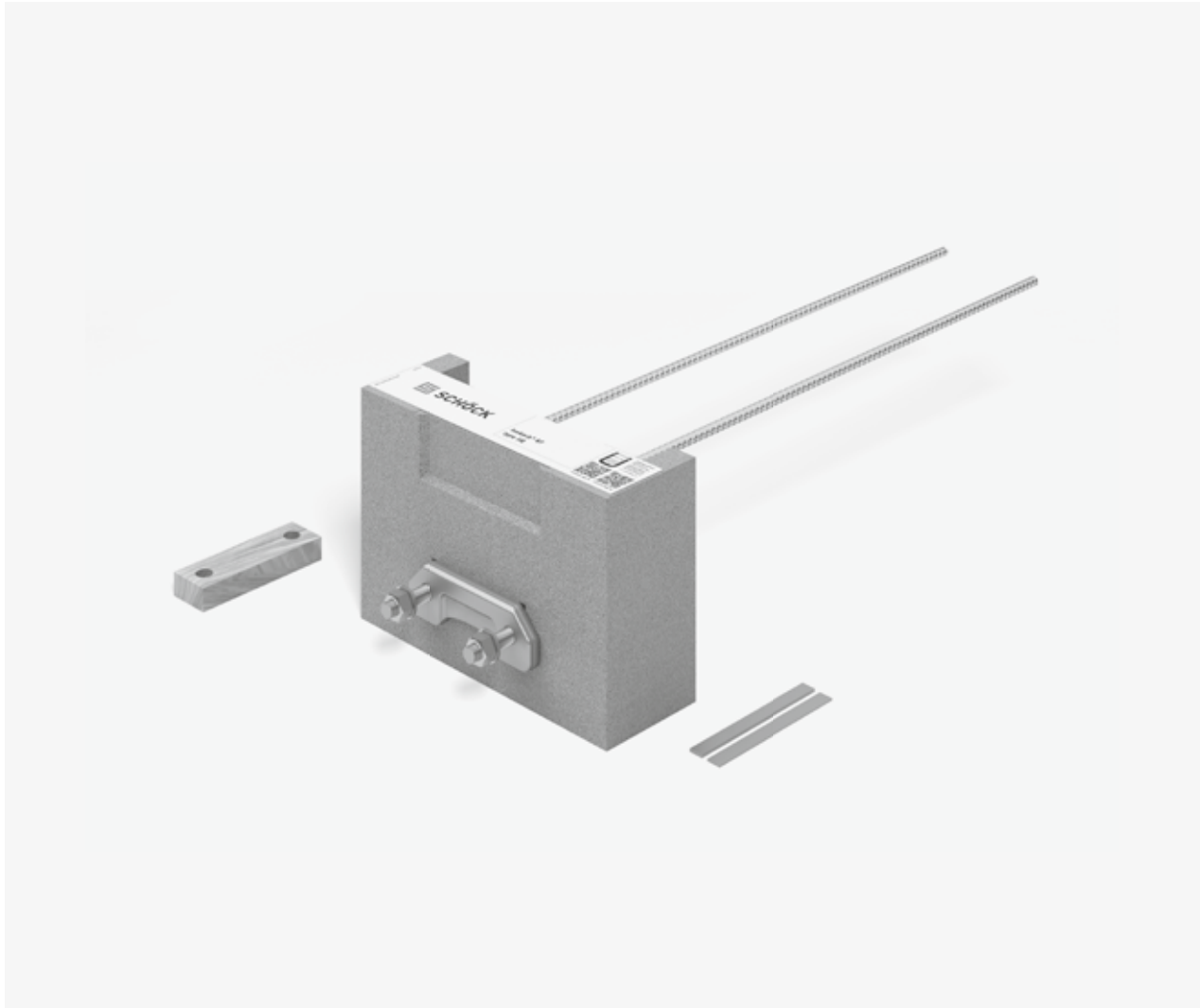


Schöck Isokorb® RT Typ SQ



Schöck Isokorb® RT Typ SQ

Tragendes Wärmedämmelement für gestützte Stahlkonstruktionen mit Anschluss an bestehende Stahlbetondecken. Das Element überträgt positive Querkkräfte und Horizontalkräfte.

RT
Typ SQ

Tragwerksplanung

Elementanordnung | Einbauschritte

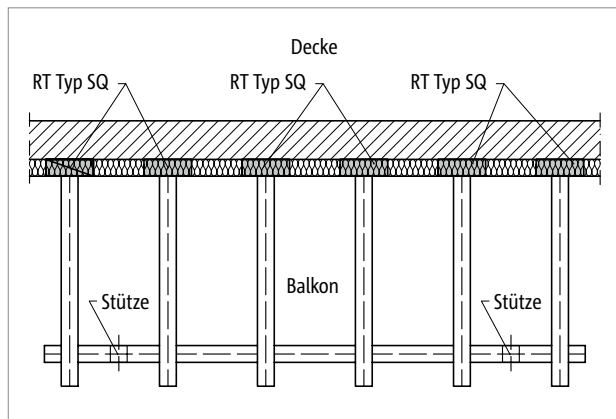


Abb. 83: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Erneuerung eines Bestandsbalkons, gestützte Konstruktion

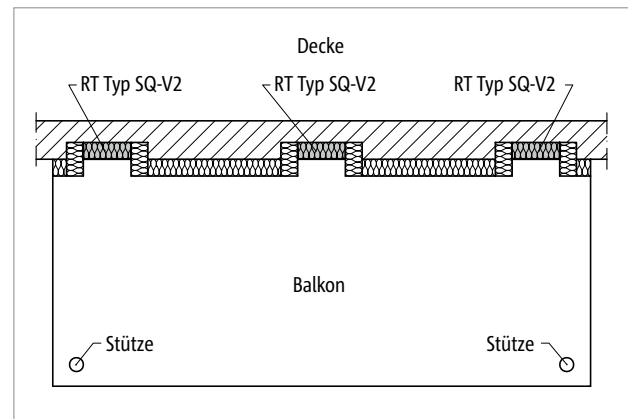


Abb. 84: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Anschluss eines Balkons an eine Bestandsdecke, gestützte Konstruktion

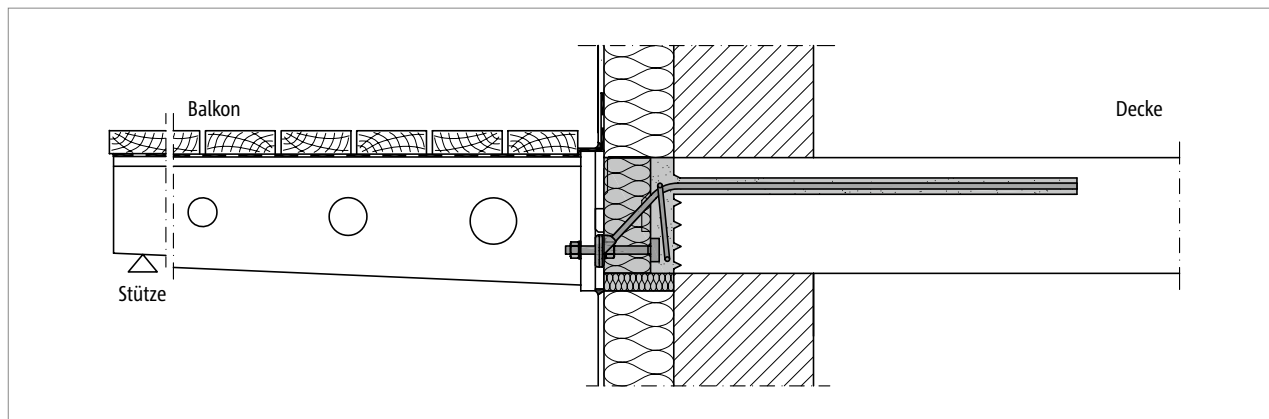


Abb. 85: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Balkon mit Stützenlagerung bei Erneuerung eines Bestandsbalkons

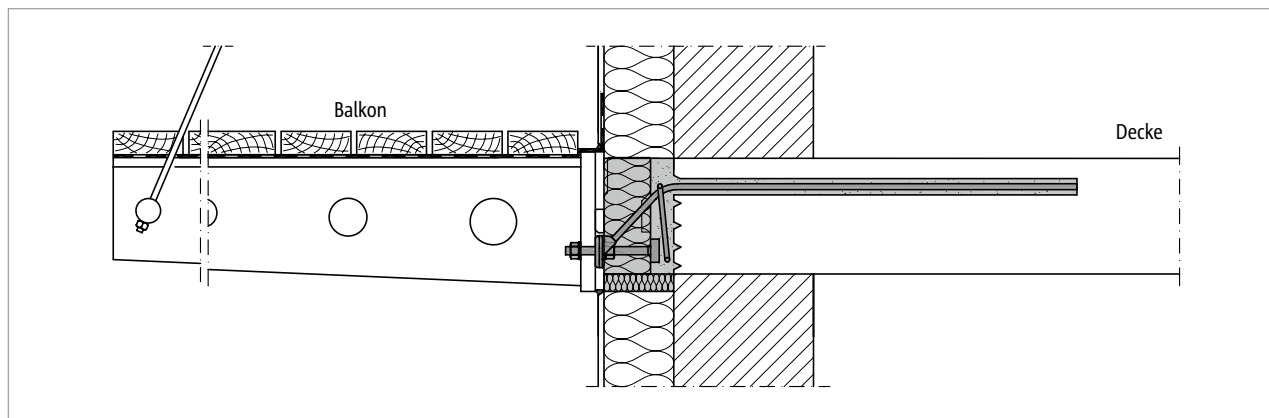


Abb. 86: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Balkon abgehängt bei Erneuerung eines Bestandsbalkons

RT
Typ SQ

Tragwerksplanung

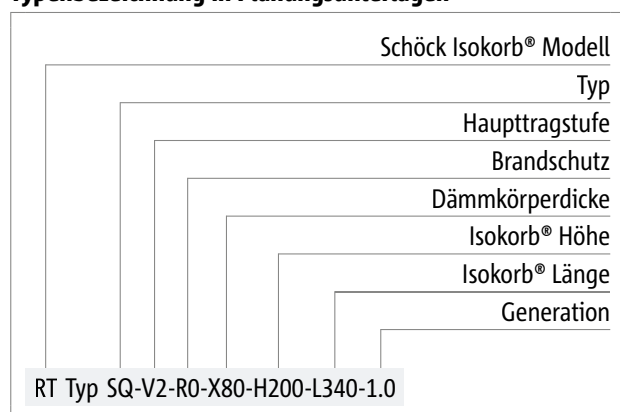
Produktvarianten | Typenbezeichnung | Sonderkonstruktionen

Varianten Schöck Isokorb® RT Typ SQ

Die Ausführung des Schöck Isokorb® RT Typ SQ kann wie folgt variiert werden:

- Haupttragstufe:
V1 bis V3
- Brandschutz:
R0
Höhere Feuerwiderstandsklassen werden durch bauseitige Brandschutzverkleidung erreicht (siehe Seite 11).
- Dämmkörperdicke:
X80 = 80 mm
- Isokorb® Höhe:
 $H = H_{\min}$ bis 220 mm, abgestuft in 20 mm-Schritten
Die angegebene Isokorb® Höhe ist das jeweilige Maß ohne die untenseitige Neopor® Abschalung. Die Dicke der Abschalung beträgt unterseitig 30 mm.
- Isokorb® Länge:
 $L = 340$ mm
- Generation: 1.0

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



i Sonderkonstruktionen

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

Vorzeichenregel | Bemessung

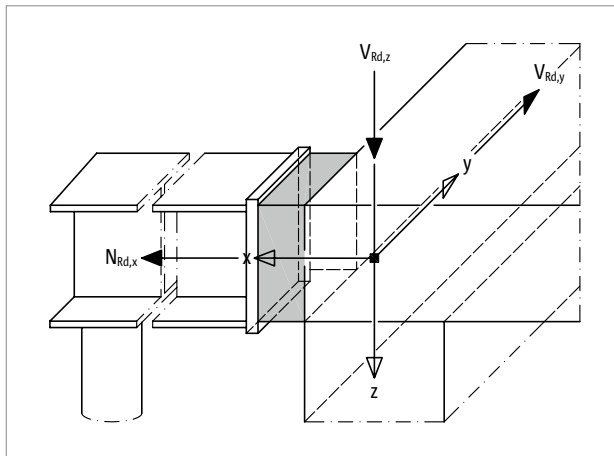


Abb. 87: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Vorzeichenregel für die Bemessung

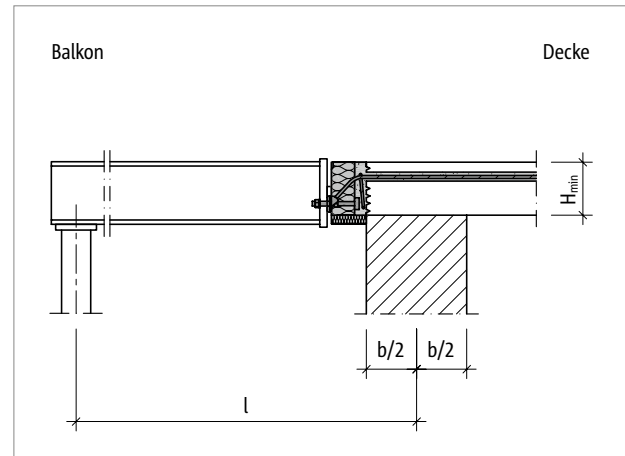


Abb. 88: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Statisches System

i Hinweise zur Bemessung

- Mindesthöhe für Schöck Isokorb® RT Typ SQ-V3: $H_{\min} = 180 \text{ mm}$
- Für die beiderseits des Isokorb® anschließenden Bauteile ist ein statischer Nachweis vorzulegen.
- Die Bemessungswerte werden auf die Wandmitte bezogen. Abweichende Bemessungsschnitte können auf eigene Verantwortung vom Tragwerksplaner gewählt werden.
- Negative (abhebende) Querkkräfte können vom Schöck Isokorb® RT Typ SQ planmäßig nicht aufgenommen werden.
- Bei einem Anschluss mit Schöck Isokorb® RT Typ SQ ist als statisches System eine frei drehbare Auflagerung (Momentengelenk) anzunehmen.

i Hinweise zur Überprüfung des Bestands

Es ist zu überprüfen, dass die Bestandsdecke und das Auflager für die neue Belastung ausreichend tragfähig sind.

Folgendes ist vom Tragwerksplaner zu untersuchen:

- Die angeschlossene Bestandsdecke und das betroffene Auflager befinden sich in einem einwandfreien und tragfähigen Zustand.
- Beim Deckenanschluss entspricht die Mindestdeckenstärke der gewählten Schöck Isokorb® Höhe. Beim Anschluss mit einem Randunterzug (Unterzugsbreite $\geq 220 \text{ mm}$) entspricht die Mindestunterzughöhe der gewählten Schöck Isokorb® Höhe und die Mindestdeckenstärke beträgt 12 cm (siehe Seite 27).
- Die Festigkeitsklasse des Betons der Bestandsdecke ist nicht niedriger als C20/25.
- Der statische Nachweis für die Lastweiterleitung in die Bestandsdeckenkonstruktion, insbesondere bei indirekter Lagerung des Schöck Isokorb®, ist zu führen.
- Die erforderliche Längs- und Querbewehrung in der Bestandsdecke zur Aufnahme der neuen Belastung ist ausreichend vorhanden.
- Bei einem Balkonanschluss mit Höhenversatz ist die Lage der Bewehrungsstäbe hinsichtlich der Kollision mit der bestehenden unteren Deckenbewehrung zu überprüfen. Die erforderliche Betondeckung für die eingemörtelten Bewehrungsstäbe ($c \geq 30 \text{ mm} + 0,02 \cdot l_v$) muss eingehalten werden.
- Die Tragstufen des berechneten Schöck Isokorb® RT sind auf die tatsächlichen Widerstandsgrößen der Bestandsdecke anzupassen und dementsprechend nur in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner auszuwählen.

Bemessung C20/25

Schöck Isokorb® RT Typ SQ 1.0		V1	V2	V3
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse ≥ C20/25		
		Oberfläche Deckenstirnseite		
		rau	verzahnt	
		V _{Rd,z} [kN/Element]		
Isokorb® Höhe H [mm]	160	28,0	48,3	-
	180	28,0	48,3	69,6
	200	28,0	48,3	69,6
	220	28,0	48,3	69,6
	V _{Rd,y} [kN/Element]			
	160–220	±2,5		
	N _{Rd,x} [kN/Element] (Druck) bei V _{Rd,z} = V _{Rd,y} = 0			
	160–220	-106,5		

Schöck Isokorb® RT Typ SQ 1.0		V1	V2	V3
Bestückung bei		Isokorb® Länge [mm]		
		340	340	340
Querkraftstäbe		2 \varnothing 8	2 \varnothing 10	2 \varnothing 12
Drucklager / Druckstäbe		2 \varnothing 14	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14
Gewinde		2 \times M16	2 \times M16	2 \times M16

i Hinweise zur Bemessung

- Die aufnehmbare Druckkraft $N_{Ed,x}$ senkrecht zur Dämmfuge ist abhängig von den einwirkenden Querkraften $V_{Ed,y}$ und $V_{Ed,z}$.
- Der Abminderungsfaktor κ_N kann mit der angegebenen Formel oder mit der Bemessungshilfetabelle ermittelt werden, siehe Seite 64.

$$\kappa_N = (106,5 - 0,94 \cdot V_{Ed,z} - |V_{Ed,y}| / 0,36) / 106,5$$

- Die maximalen aufnehmbaren Querkraften der einzelnen Tragstufen sind bei der Ermittlung des Abminderungsfaktors κ_N zu beachten:

$$\text{SQ-V1: } V_{Rd,z} = 28,0 \text{ kN; } V_{Rd,y} = \pm 2,5 \text{ kN}$$

$$\text{SQ-V2: } V_{Rd,z} = 48,3 \text{ kN; } V_{Rd,y} = \pm 2,5 \text{ kN}$$

$$\text{SQ-V3: } V_{Rd,z} = 69,6 \text{ kN; } V_{Rd,y} = \pm 2,5 \text{ kN}$$

- Statisches System und weitere Hinweise zur Bemessung siehe Seite 85.

Bemessungshilfen

Schöck Isokorb® RT Typ	SQ			
Abminderungsfaktor κ_M bei	Horizontalkraft $ V_{Ed,y} $ [kN/Element]			
	0,0	1,0	2,0	2,5
Querkraft $V_{Ed,z}$ [kN/Element]	κ_M [-]			
0,0	1,0	0,97	0,95	0,94
10,0	0,91	0,89	0,86	0,85
20,0	0,82	0,80	0,77	0,76
28,0	0,75	0,73	0,70	0,69
30,0	0,74	0,71	0,68	0,67
40,0	0,65	0,62	0,60	0,58
48,3	0,57	0,55	0,52	0,51
50,0	0,56	0,53	0,51	0,49
60,0	0,47	0,44	0,42	0,41
69,6	0,39	0,36	0,33	0,32

i Bemessungshilfen

- Die Berechnung des Abminderungsfaktors κ_N ist auf der Seite 86 aufgeführt.
- Zwischenwerte können linear interpoliert werden.

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® RT Typ SQ. 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.

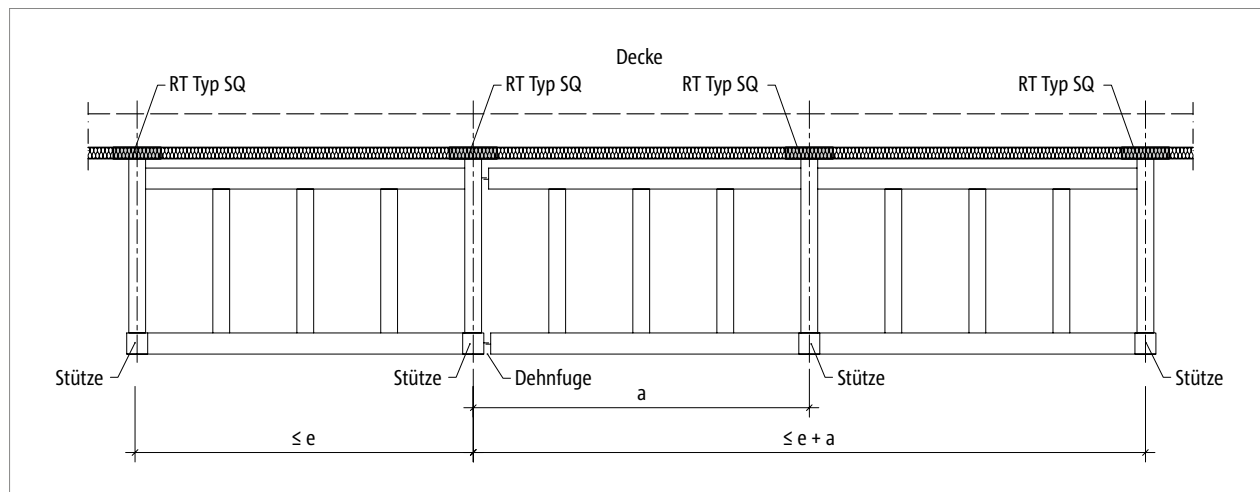


Abb. 89: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Maximaler Dehnfugenabstand e

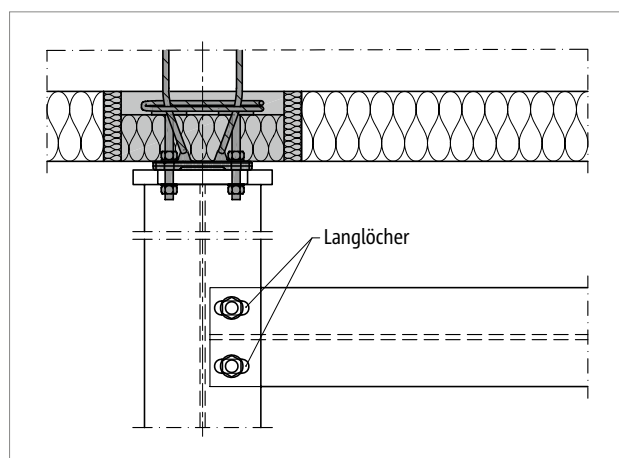


Abb. 90: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Dehnfugendetail mit verschieblichem Anschluss bei Temperaturdehnung

Schöck Isokorb® RT Typ SQ 1.0		V1	V2	V3
Maximaler Dehnfugenabstand bei		e [m]		
Isokorb® Höhe H [mm]	160	5,1	2,0	-
	180	5,8	5,8	3,1
	200	5,8	5,8	5,8
	220	5,8	5,8	5,8

i Dehnfugen

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

Randabstände | Achsabstände

i Rand- und Achsabstände

Der Schöck Isokorb® RT Typ SQ muss so angeordnet werden, dass folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Für den Achsabstand von Isokorb® zu Isokorb® gilt: $e_A \geq 340$ mm.
- Für den Randabstand der Bauteilachse des Schöck Isokorb® RT Typ SQ zum inneren Stahlbetonbauteil gilt: $e_R \geq 190$ mm.

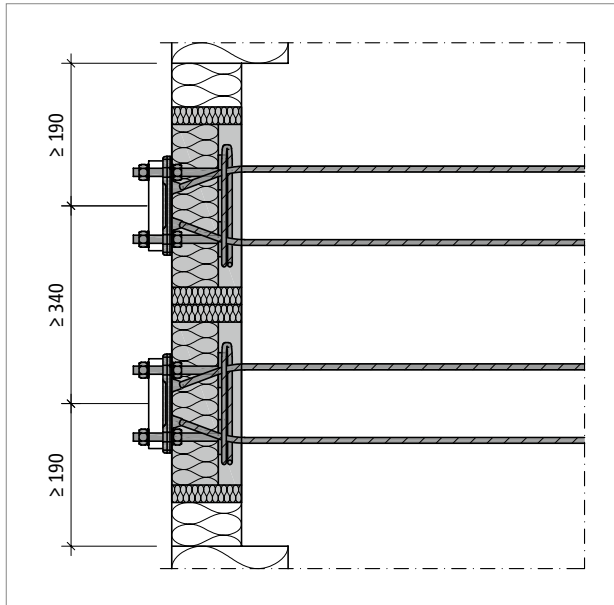


Abb. 91: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Rand- und Achsabstände

Einbaugenauigkeit

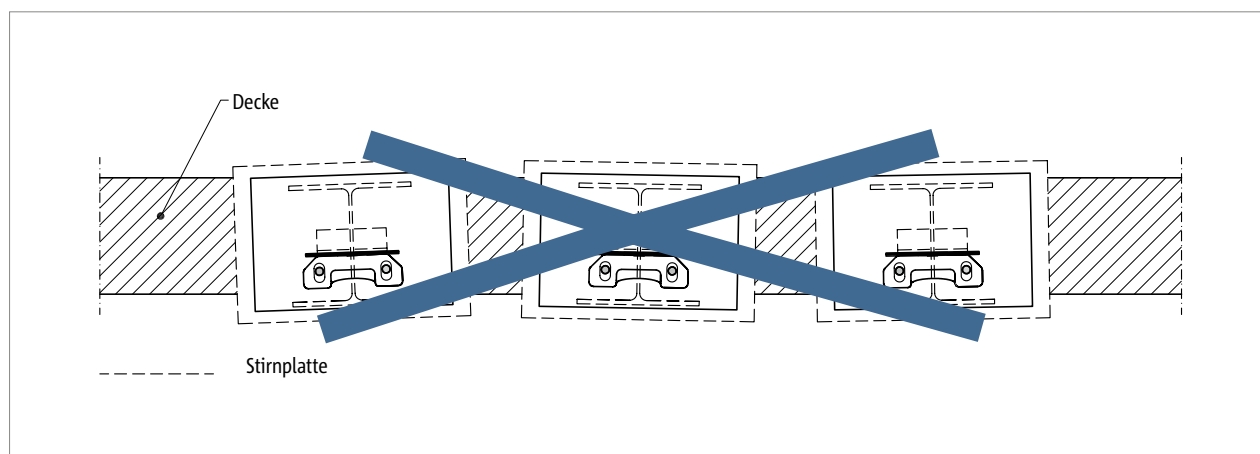


Abb. 92: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Verdrehte und verschobene Elemente durch ungenauen Einbau

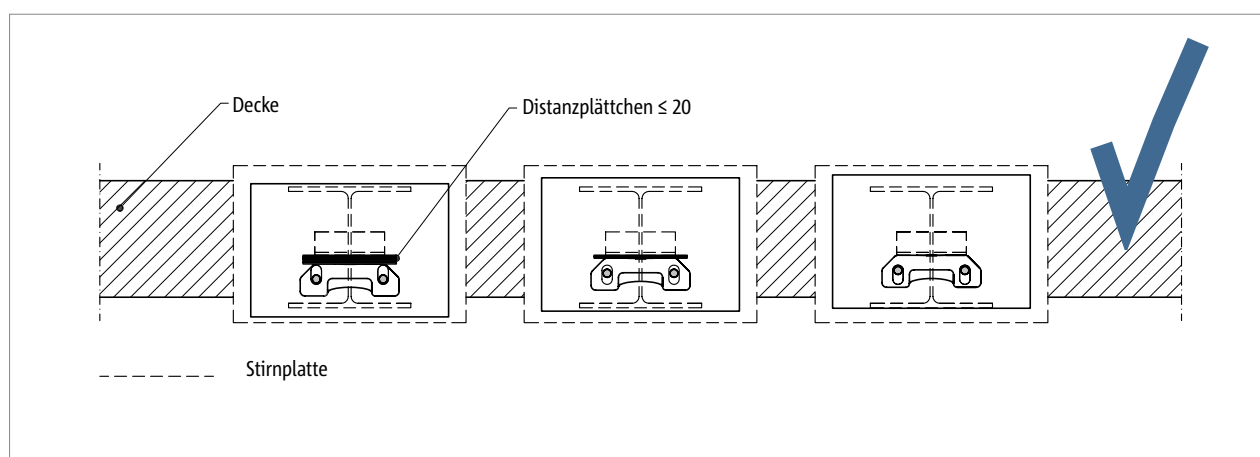


Abb. 93: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Korrekter Einbau mit Verwendung der Bohrschablone ermöglicht das Erreichen der erforderlichen Einbaugenauigkeit

Da der Schöck Isokorb® RT Typ SQ die Verbindung zwischen einem Stahlbauteil und einem Stahlbetonbauteil herstellt, ist die Frage nach der erforderlichen Einbaugenauigkeit des Typ SQ besonders wichtig. In diesem Zusammenhang ist DIN 18202:2013-04 „Toleranzen im Hochbau - Bauwerke“ zu beachten! Daraus abgeleitet sind unbedingt Grenzwerte zur erforderlichen Einbaulage des Schöck Isokorb® RT Typ SQ in Ausführungspläne zur Herstellung der nachträglich eingemörtelten Plattenanschlüsse aufzunehmen. Die Einbaugenauigkeit ist im Vorfeld der Planung gemeinsam mit dem Rohbauer und mit dem Stahlbauer abzusprechen. Gleichzeitig ist zu bedenken, dass der Stahlbauer zu große Maßabweichungen nicht oder nur mit erheblichem Mehraufwand ausgleichen kann.

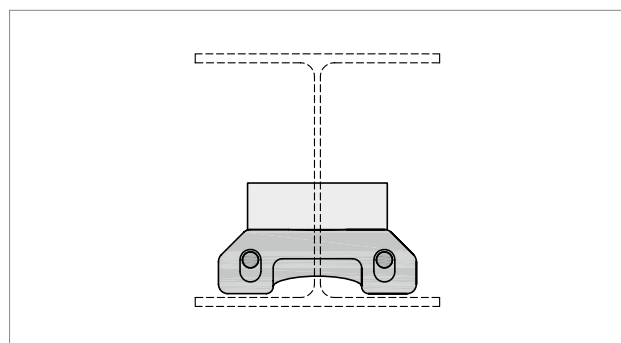


Abb. 94: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Bauseitige Knagge liegt direkt auf der Lastaufnahmeplatte

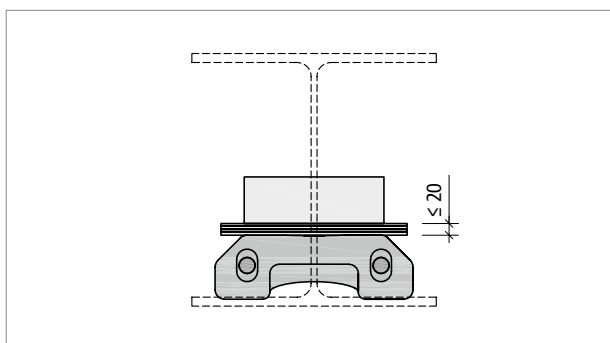


Abb. 95: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Distanzplättchen auf der Lastaufnahmeplatte erhöhen die Lage des Stahlträgers um bis zu 20 mm

Einbaugenauigkeit

i Info Einbaugenauigkeit

- Konstruktionsbedingt lassen sich durch den Schöck Isokorb® RT Typ SQ nur Maßabweichungen bis 20 mm in vertikaler Richtung ausgleichen.
- In horizontaler Richtung müssen sowohl Grenzabweichungen für die Achsabstände des Schöck Isokorb® RT Typ SQ entlang des Deckenrands als auch Grenzabweichungen von der Flucht festgelegt werden. Ebenso sind Grenzwerte für Verdrehungen festzulegen.
- Zur maßhaltigen Herstellung der Bohrlöcher und des Einbaus vom Schöck Isokorb® RT wird dringend die Verwendung einer Bohrschablone empfohlen.
- Die vereinbarte Einbaugenauigkeit des Schöck Isokorb® RT ist durch die Bauleitung rechtzeitig zu kontrollieren!
- Mit der Fertigung des neuen Balkons (Stahlbau oder Fertigteil) sollte erst begonnen werden, wenn die Schöck Isokorb® RT Typen gesetzt sind und durch ein genaues Aufmaß (mm) deren endgültige Lage ermittelt wurde.

i Hinweise zur Einbauhilfe

- Die Schöck Einbaumeister beantworten Fragen zum Einbau, oder kommen auf die Baustelle.
(Kontakt: www.schoeck.com/kontakt/de).

RT
Typ SQ

Tragwerksplanung

Produktbeschreibung

Schöck Isokorb® RT Typ SQ-V1

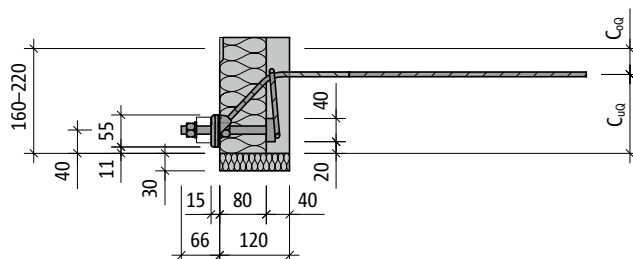


Abb. 96: Schöck Isokorb® RT Typ SQ-V1: Produktschnitt

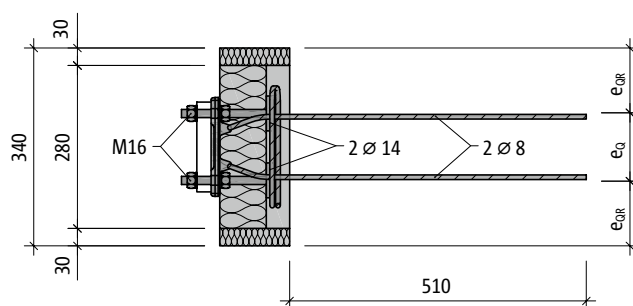


Abb. 97: Schöck Isokorb® RT Typ SQ-V1: Produktgrundriss

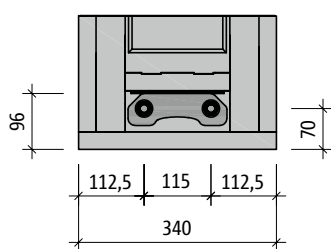


Abb. 98: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Produktseitenansicht von außen

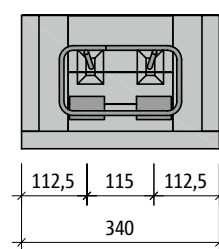


Abb. 99: Schöck Isokorb® RT Typ SQ-V1: Produktseitenansicht von innen

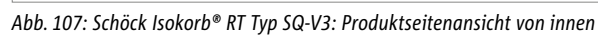
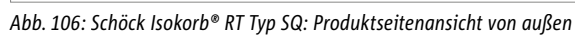
Schöck Isokorb® RT Typ SQ 1.0		V1			
Abmessungen bei		C_{oQ} [mm]	C_{uQ} [mm]	e_Q [mm]	e_{QR} [mm]
Isokorb® Höhe H [mm]	160	44,0	116,0	104,0	118,0
	180	44,0	136,0	118,0	111,0
	200	64,0	136,0	118,0	111,0
	220	84,0	136,0	118,0	111,0

Produktinformationen

- Beschreibungen für die Indizes siehe Seite 95.
- Die freie Klemmlänge beträgt 30 mm bei Schöck Isokorb® RT Typ SQ.

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® RT Typ SQ-V3



Schöck Isokorb® RT Typ SQ 1.0		V3			
Abmessungen bei		C _{oQ} [mm]	C _{uQ} [mm]	e _Q [mm]	e _{QR} [mm]
Isokorb® Höhe H [mm]	180	56,0	124,0	109,0	115,5
	200	56,0	144,0	123,0	108,5
	220	76,0	144,0	123,0	108,5

- Beschreibungen für die Indizes siehe Seite 95.
- Die freie Klemmlänge beträgt 30 mm bei Schöck Isokorb® RT Typ SQ.

Produktbeschreibung | Bauseitige Brandschutzausführung

■ Produktinformationen

- C_{0Q} : Achsabstand der Querkraftstäbe von Oberkante Isokorb®
- C_{UQ} : Achsabstand der Querkraftstäbe von Unterkante Isokorb® (Deckenkante)
- e_Q : Achsabstand der Querkraftstäbe untereinander
- e_{QR} : Achsabstand der Querkraftstäbe von Außenkante Isokorb®

Brandschutz

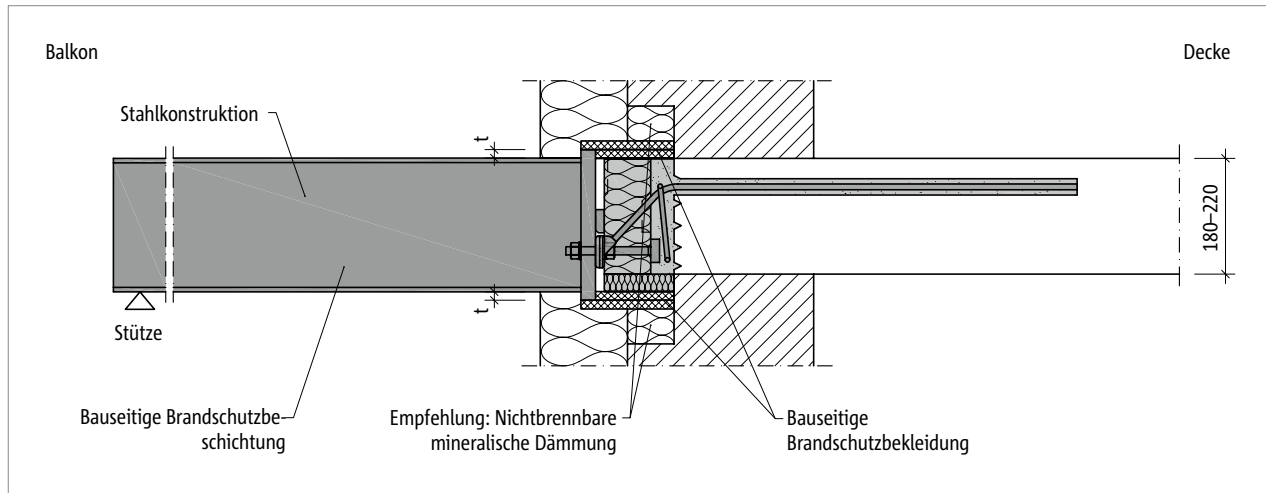


Abb. 108: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Bauseitige Brandschutzbekleidung RT Typ SQ und brandschutzbeschichtete Stahlkonstruktion; Schnitt

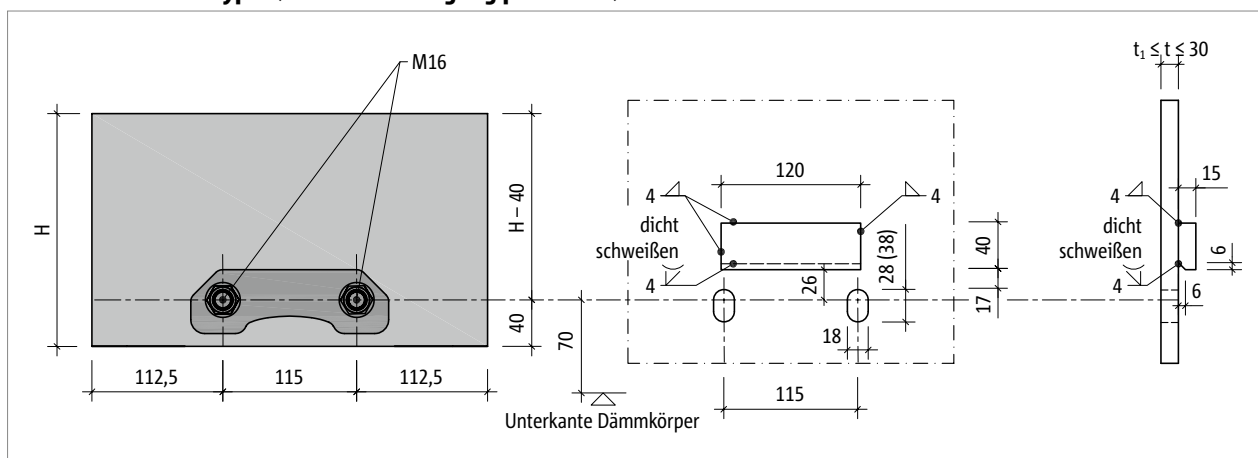
■ Brandschutz

- Der Schöck Isokorb® ist nur als Variante ohne Brandschutzausführung (-R0) zu erhalten.
- Die Brandschutzverkleidung des Schöck Isokorb® ist bauseitig zu planen und einzubauen. Hierbei gelten die gleichen bauseitigen Brandschutzmaßnahmen, die für die Gesamttragkonstruktion erforderlich sind.
- Siehe Erläuterungen Seite 13.

RT
Typ SQ

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® RT Typ SQ für die Übertragung positiver Querkraft



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 (= 30 mm) des Schöck Isokorb® RT Typ SQ.

- Die Flanschabstände der Langlöcher sind zu prüfen.
- 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 $\varnothing 18$ mm statt Langlöchern auszubilden.
- Die äußeren Abmessungen der Stirnplatte sind vom Tragwerksplaner festzulegen.
- Im Ausführungsplan sind die Anzugsmomente der Muttern einzutragen; es gilt folgendes Anzugsmoment:
RT Typ SQ (Gewindestange M16): $M_t = 50$ Nm
- Bevor die Stirnplatten gefertigt werden, sind vor Ort die eingebauten Schöck Isokorb® aufzumessen.

Bauseitige Knagge

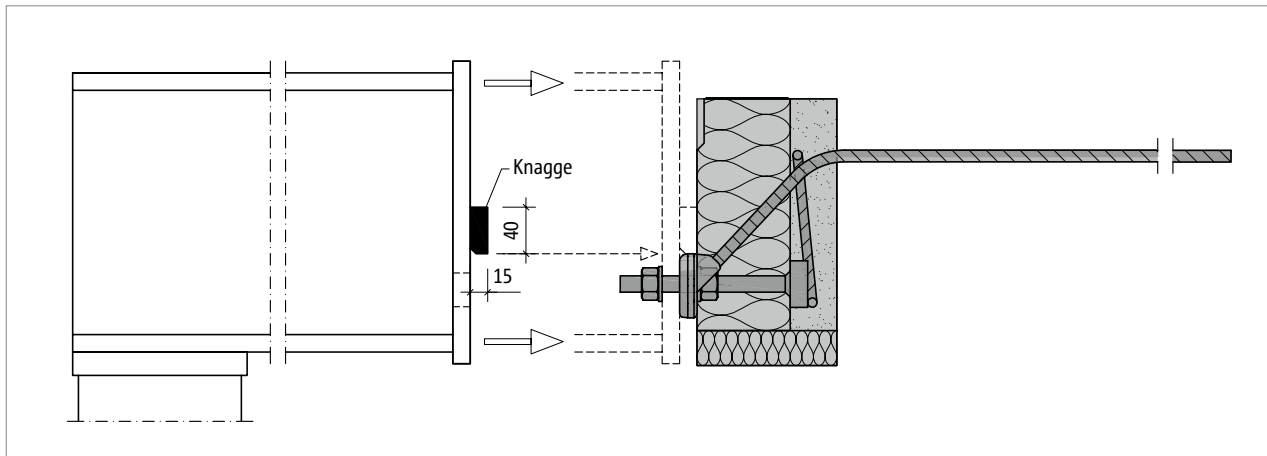


Abb. 110: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Montage des Stahlträgers

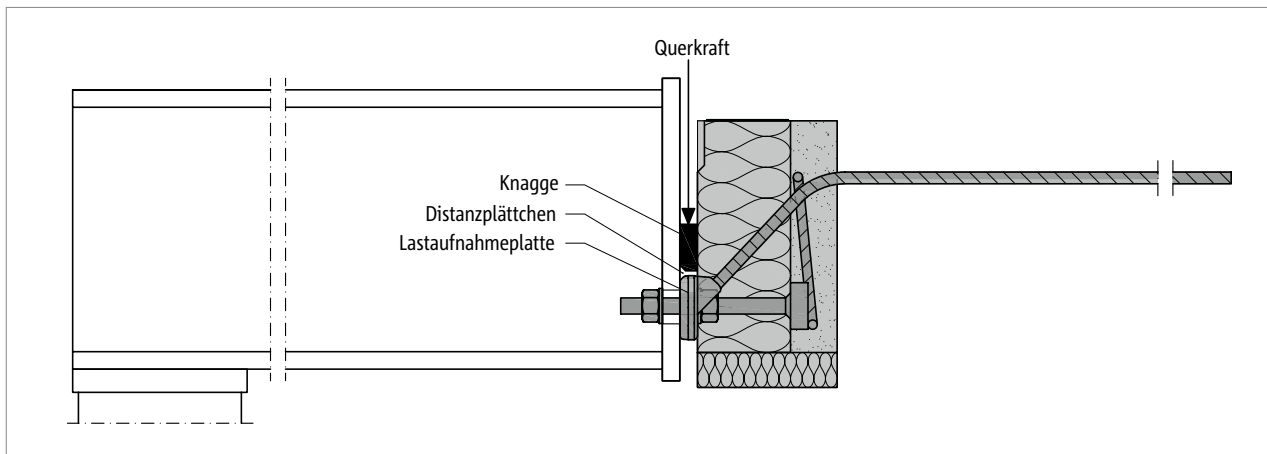


Abb. 111: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Bauseitige Knagge zur Übertragung der Querkraft

Bauseitige Knagge

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

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 36
- Beim Einbau auf Gratfreiheit und Ebenheit achten.
- Lieferumfang: 2 · 2 mm + 1 · 3 mm Dicke pro Schöck Isokorb®

Auflagerart gestützt

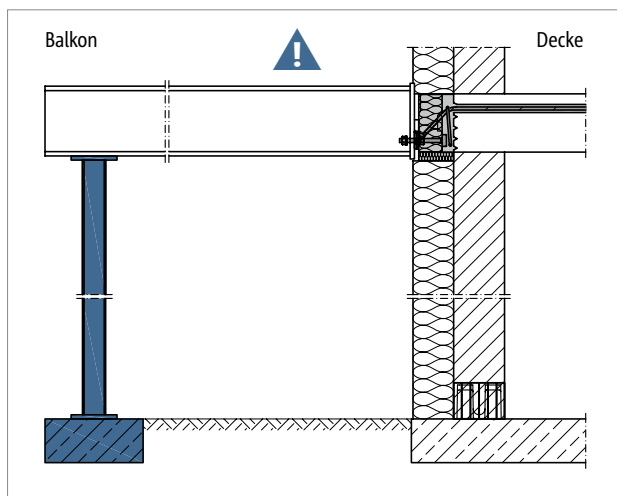


Abb. 112: Schöck Isokorb® RT Typ SQ: Stützung durchgängig erforderlich

i Gestützter Balkon

Der Schöck Isokorb® RT Typ SQ ist für den Einsatz bei gestützten Balkonen entwickelt. Er überträgt ausschließlich positive Querkraften, 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

- ☐ Ist der zum statischen System passende Schöck Isokorb® Typ gewählt? Schöck Isokorb® RT Typ SQ gilt als reiner Querkraftanschluss (Momentengelenk an der Wandseite oder Deckenseite).
- ☐ Ist der Balkon so geplant, dass eine durchgängige Stützung in allen Bauzuständen und Endzustand gewährleistet ist?
- ☐ Ist der Gefahrenhinweis zur fehlenden Stützung in die Ausführungspläne eingetragen?
- ☐ Sind die Einwirkungen am Schöck Isokorb® Anschluss auf Bemessungsniveau ermittelt?
- ☐ Ist die Systemkraglänge bzw. die Systemstützweite zugrunde gelegt?
- ☐ Sind die Anforderungen an die Gesamttragkonstruktion hinsichtlich Brandschutz geklärt? Sind die bauseitigen Maßnahmen in den Ausführungsplänen eingetragen?
- ☐ Ist die Betongüte des Deckenbetons analysiert und Grundlage für die Bemessung?
- ☐ Sind Temperaturverformungen direkt dem Isokorb® Anschluss zugewiesen und ist dabei der maximale Dehnfugenabstand berücksichtigt?
- ☐ Sind die zulässigen Rand- und Elementabstände eingehalten?
- ☐ Ist die jeweils erforderliche Anschlussbewehrung in der Bestandsdecke vorhanden?
- ☐ Sind Lage und Abstände der vorhandenen Bewehrung sowie der vorhandenen Elektro- und Sanitärleitungen in der Bestandsdecke bekannt?
- ☐ Wurden die Gesamtlänge und Gesamthöhe des Dämmkörpers für die Schalpläne berücksichtigt?
- ☐ Sind die Bedingungen und Maße der bauseitigen Stirnplatte eingehalten?
- ☐ Ist in den Ausführungsplänen auf die bauseitig zwingend erforderliche Knagge ausreichend hingewiesen?
- ☐ Wurde in den Ausführungsplänen auf die mit Schöck Isokorb® RT zu verwendenden Systemkomponenten (siehe Seite 32) hingewiesen?
- ☐ Sind die Anforderungen an die Konstruktionszeichnungen aus den Schöck Isokorb® RT Zulassungen Z-15.7-297 bzw. Z-15.7-298 eingehalten? (siehe Seite 32)
- ☐ Ist mit dem Rohbauer und dem Stahlbauer eine sinnvolle Vereinbarung erreicht im Hinblick auf die vom Rohbauer zu erzielende Einbaugenauigkeit des Schöck Isokorb® RT Typ SQ?
- ☐ Sind die Hinweise für Bauleitung bzw. Rohbauer in Bezug auf die erforderliche Einbaugenauigkeit in die Ausführungspläne übernommen?
- ☐ Sind die erforderliche Einbaugenauigkeit und das Aufmaß in der Ausschreibung berücksichtigt?
- ☐ Sind die Anzugsmomente der Schraubenverbindung im Ausführungsplan vermerkt?

RT
Typ SQ

Tragwerksplanung

