Schöck Isokorb® T Typ K

Schöck Isokorb® T Typ K
Tragendes Wärmedämmelement für frei auskragende Balkone. Das Element überträgt negative Momente und positive Querkräfte. Ein Element mit der Tragstufe VV überträgt zusätzlich negative Querkräfte.

Info
Schöck Isokorb® T Typ K-M12-M13-L1000-6.0 wird durch den Schöck Isokorb® T Typ K-M12-M13-L500-6.1 ersetzt.

Elementanordnung | Einbauschnitte

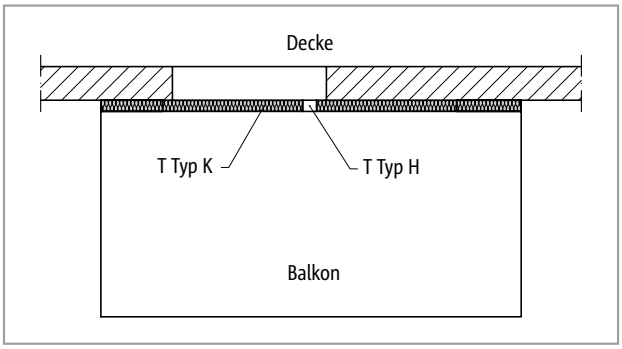


Abb. 38: Schöck Isokorb® T Typ K: Balkon frei auskragend, optional mit T Typ H (ab Seite 185) bei planmäßigen Horizontallasten, z. B. geschlossene Brüstungen

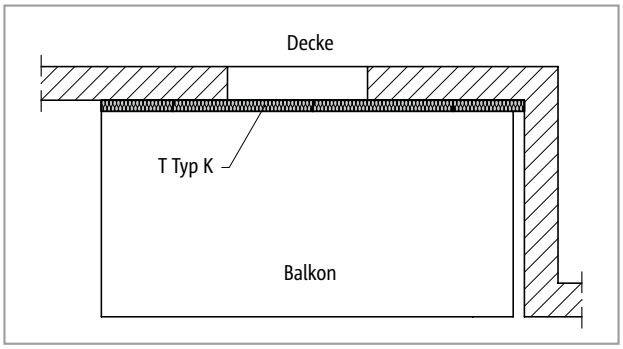


Abb. 39: Schöck Isokorb® T Typ K: Balkon bei Fassadenversprung

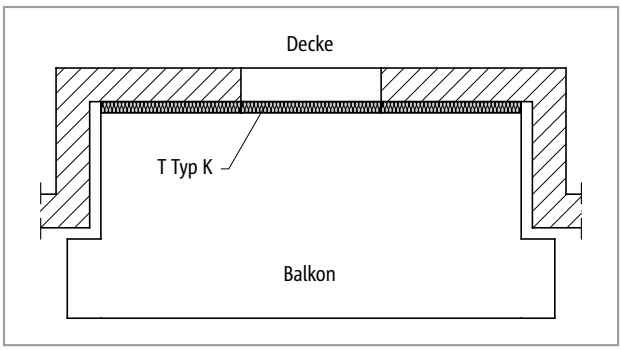


Abb. 40: Schöck Isokorb® T Typ K: Balkon bei Fassadenrücksprung

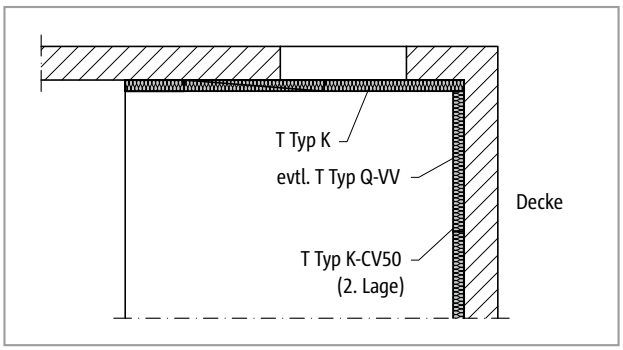


Abb. 41: Schöck Isokorb® T Typ K, Q-VV: Balkon bei Inneneck, zweiseitig aufliegend

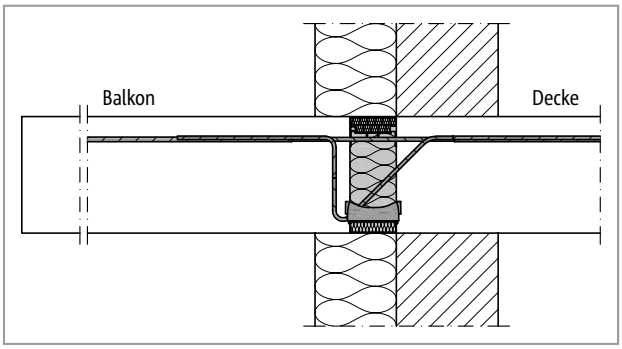


Abb. 42: Schöck Isokorb® T Typ K: Anschluss bei Wärmedämmverbundsystem (WDVS)

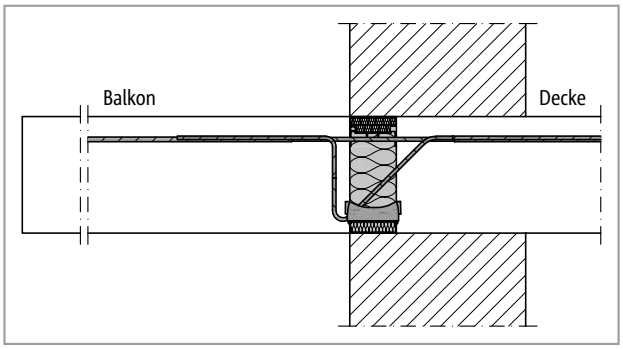


Abb. 43: Schöck Isokorb® T Typ K: Anschluss bei einschaligem Mauerwerk

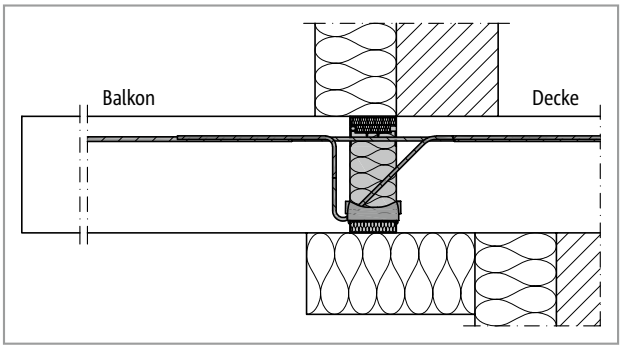


Abb. 44: Schöck Isokorb® T Typ K: Anschluss bei indirekt gelagerter Decke und WDVS

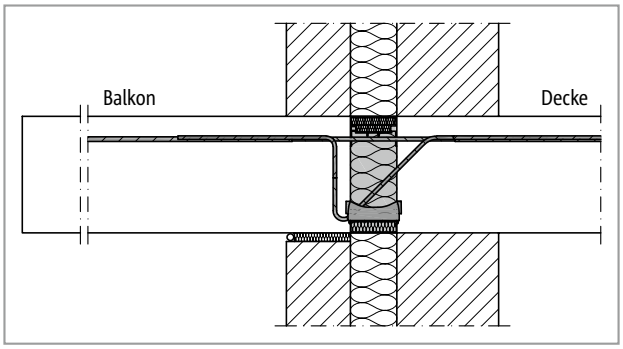


Abb. 45: Schöck Isokorb® T Typ K: Anschluss bei zweischaligem Mauerwerk mit Kerndämmung

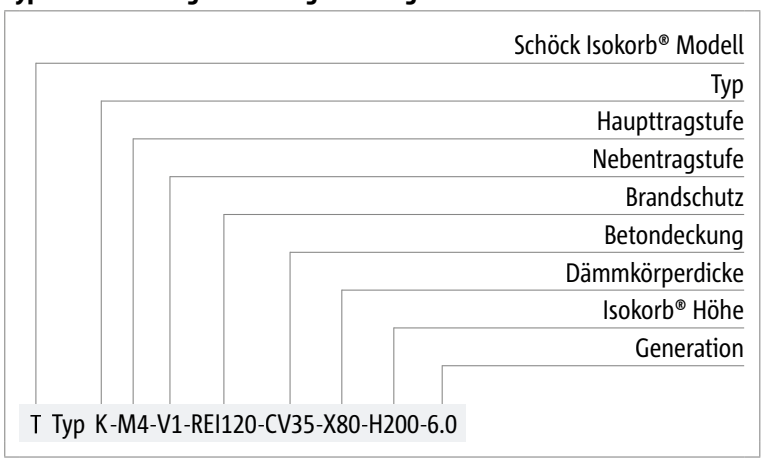
Produktvarianten | Typenbezeichnung | Sonderkonstruktionen

Varianten Schöck Isokorb® T Typ K

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

- Haupttragstufe:
  M1 bis M14
- Nebentragstufe:
  V1 bis V3, VV1
- Feuerwiderstandsklasse:
  R0: Standard, für besseren Wärmeschutz und Schallschutz
  REI120: M1 bis M11
  REI120: M12 bis M14: Überstand obere Brandschutzplatte, beidseitig 10 mm
- Betondeckung der Zugstäbe:
  CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm
- Dämmkörperdicke:
  X80 = 80 mm
- Isokorb® Höhe:
  H = 160 bis 250 mm für Schöck Isokorb® T Typ K-M1 bis M11 und Betondeckung CV30, CV35
  H = 180 bis 250 mm für Schöck Isokorb® T Typ K-M1 bis M11 und Betondeckung CV50
  H = H_{min} bis 250 mm für Schöck Isokorb® T Typ K-M12 bis M14
- Isokorb® Länge:
  1000 mm für M1 bis M11
  500 mm für M12 bis M14 – erforderlich in der Typenbezeichnung: T Typ K-M12-V1-REI120-CV35-X80-H200-**L500**-6.1
- Generation:
  6.0: M1 bis M11
  6.1: M12 bis M14

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



Brandschutz

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

Sonderkonstruktionen

Anschlusssituationen, die mit den in dieser 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. Für fertigungs- oder transportbedingte Zusatzanforderungen stehen Lösungen mit Schraubmuffenstäben zur Verfügung.

Bemessung

Hinweise zur Bemessung

- Mindesthöhe H_{min} Schöck Isokorb® T Typ K-M1 bis M11 bei CV50: H_{min}=180mm, T Typ K-M12 bis K-M14 siehe Seite 38.
- Für Kragplattenkonstruktionen ohne Nutzlast, beansprucht aus Momentenbeanspruchung ohne direkte Querkraftwirksamkeit oder leichte Konstruktionen, benutzen Sie bitte die Schöck Bemessungssoftware oder kontaktieren unsere Anwendungstechnik.

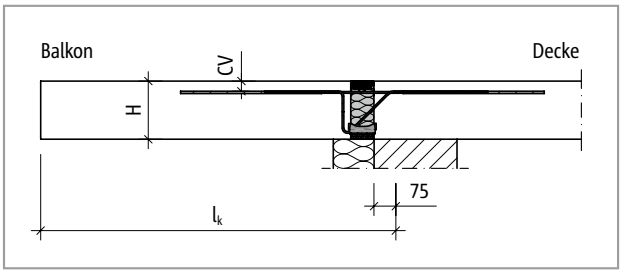


Abb. 46: Schöck Isokorb® T Typ K-M1 bis M11: Statisches System

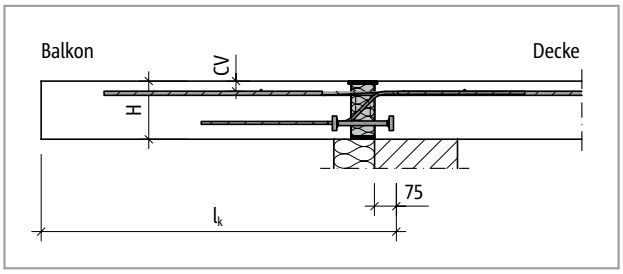


Abb. 47: Schöck Isokorb® T Typ K-M12: Statisches System

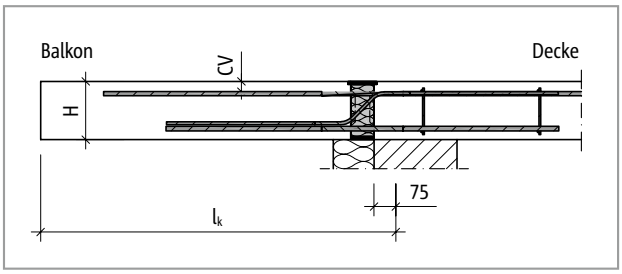


Abb. 48: Schöck Isokorb® T Typ K-M13 bis M14: Statisches System

Bemessung C25/30

Schöck Isokorb® T Typ K				M1	M2	M3	M4	M5	M6
Bemessungs-werte bei	Betondeckung CV [mm]			Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30					
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb® Höhe H [mm]		160		-8,0	-15,7	-20,5	-23,8	-26,1	-28,7
	160		180	-8,5	-16,6	-21,7	-25,2	-27,7	-30,4
		170		-8,9	-17,5	-23,0	-26,5	-29,3	-32,3
	170		190	-9,4	-18,4	-24,2	-27,9	-30,8	-34,0
		180		-9,9	-19,3	-25,5	-29,2	-32,4	-35,9
	180		200	-10,3	-20,2	-26,7	-30,6	-34,0	-37,7
		190		-10,8	-21,1	-27,9	-31,9	-35,6	-39,6
	190		210	-11,3	-22,0	-29,1	-33,3	-37,1	-41,4
		200		-11,8	-23,0	-30,3	-34,6	-38,7	-43,2
	200		220	-12,2	-23,9	-31,5	-36,0	-40,3	-45,1
		210		-12,7	-24,8	-32,7	-37,3	-41,9	-47,0
	210		230	-13,2	-25,7	-33,8	-38,7	-43,4	-48,8
		220		-13,7	-26,6	-35,0	-40,0	-45,0	-50,7
	220		240	-14,2	-27,5	-36,2	-41,4	-46,6	-52,6
		230		-14,7	-28,5	-37,4	-42,7	-48,2	-54,5
	230		250	-15,1	-29,4	-38,6	-44,1	-49,7	-56,4
		240		-15,6	-30,3	-39,8	-45,4	-51,3	-58,3
	240			-16,1	-31,2	-40,9	-46,8	-52,9	-60,2
		250		-16,6	-32,2	-42,1	-48,1	-54,4	-62,2
	250			-17,1	-33,1	-43,3	-49,5	-56,0	-64,0
				$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
Nebentragstufe			V1	34,8	34,8	43,5	43,5	43,5	43,5
			V2	61,8	61,8	77,3	77,3	77,3	77,3
			V3	-	-	123,6	123,6	123,6	123,6
			VV1	-	-	-	±61,8	±61,8	±61,8

Schöck Isokorb® T Typ K	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]					
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Zugstäbe V1/V2	4 ⌀ 8	8 ⌀ 8	10 ⌀ 8	12 ⌀ 8	14 ⌀ 8	15 ⌀ 8
Zugstäbe V3	-	-	10 ⌀ 8	12 ⌀ 8	14 ⌀ 8	7 ⌀ 12
Zugstäbe VV1	-	-	-	14 ⌀ 8	15 ⌀ 8	8 ⌀ 12
Querkraftstäbe V1	4 ⌀ 6	4 ⌀ 6	5 ⌀ 6	5 ⌀ 6	5 ⌀ 6	5 ⌀ 6
Querkraftstäbe V2	4 ⌀ 8	4 ⌀ 8	5 ⌀ 8	5 ⌀ 8	5 ⌀ 8	5 ⌀ 8
Querkraftstäbe V3	-	-	8 ⌀ 8	8 ⌀ 8	8 ⌀ 8	8 ⌀ 8
Querkraftstäbe VV1	-	-	-	4 ⌀ 8 + 4 ⌀ 8	4 ⌀ 8 + 4 ⌀ 8	4 ⌀ 8 + 4 ⌀ 8
Drucklager V1/V2 [Stk.]	4	6	7	8	7	8
Drucklager V3 [Stk.]	-	-	8	8	8	10
Drucklager VV1 [Stk.]	-	-	-	11	12	13
Sonderbügel VV1 [Stk.]	-	-	-	-	-	4

Hinweise zur Bemessung

- Statisches System und Hinweise zur Bemessung siehe Seite 35.

Bemessung C25/30

Schöck Isokorb® T Typ K				M7	M8	M9	M10	M11	M11
Bemessungs-werte bei	Betondeckung CV [mm]			Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30					≥ C30/37
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorb® Höhe H [mm]		160		-32,5	-36,4	-40,4	-46,4	-46,4	-50,2
	160		180	-34,5	-38,7	-43,0	-49,2	-49,2	-53,3
		170		-36,7	-41,1	-45,6	-52,1	-52,1	-56,4
	170		190	-38,7	-43,4	-48,1	-55,0	-55,0	-59,4
		180		-40,9	-45,8	-50,8	-57,8	-57,8	-62,5
	180		200	-42,9	-48,1	-53,3	-60,7	-60,7	-65,6
		190		-45,1	-50,6	-56,0	-63,5	-63,5	-68,7
	190		210	-47,2	-52,9	-58,6	-66,4	-66,4	-71,8
		200		-49,4	-55,3	-61,3	-69,3	-69,3	-74,9
	200		220	-51,5	-57,7	-63,9	-72,1	-72,1	-78,0
		210		-53,7	-60,1	-66,6	-75,0	-75,0	-81,1
	210		230	-55,8	-62,5	-69,2	-77,9	-77,9	-84,2
		220		-58,0	-65,0	-71,8	-80,7	-80,7	-87,3
	220		240	-60,1	-67,4	-74,3	-83,6	-83,6	-90,4
		230		-62,4	-69,9	-76,8	-86,4	-86,4	-96,5
	230		250	-64,5	-72,3	-79,4	-89,3	-89,3	-96,6
		240		-66,8	-74,7	-81,9	-92,2	-92,2	-99,7
	240			-68,9	-77,1	-84,5	-95,0	-95,0	-102,8
		250		-71,2	-79,4	-87,0	-97,9	-97,9	-105,9
	250			-73,4	-81,7	-89,6	-100,7	-100,7	-109,0
$v_{Rd,z}$ [kN/m]									
Nebentragstufe			V1	92,7	108,2	108,2	123,6	139,1	139,1
			V2	123,6	123,6	123,6	139,1	-	-
			VV1	108,2/−61,8	108,2/−61,8	108,2/−61,8	123,6/−61,8	123,6/−61,8	123,6/−61,8

Schöck Isokorb® T Typ K	M7	M8	M9	M10	M11	M11
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]					
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Zugstäbe V1/V2	8 ⌀ 12	9 ⌀ 12	10 ⌀ 12	12 ⌀ 12	13 ⌀ 12	13 ⌀ 12
Zugstäbe VV1	9 ⌀ 12	10 ⌀ 12	11 ⌀ 12	12 ⌀ 12	13 ⌀ 12	13 ⌀ 12
Querkraftstäbe V1	6 ⌀ 8	7 ⌀ 8	7 ⌀ 8	8 ⌀ 8	9 ⌀ 8	9 ⌀ 8
Querkraftstäbe V2	8 ⌀ 8	8 ⌀ 8	8 ⌀ 8	9 ⌀ 8	-	-
Querkraftstäbe VV1	7 ⌀ 8 + 4 ⌀ 8	7 ⌀ 8 + 4 ⌀ 8	7 ⌀ 8 + 4 ⌀ 8	8 ⌀ 8 + 4 ⌀ 8	8 ⌀ 8 + 4 ⌀ 8	8 ⌀ 8 + 4 ⌀ 8
Drucklager V1/V2 [Stk.]	11	12	16	18	18	18
Drucklager VV1 [Stk.]	16	17	16	18	18	18
Sonderbügel [Stk.]	4	4	4	4	4	4

Hinweise zur Bemessung

- Statisches System und Hinweise zur Bemessung siehe Seite 35.

Bemessung C25/30

Schöck Isokorb® T Typ K				M12	M13	M14
Bemessungs-werte bei	Betondeckung CV [mm]			Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30		
	CV30	CV35	CV50	$M_{Rd,y}$ [kNm/Element]		
Isokorb® Höhe H [mm]		180		-29,9	-43,3	-50,5
	180		200	-31,7	-45,4	-53,0
		190		-33,5	-47,6	-55,5
	190		210	-35,3	-49,7	-58,0
		200		-37,1	-51,9	-60,6
	200		220	-38,9	-54,1	-63,1
		210		-40,7	-56,2	-65,6
	210		230	-42,5	-58,4	-68,1
		220		-44,3	-60,6	-70,7
	220		240	-46,1	-62,7	-73,2
		230		-47,9	-64,9	-75,7
	230		250	-49,7	-67,1	-78,2
		240		-51,6	-69,2	-80,8
	240			-53,4	-71,4	-83,3
		250		-55,2	-73,5	-85,8
	250			-57,0	-75,7	-88,3
				$V_{Rd,z}$ [kN/Element]		
Nebentragstufe			V1	72,4	72,4	72,4
			V2	104,3	104,3	104,3
			V3	142,0	142,0	142,0

Schöck Isokorb® T Typ K	M12	M13	M14
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]		
	500	500	500
Zugstäbe	6 ⌀ 14	7 ⌀ 14	8 ⌀ 14
Drucklager	5 ⌀ 16	-	-
Druckstäbe	-	6 ⌀ 16	7 ⌀ 16
Querkraftstäbe V1	3 ⌀ 10	3 ⌀ 10	3 ⌀ 10
Querkraftstäbe V2	3 ⌀ 12	3 ⌀ 12	3 ⌀ 12
Querkraftstäbe V3	3 ⌀ 14	3 ⌀ 14	3 ⌀ 14
H_{min} bei V1-CV30/35 [mm]	180	180	180
H_{min} bei V2-CV30/35 [mm]	190	190	190
H_{min} bei V3-CV30 / V1-CV50 [mm]	200	200	200
H_{min} bei V3-CV35 / V2-CV50 [mm]	210	210	210
H_{min} bei V3-CV50 [mm]	220	220	220

Hinweise zur Bemessung

- Statisches System und Hinweise zur Bemessung siehe Seite 35.

Info

Schöck Isokorb® T Typ K-M12-M13-L1000-6.0 wird durch den Schöck Isokorb® T Typ K-M12-M13-L500-6.1 ersetzt.

Verformung/Überhöhung

Verformung

Die in der Tabelle angegebenen Verformungsfaktoren (tan α [%]) resultieren allein aus der Verformung des Schöck Isokorb® im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (unter quasi ständiger Einwirkungskombination $g = 2/3 \cdot p$, $q = 1/3 \cdot p$, $\psi_2 = 0{,}3$). 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 Gebäudefassade, abrunden: bei Entwässerung zum Kragplattenende).

Verformung ($w_ü$) infolge Schöck Isokorb®

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

Einzusetzende Faktoren:

$\tan \alpha$ = Tabellenwert einsetzen

l_k = Auskragungslänge [m]

$m_{üd}$ = Maßgebendes Biegemoment [kNm/m] im Grenzzustand der Tragfähigkeit für die Ermittlung der Verformung $w_ü$ [mm] aus Schöck Isokorb®.
Die für die Verformung anzusetzende Lastkombination wird vom Tragwerksplaner festgelegt.
(Empfehlung: Lastkombination für die Ermittlung der Überhöhung $w_ü$: $g+q/2$, $m_{üd}$ im Grenzzustand der Tragfähigkeit ermitteln)

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

Berechnungsbeispiel siehe Seite 53

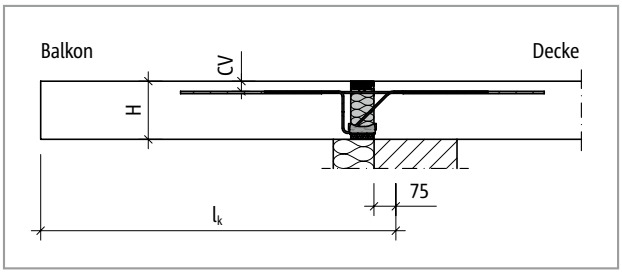


Abb. 49: Schöck Isokorb® T Typ K-M1 bis M11: Statisches System

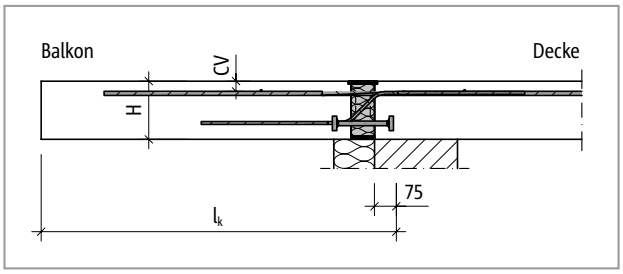


Abb. 50: Schöck Isokorb® T Typ K-M12: Statisches System

Verformung/Überhöhung

Schöck Isokorb® T Typ K		M1–M5, M6-V1/V2			M6-V3/VV1, M7–M11		
Verformungsfaktoren bei		CV30	CV35	CV50	CV30	CV35	CV50
		tan α [%]					
Isokorb® Höhe H [mm]	160	0,9	0,9	-	1,2	1,2	-
	170	0,8	0,8	-	1,0	1,0	-
	180	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,1
	190	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0
	200	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9
	210	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
	220	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
	230	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
	240	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
	250	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6

Schöck Isokorb® T Typ K		M12			M13–M14		
Verformungsfaktoren bei		CV30	CV35	CV50	CV30	CV35	CV50
		tan α [%]					
Isokorb® Höhe H [mm]	180	1,2	1,3	-	1,5	1,6	-
	190	1,1	1,2	-	1,4	1,4	-
	200	1,0	1,0	1,2	1,3	1,3	1,5
	210	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,4
	220	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,3
	230	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
	240	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1
	250	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0

Biegeschlankheit

Biegeschlankheit
Zur Sicherstellung der Gebrauchstauglichkeit empfehlen wir die Begrenzung der Biegeschlankheit auf folgende maximale Auskragungslängen max l_k [m]:

Schöck Isokorb® T Typ K		M1–M11		
Maximale Auskragungslänge bei		CV30	CV35	CV50
		$l_{k,max}$ [m]		
Isokorb® Höhe H [mm]	160	1,81	1,74	-
	170	1,95	1,88	-
	180	2,10	2,03	1,81
	190	2,25	2,17	1,95
	200	2,39	2,32	2,10
	210	2,54	2,46	2,25
	220	2,68	2,61	2,39
	230	2,83	2,76	2,54
	240	2,98	2,90	2,68
	250	3,12	3,05	2,83

Schöck Isokorb® T Typ K		M12–M14		
Maximale Auskragungslänge bei		CV30	CV35	CV50
		$l_{k,max}$ [m]		
Isokorb® Höhe H [mm]	180	2,09	2,01	-
	190	2,23	2,16	-
	200	2,38	2,30	2,09
	210	2,52	2,45	2,23
	220	2,67	2,60	2,38
	230	2,81	2,74	2,52
	240	2,96	2,89	2,67
	250	3,11	3,03	2,81

Maximale Auskragungslänge
Die Tabellenwerte beruhen auf den folgenden Annahmen:
- Begehbarer Balkon
- Betonwichte $\gamma = 25\ kN/m^3$
- Eigengewicht des Balkonbelags $g_2 \leq 1{,}2\ kN/m^2$
- Balkongeländer $g_R \leq 0{,}75\ kN/m$
- Nutzlast $q = 4{,}0\ kN/m^2$ mit dem Beiwert $\psi_{2,i} = 0{,}3$ für die quasi-ständige Kombination
- Eigenfrequenz $f_e \geq 7{,}5\ Hz$

i Maximale Auskragungslänge
- Die maximale Auskragungslänge zur Sicherstellung der Gebrauchstauglichkeit ist ein Richtwert. Sie kann beim Einsatz des Schöck Isokorb® T Typ K durch die Tragfähigkeit begrenzt werden.

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 Dorn, sichergestellt werden.

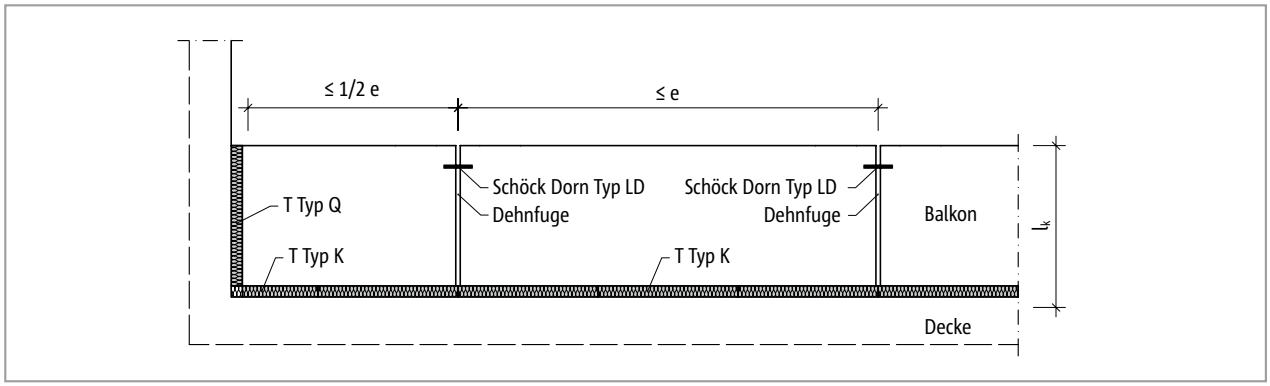


Abb. 51: Schöck Isokorb® T Typ K: Dehnfugenanordnung

Schöck Isokorb® T Typ K		M1–M6-V1/V2	M6-V3 – M11
Maximaler Dehnfugenabstand bei		e [m]	
Dämmkörperdicke [mm]	80	13,5	13,0

Schöck Isokorb® T Typ K		M12-V1/V2 – M14-V1/V2	M12-V3 – M14-V3
Maximaler Dehnfugenabstand bei		e [m]	
Dämmkörperdicke [mm]	80	9,2	8,3

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

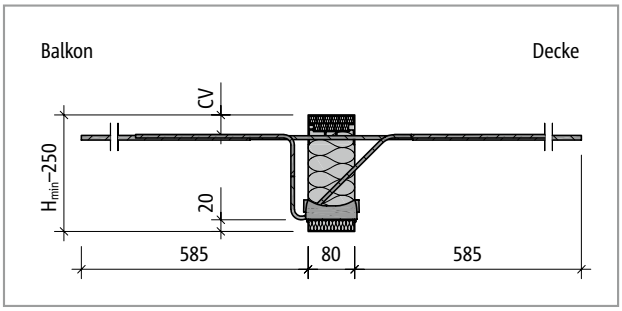


Abb. 52: Schöck Isokorb® T Typ K-M1 bis M4: Produktschnitt

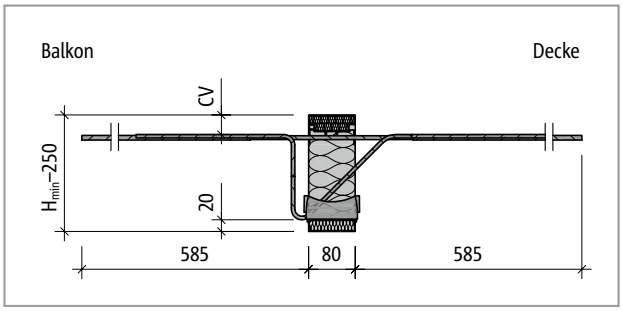


Abb. 53: Schöck Isokorb® T Typ K-M5 und K-M6: Produktschnitt

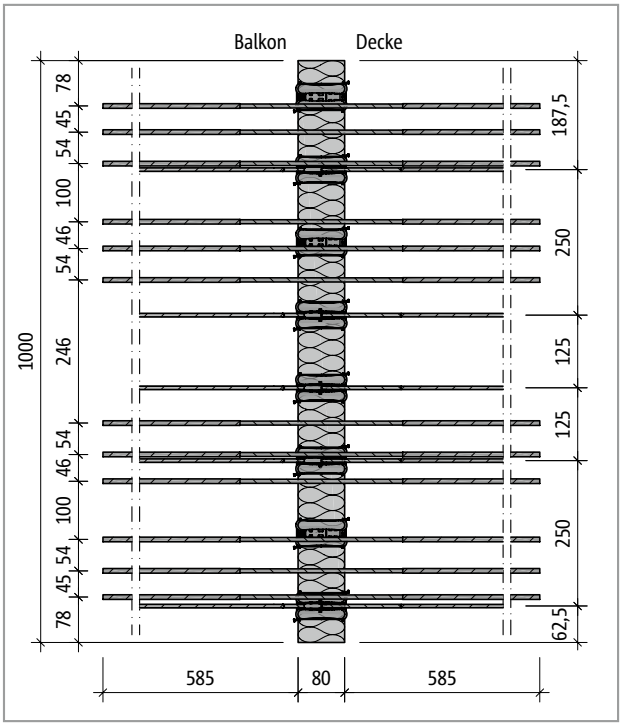


Abb. 54: Schöck Isokorb® T Typ K-M4-V1: Produktgrundriss

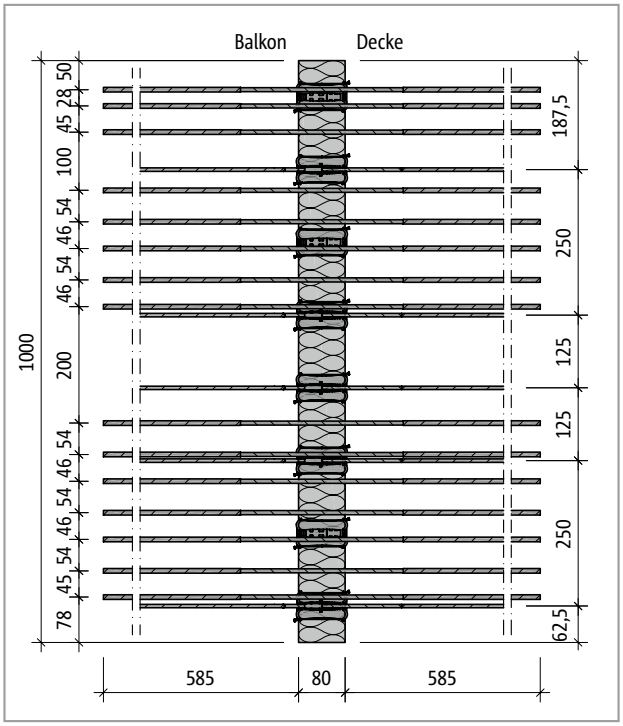


Abb. 55: Schöck Isokorb® T Typ K-M6-V1: Produktgrundriss

Produktinformationen

- Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter www.schoeck.com/de-lu/download
- Mindesthöhe Schöck Isokorb® T Typ K bei CV50: H_{min} = 180 mm
- Bauseitige Teilung des Schöck Isokorb® T Typ K an den unbewehrten Stellen möglich; durch Teilung reduzierte Tragkraft berücksichtigen; erforderliche Randabstände berücksichtigen
- Betondeckung der Zugstäbe: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm
- Schöck Isokorb® Typ K-M6-V3/VV1: Zugstablänge L= 725 mm

Produktbeschreibung

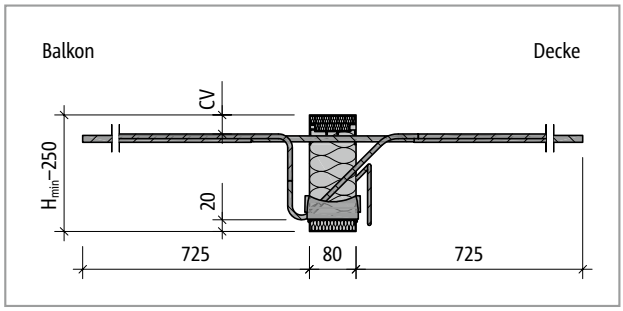


Abb. 56: Schöck Isokorb® T Typ K-M7 bis M11: Produktschnitt

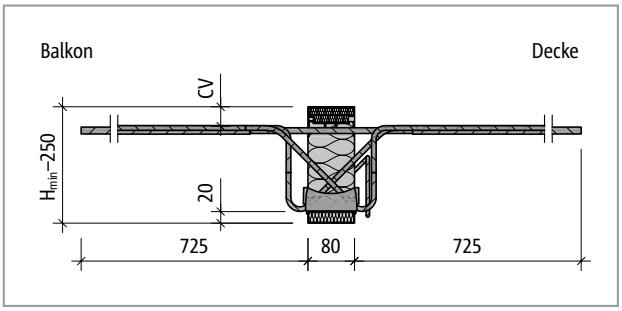


Abb. 57: Schöck Isokorb® T Typ K-M6-VV1: Produktschnitt

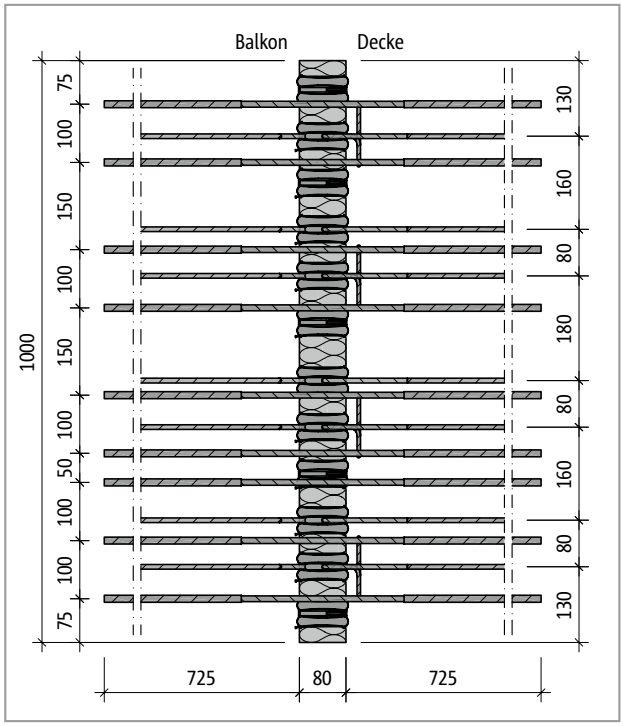


Abb. 58: Schöck Isokorb® T Typ K-M8-V1: Produktgrundriss

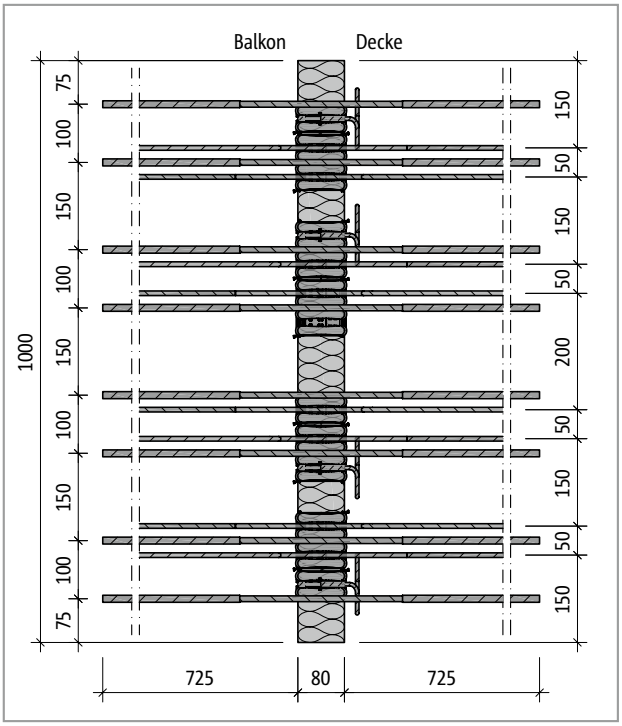


Abb. 59: Schöck Isokorb® T Typ K-M6-VV1: Produktgrundriss

Produktinformationen

- Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter www.schoeck.com/de-lu/download
- Mindesthöhe Schöck Isokorb® T Typ K bei CV50: H_{min} = 180 mm
- Bauseitige Teilung des Schöck Isokorb® T Typ K an den unbewehrten Stellen möglich; durch Teilung reduzierte Tragkraft berücksichtigen; erforderliche Randabstände berücksichtigen
- Betondeckung der Zugstäbe: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm

Produktbeschreibung

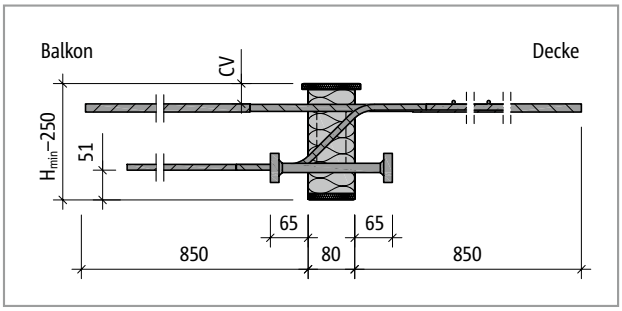


Abb. 60: Schöck Isokorb® T Typ K-M12: Produktschnitt

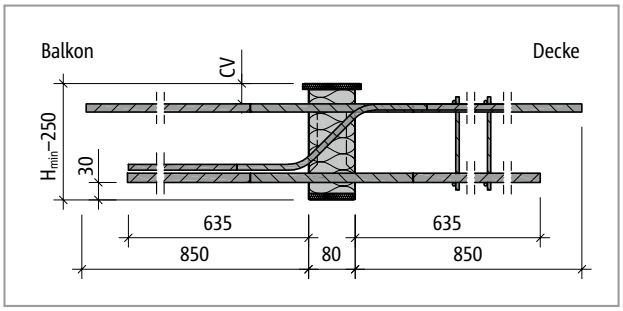


Abb. 61: Schöck Isokorb® T Typ K-M13 bis M14: Produktschnitt

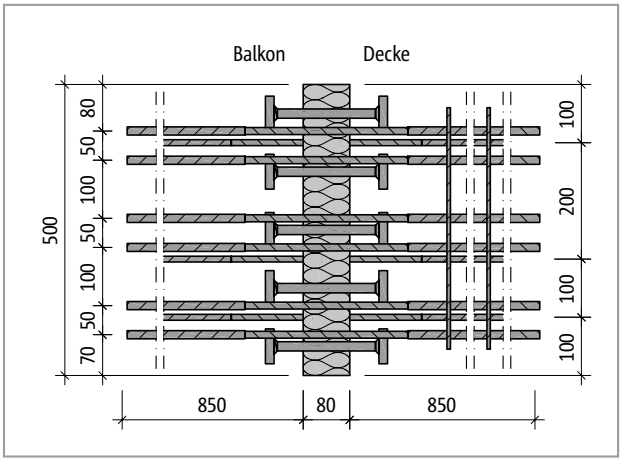


Abb. 62: Schöck Isokorb® T Typ K-M12-V1: Produktgrundriss

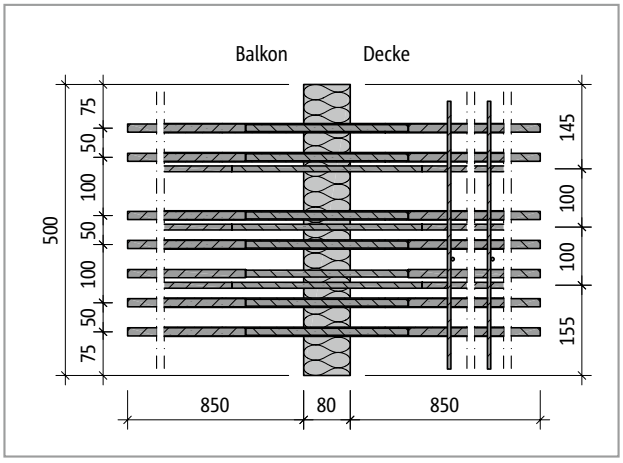


Abb. 63: Schöck Isokorb® T Typ K-M13-V1: Produktgrundriss

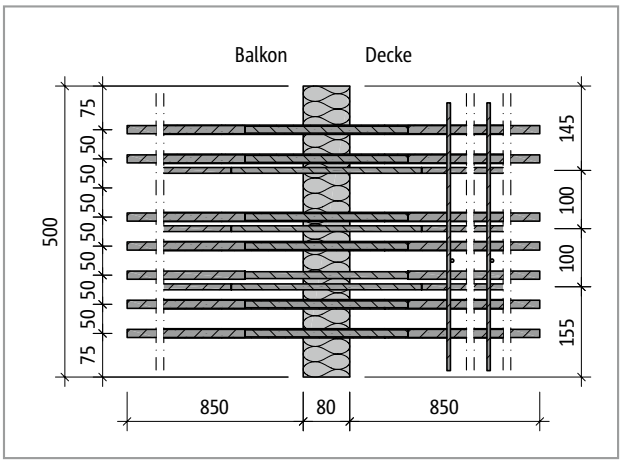


Abb. 64: Schöck Isokorb® T Typ K-M14-V1: Produktgrundriss

Produktinformationen

- Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter www.schoeck.com/de-lu/download
- Mindesthöhe H_{min} Schöck Isokorb® T Typ K-M12 bis T Typ K-M14 siehe Seite 38
- Bauseitige Teilung des Schöck Isokorb® T Typ K an den unbewehrten Stellen möglich; durch Teilung reduzierte Tragkraft berücksichtigen; erforderliche Randabstände berücksichtigen
- Betondeckung der Zugstäbe: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm

Ausführung ohne Brandschutz

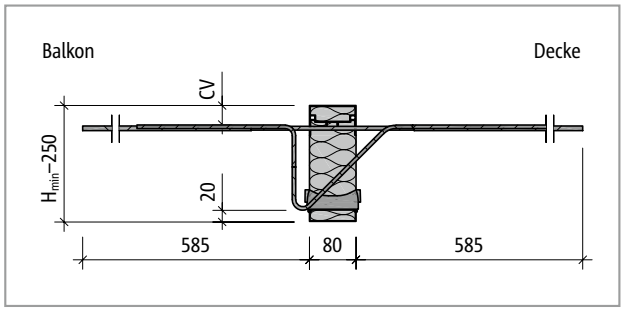


Abb. 65: Schöck Isokorb® T Typ K-M1 bis M4 bei R0: Produktschnitt

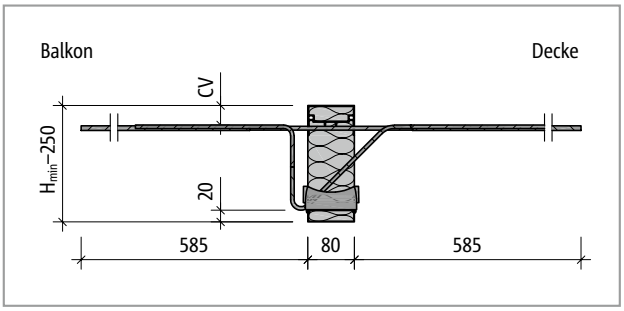


Abb. 66: Schöck Isokorb® T Typ K-M5 und K-M6 bei R0: Produktschnitt

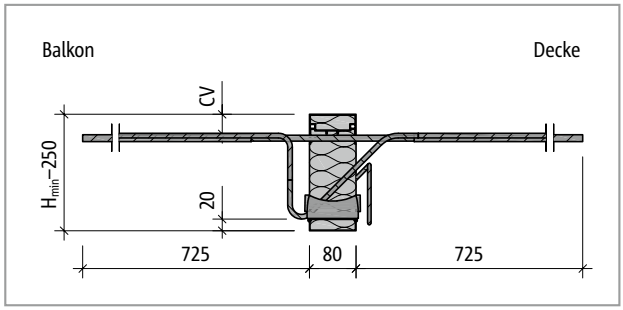


Abb. 67: Schöck Isokorb® T Typ K-M7 bis M11 bei R0: Produktschnitt

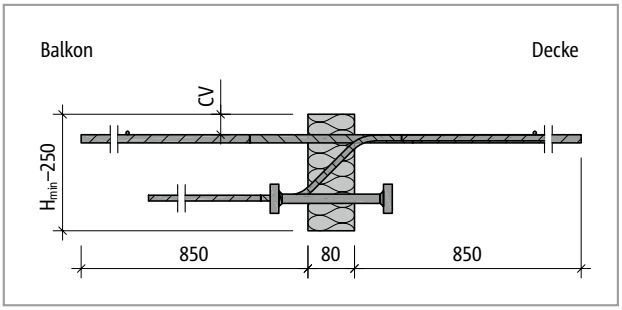


Abb. 68: Schöck Isokorb® T Typ K-M12 bei R0: Produktschnitt

Brandschutz

- Wird die Brandschutzbezeichnung (-REI120) bei der Bestellung weggelassen, wird standardmäßig ohne Brandschutz (-R0) ausgeliefert.

Bauseitige Bewehrung

Direkte Lagerung

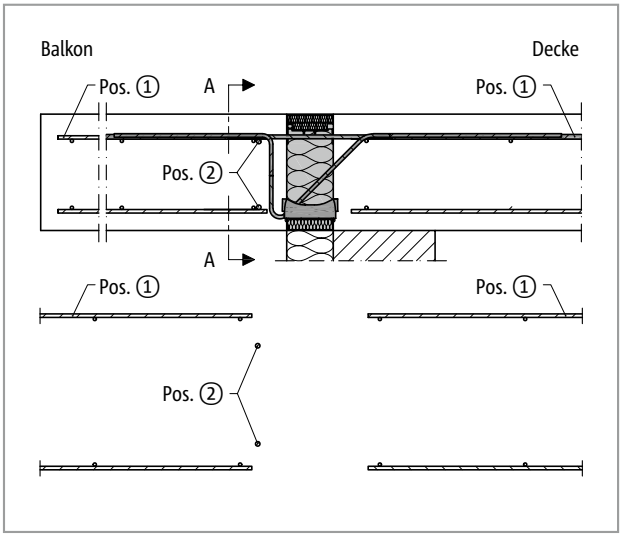


Abb. 69: Schöck Isokorb® T Typ K-M1 bis M11: Bauseitige Bewehrung bei direkter Lagerung

Indirekte Lagerung

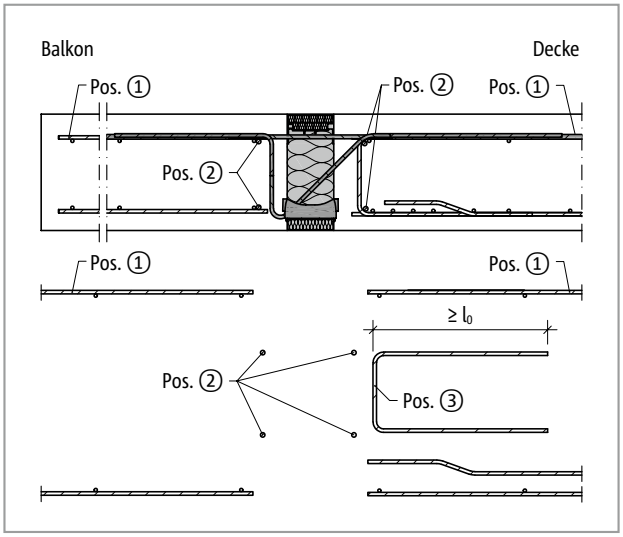


Abb. 70: Schöck Isokorb® T Typ K-M1 bis M11: Bauseitige Bewehrung bei indirekter Lagerung

Direkte und indirekte Lagerung

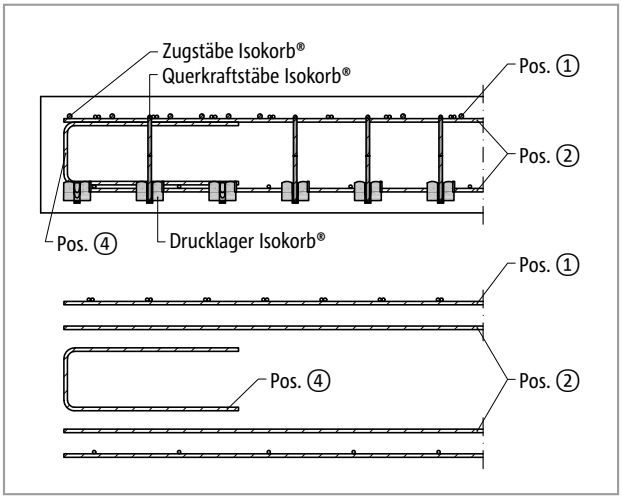


Abb. 71: Schöck Isokorb® T Typ K-M1 bis M11: Bauseitige Bewehrung balkonseitig im Schnitt A-A; Pos.4 = konstruktive Randeinfassung am freien Rand senkrecht zum Schöck Isokorb®

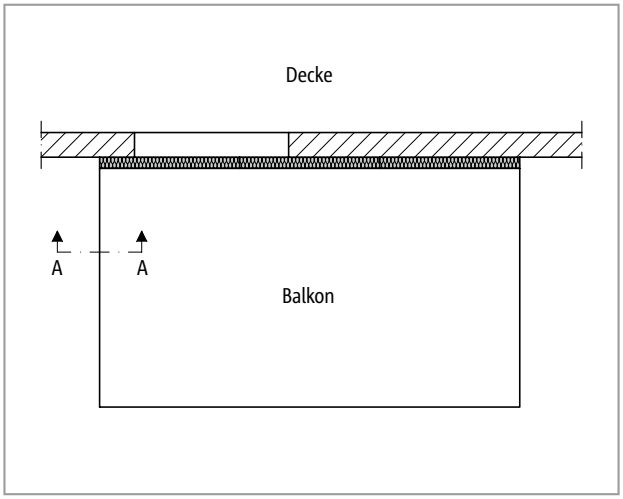


Abb. 72: Schöck Isokorb® T Typ K: Darstellung der Lage von dem Schnitt A-A

Info Randeinfassung

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

Bauseitige Bewehrung

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

Schöck Isokorb® T Typ K			M1		M2		M3			M4			
			V1	V2	V1	V2	V1	V2	V3	V1	V2	V3	VV1
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30										
Übergreifungsbewehrung abhängig vom Stabdurchmesser													
Pos. 1 mit ⌀8 [cm²/m]	direkt/ indirekt	160–250	2,42	2,15	4,43	4,16	5,78	5,44	5,64	6,55	6,22	6,22	7,04
Pos. 1 mit ⌀10 [cm²/m]			2,71	2,52	4,76	4,57	6,19	5,96	6,41	6,98	6,75	6,99	7,17
Pos. 1 mit ⌀12 [cm²/m]			3,25	3,02	5,71	5,48	7,43	7,15	7,69	8,38	8,10	8,39	8,61
Stabstahl längs der Dämmfuge													
Pos. 2	direkt	160–250	2 ⌀ 8										
	indirekt		4 ⌀ 8										
Vertikalbewehrung													
Pos. 3 [cm²/m]	indirekt	160–250	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	-
Konstruktive Randeinfassung													
Pos. 4	direkt/ indirekt	160–250	nach DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4										

Schöck Isokorb® T Typ K			M5				M6				M7		
			V1	V2	V3	VV1	V1	V2	V3	VV1	V1	V2	VV1
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30										
Übergreifungsbewehrung abhängig vom Stabdurchmesser													
Pos. 1 mit ⌀8 [cm²/m]	direkt/ indirekt	160–250	7,57	7,24	7,75	7,54	8,61	8,27	8,44	8,80	9,59	9,59	9,90
Pos. 1 mit ⌀10 [cm²/m]			8,02	7,79	8,56	7,68	9,08	8,84	9,15	8,80	10,13	10,30	9,90
Pos. 1 mit ⌀12 [cm²/m]			9,63	9,34	10,27	9,22	10,89	10,61	9,86	8,80	10,66	11,02	9,90
Stabstahl längs der Dämmfuge													
Pos. 2	direkt	160–250	2 ⌀ 8										
	indirekt		4 ⌀ 8										
Vertikalbewehrung													
Pos. 3 [cm²/m]	indirekt	160–250	1,13	1,13	1,20	-	1,25	1,25	1,30	-	1,13	1,13	-
Konstruktive Randeinfassung													
Pos. 4	direkt/ indirekt	160–250	nach DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4										

Bauseitige Bewehrung

Vorschlag zur bauseitigen Anschlussbewehrung

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

Schöck Isokorb® T Typ K			M8			M9		
			V1	V2	VV1	V1	V2	VV1
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30					
Übergreifungsbewehrung abhängig vom Stabdurchmesser								
Pos. 1 mit ⌀10 [cm²/m]	direkt/ indirekt	160–250	11,30	11,39	11,00	12,32	12,41	11,70
Pos. 1 mit ⌀12 [cm²/m]			11,92	12,10	11,00	12,95	13,12	11,70
Stabstahl längs der Dämmfuge								
Pos. 2	direkt	160–250	2 ⌀ 8					
	indirekt		4 ⌀ 8					
Vertikalbewehrung								
Pos. 3 [cm²/m]	indirekt	160–250	1,13	1,13	-	1,13	1,13	-
Konstruktive Randeinfassung								
Pos. 4	direkt/ indirekt	160–250	nach DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4					

Schöck Isokorb® T Typ K			M10			M11	
			V1	V2	VV1	V1	VV1
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30				
Übergreifungsbewehrung abhängig vom Stabdurchmesser							
Pos. 1 mit ⌀10 [cm²/m]	direkt/ indirekt	160–250	13,88	13,96	13,17	15,04	14,24
Pos. 1 mit ⌀12 [cm²/m]			14,59	14,76	13,17	15,84	14,24
Stabstahl längs der Dämmfuge							
Pos. 2	direkt	160–250	2 ⌀ 8				
	indirekt		4 ⌀ 8				
Vertikalbewehrung							
Pos. 3 [cm²/m]	indirekt	160–250	1,13	1,13	-	1,13	-
Konstruktive Randeinfassung							
Pos. 4	direkt/ indirekt	160–250	nach DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4				

Info bauseitige Bewehrung

- Alternative Anschlussbewehrungen sind möglich. Übergreifungslänge nach DIN EN 1992-1-1 (EC2) und DIN EN 1992-1-1/NA ermitteln. Eine Abminderung der erforderlichen Übergreifungslänge mit m_{Ed}/m_{Rd} ist zulässig. Zur Übergreifung (l_0) mit dem Schöck Isokorb® kann bei den T Typen K-M1 bis K-M6-V2 eine Länge der Zugstäbe von 545 mm und bei den T Typen K-M6-V3 bis K-M11 eine Länge der Zugstäbe von 675 mm in Rechnung gestellt werden.
- 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.

Bauseitige Bewehrung

Direkte Lagerung

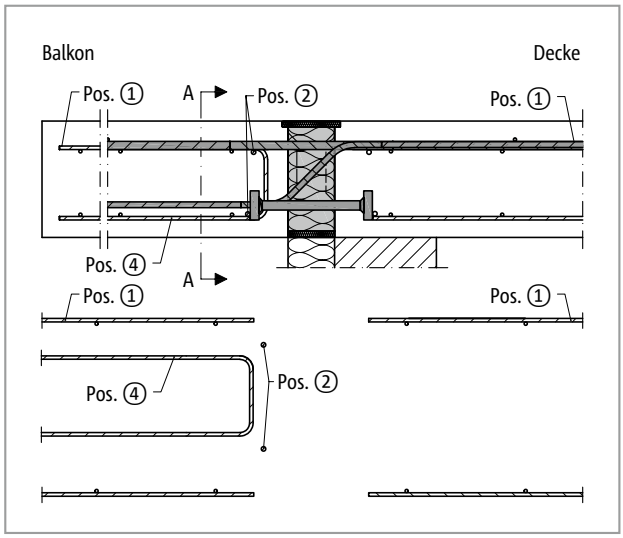


Abb. 73: Schöck Isokorb® T Typ K-M12: Bauseitige Bewehrung bei direkter Lagerung

Indirekte Lagerung

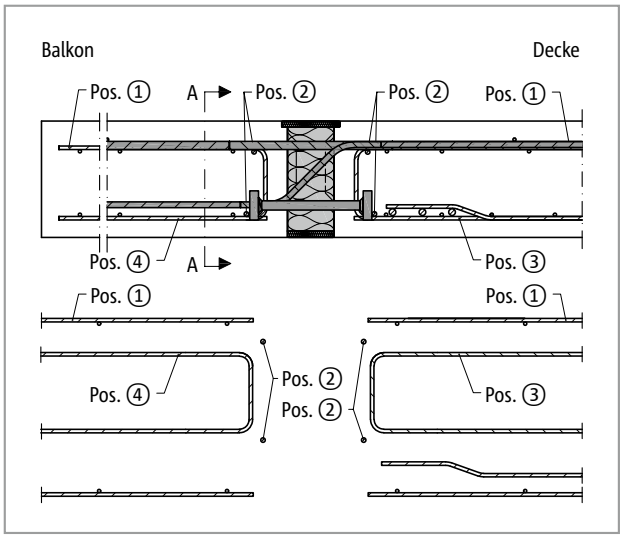


Abb. 74: Schöck Isokorb® T Typ K-M12: Bauseitige Bewehrung bei indirekter Lagerung

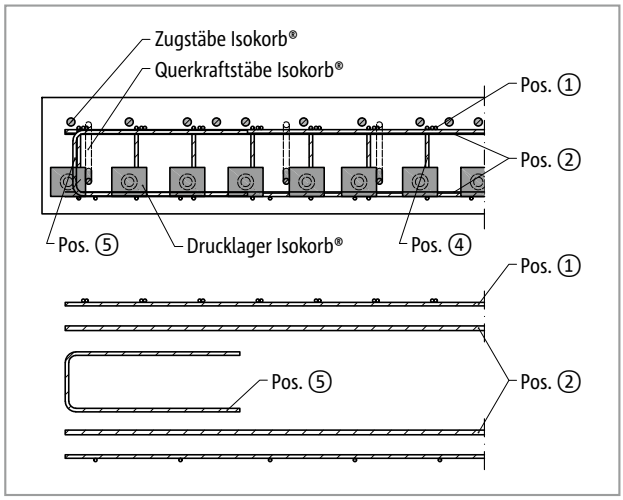


Abb. 75: Schöck Isokorb® T Typ K-M12: Bauseitige Bewehrung balkonseitig im Schnitt A-A; Pos.5 = konstruktive Randeinfassung am freien Rand senkrecht zum Schöck Isokorb®

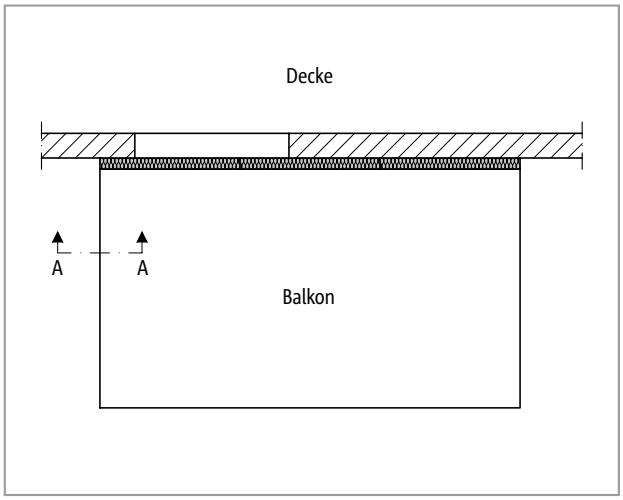


Abb. 76: Schöck Isokorb® T Typ K: Darstellung der Lage von dem Schnitt A-A

Bauseitige Bewehrung

Vorschlag zur bauseitigen Anschlussbewehrung

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

Schöck Isokorb® T Typ K			M12			M13			M14		
			V1	V2	V3	V1	V2	V3	V1	V2	V3
Bauseitige Bewehrung bei	Art der Lagerung	Höhe [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 Balkon (XC4) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30								
Übergreifungsbewehrung											
Pos. 1 mit ⌀10 [cm²/Element]	direkt/indirekt	180–250	8,29	8,29	8,29	9,95	9,95	9,95	11,61	11,61	11,61
Pos. 1 mit ⌀12 [cm²/Element]											
Pos. 1 mit ⌀14 [cm²/Element]											
Stabstahl längs der Dämmfuge											
Pos. 2	direkt	180–250	2 ⌀ 8								
	indirekt		4 ⌀ 8								
Vertikalbewehrung											
Pos. 3 [cm²/Element]	direkt	180–250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	indirekt		1,13	1,13	1,13	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Pos. 4 [cm²/Element]	direkt/indirekt	180–200	1,80	2,09	2,44	0,83	1,20	1,63	0,95	1,37	1,87
		210–250	2,80	3,53	4,40	1,67	2,40	3,27	1,67	2,40	3,27
Konstruktive Randeinfassung am freien Rand											
Pos. 5	direkt/indirekt	180–250	nach DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4								

Info bauseitige Bewehrung

- Alternative Anschlussbewehrungen sind möglich. Übergreifungslänge nach DIN EN 1992-1-1 (EC2) und DIN EN 1992-1-1/NA ermitteln. Eine Abminderung der erforderlichen Übergreifungslänge mit m_{Ed}/m_{Rd} ist zulässig. Zur Übergreifung (l_0) mit dem Schöck Isokorb® kann bei dem T Typ K-M12 bis K-M14 eine Länge der Zugstäbe von 820 mm in Rechnung gestellt werden.
- 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 sollte so niedrig gewählt werden, dass sie zwischen oberer und unterer Bewehrungslage angeordnet werden kann.

Formschluss/Betonierabschnitt | Fertigteilbauweise/Druckfugen

Formschluss/Betonierabschnitt

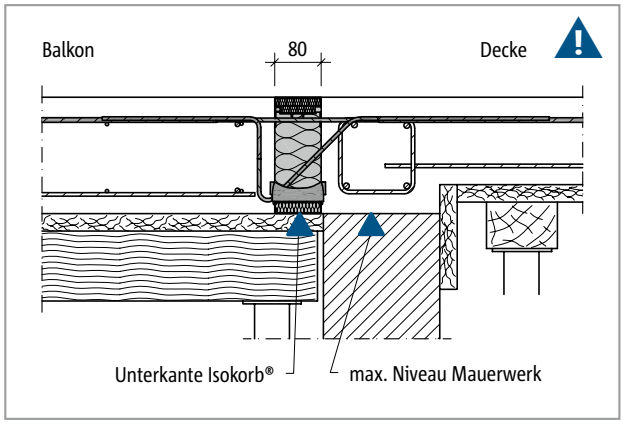


Abb. 77: Schöck Isokorb® T Typ K: Ortbetonbalkon mit höhenversetzter Decke auf Mauerwerkswand

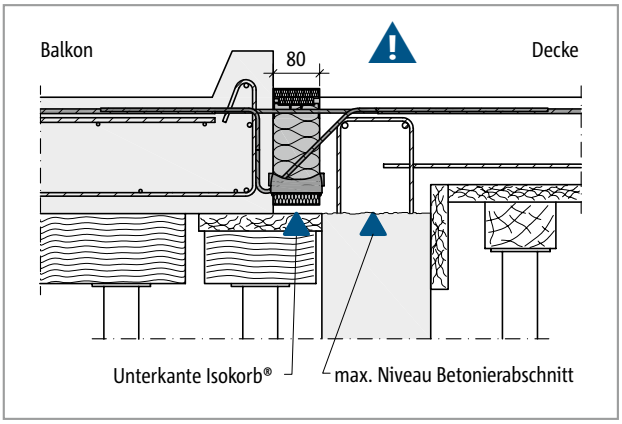


Abb. 78: Schöck Isokorb® T Typ K: Vollfertig-Balkon mit höhenversetzter Decke auf vorgefertigter Stahlbeton-Wand

⚠ 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

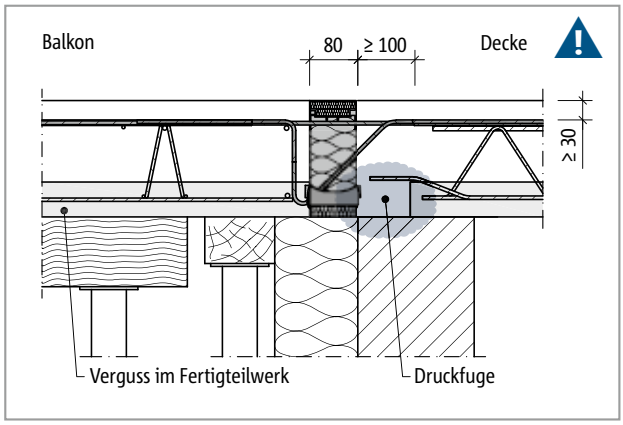


Abb. 79: Schöck Isokorb® T Typ K/K-F: direkte Lagerung, Einbau in Verbindung mit Elementplatten (hier: h ≤ 170 mm), Druckfuge deckenseitig

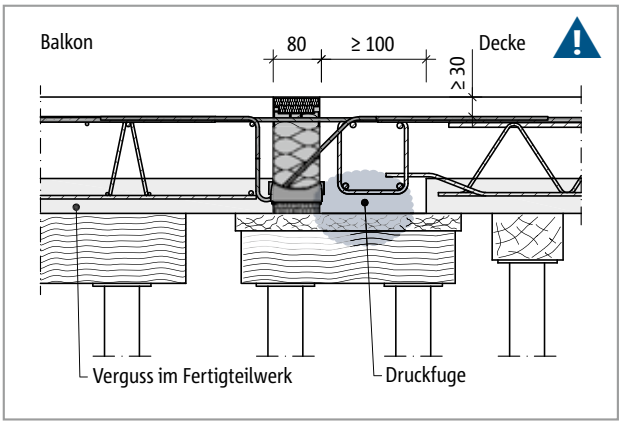


Abb. 80: Schöck Isokorb® T Typ K/K-F: indirekte Lagerung, Einbau in Verbindung mit Elementplatten (hier: h ≤ 170 mm), Druckfuge deckenseitig

⚠ 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 Elementplatte ist, oder/und die Decke eine Elementplatte 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

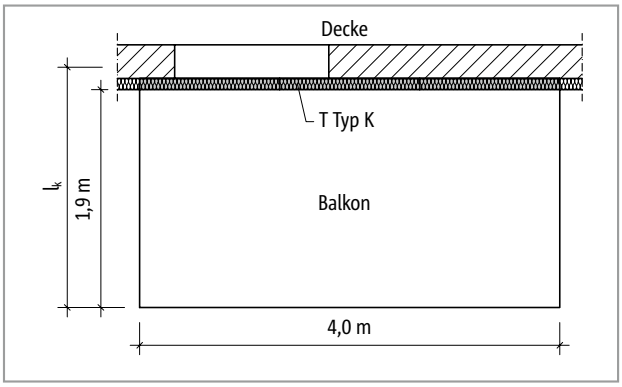


Abb. 81: Schöck Isokorb® T Typ K: Grundriss

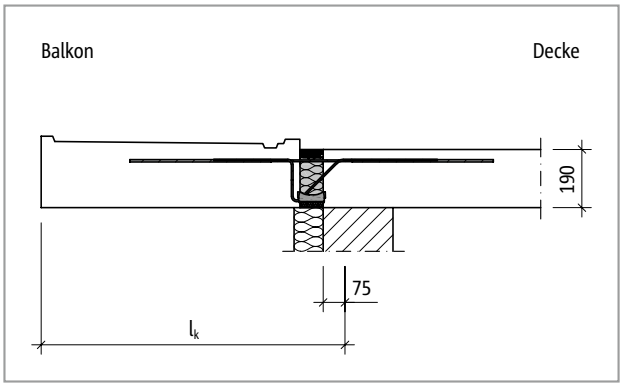


Abb. 82: Schöck Isokorb® T Typ K: Statisches System

Statisches System und Lastannahmen

Geometrie:	Auskragungslänge	l_k = 2,06 m
	Balkonplattendicke	h = 190 mm
Lastannahmen:	Balkonplatte und Belag	g = 6,25 kN/m²
	Nutzlast	q = 4,0 kN/m²
	Randlast (Brüstung)	g_R = 1,5 kN/m
Expositionsklassen:	außen XC 4	
	innen XC 1	
gewählt:	Betongüte C25/30 für Balkon und Decke	
	Betondeckung c_v = 35 mm für Isokorb®-Zugstäbe	
Anschlussgeometrie:	kein Höhenversatz, kein Deckenrandunterzug, keine Balkonaufkantung	
Lagerung Decke:	Deckenrand direkt gelagert	
Lagerung Balkon:	Einspannung der Kragplatte mit T Typ K	

Empfehlung zur Biegeschlankheit

Geometrie:	Auskragungslänge	l_k = 2,06 m
	Balkonplattendicke	h = 190 mm
	Betondeckung	CV35
	maximale Auskragungslänge	$l_{k,max}$ = 2,17 m (aus Tabelle, siehe Seite 41) > l_k

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit (Momentenbeanspruchung und Querkraft)

Schnittgrößen:

$m_{Ed} = -[(\gamma_G \cdot g_Q + \gamma \cdot q) \cdot l_k^2/2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k)]$

$m_{Ed} = -[(1{,}35 \cdot 6{,}25 + 1{,}5 \cdot 4{,}0) \cdot 2{,}06^2/2 + 1{,}35 \cdot 1{,}5 \cdot 2{,}06)] = -34{,}6$ kNm/m

$v_{Ed} = +(\gamma_G \cdot g + \gamma_q \cdot q) \cdot l_k + \gamma_G \cdot g_R$

$v_{Ed} = +(1{,}35 \cdot 6{,}25 + 1{,}5 \cdot 4{,}0) \cdot 2{,}06 + 1{,}35 \cdot 1{,}5 = +31{,}7$ kN/m

gewählt: **Schöck Isokorb® T Typ K-M6-V1-REI120-CV35-X80-H190**

m_{Rd} = –39,6 kNm/m (siehe Seite 36) > m_{Ed}

v_{Rd} = +43,5 kN/m (siehe Seite 36) > v_{Ed}

tan α = 0,7 % (siehe Seite 40)

Bemessungsbeispiel | Einbauanleitung

Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Verformung/Überhöhung)

Verformungsfaktor:	$\tan \alpha$	= 0,7 (aus Tabelle, siehe Seite 40)
gewählte Lastkombination:	$g + q/2$	
	(Empfehlung für die Ermittlung der Überhöhung aus Schöck Isokorb®)	
	$m_{üd}$ im Grenzzustand der Tragfähigkeit ermitteln	
	$m_{üd}$	$= -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q/2) \cdot l_k^2/2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$
	$m_{üd}$	$= -[(1{,}35 \cdot 6{,}25 + 1{,}5 \cdot 4{,}0/2) \cdot 2{,}06^2/2 + 1{,}35 \cdot 1{,}5 \cdot 2{,}06] = -28{,}3$ kNm/m
	ü	$= [\tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{üd} / m_{Rd})] \cdot 10$ [mm]
	ü	$= [0{,}7 \cdot 2{,}06 \cdot (28{,}3/39{,}6)] \cdot 10 = 10{,}3$ mm
Anordnung von Dehnfugen	Länge Balkon :	4,00 m < 13,50 m
	=> keine Dehnfugen erforderlich	

i Einbauanleitung

Die aktuelle Einbauanleitung finden Sie online unter:
www.schoeck.com/view/875

☑ 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 die für den jeweiligen Schöck Isokorb® Typ erforderliche Mindestplattendicke H_{min} berücksichtigt?
- ☐ Sind die Empfehlungen zur Begrenzung der Biegeschlankheit eingehalten?
- ☐ Sind die maximal zulässigen Dehnfugenabstände berücksichtigt?
- ☐ Ist bei der Berechnung mit FEM die Schöck FEM-Richtlinie berücksichtigt?
- ☐ Ist bei der Wahl der Bemessungstabelle die Betondeckung und die maßgebliche Betonfestigkeitsklasse berücksichtigt?
- ☐ Sind planmäßig vorhandene Horizontallasten z. B. aus Winddruck berücksichtigt? Ist dafür zusätzlich Schöck Isokorb® T Typ H erforderlich?
- ☐ Sind planmäßig vorhandene Horizontallasten z. B. aus Winddruck berücksichtigt? Ist dafür zusätzlich Schöck Isokorb® T Typ H erforderlich?
- ☐ Sind die Anforderungen hinsichtlich Brandschutz geklärt und ist der entsprechende Zusatz in der Isokorb® Typenbezeichnung in den Ausführungsplänen eingetragen?
- ☐ Ist der bei T Typ K und T Typ K-F in Verbindung mit Elementdecken in der Druckfuge erforderliche Ortbetonstreifen (Breite ≥ 100 mm ab Druckelemente) in die Ausführungspläne eingezeichnet?
- ☐ Ist die jeweils erforderliche bauseitige Anschlussbewehrung definiert?
- ☐ Sind die bei Vollfertig-Balkonen evtl. erforderlichen Unterbrechungen für die stirnseitigen Transportanker und Regenfallrohre bei innenliegender Entwässerung berücksichtigt? Ist der maximale Achsabstand der Isokorb® Stäbe von 300 mm eingehalten?
- ☐ Ist beim Eckbalkon die Mindestplattendicke (≥ 180 mm) und die erforderliche 2. Lage (-CV50) berücksichtigt?
  Ist im Anschluss an das T Typ C Teilelement 2. Lage ein Element T Typ K-CV50 (2. Lage) geplant?
- ☐ Ist wegen Anschluss mit Höhenversatz oder an eine Wand statt Isokorb® T Typ K der T Typ K-U, K-O oder eine Sonderkonstruktion erforderlich?