

Schöck Isokorb® T Typ SQP



Typ SQP

Stahl – Stahlbeton

Schöck Isokorb® T Typ SQP

Wärmedämmender Kragplattenanschluss für gestützte Stahlkonstruktionen mit Anschluss an Stahlbetondecken. Das Element überträgt positive Querkräfte.

Elementanordnung | Einbauschnitte

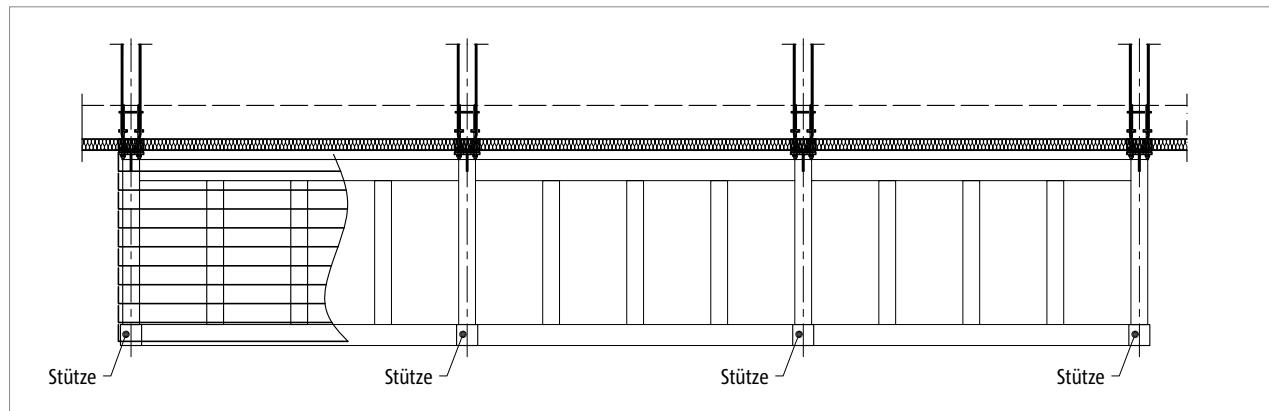


Abb. 121: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Balkon mit Stützenlagerung

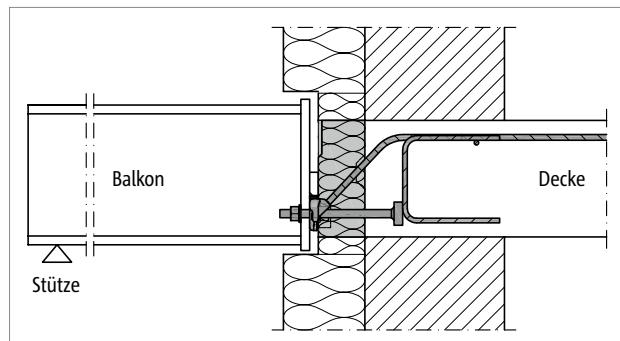


Abb. 122: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Anschluss an die Stahlbetondecke; Dämmkörper innerhalb der Aussendämmung

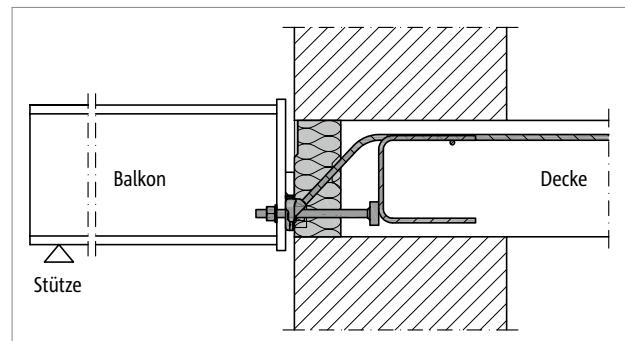


Abb. 123: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Anschluss an die Stahlbetondecke; monolithische Konstruktion der Wand

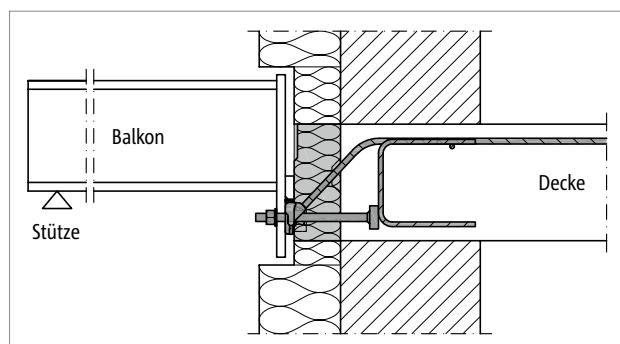


Abb. 124: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Barrierefreier Übergang durch Höhenversatz

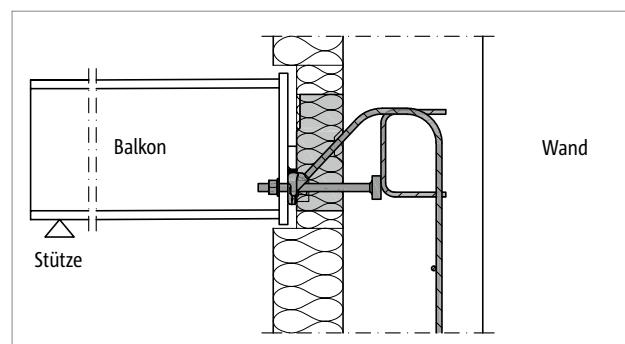


Abb. 125: Schöck Isokorb® T Typ SQP-WU: Sonderkonstruktion; erforderlich bei Anschluss an eine Stahlbetonwand

1 Hinweis

- Umlaufend ist die Abdichtung des Anschlusses zu berücksichtigen, zu planen und auszuführen.

Einbauschnitte

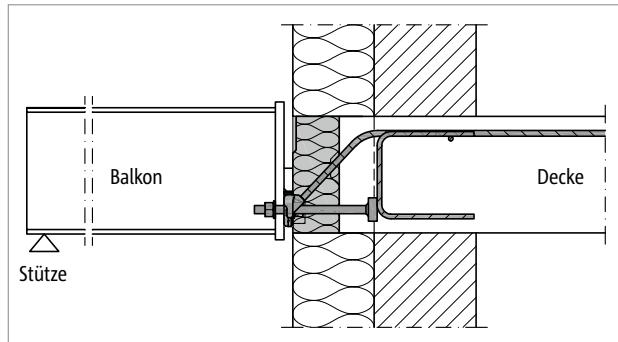


Abb. 126: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Dämmkörper schliesst mit Hilfe des Deckenvorsprungs aussen bündig mit der Dämmung der Wand ab, dabei sind die seitlichen Randabstände zu beachten

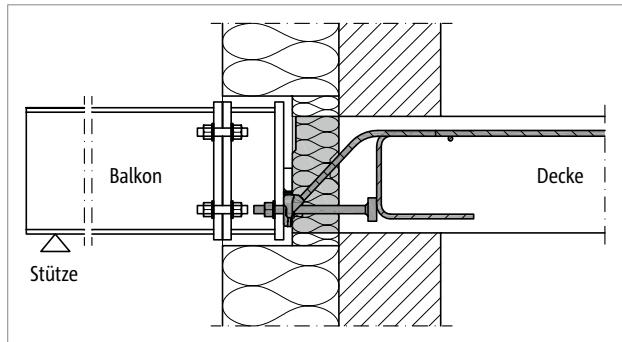


Abb. 127: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Anschluss des Stahlträgers an einen Adapter, der die Dicke der Aussendämmung ausgleicht

i Hinweis

- Umlaufend ist die Abdichtung des Anschlusses zu berücksichtigen, zu planen und auszuführen.

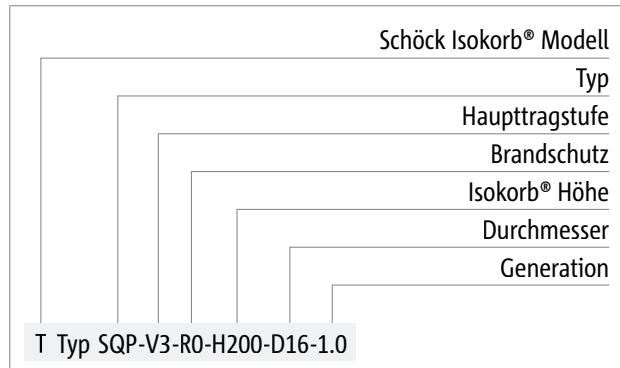
Produktvarianten | Typenbezeichnung | Sonderkonstruktionen | Vorzeichenregel

Varianten Schöck Isokorb® T Typ SQP

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

- Haupttragstufe:
Querkrafttragstufe V1, V2, V3
- Feuerwiderstandsklasse:
R 0
- Isokorb® Höhe:
Laut Zulassung H = 180 mm bis H = 280 mm, abgestuft in 10-mm-Schritten
- Gewindedurchmesser:
D16 = M16
- Generation:
1.0

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



■ Sonderkonstruktionen

- Anschlusssituationen, die mit den in dieser Technischen Information dargestellten Standard-Produktvarianten nicht realisierbar sind, können bei unserer Technik (Kontakt siehe Seite 3) angefragt werden.
- Die Ausführung des Dämmmaterials in Steinwolle ist auf Anfrage erhältlich.

Vorzeichenregel für die Bemessung

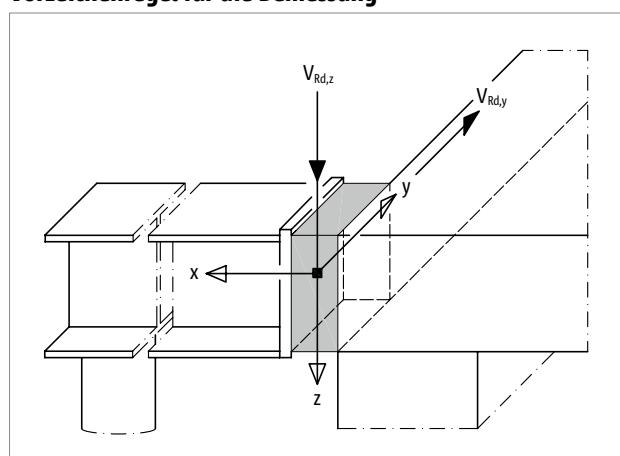


Abb. 128: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Vorzeichenregel für die Bemessung

Bemessung | Bemessung mit Normalkraft

Bemessung Schöck Isokorb® T Typ SQP

Der Anwendungsbereich des Schöck Isokorb® T Typ SQP erstreckt sich auf Decken- und Balkonkonstruktionen mit vorwiegend ruhenden, gleichmässig verteilten Verkehrslasten nach EN 1991-1-1 (EC1). Für die beiderseits des Isokorb® anschliessenden Bauteile ist ein statischer Nachweis vorzulegen. Alle Varianten des Schöck Isokorb® T Typ SQP können positive Querkräfte parallel zur z-Achse übertragen. Für negative (abhebende) Querkräfte gibt es Lösungen mit dem Schöck Isokorb® T Typ SKP.

Schöck Isokorb® T Typ SQP 1.0	V1	V2	V3
Bemessungswerte bei	$V_{Rd,z}$ [kN/Element]		
	30,9	48,3	69,6
Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30	$V_{Rd,y}$ [kN/Element]		
	$\pm 4,0$	$\pm 4,0$	$\pm 6,5$

Schöck Isokorb® T Typ SQP 1.0	V1	V2	V3
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]		
	180	180	180
Querkraftstäbe	2 ø 8	2 ø 10	2 ø 12
Drucklager / Druckstäbe	2 ø 14	2 ø 14	2 ø 14
Gewinde	M16	M16	M16

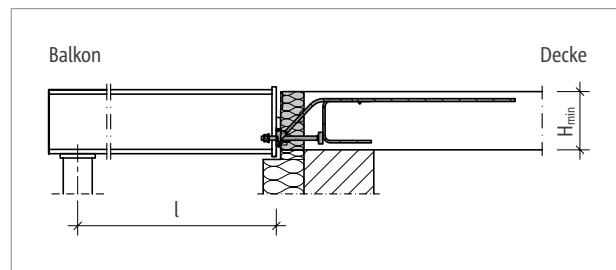


Abb. 129: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Statisches System

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.
- Rand- und Achsabstände sind zu beachten, siehe Seiten 99 und 100.

Bemessung mit Normalkraft

Eine auf den Schöck Isokorb® T Typ SQP einwirkende Normaldruckkraft $N_{Ed,x} < 0$ ist begrenzt durch die aufnehmbare Kraft in den Drucklagern abzüglich der Druckkomponenten aus der Querkraft. Eine einwirkende Normalzugkraft $N_{Ed,x} > 0$ ist begrenzt durch die Druckkomponente des Mindestwerts der einwirkenden Querkraft $V_{Ed,z}$.

Festgelegte Randbedingungen:

$$\begin{aligned} \text{Normalkraft} \quad & |N_{Ed,x}| = |N_{Rd,x}| \text{ [kN]} \\ \text{Querkraft} \quad & 0 < V_{Ed,z} \leq V_{Rd,z} \text{ [kN]} \end{aligned}$$

Bei $N_{Ed,x} < 0$ (Druck) gilt:

$$|N_{Ed,x}| \leq B - 0,94 \cdot V_{Ed,z} - 2,747 \cdot |V_{Rd,y}| \text{ [kN/Element]}$$

Bei $N_{Ed,x} > 0$ (Zug) gilt:

$$N_{Ed,x} \leq 0,94 \cdot \min. V_{Ed,z} / 1,1 \text{ [kN/Element]}$$

Bemessung bei Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30: $B = 133,2$;

B: Aufnehmbare Kraft in den Drucklagern des Isokorb® [kN]

Dehnfugenabstand

Maximaler Dehnfugenabstand

Im aussenliegenden Bauteil sind Dehnfugen anzuordnen. Massgebend für die Längenänderung aus der Temperaturverformung ist der maximale Abstand e der Achse des äussersten Schöck Isokorb® T Typ SQP. Hierbei kann das Aussenbauteil über den Schöck Isokorb® seitlich überstehen. Bei Fixpunkten wie z. B. Ecken gilt die halbe maximale Länge e vom Fixpunkt aus. Der Ermittlung der zulässigen Fugenabstände ist eine mit den Stahlträgern fest verbundene Balkonplatte aus Stahlbeton zugrunde gelegt. Sind konstruktive Massnahmen zur Verschieblichkeit zwischen der Balkonplatte und den einzelnen Stahlträgern ausgeführt, so sind nur die Abstände der unverschieblich ausgebildeten Anschlüsse massgebend, siehe Detail.

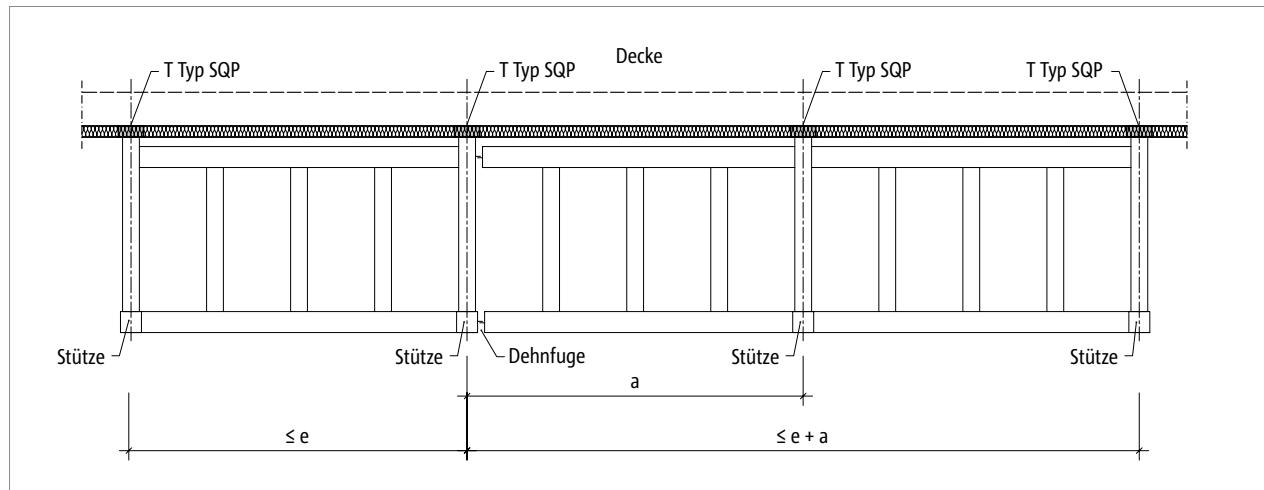


Abb. 130: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Maximaler Dehnfugenabstand e und seitlicher Überstand a

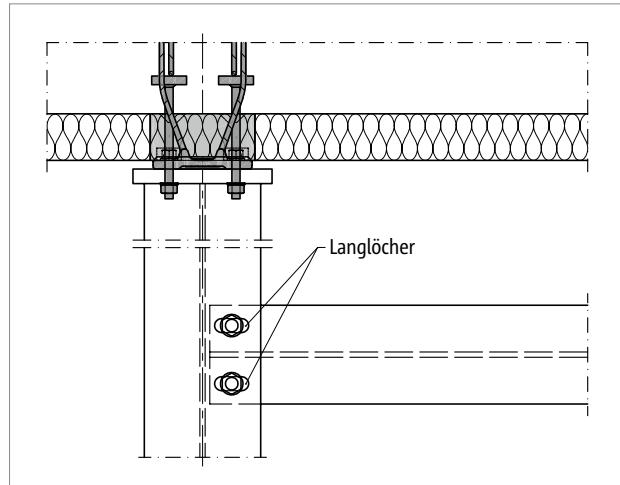


Abb. 131: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Dehnfugendetail zur Ermöglichung der Verschieblichkeit bei Temperaturdehnung

Schöck Isokorb® T Typ SQP 1.0		V1 – V3
Maximaler Dehnfugenabstand bei		e [m]
Dämmkörperdicke [mm]	80	5,7

Dehnfugen

- Wenn das Dehnfugendetail temperaturbedingte Verschiebungen des Querträgers der Länge a dauerhaft zulässt, darf der Dehnfugenabstand auf maximal $e + a$ erweitert werden.

Randabstände

Randabstände

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

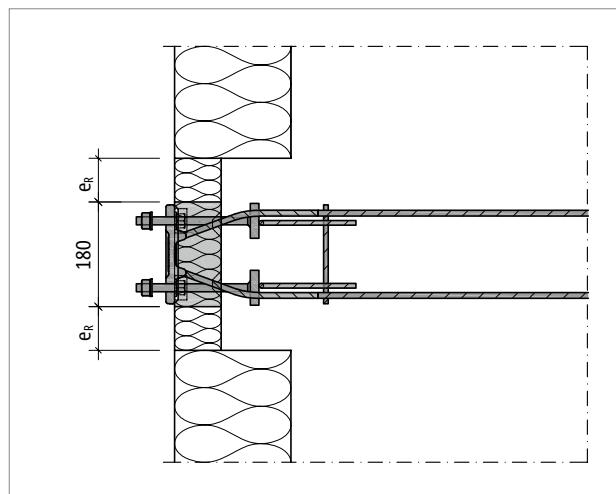


Abb. 132: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Randabstände

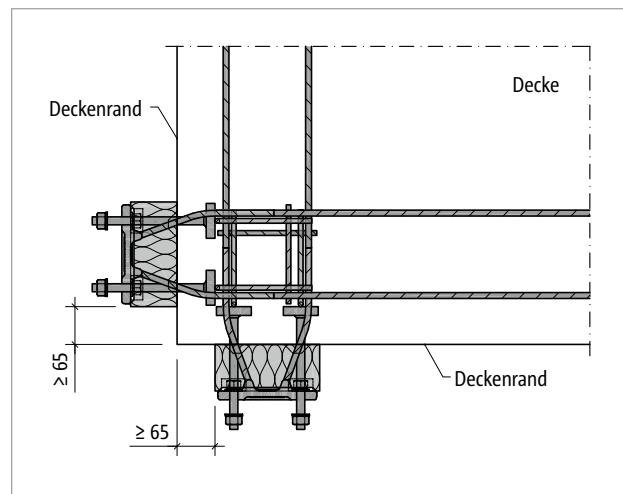


Abb. 133: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Randabstände an der Aussenecke bei senkrecht zueinander angeordneten Isokorb®

Aufnehmbare Querkraft $V_{Rd,z}$ in Abhängigkeit des Randabstands

Schöck Isokorb® T Typ SQP 1.0		V1	V2	V3
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30		
Isokorb® Höhe H [mm]	Randabstand e_R [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/Element]		
180–190	$30 \leq e_R < 74$			
200–210	$30 \leq e_R < 81$			
220–230	$30 \leq e_R < 88$	17,8	25,6	35,7
240–280	$30 \leq e_R < 95$			
180–190	$e_R \geq 74$			
200–210	$e_R \geq 81$			
220–230	$e_R \geq 88$	keine Abminderung erforderlich		
240–280	$e_R \geq 95$			

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 | Betondeckung

Achsabstände

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

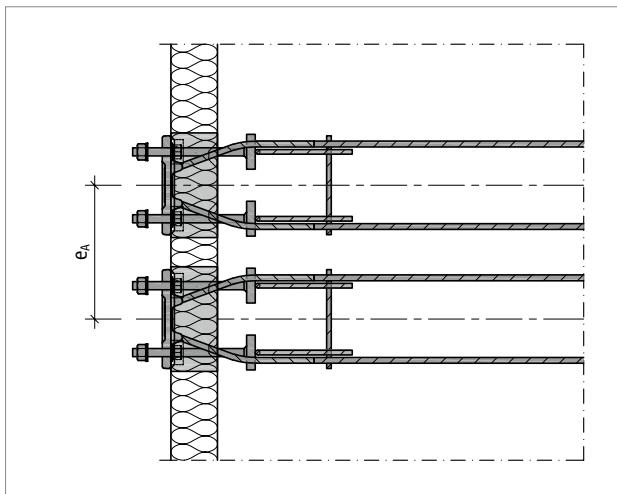


Abb. 134: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Achsabstand

Bemessungsschnittgrößen in Abhängigkeit des Achsabstands

Schöck Isokorb® T Typ SQP 1.0		V1 – V3	
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse \geq C25/30	
Isokorb® Höhe H [mm]	Achsabstand e_A [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/Element]	
180–190	$e_A \geq 230$		
200–210	$e_A \geq 245$		
220–230	$e_A \geq 255$	keine Abminderung erforderlich	
240–280	$e_A \geq 270$		

Achsabstände

- Die Tragfähigkeit des Schöck Isokorb® T Typ SQP 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.

Obere Betondeckung

Schöck Isokorb® T Typ SQP 1.0		V1	V2	V3
Betondeckung bei		CV [mm]		
Isokorb® Höhe H [mm]	180	26	24	34
	190	36	34	44
	200	26	24	34
	210	36	34	44
	220	26	24	34
	230	36	34	44
	240	26	24	34
	250	36	34	44
	260	46	44	54
	270	56	54	64
	280	66	64	74

Bauseitige Bewehrung – Ortbetonbauweise

Schöck Isokorb® T Typ SQP

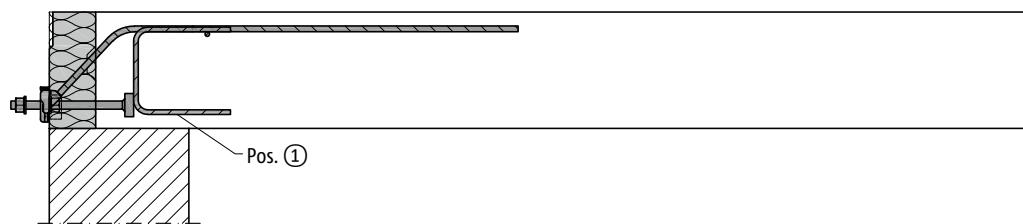


Abb. 135: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Bauseitige Bewehrung, Schnitt



Abb. 136: Schöck Isokorb® T Typ SQ: Bauseitige Bewehrung, Grundriss

Schöck Isokorb® T Typ SQP 1.0			V1	V2	V3
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe H [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 Balkon Stahlkonstruktion		
Rand- und Spaltzugbewehrung					
Pos. 1	direkt/indirekt	180–280	produktseitig vorhanden		

i Info bauseitige Bewehrung

- Die Querkraftstäbe sind mit ihren geraden Schenkeln im Stahlbetonbauteil zu verankern. Dafür sind die Verankerungslängen nach SIA 262, Abschnitt 8.4, zu ermitteln.

Bauseitige Bewehrung – Elementbauweise

Schöck Isokorb® T Typ SQP

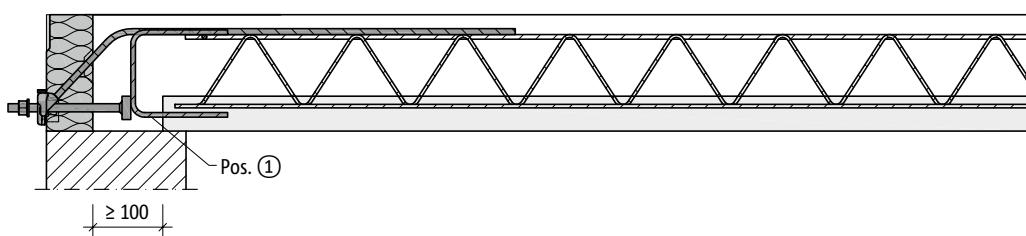


Abb. 137: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Bauseitige Bewehrung bei Halbfertigteilbauweise, Schnitt

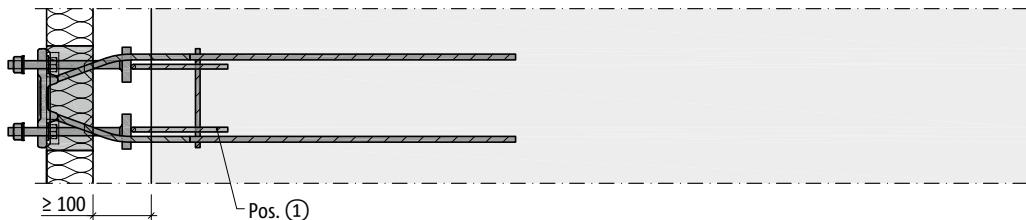


Abb. 138: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Bauseitige Bewehrung bei Halbfertigteilbauweise, Grundriss

Schöck Isokorb® T Typ SQP 1.0			V1	V2	V3
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe H [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 Balkon Stahlkonstruktion		
Rand- und Spaltzugbewehrung					
Pos. 1	direkt/indirekt	180–280	produktseitig vorhanden, alternative Ausführung mit bauseitigen Steckbügeln 2 Ø 8		

■ Info bauseitige Bewehrung

- Die Querkraftstäbe sind mit ihren geraden Schenkeln im Stahlbetonbauteil zu verankern. Dafür sind die Verankerungslängen nach SIA 262, Abschnitt 8.4, zu ermitteln.
- Beim Einsatz von Halbfertigteilplatten können die unteren Schenkel der werkseitigen Bügel bauseitig gekürzt und durch zwei passende Steckbügel Ø8 mm ersetzt werden.

Stirnplatte

T Typ SQP für die Übertragung positiver Querkraft

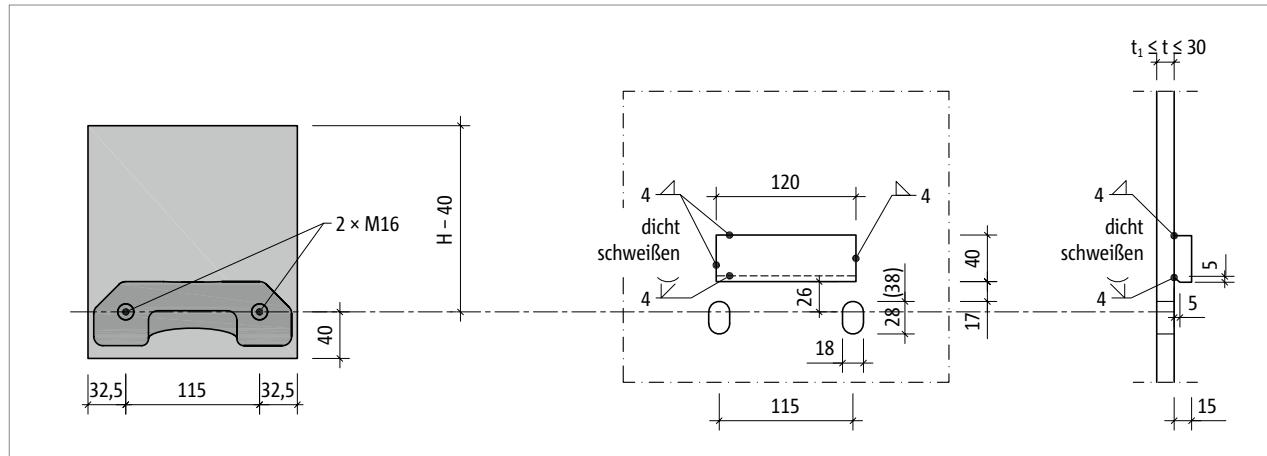


Abb. 139: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Konstruktion des Stirnplattenanschlusses

Die Auswahl der Stirnplattendicke t richtet sich nach der vom Tragwerksplaner festgelegten Mindestplattendicke t_1 . Gleichzeitig darf die Stirnplattendicke t nicht grösser sein als die freie Klemmlänge des Schöck Isokorb® T Typ SQP. Diese beträgt 30 mm.

■ Stirnplatte

- Die dargestellten Langlöcher erlauben eine Anhebung der Stirnplatte um bis zu 10 mm. Die Massangaben in den Klammern ermöglichen eine Vergrösserung der Toleranz auf 20 mm.
- Treten parallel zur Dämmfuge Horizontalkräfte $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min(V_{Ed,z},$ auf, ist es zur Weiterleitung der Lasten erforderlich, die Stirnplatte mit Rundlöchern Ø18 mm statt Langlöchern auszubilden.
- Die äusseren Abmessungen der Stirnplatte sind vom Tragwerksplaner festzulegen.
- Im Ausführungsplan ist das Anzugsmoment der Muttern einzutragen; es gilt folgendes Anzugsmoment:
T Typ SQP (Gewindestange M16 - Schlüsselweite $s = 24$ mm): $M_r = 50$ Nm
- Bevor die Stirnplatten gefertigt werden, sind vor Ort die einbetonierten Schöck Isokorb® aufzumessen.

Bauseitige Knagge

Bauseitige Knagge

Zur Übertragung der Querkräfte von der bauseitigen Stirnplatte auf den Isokorb® T Typ SQ ist die bauseitige Knagge zwingend erforderlich! Die von Schöck mitgelieferten Distanzplättchen dienen zum höhengerechten Formschluss zwischen Knagge und Schöck Isokorb®.

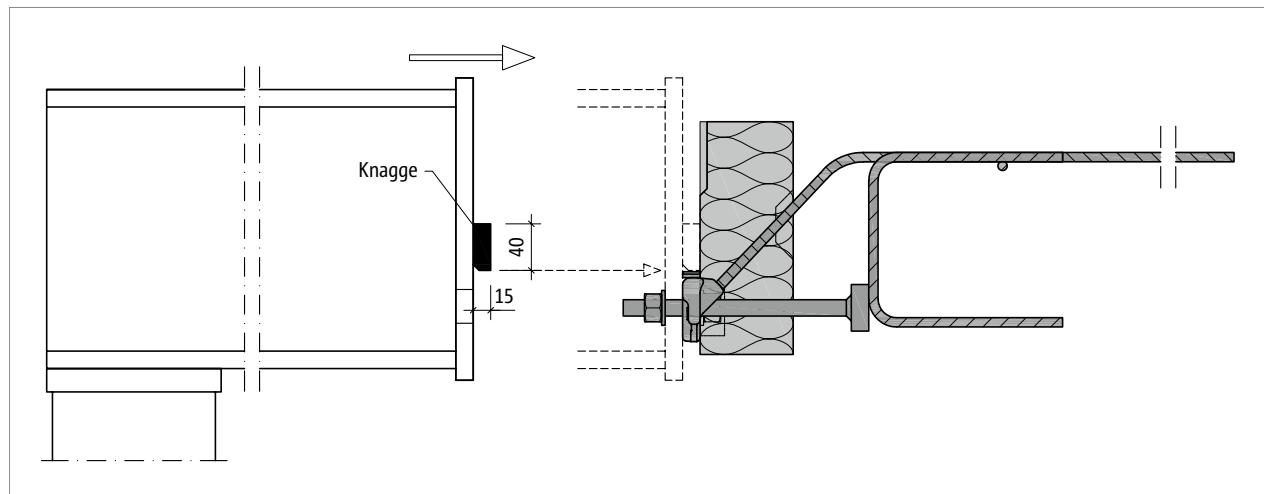


Abb. 140: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Montage des Stahlträgers

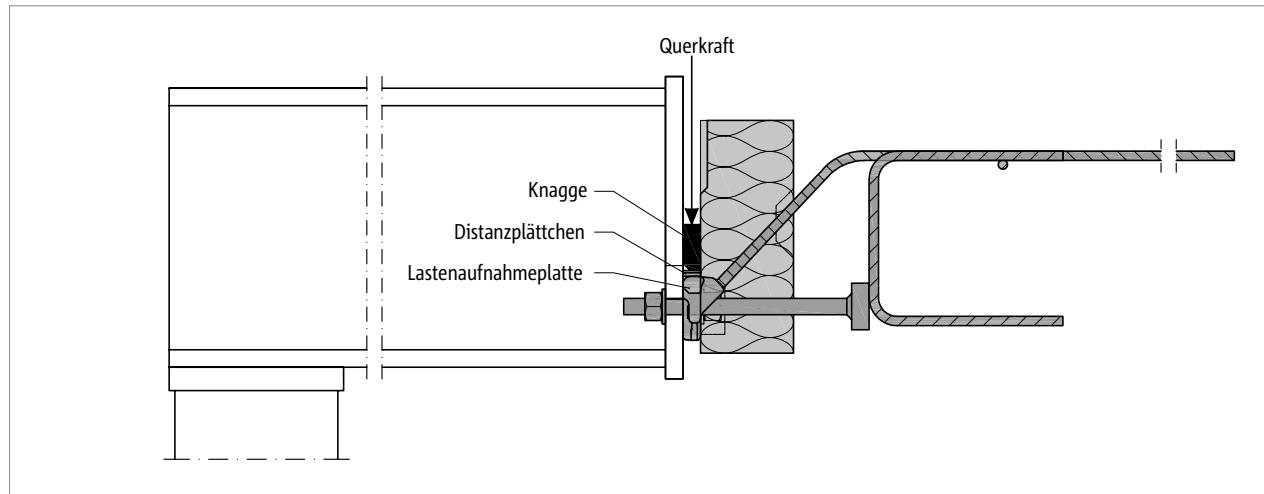


Abb. 141: Schöck Isokorb® T Typ SQP: Bauseitige Knagge zur Übertragung der Querkraft

i Bauseitige Knagge

- Stahlsorte nach statischen Erfordernissen.
- Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.
- Stahlbau: Massabweichungen des Rohbaus sind unbedingt zu prüfen!

i Distanzplättchen

- Masse und Materialangaben, siehe Seite 16
- Beim Einbau auf Gratfreiheit und Ebenheit achten.
- Lieferumfang: 2 · 2 mm + 1 · 3 mm Dicke pro Schöck Isokorb®

Auflagerart gestützt

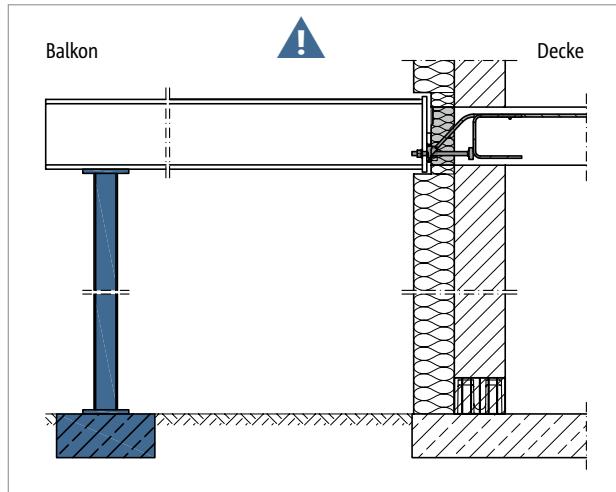


Abb. 142: Schöck Isokorb® Typ SQ: Stützung durchgängig erforderlich

i Gestützter Balkon

Der Schöck Isokorb T Typ SQP 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.

Typ SQP

Stahl – Stahlbeton

✓ Checkliste

- Ist der zum statischen System passende Schöck Isokorb® Typ gewählt? T Typ SQ gilt als reiner Querkraftanschluss (Momentengelenk).
- Sind die Einwirkungen am Schöck Isokorb®-Anschluss auf Bemessungsniveau ermittelt?
- Gibt es eine Situation, in der die Konstruktion während der Bauphase für einen Notfall oder eine spezielle Belastung bemessen werden muss?
- Sind die Anforderungen an die Gesamttragkonstruktion hinsichtlich Brandschutz geklärt? Sind die bauseitigen Massnahmen in den Ausführungsplänen eingetragen?
- Ist wegen Anschluss an eine Wand oder mit Höhenversatz statt Isokorb® T Typ SQP der T Typ SQP-WU (siehe Seite 94) oder eine andere Sonderkonstruktion erforderlich?
- Sind Temperaturverformungen direkt dem Isokorb® Anschluss zugewiesen und ist dabei der maximale Dehnfugenabstand berücksichtigt?
- Sind die Bedingungen und Masse der bauseitigen Stirnplatte eingehalten?
- Ist in den Ausführungsplänen auf die bauseitig zwingend erforderliche Knagge ausreichend hingewiesen?
- Ist beim Einsatz des Schöck Isokorb® T Typ SQP in Halbfertigteilplatten die deckenseitige Aussparung berücksichtigt?
- Ist mit dem Rohbauer und dem Stahlbauer 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?