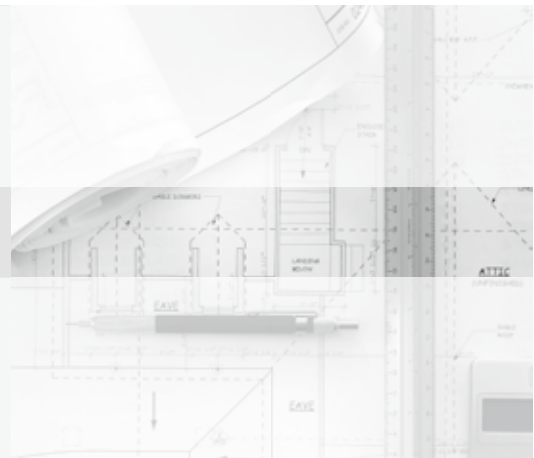


Brandschutz

Stahl – Stahlbeton

Holz – Stahlbeton

Stahl – Stahl



Baustoffe | Korrosionsschutz

Baustoffe Schöck Isokorb®

Betonstahl	B500B nach DIN 488-1, BSt 500 NR nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
Drucklager im Beton	S 235 JRG2 nach EN 10025-2 für die Druckplatten
Nichtrostender Stahl	Werkstoff-Nr.: 1.4401, 1.4404, 1.4462, 1.4482 und 1.4571, S 460 nach Zulassung-Nr.: Z-30.3-6 Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen bzw. BSt 500 NR
Lastaufnahmeplatte	Werkstoff-Nr.: 1.4404, 1.4362 und 1.4571 oder höherwertig z. B. 1.4462
Distanzplättchen	Werkstoff-Nr.: 1.4401 S 235, Dicke 2 mm und 3 mm, Länge 180 mm, Breite 15 mm
Dämmstoff	Neopor® - dieser Dämmstoff ist ein Polystyrol-Hartschaum und eine eingetragene Marke der BASF, $\lambda = 0,031 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, Baustoffklassifizierung B1 (schwer entflammbar)
Stahlschwert	S 235, feuerverzinkt
Verbindungsmittel	
Stabdübel	∅ 12 mm, S235, feuerverzinkt
Anschliessende Bauteile	
Betonstahl	B500A oder B500B nach DIN 488-1, bzw. SIA 262
Beton	deckenseitig Normalbeton; Betonfestigkeitsklasse $\geq \text{C } 25/30$
Holz	Vollholz aus Nadelbäumen C 24, Sortierklasse S 10 Vollholz aus Nadelbäumen C 30, Sortierklasse S 13 Brettschichtholz GL 24 c (wasserfest verleimt) Brettschichtholz GL 28 c (wasserfest verleimt)

Korrosionsschutz

Der beim Schöck Isokorb® T Typ SKP, SQP verwendete nichtrostende Stahl entspricht der Werkstoff-Nummer 1.4401, 1.4404, 1.4482 oder 1.4571. Diese Stähle sind laut der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 Anlage 1 „Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen« in die Widerstandsklasse III/mittel eingestuft.

Der Anschluss des Schöck Isokorb® T Typ SKP, SQP in Verbindung mit einer verzinkten bzw. mit Korrosionsschutzanstrich versehenen Stirnplatte ist hinsichtlich Kontakt-Korrosionsbeständigkeit unbedenklich (siehe Zulassung Z-30.3-6, Abschnitt 2.1.6.4). Bei Anschlüssen mit Schöck Isokorb® ist die Fläche des unedleren Metalls (Stirnplatte aus Stahl) wesentlich grösser als die des Edelstahls (Bolzen, Unterlegscheiben und Lastaufnahmeplatte), so dass ein Versagen des Anschlusses infolge Kontaktkorrosion ausgeschlossen ist.

i Hinweis zum Kürzen von Gewindestangen

Die Gewindestangen dürfen bauseits gekürzt werden, unter der Voraussetzung, dass nach Montage der bauseitigen Stirnplatte, der Unterlegscheiben und der Muttern noch mindestens 2 Gewindegänge stehen bleiben.

Schöck Isokorb® T Typ SK mit Stahlschwert



Schöck Isokorb® T Typ SK mit Stahlschwert

Für ausragende Holzbalkone geeignet. Er überträgt negative Momente und positive Querkräfte.

T
Typ SK

Holz – Stahlbeton

Elementanordnung | Einbauschnitte

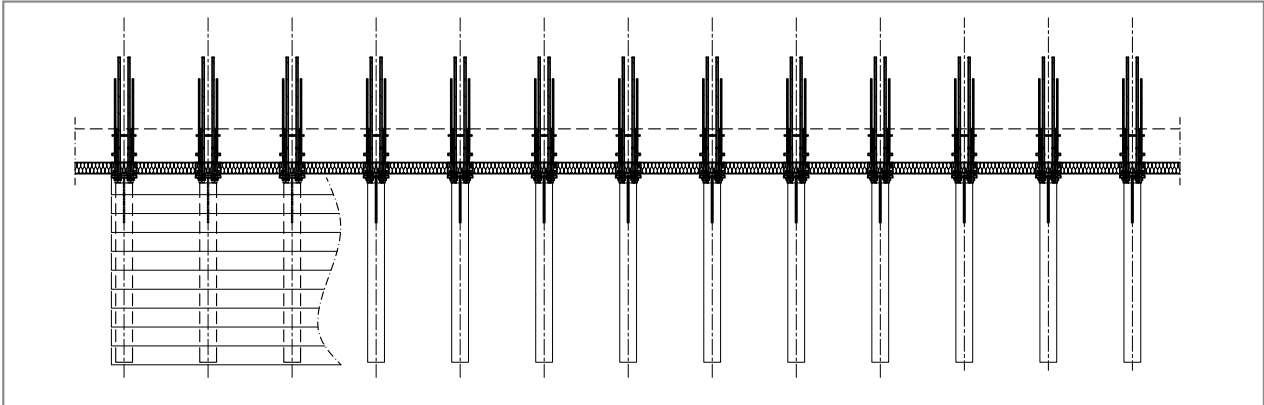


Abb. 112: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Balkon frei auskragend

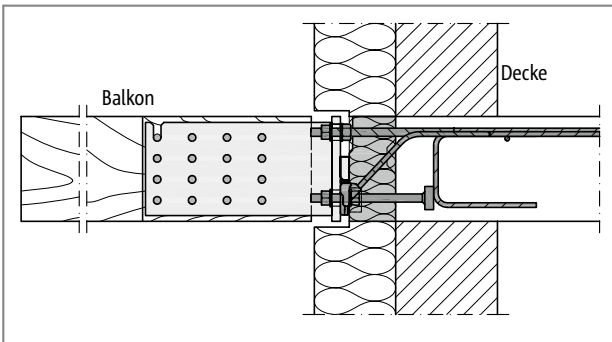


Abb. 113: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Anschluss an die Stahlbetondecke; Dämmkörper innerhalb der Aussendämmung

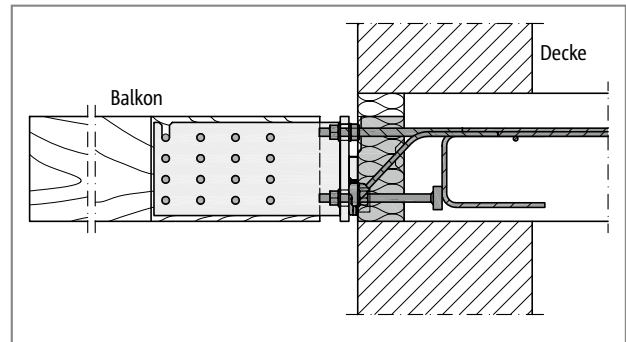


Abb. 114: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Anschluss an die Stahlbetondecke bei monolithischer Aussenwand

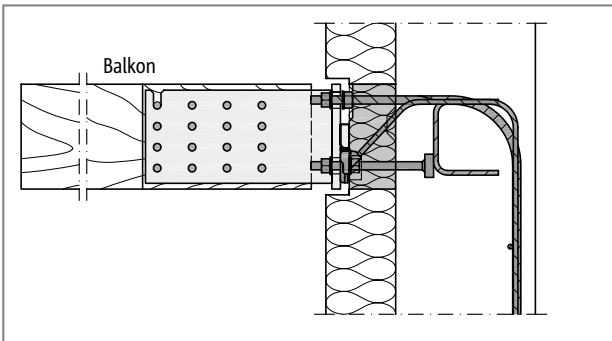


Abb. 115: Schöck Isokorb® T Typ SKP-WU mit Stahlschwert: Sonderkonstruktion; erforderlich bei Anschluss an eine Stahlbetonwand

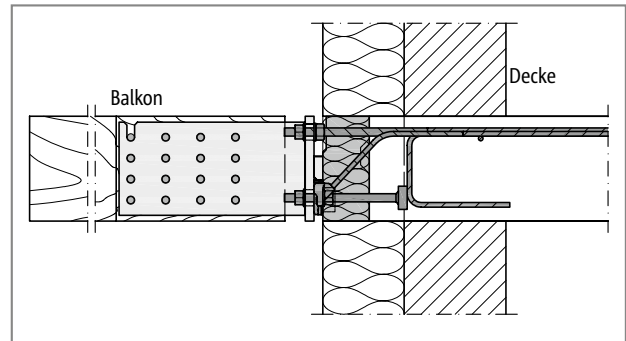


Abb. 116: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Dämmkörper schliesst mit Hilfe des Deckenvorsprungs aussen bündig mit der Dämmung der Wand ab, dabei sind die seitlichen Randabstände zu beachten

Produktvarianten | Typenbezeichnung | Sonderkonstruktionen | Vorzeichenregel

Varianten Schöck Isokorb® T Typ SK mit Stahlschwert

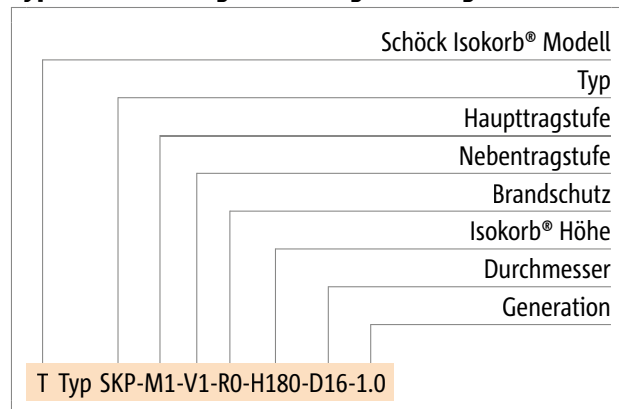
Die Ausführung des Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert kann wie folgt variiert werden:

- ▶ Haupttragstufe:
 - Momententragstufe M1
- ▶ Nebentragstufe:
 - Bei Haupttragstufe M1: Querkrafttragstufe V1
- ▶ Feuerwiderstandsklasse:
 - R0
- ▶ Isokorb® Höhe:
 - H = 180 mm, abgestimmt auf das Stahlschwert
- ▶ Gewindedurchmesser:
 - D16 = M16
- ▶ Generation:
 - 1.0

i Stahlschwert

- ▶ Das Stahlschwert für den Holzbalkenanschluss ist als Zubehör für den Schöck Isokorb® T Typ SKP-M1 in Höhe H180 erhältlich.
- ▶ Das Stahlschwert als Zubehör bei der Bestellung angeben.

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



i Sonderkonstruktionen

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

Vorzeichenregel für die Bemessung

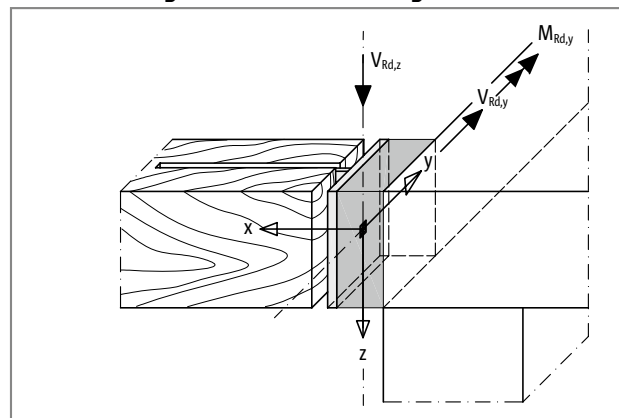


Abb. 117: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Vorzeichenregel für die Bemessung

Bemessung Stahlbeton-Anschluss

Bemessung Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert

Der Anwendungsbereich des Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert erstreckt sich auf Decken- und Balkonkonstruktionen mit vorwiegend ruhenden, gleichmässig verteilten Verkehrslasten nach SIA 261. Für die beiderseits des Isokorb® anschliessenden Bauteile ist ein statischer Nachweis vorzulegen.

Bemessungstabelle T Typ SKP mit Stahlschwert

Schöck Isokorb® T Typ SKP		M1-V1
Innerer Hebelarm bei		z_i [mm]
Isokorb® Höhe H [mm]	180	113

Schöck Isokorb® T Typ SKP		M1-V1
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30
		$M_{Rd,y}$ [kNm/Element]
		-9,3
		$V_{Rd,z}$ [kN/Element]
		10,5
		$V_{Rd,y}$ [kN/Element]
		$\pm 2,5$

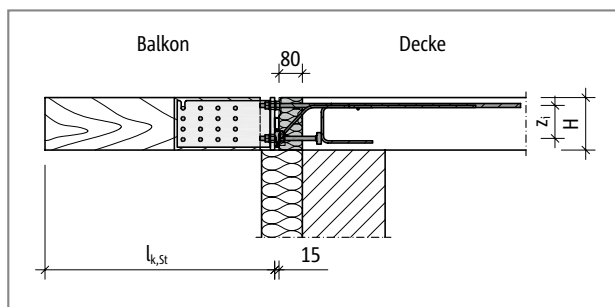


Abb. 118: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Statisches System; Bemessungswerte für den Stahlbeton-Anschluss beziehen sich auf die dargestellte Kraglänge $l_{k,St}$

i Hinweise zur Bemessung

- ▶ Die Bemessungswerte werden auf die Hinterkante der Stirnplatte bezogen.
- ▶ Bei der indirekten Lagerung des Schöck Isokorb® T Typ SKP ist insbesondere die Lastweiterleitung im Stahlbetonteil durch den Tragwerksplaner nachzuweisen.
- ▶ Das Nennmass c_{nom} der Betondeckung nach SIA 262 beträgt im Innenbereich 20 mm.
- ▶ Abhebende Kräfte aus Windsog können vom Schöck Isokorb® T Typ SKP bei Holzbalkenanschluss aufgrund der Langlöcher im Stahlschwert nicht aufgenommen werden.
- ▶ Zur Aufnahme abhebender, nach oben gerichteter Kräfte ist ein Schöck Isokorb® T Typ SKP-MM1 in Höhe H180 und ein bauseitig zu fertigendes Stahlschwert mit einer zweiten Knagge (oder mit Rundlöchern) in der Stirnplatte erforderlich (siehe Seite 78).
- ▶ Die Weiterleitung der Kräfte vom Schöck Isokorb® T Typ SKP in das Stahlbetonteil sind vom Tragwerksplaner nachzuweisen.
- ▶ Schöck Isokorb® XT: Das Stahlschwert für den Holzbalkenanschluss ist auch mit dem Schöck Isokorb® XT Typ SKP-M1-V1 in Höhe H180 kombinierbar.

Bemessung Holz-Anschluss

Erforderliche Nachweise

Der Anschluss des Holzbalkens an den Isokorb® erfolgt mittels eines Stahlschwerts. Dies ist ein Teil des Produkts. Der Holzbalken und die Stabdübelverbindung zwischen Balken und Stahlschwert sind vom Tragwerksplaner nachzuweisen, sofern andere Holzsorten oder andere Holzbalkenquerschnitte verwendet werden als diejenigen, die in den Bemessungstabellen in dieser Technischen Information aufgeführt werden.

Bemessungstabelle Holzbalken

Schöck Isokorb® T Typ SKP	M1-V1-R0-H180-D16-1.0 mit Stahlschwert		
Bemessungswerte bei	Nadelholz C24 oder Brettschichtholz GL 24c		
	Holzbalkenbreite b [mm]		
	120	140	160
Holzbalkenhöhe h [mm]	$M_{Rd,y}$ [kNm/Balken]		
180, 200, 220, 240	-6,3	-7,0	-7,7
	$V_{Rd,z}$ [kN/Balken]		
	10,5		

Schöck Isokorb® T Typ SKP	M1-V1-R0-H180-D16-1.0 mit Stahlschwert		
Bemessungswerte bei	Nadelholz C30 oder Brettschichtholz GL 28c		
	Holzbalkenbreite b [mm]		
	120	140	160
Holzbalkenhöhe h [mm]	$M_{Rd,y}$ [kNm/Balken]		
180, 200, 220, 240	-6,7	-7,5	-8,3
	$V_{Rd,z}$ [kN/Balken]		
	10,5		

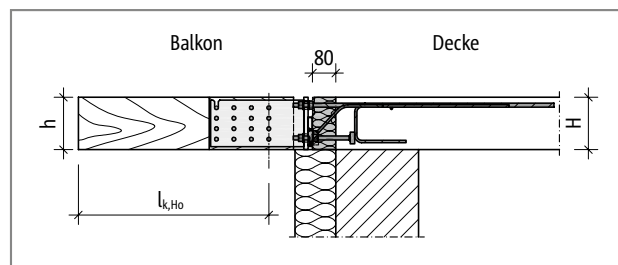


Abb. 119: Schöck Isokorb® T Typ SKP: Statisches System; Bemessungswerte für die Holzbalken beziehen sich auf die dargestellte Kraglänge $l_{k, Ho}$

i Hinweise zur Bemessung

- ▶ Der Berechnung der Holzkonstruktion ist SIA 265 zugrunde gelegt.
- ▶ Je anzuschliessender Holzkonstruktion sind mindestens zwei Schöck Isokorb® T Typ SKP anzuordnen. Diese sind so untereinander zu verbinden, dass sie gegen Verdrehen in ihrer Lage gesichert sind, da der einzelne Isokorb® rechnerisch keine Torsion (also kein Moment $M_{Ed,x}$) aufnehmen kann.

Bemessungshilfen

Einwirkende Bemessungsgrößen in Abhängigkeit der Kraglänge und des Holzbalkenabstands

Schöck Isokorb® T Typ SKP	M1-V1-R0-H180-D16-1.0 mit Stahlschwert												
	Achsabstand der Holzbalken a [mm]												
Einwirkendes Moment bei	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Kragarm $l_{k,St}$ [m]	M _{Ed,y} ($l_{k,Ho}$) [kNm/Balken]												
0,5	-0,5	-0,6	-0,7	-0,7	-0,8	-0,9	-0,9	-1,0	-1,1	-1,1	-1,2	-1,3	-1,3
0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0	-1,0	-1,1	-1,2	-1,3	-1,4	-1,5	-1,6	-1,6	-1,7
0,7	-0,9	-1,0	-1,1	-1,2	-1,3	-1,4	-1,5	-1,6	-1,7	-1,8	-2,0	-2,1	-2,2
0,8	-1,1	-1,2	-1,3	-1,5	-1,6	-1,7	-1,9	-2,0	-2,1	-2,3	-2,4	-2,6	-2,7
0,9	-1,3	-1,5	-1,6	-1,8	-2,0	-2,1	-2,3	-2,4	-2,6	-2,8	-2,9	-3,1	-3,3
1,0	-1,6	-1,8	-2,0	-2,2	-2,3	-2,5	-2,7	-2,9	-3,1	-3,3	-3,5	-3,7	-3,9
1,1	-1,9	-2,1	-2,3	-2,5	-2,8	-3,0	-3,2	-3,5	-3,7	-3,9	-4,2	-4,4	-4,6
1,2	-2,2	-2,4	-2,7	-3,0	-3,2	-3,5	-3,8	-4,1	-4,3	-4,6	-4,9	-5,1	-5,4
1,3	-2,5	-2,8	-3,1	-3,4	-3,8	-4,1	-4,4	-4,7	-5,0	-5,3	-5,6	-5,9	-6,2
1,4	-2,9	-3,2	-3,6	-3,9	-4,3	-4,7	-5,0	-5,4	-5,7	-6,1	-6,4	-6,8	-7,2
1,5	-3,3	-3,7	-4,1	-4,5	-4,9	-5,3	-5,7	-6,1	-6,5	-6,9	-7,3	-7,7	-8,1
1,6	-3,7	-4,1	-4,6	-5,1	-5,5	-6,0	-6,4	-6,9	-7,4	-7,8	-8,3	-	-
1,7	-4,1	-4,6	-5,2	-5,7	-6,2	-6,7	-7,2	-7,7	-8,2	-	-	-	-
1,8	-4,6	-5,2	-5,7	-6,3	-6,9	-7,5	-8,0	-	-	-	-	-	-
1,9	-5,1	-5,7	-6,4	-7,0	-7,6	-8,3	-	-	-	-	-	-	-
2,0	-5,6	-6,3	-7,0	-7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,1	-6,2	-6,9	-7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,2	-6,7	-7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3	-7,4	-8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4	-8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

i Bemessungshilfen

- Die Lastannahmen zur Berechnung der einwirkenden Momente $M_{Ed,y}(l_{k,Ho})$ sind auf Seite 99 aufgeführt. Bei davon abweichenden Lastannahmen ist das Moment $M_{Ed,y}(l_{k,Ho})$ vom Tragwerksplaner zu bestimmen.
- Abhängig vom einwirkenden Moment $M_{Ed,y}(l_{k,Ho})$ und der Querkraft $V_{Ed,z}$ sind die Holzbalken zu bemessen, siehe Bemessungstabelle Holzbalken Seite 98.

Schöck Isokorb® T Typ SKP	M1-V1-R0-H180-D16-1.0 mit Stahlschwert												
	Achsabstand der Holzbalken a [mm]												
Einwirkende Querkraft bei	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
	Kraglänge max. $l_{k,St}$ [m]												
$V_{Ed,z}$ [kN]	2,47	2,31	2,18	2,07	1,98	1,89	1,81	1,74	1,68	1,62	1,57	1,50	1,42
	7,0	7,4	7,8	8,2	8,5	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1	10,4	10,5	10,5

Bemessungswerte und Kraglängen

- $M_{Ed,y}(l_{k,Ho}) =$ Einwirkendes Moment im massgebenden Bemessungsschnitt des Holzbalken-Anschlusses [kNm]
- $V_{Ed,z} =$ Einwirkende Querkraft im Bemessungsschnitt des Stahlschwert-Anschlusses bei Kraglänge max. $l_{k,St}$ [kN]
- $l_{k,St} =$ Kraglänge gemessen ab der Hinterkante der Stirnplatte des Stahlschwerts [m]
- max. $l_{k,St} =$ Maximale Kraglänge zur Einhaltung von $M_{Rd,y}$ beziehungsweise $V_{Rd,z}$, gemessen ab der Hinterkante der Stirnplatte des Stahlschwerts [m]
- $l_{k,Ho} =$ Kraglänge gemessen ab dem massgebenden Bemessungsschnitt des Holzbalken-Anschlusses [m]

Bemessungshilfen

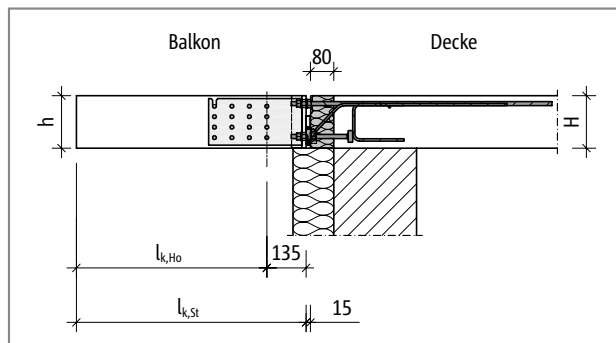


Abb. 120: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Statisches System

Lastannahmen als Grundlage für die Bemessungshilfetabelle

Holzbalken mit leichtem Belag	$g = 0,5 \text{ kN/m}^2$
Verkehrslast	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
Geländer	$F_G = 0,75 \text{ kN/m}$
Horizontallast auf Geländer (Holmhöhe = 1,0 m)	$H_G = 0,5 \text{ kN/m}$
Teilsicherheits- und Kombinations- beiwerte	$\gamma_G = 1,35$ $\gamma_Q = 1,5$ $\psi_0 = 0,7$

Einwirkende Bemessungsgrößen $M_{Ed,y}$ und $V_{Ed,z}$

$M_{Ed,y}$	$= (\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot a \cdot l_k^2 / 2 + \gamma_G \cdot F_G \cdot a \cdot l_k + \gamma_G \cdot \psi_0 \cdot H_G \cdot 1,0 \text{ m} \cdot a$ [kNm]
$V_{Ed,z}$	$= (\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot a \cdot l_k + \gamma_G \cdot F_G \cdot a$ [kN]
l_k	= Kraglänge (= $l_{k,St}$ für die Bemessung des Stahlbeton-Anschlusses)
a	= Achsabstand der Holzbalken

Maximal möglicher Achsabstand max. a der Holzbalken in Abhängigkeit der Kraglänge l_k

$M_{Ed,y}$	$= (1,35 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot a \cdot l_k^2 / 2 + 1,35 \cdot 0,75 \cdot a \cdot l_k + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot a \leq M_{Rd,y}$
$V_{Ed,z}$	$= (1,35 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot a \cdot l_k + 1,35 \cdot 0,75 \cdot a \leq V_{Rd,z}$

Setze $M_{Ed,y} = M_{Rd,y}$ beziehungsweise $V_{Ed,z} = V_{Rd,z}$

Daraus folgt:

- aus $M_{Ed,y}$: $\text{max. } a = 9,3 \text{ kNm} / (6,7 \text{ kN/m} \cdot l_k^2 / 2 + 1,0 \text{ kN} \cdot l_k + 0,5 \text{ kNm})$ [m]
- aus $V_{Ed,z}$: $\text{max. } a = 10,5 \text{ kN} / (6,7 \text{ kN/m} \cdot l_k + 1,0 \text{ kN})$ [m]

Dabei ist für max. a der kleinere der beiden Werte massgebend.

i Bemessungshilfen

- ▶ Die Einhaltung der Kraglänge max. $l_{k,St}$ ist zu beachten.
- ▶ Die Ausbildung des Balkonbelags hat entscheidenden Einfluss auf den maximal möglichen Achsabstand max. a der Holzbalken.
- ▶ Der im Holzbau übliche maximale Achsabstand von Balken liegt bei ca. 700 mm.
- ▶ Die Bemessungshilfetabelle gilt nur für die angegebenen Lastannahmen.
- ▶ Die Holzbalken werden mit der Kraglänge $l_{k,Ho}$ bemessen.

Verformung/Überhöhung | Drehfedersteifigkeit

Verformung

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

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

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

Einzusetzende Faktoren:

$\tan \alpha$ = Tabellenwert einsetzen

l_k = Auskragungslänge [m]

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

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

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

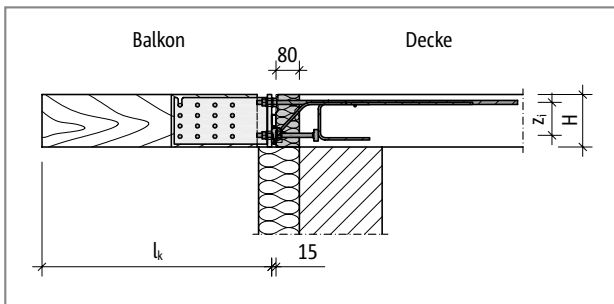


Abb. 121: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Statisches System; Bemessungswerte beziehen sich auf die dargestellte Kraglänge l_k

Schöck Isokorb® T Typ SKP		M1-V1
Verformungsfaktor bei		$\tan \alpha$ [%]
Isokorb® Höhe H [mm]	180	0,8

Drehfedersteifigkeit

Für die Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ist die Drehfedersteifigkeit des Schöck Isokorb® zu berücksichtigen. Sofern eine Untersuchung des Schwingungsverhaltens der anzuschliessenden Holzkonstruktion erforderlich ist, sind die aus dem Schöck Isokorb® resultierenden zusätzlichen Verformungen zu berücksichtigen.

Schöck Isokorb® T Typ SKP		M1-V1
Drehfeder bei		C [kNm/rad]
Isokorb® Höhe H [mm]	180	1300

Randabstände | Achsabstände

Randabstände

Der Schöck Isokorb® T Typ SKP muss so positioniert werden, dass Mindest-Randabstände in Bezug zum inneren Stahlbetonbauteil eingehalten werden:

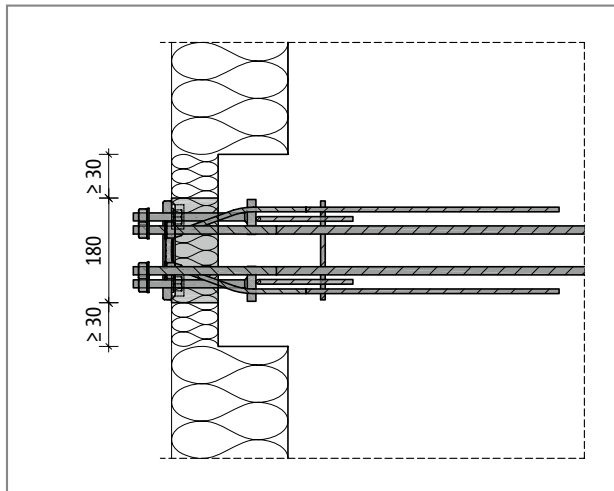


Abb. 122: Schöck Isokorb® T Typ SKP: Randabstände

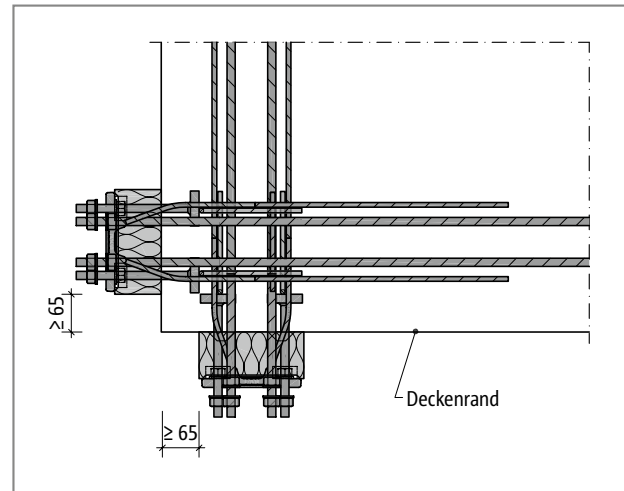


Abb. 123: Schöck Isokorb® T Typ SKP: Randabstände an der Aussenecke bei senkrecht zueinander angeordneten Isokorb®

i Randabstände

- ▶ Randabstände $e_R < 30$ mm sind nicht zulässig!
- ▶ Wenn zwei Schöck Isokorb® T Typ SKP senkrecht zueinander an einer Aussenecke angeordnet werden, sind Randabstände $e_R \geq 65$ mm erforderlich.

Achsabstände

Der Schöck Isokorb® T Typ SKP muss so positioniert werden, dass Mindest-Achsabstände von Isokorb® zu Isokorb® eingehalten werden:

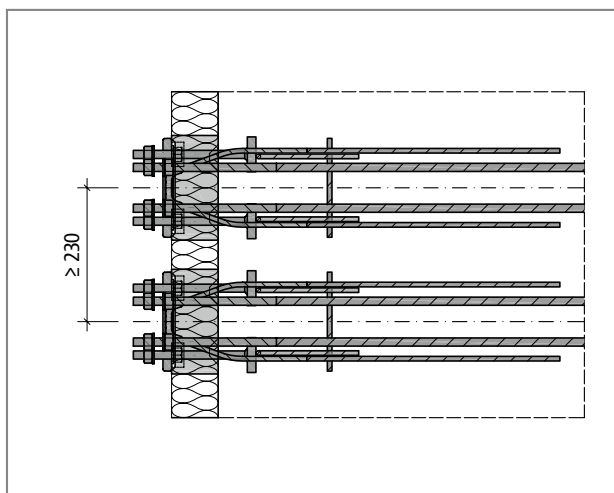


Abb. 124: Schöck Isokorb® T Typ SKP: Achsabstand

i Achsabstände

- ▶ Die Tragfähigkeit des Schöck Isokorb® T Typ SKP ist bei Unterschreitung der dargestellten Mindestwerte für den Achsabstand e_A abzumindern.
- ▶ Die abgeminderten Bemessungswerte können bei der Anwendungstechnik abgerufen werden. Kontakt siehe Seite 3.

Aussenecke

Höhenversatz bei Aussenecke

An einer Aussenecke werden Schöck Isokorb® T Typ SKP senkrecht zueinander angeordnet. Die Zug-, Druck- und Querkraftstäbe überschneiden sich. Deshalb sind die Schöck Isokorb® T Typ SKP höhenversetzt anzuordnen. Dazu werden bauseitig 20 mm Dämmstreifen jeweils direkt unter beziehungsweise direkt über dem Dämmkörper des Schöck Isokorb® angeordnet.

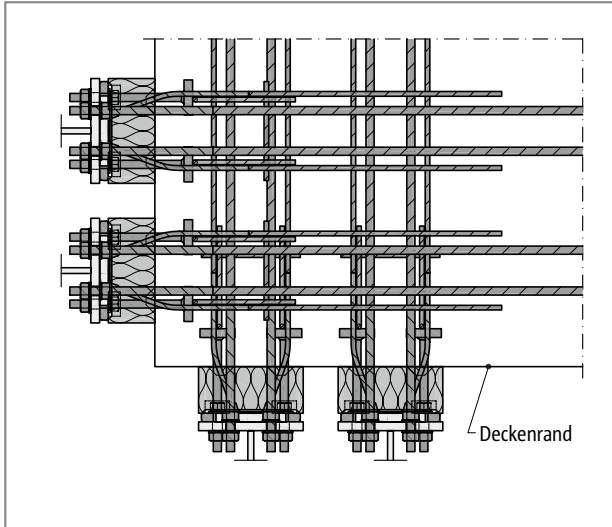


Abb. 125: Schöck Isokorb® T Typ SKP: Aussenecke

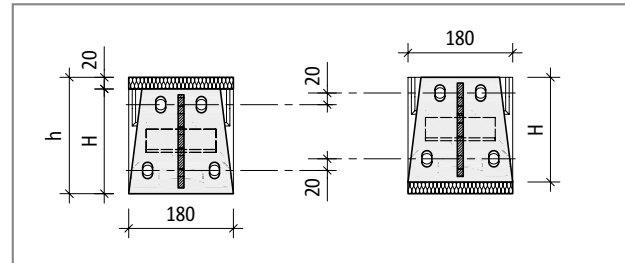


Abb. 126: Schöck Isokorb® T Typ SKP: Anordnung mit Höhenversatz

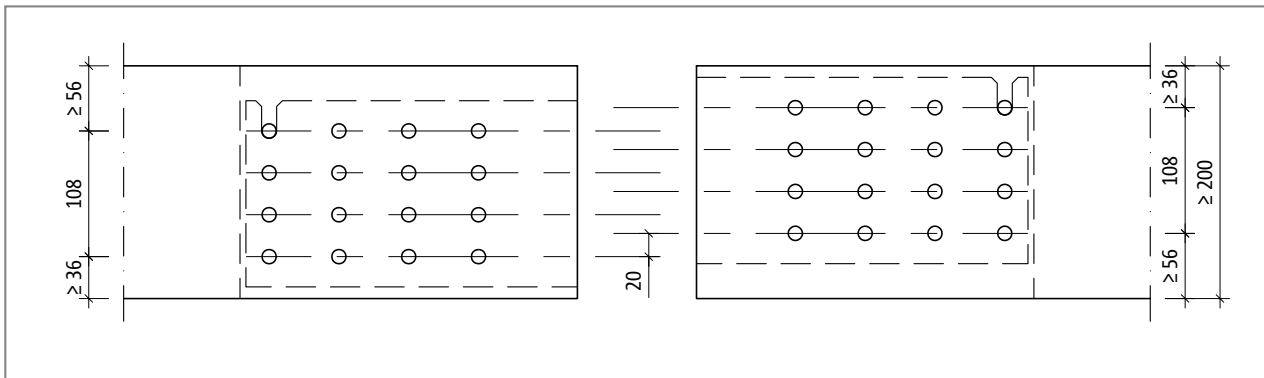


Abb. 127: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Abbund der Holzbalken für den Anschluss an der Aussenecke

i Aussenecke

- ▶ Durch den Höhenversatz ist bei einer Aussenecke eine Deckendicke beziehungsweise eine Balkenhöhe von $h \geq 200$ mm erforderlich!
- ▶ Bei der Ausführung eines Eck-Balkons ist darauf zu achten, dass die 20 mm Höhendifferenz im Eckbereich auch bei den Bohrungen für die Stabdübel in den Holzbalken zu berücksichtigen sind!
- ▶ Die Achs-, Element- und Randabstände des Schöck Isokorb® T Typ SKP sind einzuhalten.

Bauseitige Armierung

Bauseitige Armierung

Die folgenden Angaben zur bauseitigen Armierung gelten für den Schöck Isokorb® XT Typ SKP und T Typ SKP.
Schöck Isokorb® XT Typ SK siehe Seite 21

Bauseitige Armierung - Ortbetonbauweise

- ▶ Schöck Isokorb® XT Typ SKP-M1 und T Typ SKP-M1: siehe Seite 36

Bauseitige Armierung - Elementbauweise

- ▶ Schöck Isokorb® XT Typ SKP-M1 und T Typ SKP-M1: siehe Seite 39

i Betonfestigkeitsklasse

- ▶ XT Typ SKP: Decke (XC1) mit Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30
- ▶ T Typ SKP: Decke (XC1) mit Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30

Verarbeitungshinweise

Vorfertigung beim Zimmerer - Einzelteile für den Holzbalkenanschluss

Das feuerverzinkte Stahlschwert mit Stirnplatte ist als Zubehör für den Schöck Isokorb® T Typ SKP-M1 in Höhe H180 erhältlich. Die Holzbalken für die ausragende Konstruktion sind vom Zimmerer bereitzustellen. Als Balkenmaterial kann entweder Vollholz (Nadelholz) oder Brettschichtholz verwendet werden. Für die Holzfeuchte u gilt beim Einbau $u \leq 20\%$, bezogen auf die Trockenmasse des Holzes.

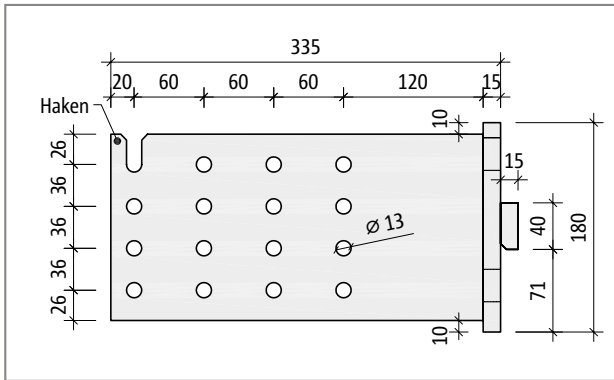


Abb. 128: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Stahlschwert

Nadelholz:

Festigkeitsklasse C 24, Sortierklasse S 10 oder

Festigkeitsklasse C 30, Sortierklasse S 13

Brettschichtholz:

Festigkeitsklasse GL 24c oder GL 28c

Brettschichtholz muss wasserfest verleimt sein.

Pro Holzbalkenanschluss sind 16 Stabdübel $\varnothing 12$ mm aus feuerverzinktem Baustahl S235 vom Holzbaubetrieb bereitzustellen. Die Länge der Stabdübel entspricht der Balkenbreite.

Empfehlung für den Montageablauf

- ▶ Abbinden des Holzbalkens mit Erstellen des Schlitzes für das Stahlschwert und den Bohrungen für die Stabdübel.
- ▶ Einsetzen des Stahlschwerts: Der Haken erleichtert die korrekte Positionierung des Schwerts im Holzbalken über den ersten eingeschlagenen Stabdübel. Das Schwert wird dann im Holzbalken gedreht, um die restlichen Stabdübel zu setzen.

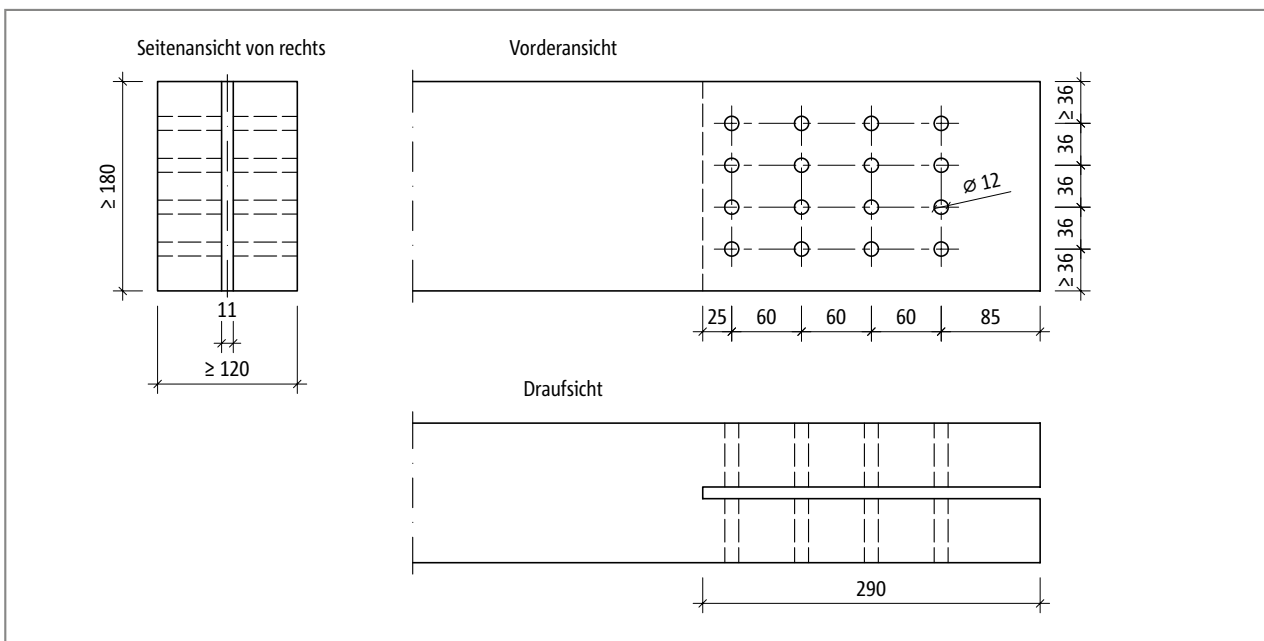


Abb. 129: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Abbund des Holzbalkens

Holzbalkenanschluss

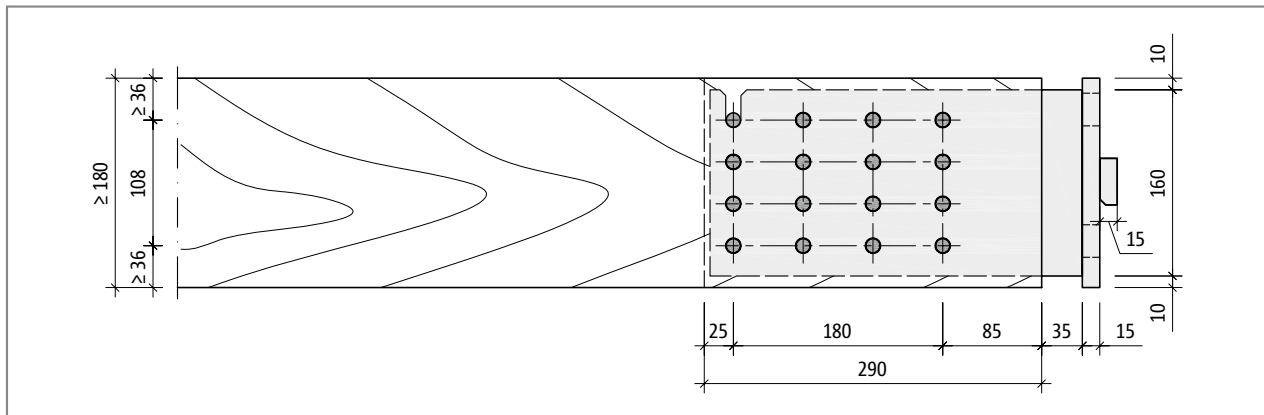


Abb. 130: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Stahlschwert mit angeschlossenem Holzbalken

i Dauerhaftigkeit

- ▶ Hinsichtlich der Dauerhaftigkeit der Konstruktion sind die allgemein anerkannten Regeln des konstruktiven Holzschutzes zu beachten.
- ▶ Für den Schutz der Konstruktion wird die Verwendung von Nadel- beziehungsweise Brettschichtholz mit einer natürlichen Dauerhaftigkeit gegen den Angriff durch holzerstörende Pilze oder Insekten empfohlen.
- ▶ Der Schlitz im Holzbalken sollte durch eine Blechabdeckung mit seitlicher Abkantung vor Regenwasser geschützt werden.
- ▶ Kanten an der Oberseite des Balkens sind anzufasen, damit das Wasser zügig ablaufen kann.

Knagge | Einbau

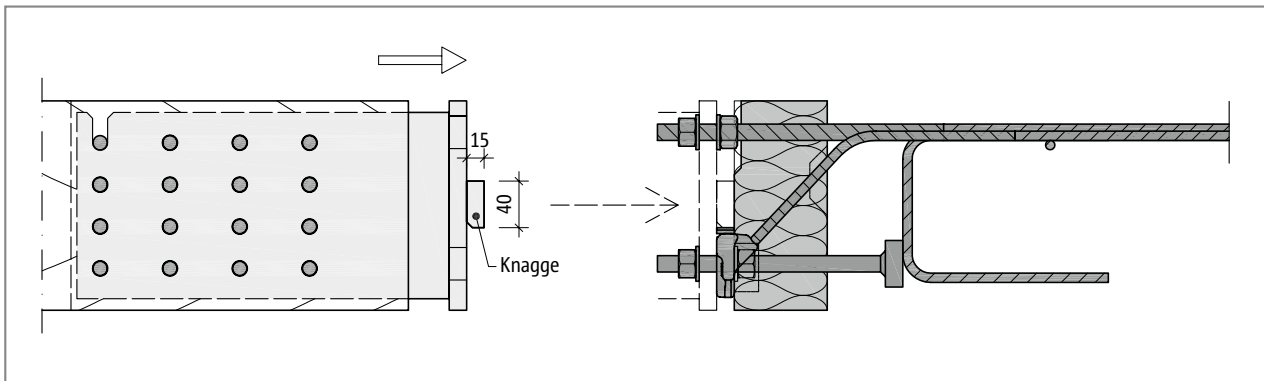


Abb. 131: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Anschluss des Holzträgers

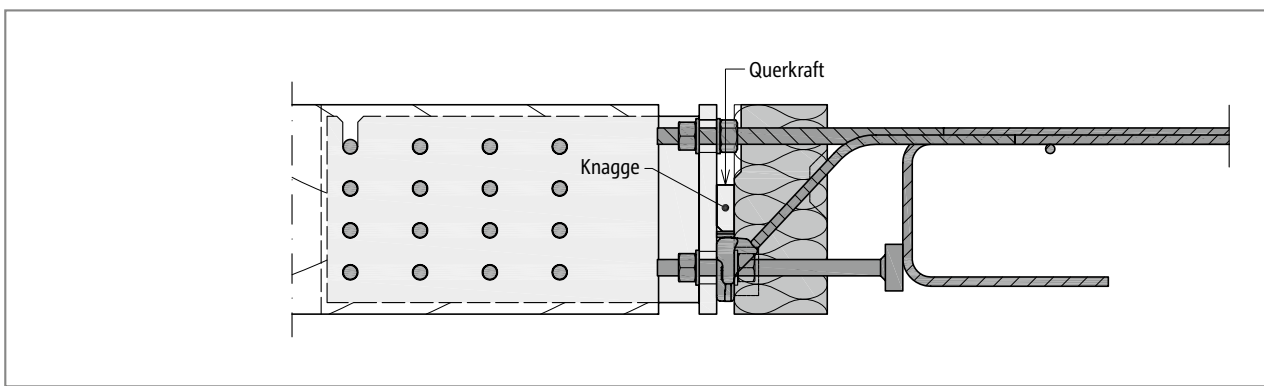


Abb. 132: Schöck Isokorb® T Typ SKP mit Stahlschwert: Knagge an der Stirnplatte zur Übertragung der Querkraft

Holzbalkenanschluss mit Stahlschwert

Der Balken wird mit dem Stahlschwert an den Schöck Isokorb® T Typ SKP montiert. Dabei sitzt die Knagge des Stahlschwerts direkt auf der Lastaufnahmeplatte des Schöck Isokorb®. Die mitgelieferten Distanzplättchen aus Edelstahl dienen dem höhenrechten Formschluss zwischen der Knagge und der Lastaufnahmeplatte. Die Langlöcher in der Stirnplatte des Stahlschwerts erlauben eine Variation in der Höhe um bis zu 10 mm. Durch Verstellen der Muttern auf den Zugstäben kann der Balken ausgerichtet werden. Dabei sollte eine Überhöhung der Holzbalken mit $1/200$ der Auskraglänge berücksichtigt werden.

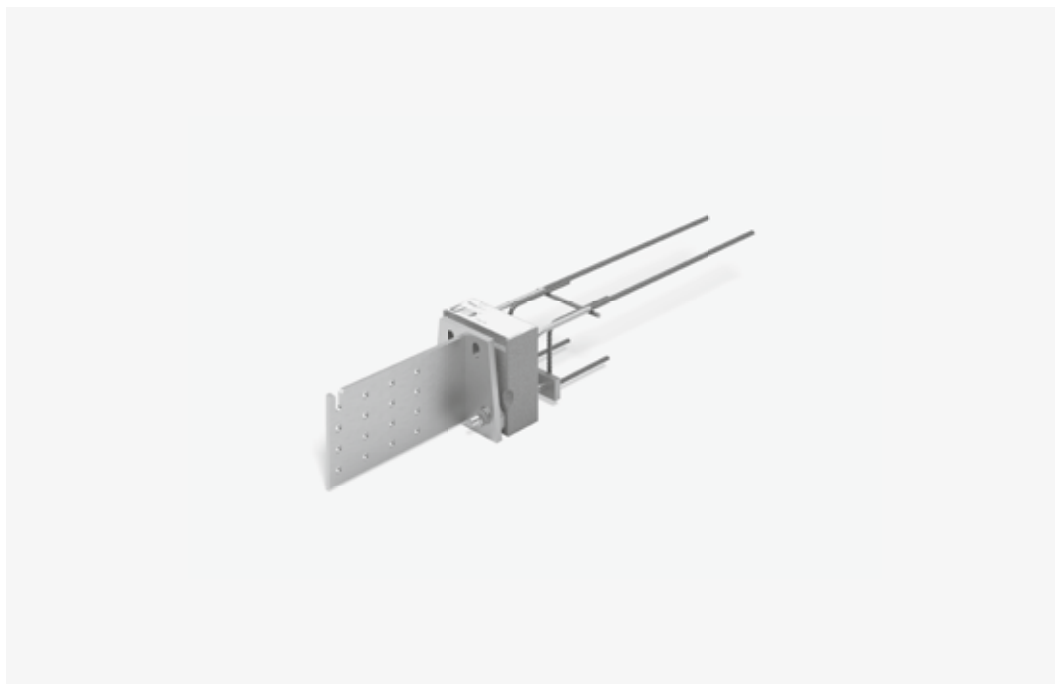
i Einbau

- ▶ Der Schöck Isokorb® T Typ SKP wird vom Rohbauer ohne Stahlschwert am Deckenrand in die Armierung integriert und einbetoniert. Es ist zu empfehlen, den Montagezeitpunkt der Holzbalken an den Schöck Isokorb® mit dem ausführenden Fassadenbauer abzustimmen.

✓ Checkliste

- Sind die Einwirkungen am Schöck Isokorb®-Anschluss auf Bemessungsniveau ermittelt?
- Wirken am Schöck Isokorb®-Anschluss abhebende Querkräfte in Verbindung mit positiven Anschlussmomenten?
- Ist wegen Anschluss an eine Wand oder mit Höhenversatz statt Schöck Isokorb® T Typ SKP der T Typ SKP-WU (siehe Seite 94) oder eine andere Sonderkonstruktion erforderlich?
- Ist bei der Verformungsberechnung der Gesamtkonstruktion die Überhöhung infolge Schöck Isokorb® berücksichtigt?
- Ist die Bemessung gemäss vordefinierter Lastannahmen geplant als Voraussetzung zur Anwendung der Bemessungshilfetabellen (siehe Seite 98)?
- Ist die Schnittgrößenermittlung gemäß SIA 265 durchgeführt?
- Ist die Verwendung der Holz-Widerstandstabellen mit der geplanten Holzgüte abgestimmt?
- Ist die erforderliche bauseitige Übergreifungsbewehrung definiert?
- Ist mit dem Rohbauer und dem Zimmerer eine sinnvolle Vereinbarung erreicht im Hinblick auf die vom Rohbauer zu erzielende Einbaugenauigkeit des Schöck Isokorb® T Typ SKP?
- Sind die Hinweise für Bauleitung bzw. Rohbauer in Bezug auf die erforderliche Einbaugenauigkeit in die Schalpläne übernommen?
- Sind die Anzugsmomente der Schraubenverbindung im Ausführungsplan vermerkt?

Schöck Isokorb® T Typ SQ mit Stahlschwert



Schöck Isokorb® T Typ SQ mit Stahlschwert

Für gestützte Holzbalkone geeignet. Er überträgt positive Querkräfte.

T
Typ SQ

Holz – Stahlbeton

Elementanordnung | Einbauschnitte

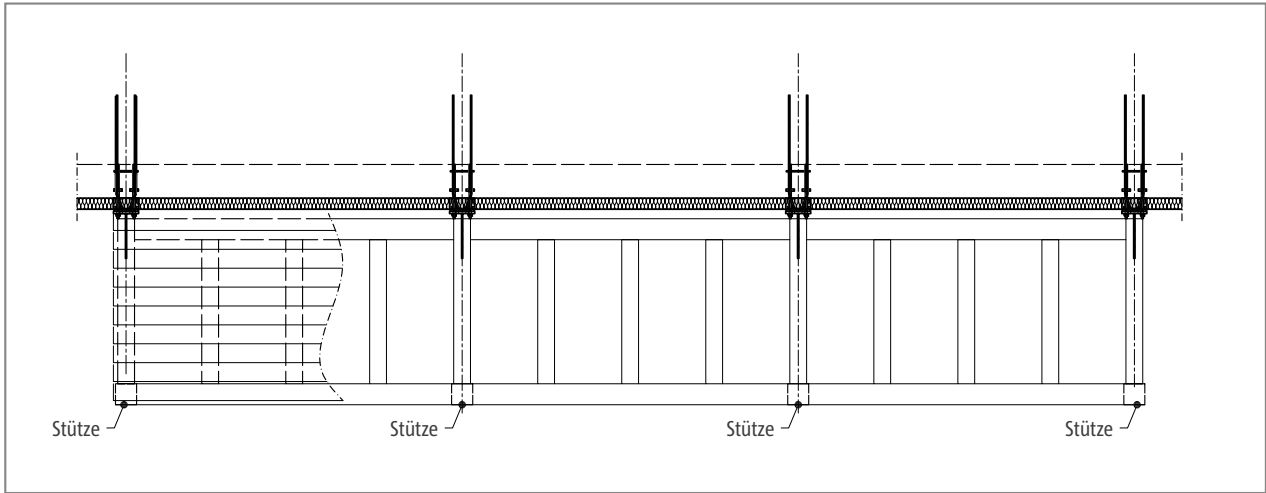


Abb. 133: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Balkon gestützt

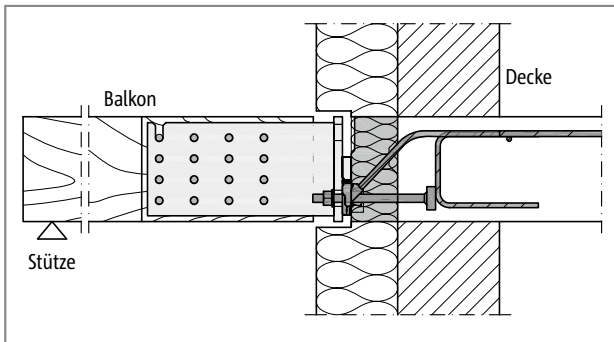


Abb. 134: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Anschluss an die Stahlbetondecke; Dämmkörper innerhalb der Aussendämmung

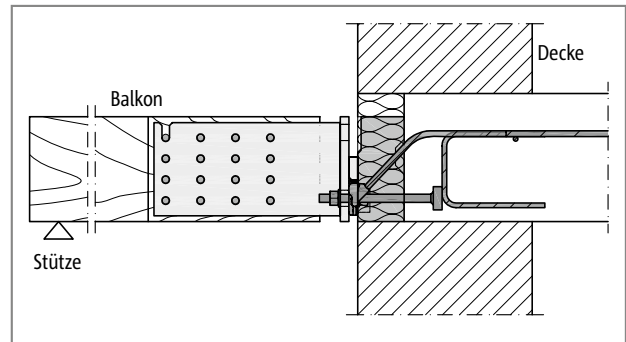


Abb. 135: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Anschluss an die Stahlbetondecke bei monolithischer Aussenwand

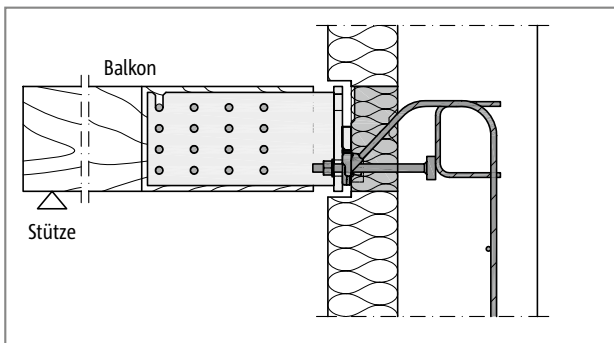


Abb. 136: Schöck Isokorb® T Typ SQP-WU mit Stahlschwert: Sonderkonstruktion; erforderlich bei Anschluss an eine Stahlbetonwand

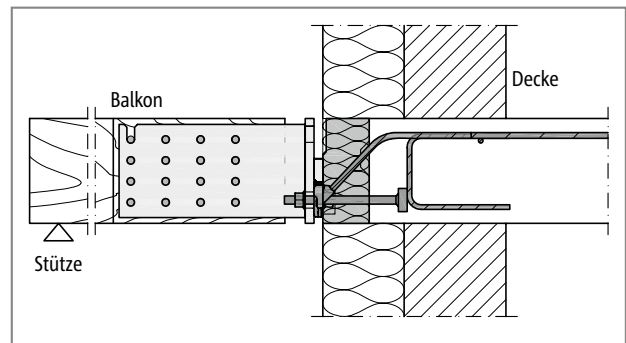


Abb. 137: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Dämmkörper schliesst mit Hilfe des Deckenvorsprungs aussen bündig mit der Dämmung der Wand ab, dabei sind die seitlichen Randabstände zu beachten

Produktvarianten | Typenbezeichnung | Sonderkonstruktionen | Vorzeichenregel

Varianten Schöck Isokorb® T Typ SQ mit Stahlschwert

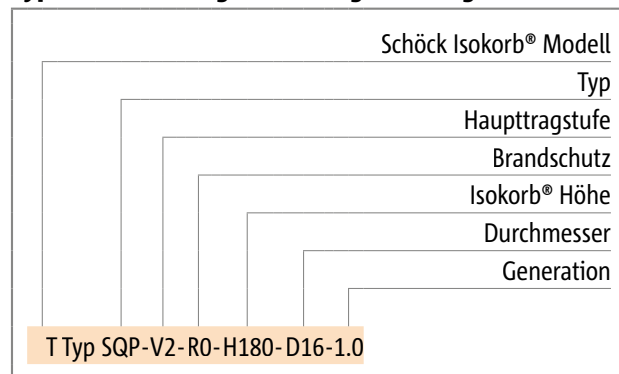
Die Ausführung des Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert kann wie folgt variiert werden:

- ▶ Haupttragstufe:
 - Querkrafttragstufe V2
- ▶ Feuerwiderstandsklasse:
 - R0
- ▶ Isokorb® Höhe:
 - H = 180 mm, abgestimmt auf das Stahlschwert
- ▶ Gewindedurchmesser:
 - D16 = M16
- ▶ Generation:
 - 1.0

i Stahlschwert

- ▶ Das Stahlschwert für den Holzbalkenanschluss ist als Zubehör für den Schöck Isokorb® T Typ SQP-V2 in Höhe H180 erhältlich.
- ▶ Das Stahlschwert als Zubehör bei der Bestellung angeben.

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



i Sonderkonstruktionen

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

Vorzeichenregel für die Bemessung

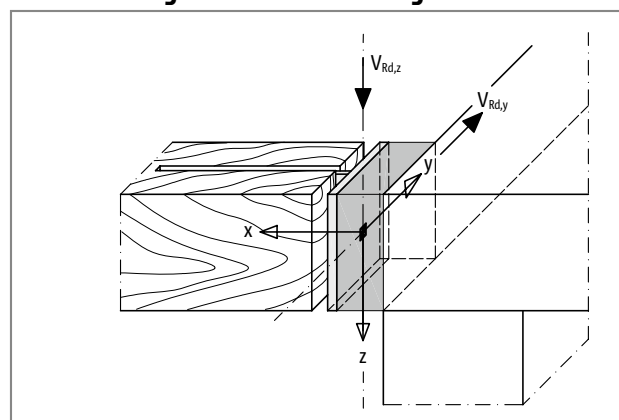


Abb. 138: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Vorzeichenregel für die Bemessung

Bemessung Stahlbeton-Anschluss

Bemessung Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert

Der Anwendungsbereich des Schöck Isokorb® T Typ SQP erstreckt sich auf Decken- und Balkonkonstruktionen mit vorwiegend ruhenden, gleichmäßig verteilten Verkehrslasten nach SIA 261. Für die beiderseits des Isokorb® anschließenden Bauteile ist ein statischer Nachweis vorzulegen. Der Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert kann positive Querkkräfte parallel zur z-Achse übertragen.

Bemessungstabelle T Typ SQP mit Stahlschwert

Schöck Isokorb® T Typ SQP		V2
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30
		$V_{Rd,z}$ [kN/Element]
Isokorb® Höhe H [mm]	180	31,9
		$V_{Rd,y}$ [kN/Element]
		$\pm 2,5$

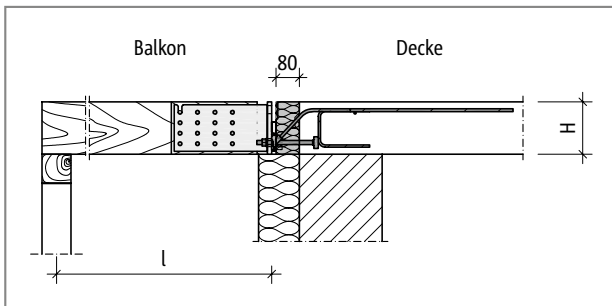


Abb. 139: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Statisches System

i Hinweise zur Bemessung

- ▶ Die Bemessungswerte werden auf die Hinterkante der Stirnplatte bezogen.
- ▶ Bei der indirekten Lagerung des Schöck Isokorb® T Typ SQP ist insbesondere die Lastweiterleitung im Stahlbetonteil durch den Tragwerksplaner nachzuweisen.
- ▶ Das Nennmaß c_{nom} der Betondeckung nach SIA 262 beträgt im Innenbereich 20 mm.
- ▶ Schöck Isokorb® XT: Das Stahlschwert für den Holzbalkenanschluss ist beim gestützten Balkon auch mit dem Schöck Isokorb® XT Typ SQP-V2 in Höhe H180 kombinierbar.
- ▶ Für negative (abhebende) Querkkräfte gibt es Lösungen mit dem Schöck Isokorb® T Typ SKP.

Bemessung Holz-Anschluss

Bemessungstabelle Balken aus Nadelholz

Schöck Isokorb® T Typ SQP	V2-R0-H180-D16-1.0 mit Stahlschwert		
Bemessungswerte bei	Nadelholz C24 oder C30		
	Holzbalkenbreite b [mm]		
	120	140	160
Holzbalkenhöhe h [mm]	V _{Rd,z} [kN/Balken]		
180	16,11	19,07	22,03
200	18,17	21,51	24,84
220	20,08	23,76	27,44
240	21,88	25,66	28,14

Bemessungstabelle Balken aus Brettschichtholz

Schöck Isokorb® T Typ SQP	V2-R0-H180-D16-1.0 mit Stahlschwert		
Bemessungswerte bei	Brettschichtholz GL 24c oder GL 28c		
	Holzbalkenbreite b [mm]		
	120	140	160
Holzbalkenhöhe h [mm]	V _{Rd,z} [kN/Balken]		
180	20,95	24,79	28,14
200, 220, 240	23,39	25,66	28,14

i Hinweise zur Bemessung

- Der Berechnung der Holzkonstruktion ist SIA 265 zugrunde gelegt.

Randabstände

Randabstände

Der Schöck Isokorb® T Typ SQP muss so positioniert werden, dass Mindest-Randabstände in Bezug zum inneren Stahlbetonbauteil eingehalten werden:

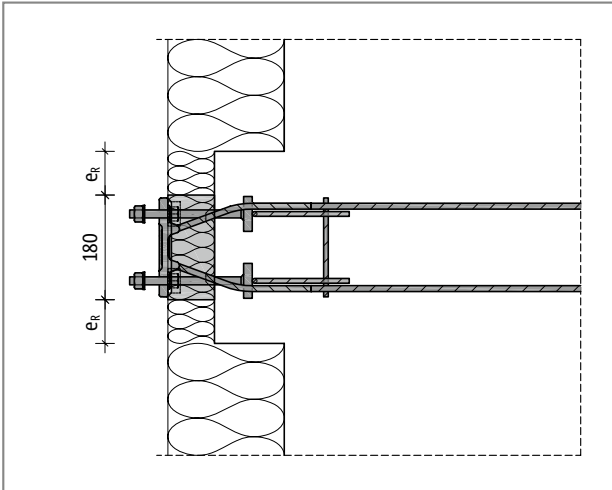


Abb. 140: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Randabstände

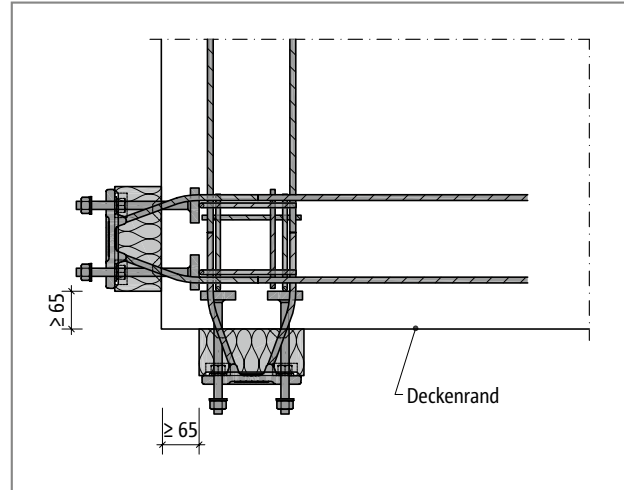


Abb. 141: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Randabstände an der Aussenecke bei zwei senkrecht zueinander angeordneten Isokorb®

Schöck Isokorb® T Typ SQP		V2-R0-H180-D16-1.0
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse \geq C20/25
Randabstand e_R [mm]		$V_{Rd,z}$ [kN/Element]
$30 \leq e_R < 74$		20,4
$e_R \geq 74$		keine Abminderung erforderlich

i Randabstände

- ▶ Randabstände $e_R < 30$ mm sind nicht zulässig!
- ▶ Wenn zwei Schöck Isokorb® T Typ SQP senkrecht zueinander an einer Aussenecke angeordnet werden, sind Randabstände $e_R \geq 65$ mm erforderlich.

Achsabstände

Achsabstände

Der Schöck Isokorb® T Typ SQP muss so positioniert werden, dass Mindest-Achsabstände von Isokorb® zu Isokorb® eingehalten werden:

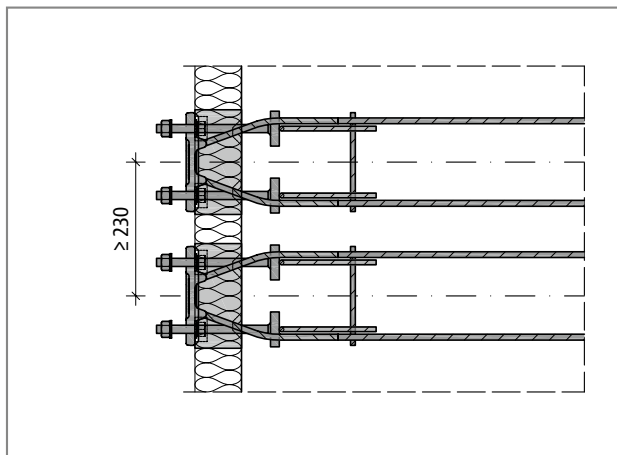


Abb. 142: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Achsabstand

i Achsabstände

- ▶ Die Tragfähigkeit des Schöck Isokorb® T Typ SQP ist bei Unterschreitung des dargestellten Mindestwertes für den Achsabstand abzumindern.
- ▶ Die abgeminderten Bemessungswerte können bei der Anwendungstechnik abgerufen werden. Kontakt siehe Seite 3.

Bauseitige Armierung

Bauseitige Armierung

Die folgenden Angaben zur bauseitigen Armierung gelten für den Schöck Isokorb® XT Typ SKP und T Typ SKP.
Schöck Isokorb® XT Typ SQ siehe Seite 49

Bauseitige Armierung - Ortbetonbauweise

▶ Schöck Isokorb® XT Typ SQP und T Typ SQP: siehe Seite 57

Bauseitige Armierung - Elementbauweise

▶ Schöck Isokorb® XT Typ SQP und T Typ SQP: siehe Seite 58

i Betonfestigkeitsklasse

- ▶ XT Typ SQP: Decke (XC1) mit Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30
- ▶ T Typ SQP: Decke (XC1) mit Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30

Verarbeitungshinweise

Vorfertigung beim Zimmerer - Einzelteile für den Holzbalkenanschluss

Der Schöck Isokorb® T Typ SQP-V2 in Höhe H180 enthält ein feuerverzinktes Stahlschwert mit Stirnplatte. Die Holzbalken für die gestützte Konstruktion sind vom Zimmerer bereitzustellen. Als Balkenmaterial kann entweder Vollholz (Nadelholz) oder Brett-schichtholz verwendet werden. Für die Holzfeuchte u gilt beim Einbau $u \leq 20\%$, bezogen auf die Trockenmasse des Holzes.

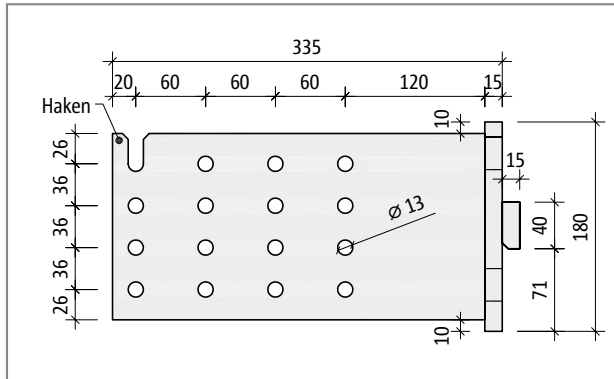


Abb. 143: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Stahlschwert

Nadelholz:

Festigkeitsklasse C 24, Sortierklasse S 10 oder

Festigkeitsklasse C 30, Sortierklasse S 13

Brettschichtholz:

Festigkeitsklasse GL 24c oder GL 28c

Brettschichtholz muss wasserfest verleimt sein.

Pro Holzbalkenanschluss sind 16 Stabdübel $\varnothing 12$ mm aus feuerverzinktem Baustahl S235 vom Holzbaubetrieb bereitzustellen. Die Länge der Stabdübel entspricht der Balkenbreite.

Empfehlung für den Montageablauf

- ▶ Abbund des Holzbalkens mit Erstellen des Schlitzes für das Stahlschwert und den Bohrungen für die Stabdübel.
- ▶ Einsetzen des Stahlschwerts: Der Haken erleichtert die korrekte Positionierung des Schwerts im Holzbalken über den ersten eingeschlagenen Stabdübel. Das Schwert wird dann im Holzbalken gedreht, um die restlichen Stabdübel zu setzen.

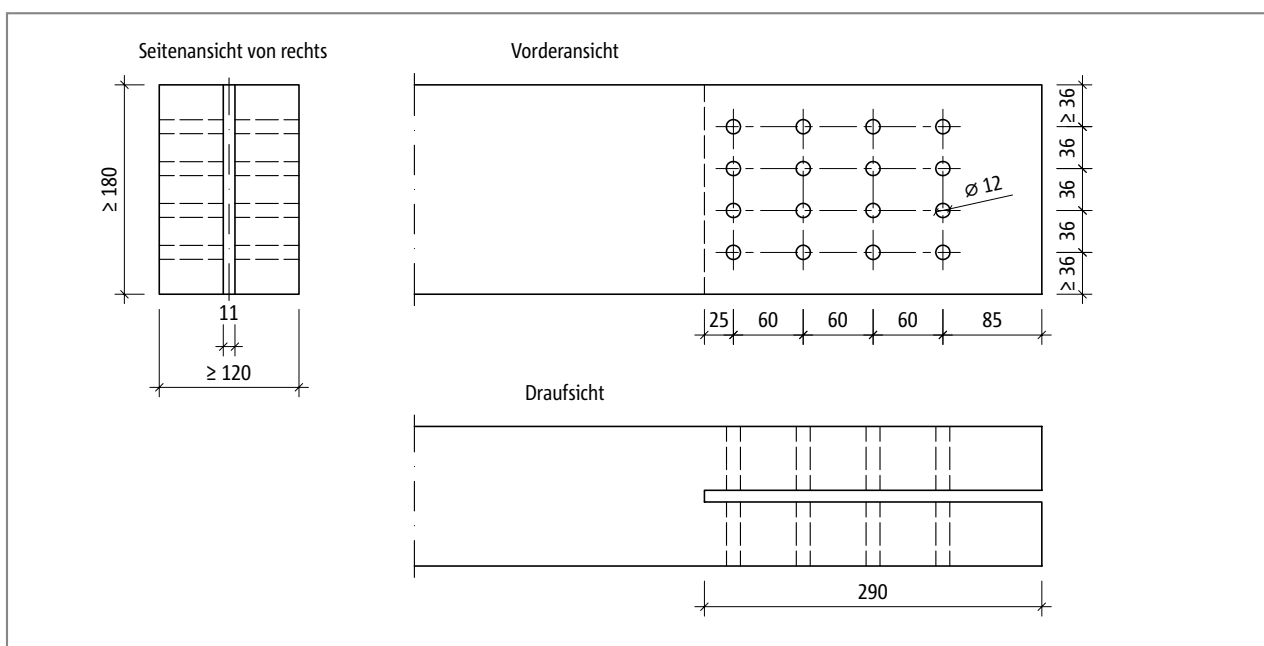


Abb. 144: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Abbund des Holzbalkens

Holzbalkenanschluss

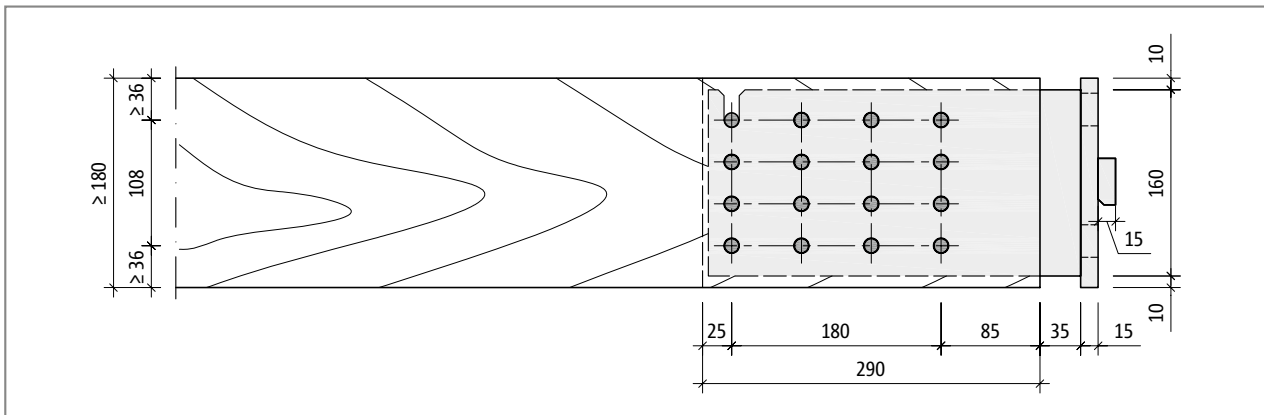


Abb. 145: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Stahlschwert mit angeschlossenem Holzbalken

i Dauerhaftigkeit

- ▶ Für den Schutz der Konstruktion wird die Verwendung von Nadel- beziehungsweise Brettschichtholz mit einer natürlichen Dauerhaftigkeit gegen den Angriff durch holzerstörende Pilze oder Insekten empfohlen.
- ▶ Der Schlitz im Holzbalken sollte durch eine Blechabdeckung mit seitlicher Abkantung vor Regenwasser geschützt werden.
- ▶ Kanten an der Oberseite des Balkens sind anzufasen, damit das Wasser zügig ablaufen kann.
- ▶ Auf guten konstruktiven Holzschutz ist zu achten.

Knagge | Einbau

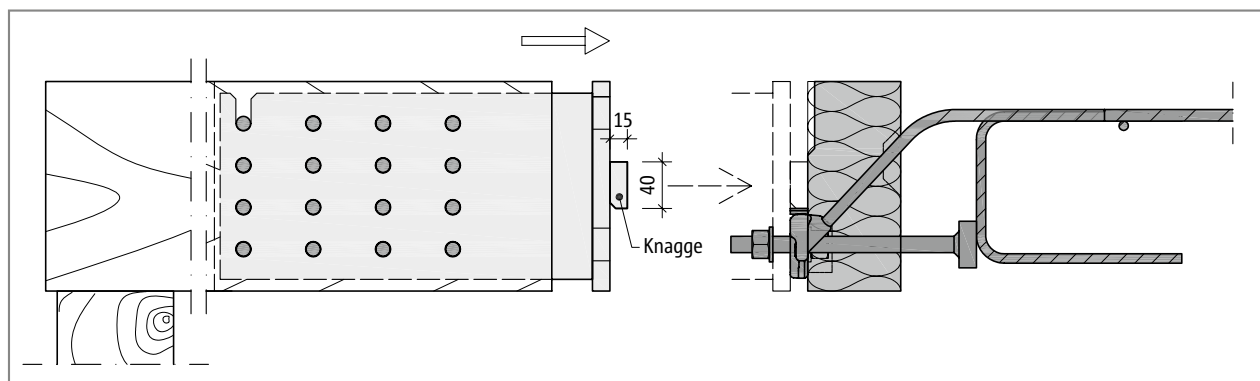


Abb. 146: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Anschluss des Holzträgers

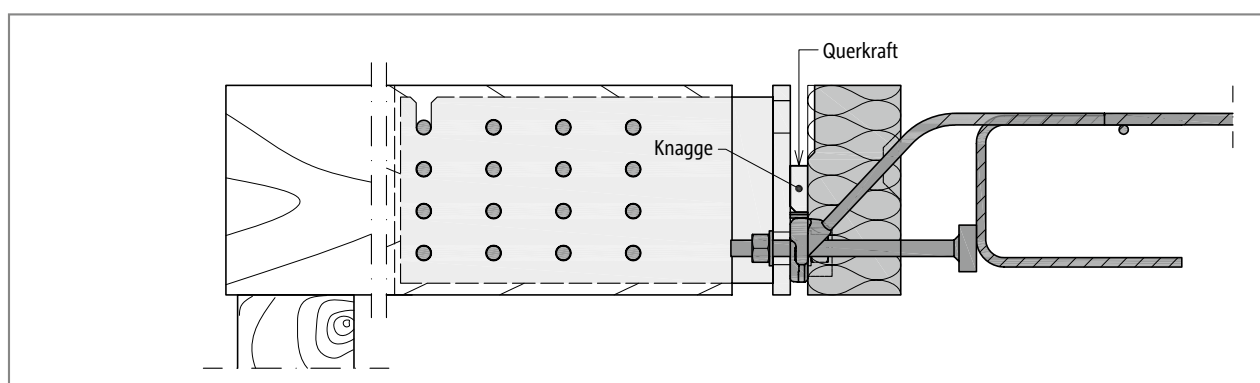


Abb. 147: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Knagge an der Stirnplatte zur Übertragung der Querkraft

Holzbalckenanschluss mit Stahlschwert

Der Balken wird mit dem Stahlschwert an den Schöck Isokorb® T Typ SQP montiert. Dabei sitzt die Knagge des Stahlschwerts direkt auf der Lastaufnahmeplatte des Schöck Isokorb®. Die mitgelieferten Distanzplättchen aus Edelstahl dienen dem höhengerechten Formschluss zwischen der Knagge und der Lastaufnahmeplatte. Die Langlöcher in der Stirnplatte des Stahlschwerts erlauben eine Variation in der Höhe um bis zu 10 mm.

i Einbau

- ▶ Der Schöck Isokorb® T Typ SQP wird vom Rohbauer ohne Stahlschwert am Deckenrand in die Armierung integriert und einbetoniert. Es ist zu empfehlen, den Montagezeitpunkt der Holzbalcken an den Schöck Isokorb® mit dem ausführenden Fassadenbauer abzustimmen.

Auflagerart gestützt

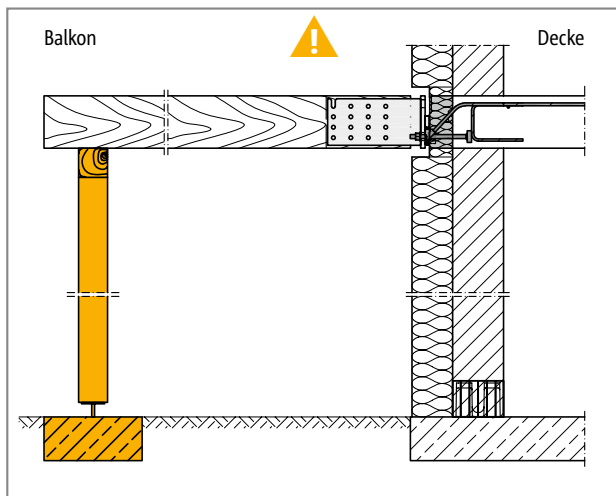


Abb. 148: Schöck Isokorb® T Typ SQP mit Stahlschwert: Stützung durchgängig erforderlich

i gestützter Balkon

Der Schöck Isokorb T Typ SQP mit Stahlschwert ist für gestützte Balkone entwickelt. Er überträgt ausschliesslich Querkräfte, keine Biegemomente.

! Gefahrenhinweis - fehlende Stützen

- ▶ Ohne Stützung wird der Balkon abstürzen.
- ▶ Der Balkon muss in allen Bauzuständen mit statisch bemessenen Stützen oder Auflagern gestützt sein.
- ▶ Der Balkon muss auch im Endzustand mit statisch bemessenen Stützen oder Auflagern gestützt sein.
- ▶ Ein Entfernen der temporären Stützen ist erst nach Einbau der endgültigen Stützung zulässig.

✓ Checkliste

- Sind die Einwirkungen am Schöck Isokorb®-Anschluss auf Bemessungsniveau ermittelt?
- Wirken am Schöck Isokorb® Anschluss abhebende Querkräfte?
- Ist wegen Anschluss an eine Wand oder mit Höhenversatz eine Sonderkonstruktion des Schöck Isokorb® T Typ SQP-V2 mit Stahlschwert erforderlich?
- Ist die Schnittgrößenermittlung gemäß SIA 265 durchgeführt?
- Ist die Verwendung der Holz-Widerstandstabellen mit der geplanten Holzgüte abgestimmt?
- Ist mit dem Rohbauer und dem Zimmerer eine sinnvolle Vereinbarung erreicht im Hinblick auf die vom Rohbauer zu erzielende Einbaugenauigkeit des Schöck Isokorb® T Typ SQP?
- Sind die Hinweise für Bauleitung bzw. Rohbauer in Bezug auf die erforderliche Einbaugenauigkeit in die Schalpläne übernommen?
- Sind die Anzugsmomente der Schraubenverbindung im Ausführungsplan vermerkt?