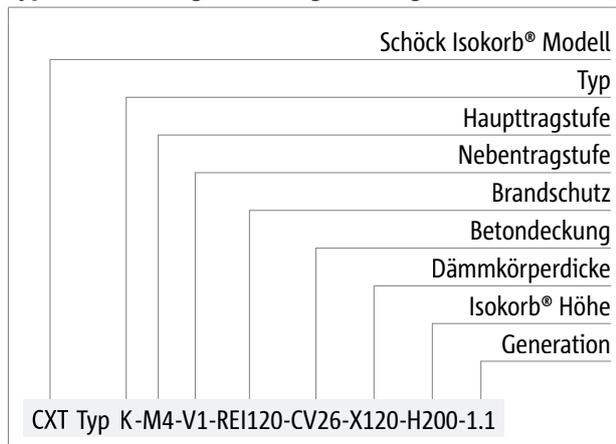
## Produktvarianten

### Varianten Schöck Isokorb® CXT Typ K

Die Ausführung des Schöck Isokorb® CXT Typ K kann wie folgt variiert werden:

- Haupttragstufe:  
M1 bis M10
- Nebentragstufe:  
V1 bis V3, VV1
- Feuerwiderstandsklasse:  
CXT Typ K ohne Brandschutz: R0 (Standard, für besseren Wärmeschutz und Schallschutz)  
CXT Typ K-REI120-CV26: REI120 von unten und REI30  
CXT Typ K-REI120-CV46: REI120 von unten und REI60
- Höhere Feuerwiderstandsklassen werden durch einen mineralischen Bodenbelag auf der Deckenplatte oder Balkonplatte erreicht (siehe Seite 16)
- Betondeckung der Zugstäbe:  
CV26 = 26 mm, CV46 = 46 mm (2. Lage)
- Dämmkörperdicke  
X120 = 120 mm
- Isokorb® Höhe:  
 $H = H_{\min}$  bis 250 mm
- Generation:  
1.1

### Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



### **i** Brandschutz

- Der Schöck Isokorb® wird standardmäßig ohne Brandschutzausführung (-R0) ausgeliefert. Ist die Brandschutzausführung gewünscht, ist dies explizit mit (-REI120) zu kennzeichnen.

## Bemessung C25/30

Schöck Isokorb® CXT Typ K			M1	M2	M3	M4	M5	M6
Bemessungswerte bei	Betondeckung CV [mm]		Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30					
	CV26	CV46	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb® Höhe H [mm]	160	180	-10,4	-15,2	-22,3	-24,6	-27,7	-29,9
	170	190	-11,6	-16,9	-24,8	-27,4	-31,0	-33,5
	180	200	-12,8	-18,7	-27,2	-30,2	-34,3	-37,1
	190	210	-14,1	-20,5	-29,6	-33,1	-37,7	-40,7
	200	220	-15,4	-22,4	-31,9	-36,0	-40,9	-44,4
	210	230	-16,7	-24,3	-34,3	-39,0	-44,1	-48,1
	220	240	-18,1	-26,2	-36,7	-41,9	-47,2	-51,9
	230	250	-19,5	-27,9	-39,0	-44,6	-50,4	-55,7
	240	-	-20,9	-29,6	-41,4	-47,3	-53,5	-59,5
	250	-	-22,3	-31,3	-43,8	-50,0	-56,6	-63,4
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
Nebentragsstufe	V1		28,2	28,2	28,2	35,3	35,3	35,3
	V2		50,1	50,1	62,7	62,7	62,7	62,7
	V3		-	-	-	100,3	100,3	100,3
	VV1		-	-	$\pm 50,1$	$\pm 50,1$	$\pm 50,1$	$\pm 50,1$

Schöck Isokorb® CXT Typ K		M1	M2	M3	M4	M5	M6
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]						
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Zugstäbe V1/V2	4 $\emptyset$ 12	6 $\emptyset$ 12	9 $\emptyset$ 12	10 $\emptyset$ 12	12 $\emptyset$ 12	13 $\emptyset$ 12	
Zugstäbe V3	-	-	-	10 $\emptyset$ 13	11 $\emptyset$ 13	12 $\emptyset$ 13	13 $\emptyset$ 13
Zugstäbe VV1	-	-	10 $\emptyset$ 13	11 $\emptyset$ 13	12 $\emptyset$ 13	13 $\emptyset$ 13	
Querkraftstäbe V1	4 $\emptyset$ 6	4 $\emptyset$ 6	4 $\emptyset$ 6	5 $\emptyset$ 6	5 $\emptyset$ 6	5 $\emptyset$ 6	
Querkraftstäbe V2	4 $\emptyset$ 8	4 $\emptyset$ 8	5 $\emptyset$ 8	5 $\emptyset$ 8	5 $\emptyset$ 8	5 $\emptyset$ 8	
Querkraftstäbe V3	-	-	-	8 $\emptyset$ 8	8 $\emptyset$ 8	8 $\emptyset$ 8	
Querkraftstäbe VV1	-	-	4 $\emptyset$ 8 + 4 $\emptyset$ 8				
Drucklager V1/V2 [Stk.]	4	5	7	8	7	8	
Drucklager V3 [Stk.]	-	-	-	8	12	13	
Drucklager VV1 [Stk.]	-	-	8	8	12	13	
Sonderbügel V3/VV1 [Stk.]	-	-	-	-	-	4	

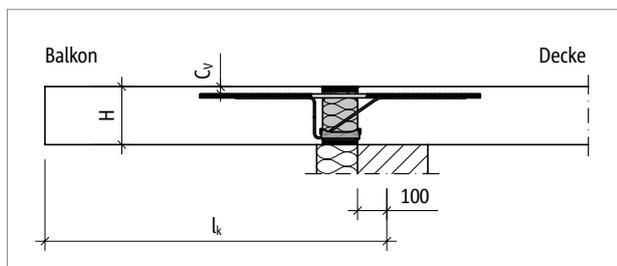


Abb. 35: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Statisches System

## Bemessung C25/30

Schöck Isokorb® CXT Typ K			M7	M8	M9	M10
Bemessungswerte bei	Betondeckung CV [mm]		Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30			
	CV26	CV46	$m_{rd,y}$ [kNm/m]			
Isokorb® Höhe H [mm]	160	180	-34,2	-37,0	-42,4	-50,4
	170	190	-38,0	-41,1	-47,4	-56,1
	180	200	-41,8	-45,3	-52,5	-61,8
	190	210	-45,6	-49,4	-57,6	-67,5
	200	220	-49,4	-53,5	-62,7	-73,3
	210	230	-53,2	-57,7	-68,0	-79,0
	220	240	-57,0	-61,8	-73,2	-84,7
	230	250	-60,9	-65,9	-78,5	-90,4
	240	-	-64,7	-70,1	-83,9	-96,2
	250	-	-68,5	-74,2	-89,3	-101,9
			$v_{rd,z}$ [kN/m]			
Nebentragstufe	V1		75,2	87,7	112,8	112,8
	V2		100,3	112,8	125,4	125,4
	VV1		75,2/-50,1	-	-	-

Schöck Isokorb® CXT Typ K		M7	M8	M9	M10
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]				
	1000	1000	1000	1000	1000
Zugstäbe V1/V2	13 $\emptyset$ 13	14 $\emptyset$ 13	16 $\emptyset$ 13	13 $\emptyset$ 16	
Zugstäbe VV1	14 $\emptyset$ 13	-	-	-	
Querkraftstäbe V1	6 $\emptyset$ 8	7 $\emptyset$ 8	9 $\emptyset$ 8	9 $\emptyset$ 8	
Querkraftstäbe V2	8 $\emptyset$ 8	9 $\emptyset$ 8	10 $\emptyset$ 8	10 $\emptyset$ 8	
Querkraftstäbe VV1	6 $\emptyset$ 8 + 4 $\emptyset$ 8	-	-	-	
Drucklager V1/V2 [Stk.]	12	13	16	18	
Drucklager VV1 [Stk.]	12	-	-	-	
Sonderbügel [Stk.]	4	4	4	4	

### **i** Hinweise zur Bemessung

- Bei CV46 ist  $H_{min} = 180$  mm die niedrigste Isokorb® Höhe, dies erfordert eine Mindestplattendicke von  $h = 180$  mm.
- Für Kragplattenkonstruktionen ohne Nutzlast, beansprucht aus Momentenbeanspruchung ohne direkte Querkraftwirksamkeit oder leichte Konstruktionen, benutzen Sie bitte die Schöck Bemessungssoftware oder kontaktieren unsere Anwendungstechnik.
- Außen- und Nenndurchmesser der Zugstäbe siehe Seite 26
- Weitere Bemessungswerte für die Betonfestigkeitsklasse C20/25 unter [www.schoeck.com/download/de](http://www.schoeck.com/download/de)

## Verformung/Überhöhung

### Verformung

Die in der Tabelle angegebenen Verformungsfaktoren ( $\tan \alpha$  [%]) resultieren allein aus der Verformung des Schöck Isokorb® im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit. Sie dienen zur Abschätzung der erforderlichen Überhöhung. Die rechnerische Überhöhung der Balkonplattenschalung ergibt sich aus der Berechnung nach DIN EN 1992-1-1 (EC2) und DIN EN 1992-1-1/NA zuzüglich der Verformung aus Schöck Isokorb®. Die vom Tragwerksplaner/Konstrukteur in den Ausführungsplänen zu nennende Überhöhung der Balkonplattenschalung (Basis: errechnete Gesamtverformung aus Kragplatte + Deckendrehwinkel + Schöck Isokorb®) sollte so gerundet werden, dass die planmäßige Entwässerungsrichtung eingehalten wird (aufrunden: bei Entwässerung zur Gebädefassade, abrunden: bei Entwässerung zum Kragplattenende).

### Verformung ( $w_{\ddot{u}}$ ) infolge Schöck Isokorb®

$$w_{\ddot{u}} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\ddot{u}d} / m_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

#### Einzusetzende Faktoren:

$\tan \alpha$  = Tabellenwert einsetzen

$l_k$  = Auskragungslänge [m]

$m_{\ddot{u}d}$  = Maßgebendes Biegemoment [kNm/m] im Grenzzustand der Tragfähigkeit für die Ermittlung der Verformung  $w_{\ddot{u}}$  [mm] aus Schöck Isokorb®.

Die für die Verformung anzusetzende Lastkombination wird vom Tragwerksplaner festgelegt.

(Empfehlung: Lastkombination für die Ermittlung der Überhöhung  $w_{\ddot{u}}$ :  $g+q/2$ ,  $m_{\ddot{u}d}$  im Grenzzustand der Tragfähigkeit ermitteln)

$m_{Rd}$  = Maximales Bemessungsmoment [kNm/m] des Schöck Isokorb®

### Berechnungsbeispiel siehe Seite 52

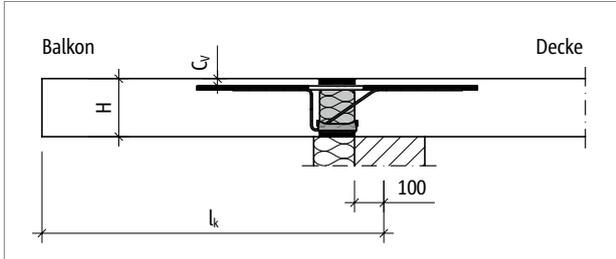


Abb. 36: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Statisches System

Schöck Isokorb® CXT Typ K		M1 – M9		M10	
Verformungsfaktoren bei		CV26	CV46	CV26	CV46
		tan α [%]			
Isokorb® Höhe H [mm]	160	1,5	-	1,7	-
	170	1,3	-	1,5	-
	180	1,2	1,5	1,4	1,7
	190	1,1	1,3	1,3	1,5
	200	1,0	1,2	1,2	1,4
	210	0,9	1,1	1,1	1,3
	220	0,9	1,0	1,0	1,2
	230	0,8	0,9	0,9	1,1
	240	0,8	0,9	0,9	1,0
	250	0,7	0,8	0,8	0,9

## Schwingung

### Schwingung

Begehbare und freiauskragende Balkone können bei der Nutzung durch „langames Gehen“ und „langames Hüpfen“ zum Schwingen angeregt werden. Zur Schwingungsbegrenzung bei Balkonen gibt es zurzeit keine normativen Regelungen in Deutschland. Gemäß dem Stand der Technik empfehlen wir die Einhaltung der Eigenfrequenz solch eines Bauteils auf  $\geq 7,5$  Hz zu begrenzen. Nachfolgend dargestellt sind die empfohlenen maximalen Auskragslängen im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zur Einhaltung von 7,5 Hz unter Berücksichtigung der produktspezifischen Eigenschaften des Schöck Isokorb® und den angelegten Belastungen.

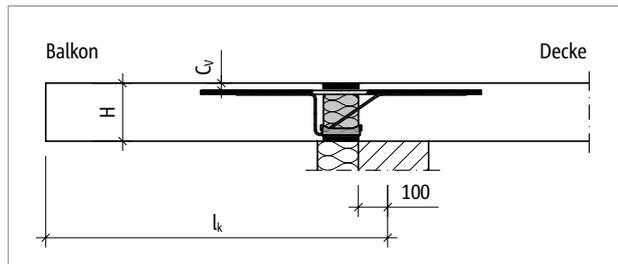


Abb. 37: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Statisches System

Schöck Isokorb® CXT Typ K		M1	M2	M3	M4	M5	M6	
		V1/V2	V1/V2	V1/V2	V1/V2/V3	V1/V2/V3	V1/V2/V3	
Maximale Auskragslänge bei	Betondeckung CV [mm]		Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30					
	CV26	CV46	$l_{k,max}$ [m]					
Isokorb® Höhe H [mm]		180	1,44	1,60	1,80	1,86	1,92	1,97
		160	1,46	1,63	1,84	1,90	1,96	2,01
		190	1,51	1,69	1,90	1,96	2,02	2,08
		170	1,54	1,72	1,93	2,00	2,06	2,12
		200	1,58	1,76	1,99	2,05	2,12	2,18
		180	1,61	1,80	2,02	2,09	2,17	2,23
		210	1,64	1,84	2,07	2,14	2,22	2,28
		190	1,67	1,87	2,11	2,18	2,26	2,33
		220	1,71	1,91	2,15	2,22	2,31	2,38
		200	1,74	1,94	2,19	2,27	2,35	2,42
		230	1,77	1,98	2,23	2,30	2,40	2,47
		210	1,80	2,01	2,27	2,35	2,44	2,51
		240	1,82	2,04	2,30	2,38	2,48	2,55
		220	1,85	2,08	2,34	2,42	2,52	2,60
		250	1,88	2,10	2,37	2,45	2,56	2,63
	230	1,91	2,14	2,41	2,50	2,60	2,68	
	240	1,96	2,20	2,48	2,57	2,68	2,76	
	250	2,01	2,25	2,54	2,63	2,75	2,83	

### i Maximale Auskragslänge

Die Tabellenwerte beruhen auf den folgenden Annahmen:

- Begehbarer rechteckiger freiauskragender Balkon
- Betonwichte  $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$
- Eigengewicht des Balkonbelags  $g_2 \leq 1,5 \text{ kN/m}^2$ , Balkongeländer  $g_R \leq 1,0 \text{ kN/m}$
- Nutzlast  $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$  mit dem Beiwert  $\psi_{2,i} = 0,3$  für die quasi-ständige Kombination
- Eigenfrequenz  $f_e \geq 7,5 \text{ Hz}$
- Die maximale Auskragslänge kann beim Einsatz des Schöck Isokorb® durch die Tragfähigkeit des gewählten Typs begrenzt werden.
- Die Steifigkeiten im Auflagerbereich der Tragstruktur (Decke/Wand) werden als unendlich steif angenommen.

## Schwingung

Schöck Isokorb® CXT Typ K		M7		M8		M9		M10	
		V1/V2		V1/V2		V1/V2		V1/V2	
Maximale Auskragslänge bei	Betondeckung CV [mm]		Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30						
	CV26	CV46	$l_{k,max}$ [m]						
Isokorb® Höhe H [mm]		180	2,07	2,12	2,21	2,10			
		160	2,11	2,16	2,26	2,14			
		190	2,19	2,24	2,34	2,22			
		170	2,23	2,28	2,39	2,26			
		200	2,30	2,35	2,46	2,33			
		180	2,34	2,40	2,51	2,38			
		210	2,40	2,46	2,57	2,44			
		190	2,45	2,50	2,62	2,49			
		220	2,50	2,56	2,68	2,54			
		200	2,55	2,61	2,73	2,59			
		230	2,59	2,66	2,78	2,64			
		210	2,64	2,70	2,83	2,69			
		240	2,69	2,75	2,87	2,73			
		220	2,73	2,80	2,93	2,78			
		250	2,77	2,84	2,97	2,82			
		230	2,82	2,89	3,02	2,87			
	240	2,90	2,97	3,11	2,96				
	250	2,98	3,06	3,20	3,04				

### i Maximale Auskragslänge

Die Tabellenwerte beruhen auf den folgenden Annahmen:

- Begehbarer rechteckiger freiauskrager Balken
- Betonwichte  $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$
- Eigengewicht des Balkonbelags  $g_2 \leq 1,5 \text{ kN/m}^2$ , Balkongeländer  $g_R \leq 1,0 \text{ kN/m}$
- Nutzlast  $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$  mit dem Beiwert  $\psi_{2,i} = 0,3$  für die quasi-ständige Kombination
- Eigenfrequenz  $f_e \geq 7,5 \text{ Hz}$
- Die Steifigkeiten im Auflagerbereich der Tragstruktur (Decke/Wand) werden als unendlich steif angenommen.
- Die maximale Auskragslänge kann beim Einsatz des Schöck Isokorb® durch die Tragfähigkeit des gewählten Typs begrenzt werden.
- Die Auskragslänge  $l_k$  und statisches System siehe Seite 41.

## Schwingung

Schöck Isokorb® CXT Typ K		M3	M4	M5	M6	M7	
		VV1	VV1	VV1	VV1	VV1	
Maximale Auskragslänge bei	Betondeckung CV [mm]		Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30				
	CV26	CV46	$l_{k,max}$ [m]				
Isokorb® Höhe H [mm]		180	1,90	1,95	2,03	2,08	2,11
		160	1,94	1,99	2,07	2,12	2,16
		190	2,00	2,06	2,14	2,19	2,23
		170	2,04	2,10	2,18	2,24	2,28
		200	2,10	2,16	2,25	2,30	2,34
		180	2,15	2,20	2,29	2,35	2,39
		210	2,20	2,26	2,35	2,41	2,45
		190	2,24	2,30	2,40	2,46	2,50
		220	2,29	2,35	2,45	2,51	2,55
		200	2,33	2,39	2,49	2,56	2,60
		230	2,38	2,44	2,54	2,60	2,65
		210	2,42	2,48	2,59	2,65	2,70
		240	2,46	2,52	2,63	2,69	2,74
		220	2,50	2,57	2,68	2,74	2,79
		250	2,54	2,60	2,71	2,78	2,83
		230	2,58	2,65	2,76	2,83	2,88
	240	2,66	2,73	2,84	2,91	2,97	
	250	2,73	2,80	2,92	3,00	3,05	

### i Maximale Auskragslänge

Die Tabellenwerte beruhen auf den folgenden Annahmen:

- Begehbarer rechteckiger freiauskragender Balkon
- Betonwichte  $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$
- Eigengewicht des Balkonbelags  $g_2 \leq 1,5 \text{ kN/m}^2$ , Balkongeländer  $g_R \leq 1,0 \text{ kN/m}$
- Nutzlast  $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$  mit dem Beiwert  $\psi_{2,i} = 0,3$  für die quasi-ständige Kombination
- Eigenfrequenz  $f_e \geq 7,5 \text{ Hz}$
- Die Steifigkeiten im Auflagerbereich der Tragstruktur (Decke/Wand) werden als unendlich steif angenommen.
- Die maximale Auskragslänge kann beim Einsatz des Schöck Isokorb® durch die Tragfähigkeit des gewählten Typs begrenzt werden.
- Die Auskragslänge  $l_k$  und statisches System siehe Seite 41.

## 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® XT Typen H gilt der halbe maximale Dehnfugenabstand  $e/2$ .

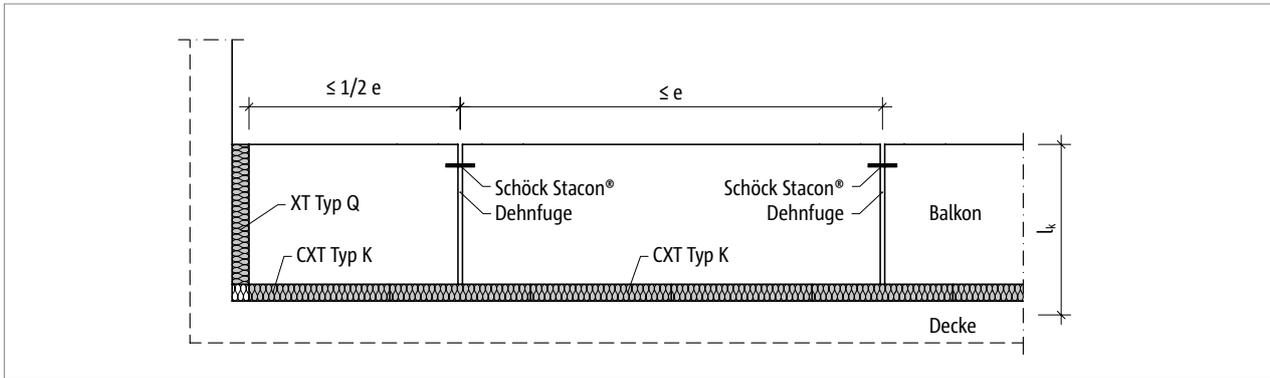


Abb. 38: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Dehnfugenanordnung

Schöck Isokorb® CXT Typ K		M1–M10
Maximaler Dehnfugenabstand bei		$e$ [m]
Dämmkörperdicke [mm]	120	11,3

### i Randabstände

Der Schöck Isokorb® muss an der Dehnfuge so angeordnet werden, dass folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Für den Achsabstand der Zugstäbe vom freien Rand bzw. von der Dehnfuge gilt:  $e_R \geq 50$  mm und  $e_R \leq 150$  mm.
- Für den Achsabstand der Druckelemente vom freien Rand bzw. von der Dehnfuge gilt:  $e_R \geq 50$  mm und  $e_R \leq 150$  mm.
- Für den Achsabstand der Querkraftstäbe vom freien Rand bzw. von der Dehnfuge gilt:  $e_R \geq 100$  mm und  $e_R \leq 150$  mm.

## Produktbeschreibung

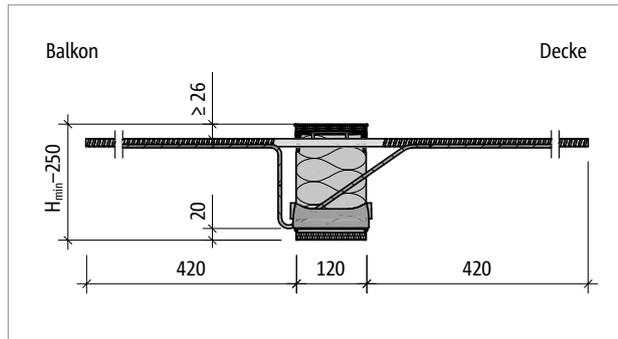


Abb. 39: Schöck Isokorb® CXT Typ K-M6-V1: Produktschnitt

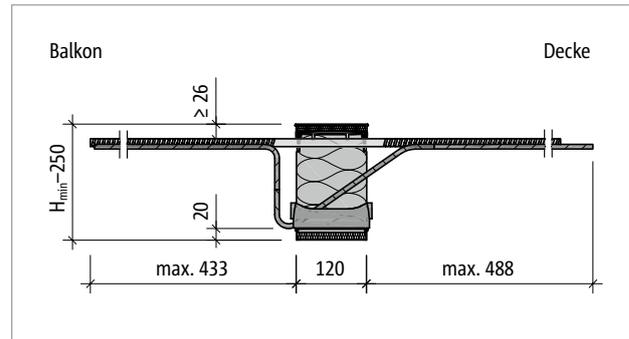


Abb. 40: Schöck Isokorb® CXT Typ K-M6-V2: Produktschnitt

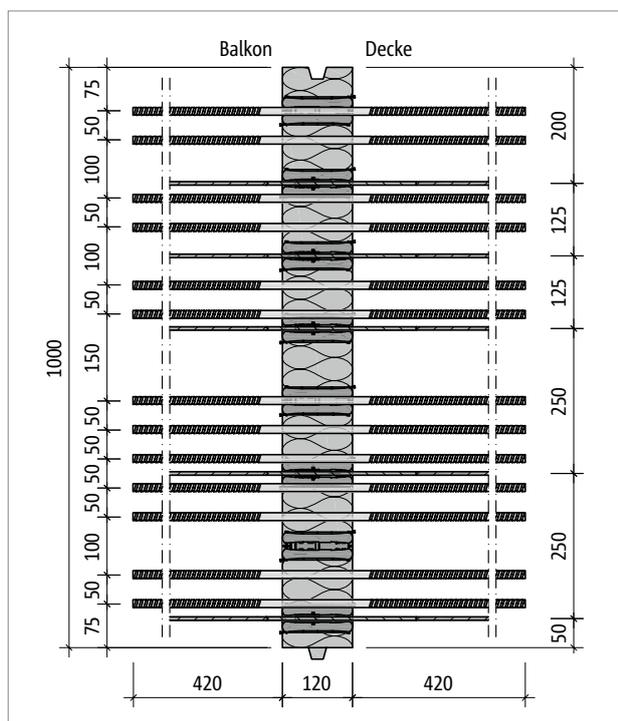


Abb. 41: Schöck Isokorb® CXT Typ K-M6-V1: Produktgrundriss

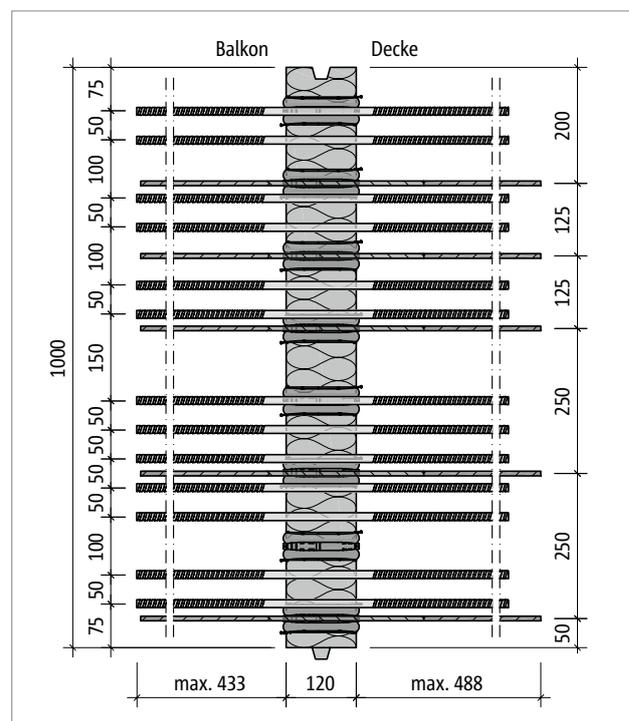


Abb. 42: Schöck Isokorb® CXT Typ K-M6-V2: Produktgrundriss

### Produktinformationen

- Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter [cad.schoeck.de](http://cad.schoeck.de)
- Mindesthöhe Schöck Isokorb® CXT Typ K bei CV46:  $H_{\min} = 180$  mm
- Bauseitige Teilung des Schöck Isokorb® CXT Typ K an den unbewehrten Stellen möglich; durch Teilung reduzierte Tragkraft berücksichtigen; erforderliche Randabstände berücksichtigen
- Betondeckung der Zugstäbe: CV26 = 26 mm, CV46 = 46 mm

## Produktbeschreibung

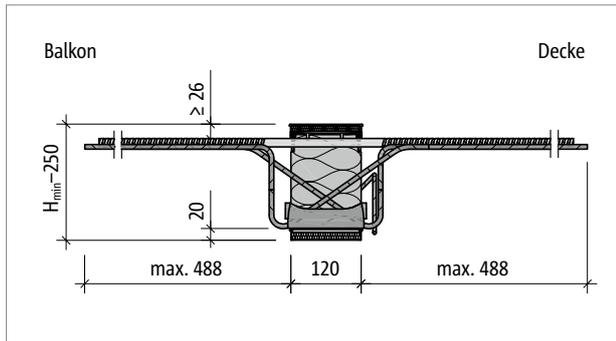


Abb. 43: Schöck Isokorb® CXT Typ K-M7-VV1: Produktschnitt

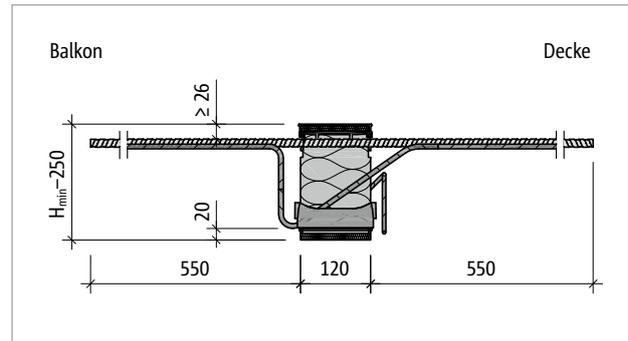


Abb. 44: Schöck Isokorb® CXT Typ K-M10-V2: Produktschnitt

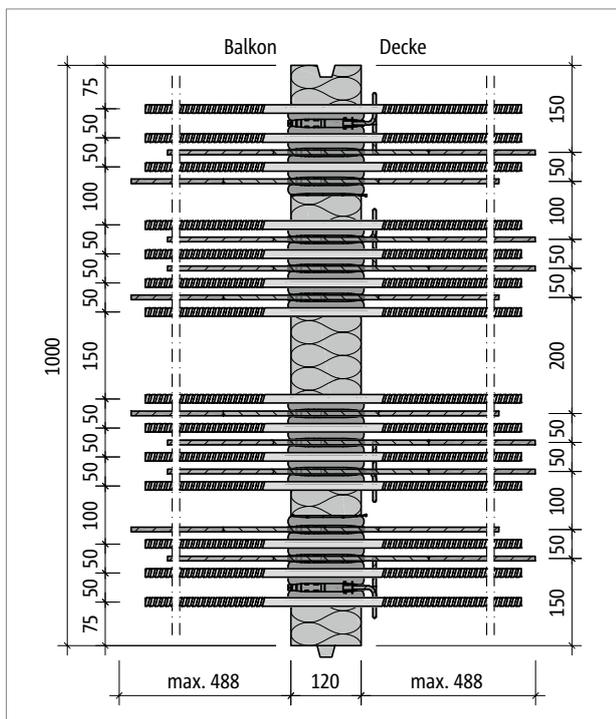


Abb. 45: Schöck Isokorb® CXT Typ K-M7-VV1: Produktgrundriss

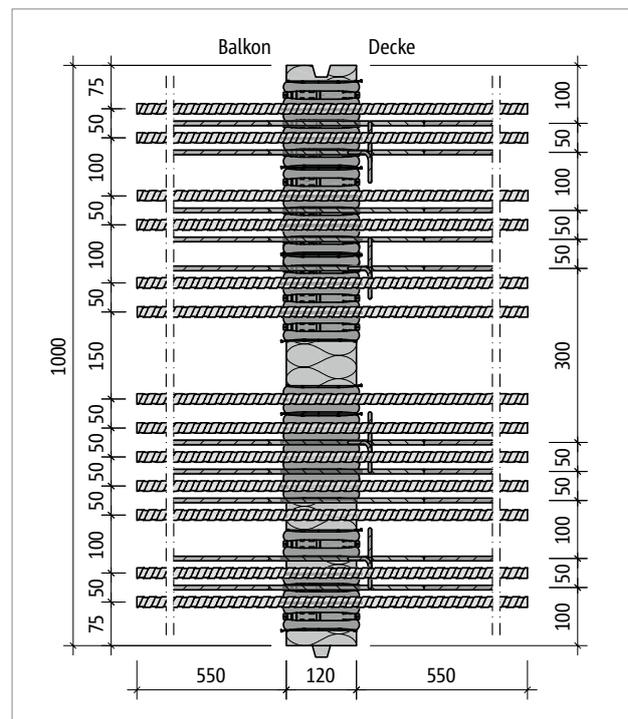


Abb. 46: Schöck Isokorb® CXT Typ K-M10-V2: Produktgrundriss

### Produktinformationen

- Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter [cad.schoeck.de](http://cad.schoeck.de)
- Mindesthöhe Schöck Isokorb® CXT Typ K bei CV46:  $H_{\min} = 180 \text{ mm}$
- Bauseitige Teilung des Schöck Isokorb® CXT Typ K an den unbewehrten Stellen möglich; durch Teilung reduzierte Tragkraft berücksichtigen; erforderliche Randabstände berücksichtigen
- Betondeckung der Zugstäbe: CV26 = 26 mm, CV46 = 46 mm

## Ausführung ohne Brandschutz

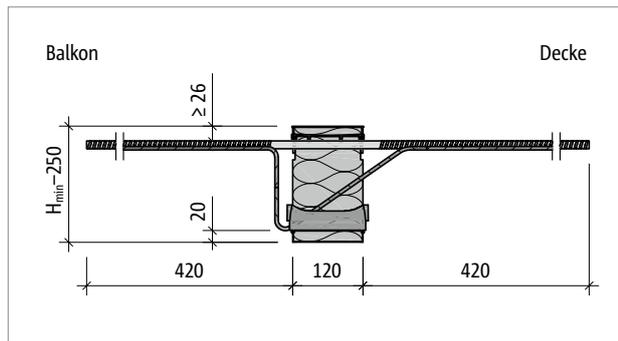


Abb. 47: Schöck Isokorb® CXT Typ K-M6 bei R0: Produktschnitt

### **i** Brandschutz

- Feuerwiderstandsklasse:
 

CXT Typ K ohne Brandschutz:	R0 (Standard, für besseren Wärmeschutz und Schallschutz)
CXT Typ K-REI120-CV26:	REI120 von unten und REI30
CXT Typ K-REI120-CV46:	REI120 von unten und REI60
- Höhere Feuerwiderstandsklassen werden durch einen mineralischen Bodenbelag auf der Deckenplatte oder Balkonplatte erreicht (siehe Seite 16)
- Wird die Brandschutzbezeichnung (-REI120) bei der Bestellung weggelassen, wird standardmäßig ohne Brandschutz (-R0) ausgeliefert.

## Bauseitige Bewehrung

### Direkte Lagerung

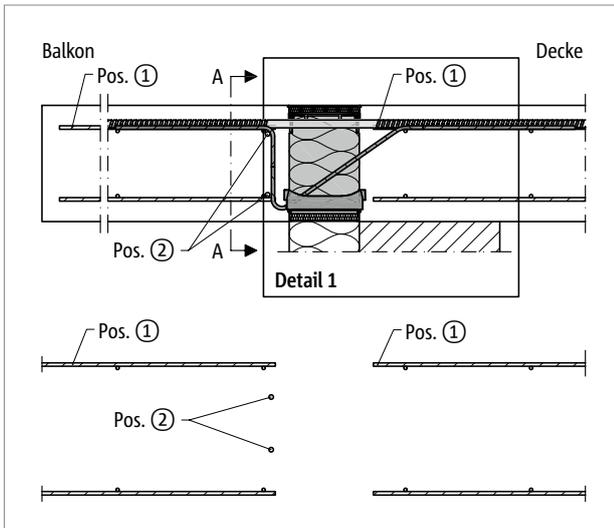


Abb. 48: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Bauseitige Bewehrung bei direkter Lagerung

### Indirekte Lagerung

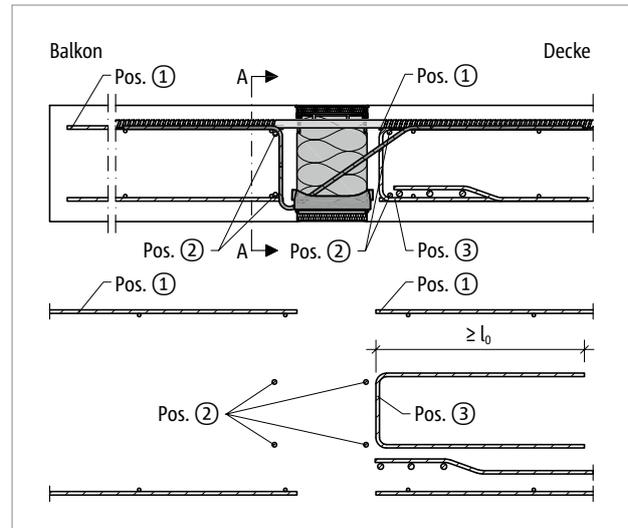


Abb. 49: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Bauseitige Bewehrung bei indirekter Lagerung

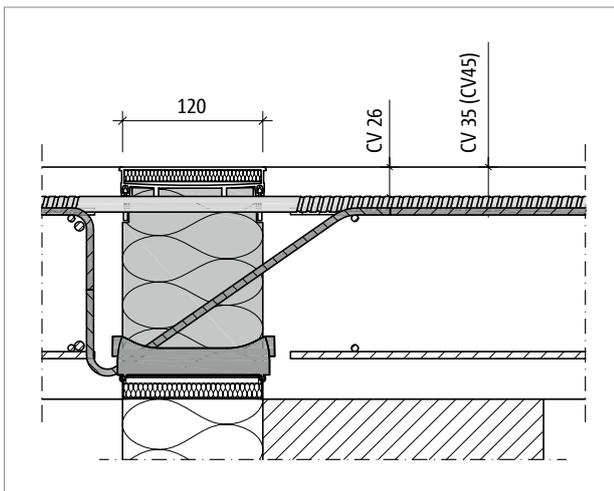


Abb. 50: Schöck Isokorb® CXT Typ K-CV26: Betondeckung der Querkräftstäbe CV35 (CV45 bei ungeraden Isokorbhöhen)

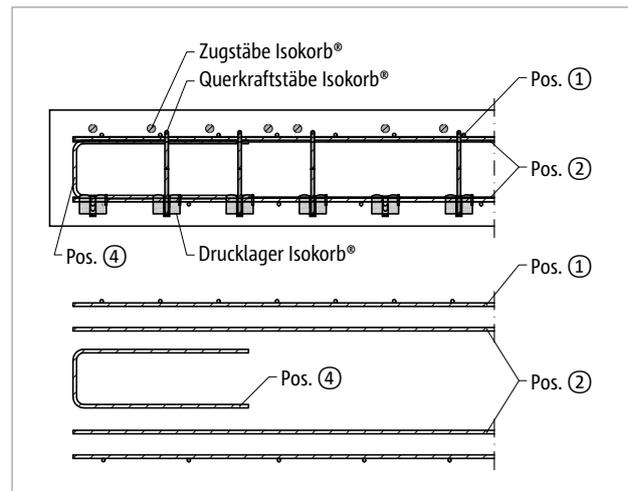


Abb. 51: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Bauseitige Bewehrung balkonseitig im Schnitt A-A; Pos. 4 = konstruktive Randeinfassung am freien Rand

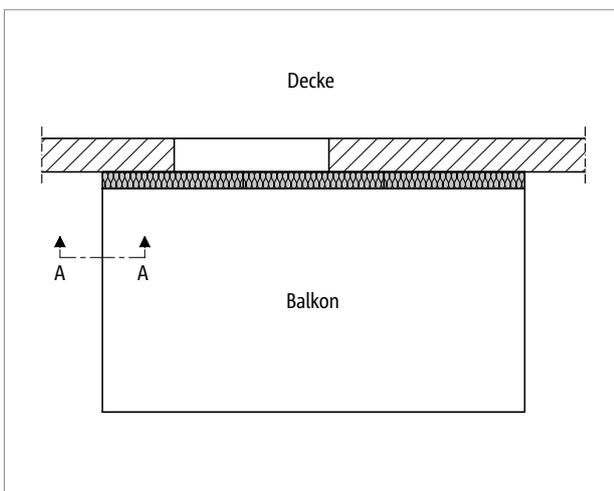


Abb. 52: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Darstellung der Lage von dem Schnitt A-A

## Bauseitige Bewehrung

### Vorschlag zur bauseitigen Anschlussbewehrung

Angabe der bauseitigen Bewehrung für Schöck Isokorb® bei einer Beanspruchung von 100 % des maximalen Bemessungsmoments und der Querkraft bei C25/30. Der erforderliche Bewehrungsquerschnitt ist abhängig vom Stabdurchmesser der Stahlstab- bzw. Mattenbewehrung – siehe Typenprüfung.

Schöck Isokorb® CXT Typ K			M1		M2		M3			M4			
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe [mm]	V1	V2	V1	V2	V1	V2	VV1	V1	V2	V3	VV1
			Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30										
<b>Übergreifungsbewehrung abhängig vom Stabdurchmesser</b>													
Pos. 1 mit $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	direkt/ indirekt	160–250	3,35	3,09	4,62	4,36	6,40	6,15	6,75	7,33	7,01	7,26	7,29
Pos. 1 mit $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			4,19	3,86	5,78	5,45	8,00	7,69	8,44	9,17	8,76	9,08	9,12
Pos. 1 mit $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			5,02	4,64	6,93	6,54	9,60	9,23	10,13	11,00	10,51	10,89	10,94
<b>Stabstahl längs der Dämmfuge</b>													
Pos. 2	direkt	160–250	2 $\varnothing 8$										
	indirekt		4 $\varnothing 8$										
<b>Vertikalbewehrung</b>													
Pos. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	indirekt	160–250	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	–	1,13	1,13	1,13	–
<b>Konstruktive Randeinfassung</b>													
Pos. 4	direkt/ indirekt	160–250	nach DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4										

Schöck Isokorb® CXT Typ K			M5				M6				M7		
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe [mm]	V1	V2	V3	VV1	V1	V2	V3	VV1	V1	V2	VV1
			Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30										
<b>Übergreifungsbewehrung abhängig vom Stabdurchmesser</b>													
Pos. 1 mit $\varnothing 8$ [cm <sup>2</sup> /m]	direkt/ indirekt	160–250	8,50	8,18	8,46	8,10	9,50	9,13	9,18	8,78	9,26	9,26	9,29
Pos. 1 mit $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]			10,63	10,23	10,57	10,13	11,87	11,41	11,47	10,97	11,57	11,57	11,61
Pos. 1 mit $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			12,75	12,27	12,68	12,15	14,24	13,70	13,77	13,16	13,89	13,89	13,93
<b>Stabstahl längs der Dämmfuge</b>													
Pos. 2	direkt	160–250	2 $\varnothing 8$										
	indirekt		4 $\varnothing 8$										
<b>Vertikalbewehrung</b>													
Pos. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	indirekt	160–250	1,13	1,13	1,22	–	1,23	1,23	1,13	–	1,13	1,13	–
<b>Konstruktive Randeinfassung</b>													
Pos. 4	direkt/ indirekt	160–250	nach DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4										

## Bauseitige Bewehrung

Schöck Isokorb® CXT Typ K			M8		M9		M10	
			V1	V2	V1	V2	V1	V2
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30					
<b>Übergreifungsbewehrung abhängig vom Stabdurchmesser</b>								
Pos. 1 mit $\varnothing 10$ [cm <sup>2</sup> /m]	direkt/ indirekt	160–250	12,53	12,53	15,05	15,05	14,77	14,84
Pos. 1 mit $\varnothing 12$ [cm <sup>2</sup> /m]			15,04	15,04	18,06	18,06	17,73	17,81
<b>Stabstahl längs der Dämmfuge</b>								
Pos. 2	direkt	160–250	2 $\varnothing$ 8					
	indirekt		4 $\varnothing$ 8					
<b>Vertikalbewehrung</b>								
Pos. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	indirekt	160–250	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
<b>Konstruktive Randeinfassung</b>								
Pos. 4	direkt/ indirekt	160–250	nach DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4					

### Info bauseitige Bewehrung

- Bewehrt man mit unterschiedlichen Durchmessern ist die Bewehrungsangabe für den größeren Durchmesser maßgebend.
- Das Mischen von Stahlstab- und Mattenbewehrung ist möglich. Die entsprechende Mattenbewehrung kann bei der Ermittlung der Zulagebewehrung angerechnet werden.
- Die Werte der Zulagebewehrung können linear zum Ausnutzungsgrad des Isokorb  $m_{Ed}/m_{Rd}$  angepasst werden. Zur Übergreifung ( $l_0$ ) mit dem Schöck Isokorb® kann bei den Schöck Isokorb® CXT Typen K-M1 bis M6 eine Länge der Zugstäbe von 388 mm, bei den Schöck Isokorb® CXT Typen K-M7 bis M10 und K-M3-VV1 bis M7-VV1 eine Länge der Zugstäbe von 421 mm und bei dem Schöck Isokorb® CXT Typ K-M10 eine Länge der Zugstäbe von 518 mm in Rechnung gestellt werden.
- Die konstruktive Randeinfassung Pos. 4 am Bauteilrand senkrecht zum Schöck Isokorb® sollte so niedrig gewählt werden, dass sie zwischen oberer und unterer Bewehrungslage angeordnet werden kann.
- Bei direkter Lagerung gilt für die Nebentragstufe VV die Angabe für die indirekte Lagerung.
- Außen- und Nenndurchmesser der Zugstäbe siehe Seite 26
- Bei der Auswahl des Isokorb® Typs müssen Rinnen und Neigungen beachtet werden, um die erforderliche Betondeckung einzuhalten.
- Weitere Bewehrungswerte für die Betonfestigkeitsklasse C20/25 unter:  
[www.schoeck.com/download-technische-informationen/de](http://www.schoeck.com/download-technische-informationen/de)

### Info Randeinfassung

- Die Randeinfassung des Plattenrands parallel zum Schöck Isokorb® wird balkonseitig durch die integrierte Aufhängebewehrung des Schöck Isokorb® abgedeckt.

## Formschluss/Betonierabschnitt | Fertigteilbauweise/Druckfugen

### Formschluss/Betonierabschnitt

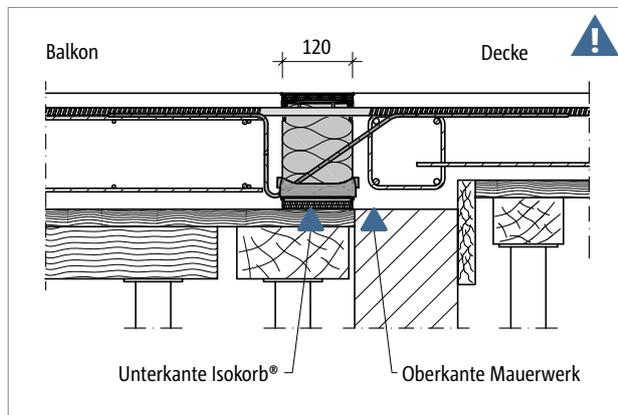


Abb. 53: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Ortbetonbalkon mit höhenversetzer Decke auf Mauerwerkswand

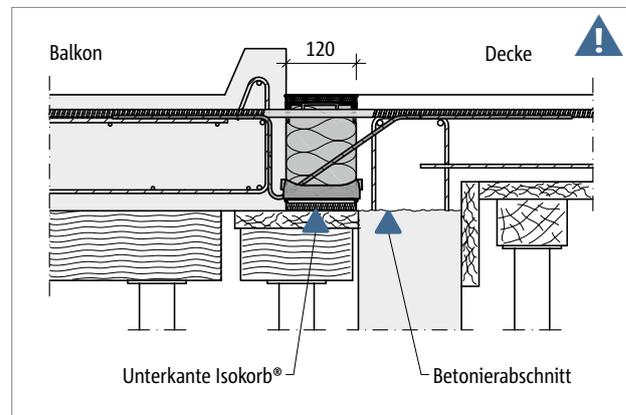


Abb. 54: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Vollfertigteilbalkon mit höhenversetzer Decke auf vorgefertigter Stahlbetonwand

#### ⚠ Gefahrenhinweis Formschluss bei unterschiedlichem Höhenniveau

Der Formschluss der Drucklager zum frisch gegossenen Beton ist sicherzustellen, daher muss die Oberkante des Mauerwerks bzw. der Betonierabschnitt unterhalb der Unterseite des Schöck Isokorb® angeordnet werden. Dies ist vor allem bei einem unterschiedlichen Höhenniveau zwischen Decke und Balkon zu berücksichtigen.

- Die Betonierfuge, bzw. die Oberkante des Mauerwerks ist unterhalb der Unterseite des Schöck Isokorb® anzuordnen.
- Die Lage des Betonierabschnitts ist im Schal- und Bewehrungsplan zu kennzeichnen.
- Die gemeinsame Planung zwischen Fertigteilwerk und Baustelle ist abzustimmen.

### Fertigteilbauweise/Druckfugen

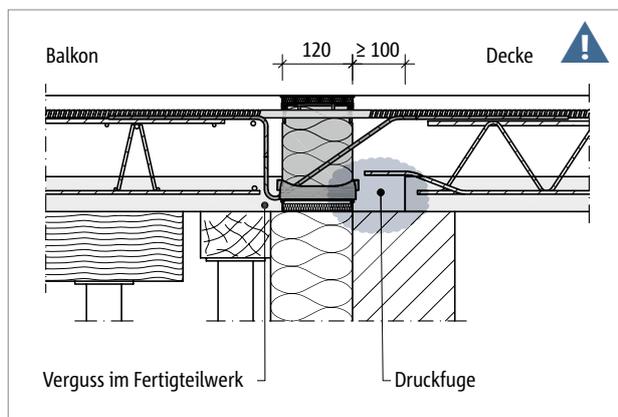


Abb. 55: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Direkte Lagerung, Einbau in Verbindung mit Halbfertigteilplatten (hier:  $h \leq 170$  mm), Druckfuge deckenseitig

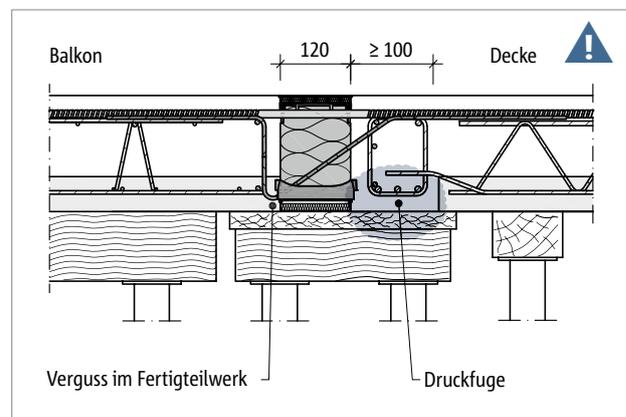


Abb. 56: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Indirekte Lagerung, Einbau in Verbindung mit Halbfertigteilplatten (hier:  $h \leq 170$  mm), Druckfuge deckenseitig

#### ⚠ Gefahrenhinweis Druckfugen

Druckfugen sind Fugen, die bei der ungünstigsten Beanspruchungskombination vollständig überdrückt bleiben (DIN EN 1992-1-1/NA, NCI zu 10.9.4.3(1)). Die Unterseite eines Kragbalkons ist immer eine Druckzone. Wenn der Kragbalkon ein Vollfertigteil oder eine Halbfertigteilplatte ist, oder/und die Decke eine Halbfertigteilplatte ist, greift also die Definition der Norm.

- Druckfugen sind im Schal- und Bewehrungsplan zu kennzeichnen!
- Druckfugen zwischen Fertigteilen sind immer mit Ortbeton zu vergießen! Dies gilt auch für Druckfugen mit dem Schöck Isokorb®.
- Bei Druckfugen zwischen Fertigteilen (deckenseitig oder balkonseitig) und dem Schöck Isokorb® muss ein Ortbeton- bzw. Vergussstreifen von  $\geq 100$  mm Breite ausgeführt werden. Dies ist in die Werkpläne einzutragen.
- Wir empfehlen den Einbau des Schöck Isokorb® bzw. den Verguss der balkonseitigen Druckfuge schon im Fertigteilwerk.

## Bemessungsbeispiel

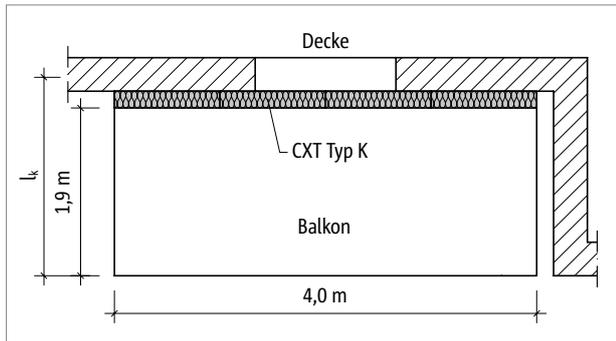


Abb. 57: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Grundriss

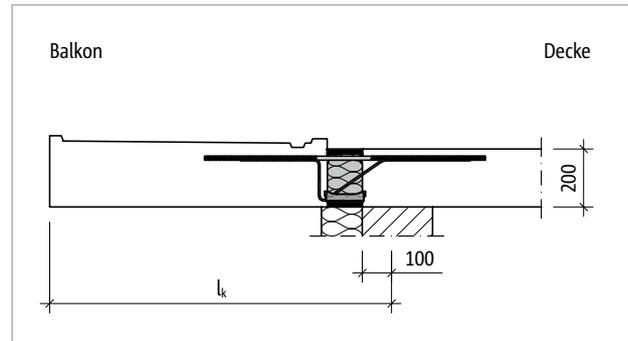


Abb. 58: Schöck Isokorb® CXT Typ K: Statisches System

### Statisches System und Lastannahmen

Geometrie:	Auskragungslänge	$l_k = 2,12 \text{ m}$
	Balkonplattendicke	$h = 200 \text{ mm}$
Lastannahmen:	Balkonplatte und Belag	$g = 6,5 \text{ kN/m}^2$
	Nutzlast	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
	Randlast (Brüstung)	$g_R = 1,0 \text{ kN/m}$
Expositionsklassen:	außen XC 4	
	innen XC 1	
Gewählt:	Betongüte C25/30 für Balkon und Decke	
	Betondeckung $c_{\text{nom}} = 26 \text{ mm}$ für Isokorb® Zugstäbe	

Anschlussgeometrie:	kein Höhenversatz, kein Deckenrandunterzug, keine Balkonaufkantung
Lagerung Decke:	Deckenrand direkt gelagert
Lagerung Balkon:	Einspannung der Kragplatte mit CXT Typ K

### Empfehlung zur Schwingung

Geometrie:	Auskragungslänge	$l_k = 2,12 \text{ m}$
	Balkonplattendicke	$h = 200 \text{ mm}$
	Betondeckung	CV26
	maximale Auskragungslänge	$l_{k,\text{max}} = 2,35 \text{ m}$ (aus Tabelle, siehe Seite 41) $> l_k$

### Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit (Momentenbeanspruchung und Querkraft)

Schnittgrößen:	$m_{\text{Ed}} = -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2/2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$
	$m_{\text{Ed}} = -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4) \cdot 2,12^2/2 + 1,35 \cdot 1,0 \cdot 2,12] = -36,1 \text{ kNm/m}$
	$v_{\text{Ed}} = +(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k + \gamma_G \cdot g_R$
	$v_{\text{Ed}} = +(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 2,12 + 1,35 \cdot 1,0 = +32,7 \text{ kN/m}$

Gewählt: **Schöck Isokorb® CXT Typ K-M5-V1-REI120-CV26-X120-H200-1.1**

$m_{\text{Rd}}$	$= -40,9 \text{ kNm/m}$ (siehe Seite 38) $> m_{\text{Ed}}$
$v_{\text{Rd}}$	$= +35,3 \text{ kN/m}$ (siehe Seite 38) $> v_{\text{Ed}}$
$\tan \alpha$	$= 0,8$ (siehe Seite 40)

## Bemessungsbeispiel | Einbauanleitung

### Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Verformung/Überhöhung)

Verformungsfaktor:  $\tan \alpha = 0,8$  (aus Tabelle, siehe Seite 40)

Gewählte Lastkombination:  $g + q/2$

(Empfehlung für die Ermittlung der Überhöhung aus Schöck Isokorb®)

$m_{\text{üd}}$  im Grenzzustand der Tragfähigkeit ermitteln

$$m_{\text{üd}} = -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q/2) \cdot l_k^2/2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$$

$$m_{\text{üd}} = -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0/2) \cdot 2,12^2/2 + 1,35 \cdot 1,0 \cdot 2,12] = -29,3 \text{ kNm/m}$$

$$w_{\text{ü}} = [\tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\text{üd}}/m_{\text{Rd}})] \cdot 10 \text{ [mm]}$$

$$w_{\text{ü}} = [0,8 \cdot 2,12 \cdot (-29,3/-40,9)] \cdot 10 = 12,2 \text{ mm}$$

Anordnung von Dehnfugen Länge Balkon:  $4,00 \text{ m} < 11,30 \text{ m}$

=> keine Dehnfugen erforderlich

### **i** Einbauanleitung

Die aktuelle Einbauanleitung finden Sie online unter:

[www.schoeck.com/view/6604](http://www.schoeck.com/view/6604)

## ☑ Checkliste

- Sind die Einwirkungen am Schöck Isokorb® Anschluss auf Bemessungsniveau ermittelt?
- Ist die Systemkraglänge bzw. die Systemstützweite zugrunde gelegt?
- Ist der zusätzliche Verformungsanteil infolge des Schöck Isokorb® berücksichtigt?
- Ist bei der resultierenden Überhöhungsangabe die Entwässerungsrichtung berücksichtigt? Ist das Überhöhungsmaß in die Werkpläne eingetragen?
- Ist bei CV46 die erhöhte Mindestplattendicke berücksichtigt?
- Sind die Empfehlungen zur Begrenzung der Schwingungsanfälligkeit eingehalten?
- Sind die maximal zulässigen Dehnfugenabstände berücksichtigt?
- Ist bei der Berechnung mit FEM die Schöck FEM-Richtlinie berücksichtigt?
- Sind planmäßig vorhandene Horizontallasten z. B. aus Winddruck berücksichtigt? Ist dafür zusätzlich Schöck Isokorb® XT Typ H erforderlich?
- Sind die Anforderungen hinsichtlich Brandschutz geklärt und ist der entsprechende Zusatz in der Schöck Isokorb® Typenbezeichnung in den Ausführungsplänen eingetragen?
- Wurde der für den jeweiligen Schöck Isokorb® Typ in Verbindung mit Halbfertigteildecken in der Druckfuge erforderliche Ortbetonstreifen (Breite  $\geq 100$  mm ab Druckelement) in die Ausführungspläne eingezeichnet?
- Ist die jeweils erforderliche bauseitige Anschlussbewehrung definiert?
- Sind die bei Vollfertigteilbalkonen evtl. erforderlichen Unterbrechungen für die stirnseitigen Transportanker und Regenfallrohre bei innenliegender Entwässerung berücksichtigt? Ist der maximale Achsabstand der Schöck Isokorb® Stäbe von 300 mm eingehalten?
- Sind bei der Auswahl des Schöck Isokorb® Rinnen und Neigungen beachtet, um die erforderliche Betondeckung einzuhalten?