

Schöck Isokorb® XT Typ KL, KP



Schöck Isokorb® XT Typ KL

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

Schöck Isokorb® XT Typ KP

Tragendes Wärmedämmelement für frei auskragende Balkone. Das Element überträgt Momente und positive Querkräfte bei punktuellen Lasten.

XT Typ
KL
KP

Stahlbeton – Stahlbeton

Elementanordnung | Einbauschnitte

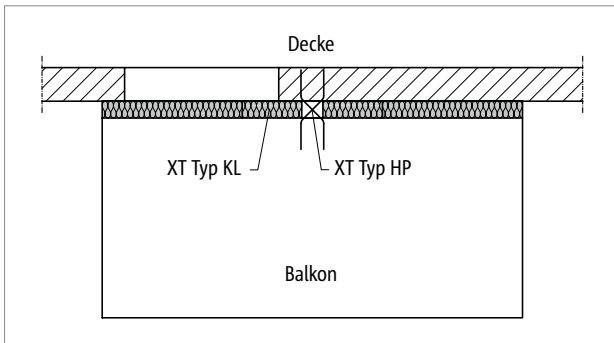


Abb. 16: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Balkon frei auskragend; optional mit XT Typ HP bei planmäßigen Horizontallasten (z. B. geschlossene Brüstungen)

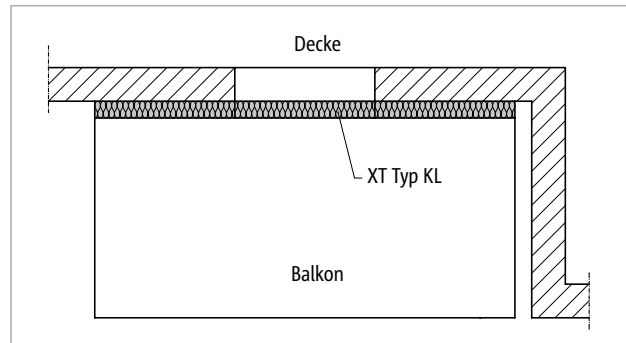


Abb. 17: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Balkon bei Fassadenversprung

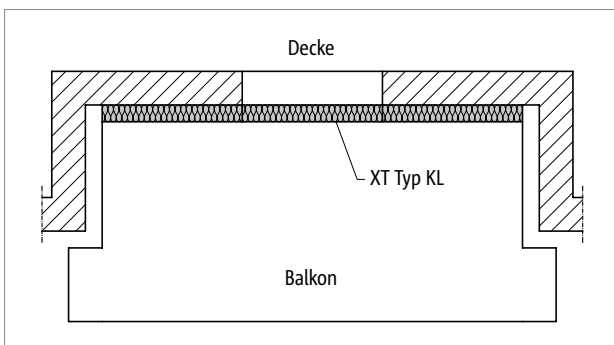


Abb. 18: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Balkon bei Fassadenrücksprung

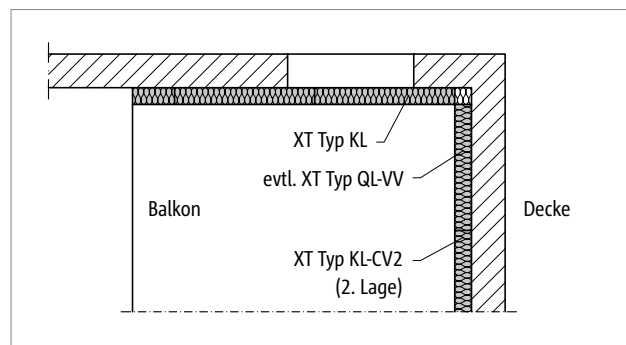


Abb. 19: Schöck Isokorb® XT Typ KL, QL-VV: Balkon bei Inneneck, zweiseitig aufliegend

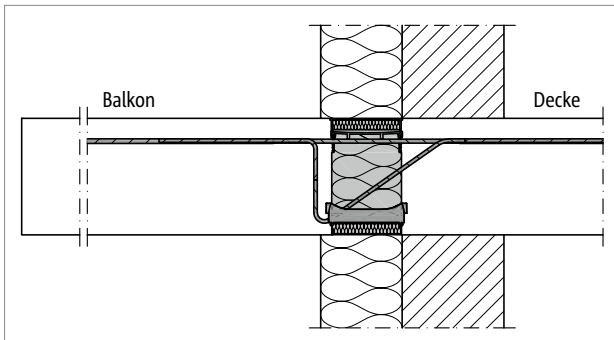


Abb. 20: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Anschluss bei Wärmedämmverbundsystem (WDVS)

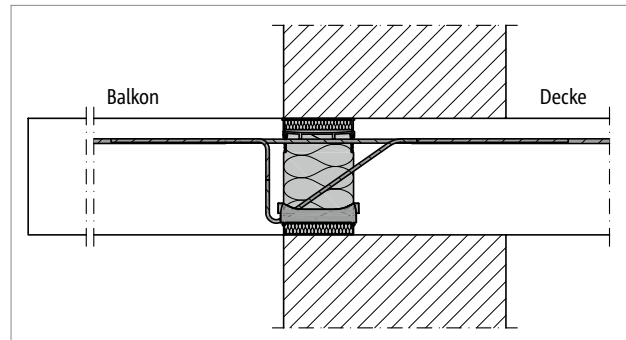


Abb. 21: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Anschluss bei einschaligem Mauerwerk

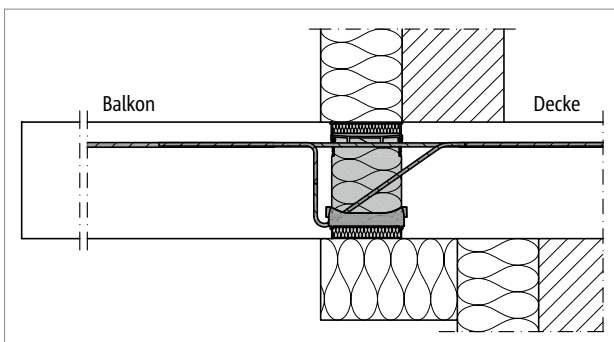


Abb. 22: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Anschluss bei indirekt gelagerter Decke und WDVS

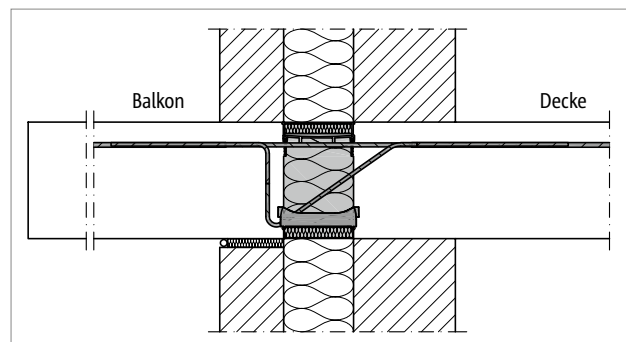


Abb. 23: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Anschluss bei zweischaligem Mauerwerk mit Kerndämmung

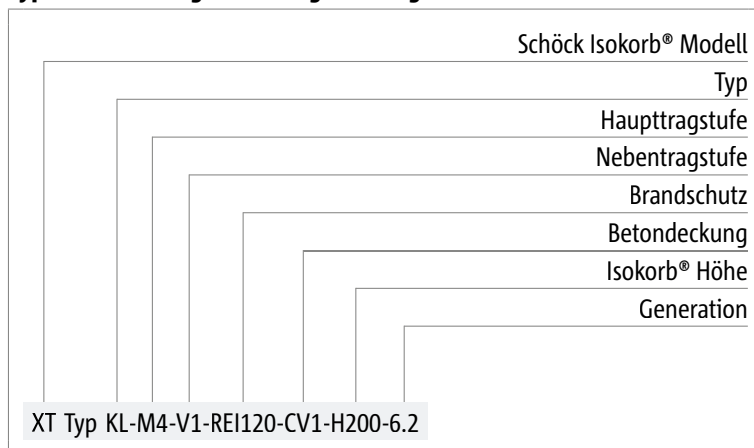
Produktvarianten | Typenbezeichnung | Sonderkonstruktionen

Varianten Schöck Isokorb® XT Typ KL

Die Ausführung des Schöck Isokorb® XT Typ KL kann wie folgt variiert werden:

- Haupttragstufe:
M1 bis M10
- Nebentragstufe:
V1 bis V3, VV1
- Feuerwiderstandsklasse:
REI120
- Betondeckung der Zugstäbe:
CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm
- Isokorb® Höhe:
H = 160 bis 250 mm für Betondeckung CV1
H = 180 bis 250 mm für Betondeckung CV2
- Isokorb® Länge:
L = 1000 mm
- Generation:
6.2

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



i Sonderkonstruktionen

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

Gemäß Zulassung sind Höhen bis 500 mm möglich.

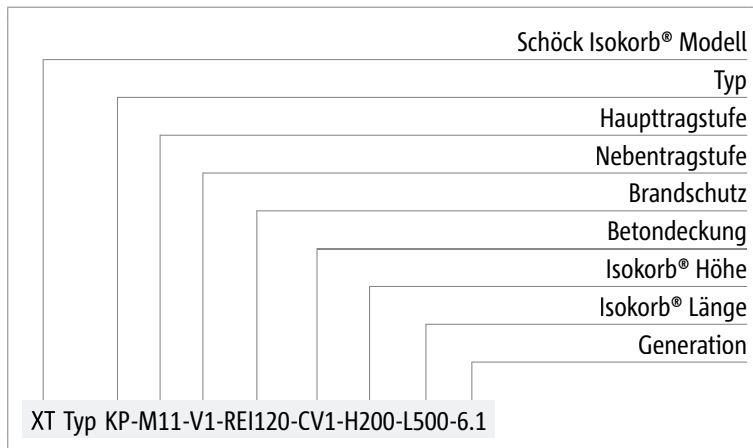
Dies gilt auch bei zusätzlichen Anforderungen infolge Fertigteilbauweise.

Produktvarianten | Typenbezeichnung | Sonderkonstruktionen

Varianten Schöck Isokorb® XT Typ KP

Die Ausführung des Schöck Isokorb® XT Typ KP kann wie folgt variiert werden:

- Haupttragstufe:
M11 bis M13
- Nebentragstufe:
V1 bis V3
- Feuerwiderstandsklasse:
REI120
- Betondeckung der Zugstäbe:
CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm
- Isokorb® Höhe:
 $H = H_{\min}$ bis 250 mm
- Isokorb® Länge:
L = 500 mm
- Generation:
6.1



i Sonderkonstruktionen

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

Gemäß Zulassung sind Höhen bis 500 mm möglich.

Dies gilt auch bei zusätzlichen Anforderungen infolge Fertigteilbauweise.

Bemessung

i Hinweise zur Bemessung

- Bei CV2 ist $H = 180$ 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.

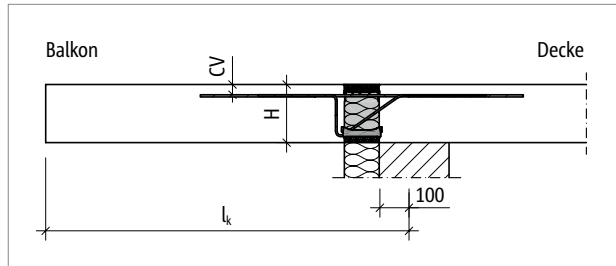


Abb. 24: Schöck Isokorb® XT Typ KL-M1 bis M10: Statisches System

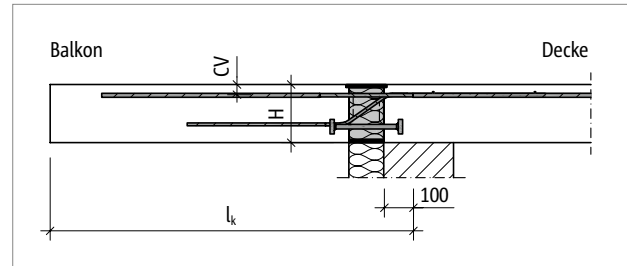


Abb. 25: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M11: Statisches System

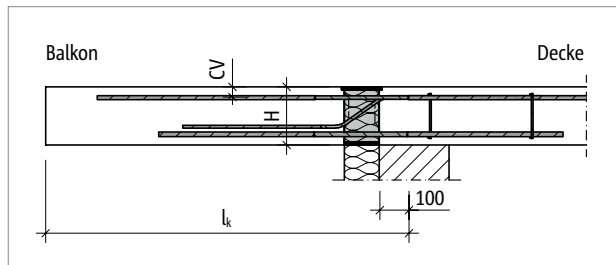


Abb. 26: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M12 bis M13: Statisches System

Bemessung C25/30

Schöck Isokorb® XT Typ KL 6.2			M1	M2	M3	M4	M5	M6
Bemessungs- werte bei	Betondeckung CV		Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30					
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb® Höhe H [mm]	160		-8,9	-15,0	-20,8	-23,8	-25,5	-29,3
		180	-9,5	-16,0	-22,0	-25,2	-27,2	-31,3
	170		-10,0	-16,9	-23,2	-26,5	-28,8	-33,0
		190	-10,7	-17,9	-24,4	-27,9	-30,6	-35,0
	180		-11,2	-18,8	-25,6	-29,2	-32,1	-36,8
		200	-11,8	-19,8	-26,7	-30,6	-33,9	-38,8
	190		-12,3	-20,7	-27,9	-31,9	-35,5	-40,6
		210	-13,0	-21,8	-29,1	-33,3	-37,1	-42,4
	200		-13,6	-22,7	-30,3	-34,6	-38,7	-44,2
		220	-14,3	-23,8	-31,5	-36,0	-40,3	-46,0
	210		-14,8	-24,7	-32,7	-37,3	-41,9	-47,8
		230	-15,5	-25,8	-33,8	-38,7	-43,4	-49,6
	220		-16,0	-26,7	-35,0	-40,0	-45,0	-51,4
		240	-16,8	-27,9	-36,2	-41,4	-46,6	-53,2
	230		-17,3	-28,7	-37,4	-42,7	-48,2	-55,0
		250	-18,1	-29,9	-38,6	-44,1	-49,7	-56,8
240		-18,6	-30,8	-39,8	-45,4	-51,3	-58,6	
250		-20,0	-33,0	-42,1	-48,1	-54,4	-62,2	
$v_{Rd,z}$ [kN/m]								
Nebentragstufe	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	87,8	100,3
	VV1		-	-	$\pm 50,1$	$\pm 50,1$	$\pm 50,1$	$\pm 50,1$

Schöck Isokorb® XT Typ KL 6.2			M1	M2	M3	M4	M5	M6
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]							
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Zugstäbe V1/V2	4 \emptyset 8	7 \emptyset 8	10 \emptyset 8	12 \emptyset 8	13 \emptyset 8	15 \emptyset 8	15 \emptyset 8	
Zugstäbe V3	-	-	-	12 \emptyset 8	13 \emptyset 8	15 \emptyset 8	15 \emptyset 8	
Zugstäbe VV1	-	-	12 \emptyset 8	14 \emptyset 8	15 \emptyset 8	8 \emptyset 12	8 \emptyset 12	
Querkraftstäbe V1	4 \emptyset 6	4 \emptyset 6	4 \emptyset 6	5 \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	5 \emptyset 8	
Querkraftstäbe V3	-	-	-	8 \emptyset 8	7 \emptyset 8	8 \emptyset 8	8 \emptyset 8	
Querkraftstäbe VV1	-	-	4 \emptyset 8 + 4 \emptyset 8	4 \emptyset 8 + 4 \emptyset 8	4 \emptyset 8 + 4 \emptyset 8	4 \emptyset 8 + 4 \emptyset 8	4 \emptyset 8 + 4 \emptyset 8	
Drucklager V1/V2 [Stk.]	4	6	7	8	7	8	8	
Drucklager V3 [Stk.]	-	-	-	8	7	8	8	
Drucklager VV1 [Stk.]	-	-	8	8	12	13	13	
Sonderbügel VV1 [Stk.]	-	-	-	-	-	4	4	

i Hinweise zur Bemessung

- Statisches System und Hinweise zur Bemessung siehe Seite 33.

Bemessung C25/30

Schöck Isokorb® XT Typ KL 6.2		M7	M8	M9	M10	M10	
Bemessungs- werte bei	Betondeckung CV		Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30				\geq C30/37
	CV1	CV2	$m_{rd,y}$ [kNm/m]				
Isokorb® Höhe H [mm]	160		-33,1	-37,1	-46,4	-46,4	-50,2
		180	-35,4	-39,7	-49,2	-49,2	-53,3
	170		-37,5	-42,0	-52,1	-52,1	-56,3
		190	-39,8	-44,6	-54,9	-54,9	-59,4
	180		-41,8	-46,8	-57,8	-57,8	-62,5
		200	-44,2	-49,2	-60,7	-60,7	-65,6
	190		-46,2	-51,5	-63,5	-63,5	-68,7
		210	-48,6	-53,8	-66,4	-66,4	-71,8
	200		-50,7	-56,2	-69,3	-69,3	-74,9
		220	-53,1	-58,5	-72,1	-72,1	-78,0
	210		-55,2	-60,8	-75,0	-75,0	-81,1
		230	-57,7	-63,1	-77,8	-77,8	-84,2
	220		-59,8	-65,4	-80,7	-80,7	-87,3
		240	-62,1	-67,8	-83,6	-83,6	-90,4
	230		-64,2	-70,1	-86,4	-86,4	-93,5
	250	-66,4	-72,4	-89,3	-89,3	-96,6	
240		-68,5	-74,7	-92,2	-92,2	-99,7	
250		-72,8	-79,4	-97,9	-97,9	-105,9	
		$v_{rd,z}$ [kN/m]					
Nebentragstufe	V1		75,2	87,8	112,8	112,8	112,8
	V2		100,3	112,8	125,4	125,4	125,4
	VV1		75,2/-50,1	87,8/-50,1	-	-	-

Schöck Isokorb® XT Typ KL 6.2		M7	M8	M9	M10	M10
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]					
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Zugstäbe V1/V2	8 \emptyset 12	9 \emptyset 12	12 \emptyset 12	13 \emptyset 12	13 \emptyset 12	13 \emptyset 12
Zugstäbe VV1	9 \emptyset 12	11 \emptyset 12	-	-	-	-
Querkraftstäbe V1	6 \emptyset 8	7 \emptyset 8	9 \emptyset 8	9 \emptyset 8	9 \emptyset 8	9 \emptyset 8
Querkraftstäbe V2	8 \emptyset 8	9 \emptyset 8	10 \emptyset 8	10 \emptyset 8	10 \emptyset 8	10 \emptyset 8
Querkraftstäbe VV1	6 \emptyset 8 + 4 \emptyset 8	7 \emptyset 8 + 4 \emptyset 8	-	-	-	-
Drucklager V1/V2 [Stk.]	11	12	18	18	18	18
Drucklager VV1 [Stk.]	15	17	-	-	-	-
Sonderbügel [Stk.]	4	4	4	4	4	4

i Hinweise zur Bemessung

- Statisches System und Hinweise zur Bemessung siehe Seite 33.

Bemessung C25/30

Schöck Isokorb® XT Typ KP-M11 bis M13 ist nur in der Länge L = 500 mm erhältlich

Schöck Isokorb® XT Typ KP 6.1		M11	M12	M13	
Bemessungswerte bei	Betondeckung CV		Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30		
	CV1	CV2	$M_{Rd,y}$ [kNm/Element]		
Isokorb® Höhe H [mm]	180		-28,0	-40,4	-47,2
		200	-29,7	-42,5	-49,5
	190		-31,3	-44,5	-51,9
		210	-33,0	-46,5	-54,3
	200		-34,7	-48,5	-56,6
		220	-36,4	-50,6	-59,0
	210		-38,1	-52,6	-61,3
		230	-39,8	-54,6	-63,7
	220		-41,5	-56,6	-66,1
		240	-43,1	-58,6	-68,4
	230		-44,8	-60,7	-70,8
		250	-46,5	-62,7	-73,1
	240		-48,2	-64,7	-75,5
250		-51,6	-68,7	-80,2	
$V_{Rd,z}$ [kN/Element]					
Nebentragsstufe	V1		58,8	58,8	58,8
	V2		84,6	84,6	84,6
	V3		115,2	115,2	115,2

Schöck Isokorb® XT Typ KP 6.1		M11	M12	M13
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]			
		500	500	500
Zugstäbe		6 \varnothing 14	7 \varnothing 14	8 \varnothing 14
Druckstäbe		-	6 \varnothing 16	7 \varnothing 16
Querkraftstäbe V1		3 \varnothing 10	3 \varnothing 10	3 \varnothing 10
Querkraftstäbe V2		3 \varnothing 12	3 \varnothing 12	3 \varnothing 12
Querkraftstäbe V3		3 \varnothing 14	3 \varnothing 14	3 \varnothing 14
Drucklager		5 \varnothing 16	-	-
H_{min} bei V1-CV1 [mm]		180	180	180
H_{min} bei V2-CV1 [mm]		190	190	190
H_{min} bei V3-CV1 / V2-CV2 [mm]		210	210	210
H_{min} bei V1-CV2 [mm]		200	200	200
H_{min} bei V3-CV2 [mm]		220	220	220

Hinweise zur Bemessung

- Statisches System und Hinweise zur Bemessung siehe Seite 33.

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 EN 1992-1-1 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 Gebäudefassade, 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®

10 = Umrechnungsfaktor für Einheiten

Berechnungsbeispiel siehe Seite 52

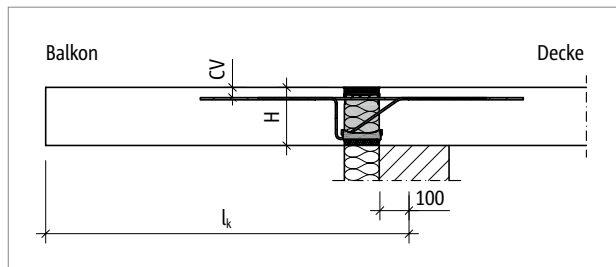


Abb. 27: Schöck Isokorb® XT Typ KL-M1 bis M10: Statisches System

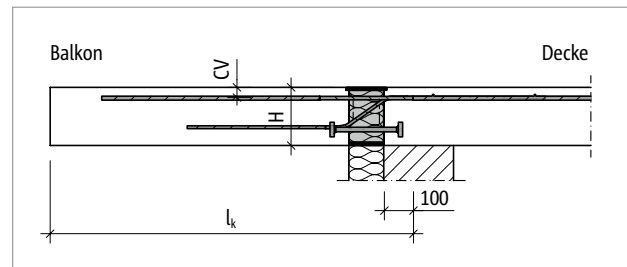


Abb. 28: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M11: Statisches System

Verformung/Überhöhung

Schöck Isokorb® XT Typ KL 6.2		M1 – M6		M7 – M10	
Verformungsfaktoren bei		CV1	CV2	CV1	CV2
		tan α [%]			
Isokorb® Höhe H [mm]	160	1,1		1,4	
	170	1,0		1,2	
	180	0,9	1,1	1,1	1,3
	190	0,9	1,0	1,0	1,1
	200	0,8	0,9	0,9	1,0
	210	0,7	0,8	0,8	1,0
	220	0,7	0,8	0,8	0,9
	230	0,6	0,7	0,7	0,8
	240	0,6	0,7	0,7	0,8
	250	0,6	0,6	0,7	0,7

Schöck Isokorb® XT Typ KP 6.1		M11		M12 – M13	
Verformungsfaktoren bei		CV1	CV2	CV1	CV2
		tan α [%]			
Isokorb® Höhe H [mm]	180	1,4	-	1,6	-
	190	1,2	-	1,5	-
	200	1,1	1,3	1,3	1,5
	210	1,0	1,2	1,2	1,4
	220	0,9	1,0	1,2	1,3
	230	0,9	1,0	1,1	1,2
	240	0,8	0,9	1,0	1,1
	250	0,7	0,8	1,0	1,0

XT Typ
KL
KP

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 Österreich. 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 angegebenen Belastungen.

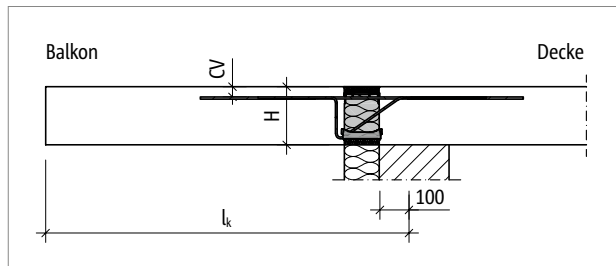


Abb. 29: Schöck Isokorb® XT Typ KL-M1 bis M10: Statisches System

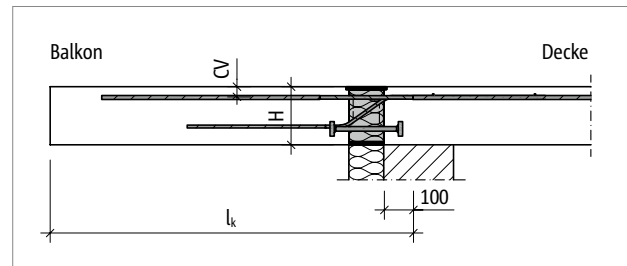


Abb. 30: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M11: Statisches System

Schöck Isokorb® XT Typ KL 6.2		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	Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30						
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]					
Isokorb® Höhe H [mm]	160		1,24	1,45	1,60	1,68	1,68	1,75
		180	1,25	1,47	1,62	1,71	1,70	1,78
	170		1,30	1,53	1,69	1,78	1,78	1,86
		190	1,32	1,55	1,70	1,80	1,80	1,88
	180		1,37	1,60	1,77	1,87	1,87	1,96
		200	1,38	1,62	1,79	1,88	1,89	1,97
	190		1,43	1,68	1,85	1,95	1,96	2,05
		210	1,44	1,69	1,86	1,96	1,98	2,07
	200		1,48	1,74	1,92	2,03	2,05	2,14
		220	1,49	1,75	1,93	2,04	2,06	2,15
	210		1,54	1,81	2,00	2,11	2,13	2,22
		230	1,54	1,81	2,00	2,11	2,14	2,23
	220		1,59	1,87	2,06	2,18	2,20	2,30
		240	1,59	1,87	2,07	2,18	2,21	2,31
	230		1,64	1,93	2,13	2,25	2,28	2,38
		250	1,64	1,93	2,13	2,25	2,28	2,39
240		1,69	1,98	2,19	2,31	2,35	2,45	
250		1,73	2,04	2,25	2,38	2,42	2,52	

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.

Schwingung

Schöck Isokorb® XT Typ KL 6.2			M7	M8	M9	M10
			V1/V2	V1/V2	V1/V2	V1/V2
Maximale Auskragslänge bei	Betondeckung CV		Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30			
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]			
Isokorb® Höhe H [mm]	160		1,77	1,83	2,00	2,05
		180	1,79	1,86	2,04	2,08
	170		1,87	1,94	2,13	2,18
		190	1,90	1,97	2,16	2,20
	180		1,98	2,05	2,25	2,30
		200	2,00	2,07	2,27	2,32
	190		2,07	2,15	2,36	2,41
		210	2,09	2,17	2,38	2,43
	200		2,17	2,24	2,46	2,52
		220	2,18	2,26	2,48	2,53
	210		2,25	2,33	2,56	2,62
		230	2,26	2,35	2,58	2,63
	220		2,34	2,42	2,66	2,72
		240	2,35	2,43	2,67	2,73
	230		2,42	2,50	2,75	2,81
		250	2,42	2,51	2,76	2,82
240		2,49	2,58	2,84	2,90	
250		2,56	2,66	2,92	2,99	

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 39.

Schwingung

Schöck Isokorb® XT Typ KL 6.2			M3	M4	M5	M6	M7	M8
			VV1	VV1	VV1	VV1	VV1	VV1
Maximale Auskragungslänge bei	Betondeckung CV		Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30					
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]					
Isokorb® Höhe H [mm]	160		1,65	1,72	1,78	1,77	1,84	1,95
		180	1,68	1,75	1,80	1,80	1,87	1,98
	170		1,75	1,83	1,88	1,88	1,95	2,07
		190	1,77	1,85	1,91	1,91	1,98	2,10
	180		1,84	1,93	1,98	1,99	2,06	2,19
		200	1,86	1,94	2,00	2,01	2,08	2,21
	190		1,93	2,02	2,08	2,08	2,16	2,30
		210	1,95	2,03	2,09	2,10	2,18	2,31
	200		2,01	2,10	2,17	2,18	2,26	2,40
		220	2,03	2,12	2,18	2,19	2,27	2,41
	210		2,09	2,19	2,25	2,26	2,35	2,49
		230	2,10	2,20	2,26	2,28	2,36	2,51
	220		2,17	2,27	2,34	2,35	2,44	2,59
		240	2,18	2,27	2,34	2,36	2,45	2,60
	230		2,24	2,34	2,41	2,43	2,52	2,68
		250	2,25	2,35	2,42	2,44	2,53	2,68
240		2,31	2,41	2,49	2,50	2,60	2,76	
250		2,38	2,48	2,56	2,58	2,68	2,84	

i Maximale Auskragungslänge

Die Tabellenwerte beruhen auf den folgenden Annahmen:

- Begehbarer rechteckiger freiausragender 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 Auskragungslänge kann beim Einsatz des Schöck Isokorb® durch die Tragfähigkeit des gewählten Typs begrenzt werden.
- Die Auskragungslänge l_k und statisches System siehe Seite 39.

Schwingung

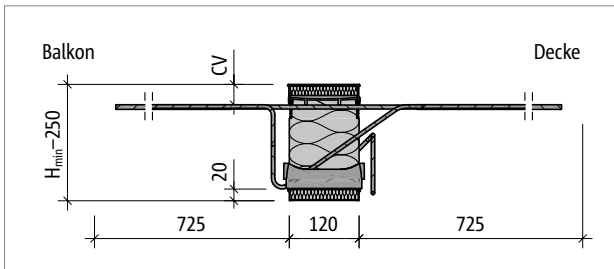
Schöck Isokorb® XT Typ KP 6.1		M11	M12	M13	
Maximale Auskragungslänge bei	Betondeckung CV		Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30		
	CV1	CV2	$l_{k,max}$ [m]		
Isokorb® Höhe H [mm]	180		2,04	2,18	2,27
		200	2,07	2,20	2,30
	190		2,17	2,29	2,39
		210	2,19	2,31	2,41
	200		2,28	2,39	2,50
		220	2,31	2,41	2,51
	210		2,40	2,49	2,60
		230	2,42	2,50	2,61
	220		2,50	2,58	2,70
		240	2,52	2,59	2,71
	230		2,60	2,67	2,79
		250	2,62	2,68	2,80
	240		2,70	2,76	2,88
	250		2,79	2,84	2,96

■ Maximale Auskragungslänge

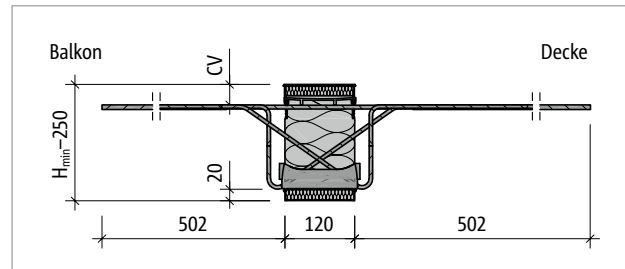
Die Tabellenwerte beruhen auf den folgenden Annahmen:

- 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 Auskragungslänge kann beim Einsatz des Schöck Isokorb® durch die Tragfähigkeit des gewählten Typs begrenzt werden.
- Die Auskragungslänge l_k und statisches System siehe Seite 39.

Produktbeschreibung



35: Schöck Isokorb® XT Typ KL-M7 bis M9: Produktschnitt



36: Schöck Isokorb® XT Typ KL-M5-VV1: Produktschnitt

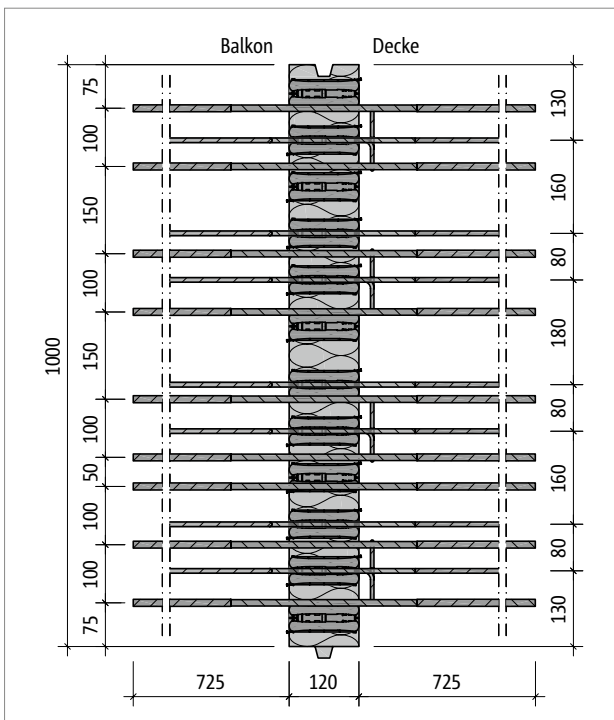


Abb. 37: Schöck Isokorb® XT Typ KL-M8: Produktgrundriss

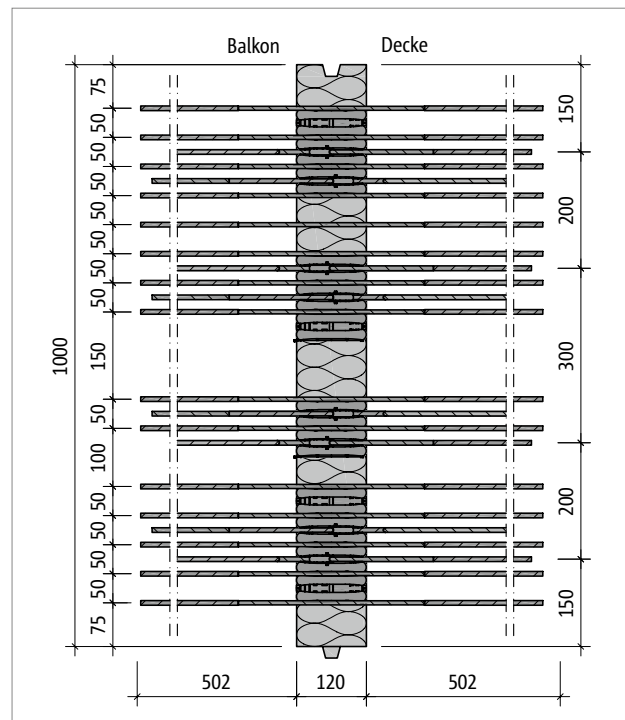


Abb. 38: Schöck Isokorb® XT Typ KL-M5-VV1: Produktgrundriss

1 Produktinformationen

- Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter cad.schoeck.at
- Mindesthöhe Schöck Isokorb® XT Typ KL bei CV2: $H_{\min} = 180 \text{ mm}$
- Bauseitige Teilung des Schöck Isokorb® XT Typ KL an den unbewehrten Stellen möglich; durch Teilung reduzierte Tragkraft berücksichtigen; erforderliche Randabstände berücksichtigen
- Betondeckung der Zugstäbe: CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm

Produktbeschreibung

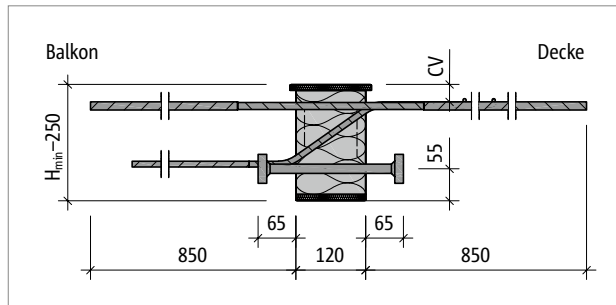


Abb. 39: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M11: Produktschnitt

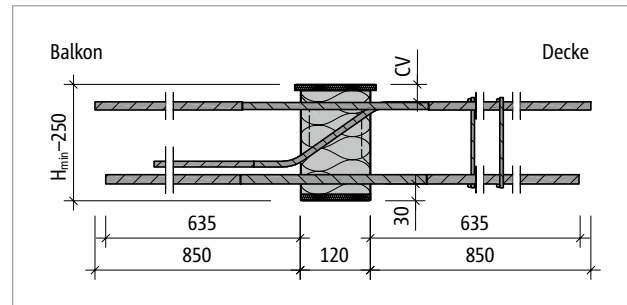


Abb. 40: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M12 bis M13: Produktschnitt

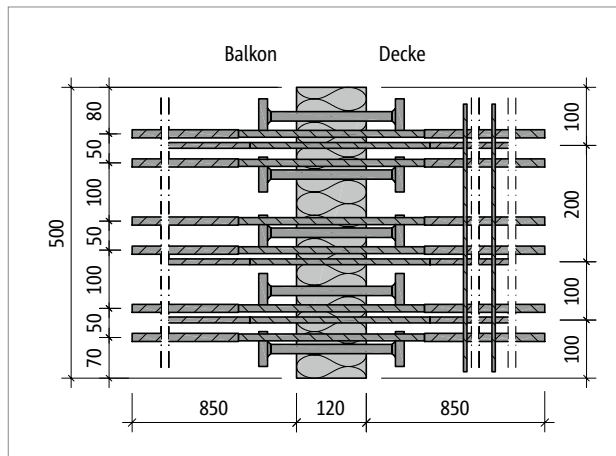


Abb. 41: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M11: Produktgrundriss

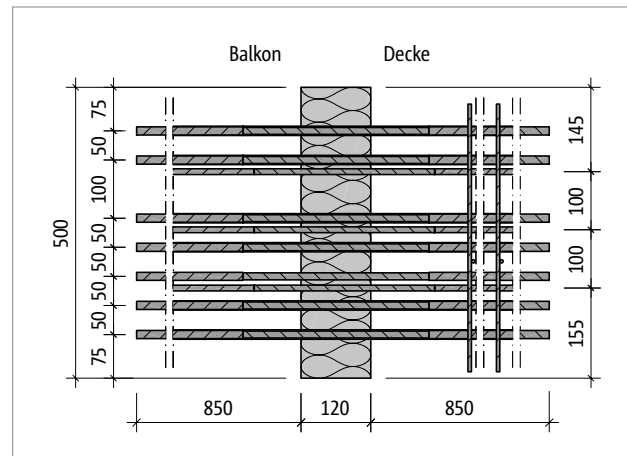


Abb. 42: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M12: Produktgrundriss

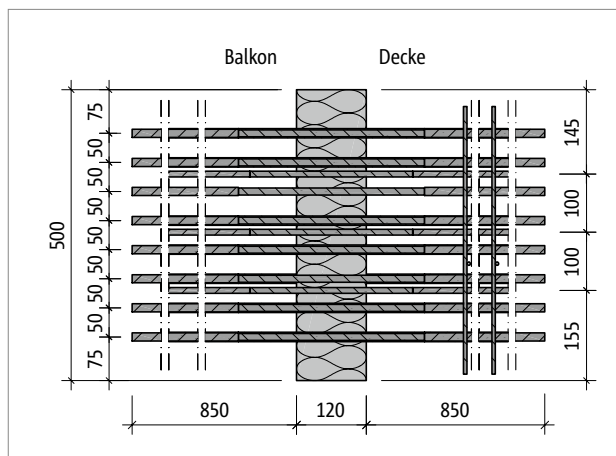


Abb. 43: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M13: Produktgrundriss

Produktinformationen

- Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter cad.schoeck.at
- Mindesthöhe H_{\min} Schöck Isokorb® XT Typ KP-M11 bis M13 siehe Seite 36
- Bauseitige Teilung des Schöck Isokorb® XT Typ KL an den unbewehrten Stellen möglich; durch Teilung reduzierte Tragkraft berücksichtigen; erforderliche Randabstände berücksichtigen
- Betondeckung der Zugstäbe: CV1 = 35 mm, CV2 = 50 mm

Bauseitige Bewehrung

Indirekte Lagerung

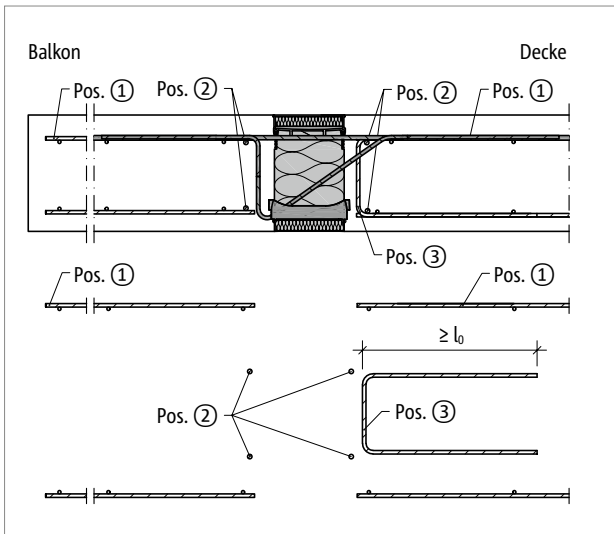


Abb. 44: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Bauseitige Bewehrung bei indirekter Lagerung

Direkte und indirekte Lagerung

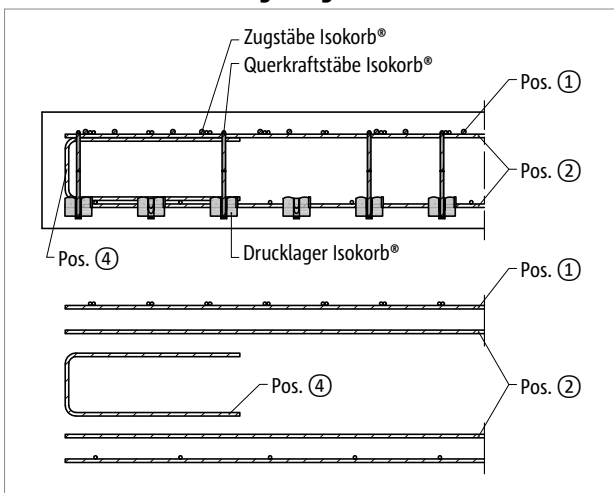


Abb. 45: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Bauseitige Bewehrung balkonseitig im Schnitt A-A; Pos. 4 = konstruktive Randeinfassung am freien Rand senkrecht zum Schöck Isokorb®

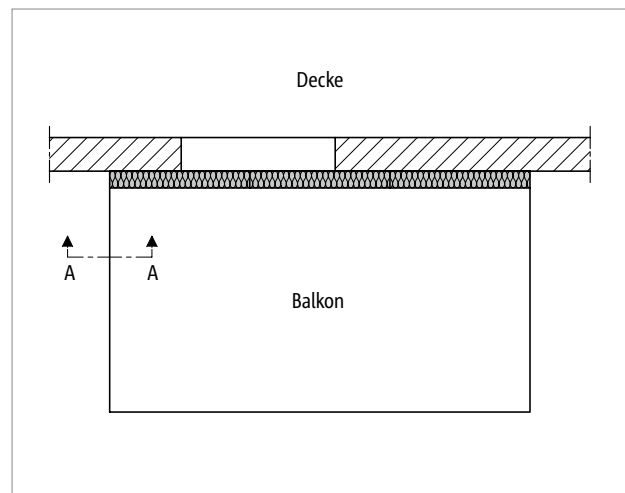


Abb. 46: Schöck Isokorb® XT Typ KL, KP: Balkon frei auskragend

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® XT Typ KL 6.2		M1		M2		M3			M4			
		V1	V2	V1	V2	V1	V2	VV1	V1	V2	V3	VV1
Bauseitige Bewehrung	Höhe [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30										
Übergreifungsbehrung abhängig vom Stabdurchmesser												
Pos. 1 mit $\varnothing 8$ [cm ² /m]	160–250	2,89	2,58	4,57	4,26	5,75	5,44	6,03	6,61	6,22	6,22	6,89
Pos. 1 mit $\varnothing 10$ [cm ² /m]		3,52	3,17	5,53	5,18	6,95	6,62	7,22	7,98	7,55	7,62	8,25
Pos. 1 mit $\varnothing 12$ [cm ² /m]		4,22	3,81	6,64	6,22	8,34	7,94	8,66	9,58	9,06	9,14	9,90
Stabstahl längs der Dämmfuge												
Pos. 2	160–250	4 $\varnothing 8$										
Vertikalbewehrung												
Pos. 3 [cm ² /m]	160–250	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	–	1,13	1,13	1,13	–
Übergreifungslänge												
l ₀ [mm]	160–250	465										

Schöck Isokorb® XT Typ KL 6.2		M5				M6				M7		
		V1	V2	V3	VV1	V1	V2	V3	VV1	V1	V2	VV1
Bauseitige Bewehrung	Höhe [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30										
Übergreifungsbehrung abhängig vom Stabdurchmesser												
Pos. 1 mit $\varnothing 8$ [cm ² /m]	160–250	7,62	7,24	7,24	7,54	8,66	8,27	8,27	8,80	9,79	9,79	9,90
Pos. 1 mit $\varnothing 10$ [cm ² /m]		9,20	8,77	8,81	9,02	10,44	10,01	10,07	8,80	10,40	10,61	9,90
Pos. 1 mit $\varnothing 12$ [cm ² /m]		11,04	10,52	10,58	10,82	12,53	12,01	12,09	8,80	11,02	11,43	9,90
Stabstahl längs der Dämmfuge												
Pos. 2	160–250	4 $\varnothing 8$										
Vertikalbewehrung												
Pos. 3 [cm ² /m]	160–250	1,13	1,13	1,13	–	1,25	1,25	1,25	–	1,13	1,13	–
Übergreifungslänge												
l ₀ [mm]	160–250	465	465	465	465	465	465	695	695	695	695	695

 XT Typ
 KL
 KP

Stahlbeton – Stahlbeton

Bauseitige Bewehrung

Schöck Isokorb® XT Typ KL 6.2		M8			M9		M10	
		V1	V2	VV1	V1	V2	V1	V2
Bauseitige Bewehrung	Höhe [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30						
Übergreifungsbewehrung abhängig vom Stabdurchmesser								
Pos. 1 mit $\varnothing 10$ [cm ² /m]	160–250	11,40	11,60	12,10	14,09	14,19	15,17	15,27
Pos. 1 mit $\varnothing 12$ [cm ² /m]		12,12	12,53	12,10	15,02	15,22	16,09	16,30
Stabstahl längs der Dämmfuge								
Pos. 2	160–250	4 \varnothing 8						
Vertikalbewehrung								
Pos. 3 [cm ² /m]	160–250	1,13	1,13	1,13	–	1,13	1,13	1,13
Übergreifungslänge								
l_0 [mm]	160–250	695						

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 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.

Info Randeinfassung

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

Bauseitige Bewehrung

Indirekte Lagerung

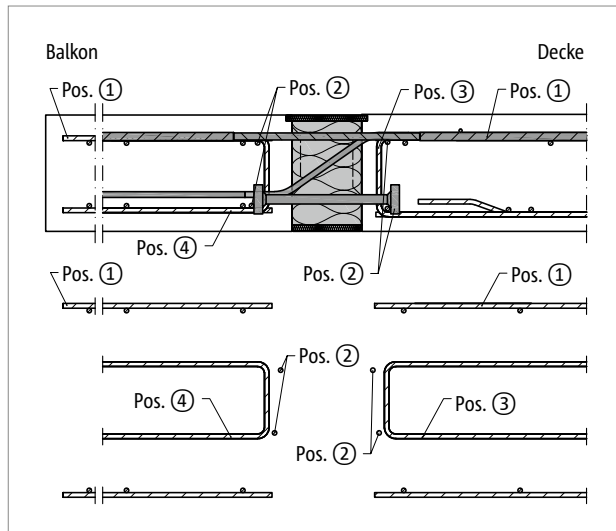


Abb. 47: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M11: Bauseitige Bewehrung bei indirekter Lagerung

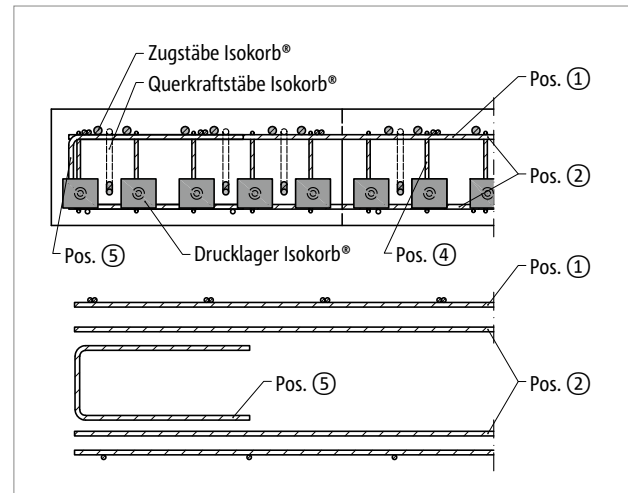


Abb. 48: Schöck Isokorb® XT Typ KP-M11: Bauseitige Bewehrung balkenseitig im Schnitt A-A; Pos. 5 = konstruktive Randeinfassung am freien Rand

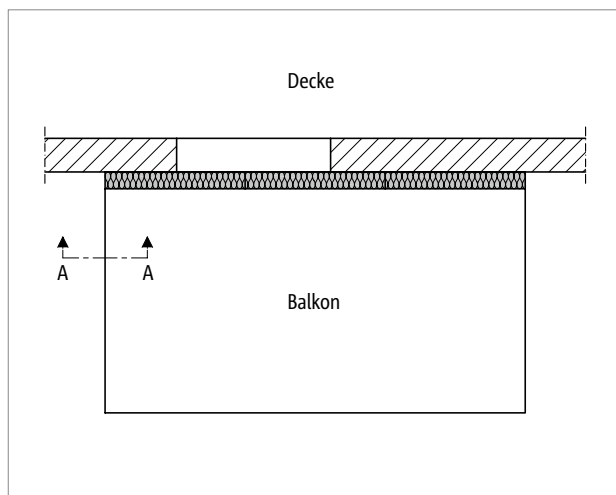


Abb. 49: Schöck Isokorb® XT Typ KL, KP: Balkon frei ausragend

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.

Schöck Isokorb® XT Typ KP-M11 bis M13 ist nur in der Länge L = 500 mm erhältlich

Schöck Isokorb® XT Typ KP 6.1		M11			M12			M13		
		V1	V2	V3	V1	V2	V3	V1	V2	V3
Bauseitige Bewehrung bei	Höhe [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30								
Übergreifungsbewehrung										
Pos. 1 mit $\varnothing 10$ [cm ² /Element]	180–250	7,75	7,75	7,75	9,30	9,30	9,30	10,85	10,85	10,85
Pos. 1 mit $\varnothing 12$ [cm ² /Element]		7,75	7,75	7,75	9,30	9,30	9,30	10,85	10,85	10,85
Pos. 1 mit $\varnothing 14$ [cm ² /Element]		7,75	7,75	7,75	9,30	9,30	9,30	10,85	10,85	10,85
Stabstahl längs der Dämmfuge										
Pos. 2	180–250	4 \varnothing 8								
Vertikalbewehrung										
Pos. 3 [cm ² /Element]	180–250	1,06	1,06	1,06	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Pos. 4 [cm ² /Element]	180–250	2,41	3,00	3,71	1,35	1,95	2,65	1,35	1,95	2,65
Übergreifungslänge										
l_0 [mm]	180–250	820								

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 konstruktive Randeinfassung Pos. 5 am Bauteilrand senkrecht zum Schöck Isokorb® sollte so niedrig gewählt werden, dass sie zwischen oberer und unterer Bewehrungslage angeordnet werden kann.
- Die Angaben zur bauseitigen Bewehrung beziehen sich auf die Elementlänge (L = 500 mm), bei Bedarf können die Werte pro Laufmeter umgerechnet werden.

Formschluss/Betonierabschnitt | Fertigteilbauweise/Druckfugen

Formschluss/Betonierabschnitt

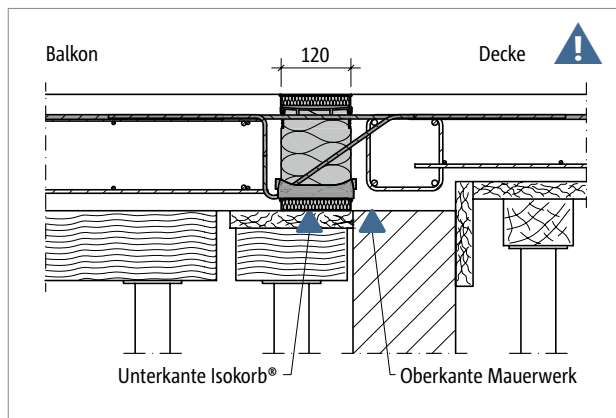


Abb. 50: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Ortbetonbalkon mit höhenversetzter Decke auf Mauerwerkswand

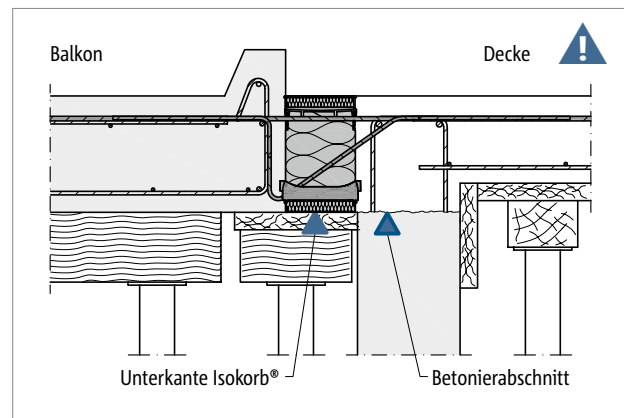


Abb. 51: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Vollfertigteilbalkon mit höhenversetzter Decke auf vorgefertigter Stahlbetonwand

⚠ 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 Unterkante 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 Unterkante 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

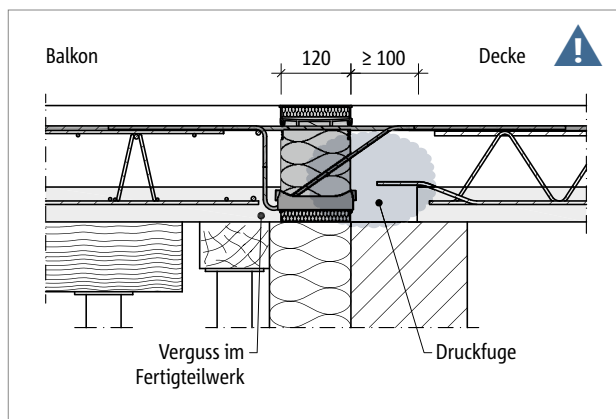


Abb. 52: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Direkte Lagerung, Einbau in Verbindung mit Halffertigteilplatten (hier: $h \leq 180$ mm), Druckfuge deckenseitig

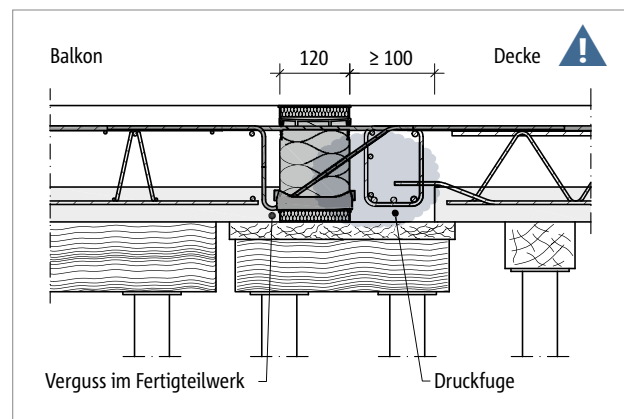


Abb. 53: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Indirekte Lagerung, Einbau in Verbindung mit Halffertigteilplatten (hier: $h \leq 180$ mm), Druckfuge deckenseitig

⚠ 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 Halffertigteilplatte ist, oder/und die Decke eine Halffertigteilplatte 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 ≥ 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

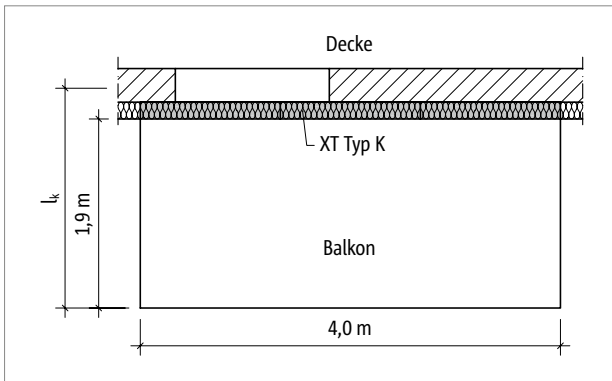


Abb. 54: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Grundriss

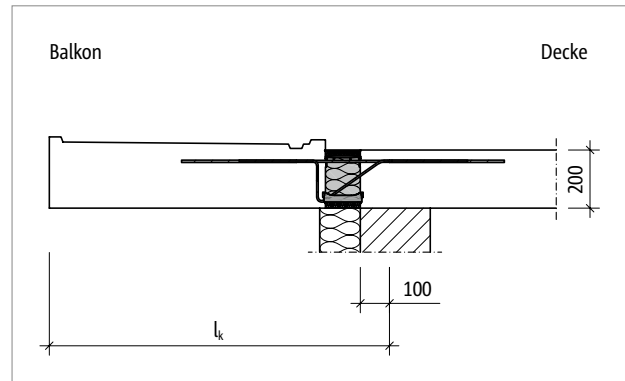


Abb. 55: Schöck Isokorb® XT Typ KL: Statisches System

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 $c_{\text{nom}} = 35 \text{ mm}$ für Isokorb® Zugstäbe	
	(Abminderung Δc_{def} um 5 mm, wg. Qualitätsmaßnahmen Schöck Isokorb® Produktion)	
Anschlussgeometrie:	kein Höhenversatz, kein Deckenrandunterzug, keine Balkonaufkantung	
Lagerung Decke:	Deckenrand direkt gelagert	
Lagerung Balkon:	Einspannung der Kragplatte mit XT Typ KL	

Empfehlung zur Biegeschlankheit

Geometrie:	Auskragungslänge	$l_k = 2,12 \text{ m}$
	Balkonplattendicke	$h = 200 \text{ mm}$
	Betondeckung	CV1
	maximale Auskragungslänge	$l_{k,\text{max}} = 2,14 \text{ m}$ (aus Tabelle, siehe Seite 39) $> l_k$

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit (Momentenbeanspruchung und Querkraft)

Schnittgrößen:	m_{Ed}	$= -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$
	m_{Ed}	$= -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4) \cdot 2,12^2 / 2 + 1,35 \cdot 1,0 \cdot 2,12] = -36,0 \text{ kNm/m}$
	v_{Ed}	$= +(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k + \gamma_G \cdot g_R$
	v_{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® XT Typ KL-M5-V1-REI120-CV1-H200-6.2**

m_{Rd}	$= -38,7 \text{ kNm/m}$ (siehe Seite 34) $> m_{\text{Ed}}$
v_{Rd}	$= +35,3 \text{ kN/m}$ (siehe Seite 34) $> v_{\text{Ed}}$

Bemessungsbeispiel | Einbauanleitung

Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Verformung/Überhöhung)

Verformungsfaktor:	$\tan \alpha$	= 0,8 (aus Tabelle, siehe Seite 38)
Gewählte Lastkombination:	$g + q/2$	(Empfehlung für die Ermittlung der Überhöhung aus Schöck Isokorb®)
	$m_{\text{üd}}$	im Grenzzustand der Tragfähigkeit ermitteln
	$m_{\text{üd}}$	$= -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q/2) \cdot l_k^2/2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$
	$m_{\text{üd}}$	$= -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0/2) \cdot 2,12^2/2 + 1,35 \cdot 1,0 \cdot 2,12] = -29,3 \text{ kNm/m}$
	$w_{\text{ü}}$	$= [\tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\text{üd}}/m_{\text{Rd}})] \cdot 10 \text{ [mm]}$
	$w_{\text{ü}}$	$= [0,8 \cdot 2,12 \cdot (-29,3/-38,7)] \cdot 10 = 13,0 \text{ mm}$
Anordnung von Dehnfugen	Länge Balkon:	4,00 m < 23,00 m
		=> keine Dehnfugen erforderlich

i Einbauanleitung

Die aktuelle Einbauanleitung finden Sie online unter:
www.schoeck.com/view/1290

