

Technische Information Schöck Isokorb® R Sanierung

Dezember 2011



**Anwendungstechnik
Telefon-Hotline und
technische Projektbearbeitung**

Tel. 062 834 00 10
Fax 062 834 00 11
info@schoeck-schweiz.ch



**Anforderung und Download
von Planungshilfen**

Tel. 062 834 00 10
Fax 062 834 00 11
info@schoeck-schweiz.ch
www.schoeck-schweiz.ch

Schöck Isokorb® R

Planungs- und Beratungsservice

Die Ingenieure der Anwendungstechnik von Schöck beraten Sie gerne bei statischen, konstruktiven und bauphysikalischen Fragestellungen und erstellen für Sie Lösungsvorschläge mit Berechnungen und Detailzeichnungen.

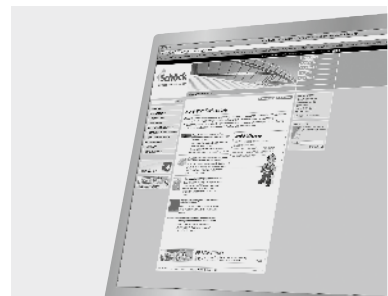
Schicken Sie hierfür bitte Ihre Planungsunterlagen (Grundrisse, Schnitte, statische Angaben) mit Angabe der Bauvorhabenadresse an:

Schöck Bauteile AG
Neumattstrasse 30
5000 Aarau

- ▶ **Anwendungstechnik**
Telefon-Hotline und technische Projektbearbeitung
Tel. 062 834 00 10
Fax 062 834 00 11
info@schoeck-schweiz.ch



- ▶ **Anforderung und Download von Planungshilfen**
Tel. 062 834 00 10
Fax 062 834 00 11
info@schoeck-schweiz.ch
www.schoeck-schweiz.ch



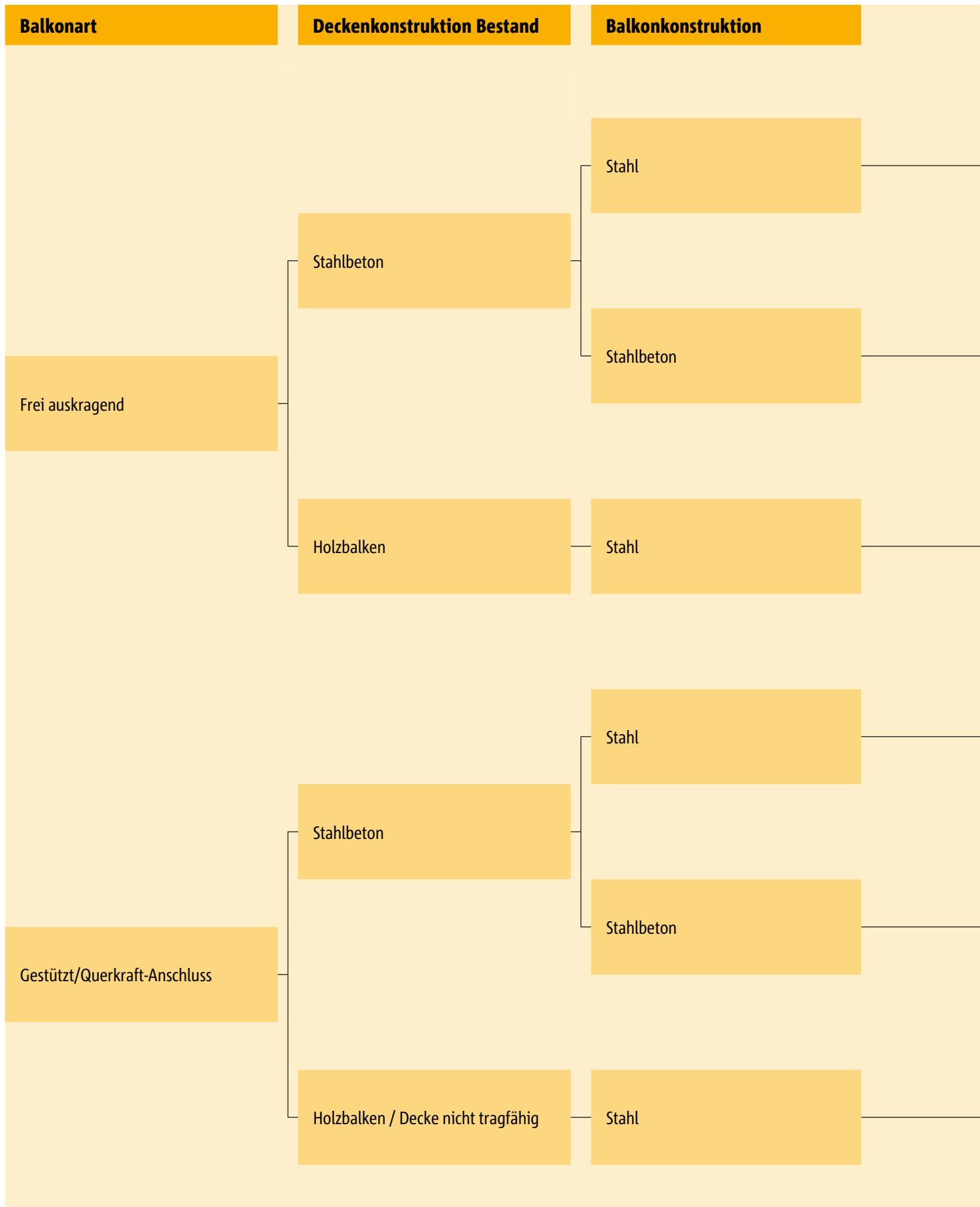
Schöck Isokorb® R

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Bauphysik	7 - 12
Wärmeschutz	8
Der Balkon als Wärmebrücke	9
Anforderungen an den Wärmeschutz	10 - 11
Wärmetechnische Kennwerte	12
Planungsgrundlagen	13 - 17
Die Projektbeteiligten	14
Rahmenbedingungen / Bestandsaufnahme	15
Sanierungslösung / Funktionsprinzip Isokorb® R	16
Entwurfshilfe	17
Tragwerksplanung	19 - 78
Hinweise zur Tragwerksplanung	20 - 21
Ermüdungssicherheit	22
Produktprogramm	23
Schöck Isokorb® R Typen	25 - 78
Produktbeschreibungen / Bemessungstabellen / -beispiele / Checklisten	
Bauausführung	79 - 129
Einbauprozess Baustelle	80
Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500	81
Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50)	81
Schöck Isokorb® R Typen	83 - 129
Tabellen für Bauunternehmer / Einbauanleitungen / Checkliste Bauausführung	

Schöck Isokorb® R

Anschlussvarianten / Typenübersicht

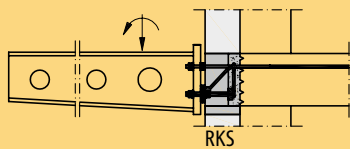


Schöck Isokorb® Typ

Seite

RKS

Frei auskragende Balkone



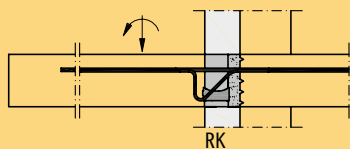
Isokorb®-Höhe
160, 180, 200, 220 mm

Isokorb®-Länge
340 mm

Bauphysik 7 - 12
Planungsgrundlagen 13 - 17
Tragwerksplanung 25 - 38
Bauausführung 83 - 90

RK

Frei auskragende Balkone



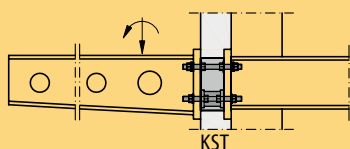
Isokorb®-Höhe
180, 200, 220, 240, 250 mm

Isokorb®-Länge
1,00 m

Bauphysik 7 - 12
Planungsgrundlagen 13 - 17
Tragwerksplanung 39 - 50
Bauausführung 91 - 99

KST-Module

Frei auskragende Balkone



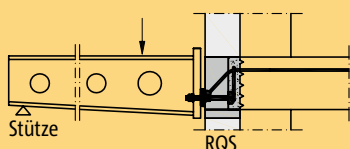
Isokorb®-Höhe
variabel

Isokorb®-Länge
180 mm

Bauphysik 7 - 12
Planungsgrundlagen 13 - 17
Tragwerksplanung 51 - 54
Bauausführung 101 - 105

RQS

Balkone auf Stützen



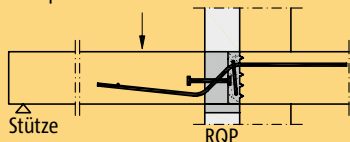
Isokorb®-Höhe
160, 180, 200, 220 mm

Isokorb®-Länge
340 mm

Bauphysik 7 - 12
Planungsgrundlagen 13 - 17
Tragwerksplanung 55 - 66
Bauausführung 107 - 114

RQP und RQP+RQP

Balkone auf Stützen mit punktuellen Lastspitzen



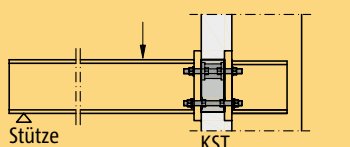
Isokorb®-Höhe
180, 200, 220, 240, 250 mm

Isokorb®-Länge
360 - 660 mm

Bauphysik 7 - 12
Planungsgrundlagen 13 - 17
Tragwerksplanung 67 - 78
Bauausführung 115 - 128

KST-Module

Balkone auf Stützen



Isokorb®-Höhe
variabel

Isokorb®-Länge
180 mm

Bauphysik 7 - 12
Planungsgrundlagen 13 - 17
Tragwerksplanung 51 - 54
Bauausführung 101 - 105

Schöck Isokorb® R

Zulassungen und Anforderungen

Schöck Isokorb® Typ RK

Für den Schöck Isokorb® Typ RK gelten die besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-15.7-240 mit den in der bauaufsichtlichen Zulassung Z-15.7-297 genannten zusätzlichen und abweichenden Bestimmungen.

Schöck Isokorb® Typ RQP / Typ RQP+RQP

Für die Schöck Isokorb® Typen RQP und RQP+RQP gelten die besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-15.7-239 mit den in der bauaufsichtlichen Zulassung Z-15.7-297 genannten zusätzlichen und abweichenden Bestimmungen.

Schöck Isokorb® Typ RKS / Typ RQS

Für die Schöck Isokorb® Typen RKS und RQS gelten die besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-15.7-292 mit den in der bauaufsichtlichen Zulassung Z-15.7-298 genannten zusätzlichen und abweichenden Bestimmungen.

Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500

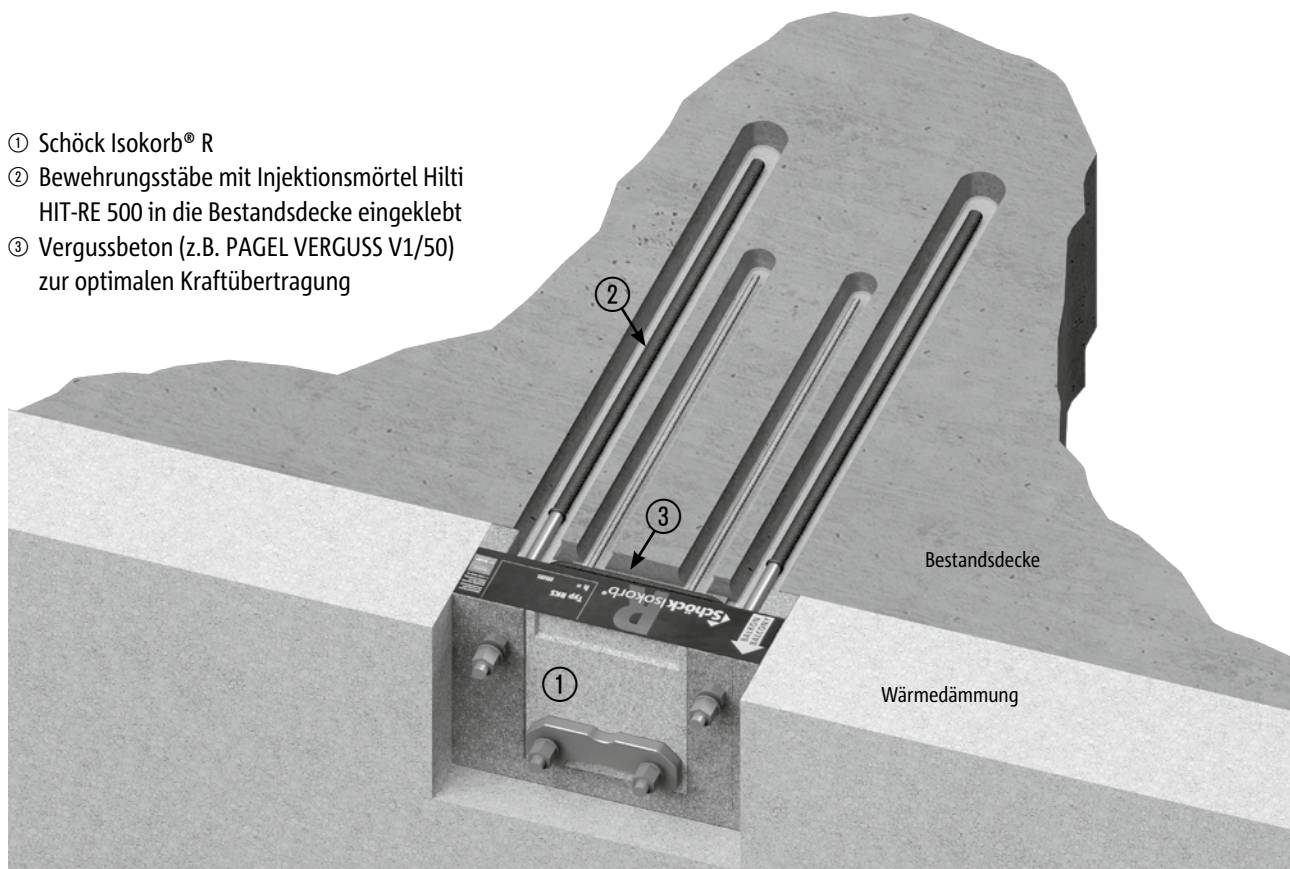
Der nachträgliche Anschluss der Zug- und Querkraftstäbe des Schöck Isokorb® an die Bestandsdecke erfolgt mittels Bewehrungsanschluss mit Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500. Dabei sind die Bestimmungen der europäisch technischen Zulassung ETA-08/0105 einzuhalten.

Vergussbeton

Die 4 cm breite Vergussfuge zwischen Bestandsdecke und Dämmstoff des Plattenanschlusses ist mit Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50) zu verfüllen, Anforderungen an den Vergussbeton siehe Seite 81. Die Stirnseite der Bestandsdecke ist als raue bzw. verzahnte Fuge nach DIN 1045-1:2008-08 (je nach Isokorb® - Typ) auszubilden.

→ Anforderung und Download von Schöck Isokorb®-Zulassungsdokumenten (Kontakt siehe Seite 2)

→ Anforderung und Download von Hilti HIT-RE 500-Zulassungsdokumenten (Kontakt siehe Seite 81)



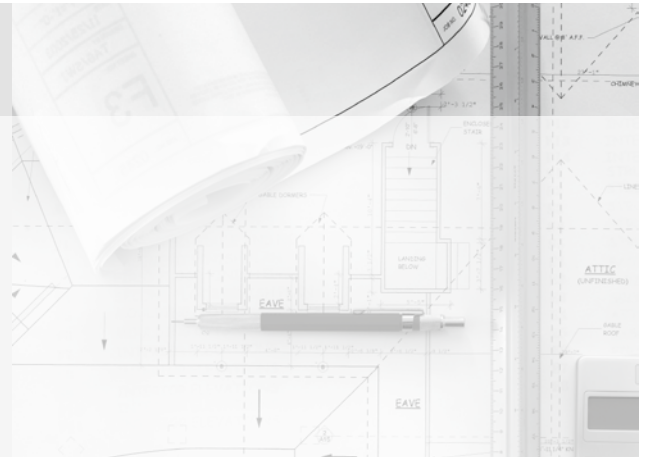
Einbausituation: Schöck Isokorb® Typ RKS für den Anschluss von Stahlbalkonen an bestehende Stahlbetondecken

Bauphysik

Planungsgrundlagen

Tragwerksplanung

Bauausführung



Bauphysik Schöck Isokorb® R

Wärmeschutz

Energetische Sanierung

Mit den steigenden Anforderungen an die Energieeinsparung wird einer Senkung des Energiebedarfs zwar Rechnung getragen, diese Einsparung macht sich aber hauptsächlich im Neubau bemerkbar. Grosse Einsparpotentiale liegen aber auch bei den über 2 Millionen Gebäuden im Bestand. Mehr als 2/3 des Gesamtgebäudevolumens der Schweiz sind vor 1975 errichtet worden. Viele davon sind unsaniert und energetisch in einem sehr schlechten Zustand. Sie verbrauchen ein Vielfaches des Primärenergiebedarfs neuer Gebäude. Das geht nicht nur zu Lasten der Umwelt, sondern die Nebenkosten entwickeln sich mehr und mehr zur zweiten Miete.

Dass hier gespart werden kann und muss, ist offensichtlich. Fachgerechtes Sanieren und moderne Gebäudetechnik können den Heizenergiebedarf um bis zu 80 % senken. Dieses Potential muss erschlossen werden, damit im Gebäudebestand die Heizkosten nachhaltig reduziert werden und die Umwelt weniger belastet wird.

Bei einer energetischen Sanierung wird die Gebäudehülle energetisch verbessert, z.B. durch das Aufbringen eines Wärmedämmverbundsystems auf die Fassade. Wärmebrücken, wie durchlaufende Balkonplatten dürfen dabei nicht vernachlässigt werden, da es ansonsten zu Bauschäden kommen kann.

Definition Wärmebrücken

Wärmebrücken sind lokale Bauteilbereiche in der Gebäudehülle, bei denen ein erhöhter Wärmeverlust vorliegt. Der erhöhte Wärmeverlust resultiert daraus, dass der Bauteilbereich von der ebenen Form abweicht („geometrische Wärmebrücke“), oder daher, dass im betreffenden Bauteilbereich lokal Materialien mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit vorhanden sind („materialbedingte Wärmebrücke“).

Auswirkungen von Wärmebrücken

Im Bereich von Wärmebrücken sind die Oberflächentemperaturen niedriger als im umgebenden Wandbereich. An kalten Oberflächen kommt es daher zum Kondenswasserniederschlag und damit zur Schimmelpilzbildung. Bereits ab einer Luftfeuchtigkeit von 80 % können sich Schimmelpilzsporen entwickeln. Hinter Tapeten oder unter Teppichböden kann sich ein Schimmelpilz dann meist über längere Zeit unerkant ausbreiten.

Hat sich im Bereich einer Wärmebrücke Schimmel gebildet, so können aufgrund der in den Raum abgegebenen Schimmelpilzsporen erhebliche gesundheitliche Beeinträchtigungen der Bewohner auftreten. Schimmelpilzsporen wirken allergen und können daher starke allergische Reaktionen beim Menschen auslösen. Typische Beschwerden sind z. B. Kopfschmerzen, Müdigkeit, Erkrankungen der Atemwege sowie Asthma. Durch die im Allgemeinen lang andauernde tägliche Exposition in Wohnungen besteht ein hohes Risiko, dass die allergischen Beschwerden chronisch werden.

Wärmebrücken verursachen zudem einen hohen Anteil an Wärmeverlusten. Je besser ein Haus gedämmt ist, desto stärker fallen die Verluste über die Wärmebrücken auf. Die Energie, die über Wärmebrücken verloren geht, kann bis zu 20 % des Transmissionswärmeverlustes ausmachen.



Erhöhtes Schimmelpilzrisiko



Erhöhte Wärmeverluste

Bauphysik Schöck Isokorb® R

Der Balkon als Wärmebrücke

Besonderheiten von Balkonanschlüssen

Bei ungedämmten Balkonplattenanschlüssen ergibt das Zusammenwirken der geometrischen Wärmebrücke (Kühlrippeneffekt der Balkonplatte) sowie der materialbedingten Wärmebrücke (hohe Wärmeleitfähigkeit einer Stahlbetonplatte) einen starken Wärmeabfluss, so dass der ungedämmte Balkonanschluss zu den kritischsten Wärmebrücken der Gebäudehülle zählt. Eine starke Absenkung der Oberflächentemperaturen im Anschlussbereich und erhebliche Heizenergieverluste sind die Folge.

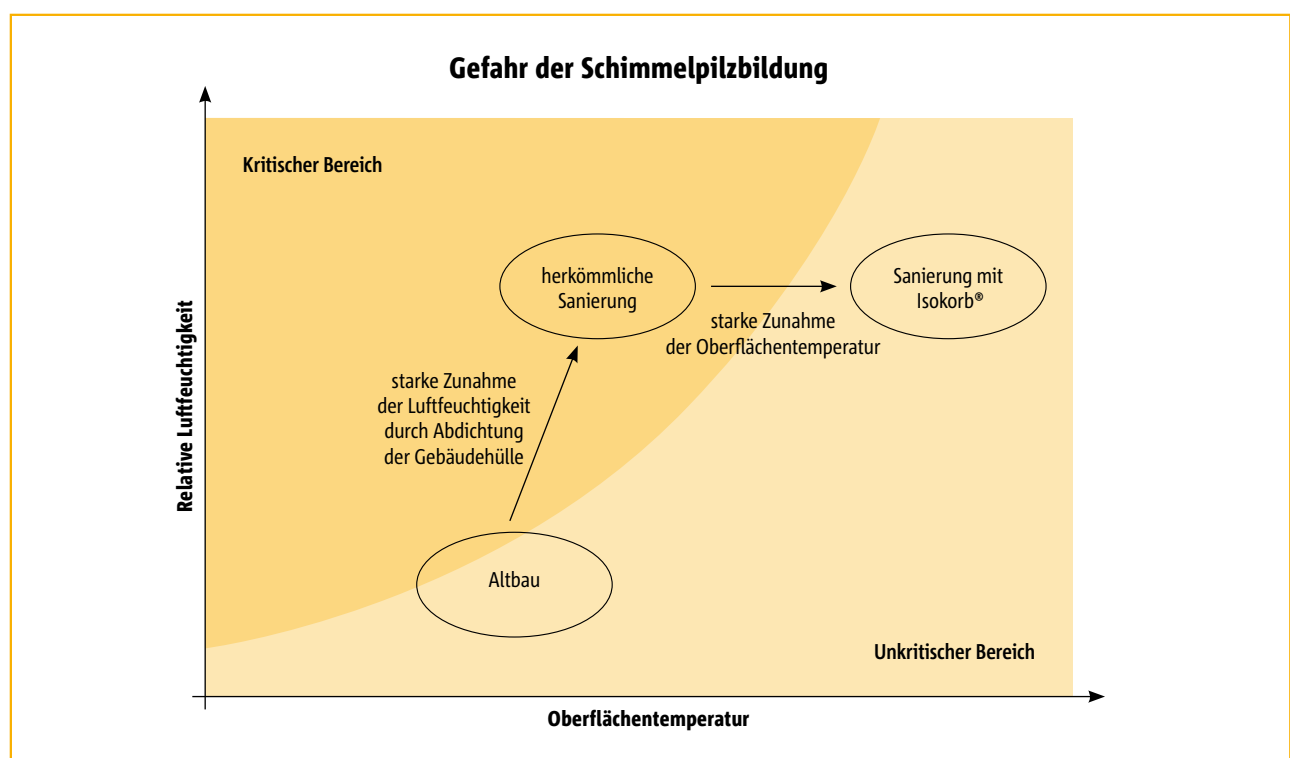
Auswirkungen eines ungedämmten Balkonanschlusses auf ein energetisch saniertes Gebäude

Auch wenn durch einen ungedämmten Balkon im Bestand bisher keine Bauschäden (Schimmelbildung) aufgetreten sind, ist es notwendig, diesen im Zuge einer energetischen Sanierung thermisch zu trennen. Durch eine energetische Sanierung werden Luftfeuchtigkeit und Oberflächentemperaturen beeinflusst. Bei einer teilweisen energetischen Sanierung kommt es hierbei durch verbleibende Wärmebrücken oft zu Bauschäden.

Folgender Mechanismus ist dafür verantwortlich:

Bei einer energetischen Sanierung wird insbesondere auf die Dichtheit der Gebäudehülle Wert gelegt. Da Altbauten i.d.R. eine Vielzahl von Undichtigkeiten aufweisen, wird durch diese Massnahme die Luftwechselrate durch die Gebäudehülle reduziert. Dies führt dazu, dass nach der Sanierung die relative Luftfeuchte im Gebäude steigt.

Das im Altbestand herrschende Gleichgewicht zwischen relativ niedriger Luftfeuchte und niedriger Oberflächentemperatur wird dadurch auf ungünstige Weise verschoben, siehe Grafik. Im energetisch sanierten Gebäude erhöht sich die relative Luftfeuchte, hierbei bleibt die Oberflächentemperatur im Bereich eines ungedämmten Balkons niedrig. An der kalten Oberfläche kann sich Kondenswasser bilden. Daher steigt das Risiko der Schimmelpilzbildung im Vergleich zum unsanierten Gebäude. Bei einer vollständigen energetischen Sanierung, bei der auch der Balkon thermisch getrennt wird, steigt die Oberflächentemperatur innenseitig. Hierdurch befindet sich das Bauteil in einem thermisch unkritischen Bereich. Daher liegen Sie durch Balkonsanierung mit dem Schöck Isokorb® Typ R auf der sicheren Seite.



Bauphysik Schöck Isokorb® R

Anforderungen an den Wärmeschutz

Minimierung von Wärmebrücken

Anforderungen an die minimale Oberflächentemperatur und den Temperaturfaktor f_{Rsi}

Die minimale Oberflächentemperatur θ_{min} ist die im Bereich einer Wärmebrücke auftretende niedrigste Oberflächentemperatur. Der Wert der minimalen Oberflächentemperatur ist entscheidend dafür, ob an einer Wärmebrücke Tauwasser ausfällt oder sich Schimmel bildet. Die minimale Oberflächentemperatur ist also ein Kennwert für die feuchtetechnischen Auswirkungen einer Wärmebrücke.

Die Kennwerte θ_{min} und ψ -Wert hängen von dem konstruktiven Aufbau der Wärmebrücke ab (Geometrien und Wärmeleitfähigkeiten der die Wärmebrücke bildenden Materialien). Die minimale Oberflächentemperatur ist zusätzlich noch abhängig von der angesetzten Aussenlufttemperatur: je niedriger die Aussenlufttemperatur, desto niedriger ist die minimale Oberflächentemperatur.

Alternativ zur minimalen Oberflächentemperatur wird als Kennwert auch der Temperaturfaktor f_{Rsi} verwendet. Der Temperaturfaktor f_{Rsi} ist die auf die Temperaturdifferenz zwischen innen und aussen ($\theta_i - \theta_e$) bezogene Temperaturdifferenz zwischen minimaler Oberflächentemperatur und Aussenlufttemperatur ($\theta_{min} - \theta_e$):

$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{min} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e}$$

Die SIA 180 geht von einem Standardklima von Wohnräumen aus, das zwischen 18 °C und 24 °C liegt. Um Feuchteschäden zu vermeiden, darf die maximal zulässige relative Feuchte der Raumluft nicht überschritten werden. Zusätzlich muss zur Begrenzung der kritischen Oberflächenfeuchte bei Wärmebrücken entweder

$$f_{Rsi} \geq 0,75$$

eingehalten werden oder es muss der rechnerische Nachweis nach SIA 180 für erhebliche Wärmebrücken erbracht werden.

Anforderungen an Wärmeverlust

Die Begrenzung des Wärmeverlusts von Wärmebrücken ist in der SIA 380/1 „Thermische Energie im Hochbau“ geregelt. Danach sind Wärmebrücken zu vermeiden. Die Wärmedurchgangskoeffizienten von nicht vermeidbaren Wärmebrücken sind zu minimieren.

Der Nachweis des Wärmeschutzes eines Gebäudes kann mittels Einzelanforderungen oder über die Systemanforderungen durchgeführt werden. Der Nachweis der Einzelanforderungen ist einfacher, da die Berechnung des Heizwärmebedarfs nicht notwendig ist. Die Einzelanforderungen sind so festgelegt, dass damit in den meisten Fällen auch die Systemanforderungen erfüllt werden.

1. Nachweis über Einzelanforderungen:

Der Einzelbauteilnachweis ist für alle flächigen Bauteile und alle Wärmebrücken der thermischen Gebäudehülle zu erbringen. Für Wärmebrücken an Balkonen sind die Grenzwerte ψ_{li} und χ_{li} einzuhalten und die Zielwerte ψ_{ta} und χ_{ta} anzustreben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die ψ - und χ -Werte mit höheren U-Werten der angrenzenden flächigen Bauteilen ändern. Damit Konstruktionen, die einen besseren U-Wert aufweisen nicht benachteiligt werden, können bei der Berechnung der ψ - und χ -Werte die Grenzwerte für flächige Bauteile gemäss Tabelle 2 der SIA 380/1 angesetzt werden.

2. Nachweis über Systemanforderung

Anstelle der Einzelanforderungen können auch die Systemanforderungen nachgewiesen werden. Damit wird Planungsspielraum für wirtschaftliche Lösungen gewonnen. Beim Nachweis der Systemanforderungen müssen Wärmebrücken separat erfasst und berücksichtigt werden. Mit der Systembetrachtung lassen sich auch Anforderungen an punktuelle Sanierungsmassnahmen besser planen und damit können Anforderungen präzise und hochwertige umgesetzt werden.

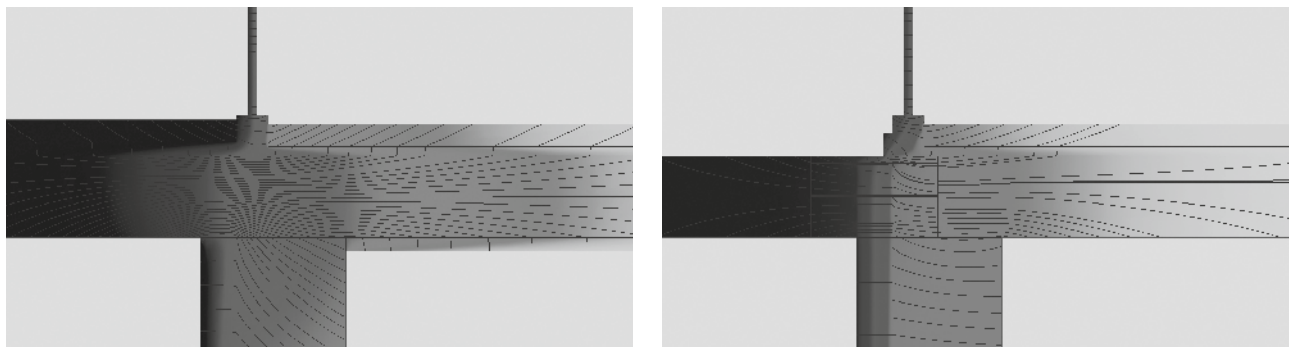
Bauphysik Schöck Isokorb® R

Anforderungen an den Wärmeschutz

Wärmeschutz mit dem Schöck Isokorb® R

Der Schöck Isokorb® R bietet die Möglichkeit bei Bestandsgebäuden den Balkon, im Zuge einer Sanierung, thermisch zu trennen. Der durchlaufende Stahlbeton wird durch den thermisch getrennten Anschluss mit Isokorb® R ersetzt. Stahl ($\lambda = 50 \text{ W}/(\text{mK})$) wird somit durch Edelstahl ($\lambda = 15 \text{ W}/(\text{mK})$) ersetzt und der Beton ($\lambda = 1,6 \text{ W}/(\text{mK})$) durch Dämmmaterial ($\lambda = 0,031 \text{ W}/(\text{mK})$). Dadurch wird eine Reduktion der Wärmeleitfähigkeit im Anschlussbereich von ca. 90 % erreicht und eine Minimierung des Wärmeverlustes über den Balkon von ca. 80 %.

Bei der thermischen Trennung mit Schöck Isokorb® R steigt die Oberflächentemperatur und konstruktionsabhängig kann ein Wert von über 17°C erreicht werden. Somit wird das Risiko der Schimmelpilzbildung reduziert und ein Balkonanschluss gewährleistet, der wärmetechnisch dem eines Neubaus entspricht.



Wärmeverläufe von Balkonanschlüssen, vom dunkel gefärbten, kalten Balkon bis zum hell gefärbten, warmen Innenbereich. Links: Durchlaufende Stahlbetondecke ohne thermische Trennung. Rechts: Thermische Trennung mit Schöck Isokorb.

Passivhaus-Zertifizierung

Der Balkonanschluss mit Schöck Isokorb® R hat als erste Konstruktion für die Sanierung vom Passivhaus Institut das Zertifikat „Wärmebrückenarme Konstruktion“ erhalten. Damit wird dem Planer eine frei gestaltbare Balkonarchitektur mit minimierten Wärmeverlusten ermöglicht. Um den hohen Anforderungen des Passivhausstandards zu entsprechen muss nachgewiesen sein das eine Konstruktion wärmebrückenarm und schimmelfrei ausgebildet wird. Die Anforderungen des Passivhaus-Instituts werden anfolgend ausgeführt.

Wärmebrückenarmut:

Bei zwei typischen Anwendungsfällen (ein Reihenhaus und ein Mehrfamilienhaus) erfüllt das Bauteil die Anforderung

$$\Delta U_{\text{WB}} < 0,025 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

wobei sich der Wärmebrückenzuschlag auf die opake Fassade bezieht:

$$\Delta U_{\text{WB}} = \frac{\psi \cdot l + \chi}{A}$$

ψ : Wärmebrückenverlustkoeffizient der längenbezogenen Wärmebrücke

l : Länge der Wärmebrücke

χ : Wärmebrückenverlustkoeffizient der punktuellen Wärmebrücke

A : Bezugsfläche (opake Fassade)

Schimmelfreiheit:

Die minimale Oberflächentemperatur muss hoch genug sein, um Schimmelpilzbildung bei Normrandbedingungen auszuschließen:

$$\theta_{i,\text{min}} > 17,0^\circ\text{C}$$

Schöck Isokorb® Typen	RKS14-H180	RKS14-H220	RQS12-H180	RQS12-H220
Minimale Innenoberflächentemperatur, $\theta_{i,\text{min}}$ [$^\circ\text{C}$]	18,93	18,89	19,01	18,98
Wärmebrückenverlustkoeffizient, χ [$\text{W}/(\text{mK})$]	0,091	0,096	0,077	0,080

Bauphysik Schöck Isokorb® R

Wärmetechnische Kennwerte (1-dim.)

Typ	RKS 10		RKS 14	
H [mm]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]
160	0,36	0,220	0,30	0,270
180	0,40	0,199	0,33	0,244
200	0,44	0,182	0,36	0,222
220	0,48	0,168	0,39	0,205

¹⁾ bezogen auf eine Elementbreite von 280 mm und eine Elementdicke von 80 mm

Typ	RK 25		RK 45	
H [mm]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]
180	0,48	0,168	0,28	0,287
200	0,52	0,154	0,31	0,260
220	0,56	0,142	0,34	0,238
240	0,60	0,132	0,36	0,220
250	0,62	0,128	0,38	0,212

¹⁾ bezogen auf eine Elementbreite von 1000 mm und eine Elementdicke von 80 mm

Typ	RQS 8		RQS 10		RQS 12	
H [mm]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]
160	0,48	0,167	0,43	0,186	0,38	0,209
180	0,53	0,152	0,47	0,169	0,42	0,190
200	0,57	0,140	0,52	0,155	0,46	0,174
220	0,61	0,130	0,56	0,144	0,50	0,161

¹⁾ bezogen auf eine Elementbreite von 280 mm und eine Elementdicke von 80 mm

Typ	RQP 10		RQP 40		RQP 60		RQP 70	
H [mm]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]	$R_{eq}^{2)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{2)}$ [W/(mK)]	$R_{eq}^{3)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{3)}$ [W/(mK)]
160	0,69	0,115	0,69	0,115	–	–	–	–
180	0,76	0,106	0,76	0,106	0,64	0,125	0,64	0,125
200	0,81	0,098	0,81	0,098	0,69	0,116	0,69	0,116

¹⁾ bezogen auf eine Elementbreite von 300 mm und eine Elementdicke von 80 mm

²⁾ bezogen auf eine Elementbreite von 400 mm und eine Elementdicke von 80 mm

³⁾ bezogen auf eine Elementbreite von 600 mm und eine Elementdicke von 80 mm

Typ	RQP 10 + RQP 10		RQP 40 + RQP 40		RQP 60 + RQP 60		RQP 70 + RQP 70	
H [mm]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]	$R_{eq}^{1)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{1)}$ [W/(mK)]	$R_{eq}^{2)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{2)}$ [W/(mK)]	$R_{eq}^{3)}$ [(m²K)/W]	$\lambda_{eq}^{3)}$ [W/(mK)]
160	0,49	0,164	0,49	0,164	–	–	–	–
180	0,54	0,149	0,54	0,149	0,46	0,172	0,46	0,172
200	0,58	0,138	0,58	0,138	0,51	0,158	0,51	0,158

¹⁾ bezogen auf eine Elementbreite von 300 mm und eine Elementdicke von 80 mm

²⁾ bezogen auf eine Elementbreite von 400 mm und eine Elementdicke von 80 mm

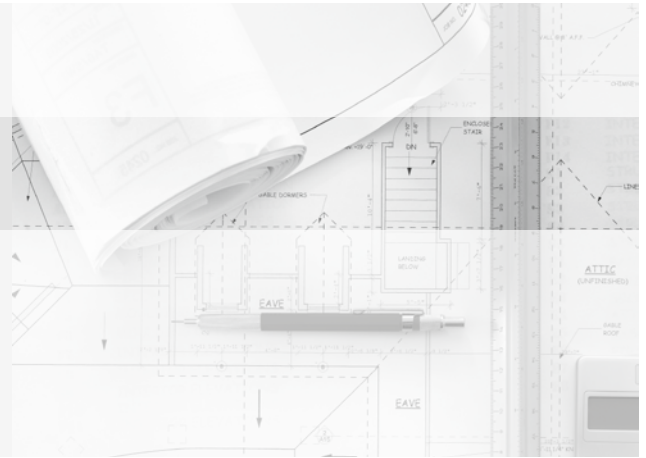
³⁾ bezogen auf eine Elementbreite von 600 mm und eine Elementdicke von 80 mm

Bauphysik

Planungsgrundlagen

Tragwerksplanung

Bauausführung



Schöck Isokorb® R

Die Projektbeteiligten mit ihren Aufgaben

Das „Sanierungsteam“ besteht aus Architekt, Tragwerksplaner und ausführendem Betrieb. Ein Gelingen ist auch von der Zusammenarbeit dieses Teams abhängig.

Architekt

- Koordination der Sanierung
- Recherche Planungsunterlagen (Architektur und Tragwerk)
- Bestandsaufnahme (Bauteilgeometrie)
 - Decken und Wände (Material, Dicke)
- Entwurfskonzept für Balkon mit Tragwerksplaner abstimmen
 - Balkonart: frei auskragend/gestützt
 - Balkonkonstruktion: Stahl/Stahlbeton
 - Auswahl Schöck Isokorb® R
- Ausführungs- und Detailplanung

Tragwerksplaner

- Bestandsaufnahme (Tragsystem)
 - Erfassung Tragwerksstruktur (Planunterlagen, Aufmass)
 - Erfassung Materialstruktur wie z.B. Betongüte, Bewehrungsgehalt usw. (Methoden siehe Seite 15)
- Beurteilung der Tragfähigkeit des vorhandenen Tragsystems
- Bemessung nach SIA 262
- Auswahl Schöck Isokorb® R (siehe Kapitel Tragwerksplanung)
- Erstellung prüfbarer Berechnungen und Konstruktionszeichnungen

Ausführender Betrieb (Bauleitung)

- Integration in Bauaufnahme und Planung (evtl.)
- Herstellung der eingemörtelten Plattenanschlüsse
- Führung Montageprotokoll

Wichtig: Die Brauchbarkeit der nachträglich eingemörtelten Bewehrungsanschlüsse kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Bewehrungsstäbe durch entsprechend geschultes Personal und unter Überwachung auf der Baustelle eingebaut werden (siehe ETA-08/0105 Abschnitt 4.4). Die Schulung erfolgt auf Anfrage bei der Firma Hilti (Schweiz) AG.

Für jeden Bewehrungsanschluss ist ein Montageprotokoll anzufertigen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren. Vorlage: „Montageprotokoll Hilti HIT-RE 500“ (Hilti-Download und Service siehe Seite 81).

Schöck Anwendungstechnik

Beratung bei statischen, konstruktiven und bauphysikalischen Fragestellungen zum Schöck Isokorb® R.

Schöck Isokorb® R

Rahmenbedingungen / Bestandsaufnahme

Rahmenbedingungen

Den Rahmen für den möglichen Schöck Isokorb® R Balkonanschluss bildet das Bestandsgebäude. Bei der Planung mit dem Schöck Isokorb® R ist es daher unbedingt erforderlich, dieses in allen wichtigen Parametern zu erfassen und in die Planung mit einzubeziehen:

Bauteilgeometrie	Das Bestandsgebäude ist in seinen Abmessungen und der Bauteilgeometrie zu erfassen. Die gesamte Bausubstanz sollte dabei in Augenschein genommen werden (Bestandsaufnahme der Bauteilgeometrie).
Tragsystem	Das Tragsystem ist durch den Tragwerksplaner zu erfassen und abschliessend zu bewerten. Besondere Beachtung gilt hier den Decken, Unterzügen und den Wänden (Bestandsaufnahme Tragsystem).
Bauweise	Die Bauweise (Stahlbetondecke, Rippendecke, Holzbalkendecke usw.) muss in die Beurteilung des Tragsystem mit einfließen.
Bewehrung in der Bestandsdecke	Wenn Lage, Querschnitt und Güte der vorhandenen Bewehrungsstäbe nicht ersichtlich ist, müssen diese mittels dafür geeigneter Methoden auf Grundlage der Baudokumentation festgestellt und für die Übergreifungsstösse in den Konstruktionszeichnungen eingetragen und in der Ausführungsphase am Bauteil markiert werden. (siehe unten) Auf eine Anordnung der erforderlichen Bohrlöcher, die nicht zur Beschädigung der vorhandenen Bewehrung in der Bestandsdecke führt, ist schon in der Planung zu achten.
Betonfestigkeit der Bestandsdecke	Die Betonfestigkeit der Bestandsdecke ist wichtige Einflussgrösse für die fachgerechte Bemessung des Isokorb® R. (siehe unten)
Umstände der Bautätigkeit	Gebäude (un-) bewohnt?

Methoden zur Bestandsaufnahme

Das Erfassen von Betonfestigkeit, Bewehrungsgehalt und genauer Lage der Bewehrung, usw. ist entscheidend für eine spätere fachgerechte Planung.

Erfassen Betonfestigkeit	<ul style="list-style-type: none">• Pull out Test, einfach und präzise, nicht zerstörungsfrei• Rebound Test (Springende Feder), nicht so präzise, zerstörungsfrei• Kernbohrung, nicht zerstörungsfrei• (chemische Methoden)
Erfassen Bewehrungsgehalt mit Lage	<ul style="list-style-type: none">• evtl. vorhandenen Balkon abschneiden, (Zugstäbe bzw. Bügel sichtbar)• Einsatz von Bewehrungsscannern/-detektoren

Beispielsweise die Firma Hilti bietet entsprechende Systeme, die sehr genaue Ergebnisse über die vorhandene Bewehrung in Stahlbetonbauteilen liefert. Auf Anfrage erhalten sie bei Hilti die Kontaktdaten von entsprechenden Firmen, die sich auf die Detektion vorhandener Bewehrung spezialisiert haben.

Hilti Kundenservice: Tel. 0844 84 84 85
(Lokaltarif)



Schöck Isokorb® R

Schöck Sanierungslösung / Funktionsprinzip Isokorb® R

Grundsätzlich ist die Wirkungsweise des Bestandstragwerks vom Tragwerksplaner des Objektes zu überprüfen und die Tragfähigkeit nach den heute gültigen Normen nachzuweisen. Die Tragfähigkeit der Bestandsdecke ist für den mit Schöck Isokorb® R ange-schlossenen Balkon i.d.R. die entscheidende Einflussgrösse.

Auskragungslänge bei Erneuerung eines Bestandsbalkons

Es ist davon auszugehen, dass zur Zeit der Erstellung des Objektes eine für die Auskragungslänge des Bestandsbalkons ausreichende obere Bewehrung in die Bestandsdecke eingelegt wurde, diese vorhandene Bewehrung ist nach den jetzt gültigen Normen vom Tragwerksplaner zu prüfen.

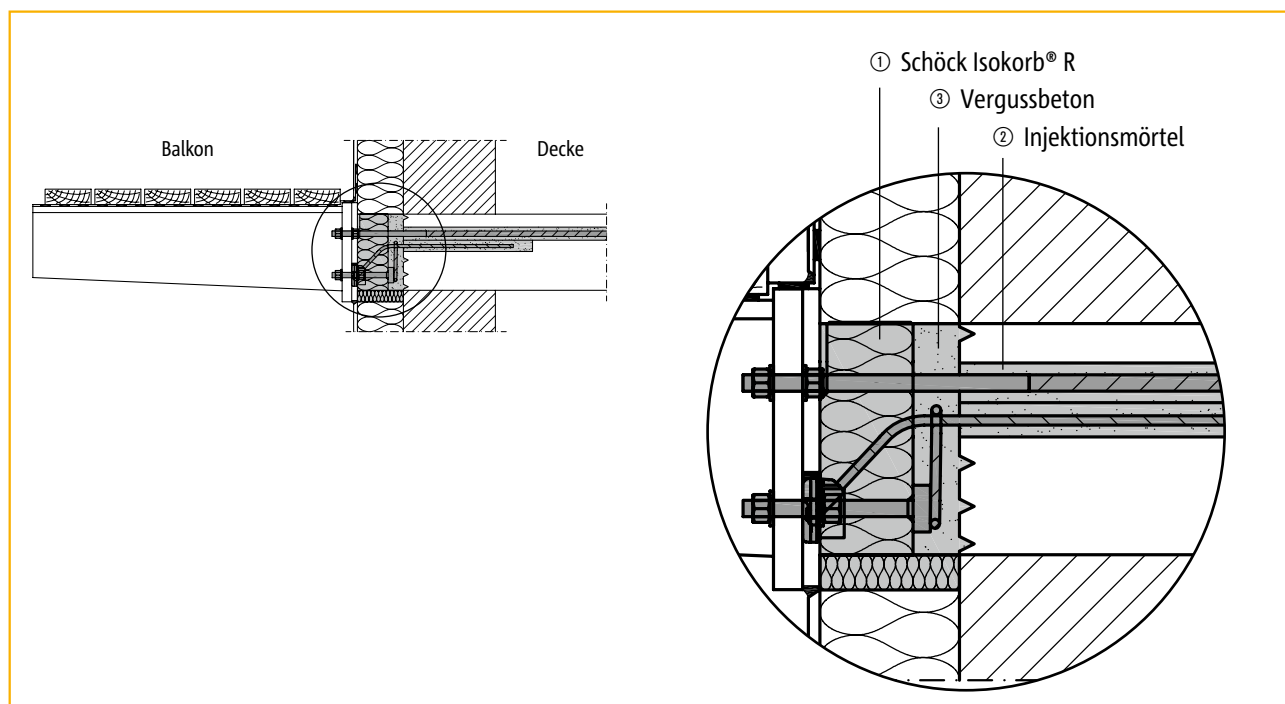
Da die obere Bewehrungslage nachträglich eingeklebt wird, besitzt der Schöck Isokorb® R einen kleineren Hebelarm (eine kleinere statische Nutzhöhe) als die ursprüngliche durchbetonierte Stahlbetonplatte. Das aufnehmbare Moment wird dadurch geringer.

Stützweite eines neuen Balkons angebaut an eine Bestandsdecke

Die mögliche Stützweite eines nachträglich angebrachten Balkons richtet sich nach der Tragfähigkeit der Bestandsdecke, Bestandsunterzügen und Bestandswänden. Die vorhandene Bewehrung ist nach den jetzt gültigen Normen vom Tragwerksplaner zu prüfen.

Funktionsprinzip Isokorb® R

- ① Schöck Isokorb® R
- ② Bewehrungsstäbe mit Injektionsmörtel in die Bestandsdecke eingeklebt
Injektionsmörtel: Hilti HIT-RE 500 nach europäischer technischer Zulassung ETA-08/0105
- ③ Vergussfuge d = 40 mm
Vergussbeton: z.B. PAGEL VERGUSS V1/50, Anforderungen an Vergussbeton siehe Seite 81.



Funktionsprinzip Isokorb® R

Schöck Isokorb® R

Entwurfshilfe

Schöck Isokorb® Typ ¹⁾ bei	Balkonkonstruktion					
	Stahl			Stahlbeton		
Deckenkonstruktion Bestand ²⁾	frei auskragend ³⁾	gestützt	abgehängt	Ortbetonbauweise		Fertigteilbauweise
				frei auskragend ³⁾	gestützt	gestützt
Stahlbetondecke: Betonfestigkeit ≥ C20/25	RKS	RQS	RQS ⁵⁾	RK	RQP RQP+RQP	RKS
Holzbalkendecke	KST ⁴⁾	KST	KST	–	–	–
Wandanschluss	–	KST	KST ⁶⁾	–	–	–

¹⁾ Lieferbare Isokorb-Höhen siehe Seite 23

²⁾ Bestandsbeurteilung der Deckenkonstruktion durch den Planer erforderlich.

³⁾ Anschlussvariante i.d.R. nur möglich bei energetischer Sanierung eines vorhandenen Balkons

⁴⁾ zum Einbau muss die Deckenkonstruktion geöffnet werden

⁵⁾ die in den Bemessungstabellen angegebene Tragfähigkeit reduziert sich durch die zusätzliche Druckkraft senkrecht zur Fuge

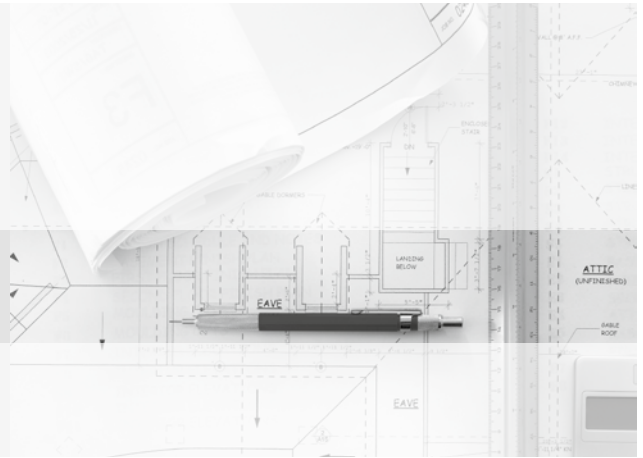
⁶⁾ die zusätzliche Druckkraft senkrecht zur Fuge muss vom Wandaufleger aufgenommen werden können

Bauphysik

Planungsgrundlagen

Tragwerksplanung

Bauausführung



Schöck Isokorb® R

Hinweise zur Tragwerksplanung

Planung/Planungsunterlagen¹⁾

Der Schöck Isokorb®-Anschluss ist ingenieurmässig zu planen und auf Konstruktionszeichnungen zu dokumentieren, die Planungsunterlagen müssen auf der Baustelle vorhanden sein.

Die Anforderungen aus Abs.3: „Bestimmungen für Entwurf und Bemessung“ und Abs.4: „Bestimmungen für die Ausführung“ aus den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen sind bei der Planung und Bemessung einzuhalten. Folgende Isokorb® - Zulassungen bilden hierfür die Grundlage (siehe auch Seite 6):

Typ RK: Z-15.7-297 und Z-15.7-240

Typ RQP, Typ RQP+RQP: Z-15.7-297 und Z-15.7-239

Typ RKS, Typ RQS: Z-15.7-298 und Z-15.7-292

(Anforderung und Download von Schöck Isokorb® - Zulassungsdokumenten; Kontakt siehe Seite 2)

Wenn Lage, Querschnitt und Güte der vorhandenen Bewehrungsstäbe nicht ersichtlich ist, müssen diese mittels dafür geeigneter Methoden (z.B. Bewehrungssuchgeräte) auf Grundlage der Baudokumentation festgestellt und für die Übergreifungsstösse in den Konstruktionszeichnungen eingetragen und in der Ausführungsphase am Bauteil markiert werden.

Es ist zu überprüfen, dass die Festigkeitsklasse des Betons der Bestandsdecke, in den der Schöck Isokorb® eingesetzt werden soll, nicht niedriger ist als C20/25.

Auf der Konstruktionszeichnung ist mindestens folgendes anzugeben:

- Betonfestigkeitsklasse der Bestandsdecke
- Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe.
- Durchmesser, Betondeckung, Achsabstand und Setztiefe der eingemörtelten Bewehrungsstäbe in Abhängigkeit vom eingesetzten Isokorb® Typ.
- Markierungslängen l_m und l_v beziehungsweise $l_{e,ges}$ auf der Mischverlängerung Hilti HIT-RE 500 gemäss ETA-08/0105, Anhang 18.
- Art der Vorbereitung der Stirnseite des Bestandsbauteils einschliesslich Dicke der Betonschicht, die ggf. entfernt werden muss, und unter Angabe der Rautiefe der Stirnseite.

Injektionssystem Hilti HIT-RE 500

Das Einkleben des Schöck Isokorb® R in die Bestandsdecke ist mit dem Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 vorzunehmen. Die Regelungen aus der Europäisch Technischen Zulassung ETA-08/0105 „Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss mit Hilti Injektionsmörtel HIT-RE 500“ sind zu beachten.

- Abstände der Bewehrungsstäbe nach: „Allgemeine Konstruktionsregeln für eingemörtelte Bewehrungsstäbe“ nach ETA-08/0105, Anhang 5.
- Betondeckung für eingemörtelte Bewehrungsstäbe nach: „Mindestbetondeckung min c des eingemörtelten Bewehrungsstabes in Abhängigkeit vom Bohrverfahren und der Bohrtoleranz“ nach ETA-08/0105, Anhang 8. Zulässiges Bohrverfahren ist Hammerbohren mit Bohrhilfe. Die einschlägigen Regelungen der Bemessungsnorm sind zu beachten.

Einbauanleitungen und weitere Hinweise zum Einbau der Schöck Isokorb® R Typen siehe Kapitel Bauausführung Seite 83 - 129.

Fehlbohrungen

- Auf eine Anordnung der erforderlichen Bohrlöcher, die nicht zur Beschädigung der vorhanden Bewehrung in der Bestandsdecke führt, ist schon in der Planung zwingend zu achten.
- Das Risiko von Fehlbohrungen (Bewehrungstreffern) kann minimiert werden, indem die Isokorb®-Höhe kleiner gewählt wird als die Decken-Höhe.

¹⁾ Anforderungen aus den Schöck Isokorb® R Zulassungen Z-15.7-297 bzw. Z-15.7-298

Schöck Isokorb® R

Hinweise zur Tragwerksplanung

Vergussbeton

Die 4 cm breite Vergussfuge zwischen Bestandsdecke und Dämmstoff des Plattenanschlusses ist mit Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50) zu verfüllen, Anforderungen an den Vergussbeton siehe Seite 81.

Einbauanleitungen und weitere Hinweise zum Einbau der Schöck Isokorb® R Typen siehe Kapitel Bauausführung Seite 79 - 129.

Schubkraftübertragung zwischen Vergussbeton und Bestandsdecke

Im Anschlussbereich des Schöck Isokorb® R muss die Stirnseite der Bestandsdeckenkonstruktion als raue bzw. verzahnte Fuge nach DIN 1045-1: 2008-08 (je nach Isokorb®-Typ) ausgebildet werden. Dies stellt die Schubkraftübertragung in der Fuge zwischen Vergussbeton und der Stirnseite der Bestandsdecke sicher.

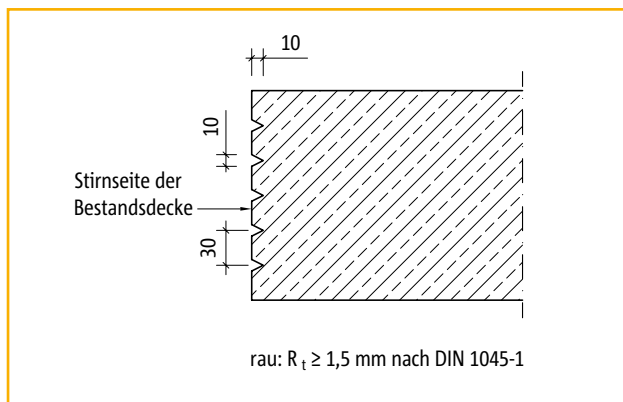


Abbildung 1: Verbundfuge „rau“

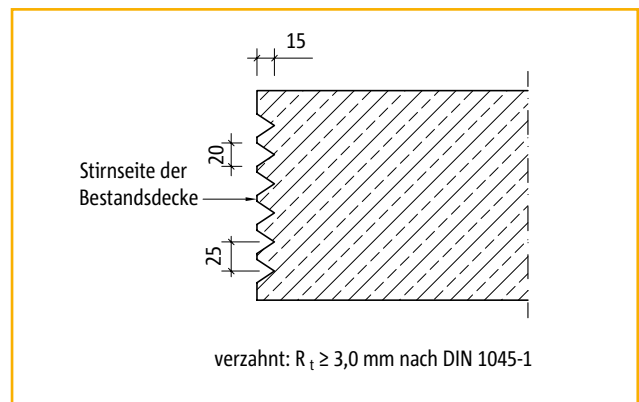


Abbildung 2: Verbundfuge: „verzahnt“

Schöck Isokorb® Typ	RK	RKS	RQP	RQP+RQP	RQS8	RQS10	RQS12
Oberflächenbeschaffenheit der Stirnseite der Bestandsdecke	rau	rau	rau	rau	rau	verzahnt	verzahnt

Anwendungsbereich

- Bestandsdecken können mit den Schöck Isokorb® R Typen nicht ertüchtigt werden.
- Der Anwendungsbereich der Schöck Isokorb® R Typen erstreckt sich auf Decken- und Balkonkonstruktionen mit vorwiegend ruhenden, gleichmässig verteilten Verkehrslasten.

Erforderliche Deckeneigenschaften

Mindest-Betonfestigkeit: $\geq C20/25$
 Mindest-Deckendicke: abhängig vom Isokorb® Typ
 Bewehrung (Lage, Querschnitt und Güte): abhängig von der geplanten Isokorb® R Anschlussvariante

Biegen von Betonstählen

Bei der Produktion des Schöck Isokorb® im Werk wird durch Überwachung sichergestellt, dass die Bedingungen der bauaufsichtlichen Zulassung und der DIN 1045-1 bezüglich Biegen von Betonstählen eingehalten werden.

Achtung: werden original Schöck Isokorb®-Betonstähle bauseitig gebogen oder hin- und zurückgebogen, liegt die Einhaltung und Überwachung der betreffenden Bedingungen (bauaufsichtliche Zulassung, DIN 1045-1) ausserhalb des Einflusses der Schöck Bauteile GmbH. Daher erlischt in solchen Fällen unsere Gewährleistung.

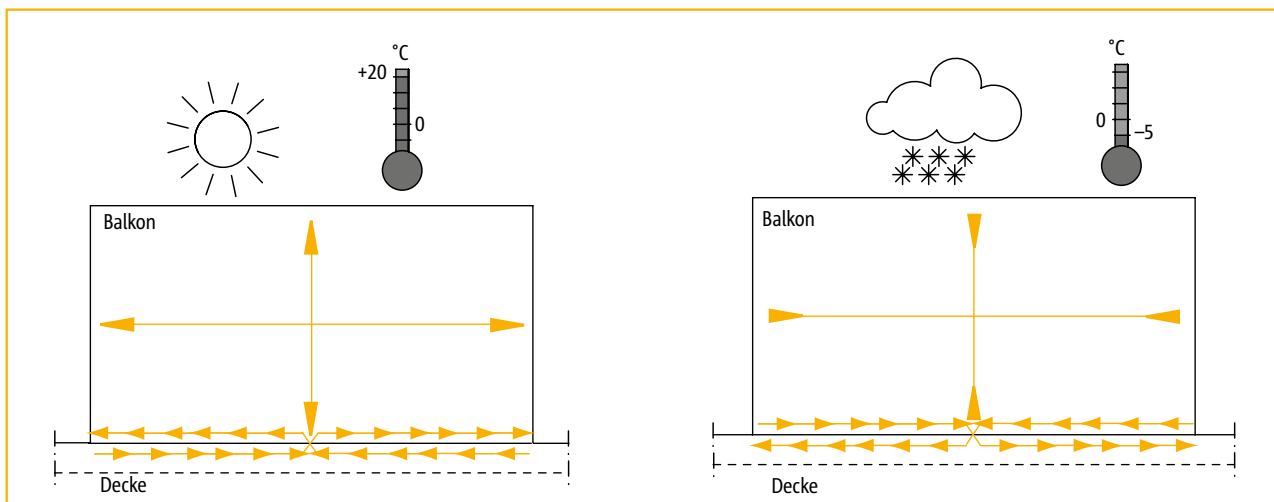
Schöck Isokorb® R

Ermüdungssicherheit / Dehnfugenabstand

Einwirkung aus Temperaturänderung

Ausser der Standsicherheit von Bauteilen ist zusätzlich deren Ermüdungssicherheit nachzuweisen, wenn sie ständig wechselnden und wiederkehrenden Belastungen ausgesetzt sind. Der Nachweis der Betriebsfestigkeit bzw. Ermüdungssicherheit schliesst eine Materialermüdung und somit das Versagen des Bauteils über die geplante Nutzungsdauer aus.

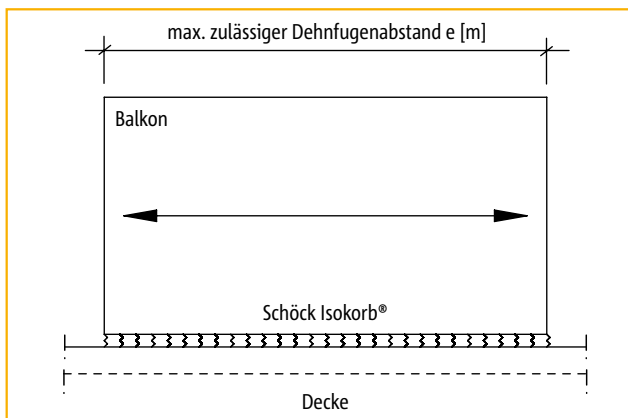
Balkone, Laubengänge und Vordachkonstruktionen sind als Aussenbauteile unterschiedlichsten und wechselnden Witterungseinflüssen ausgesetzt. Die daraus entstehenden Temperaturschwankungen verursachen in diesen Bauteilen erhebliche Verformungen und Längenänderungen.



Grundriss: Temperaturbedingte Verformungen verursachen im Anschlussbereich Zwängungen

Bezüglich einem Anschluss mit Schöck Isokorb® bedeutet dies: Infolge der Ausdehnung und Verkürzung der Balkonplatten werden die durch die Wärmedämmung geführten Stäbe und Druckelemente bis zu mehreren Millimetern transversal ausgelenkt. Damit die Stäbe und der Beton viele tausend Temperaturwechsel unbeschadet überstehen können, dürfen die aus Versuchen ermittelten und in der Zulassung verankerten zulässigen Dehnfugenabstände nicht überschritten werden. In der Praxis bedeutet dies, dass die Ermüdungssicherheit von Balkonanschlüssen durch die Einhaltung der jeweils zulässigen Dehnfugenabstände nachgewiesen wird.

Die Dehnfugenabstände sind gemäss Zulassung zu begrenzen



Grundriss: Balkon

Der Anschluss ist dauerhaft ermüdungssicher bei konstruktiv zwängungsfreier Ausbildung und unter Einhaltung der maximal zulässigen Dehnfugenabstände gemäss Zulassung.

Verschiedene Schöck Isokorb® Typen haben infolge unterschiedlicher Konstruktionsweisen und Stabdurchmesser differierende maximal zulässige Dehnfugenabstände.

Bei Ausbildungen über Eck reduziert sich der maximal zulässige Dehnfugenabstand auf $e/2$.

Maximal zulässige Dehnfugenabstände der Isokorb® R Typen, siehe Bemessungstabellen in den folgenden Typenkapiteln Seite 25 - 78.

Schöck Isokorb® R

Produktprogramm / Hinweise

Schöck Isokorb® R				
Grundtyp	Tragstufe	Höhe H [mm]	Länge [mm]	Typenbezeichnung
Typ RK	RK25, RK45	180, 200, 220, 240, 250	1000	RK25-H180
Typ RQP	RQP10,	160, 180, 200	360	RQP10-H180
	RQP40,	160, 180, 200	360	
	RQP60,	180, 200	460	
	RQP70	180, 200	660	
Typ RQP+RQP	RQP10+RQP10,	160, 180, 200	360	RQP10+RQP10-H180
	RQP40+RQP40,	160, 180, 200	360	
	RQP60+RQP60,	180, 200	460	
	RQP70+RQP70	180, 200	660	
Typ RKS	RKS10, RKS14	160, 180, 200, 220	340	RKS10-H180
Typ RQS	RQS8, RQS10,	160, 180, 200, 220	340	RQS8-H180
	RQS12	180, 200, 220	340	

Typenbezeichnung in Planungsunterlagen

(Statik, Ausschreibung, Ausführungspläne, Bestellung)

z. B.:

RK25-H180

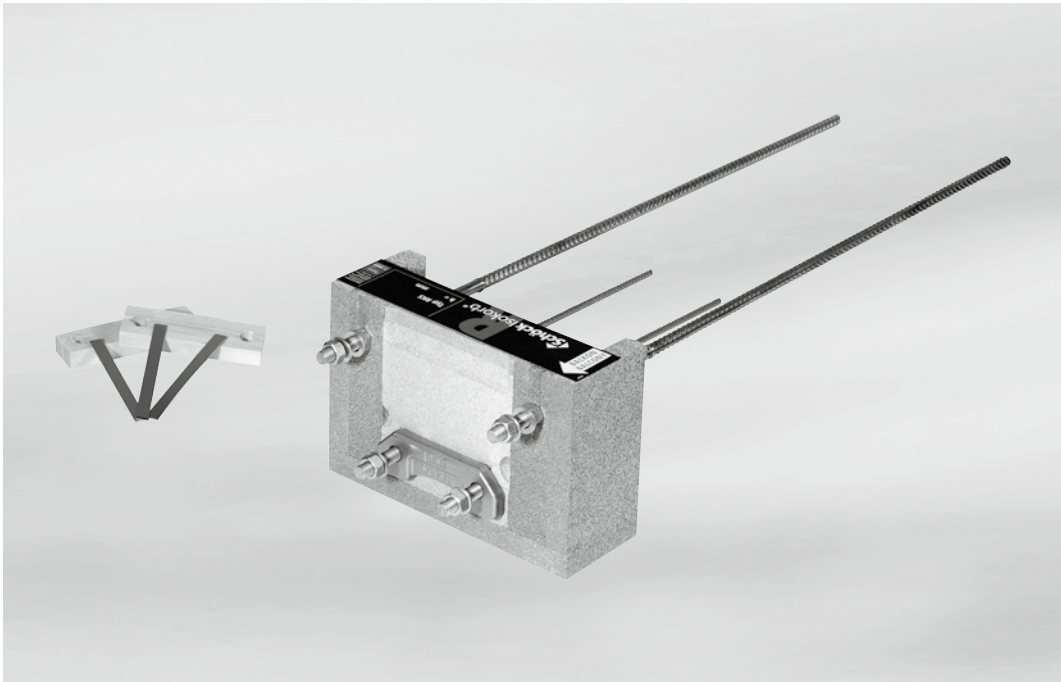
Typ/Tragstufe

Isokorb®-Höhe

Aufbau der Isokorb® R Typen

Die Dämmkörper der Isokorb® R Typen mit den unterseitigen (nicht bei Typ RK) und seitlichen Abschalungen aus Neopor® dienen auch als verlorene Schalung zur Ausbildung der Vergussfuge (d = 40 mm) zwischen dem Isokorb® und der Stirnseite der Bestandsdecke. (Abmessungen: siehe in den folgenden Typenkapiteln).

Schöck Isokorb® Typ RKS



Schöck Isokorb® Typ RKS

Der Schöck Isokorb® Typ RKS ist ein tragendes Wärmedämmelement für den Anschluss von Stahlbalkonen an bestehende Stahlbetondecken. Er überträgt negative Momente, positive Querkräfte und Horizontalkräfte.

RKS

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RKS

Zulassungen / Anforderungen / Baustoffe / Korrosionsschutz

Zulassungen / Anforderungen

Schöck Isokorb® Typ RKS:	Z-15.7-298
Hilti Injektionsmörtel HIT-RE-500:	ETA-08/0105
Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50):	Anforderungen an den Vergussbeton siehe Seite 81.

Baustoffe Schöck Isokorb®

Betonstahl	BSt 500 S
Drucklager im Vergussmörtel	S 235 JRG1, S355 JO
Nichtrostender Stahl	Werkstoff-Nr.: 1.4401, 1.4404, 1.4362, 1.4462 und 1.4571, S 460 nach Zulassung-Nr.: Z-30.3-6 Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen bzw. BSt 500 NR
Druckplatte im Aussenbereich	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
Dämmstoff	Polystyrol-Hartschaum (Neopor® ¹⁾), $\lambda = 0,031 \text{ W/m} \cdot \text{K}$, Baustoffklassifizierung B1 (schwer entflammbar)

Anschliessende Bauteile

Betonstahl	BSt 500 M und BSt 500 S
Beton	deckenseitig Normalbeton, mindestens Betonfestigkeitsklasse C20/25 und in Abhängigkeit der Expositionsklassen nach SIA 262, Tabelle 17
Baustahl	balkenseitig mindestens S 235; Festigkeitsklasse, statischer Nachweis und Korrosionsschutz laut Statiker

Korrosionsschutz

- ▶ Der beim Schöck Isokorb® Typ RKS verwendete nichtrostende Stahl entspricht der Werkstoff-Nummer: 1.4362, 1.4401, 1.4404 oder 1.4571. Diese Stähle sind laut der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 Anlage 1 „Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen“ in der Widerstandsklasse III/mittel eingestuft.
- ▶ Der Anschluss des Schöck Isokorb® Typ RKS in Verbindung mit einer verzinkten bzw. mit Korrosionsschutzanstrich versehenen Kopfplatte ist hinsichtlich Kontakt-Korrosionsbeständigkeit unbedenklich (siehe Zulassung Z-30.3-6, Abschnitt 2.1.6.4). Bei Anschlüssen mit Schöck Isokorb® Typ RKS ist die Fläche des unedleren Metalls (Kopfplatte aus Stahl) wesentlich grösser als die des Edelstahl (Bolzen, Unterlegscheiben und Knagge), so dass ein Versagen des Anschlusses infolge Kontaktkorrosion ausgeschlossen ist.

¹⁾ Neopor® ist eine eingetragene Marke der BASF

Schöck Isokorb® Typ RKS

Beispiele für Elementanordnung

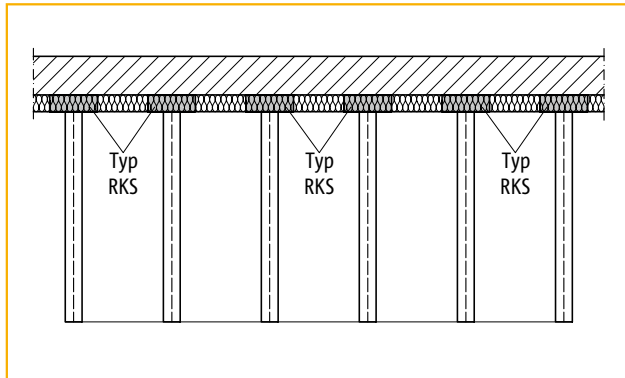


Abbildung 1: Erneuerung eines Bestandsbalkons mit Typ RKS14, frei auskragend

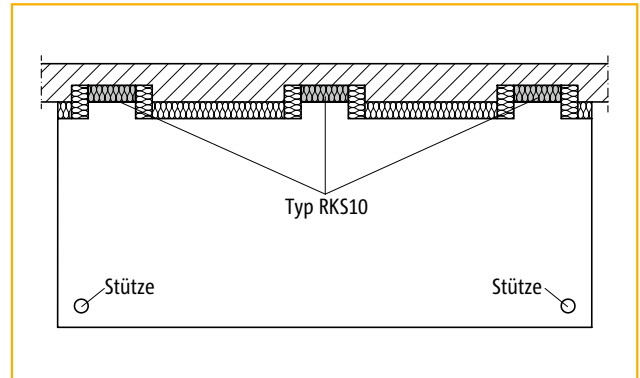


Abbildung 2: Anbau eines Balkons an eine Bestandsdecke mit Typ RKS10, gestützte Konstruktion

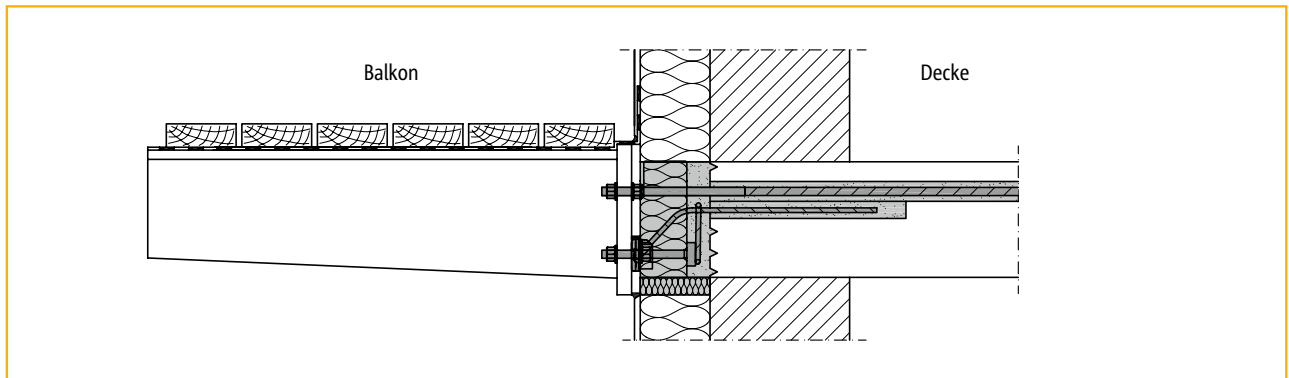


Abbildung 3: Balkon frei auskragend mit Typ RKS14 bei Erneuerung eines Bestandsbalkons

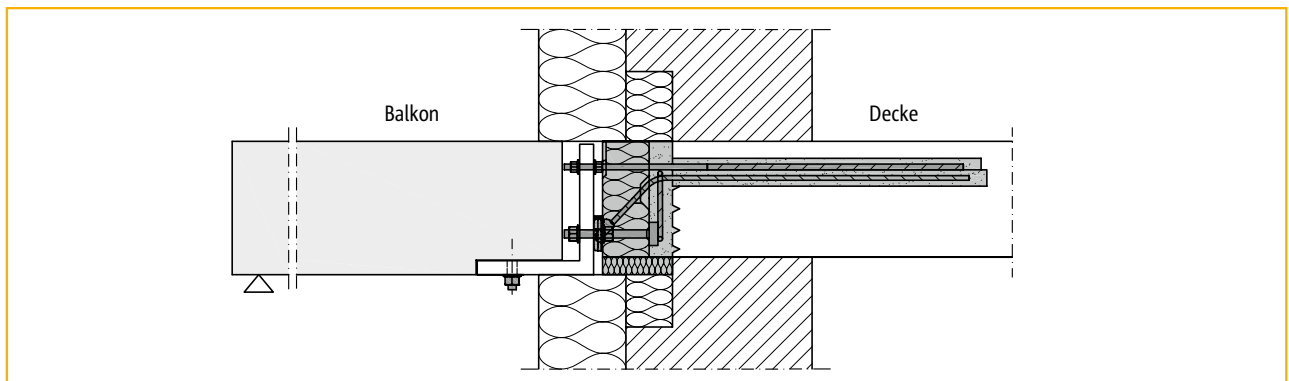


Abbildung 4: Anbau eines Fertigteilbalkons an eine Bestandsdecke mit Typ RKS10, gestützte Konstruktion

RKS

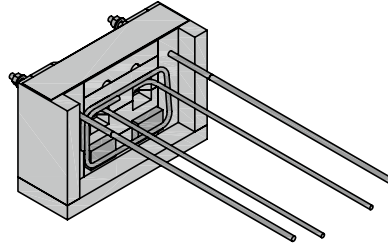
Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RKS10

Produktbeschreibung

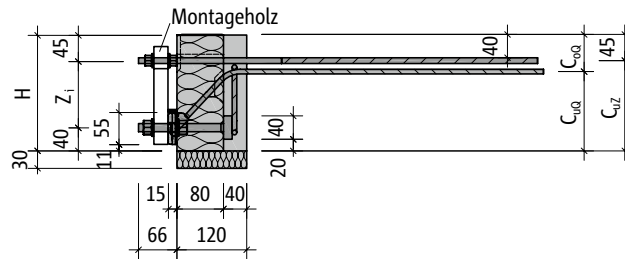
RKS

RKS10



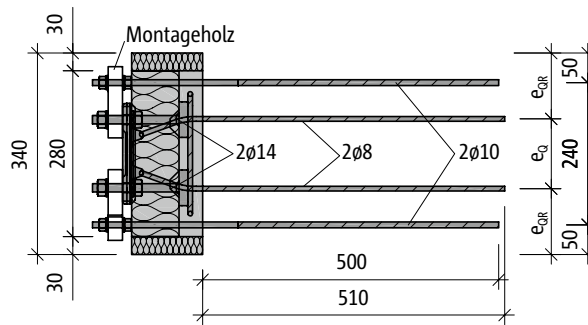
Isometrie: Schöck Isokorb® Typ RKS10

RKS10



Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RKS10

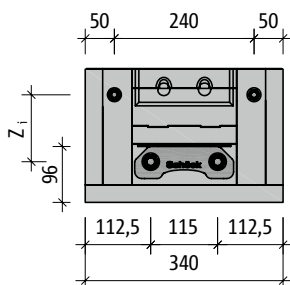
RKS10



Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RKS10

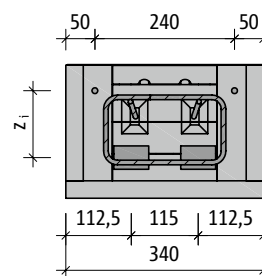
Tragwerksplanung

RKS10



Seitenansicht von aussen: Schöck Isokorb® Typ RKS10

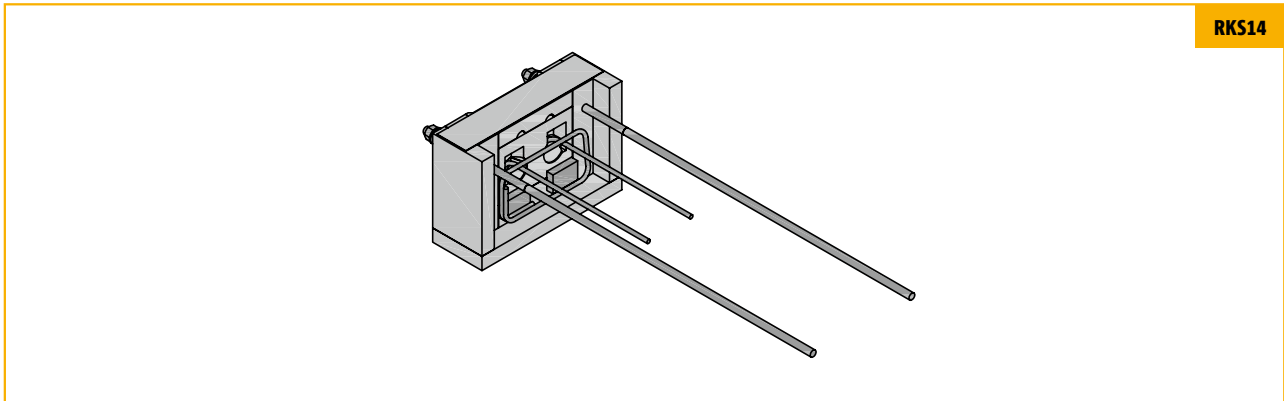
RKS10



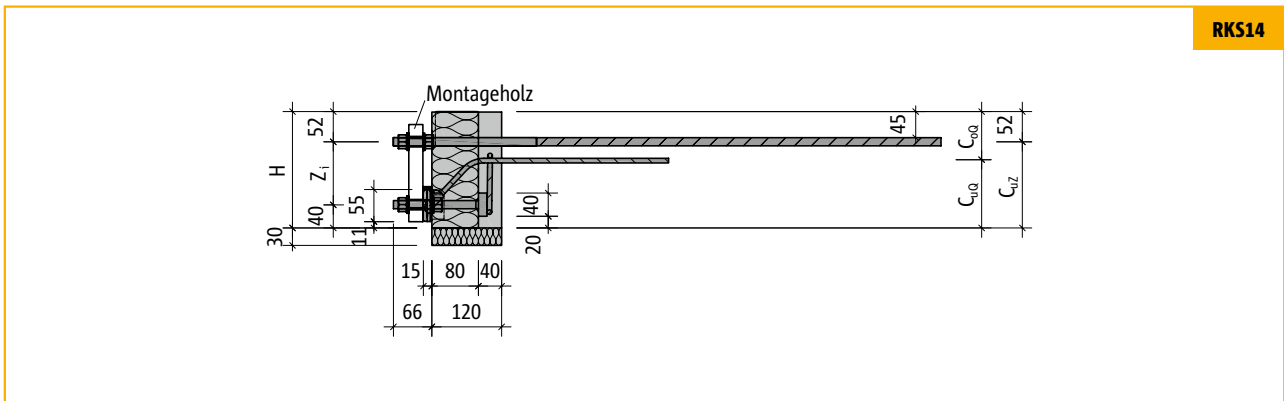
Seitenansicht von innen: Schöck Isokorb® Typ RKS10

Schöck Isokorb® Typ RKS14

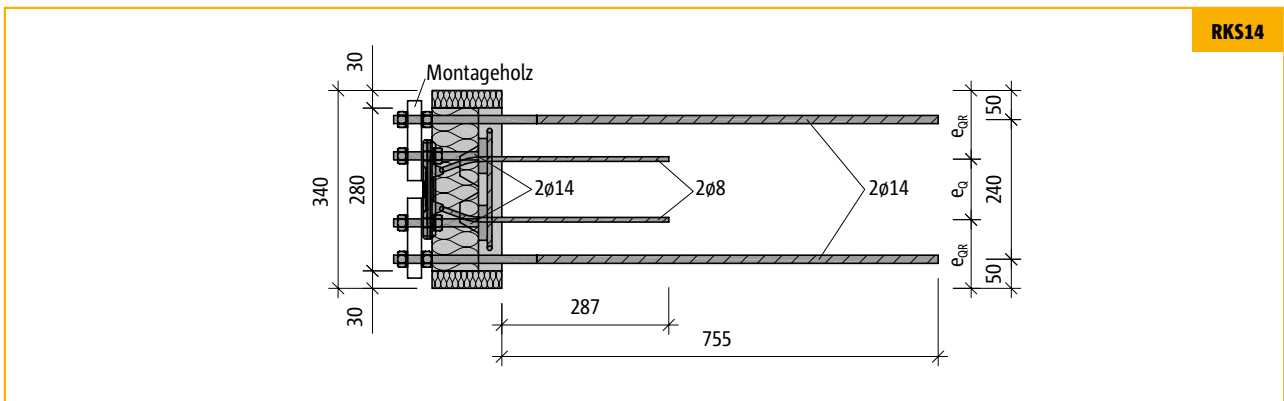
Produktbeschreibung



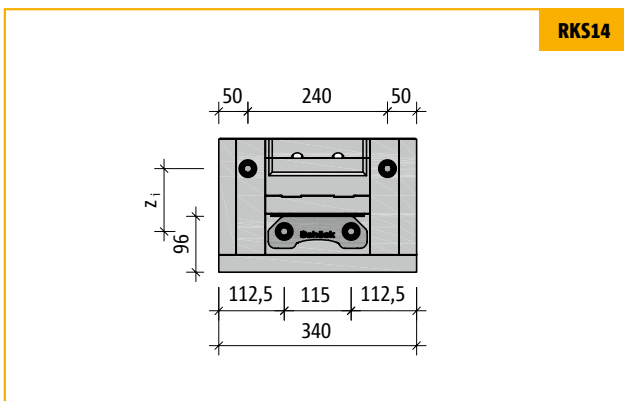
Isometrie: Schöck Isokorb® Typ RKS14



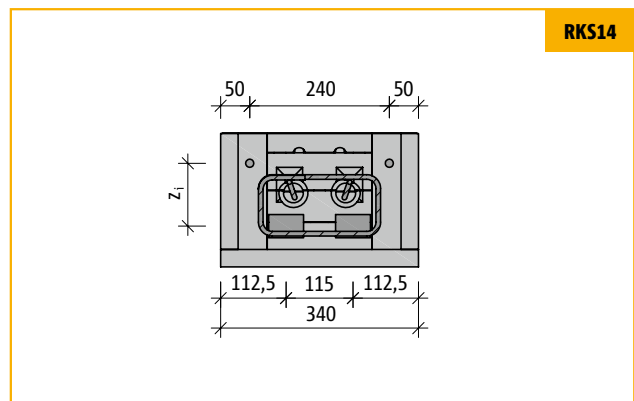
Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RKS14



Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RKS14



Seitenansicht von aussen: Schöck Isokorb® Typ RKS14



Seitenansicht von innen: Schöck Isokorb® Typ RKS14

RKS

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RKS

Produktbeschreibung

Schöck Isokorb® Typ		RKS10				RKS14			
Isokorb®-Höhe H [mm]		160	180	200	220	160	180	200	220
Produkt- beschreibung	Isokorb®-Länge [mm]	340				340			
	Zugstäbe ($l_{v,Decke}$ in mm)	2 \varnothing 10 (497)				2 \varnothing 14 (755)			
	Querkraftstäbe ($l_{v,Decke}$ in mm)	2 \varnothing 8 (510)				2 \varnothing 8 (287)			
	Drucklager	2 \varnothing 14				2 \varnothing 14			
	z_i [mm]	75	95	115	135	68	88	108	128
	C_{oz} [mm]	45	45	45	45	52	52	52	52
	C_{uz} [mm]	115	135	155	175	108	128	148	168
	C_{oQ} [mm]	44	44	64	84	44	64	84	104
	C_{uQ} [mm]	116	136	136	136	116	116	116	116
	e_Q [mm]	104	118	118	118	104	104	104	104
e_{QR} [mm]	118	111	111	111	118	118	118	118	

- z_i innerer Hebelarm
- C_{oz} Achsabstand der Zugstäbe von Oberkante Isokorb®
- C_{uz} Achsabstand der Zugstäbe von Unterkante Isokorb® (Deckenkante)
- C_{oQ} 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®

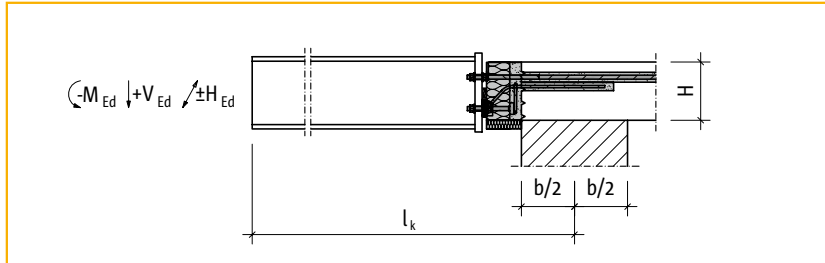
RKS

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RKS

Bemessungstabelle

Bemessungswerte sind auf Wandmitte zu beziehen.



Lastfall nach unten wirkende Kräfte

Schöck Isokorb® Typ		RKS10	RKS14
Bemessungswerte bei	Betonfestigkeit	≥ C20/25	
	Oberfläche Deckenstirnseite	rau	rau
Isokorb®-Höhe H [mm]		M_{Rd} [kNm]	
	160	-3,1	-6,3
	180	-3,9	-8,1
	200	-4,7	-10,0
	220	-5,5	-11,8
		Querkraft V_{Rd} [kN]	
	160 - 220	+28,0	+15,0
		Horizontalkraft H_{Rd} [kN]¹⁾	
	160 - 220	±2,5	±2,5
		Verformungsfaktor tan α [%]	
	160	0,5	0,9
	180	0,4	0,7
	200	0,3	0,6
	220	0,3	0,5
		Drehfeder C [kNm/rad]	
	160	600	700
	180	1000	1200
	200	1500	1700
220	1800	2400	
	Max. Dehnfugenabstand [m]		
160	5,1	5,1	
180 - 220	5,8	5,1	

¹⁾ Zur Aufnahme der vorhandenen Horizontalkraft (H_{Ed}) parallel zur Aussenwand ist eine minimale Querkraft von 2,9 · H_{Ed} sicherzustellen.

Schöck Isokorb® Typ RKS

Hinweise

Die Hinweise zur Tragwerksplanung auf den Seiten 20 - 23 sind zu beachten.

Abhebende Lasten

Nach oben gerichtete Querkräfte (z.B. aus Windsog) können vom Schöck Isokorb® Typ RKS planmässig NICHT aufgenommen werden.

Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

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

Überhöhung

Die in der Tabelle angegebenen Verformungsfaktoren resultieren allein aus den elastischen Stahldehnungen des Schöck Isokorb®. Die endgültige Überhöhung des Balkons ergibt sich aus der Verformungsberechnung der angeschlossenen Balkonkonstruktion zusätzlich der Verformung aus dem Schöck Isokorb®.

Verformung (\ddot{u}) infolge Schöck Isokorb®:

$$\ddot{u} \text{ [mm]} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot 10 M_{Ed} / M_{Rd}$$

$\tan \alpha$ Verformungsfaktor (siehe Bemessungstabelle)

l_k Kraglänge [m]

M_{Ed} Massgebendes Biegemoment für die Berechnung der Überhöhung.
Die hierfür anzusetzende Lastkombination kann durch den Statiker getroffen werden.

M_{Rd} Bemessungswert Biegemoment für den Schöck Isokorb®

Hinweis:

Die angegebenen Werte dienen lediglich als Näherung zur Abschätzung der Verformung aus Schöck Isokorb®. In Abhängigkeit der Einbausituation und Montage können weitere zu berücksichtigende Verformungsanteile hinzu kommen.

Dehnfugenabstand

Der Ermittlung der zulässigen Fugenabstände ist eine mit den Stahlträgern fest verbundene Balkonplatte aus Stahlbeton zugrundegelegt. Sind konstruktive Massnahmen zur Verschieblichkeit zwischen der Balkonplatte und den einzelnen Stahlträgern ausgeführt, so sind nur die Abstände der unverschieblich ausgebildeten Anschlüsse massgebend.

Rand- und Elementabstand

Der Abstand der Bauteilachse des Schöck Isokorb® Typ RKS und Typ RQS zum Bauteilrand muss mindestens 190 mm betragen, der Achsabstand untereinander darf 340 mm nicht unterschreiten.

Einbautoleranzen

Konstruktionsbedingt lassen sich über den Schöck Isokorb® Typ RKS/RQS bei der Montage des Stahlträgers nur Toleranzen in vertikaler Richtung ausgleichen. Die Toleranz beträgt: +10 mm vertikal und ± 0 mm horizontal. Die Isokorb® Typen RKS/RQS müssen daher nach genauen Massvorgaben gesetzt werden.

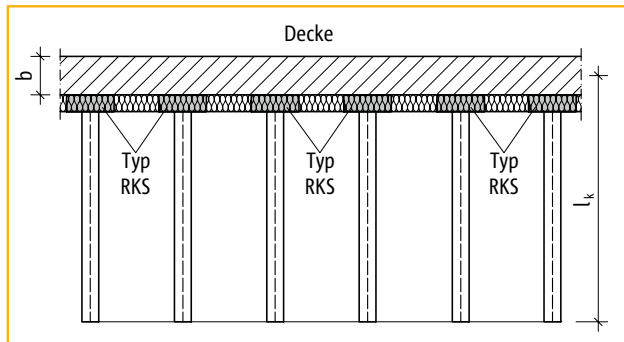
Der mit der Herstellung der nachträglich eingemörtelten Plattenanschlüssen betraute Betrieb ist durch den Planer über diese Genauigkeiten in den Ausführungsplänen zu informieren. Um das funktionsgerechte Zusammenfügen des Roh- und Stahlbaus ohne Anpass- und Nacharbeiten zu ermöglichen, muss die Einhaltung der Toleranzen durch die Bauleitung geprüft und in der Stahlkonstruktion berücksichtigt werden.

Tipp:

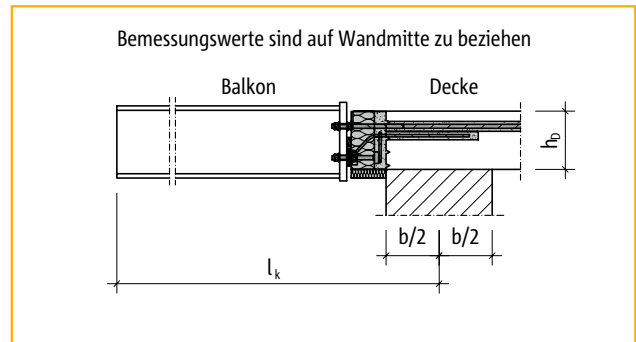
Mit der Fertigung des neuen Balkons (Stahlbau oder Fertigteil) sollte erst begonnen werden, wenn die Schöck Isokorb® R Typen gesetzt sind und durch ein genaues Aufmass (mm) deren endgültige Lage ermittelt worden ist.

Schöck Isokorb® Typ RKS

Bemessungsbeispiel



Grundriss



Schnitt

RKS

geplant: Balkon frei auskragend mit Typ RKS

Geometrie:	Auskragungslänge (l_k ist auf Wandmitte zu beziehen)	$l_k = 1,80 \text{ m}$
	Deckenplattendicke	$h_b = 200 \text{ mm}$
	Achsabstand der Isokorb® Anschlüsse	$a = 0,70 \text{ m}$

Lastannahmen:	Eigengewicht mit leichtem Belag	$g = 0,6 \text{ kN/m}^2$
	Nutzlast	$q = 3,0 \text{ kN/m}^2$
	Eigengewicht Geländer	$F_G = 0,75 \text{ kN/m}$
	Horizontallast auf Geländer (Holmhöhe 1,0 m)	$H_G = 0,8 \text{ kN/m}$

Bemessungsschnittgrößen:

$$M_d = - [(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 \cdot a + \gamma_G \cdot F_G \cdot l_k \cdot a + \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot H_G \cdot 1,0 \cdot a]$$

$$M_d = - [(1,35 \cdot 0,6 + 1,5 \cdot 3,0) \cdot 1,80^2 / 2 \cdot 0,7 + 1,35 \cdot 0,75 \cdot 1,8 \cdot 0,7 + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 0,7]$$

$$M_d = - 7,9 \text{ kNm}$$

$$V_d = +(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k \cdot a + \gamma_G \cdot F_G \cdot a$$

$$V_d = +(1,35 \cdot 0,6 + 1,5 \cdot 3,0) \cdot 1,8 \cdot 0,7 + 1,35 \cdot 0,75 \cdot 0,7$$

$$V_d = +7,4 \text{ kN}$$

vorhanden: Stahlbeton-Deckenplatte

Geometrie:	Deckenplattendicke	$h_b = 200 \text{ mm}$
Bewehrung:	vorh. Zugbewehrung in Kragrichtung	R335
	Durchmesser der Mattenlängsstäbe	8 mm
	Betondeckung der oberen Zugbewehrung in Kragrichtung	$c_v = 30 \text{ mm}$

Mindestbetongüte: innen C20/25
 vorhanden: Betongüte B35/25 bei Bestandsdecke

Schöck Isokorb® Typ RKS

Bemessungsbeispiel / Hinweise

Nachweis Schöck Isokorb® Typ

gewählt: Schöck Isokorb® Typ RKS14-H200

$$\begin{aligned} M_d &= -7,9 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = -10,0 \text{ kNm} \quad \checkmark & (M_{Rd} \text{ siehe Tabelle, Seite 31}) \\ V_d &= +7,4 \text{ kN} \leq V_{Rd} = +15,0 \text{ kN} \quad \checkmark & (V_{Rd} \text{ siehe Tabelle, Seite 31}) \\ H_d &= 0,0 \text{ kN} \leq H_{Rd} = \pm 2,5 \text{ kN} \quad \checkmark & (H_{Rd} \text{ siehe Tabelle, Seite 31}) \end{aligned}$$

Nachweis der Bestandsdecke für die vorhandene Belastung

RKS

Erforderlicher Querschnitt der Bewehrung in der Bestandsdecke zur Weiterleitung der Zugkräfte aus dem Biegemoment (k_d -Verfahren):

$$d_{\text{Decke}} = 200 - 30 - 8/2 = 166 \text{ mm (16,6 cm)}$$

$$M_d = 7,8 \text{ kNm}$$

$$b = 0,45 \text{ m}$$

Die Einflussbreite "b" der Deckenbewehrung wird durch den Tragwerksplaner bestimmt, sie darf nicht grösser sein als der Achsabstand "a" der Isokorb®-Anschlüsse.

$$k_d = d/\sqrt{M_d/b}$$

$$k_d = 16,6/\sqrt{7,8/0,45}$$

$$k_d = 4,0$$

$$k_s = 2,37 \text{ (aus } k_d\text{-Tafel für Rechteckquerschnitte ohne Druckbewehrung für Biegung mit Längskraft und Betonfestigkeit C20/25)}$$

$$a_s = k_s \cdot M_d / d$$

$$a_s = 2,37 \cdot 9,4 / 16,6$$

$$a_s = 1,34 \text{ cm}^2/0,45 \text{ m}$$

$$\text{erf. } a_s = 1,34 \text{ cm}^2/0,45 \text{ m} \leq \text{vorh. } a_s = 1,51 \text{ cm}^2/0,45 \text{ m} \rightarrow (\text{R335: } 3,35 \text{ cm}^2/\text{m} \cdot 0,45 \text{ m}) \quad \checkmark$$

Im Falle erf. $a_s >$ vorh. a_s , Belastung reduzieren und / oder Auskragungslänge l_k reduzieren bis erf. $a_s \leq$ vorh. a_s .

Die vorhandene Einbindelänge $l_v = 755 \text{ mm}$ der Zugstäbe des Typ RKS14 ergibt sich unter Zugrundelegung der maximalen Verankerungs- bzw. Übergreifungslänge nach DIN 1045-1, einer Betondeckung $c_1 = 30 \text{ mm}$ bzw. einer Edelstahl-Gewindelänge $c_1 = 60 \text{ mm}$ an der Stirnseite der Decke sowie eines maximalen Stababstandes der Zugstäbe von $8 d_s$.

$$l_v = l_s + c_1 + 4d_s$$

$$l_v = 639 \text{ mm} + 60 \text{ mm} + 4 \cdot 14 \text{ mm}$$

Bei Überschreitung des Abstands der Zugstäbe von $8 d_s$ muss die Übergreifungslänge der Decken- und Isokorb®-Bewehrung nach DIN 1045-1 Abschnitt 12.8.2 überprüft werden.

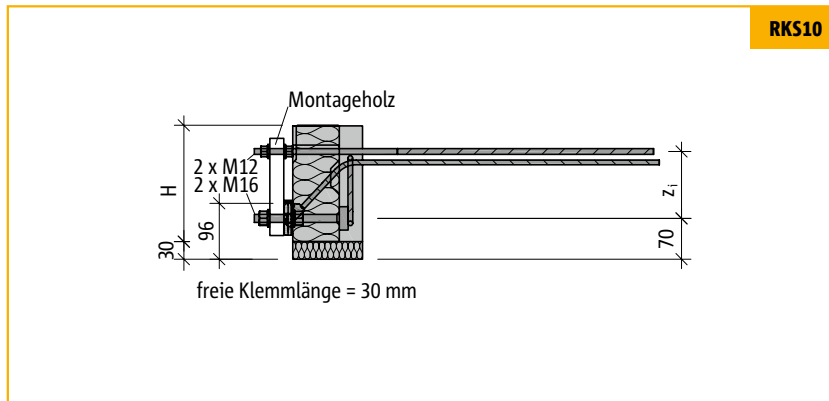
Auf Konflikte zwischen den Isokorb® Stäben und der vorhandenen Deckenbewehrung ist schon während der Planung zu achten.

Die Bestandsdecke kann mit dem Isokorb® nicht ertüchtigt werden.

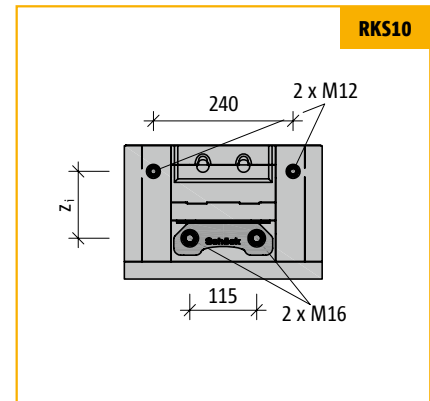
Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RKS10

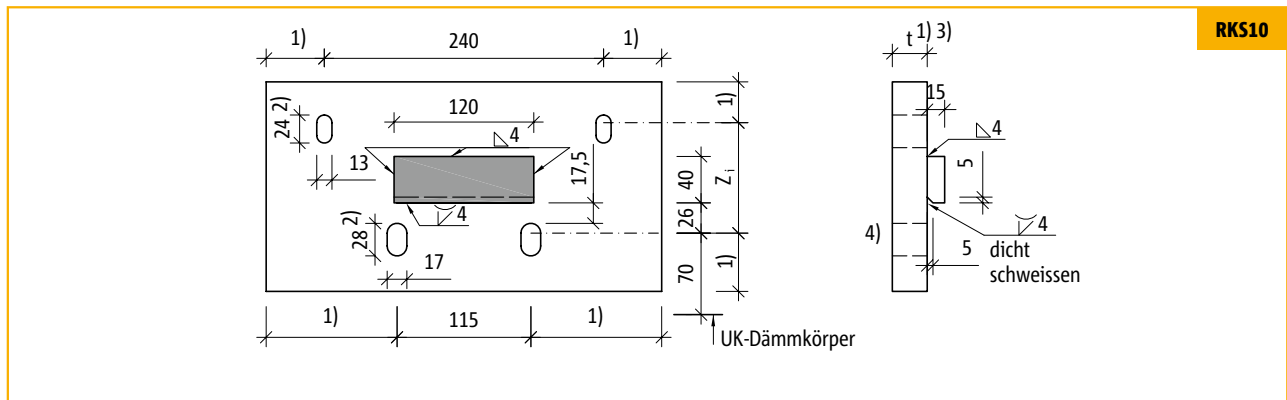
Stahlbau / Bauseitige Kopfplatten



Seitenansicht: Schöck Isokorb® Typ RKS10



Vorderansicht: Schöck Isokorb® Typ RKS10



Bauseitige Kopfplatte für Schöck Isokorb® Typ RKS10

Schöck Isokorb® Typ		RKS10
innerer Hebelarm		z_i [mm]
Isokorb®-Höhe H [mm]	160	75
	180	95
	200	115
	220	135

Hinweise

- ▶ Die Knagge ist zur Übertragung der Querkräfte zwingend erforderlich! Siehe Seite 37.
- ▶ Stahlsorte nach statischen Erfordernissen. Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.
- ▶ Stahlbau: Toleranzen des Rohbaus sind unbedingt zu prüfen!

¹⁾ Nach Angabe des Statikers.

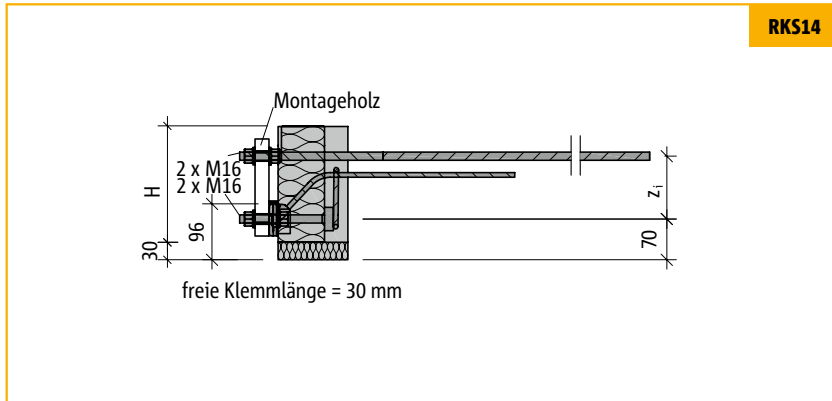
²⁾ Lochmass entspricht einer Höhenjustage von +10mm. Durch die Vergrößerung des Lochmasses kann die Höhenjustage vergrößert werden.

³⁾ Freie Klemmlänge beachten: 30 mm bei RKS10 und RKS14.

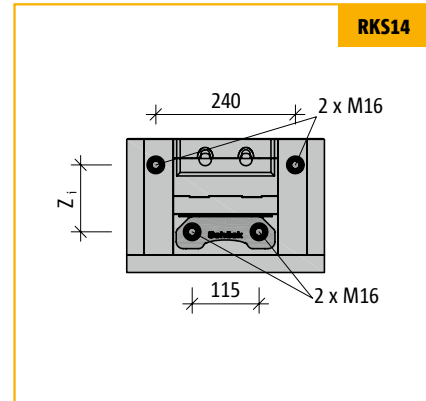
Schöck Isokorb® Typ RKS14

Stahlbau / Bauseitige Kopfplatten

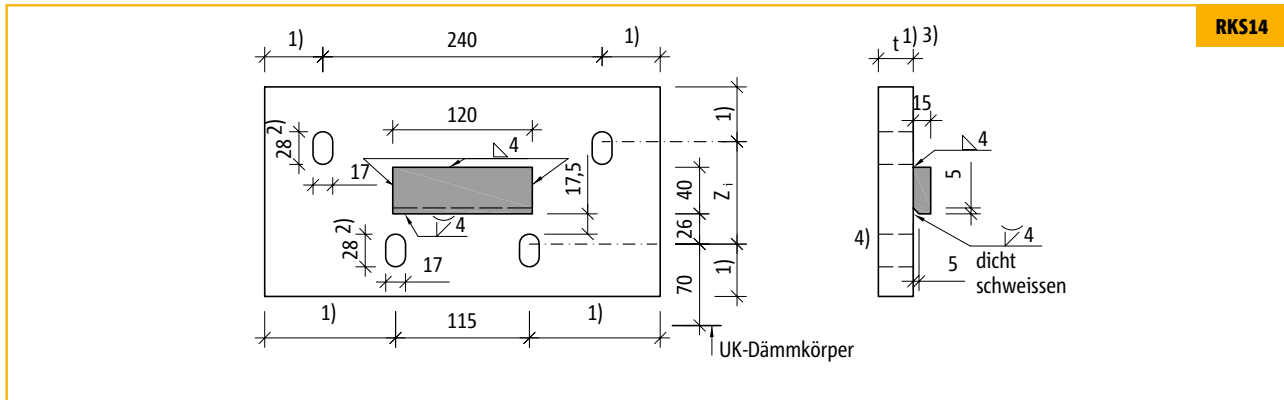
RKS



Seitenansicht: Schöck Isokorb® Typ RKS14



Vorderansicht: Schöck Isokorb® Typ RKS14



Bauseitige Kopfplatte für Schöck Isokorb® Typ RKS14

Schöck Isokorb® Typ		RKS14
innerer Hebelarm		z_i [mm]
Isokorb®-Höhe H [mm]	160	68
	180	88
	200	108
	220	128

Hinweise

- ▶ Die Kragbolze ist zur Übertragung der Querkkräfte zwingend erforderlich! Siehe Seite 37.
- ▶ Stahlorte nach statischen Erfordernissen. Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.
- ▶ Stahlbau: Toleranzen des Rohbaus sind unbedingt zu prüfen!

¹⁾ Nach Angabe des Statikers.

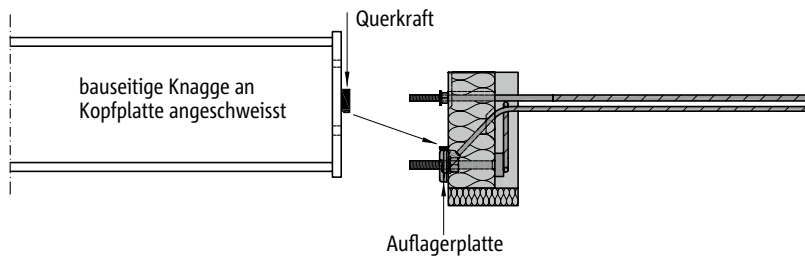
²⁾ Lochmass entspricht einer Höhenjustage von +10mm. Durch die Vergrößerung des Lochmasses kann die Höhenjustage vergrößert werden.

³⁾ Freie Klemmlänge beachten: 30 mm bei RKS10 und RKS14.

Schöck Isokorb® Typ RKS

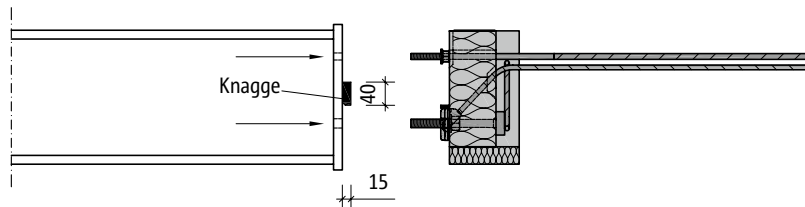
Stahlbau / Bauseitige Knagge

Eine bauseitige Knagge (Flachstahl $h = 40 \text{ mm}$, $l = 120 \text{ mm}$, $t = 15 \text{ mm}$), an die Kopfplatte angeschweisst, ist zur sicheren Übertragung der Querkraft in den Schöck Isokorb® Typ RQS (oder RKS) zwingend erforderlich!



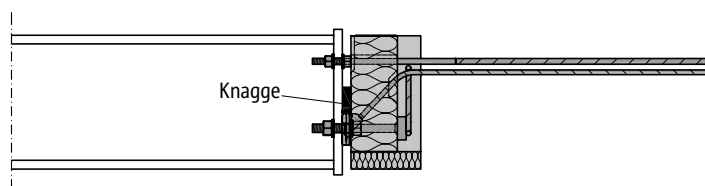
Zwingend erforderliche Knagge an der Kopfplatte

Die Knagge ist Teil des Stahlbaugewerkes



Montage des Stahlträgers an den Schöck Isokorb® Sanierung

Nach der Montage überträgt die Knagge die Querkräfte in den Schöck Isokorb® Typ RQS (oder RKS)



Die Knagge sitzt nun auf der Auflagerplatte auf; zum Höhenausgleich mitgelieferte Distanzplättchen unter die Knagge schieben

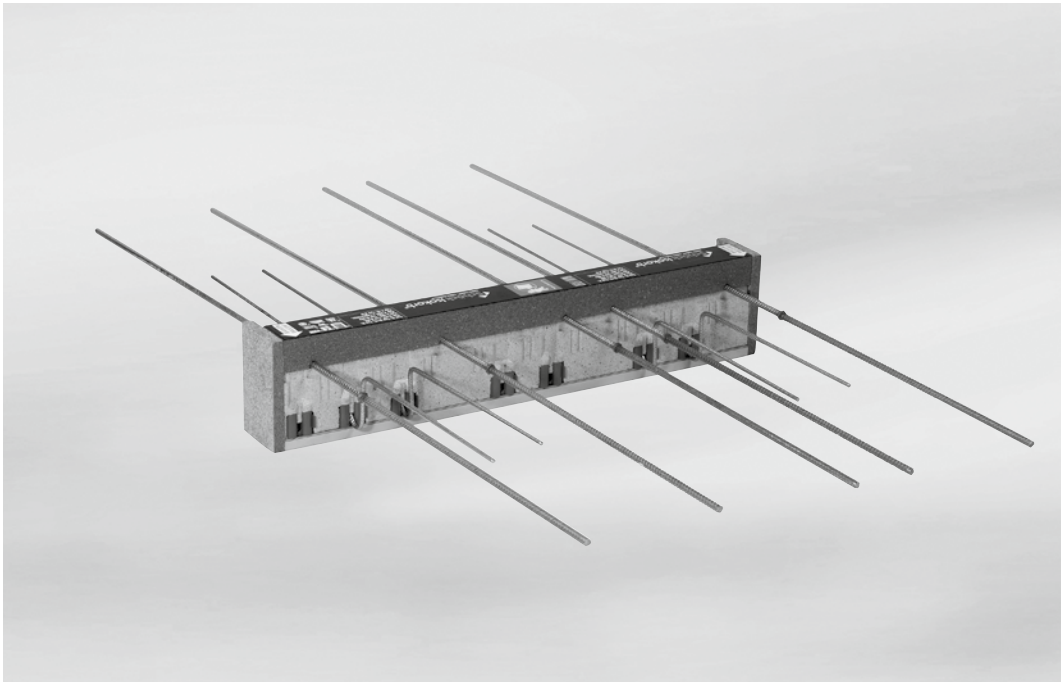
Schöck Isokorb® Typ RKS

Checkliste



- Sind die Schnittgrößen am Schöck Isokorb® auf Bemessungsniveau ermittelt?
- Wurde dabei die Systemkraglänge verwendet?
- Ist die Betongüte des Deckenbetons analysiert und Grundlage für die Bemessung?
- Sind die maximalen Dehnfugenabstände berücksichtigt?
- Sind die zulässigen Rand- und Elementabstände eingehalten?
- Wurde bei der resultierenden Überhöhungsangabe die Entwässerungsrichtung berücksichtigt?
- Ist die jeweils erforderliche Anschlussbewehrung in der Bestandsdecke vorhanden?
- Wurde die Gesamtlänge und Gesamthöhe des Dämmkörpers für die Schalpläne berücksichtigt.
- Wurde in den Ausführungsplänen auf die bauseitig zwingend erforderliche Knagge ausreichend hingewiesen (Seite 37)?
- Sind die Anzugsmomente der Schraubenverbindungen in den Ausführungsplänen vermerkt (siehe auch Seite 90)? Die Muttern sind ohne planmäßige Vorspannung mit Drehmomentschlüssel anzuziehen; es gelten folgende Anzugsmomente:
 - RKS10 Zugstäbe (Bolzen \varnothing 12): $M_r = 40$ Nm
 - Drucklager (Bolzen \varnothing 16): $M_r = 50$ Nm
 - RKS14 Zugstäbe (Bolzen \varnothing 16): $M_r = 50$ Nm
 - Drucklager (Bolzen \varnothing 16): $M_r = 50$ Nm
- Wurde in den Ausführungsplänen auf die mit Schöck Isokorb® R zu verwendenden Systemkomponenten hingewiesen?
Injektionsmörtel: Hilti HIT-RE 500
Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50)
Siehe hierzu auch Kapitel Bauausführung (Seite 79ff).
- Sind die Anforderungen an die Konstruktionszeichnungen aus den Schöck Isokorb® R Zulassungen Z-15.7-297 bzw. Z-15.7-298 eingehalten? (siehe Seite 20)

Schöck Isokorb® Typ RK



Schöck Isokorb® Typ RK

Der Schöck Isokorb® Typ RK mit HTE-Modul ist ein tragendes Wärmedämmelement für den Anschluss von Stahlbetonbalkonen an bestehende Stahlbetondecken. Er überträgt negative Momente und positive Querkkräfte.

RK

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RK

Zulassungen / Baustoffe / Anforderungen

Zulassungen / Anforderungen

Schöck Isokorb® Typ RK:	Z-15.7-297
Hilti Injektionsmörtel HIT-RE-500:	ETA-08/0105
Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50):	Anforderungen an den Vergussbeton siehe Seite 81.

Baustoffe Schöck Isokorb®

Betonstahl	BSt 500 S
Baustahl	S 235 JRG1
Nichtrostender Stahl	Betonrippenstahl BSt 500 NR, Werkstoff-Nr. 1.4362 oder 1.4571 Zugstäbe Werkstoff-Nr. 1.4362 ($f_{yk} = 700 \text{ N/mm}^2$) Glatter Stabstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4404 der Verfestigungsstufe S 460
Drucklager	HTE-Modul (Drucklager aus microstahlfaser-bewehrtem Hochleistungsfeinbeton) PE-HD Kunststoffummantelung
Dämmstoff	Polystyrol-Hartschaum (Neopor®) ¹⁾ , $\lambda = 0,031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, Baustoffklassifizierung B1 (schwer entflammbar)

Anschliessende Bauteile

Betonstahl	BSt 500 M und BSt 500 S
Beton	Normalbeton nach SIA 262 bzw. SN EN 206-1 mit einer Trockenrohddichte von 2000 kg/m ³ bis 2600 kg/m ³ (Leichtbeton ist nicht zulässig) Betonfestigkeitsklasse der Aussenbauteile: Mindestens C25/30 und in Abhängigkeit der Expositionsklassen nach SIA 262, Tabelle 17 Betonfestigkeitsklasse der Innenbauteile: Mindestens C20/25 und in Abhängigkeit der Expositionsklassen nach SIA 262, Tabelle 17

¹⁾ Neopor® ist eine eingetragene Marke der BASF

Schöck Isokorb® Typ RK

Beispiele für Elementanordnung

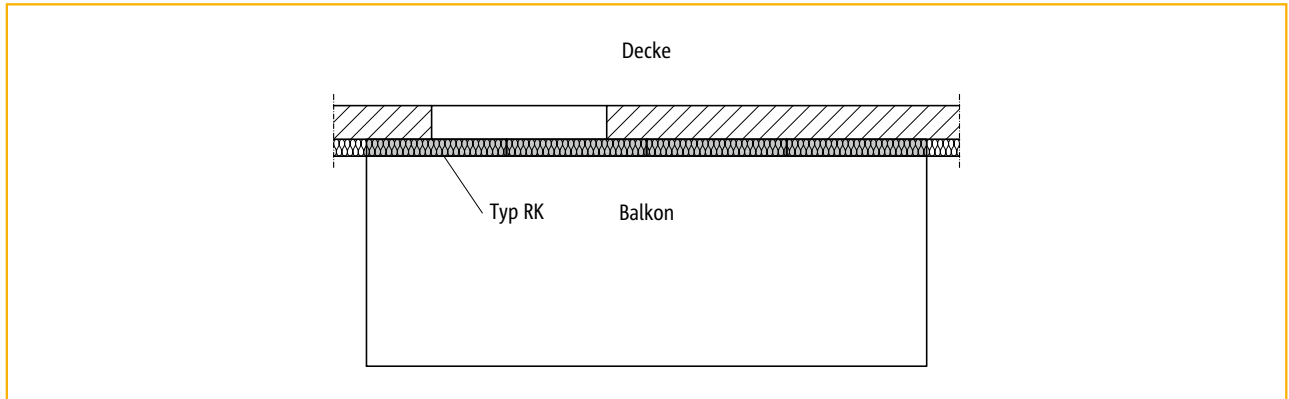


Abbildung 1: Balkon frei auskragend bei Erneuerung eines Bestandsbalkons mit Typ RK

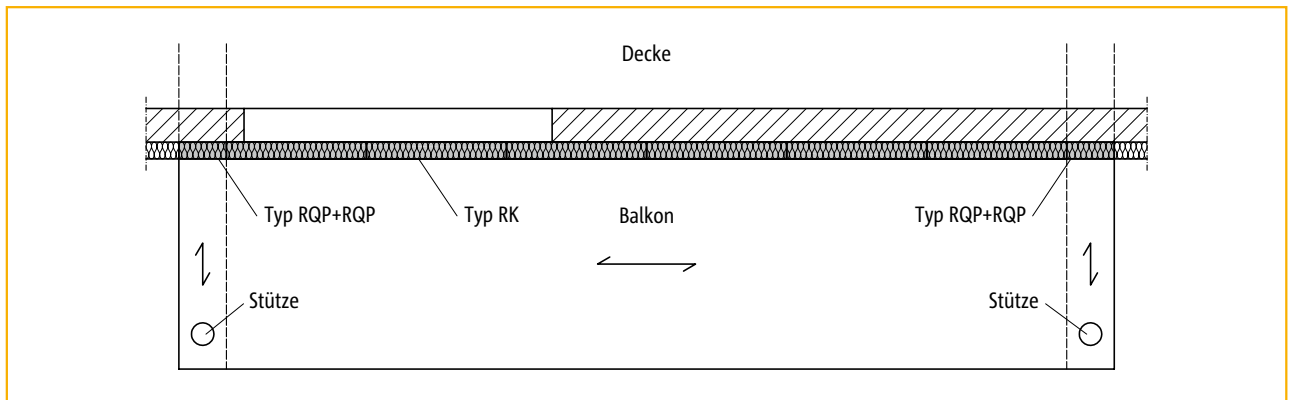


Abbildung 2: Balkon dreiachsig aufliegend bei Erneuerung eines Bestandsbalkons mit Typ RK und Typ RQP+RQP

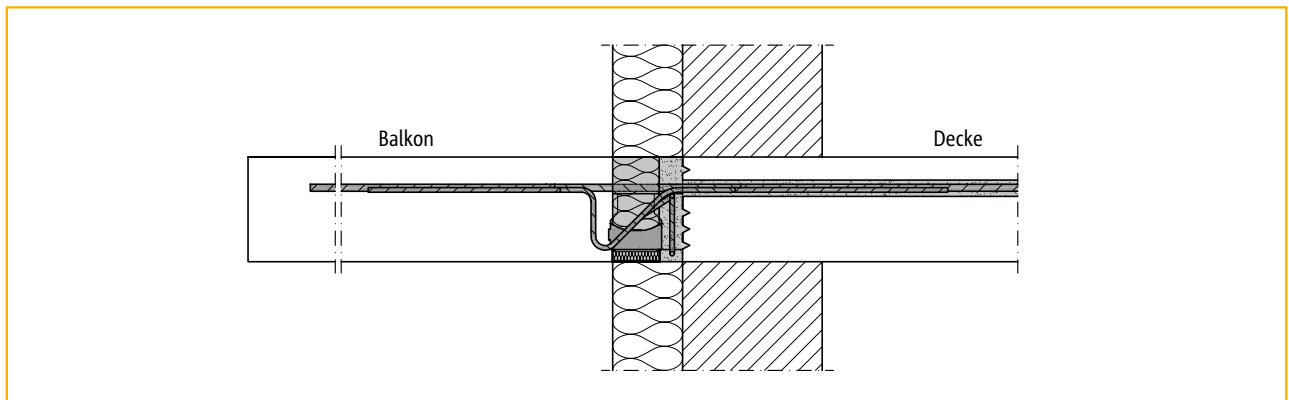


Abbildung 3: Balkon frei auskragend mit direkter Lagerung bei Erneuerung eines Bestandsbalkons

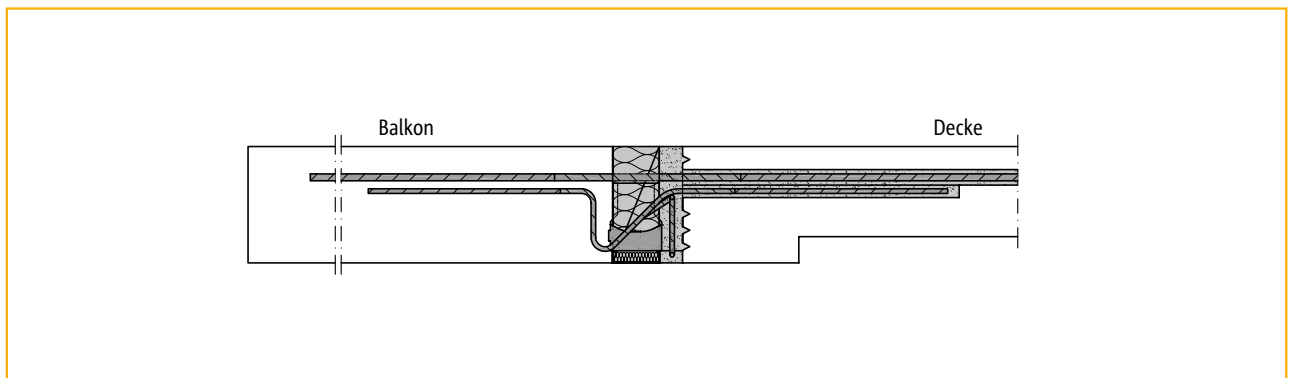
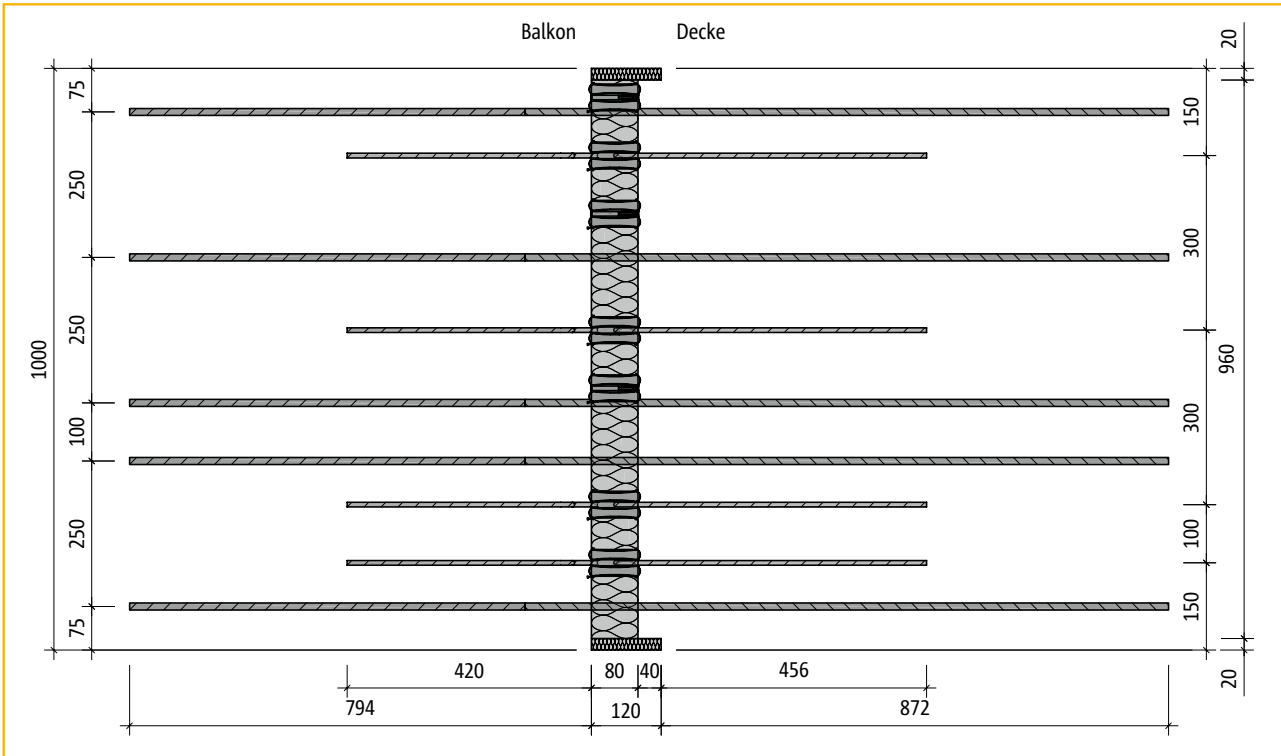


Abbildung 4: Balkon frei auskragend mit indirekter Lagerung bei Erneuerung eines Bestandsbalkons

Schöck Isokorb® Typ RK

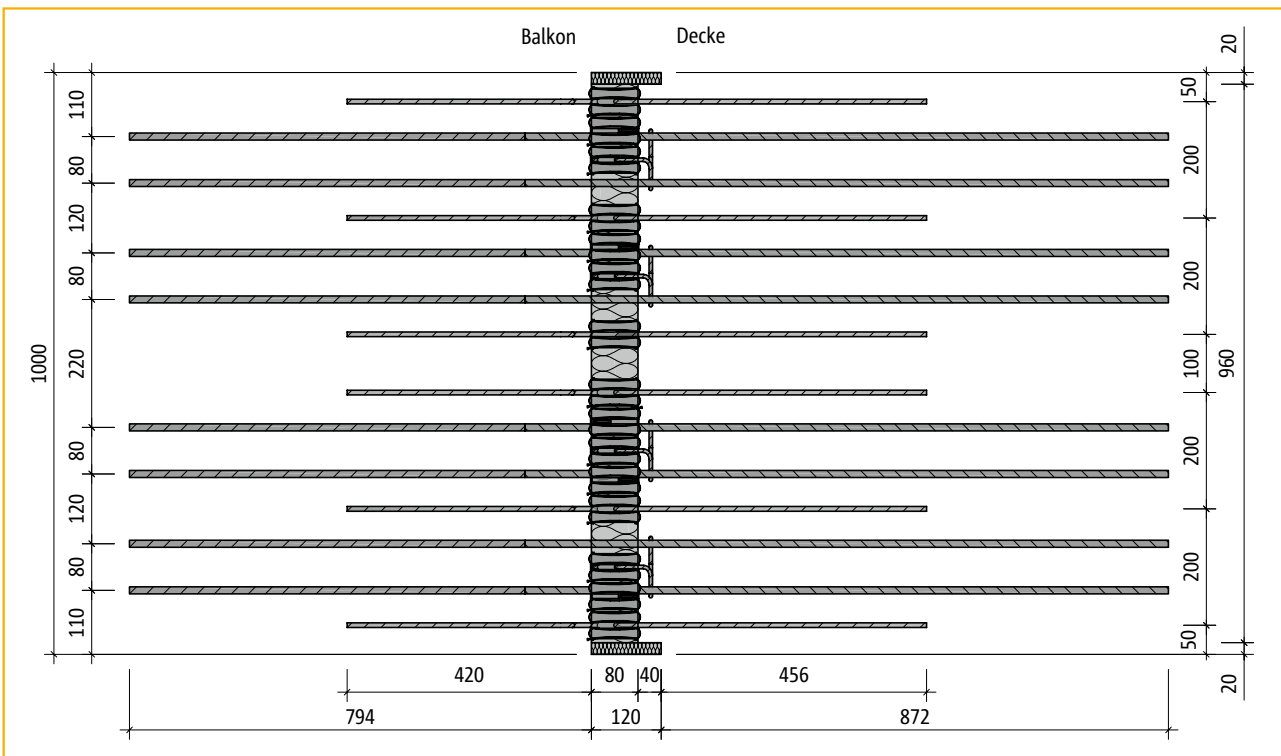
Produktbeschreibung

RK



Grundriss Schöck Isokorb® Typ RK25

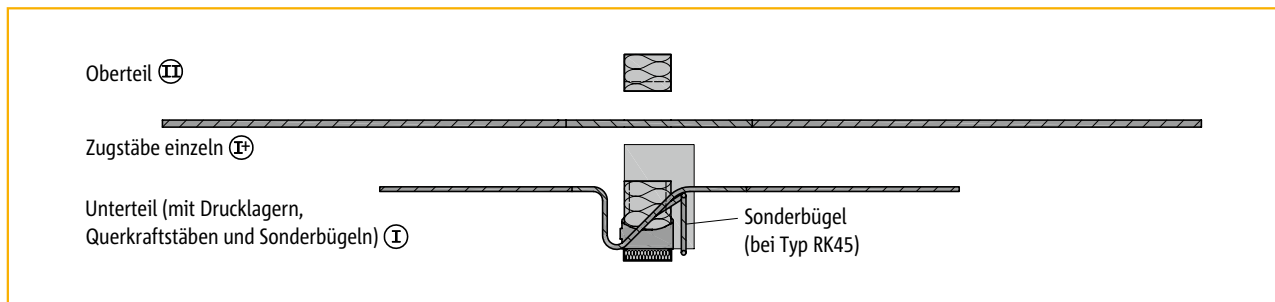
Tragwerksplanung



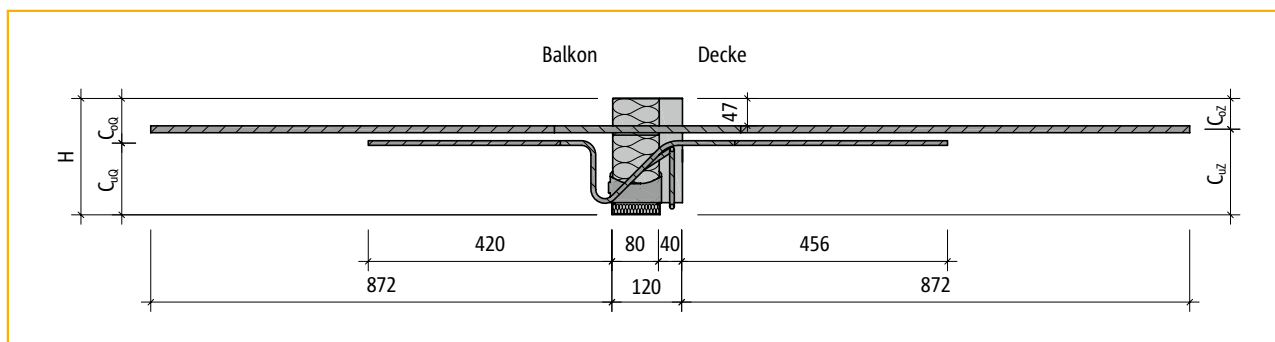
Grundriss Schöck Isokorb® Typ RK45

Schöck Isokorb® Typ RK

Produktbeschreibung



Aufbau Schöck Isokorb® Typ RK25 und Typ RK45



Schnitt Schöck Isokorb® Typ RK25 und Typ RK45

Schöck Isokorb® Typ		RK25					RK45				
Isokorb®-Höhe H [mm]		180	200	220	240	250	180	200	220	240	250
Produkt- beschreibung	Isokorb®-Länge [m]	1,00					1,00				
	Zugstäbe ($l_{v,Decke}$ in mm)	5 \varnothing 12 (872)					8 \varnothing 12 (872)				
	Querkraftstäbe ($l_{v,Decke}$ in mm)	4 \varnothing 8 (456)					6 \varnothing 8 (456)				
	Drucklager [Stk.]	7					15				
	Sonderbügel	-					4				
	C_{oz} [mm]	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
	C_{uz} [mm]	127	147	167	187	197	127	147	167	187	197
	C_{oq} [mm]	56,5	76,5	96,5	116,5	126,5	56,5	76,5	96,5	116,5	126,5
C_{uq} [mm]	123,5	123,5	123,5	123,5	123,5	123,5	123,5	123,5	123,5	123,5	

- C_{oz} Achsabstand der Zugstäbe von Oberkante Isokorb®
- C_{uz} Achsabstand der Zugstäbe von Unterkante Isokorb® (Deckenkante)
- C_{oq} Achsabstand der Querkraftstäbe von Oberkante Isokorb®
- C_{uq} Achsabstand der Querkraftstäbe von Unterkante Isokorb® (Deckenkante)

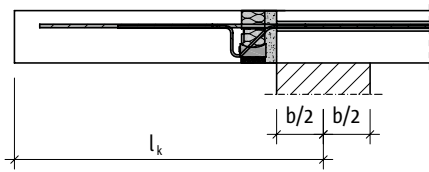
RK

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RK

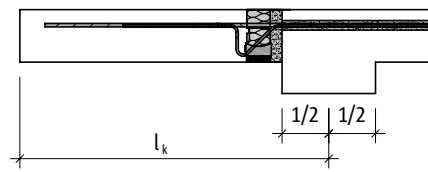
Bemessungstabelle / Hinweise

Bemessungswerte sind auf Wandmitte zu beziehen



Direkte Lagerung: l_k für Bemessung

Bemessungswerte sind auf Mitte Unterzug zu beziehen



Indirekte Lagerung: l_k für Bemessung

Schöck Isokorb® Typ		RK25	RK45
Bemessungswerte bei	Betonfestigkeit	≥ C20/25	
	Oberfläche Deckenstirnseite	rau	rau
Isokorb®-Höhe H [mm]		m_{Rd} [kNm/m]	
	180	-21,4	-34,0
	200	-26,2	-41,7
	220	-31,1	-49,3
	240	-35,9	-57,0
	250	-38,3	-60,8
		v_{Rd} [kN/m]	
	180 - 250	+49,8	+74,6
		Verformungsfaktor $\tan \alpha$ [%]	
	180	1,0	
	200	0,8	
	220	0,7	
	240 - 250	0,6	
		Max. Dehnfugenabstand e [m]	
180 - 250	11,3	11,3	

Die Hinweise zur Tragwerksplanung auf den Seiten 20 - 23 sind zu beachten.

Querkrafttragfähigkeit der Platten

Der Nachweis der Querkrafttragfähigkeit in den Platten hat durch den Tragwerksplaner nach SIA 262 Abschnitt 4.3.3 zu erfolgen.

Randabstände

Beim Schöck Isokorb® Typ RK müssen im Einbauzustand folgende Achsabstände der einzelnen Isokorb Komponenten zum freien Rand bzw. zur Dehnfuge eingehalten werden:

- Zugstäbe und Druckelemente: ≥ 50 mm
- Querkraftstäbe: ≥ 100 mm
- ≤ 150 mm

Schöck Isokorb® Typ RK

Verformung / Überhöhung / Biegeschlankheit

Die in der Tabelle angegebenen Verformungsfaktoren ($\tan \alpha$ [%]) 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 SIA 262 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 (\ddot{u}) infolge Schöck Isokorb®

$$\ddot{u} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\ddot{u}d} / m_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

$\tan \alpha$ = Verformungsfaktor [%]

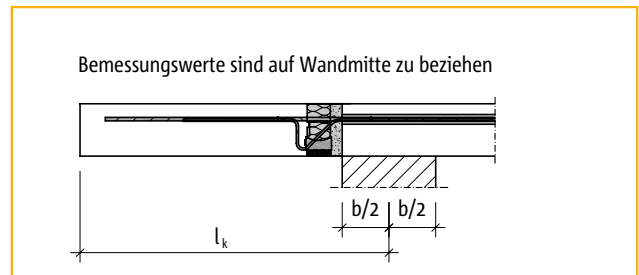
(siehe Bemessungstabelle, Seite 45)

l_k = Auskragungslänge [m]

$m_{\ddot{u}d}$ = Massgebendes Biegemoment [kNm/m] für die Ermittlung der Verformung \ddot{u} [mm] aus Schöck Isokorb®.

Die hierfür anzusetzende Lastkombination wird vom Statiker festgelegt.

m_{Rd} = Maximales Bemessungsmoment [kNm/m] des Schöck Isokorb® Typ K (siehe Seite 44).



RK

Hinweis

Die auf Seite 44 angegebenen Verformungsfaktoren dienen lediglich als Näherung zur Abschätzung der Verformung aus Schöck Isokorb®. In Abhängigkeit der Einbausituation und Montage können weitere zu berücksichtigende Verformungsanteile hinzukommen.

Beispiel

gegeben: Balkon aus Seite 45

gewählt: Schöck Isokorb® Typ RK25-H200

$$m_{Rd} = -26,2 \text{ kNm/m} \quad (\text{siehe Tabelle Seite 44})$$

$$v_{Rd} = +49,8 \text{ kN/m} \quad (\text{siehe Tabelle Seite 44})$$

$$\tan \alpha = 0,8 \% \quad (\text{siehe Tabelle Seite 44})$$

gewählte Lastkombination für Überhöhung: $g + q/2$

$m_{\ddot{u}d}$ im Grenzzustand der Tragfähigkeit ermitteln

$$m_{\ddot{u}d} = -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q/2) \cdot l_k^2/2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$$

$$m_{\ddot{u}d} = -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 3,0/2) \cdot 1,5^2/2 + 1,35 \cdot 1,0 \cdot 1,5]$$

$$= -14,4 \text{ kNm/m}$$

$$\ddot{u} = [\tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\ddot{u}d} / m_{Rd})] \cdot 10 \text{ [mm]}$$

$$\ddot{u} = [0,8 \cdot 1,5 \cdot (14,4/26,2)] \cdot 10$$

$$\ddot{u} = 7 \text{ mm}$$

Biegeschlankheit

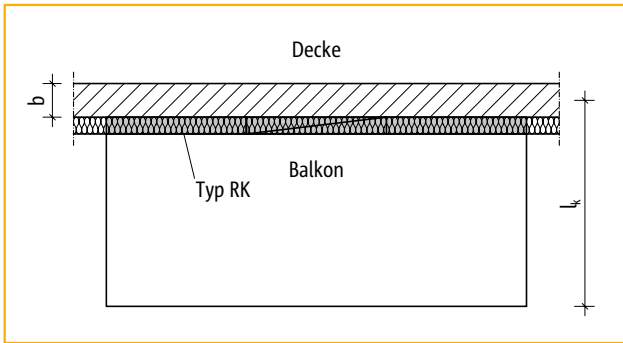
Zur Sicherstellung der Gebrauchstauglichkeit empfehlen wir die Begrenzung der Biegeschlankheit durch folgende maximale Auskragungslängen $\max l_k$ [m]:

Betondeckung der Zugstäbe	max l_k [m] bei Isokorb®-Höhe H [mm]				
	180	200	220	240	250
$C_v = 47 \text{ mm}$	1,85	2,14	2,44	2,73	2,83

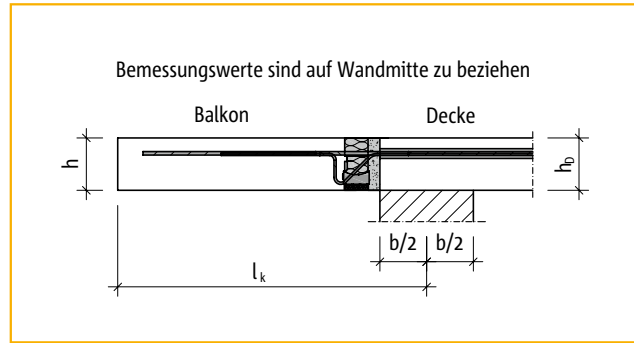
Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RK

Bemessungsbeispiel



Grundriss



Schnitt

geplant: Balkon frei auskragend mit Typ RK

Geometrie:	Auskragungslänge	$l_k = 1,50 \text{ m}$
	(l_k ist auf Wandmitte zu beziehen) Balkonplattendicke	$h = 200 \text{ mm}$
Lastannahmen:	Balkonplatte und Belag	$g = 6,5 \text{ kN/m}^2$
	Nutzlast	$q = 3,0 \text{ kN/m}^2$
	Randlast	$g_R = 1,0 \text{ kN/m}$
Expositionsklasse:	aussen XC4	
Mindestbetongüte: gewählt:	aussen C25/30	
	Betongüte C25/30 für Balkon Betondeckung für Isokorb® Typ RK Zugstäbe	$c_v = 47 \text{ mm}$
Bemessungs- schnittgrößen:	$m_d = - [(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$	
	$m_d = - [(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 1,5^2 / 2 + 1,35 \cdot 1,0 \cdot 1,5]$	
	$m_d = - 17,0 \text{ kNm/m}$	
	$v_d = +(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k + \gamma_G \cdot g_R$	
	$v_d = +(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 1,5 + 1,35 \cdot 1,0$	
	$v_d = +21,3 \text{ kN/m}$	

vorhanden: Stahlbeton-Deckenplatte

Geometrie:	Deckenplattendicke	$h_D = 200 \text{ mm}$
Bewehrung:	vorh. Zugbewehrung in Kragrichtung	R378
	Durchmesser der Mattenlängsstäbe	8,5 mm
	Betondeckung der oberen Zugbewehrung in Kragrichtung	$c_v = 30 \text{ mm}$
Mindestbetongüte:	innen C20/25	
vorhanden:	Betongüte B35/25 bei Bestandsdecke	

Schöck Isokorb® Typ RK

Bemessungsbeispiel / Hinweise

Nachweis Schöck Isokorb®

gewählt: Schöck Isokorb® Typ RK25-H200

$$\begin{aligned} m_d &= -17,0 \text{ kNm/m} \leq m_{Rd} = -26,2 \text{ kNm/m} \quad \checkmark & (m_{Rd} \text{ siehe Tabelle, Seite 44}) \\ v_d &= +21,3 \text{ kN/m} \leq v_{Rd} = +49,8 \text{ kN/m} \quad \checkmark & (v_{Rd} \text{ siehe Tabelle, Seite 44}) \end{aligned}$$

Nachweis der Bestandsdecke für die vorhandene Belastung

Erforderlicher Querschnitt der Bewehrung in der Bestandsdecke zur Weiterleitung der Zugkräfte aus dem Biegemoment (k_d - Verfahren):

$$\begin{aligned} d_{\text{Decke}} &= 200 - 30 - 8,5/2 = 165 \text{ mm (16,5 cm)} \\ b &= 1,0 \text{ m} \\ m_d &= 17,0 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} k_d &= d/\sqrt{m_d/b} \\ k_d &= 16,5/\sqrt{17,0/1,0} \\ k_d &= 4,0 \\ k_s &= 2,39 \text{ (aus } k_d\text{-Tafel für Rechteckquerschnitte ohne Druckbewehrung für Biegung und Längskraft und Betonfestigkeit C20/25)} \\ a_s &= k_s \cdot m_d/d \\ a_s &= 2,39 \cdot 17,0/16,5 \\ a_s &= 2,5 \text{ cm}^2/\text{m} \end{aligned}$$

$$\text{erf. } a_s = 2,5 \text{ cm}^2/\text{m} \leq \text{vorh. } a_s = 3,78 \text{ cm}^2/\text{m (R378)} \quad \checkmark$$

Im Falle erf. $a_s >$ vorh. a_s , Belastung reduzieren und / oder Auskragungslänge l_k reduzieren bis erf. $a_s \leq$ vorh. a_s .

In der Regel wird der Querschnitt der vorhandenen Zugbewehrung in Kragrichtung in der Decke $\leq \varnothing 12$ mm sein, daher ist die erforderliche Übergreifungslänge durch die Länge der Isokorb® Zugstäbe gewährleistet.
(Beispiel: R378 $\varnothing 8,5 \leq$ RK-Zugstäbe $\varnothing 12$)

Die vorhandene Einbindelänge $l_v = 872$ mm der Zugstäbe des Typ RK ergibt sich unter Zugrundelegung der maximalen Verankerungs- bzw. Übergreifungslänge nach DIN 1045-1 und einer Betondeckung $c_1 = 30$ mm an der Stirnseite der Decke sowie eines maximalen Stababstandes der Zugstäbe von $8 d_s$.

$$\begin{aligned} l_v &= l_s + c_1 + 4d_s \\ l_v &= 794 \text{ mm} + 30 \text{ mm} + 4 \cdot 12 \text{ mm} \end{aligned}$$

Bei Überschreitung des Abstands der Zugstäbe von $8 d_s$ muss die Übergreifungslänge der Decken- und Isokorb-Bewehrung nach DIN 1045-1 Abschnitt 12.8.2 überprüft werden.

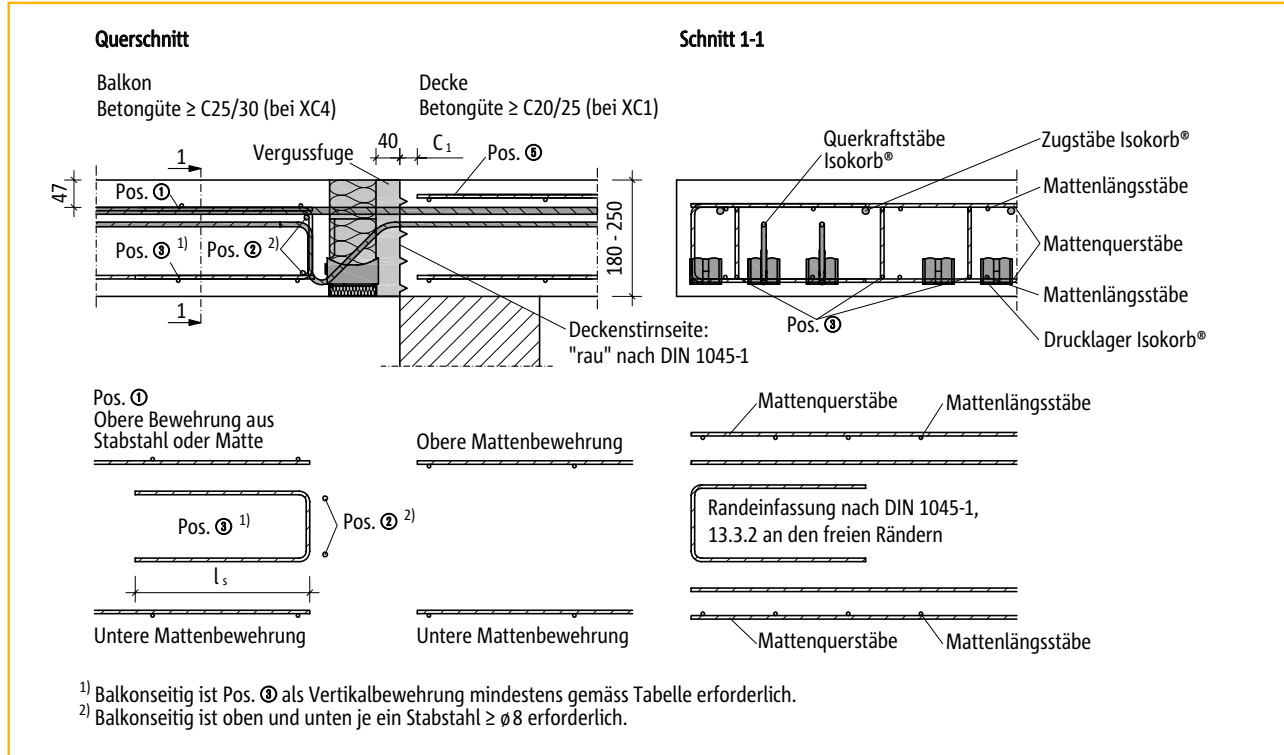
Die Bestandsdecke kann mit dem Isokorb® nicht ertüchtigt werden.

Auf Konflikte zwischen den Isokorb® Stäben und der vorhandenen Deckenbewehrung ist schon während der Planung zu achten.

Schöck Isokorb® Typ RK

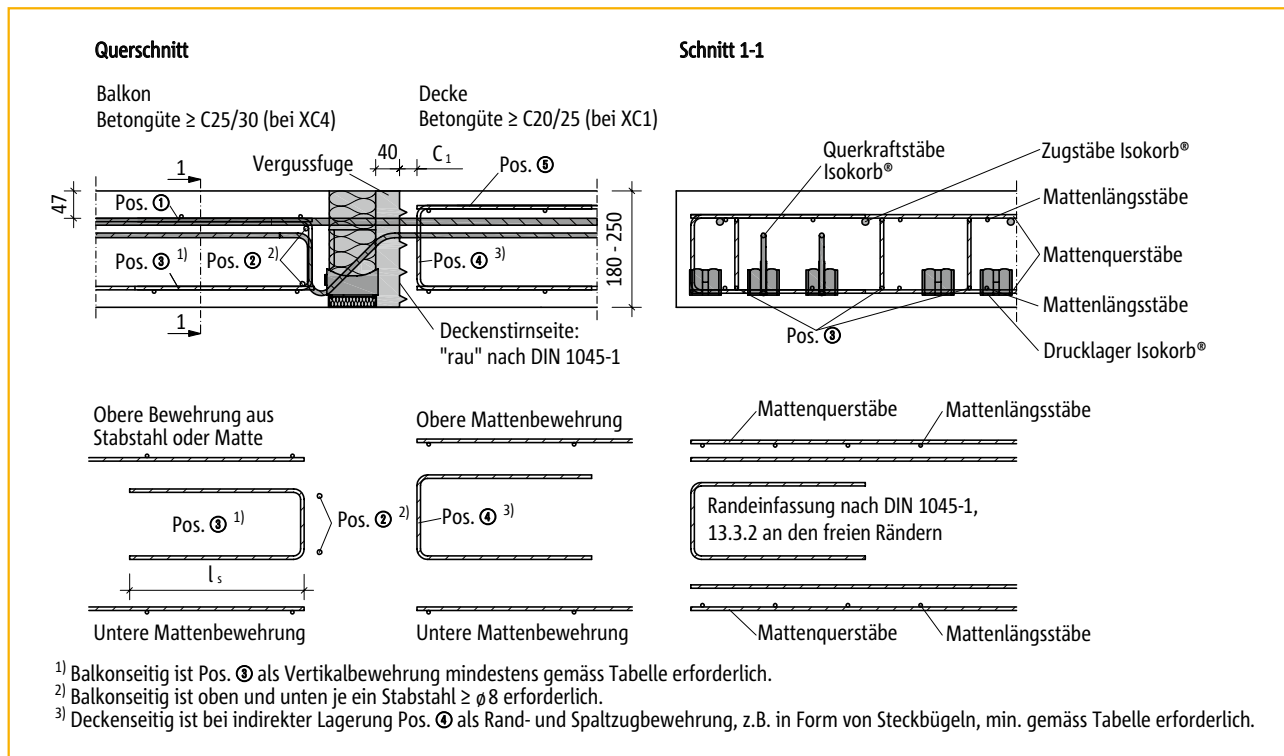
Bauseitige Bewehrung

Direkte Lagerung



Bauseitige Bewehrung bei direkter Lagerung des Deckenrands

Indirekte Lagerung



Bauseitige Bewehrung bei indirekter Lagerung des Deckenrands

Schöck Isokorb® Typ RK

Bauseitige Bewehrung

Schöck Isokorb® Typ		RK25	RK45
Betonfestigkeit \geq C25/30		balkonseitig	
Isokorb®-Höhe H [mm]		Pos. ① Übergreifungsbewehrung [cm ² /m]	
	180 - 250	5,65	9,05
		Pos. ② Stabstahl	
	180 - 250	2 \varnothing 8	
		Pos. ③ Vertikalbewehrung [cm ² /m]	
	180	1,14	2,40
	200		2,59
	220		2,74
240	2,87		
250	2,92		
Betonfestigkeit \geq C20/25		deckenseitig	
Isokorb®-Höhe H [mm]		Pos. ⑤ erf. Übergreifungsbewehrung [cm ² /m]	
	180 - 250	vorh. a_s (Bestandsbeurteilung durch Planer erforderlich) erf. a_s (Ermittlung durch Planer, siehe Bemessungsbeispiel Seite 46)	
		Pos. ④ ³⁾ erf. Vertikalbewehrung bei indirekter Lagerung [cm ² /m]	
	180	1,0	2,40
	200		2,59
	220		2,74
	240		2,87
250	2,92		

Pos. ①: Übergreifungsbewehrung für Schöck Isokorb® bei einer Beanspruchung von 100% des maximalen Bemessungsmomentes bei C25/30, rein konstruktiver Ansatz: a_s Übergreifungsbewehrung $\geq a_s$ Isokorb®-Zugstäbe. Für die Ermittlung der Übergreifungslänge gelten die Regeln nach SIA 262. Eine Abminderung der erforderlichen Übergreifungslänge mit erf. a_s /vorh. a_s ist zulässig. Zur Übergreifung (l_s) mit dem Schöck Isokorb® kann bei den Typen RK25 und RK45 eine Länge der Zugstäbe von 764 mm in Rechnung gestellt werden.

RK

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RK

Checkliste



- Sind die Schnittgrößen am Schöck Isokorb® auf Bemessungsniveau ermittelt?
- Wurde dabei die Systemkraglänge verwendet?
- Ist die Betongüte des Deckenbetons analysiert und Grundlage für die Bemessung?
- Sind die maximalen Dehnfugenabstände berücksichtigt?
- Sind die zulässigen Rand- und Achsabstände eingehalten?
- Sind die Empfehlungen zur Begrenzungen der Biegeschlankheit eingehalten?
- Wurde bei der resultierenden Überhöhungsangabe die Entwässerungsrichtung berücksichtigt?
- Wurde bei V_{Rd} der jeweilige Grenzzustand der Plattentragfähigkeit geprüft?
- Ist die jeweils erforderliche Anschlussbewehrung in der Bestandsdecke vorhanden?
- Wurde in den Ausführungsplänen auf die mit Schöck Isokorb® R zu verwendenden Systemkomponenten hingewiesen?
Injektionsmörtel: Hilti HIT-RE 500
Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50)
Siehe hierzu auch Kapitel Bauausführung (Seite 79ff).
- Sind die Anforderungen an die Konstruktionszeichnungen aus den Schöck Isokorb® R Zulassungen Z-15.7-297 bzw. Z-15.7-298 eingehalten? (siehe Seite 20)

Schöck Isokorb® Typ KST in der Sanierung



Schöck Isokorb® Typ KST

Der Schöck Isokorb® Typ KST ist ein tragendes Wärmedämmelement für den Anschluss von Stahlträgern an Stahlkonstruktionen. Er besteht aus KST-ZST-Modulen für die Übertragung der Zugkräfte und KST-QST Modulen für die Übertragung der Querkkräfte und Horizontalkräfte. Die Anzahl und Anordnung in der Konstruktion ist von der Profilgröße und den Schnittgrößen abhängig.

KST

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ KST in der Sanierung

Baustoffe / Korrosionsschutz

Baustoffe Schöck Isokorb® Typ KST

Nichtrostender Stahl	Werkstoff-Nr.: 1.4401, 1.4404 und 1.4571
Gewindestangen	S 460
Rechteck-Hohlprofil	S 355
Druckplatte (QST Modul)	S 275
Distanzplatte (ZST Modul)	S 235
Dämmstoff	Polystyrol-Hartschaum (Neopor® ¹⁾), $\lambda = 0,031 \text{ W/m} \cdot \text{K}$

Korrosionsschutz

KST

- ▶ Der beim Schöck Isokorb® Typ KST verwendete nichtrostende Stahl entspricht der Werkstoff-Nr. 1.4401, 1.4404 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.
- ▶ **Kontaktkorrosion**
Der Anschluss des Schöck Isokorb® Typ KST ist in Verbindung mit einer verzinkten bzw. mit Korrosionsschutzanstrich versehenen Stirnplatte hinsichtlich Kontakt-Korrosionsbeständigkeit unbedenklich (siehe Zulassung Z-30.3-6, Abschnitt 2.1.6.4).
Bei Anschlüssen mit Schöck Isokorb® Typ KST ist die Fläche des unedleren Metalls (Kopfplatte aus Stahl) wesentlich grösser als die des Edelstahls (Bolzen und Unterlegscheiben), so dass ein Versagen des Anschlusses infolge Kontaktkorrosion ausgeschlossen ist.

Tragwerksplanung

¹⁾ Neopor® ist eine eingetragene Marke der BASF

Schöck Isokorb® Typ KST in der Sanierung

Beispiele für Elementanordnung

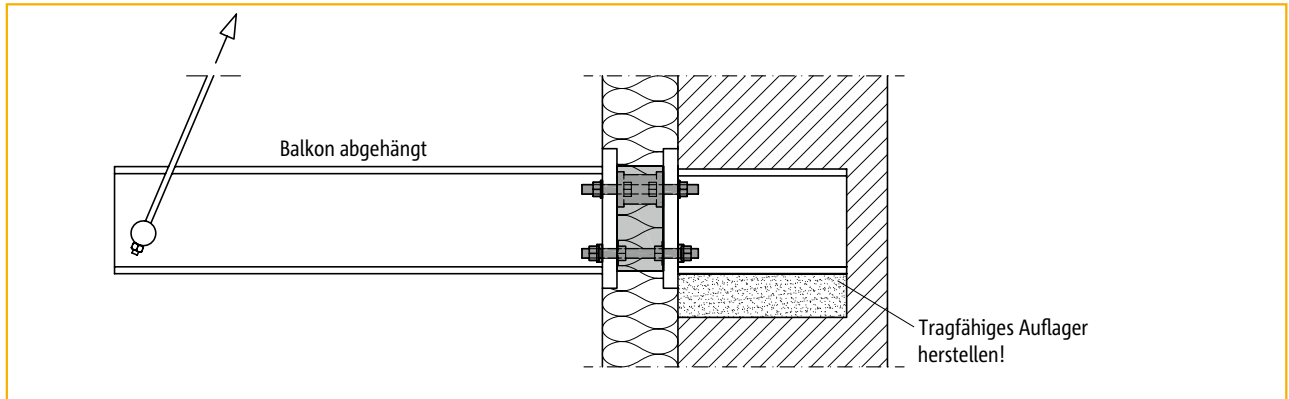


Abbildung 1: Balkon abgehängt, angeschlossen mit KST-QST Modul und KST-ZST Modul (Stahlbalkon)

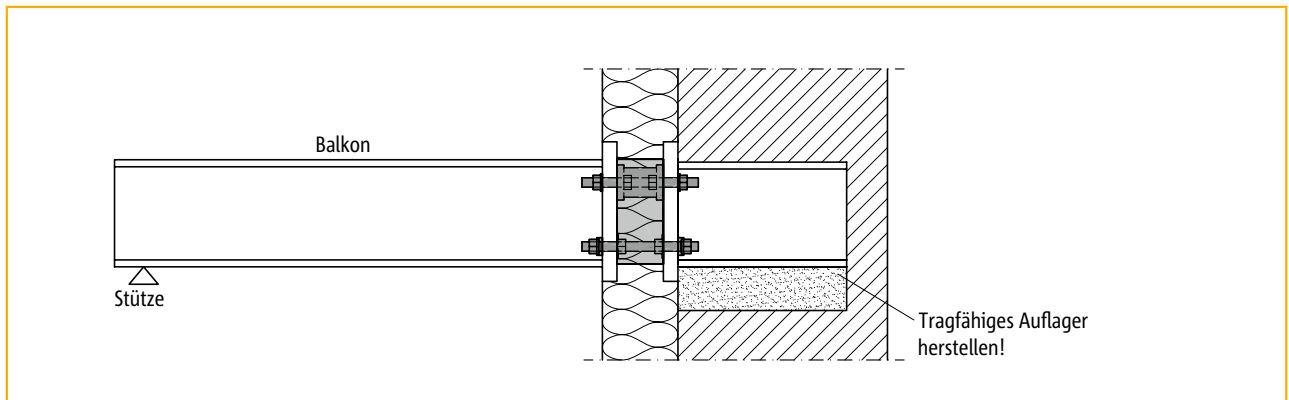


Abbildung 2: Balkon gestützt, angeschlossen mit KST-QST Modul und KST-ZST Modul (Stahlbalkon)

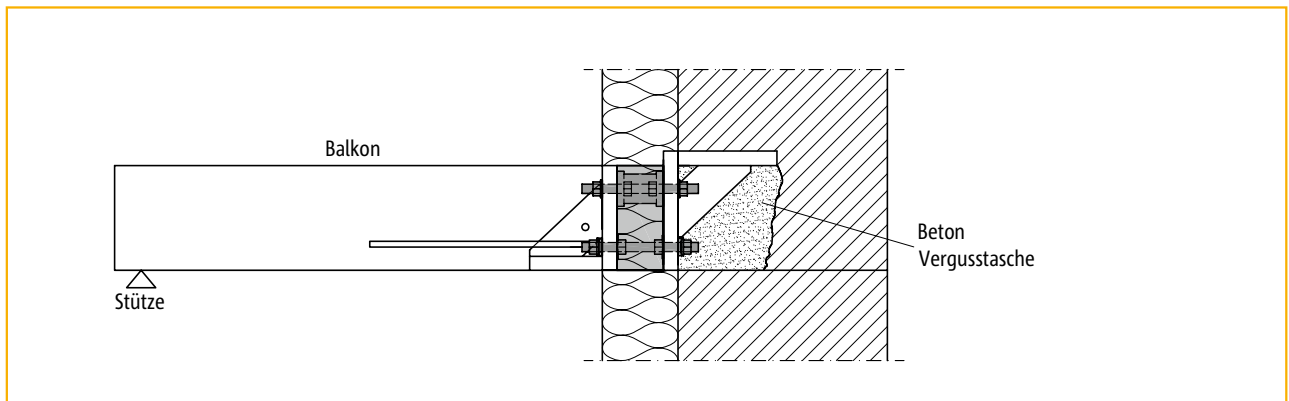


Abbildung 3: Balkon gestützt, angeschlossen mit QST-Modul und ZST-Modul (Ortbeton)

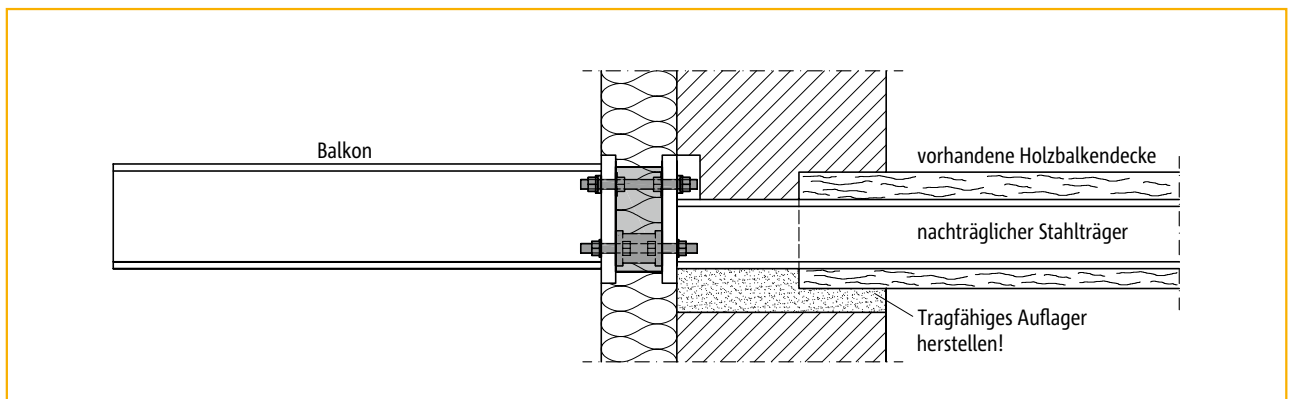


Abbildung 4: Balkon frei auskragend, angeschlossen mit Typ KST angeschlossen an Holzbalkendecke (Stahlbalkon)

Schöck Isokorb® Typ KST in der Sanierung

Beispiele für Elementanordnung

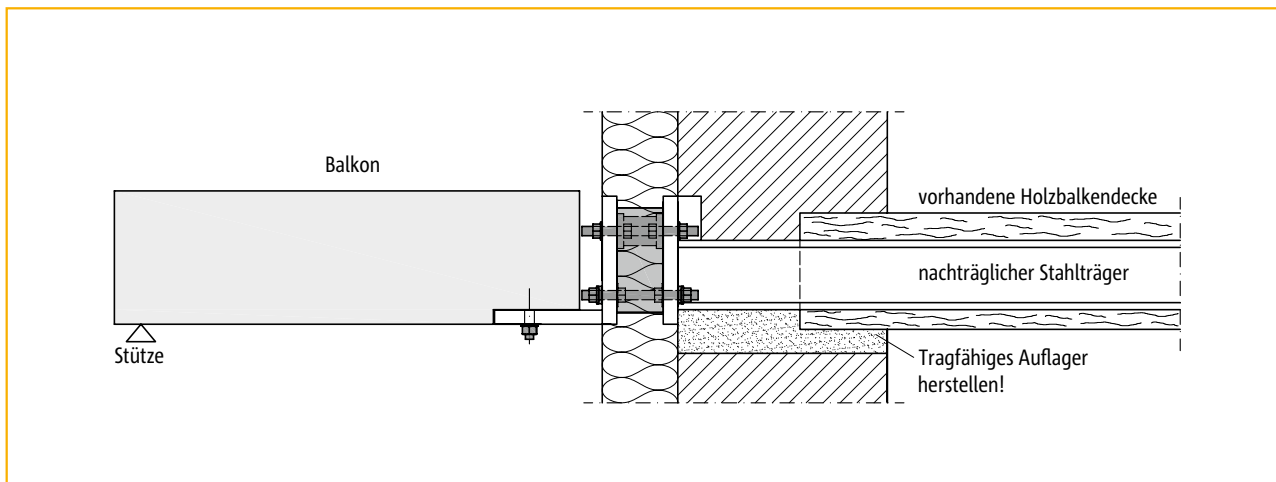
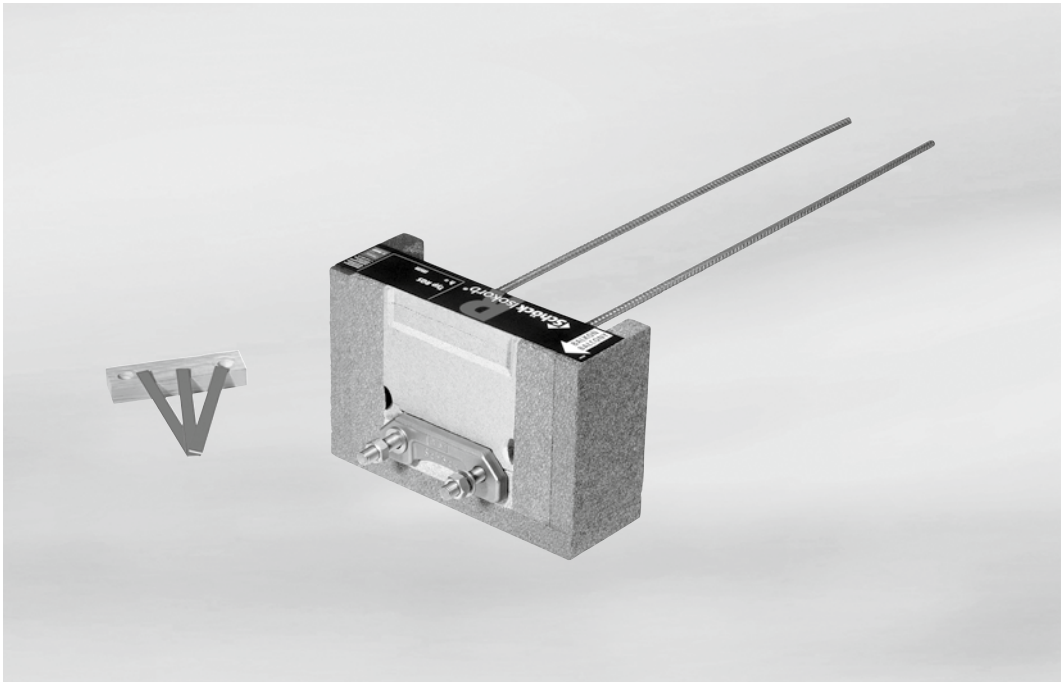


Abbildung 5: Balkon gestützt, angeschlossen mit Typ KST angeschlossen an Holzbalkendecke (Beton-Fertigteil)

Informationen zu Abmessungen und Bemessung der Schöck Isokorb KST-Module finden sie in der "Technischen Information Schöck Isokorb®" im Kapitel Stahl/Stahl. Die Ingenieure der Anwendungstechnik von Schöck beraten Sie gerne bei statischen, konstruktiven und bauphysikalischen Fragestellungen und erstellen für Sie Lösungsvorschläge mit Berechnungen und Detailzeichnungen (Kontaktaten siehe Seite 2).

Schöck Isokorb® Typ RQS



Schöck Isokorb® Typ RQS

Der Schöck Isokorb® Typ RQS ist ein tragendes Wärmedämmelement für den Anschluss von gestützten Stahlbalkonen an bestehende Stahlbetondecken. Er überträgt positive Querkräfte und Horizontalkräfte.

RQS

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQS

Zulassungen / Anforderungen / Baustoffe / Korrosionsschutz

Zulassungen / Anforderungen

Schöck Isokorb® Typ RQS:	Z-15.7-298
Hilti Injektionsmörtel HIT-RE-500:	ETA-08/0105
Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50):	Anforderungen an den Vergussbeton siehe Seite 81.

Baustoffe Schöck Isokorb®

Betonstahl	BSt 500 S
Drucklager im Vergussmörtel	S 235 JRG1, S355 JO
Nichtrostender Stahl	Werkstoff-Nr.: 1.4401, 1.4404, 1.4362, 1.4462 und 1.4571, S 460 nach Zulassung-Nr.: Z-30.3-6 Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen bzw. BSt 500 NR
Druckplatte im Aussenbereich	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
Dämmstoff	Polystyrol-Hartschaum (Neopor® ¹⁾), $\lambda = 0,031 \text{ W/m} \cdot \text{K}$, Baustoffklassifizierung B1 (schwer entflammbar)

RQS

Anschliessende Bauteile

Betonstahl	BSt 500 M und BSt 500 S
Beton	deckenseitig Normalbeton, mindestens Betonfestigkeitsklasse C20/25 und in Abhängigkeit der Expositionsklassen nach SIA 262, Tabelle 17
Baustahl	balkenseitig mindestens S 235; Festigkeitsklasse, statischer Nachweis und Korrosionsschutz laut Statiker

Korrosionsschutz

- ▶ Der beim Schöck Isokorb® Typ RQS verwendete nichtrostende Stahl entspricht der Werkstoff-Nummer: 1.4362, 1.4401, 1.4404 oder 1.4571. Diese Stähle sind laut der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 Anlage 1 „Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen“ in der Widerstandsklasse III/mittel eingestuft.
- ▶ Der Anschluss des Schöck Isokorb® Typ RQS in Verbindung mit einer verzinkten bzw. mit Korrosionsschutzanstrich versehenen Kopfplatte ist hinsichtlich Kontakt-Korrosionsbeständigkeit unbedenklich (siehe Zulassung Z-30.3-6, Abschnitt 2.1.6.4). Bei Anschlüssen mit Schöck Isokorb® Typ RQS ist die Fläche des unedleren Metalls (Kopfplatte aus Stahl) wesentlich grösser als die des Edelstahls (Bolzen, Unterlegscheiben und Knagge), so dass ein Versagen des Anschlusses infolge Kontaktkorrosion ausgeschlossen ist.

¹⁾ Neopor® ist eine eingetragene Marke der BASF

Schöck Isokorb® Typ RQS

Beispiele für Elementanordnung

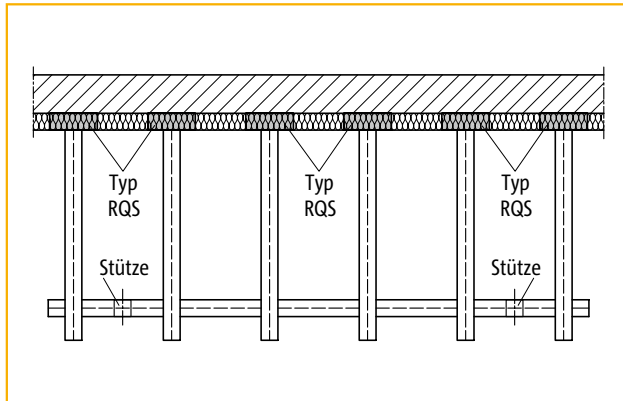


Abbildung 1: Erneuerung eines Bestandsbalkens mit Typ RQS, gestützte Konstruktion

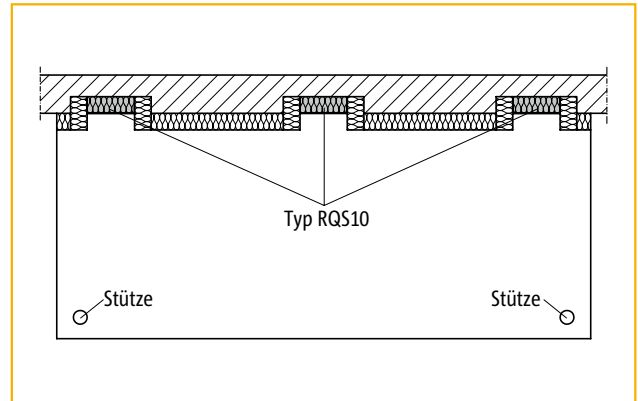


Abbildung 2: Anbau eines Balkons an eine Bestandsdecke mit Typ RQS, gestützte Konstruktion

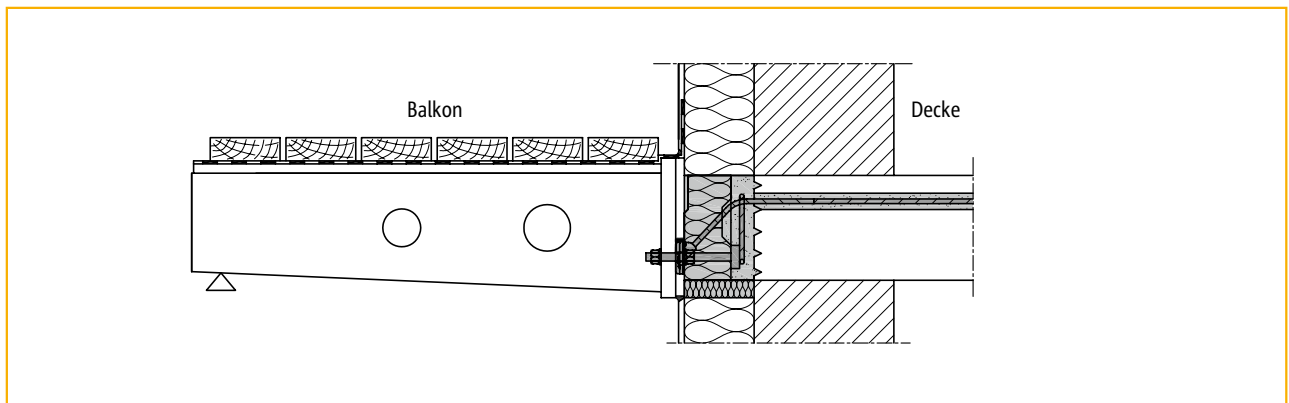


Abbildung 3: Balkon mit Stützenlagerung bei Erneuerung eines Bestandsbalkens

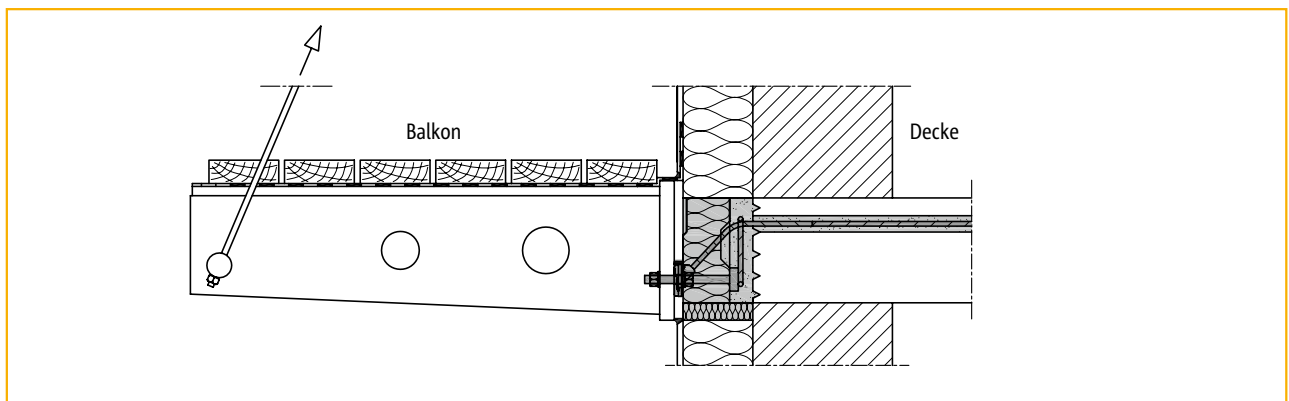


Abbildung 4: Balkon abgehängt bei Erneuerung eines Bestandsbalkens

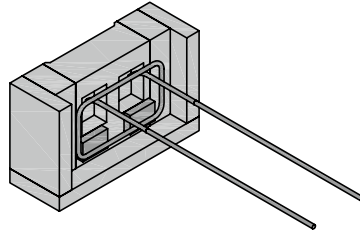
RQS

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQS8

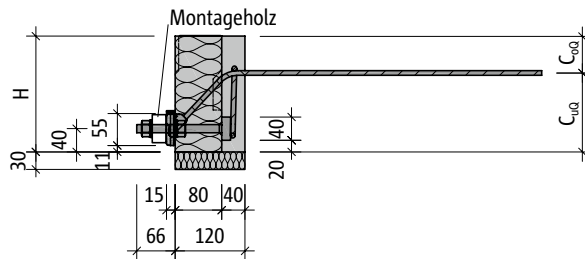
Produktbeschreibung

RQS8



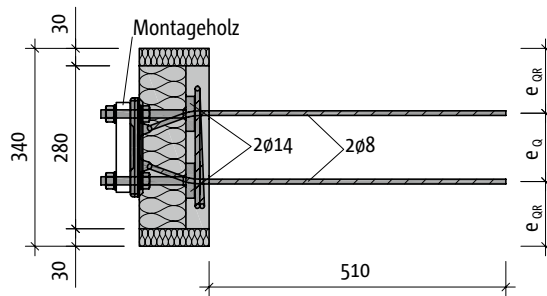
Isometrie: Schöck Isokorb® Typ RQS8

RQS8



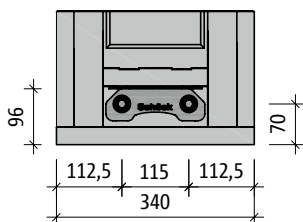
Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQS8

RQS8



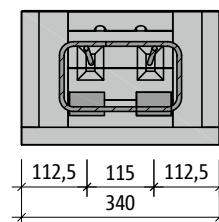
Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQS8

RQS8



Seitenansicht von aussen: Schöck Isokorb® Typ RQS8

RQS8



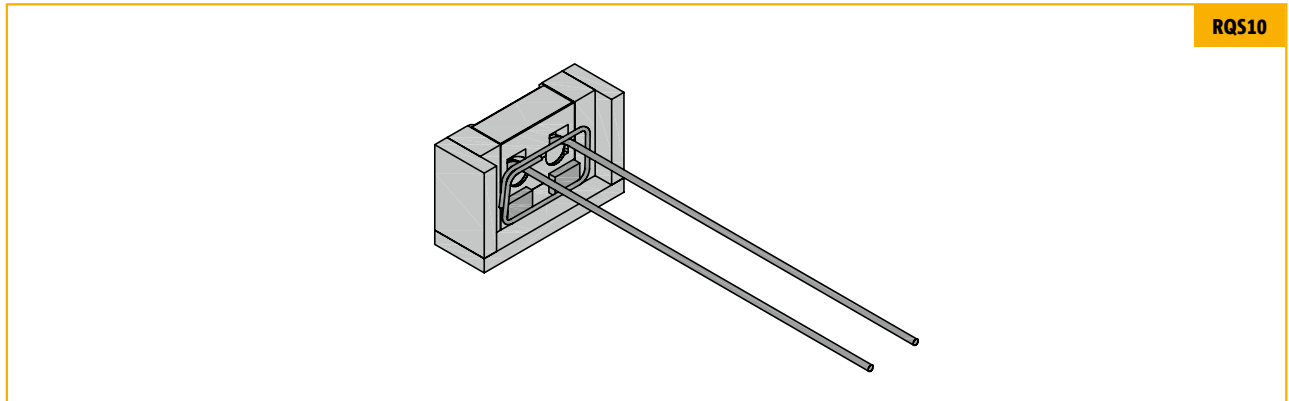
Seitenansicht von innen: Schöck Isokorb® Typ RQS8

RQS

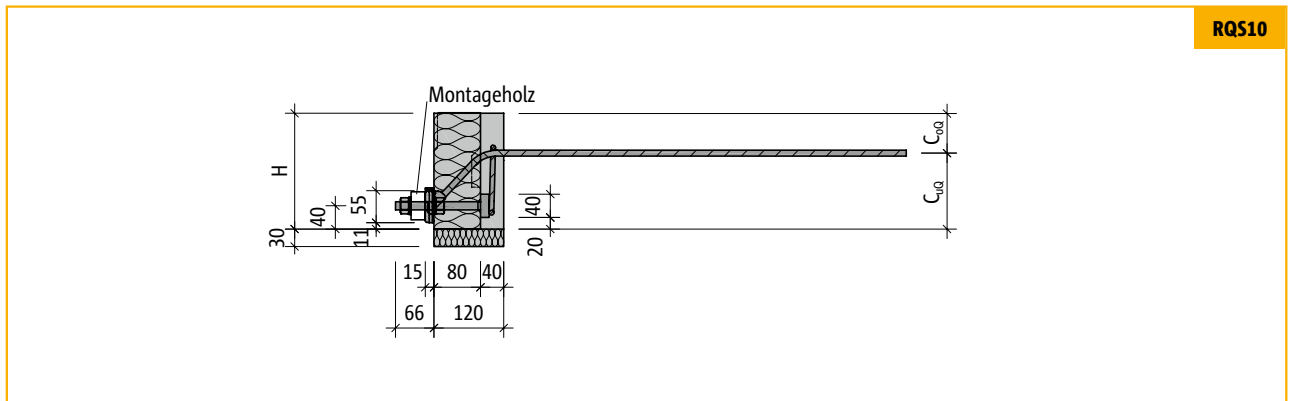
Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQS10

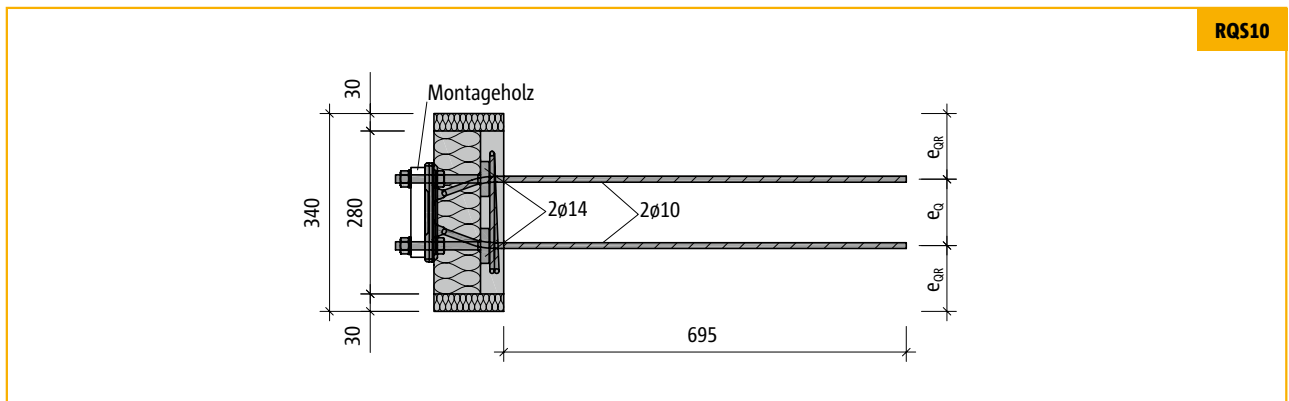
Produktbeschreibung



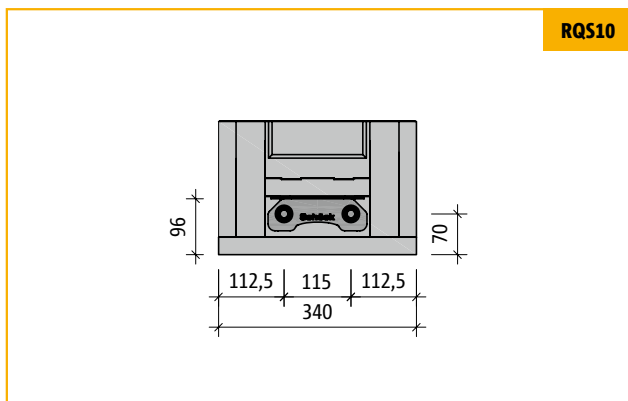
Isometrie: Schöck Isokorb® Typ RQS10



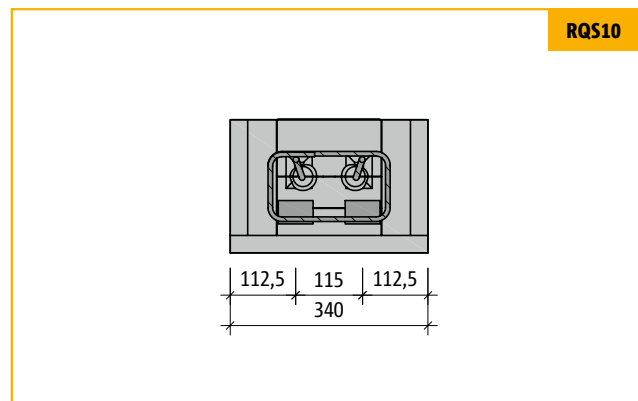
Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQS10



Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQS10



Seitenansicht von aussen: Schöck Isokorb® Typ RQS10



Seitenansicht von innen: Schöck Isokorb® Typ RQS10

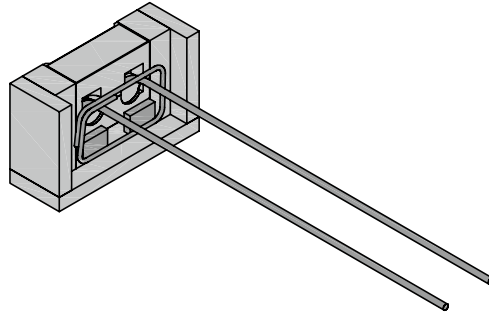
RQS

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQS12

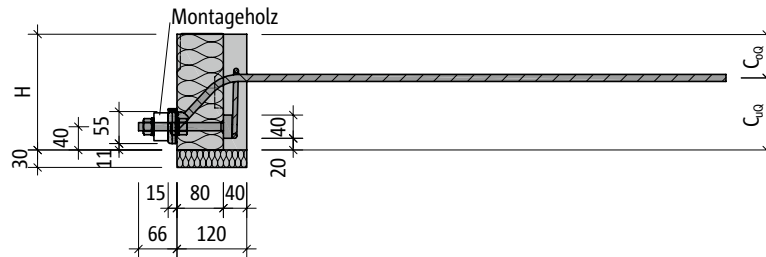
Produktbeschreibung

RQS12



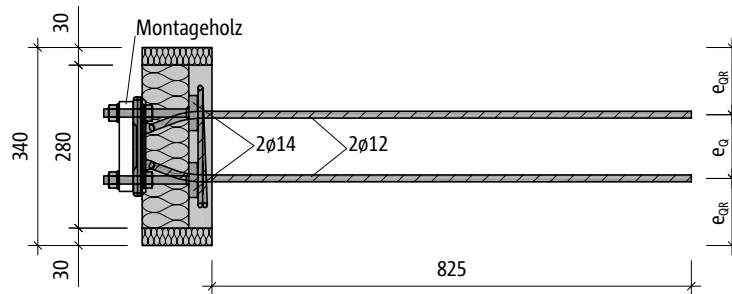
Isometrie: Schöck Isokorb® Typ RQS12

RQS12



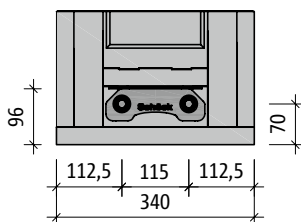
Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQS12

RQS12



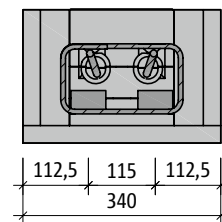
Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQS12

RQS12



Seitenansicht von aussen: Schöck Isokorb® Typ RQS12

RQS12



Seitenansicht von innen: Schöck Isokorb® Typ RQS12

RQS

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQS

Produktbeschreibung

Schöck Isokorb® Typ		RQS8				RQS10				RQS12		
Isokorb®-Höhe H [mm]		160	180	200	220	160	180	200	220	180	200	220
Produkt- beschreibung	Isokorb®-Länge [mm]	340				340				340		
	Querkraftstäbe ($l_{v,Decke}$ in mm)	2 \varnothing 8 (510)				2 \varnothing 10 (695)				2 \varnothing 12 (825)		
	Drucklager	2 \varnothing 14				2 \varnothing 14				2 \varnothing 14		
	C_{oQ} [mm]	44	44	64	84	50	50	50	70	56	56	76
	C_{uQ} [mm]	116	116	116	116	110	130	150	150	124	144	144
	e_Q [mm]	104	118	118	118	100	114	127	127	109	123	123
	e_{QR} [mm]	118	111	111	111	120	113	106,5	106,5	115,5	108,5	108,5

- C_{oQ} 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®

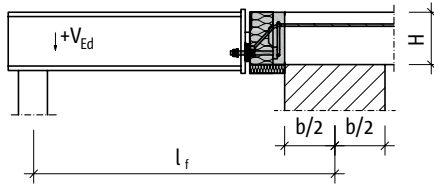
RQS

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQS

Bemessungstabelle

Bemessungswerte sind auf Wandmitte zu beziehen.



Schöck Isokorb® Typ		RQS8	RQS10	RQS12
Bemessungswerte bei	Betonfestigkeit	≥ C20/25		
	Oberfläche Deckenstirnseite	rau	verzahnt	verzahnt
Isokorb®-Höhe H [mm]	Querkraft V_{Rd} [kN]			
	160	+28,0	+48,3	–
	180/200/220			+69,6
	Horizontalkraft H_{Rd} [kN] ¹⁾			
	160 - 220	±2,5	±2,5	±2,5
	max. Dehnfugenabstand e [m]			
	160	5,1	2,0	–
	180	5,8	5,8	3,1
200	5,8			
220				

RQS

Tragwerksplanung

¹⁾ Zur Aufnahme der vorhandenen Horizontalkraft (H_{Ed}) parallel zur Aussenwand ist eine minimale Querkraft von $2,9 \cdot H_{Ed}$ sicherzustellen.

Schöck Isokorb® Typ RQS

Hinweise

Bemessung

- Die Hinweise zur Tragwerksplanung auf den Seiten 20 - 23 sind zu beachten.
- Die geraden Schenkel der Querkraftstäbe sind in der Zugzone mit der Zugbewehrung der angrenzenden Platten zu übergreifen.

Dehnfugenabstand

Der Ermittlung des zulässigen Fugenabstandes 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.

Rand- und Elementabstand

Der Abstand der Bauteilachse des Schöck Isokorb® Typ RKS und Typ RQS zum Bauteilrand muss mindestens 190 mm betragen, der Achsabstand untereinander darf 340 mm nicht unterschreiten.

Einbautoleranzen

Konstruktionsbedingt lassen sich über den Schöck Isokorb® Typ RKS/RQS bei der Montage des Stahlträgers nur Toleranzen in vertikaler Richtung ausgleichen. Die Toleranz beträgt: +10 mm vertikal und ± 0 mm horizontal. Die Isokorb® Typen RKS/RQS müssen daher nach genauen Massvorgaben gesetzt werden.

Der mit der Herstellung der nachträglich eingemörtelten Plattenanschlüsse betraute Betrieb ist durch den Planer über diese Genauigkeiten in den Ausführungsplänen zu informieren. Um das funktionsgerechte Zusammenfügen des Roh- und Stahlbaus ohne Anpass- und Nacharbeiten zu ermöglichen, muss die Einhaltung der Toleranzen durch die Bauleitung geprüft und in der Stahlkonstruktion berücksichtigt werden.

Tipp:

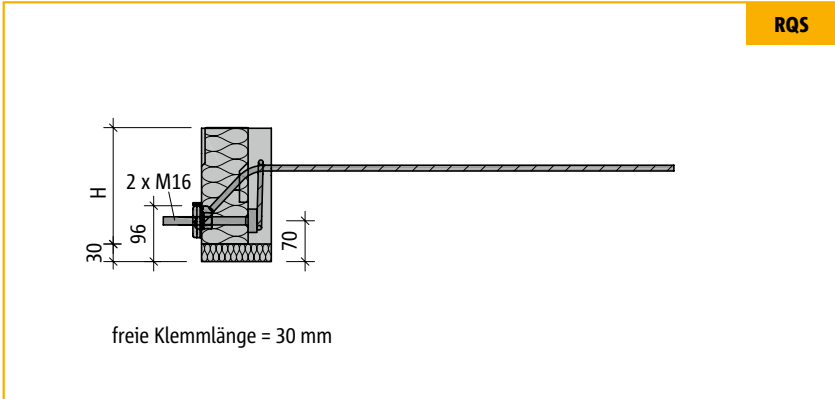
Mit der Fertigung des neuen Balkons (Stahlbau oder Fertigteil) sollte erst begonnen werden, wenn die Schöck Isokorb® R Typen gesetzt sind und durch ein genaues Aufmass (mm) deren endgültige Lage ermittelt worden ist.

RQS

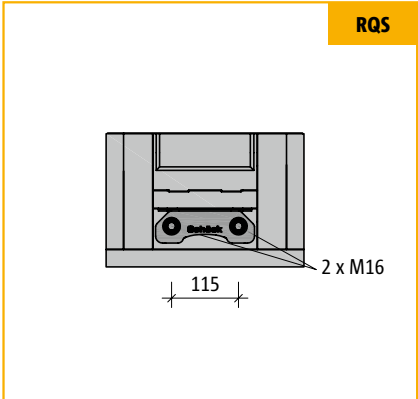
Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQS

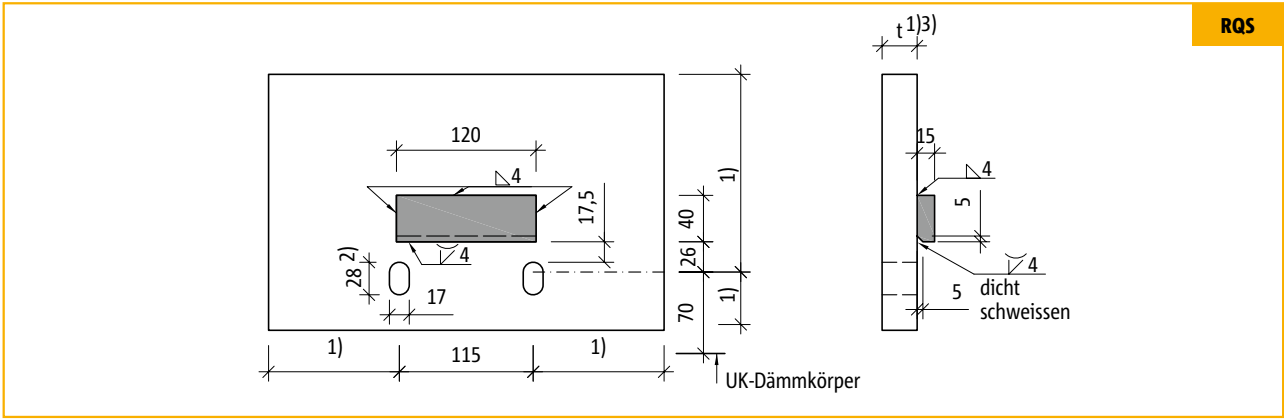
Stahlbau / Bauseitige Kopfplatten



Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQS



Vorderansicht: Schöck Isokorb® Typ RQS



Bauseitige Kopfplatte für Schöck Isokorb® Typ RQS

Hinweis

- ▶ Die Knaagge ist zur Übertragung der Querkräfte zwingend erforderlich! Siehe Seite 65.
- ▶ Stahlorte nach statischen Erfordernissen. Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.
- ▶ Stahlbau: Toleranzen des Rohbaus sind unbedingt zu prüfen!

¹⁾ Nach Angabe des Statikers.
²⁾ Lochmass entspricht einer Höhenjustage von +10mm. Durch die Vergrößerung des Lochmasses kann die Höhenjustage vergrößert werden.
³⁾ Freie Klemmlänge beachten: 30 mm bei RQS8, RQS10 und RQS12.

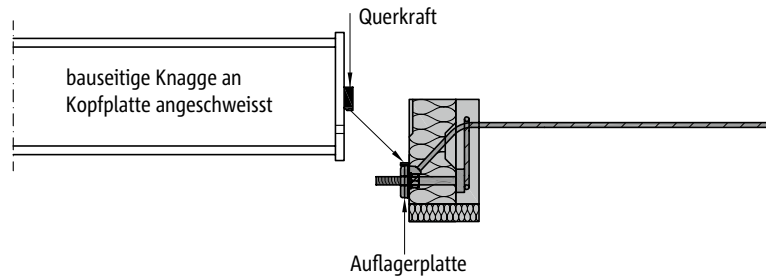
RQS

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQS

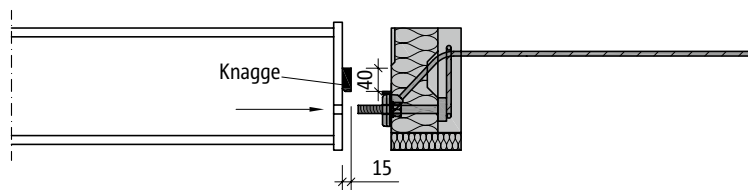
Stahlbau / Bauseitige Knagge

Eine bauseitige Knagge (Flachstahl $h = 40 \text{ mm}$, $l = 120 \text{ mm}$, $t = 15 \text{ mm}$), an die Kopfplatte angeschweisst, ist zur sicheren Übertragung der Querkraft in den Schöck Isokorb® Typ RQS (oder RKS) zwingend erforderlich!



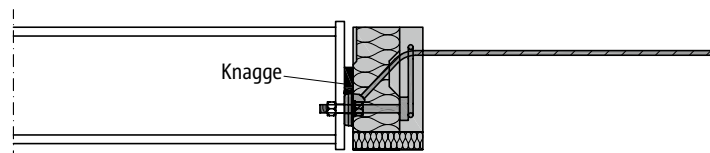
Zwingend erforderliche Knagge an der Kopfplatte

Die Knagge ist Teil des Stahlbaugewerkes



Montage des Stahlträgers an den Schöck Isokorb®

Nach der Montage überträgt die Knagge die Querkräfte in den Schöck Isokorb® Typ RQS (oder RKS)



Die Knagge sitzt nun auf der Auflagerplatte auf; zum Höhenausgleich mitgelieferte Distanzplättchen unter die Knagge schieben

RQS

Tragwerksplanung

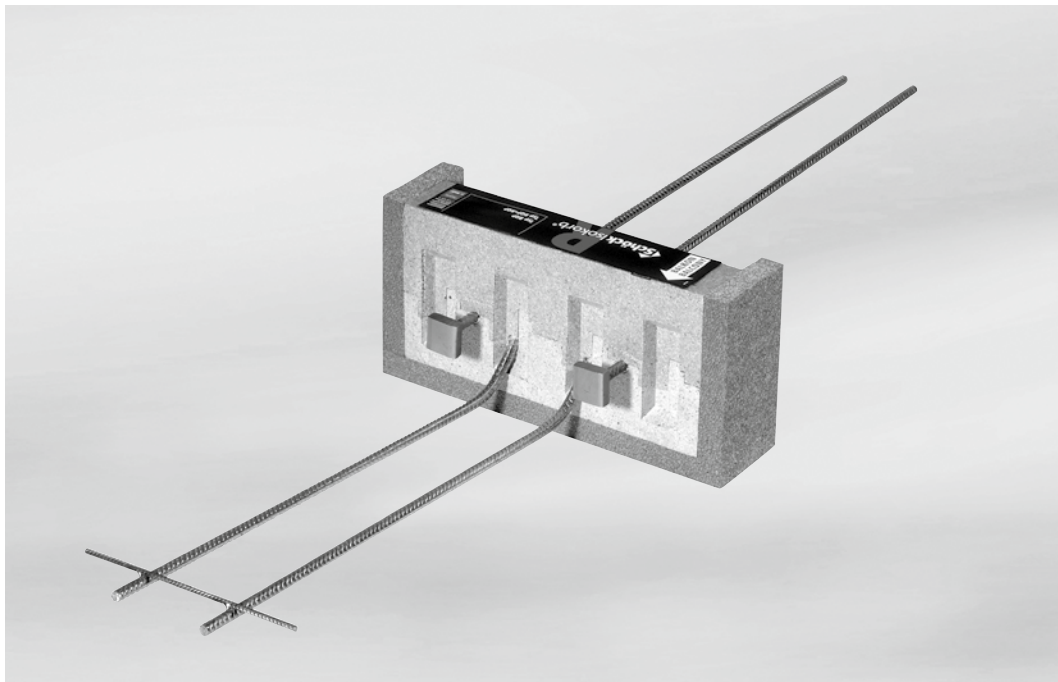
Schöck Isokorb® Typ RQS

Checkliste



- Wurde der zum statischen System passende Schöck Isokorb® Typ gewählt? Typ RQS gilt als reiner Querkraftanschluss (Momentengelenk).
- Sind die Schnittgrößen am Schöck Isokorb® auf Bemessungsniveau ermittelt?
- Wurde dabei die Systemstützweite verwendet?
- Ist die Betongüte des Deckenbetons analysiert und Grundlage für die Bemessung?
- Sind die maximalen Dehnfugenabstände berücksichtigt?
- Sind die zulässigen Rand- und Elementabstände eingehalten?
- Ist die jeweils erforderliche Anschlussbewehrung in der Bestandsdecke vorhanden?
- Wurde die Gesamtlänge und Gesamthöhe des Dämmkörpers für die Schalpläne berücksichtigt.
- Wurde in den Ausführungsplänen auf die bauseitig zwingend erforderliche Knagge ausreichend hingewiesen (Seite 65)?
- Sind die Anzugsmomente der Schraubenverbindungen in den Ausführungsplänen vermerkt (siehe auch Seite 114)?
Die Muttern sind ohne planmäßige Vorspannung mit Drehmomentschlüssel anzuziehen;
es gelten folgende Anzugsmomente:
RQS8 (Bolzen \varnothing 16): $M_r = 50 \text{ Nm}$
RQS10 (Bolzen \varnothing 16): $M_r = 50 \text{ Nm}$
RQS12 (Bolzen \varnothing 16): $M_r = 50 \text{ Nm}$
- Wurde in den Ausführungsplänen auf die mit Schöck Isokorb® R zu verwendenden Systemkomponenten hingewiesen?
Injektionsmörtel: Hilti HIT-RE 500
Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50)
Siehe hierzu auch Kapitel Bauausführung (Seite 79ff).
- Sind die Anforderungen an die Konstruktionszeichnungen aus den Schöck Isokorb® R Zulassungen Z-15.7-297 bzw. Z-15.7-298 eingehalten? (siehe Seite 20)

Schöck Isokorb® Typ RQP, RQP+RQP



Schöck Isokorb® Typ RQP

Der Schöck Isokorb® Typ RQP ist ein tragendes Wärmedämmelement für den Anschluss von gestützten Stahlbetonbalkonen an bestehende Stahlbetondecken. Er überträgt positive Querkräfte.

Der Schöck Isokorb® Typ RQP+RQP überträgt positive und negative Querkräfte.

RQP

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQP, RQP+RQP

Zulassungen / Anforderungen / Baustoffe

Zulassungen / Anforderungen

Schöck Isokorb® Typ RQP und RQP+RQP:	Z-15.7-297
Hilti Injektionsmörtel HIT-RE-500:	ETA-08/0105
Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50):	Anforderungen an den Vergussbeton siehe Seite 81.

Baustoffe Schöck Isokorb®

Betonstahl	BSt 500 S
Baustahl	S 235 JRG1
Nichtrostender Stahl	Betonrippenstahl BSt 500 NR, Werkstoff-Nr. 1.4362 oder 1.4571 Zugstäbe Werkstoff-Nr. 1.4362 ($f_{yk} = 700 \text{ N/mm}^2$) Glatter Stabstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4404 der Verfestigungsstufe S 460
Drucklager	Nichtrostender Stahl (siehe oben)
Dämmstoff	Polystyrol-Hartschaum (Neopor®) ¹⁾ , $\lambda = 0,031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, Baustoffklassifizierung B1 (schwer entflammbar)

RQP

Anschliessende Bauteile

Betonstahl	BSt 500 M und BSt 500 S
Beton	Normalbeton nach SIA 262 bzw. SN EN 206-1 mit einer Trockenrohddichte von 2000 kg/m^3 bis 2600 kg/m^3 (Leichtbeton ist nicht zulässig) Betonfestigkeitsklasse der Aussenbauteile: Mindestens C25/30 und in Abhängigkeit der Expositionsklassen nach SIA 262, Tabelle 17 Betonfestigkeitsklasse der Innenbauteile: Mindestens C20/25 und in Abhängigkeit der Expositionsklassen nach SIA 262, Tabelle 17

Tragwerksplanung

¹⁾ Neopor® ist eine eingetragene Marke der BASF

Schöck Isokorb® Typ RQP, RQP+RQP

Beispiele für Elementanordnung und Schnitte

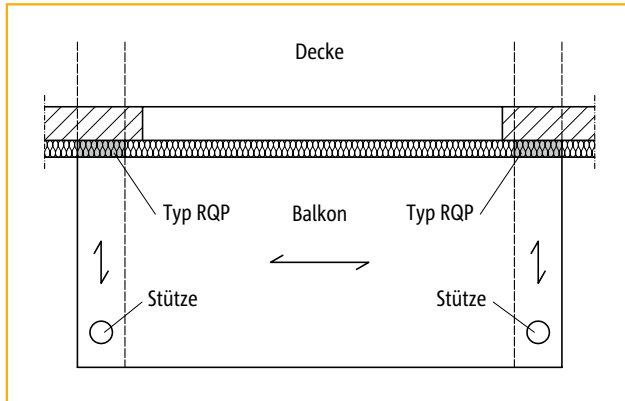


Abbildung 1: Balkon mit Stützenlagerung

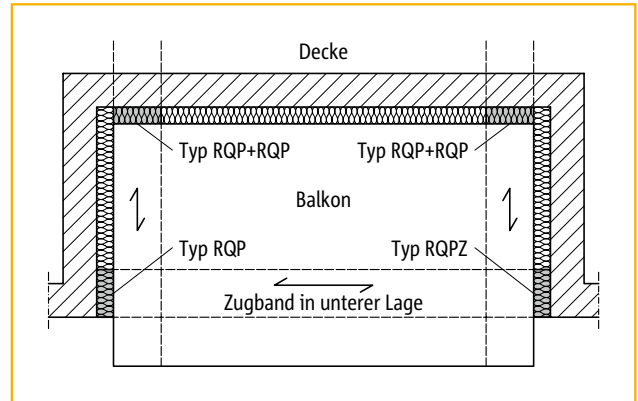


Abbildung 2: Loggia und abhebende Querkräfte

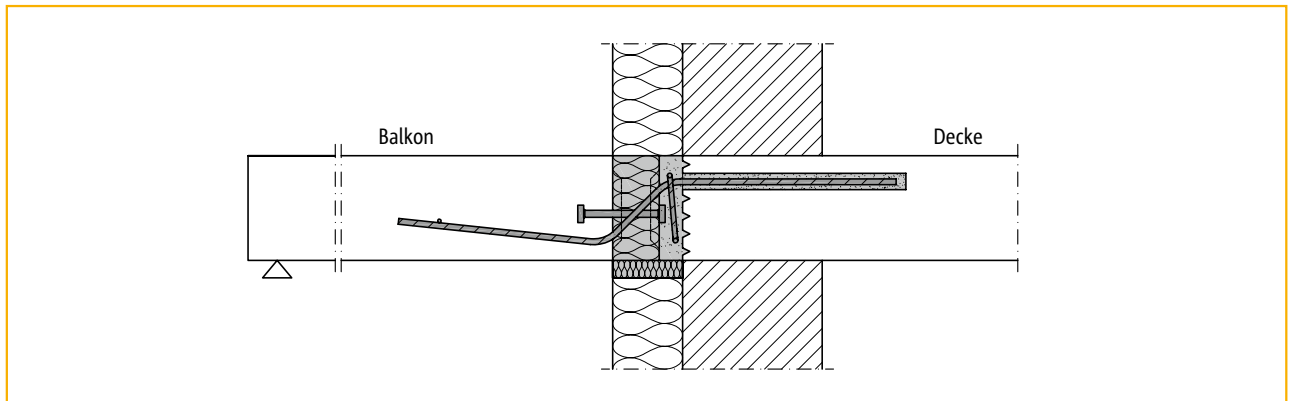


Abbildung 3: Mauerwerk mit Aussendämmung bei Stützenlagerung und Typ RQP

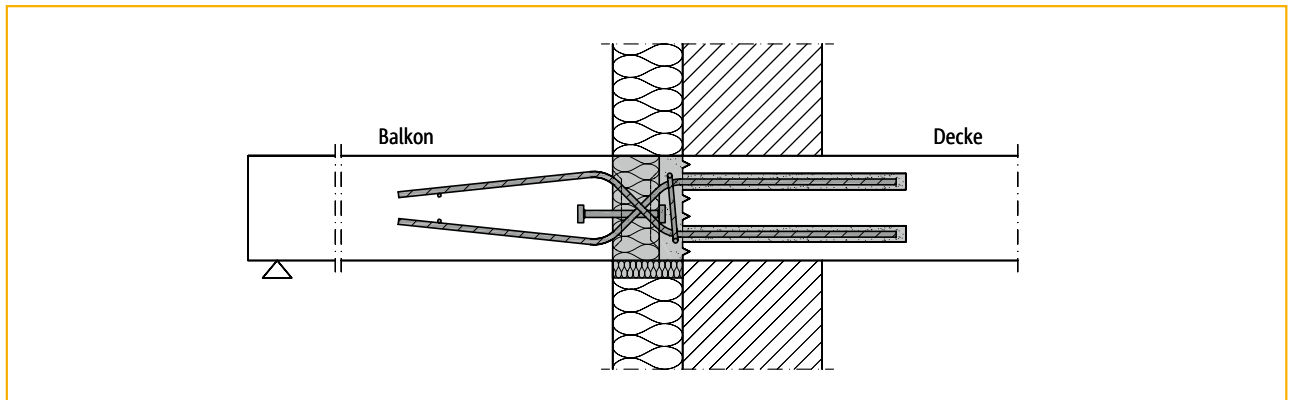


Abbildung 4: Mauerwerk mit Aussendämmung bei Stützenlagerung und Typ RQP+RQP

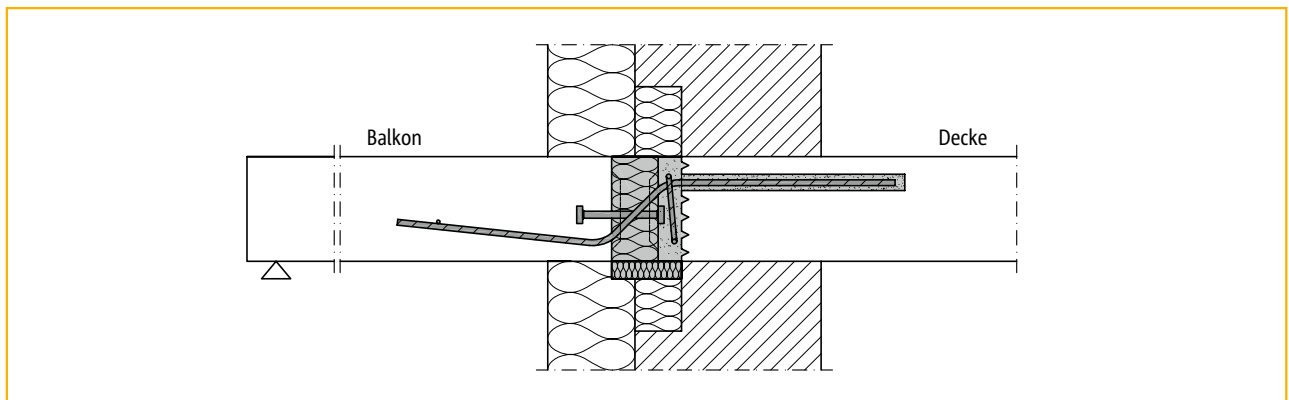


Abbildung 5: Mauerwerk mit Aussendämmung bei Stützenlagerung und Typ RQP

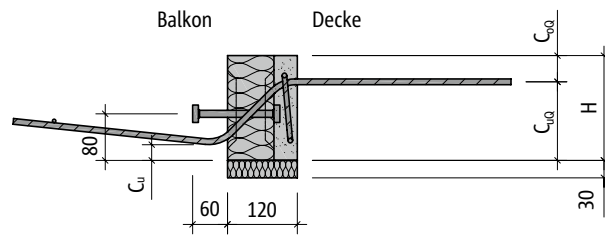
RQP

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQP

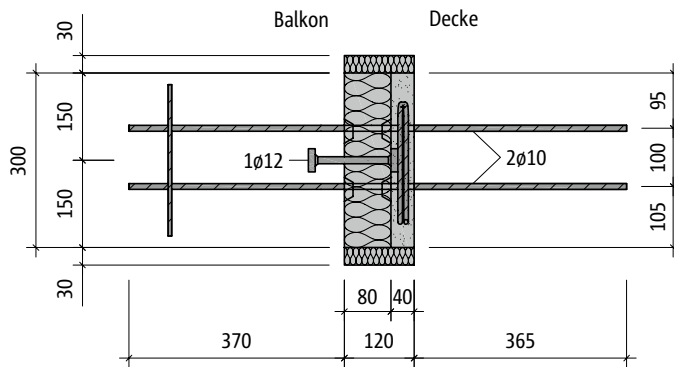
Produktbeschreibung

RQP10



Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQP10

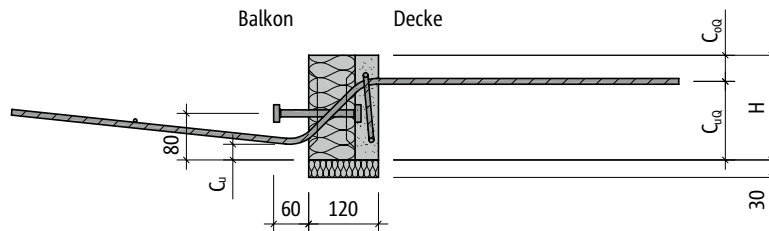
RQP10



Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQP10

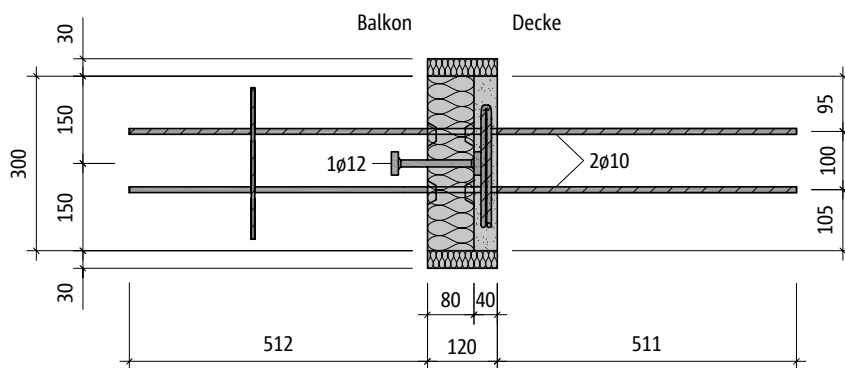
RQP

RQP40



Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQP40

RQP40

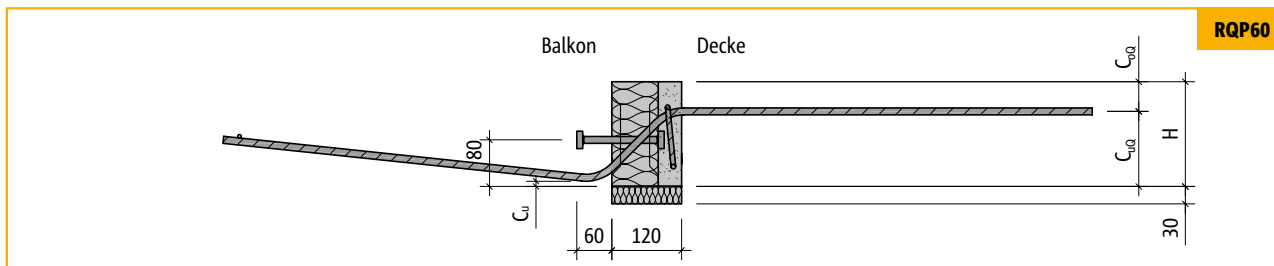


Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQP40

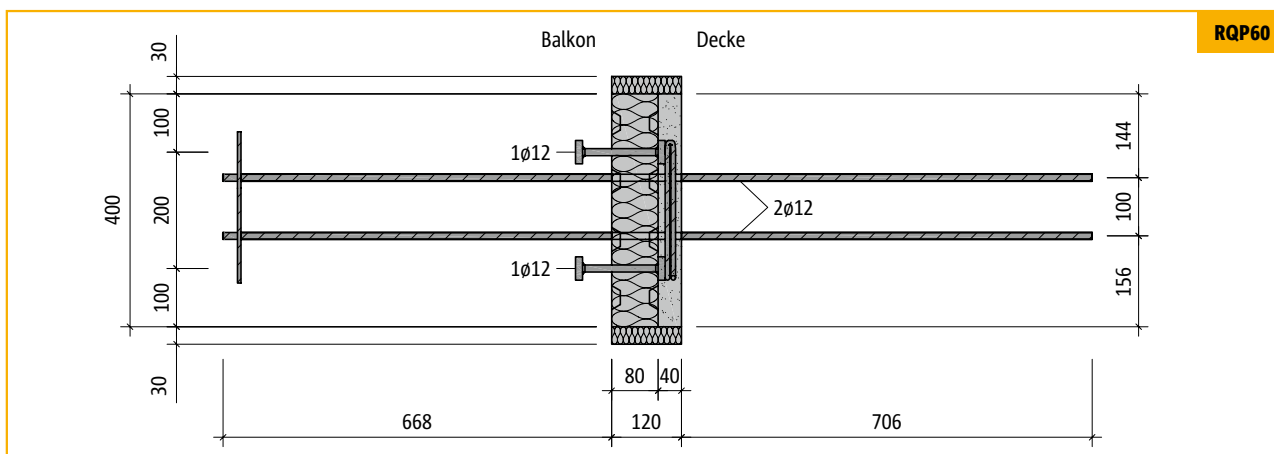
Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQP

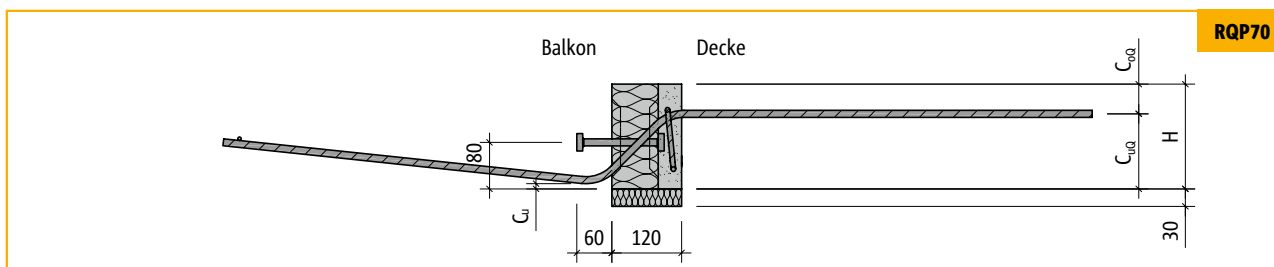
Produktbeschreibung



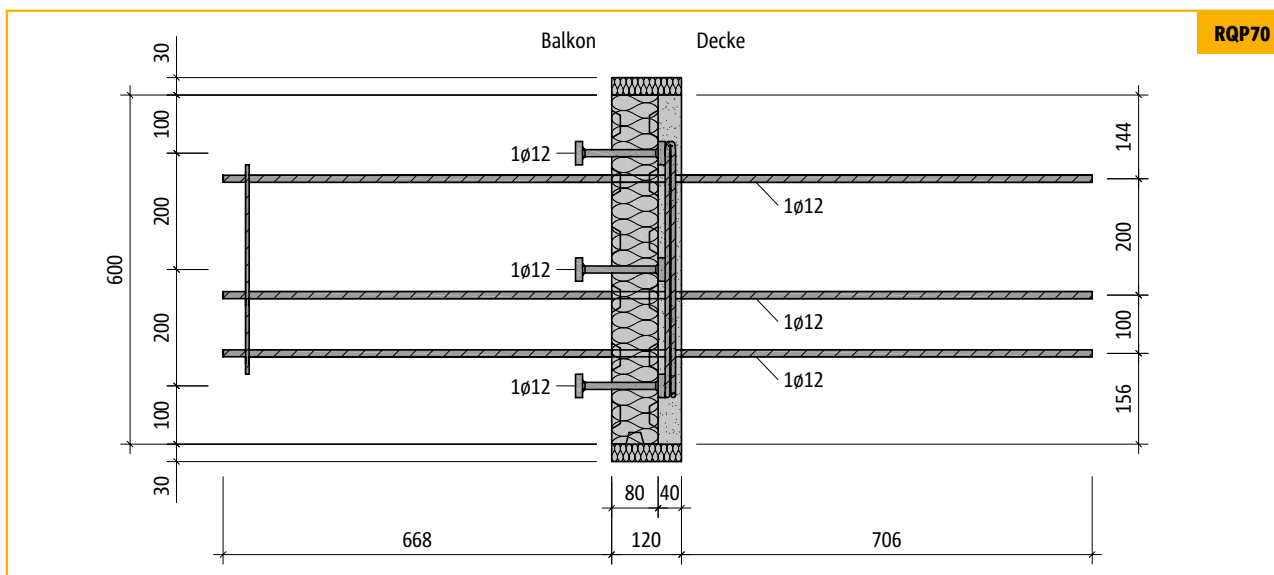
Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQP60



Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQP60



Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQP70



Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQP70

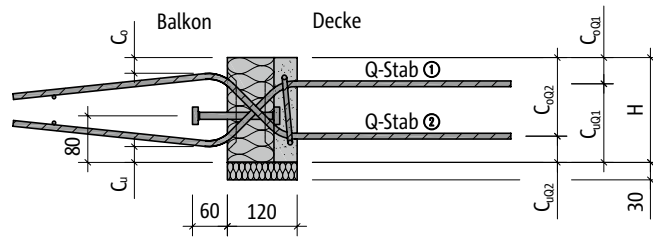
RQP

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQP+RQP

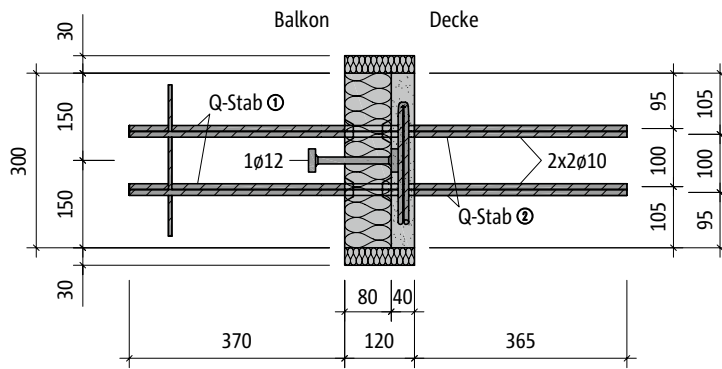
Produktbeschreibung

RQP10+RQP10



Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQP10+RQP10

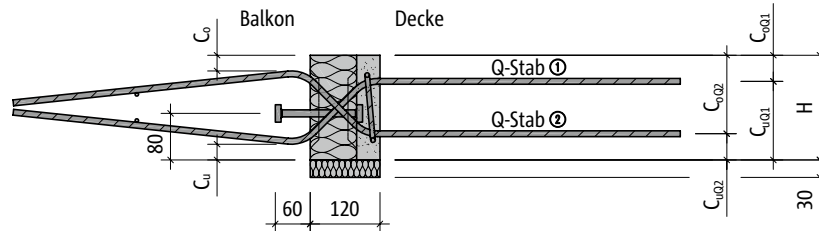
RQP10+RQP10



Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQP10+RQP10

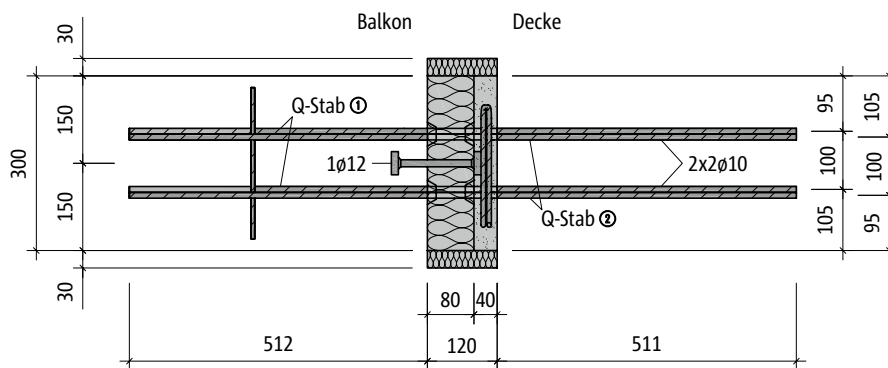
RQP

RQP40+RQP40



Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQP40+RQP40

RQP40+RQP40



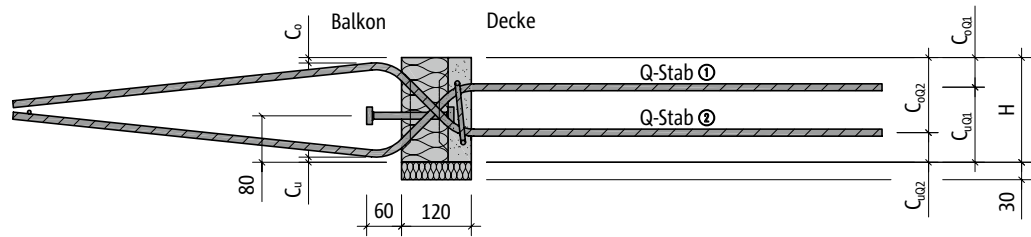
Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQP40+RQP40

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQP+RQP

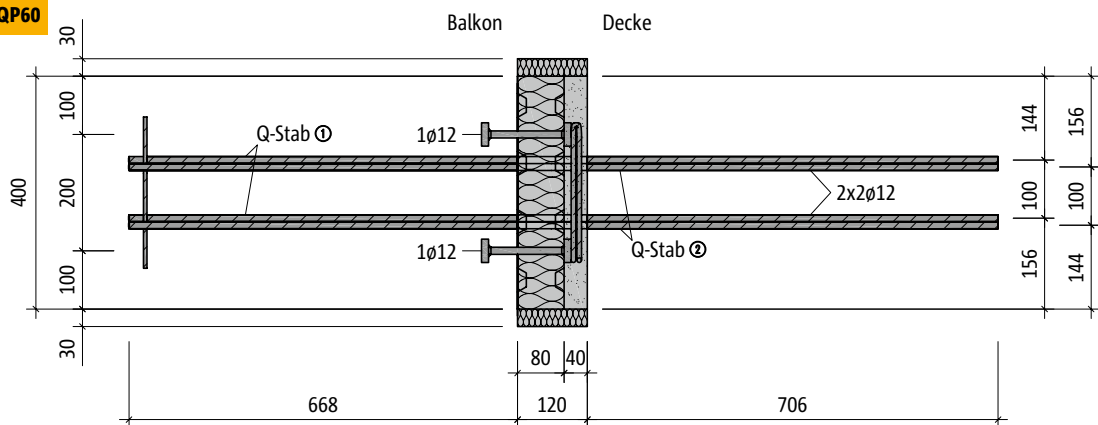
Produktbeschreibung

RQP60+RQP60



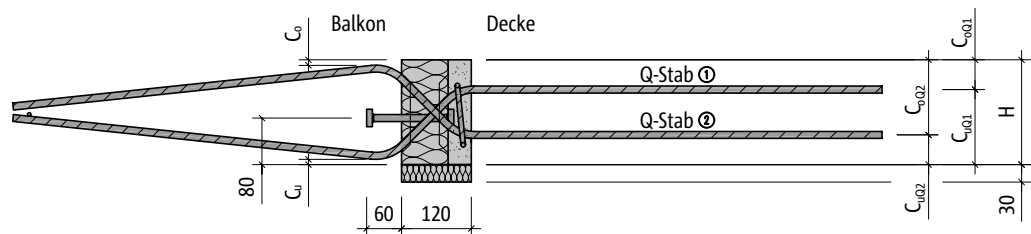
Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQP60+RQP60

RQP60+RQP60



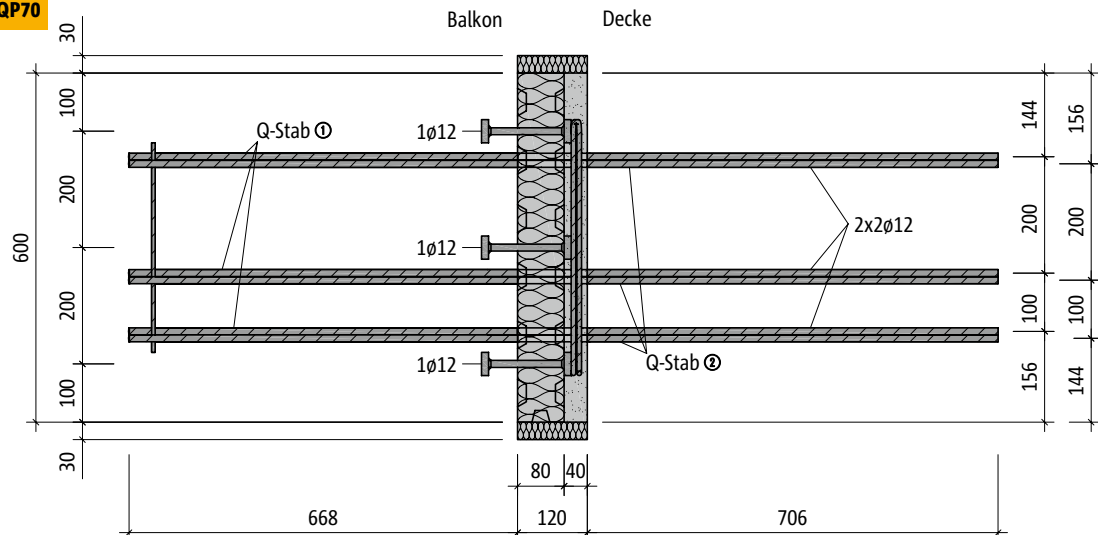
Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQP60+RQP60

RQP70+RQP70



Schnitt: Schöck Isokorb® Typ RQP70+RQP70

RQP70+RQP70



Grundriss: Schöck Isokorb® Typ RQP70+RQP70

RQP

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQP, RQP+RQP

Produktbeschreibung

Schöck Isokorb® Typ		RQP10			RQP40			RQP60		RQP70	
Isokorb®-Höhe H [mm]		160	180	200	160	180	200	180	200	180	200
Produkt- beschreibung	Isokorb®-Länge [mm]	360			360			460		660	
	Querkraftstäbe ($l_{v,Decke}$ in mm)	2 \emptyset 10 (365)			2 \emptyset 10 (511)			2 \emptyset 12 (706)		3 \emptyset 12 (706)	
	Drucklager	1 \emptyset 12			1 \emptyset 12			2 \emptyset 12		3 \emptyset 12	
	C_u [mm]	10	27	27	10	27	27	10	10	10	10
	C_{oQ} [mm]	45	45	65	45	45	65	51	71	51	71
	C_{uQ} [mm]	115	135	135	115	135	135	129	129	129	129

Schöck Isokorb® Typ		RQP10+RQP10			RQP40RQP40			RQP60+RQP60		RQP70RQP70	
Isokorb®-Höhe H [mm]		160	180	200	160	180	200	180	200	180	200
Produkt- beschreibung	Isokorb®-Länge [mm]	360			360			460		660	
	Querkraftstäbe ($l_{v,Decke}$ in mm)	2 \emptyset 10 (365)			2 \emptyset 10 (511)			2 \emptyset 12 (706)		3 \emptyset 12 (706)	
	Drucklager	1 \emptyset 12			1 \emptyset 12			2 \emptyset 12		3 \emptyset 12	
	C_u [mm]	10	27	27	10	27	27	10	10	10	10
	C_o [mm]	10	27	47	10	27	47	10	30	10	30
	C_{oQ1} [mm]	45	45	65	45	45	65	51	71	51	71
	C_{uQ1} [mm]	115	135	135	115	135	135	129	129	129	129
	C_{uQ2} [mm]	45	45	45	45	45	45	51	51	51	51
	C_{oQ2} [mm]	115	135	155	115	135	155	129	149	129	149

C_u untere balkonseitige Betondeckung der Querkraftstäbe
 C_o obere balkonseitige Betondeckung der Querkraftstäbe
 C_{oQ} Achsabstand der Querkraftstäbe von Oberkante Isokorb®
 C_{uQ} Achsabstand der Querkraftstäbe von Unterkante Isokorb® (Deckenkante)

RQP

Schöck Isokorb® Typ RQP, RQP+RQP

Bemessungstabellen / Hinweise

Schöck Isokorb® Typ		RQP10	RQP40	RQP60	RQP70
Bemessungswerte bei	Betonfestigkeit	≥ C20/25			
	Oberfläche Deckenstirnseite	rau	rau	rau	rau
Isokorb®-Höhe H [mm]	Querkraft V_{Rd} [kN]				
	160	+26,3	+37,8	–	–
	180/200			+59,1	+88,6
	ΔM_{Ed} [kNm]				
	160/180/200	1,3	1,9	3,2	5,0
	max. Dehnfugenabstand e [m]				
	160	9,4	9,4	–	–
180/200	10,4	10,4	8,5	8,5	

Schöck Isokorb® Typ		RQP10+RQP10	RQP40+RQP40	RQP60+RQP60	RQP70+RQP70
Bemessungswerte bei	Betonfestigkeit	≥ C20/25			
	Oberfläche Deckenstirnseite	rau	rau	rau	rau
Isokorb®-Höhe H [mm]	Querkraft V_{Rd} [kN]				
	160	±26,3	±37,8	–	–
	180/200			±59,1	±88,6
	ΔM_{Ed} [kNm]				
	160/180/200	1,3	1,9	3,2	5,0
	max. Dehnfugenabstand e [m]				
	160	9,4	9,4	–	–
180/200	10,4	10,4	8,5	8,5	

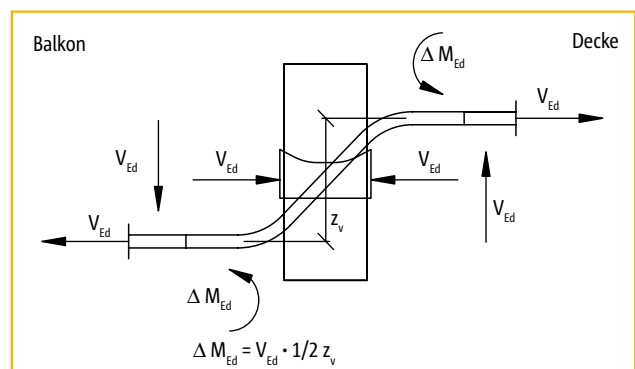
Die Hinweise zur Tragwerksplanung auf den Seiten 20 - 23 sind zu beachten.

Querkrafttragfähigkeit der Platten

Der Nachweis der Querkrafttragfähigkeit in den Platten hat durch den Tragwerksplaner nach SIA 262 Abschnitt 4.3.3 zu erfolgen.

Momente aus exzentrischem Anschluss [ΔM_{Ed}]

Zur Bemessung der Anschlussbewehrung beidseitig des Schöck Isokorb® Typ RQP und RQP+RQP sind Momente aus exzentrischem Anschluss zusätzlich zu berücksichtigen. Diese Momente sind jeweils mit den Momenten aus der planmässigen Beanspruchung zu überlagern, wenn sie gleiche Vorzeichen haben.



RQP

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQP, RQP+RQP

Hinweise

Bemessung

Für die beiderseits des Schöck Isokorb® anschließenden Platten ist ein statischer Nachweis vorzulegen. Hierbei ist für die Ermittlung der Bewehrung der Decken- und Balkonplatten, die an den Schöck Isokorb® Typ RQP anschliessen, eine freie Auflagerung anzunehmen, da durch den Schöck Isokorb® Typ RQP nur Querkräfte übertragen werden können. Die Querkraftsäfte sind in der Zugzone der anzuschliessenden Platten mit der Zugbewehrung zu stossen.

Randabstände

Beim Schöck Isokorb® Typ RQP u. RQP+RQP müssen im Einbauzustand folgende Achsabstände der einzelnen Isokorb® Komponenten zum freien Rand bzw. zur Dehnfuge eingehalten werden:

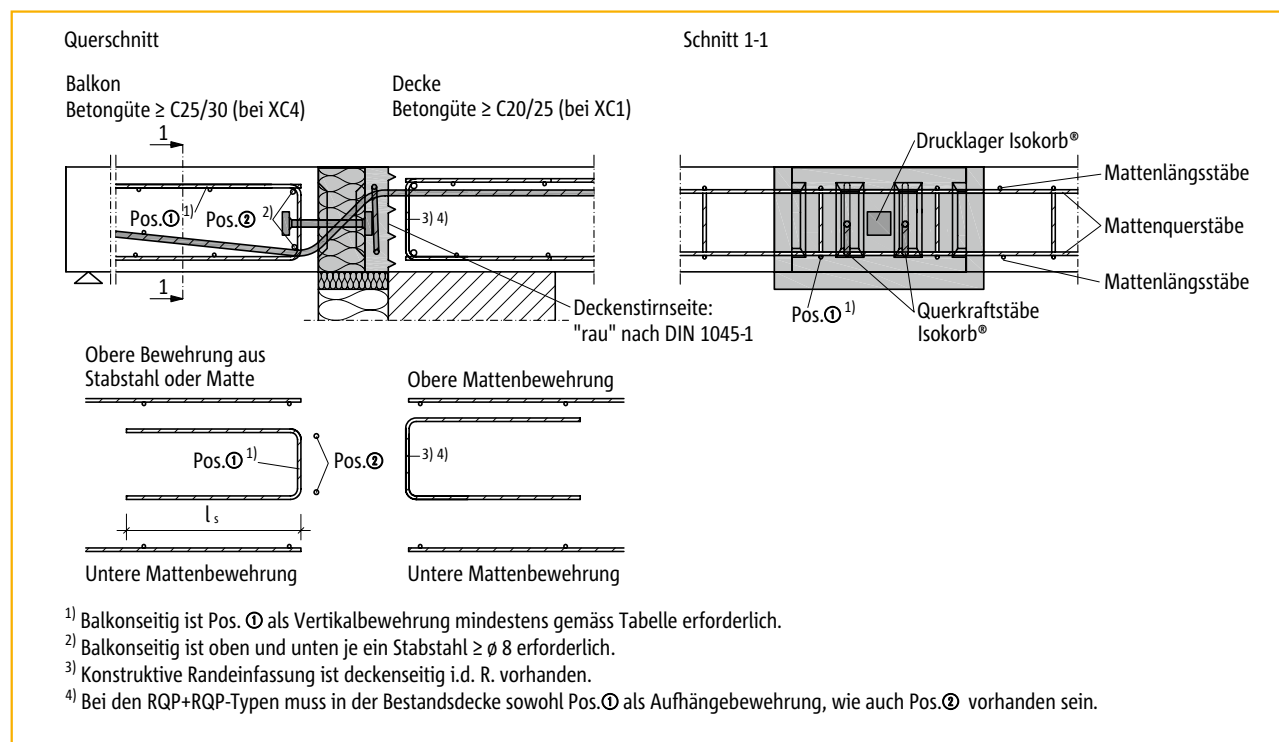
- Druckelemente: ≥ 50 mm
- Querkraftstäbe: ≥ 100 mm
 ≤ 150 mm

RQP

Schöck Isokorb® Typ RQP, RQP+RQP

Bauseitige Bewehrung

Anschluss mit Steckbügel



RQP

Bauseitige Bewehrung	Schöck Isokorb® Typ			
	RQP10 RQP10+RQP10	RQP40 RQP40+RQP40	RQP60 RQP60+RQP60	RQP70 RQP70+RQP70
Pos. (1) Vertikalbewehrung [cm ² /Isokorb®]	0,61	0,87	1,36	2,04
Pos. (2) Stabstahl	2 $\varnothing 8$			

Tragwerksplanung

Schöck Isokorb® Typ RQP, RQP+RQP

Checkliste



- Wurde der zum statischen System passende Schöck Isokorb® Typ gewählt? Typ RQP und Typ RQP+RQP gelten als reiner Querkraftanschluss (Momentengelenk).
- Sind die Schnittgrößen am Schöck Isokorb® auf Bemessungsniveau ermittelt?
- Wurde dabei die Systemstützweite verwendet?
- Ist die Betongüte des Deckenbetons analysiert und Grundlage für die Bemessung?
- Sind die maximalen Dehnfugenabstände berücksichtigt?
- Sind die zulässigen Rand- und Achsabstände eingehalten?
- Wurde bei V_{Rd} der jeweilige Grenzzustand der Plattentragfähigkeit geprüft?
- Ist die jeweils erforderliche Anschlussbewehrung in der Bestandsdecke vorhanden?
- Wurde die Gesamtlänge und Gesamthöhe des Dämmkörpers für die Schalpläne berücksichtigt.
- Wurde in den Ausführungsplänen auf die mit Schöck Isokorb® R zu verwendenden Systemkomponenten hingewiesen?
Injektionsmörtel: Hilti HIT-RE 500
Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50)
Siehe hierzu auch Kapitel Bauausführung (Seite 79ff).
- Sind die Anforderungen an die Konstruktionszeichnungen aus den Schöck Isokorb® R Zulassungen Z-15.7-297 bzw. Z-15.7-298 eingehalten? (siehe Seite 20)

RQP

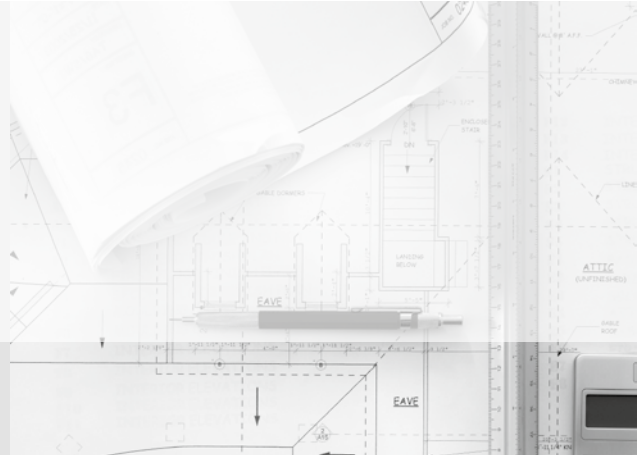
Tragwerksplanung

Bauphysik

Planungsgrundlagen

Tragwerksplanung

Bauausführung



Schöck Isokorb® R

Einbauprozess Baustelle

Der Einbau der Schöck Isokorb® R Typen sollte in enger Abstimmung mit dem Architekten und Tragwerksplaner auf Basis der zugehörigen Schöck Isokorb® R Einbauanleitungen (Seiten 83 - 128) erfolgen. Die folgende Auflistung stellt den Einbauprozess auf der Baustelle typenunabhängig in groben Schritten dar.

- Falls erforderlich: vorhandenen Balkon abtrennen.
- Nach Abtrennen: Überprüfung der für die Planung angenommenen Bewehrungslagen hinsichtlich Lage und Abständen.
- Bohrlöcher mit Hilfe der mitgelieferten Bohrschablone auf der Stirnseite der Bestandsdecke markieren.
- Der Bohrloch-Durchmesser und die Setztiefe sind vom Schöck Isokorb® R Typ abhängig.
- Setzanweisung Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsstäbe „Nachträglicher Bewehrungsanschluss HIT-RE 500“ beachten (d_0 = Stabdurchmesser + 4 mm).
- Nach Zulassung ist eine Bohrhilfe zu verwenden, zulässiges Bohrverfahren ist Hammerbohren mit Bohrhilfe. Wird beim Bohren auf vorhandene Bewehrung getroffen, ist die Bohrung abzubrechen. Die Fehlbohrung (Durchmesser d_0) ist mit HIT-RE 500 zu vermörteln und im lichten Abstand von mind. $2d_0$ ein neues Bohrloch zu erstellen.
- Je nach Schöck Isokorb® R Typ ist eine raue, bzw. verzahnte Fuge nach DIN 1045-1:2008-08 an der Stirnfläche der Bestandsdecke auszuführen. Dies bedeutet: mit einer Trennscheibe werden V-Nuten in definierter Tiefe und Abstand in die Stirnfläche der Bestandsdecke geschnitten.
- Bohrlochreinigung, Bohrlochverfüllung und Setzen der Bewehrungsstäbe des Schöck Isokorb® R Typ nach Setzanweisung Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsstäbe „Nachträglicher Bewehrungsanschluss HIT-RE 500“.
- Unterstützung des Schöck Isokorb® R während der Aushärtezeit des Injektionsmörtels, damit aufgrund des Lochspiels keine unerwünschte Verformung entsteht.
- Die Dämmkörper der Schöck Isokorb® R Typen RKS, RQS, RQP und RQP+RQP bilden eine „verlorene Schalung“ zur Herstellung der erforderlichen Vergussfuge.
- Bei Typ RK ist vor der Herstellung der Vergussfuge die Errichtung der Balkonschalung erforderlich.
- Verfüllen der Vergussfuge mit Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50). Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten.
- Nach dem Aushärten des Vergussbetons kann die Fertigung der Balkonplatte aus Stahlbeton (Typ RK, Typ RQP, Typ RQP+RQP) bzw. der Anschluss der Stahlträger (Typ RKS, Typ RQS) erfolgen.

Schöck Isokorb® R

Injektionsmörtel / Vergussbeton

Injektionssystem Hilti HIT-RE 500

Das Einkleben des Schöck Isokorb® R in die Bestandsdecke ist mit dem Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 vorzunehmen. Die Regelungen aus der Europäisch Technischen Zulassung ETA-08/0105 „Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss mit Hilti Injektionsmörtel HIT-RE 500“ sind zu beachten.

Von der Brauchbarkeit der nachträglich eingemörtelten Bewehrungsanschlüsse kann nur dann ausgegangen werden, wenn die Bewehrungsstäbe folgendermassen eingebaut werden:

- **der Einbau ist durch entsprechend geschultes Personal und unter Überwachung auf der Baustelle vorzunehmen (siehe ETA-08/0105 Abschnitt 4.4), die Schulung erfolgt auf Anfrage bei der Firma Hilti (Schweiz) AG.**
- ein Montageprotokoll ist zu führen, Vorlage: „Montageprotokoll Hilti HIT-RE 500“ (Hilti -Download und Service siehe unten). Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren
- die Setzanweisung für nachträglich eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse mit Hilti Injektionsmörtel HIT-RE 500 ist zu beachten (siehe ETA-08/0105 Anhänge 10-19)
- Zulässiges Bohrverfahren ist Hammerbohren mit Bohrhilfe.

Beratung und Informationen über Schulungsmöglichkeiten sowie aktuelle Unterlagen zum Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 erhalten sie vom Hilti Kundenservice:

Service / Downloads:

Tel. 0844 84 84 85 (Lokaltarif)

Hilti Schweiz AG

Fax 0844 84 84 86 (Lokaltarif)

Soodstrasse 61

Email: info@hilti.ch

8134 Adliswil

www.hilti.ch

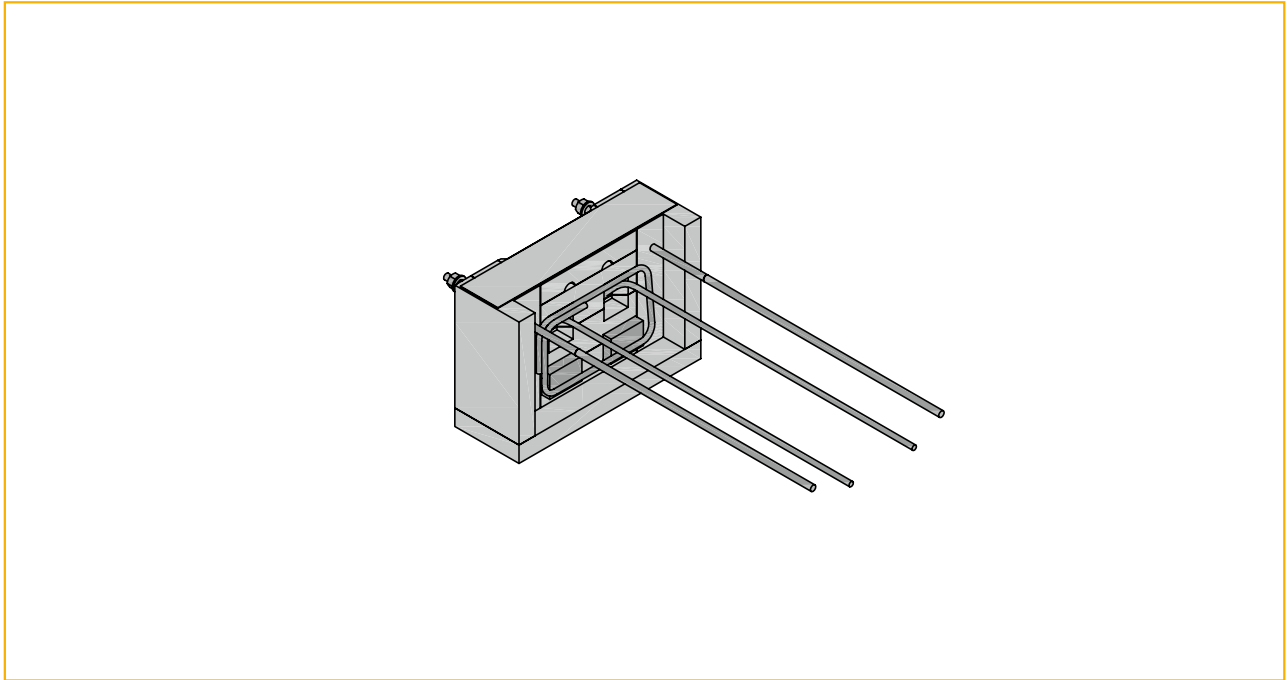
Vergussbeton

Die 4 cm breite Vergussfuge zwischen Bestandsdecke und Dämmstoff des Plattenanschlusses ist mit Vergussbeton zu verfüllen. Es ist ein Vergussbeton zu verwenden, der in seinen Eigenschaften möglichst einem Vergussbeton „PAGEL V1/50 VERGUSS gemäss DAfSt-Richtlinie: Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel, Ausgabe Juni 2006“ entspricht. (Anforderungen an den Vergussbeton siehe Tabelle unten).

Die Verarbeitungshinweise des Vergussbeton-Herstellers sind zu beachten.

Anforderungen an Vergussbeton für den Produkteinsatz in Kombination mit Schöck Isokorb® R		
Anforderungskriterium	Anmerkung	Mindestanforderung
Druckfestigkeitsklasse		C 60/75
Frühfestigkeit	24-h-Festigkeit, Prüfkörper: Würfel mit Kantenlänge 150 mm, die Anforderung ist von jedem Einzelwert zu erreichen.	≥ 40 N/mm ²
Biegezugfestigkeit	28-Tage-Festigkeit	≥ 8 N/mm ²
E-Modul (statisch)	28-Tage-E-Modul	ca. 35.000 N/mm ²
Schwindmass	Prüfkörper: Zylinder mit d = 150 mm und h = 300 mm, Alter: 91 Tage, bei 20 °C und 50 % rel. Luftfeuchtigkeit.	$\epsilon_{s,m91}$ (Mittelwert)
		$\epsilon_{s,i91}$ (Einzelwert)
Quellmass	Wert nach 24 Stunden	+ 0,5 Vol. - %
Anhaltswerte/Empfehlungen		
Verarbeitbarkeitszeit	ca. 90 Minuten (bei + 20 °C und 50 % rel. Luftfeuchtigkeit)	
Fliesseigenschaften	sehr gute Fliesseigenschaften, (Anhaltswert: Ausbreitmass nach 5 Minuten ca. 700 mm)	
Korngrösse	4 mm ≤ Grösstkorn ≤ 8 mm	

Schöck Isokorb® Typ RKS



Schöck Isokorb® Typ RKS

RKS

Bauausführung

Schöck Isokorb® Typ RKS

Tabelle für Bauunternehmer / Einbauhinweise

Schöck Isokorb® Typ		RKS10		RKS14	
		Querkraftstäbe	Zugstäbe	Querkraftstäbe	Zugstäbe
Anzahl Bohrlöcher		2	2	2	2
Bohrlochdurchmesser d_0 [mm]		12	14	12	18
erforderliche Setztiefe l_v [mm]		510	496	287	746
erf. Oberfläche der Deckenstirnseite		rau	rau	rau	rau
Menge Hilti HIT-RE 500 (nach Setzanweisung) [ml]		170		230	
Menge Vergussbeton [l] bei Isokorb®-Höhe H [mm]		160	1,8		
		180	2,0		
		200	2,2		
		220	2,5		

Hinweise zu Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500 und Vergussbeton (z.B. Pagel VERGUSS V1/50) siehe Seite 81.

Einbauhinweise

Der Einbau der Schöck Isokorb® R Typen sollte in enger Abstimmung mit dem Architekten und Tragwerksplaner erfolgen.

Die Schöck Isokorb® Typ RKS Einbauanleitungen sind zu beachten:

1. Einbauanleitung ohne Text (auf jeden Isokorb® R Typ vorhanden)
2. Einbauanleitung mit schriftlichen Einbauhinweisen (liegt jeder Lieferung einfach bei)

Die Lage und Abstände der vorhandenen Bewehrung sind zu prüfen (falls nicht bekannt).

Die Stirnseite der Bestandsdecke ist im Anschlussbereich des Schöck Isokorb® R als raue bzw. verzahnte Fuge (je nach Isokorb® Typ) auszubilden.

Die Ausführung von Bewehrungsanschlüssen mit eingemörtelten Bewehrungsstäben nach ETA-08/0105 in Verbindung mit Schöck Isokorb® R kann nur durch von Hilti geschulte Betriebe erfolgen.

Die Setzanweisung Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsstäbe „Nachträglicher Bewehrungsanschluss mit Hilti HIT-RE 500“ ist zu beachten. (Zulässiges Bohrverfahren: Hammerbohren mit Bohrhilfe.)

Die entsprechende Schöck Isokorb® R Bohrschablone ist zu verwenden.

Wird beim Bohren auf vorhandene Bewehrung getroffen, ist die Bohrung abubrechen. Die Fehlbohrung (Bohr-Durchmesser d_0) ist mit HIT-RE 500 zu vermörteln und im lichten Abstand von mind. $2d_0$ ein neues Bohrloch zu erstellen.

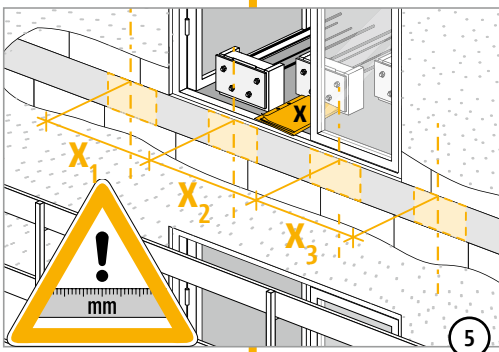
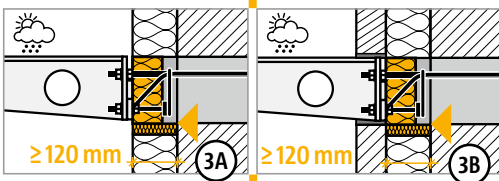
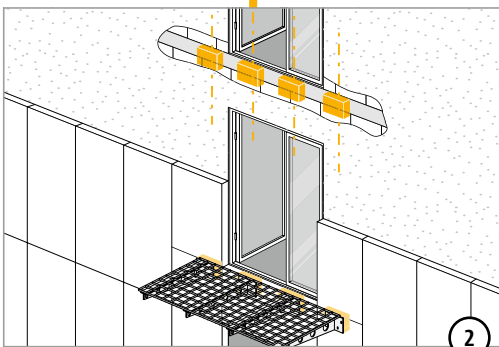
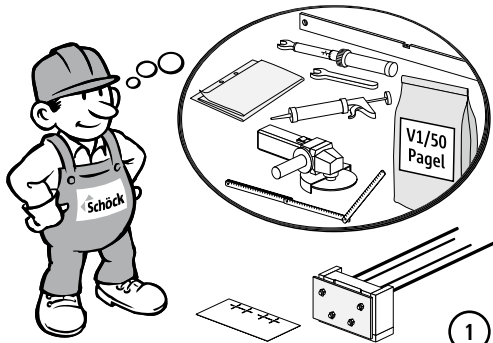
Bei der Verfüllung der Vergussfuge mit Vergussbeton sind die entsprechenden Richtlinien des Herstellers zur Verarbeitung des Vergussbetons zu beachten.

Wichtig:

Konstruktionsbedingt lassen sich über den Schöck Isokorb® Typ RKS bei der späteren Montage der Stahlteile nur Toleranzen in vertikaler Richtung ausgleichen. Die Toleranz beträgt: +10 mm vertikal und ± 0 mm horizontal. Der Isokorb® Typ RKS muss daher nach genauen Massvorgaben gesetzt werden.

Schöck Isokorb® Typ RKS

Einbauanleitung



Der Schöck Isokorb® Anschluss muss ingenieurmässig geplant sein, die Planungsunterlagen müssen auf der Baustelle vorhanden sein.

Das mit der Herstellung der nachträglich eingemörtelten Plattenanschlüsse betraute Personal muss über eine entsprechende Schulung zur Verwendung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 verfügen. Die Schulung erfolgt auf Anfrage bei der Firma Hilti (Schweiz) AG. Für jeden Bewehrungsanschluss ist ein Montageprotokoll zu führen, Vorlage: „Montageprotokoll Hilti HIT-RE 500“.

- ▶ Schöck Isokorb® Typ auf Schadensfreiheit und auf Übereinstimmung mit den Planungsunterlagen prüfen.
- ▶ Erforderliche Materialien hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten für den Einbau des Schöck Isokorb® auf Vollständigkeit prüfen.

① + ② Für den Einbau des Isokorbes wird Folgendes benötigt:

- ▶ Schöck Isokorb® Typ RKS
- ▶ Schöck Einbauanleitung
- ▶ Bohrschablone für Schöck Isokorb®
- ▶ Planungsunterlagen des Bauobjektes inkl. des Bestandes
- ▶ Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50)
- ▶ Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsanschlüsse
- ▶ Zulassung Hilti HIT-RE 500 ETA-08/0105
- ▶ Winkelschleifer zum Anrauen der Deckenstirnfläche
- ▶ Dichtmasse zum Abdichten des Vergussrahmens
- ▶ Werkzeug für den Einbau

③ Einbauhinweise für Schöck Isokorb®:

Der Schöck Isokorb® ist mit einer Dämmung ≥ 80 mm und 40 mm Vergussfuge mit einer Gesamtbreite ≥ 120 mm auszuführen. Es ist darauf zu achten, dass die Unterkante der Vergussausparung des Schöck Isokorb® bündig mit der Unterkante der Bestandsdecke abschliesst.

④ Auf der Konstruktionszeichnung muss mindestens folgendes angegeben sein:

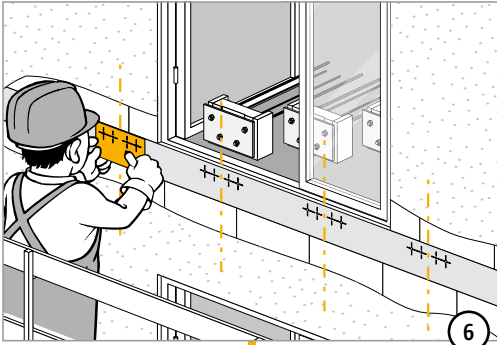
- ▶ Betonfestigkeitsklasse der Bestandsdecke
- ▶ Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe
- ▶ Durchmesser, Betondeckung, Achsabstand und Setztiefe der eingemörtelten Bewehrungsstäbe in Abhängigkeit des eingesetzten Isokorb® Typ (siehe ff.)
- ▶ Markierungslängen l_m und l_v beziehungsweise $l_{e,ges}$ auf der Mischverlängerung gemäss Zulassung Hilti HIT-RE 500 ETA-08/0105, Anhang 18
- ▶ Art der Vorbereitung der Stirnseite des Bestandsbauteils einschliesslich Dicke der Betonschicht, die ggf. entfernt werden muss, und unter Angabe der Rautiefe der Stirnseite.

⑤ Markieren der Einbaulage

Vor dem Bohren muss die Lage der vorhandenen Deckenbewehrung in Bezug auf die herzustellenden Bohrlöcher bekannt sein.

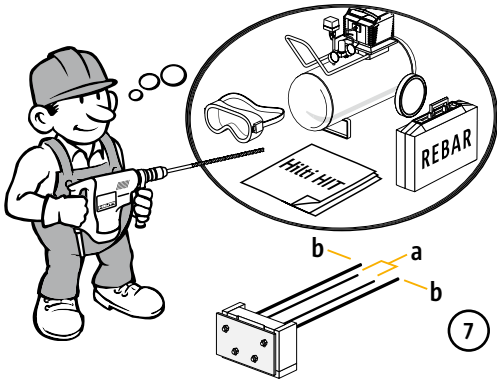
Schöck Isokorb® Typ RKS

Einbauanleitung



6

⑥ Markieren der Bohrungen:
Mit Hilfe der Schöck Bohrschablone wird die Lage der Bohrungen auf der Stirnseite der Bestandsdecke nach Angaben der Konstruktionszeichnung markiert.



7

⑦ Das Einkleben des Schöck Isokorb® in die Bestandsdecke ist mit dem Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 vorzunehmen.
Die Handhabung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 erfolgt nach der ETA-08/0105 „Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss mit Hilti Injektionsmörtel HIT-RE 500“

⑧ Der Bohr-Durchmesser und die Setztiefe sind vom Isokorb® Typ abhängig. Bitte Tabelle beachten.
Beim Bohren und bei der Verwendung des HILT-HIT RE 500-Systems muss der Ausführende entsprechend geschult sein.

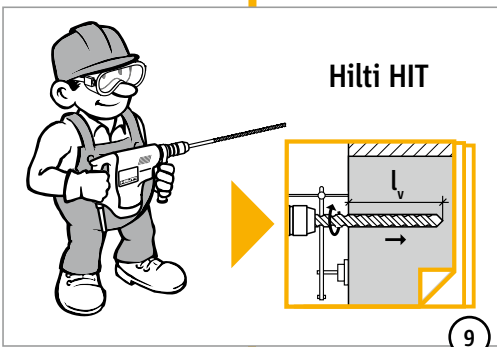
⑨ Die Bohrung muss mit dem Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe nach den Setzanweisungen der ETA-08/105 durchgeführt werden. Die Bohrlöcher müssen ohne Beschädigung der Bewehrung gesetzt werden. Im Falle eines Bewehrungstreffers bzw. einer Fehlbohrung ist umgehend der verantwortliche Bauleiter und ggf. Tragwerksplaner zu informieren und es sind geeignete Korrekturmaßnahmen abzustimmen.
Im Falle von Fehlbohrungen sind diese fachgerecht zu vermörteln.

		\varnothing	\varnothing	l_v
RKS10	a	2 x 8 mm	12 mm	510 mm
	b	2 x 10 mm	14 mm	497 mm
RKS14	a	2 x 8 mm	12 mm	287 mm
	b	2 x 14 mm	18 mm	755 mm

INJEKTION:



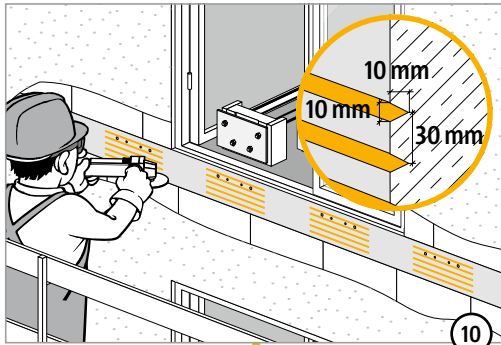
8



9

Schöck Isokorb® Typ RKS

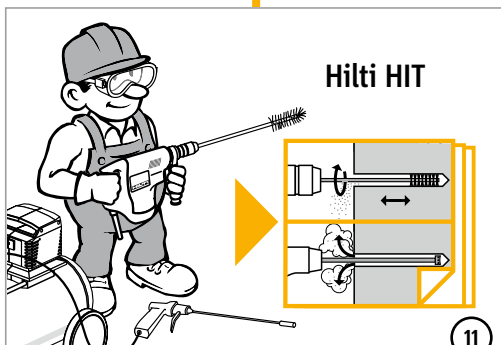
Einbauanleitung



10

⑩ Im Bereich des Schöck Isokorb® muss die Stirnseite der Bestandsdecke entsprechend nebenstehender Skizze bzw. nach DIN 1045-1 bearbeitet werden.

Die Oberflächenrautiefe muss $R_f \geq 1,5$ mm betragen.



11

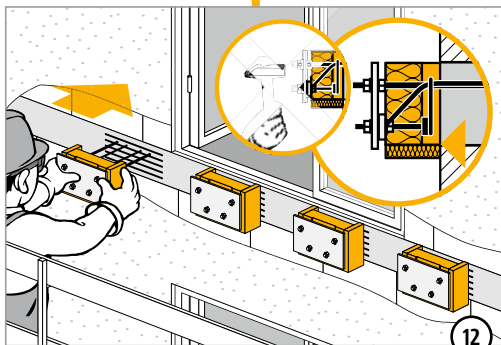
⑪ Entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 und Z-21.8-1790 muss jedes Bohrloch gereinigt werden.

⑫ Nach der Bohrlochreinigung erfolgt der trockene Einbau des Schöck Isokorb® zu Kontrollzwecken. Der Schöck Isokorb® muss ohne grossen mechanischen Kraftaufwand einsetzbar sein.

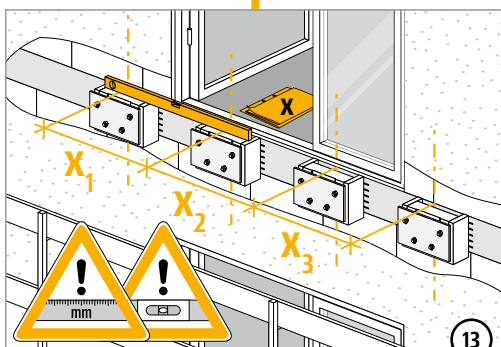
⑬ Die flucht- und höhengerechte Lage sowie die Abstände aller Schöck Isokorb®-Elemente untereinander muss gemäss den Vorgaben aus dem Konstruktionsplan kontrolliert werden.

Die maximal zulässigen Mastoleranzen sind unbedingt einzuhalten.

⑭ Nach der Kontrolle der Lage des Schöck Isokorb® wird der Schöck Isokorb® wieder ausgebaut.



12



13



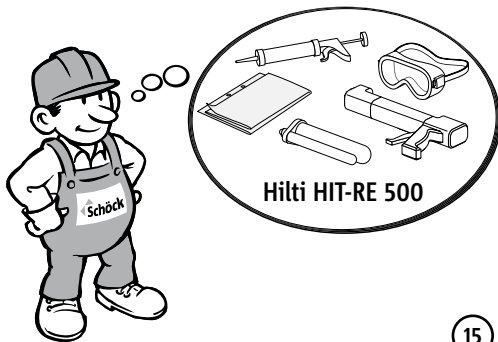
14

RKS

Bauführung

Schöck Isokorb® Typ RKS

Einbauanleitung



⑮ Die Vorbereitung des Foliengebundes des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 hat entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 zu erfolgen.

⑯ Das Bohrloch muss luftblasenfrei mit Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500 nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 verfüllt werden.

⑰ Reihenfolge des Einbaus des Schöck Isokorb®:

1. Bei Bedarf Montageunterstützung für die Dauer der Aushärtezeit des Hilti HIT-RE 500 Systems montieren.

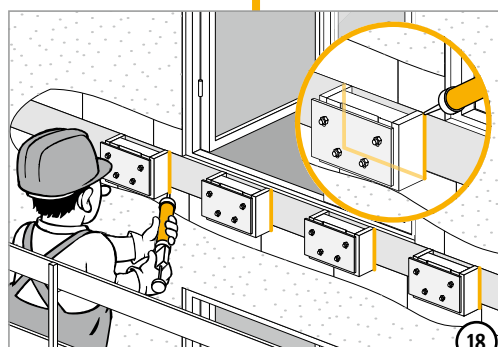
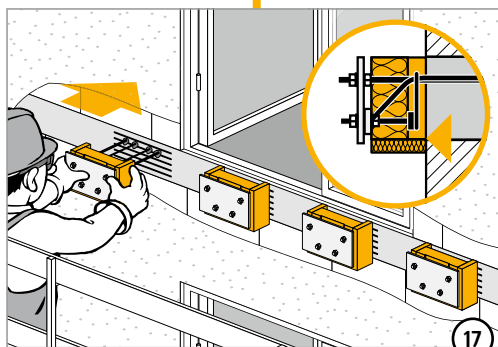
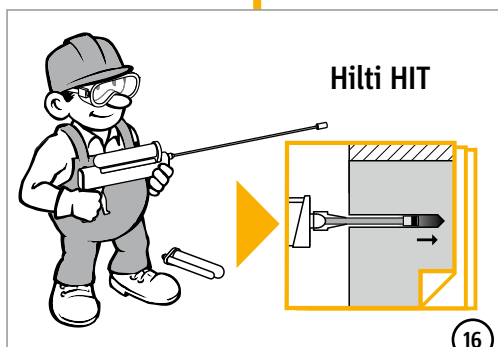
2. Verfüllen der Bohrlöcher (jeweils nur für ein Schöck Isokorb® Element).

3. Unmittelbar danach muss der Schöck Isokorb® in die vorbereiteten Bohrlöcher eingesetzt werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Unterkante der Vergussausparung des Schöck Isokorb® bündig mit der Unterkante der Bestandsdecke abschliesst.

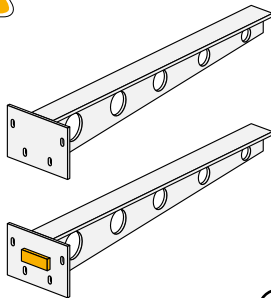
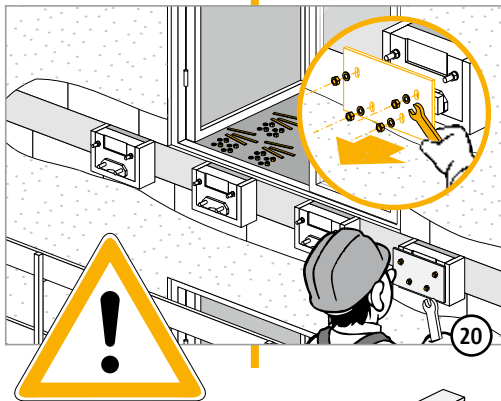
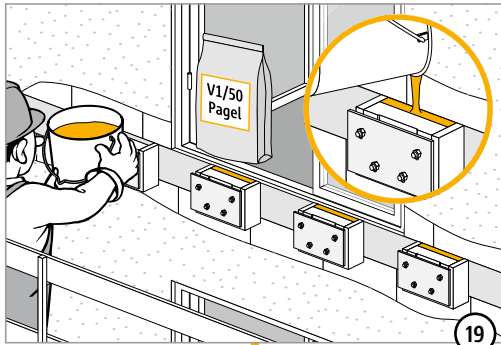
⑱ Nach Ablauf der Aushärtezeit „ t_{cure} “ nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 kann am Schöck Isokorb® weiter gearbeitet werden.

Die Anschlussfuge zwischen Schöck Isokorb® und der vorhandenen Fassade ist absolut dicht auszubilden, so dass beim Verguss der Fuge der Vergussbeton nicht heraus laufen kann.

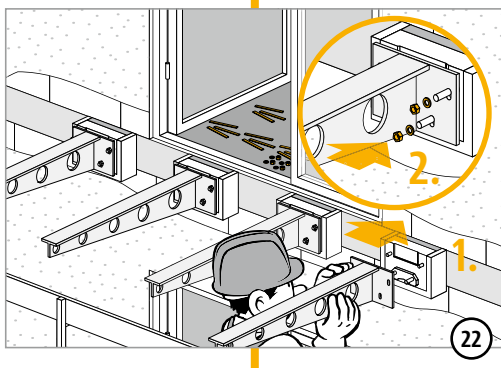


Schöck Isokorb® Typ RKS

Einbauanleitung



21



19 Die Vergussfuge muss mit dem Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50) verfüllt werden. Herstellerangaben zur Verarbeitung sind zu beachten. Nach dem Aushärten des Vergussbetons kann der Anschluss der Stahlkonstruktion des Balkons entsprechend nachfolgender Anleitung erfolgen.

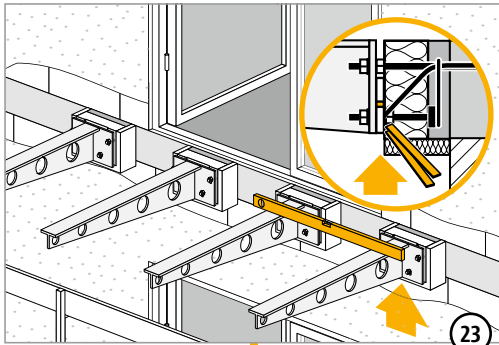
20 + 21 Beim Anschluss der bauseitigen Stahlkonstruktion an den Schöck Isokorb® ist folgendes zu beachten:

- ▶ Demontage Transportschutzholz.
- ▶ Stahlträger mit angeschweisster Kopfplatte nach statischer Erfordernis.
- ▶ Lage und Grösse der Bohrungen in der Kopfplatte gemäss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Schöck Isokorb®.
- ▶ Eine Knagge aus Flachstahl, h = 40 mm, l = 120 mm, t = 15 mm, an die Kopfplatte angeschweisst ist zur sicheren Übertragung der Querkraft in den Schöck Isokorb® zwingend erforderlich!

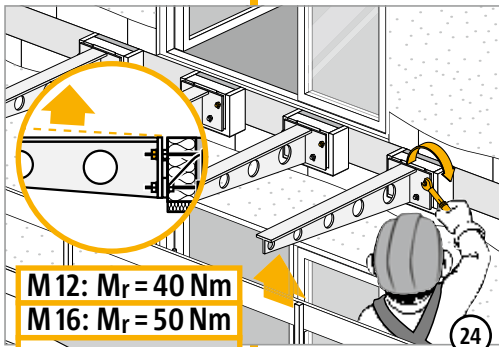
22 Stahlträger mit Kopfplatte an die 4 Gewindebolzen des Schöck Isokorb® mit Muttern und Unterlagsscheiben anschliessen.

Schöck Isokorb® Typ RKS

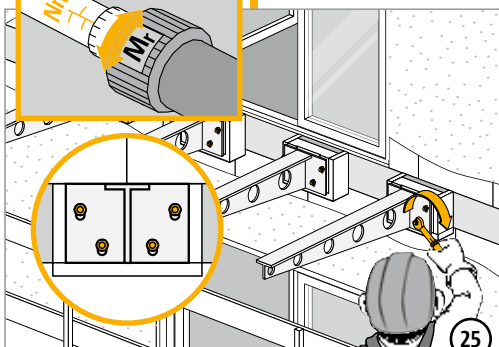
Einbauanleitung



23 Höhengerechte Feinjustierung der Stahlträger zwischen Auflagerplatte des Schöck Isokorb® und der angeschweissten Knagge an der Kopfplatte des Stahlträgers mit den mitgelieferten Stahlplättchen.

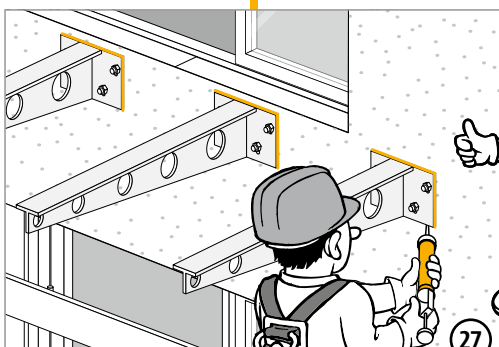
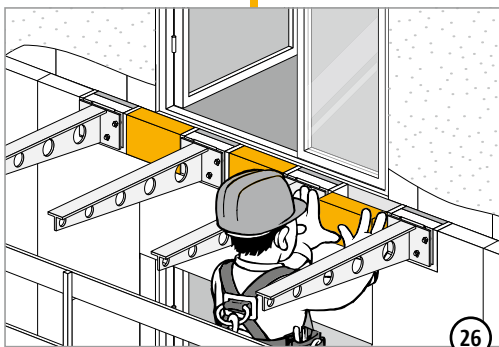


24 + 25 Erforderliche Überhöhung der Stahlträger nach Vorgabe aus Planungsunterlagen einstellen.
Die Muttern des Schöck Isokorb® sind ohne planmäßige Vorspannung mit Drehmomentschlüssel anzuziehen; es gelten folgende Anzugsmomente:
M12: $M_r = 40 \text{ Nm}$
M16: $M_r = 50 \text{ Nm}$

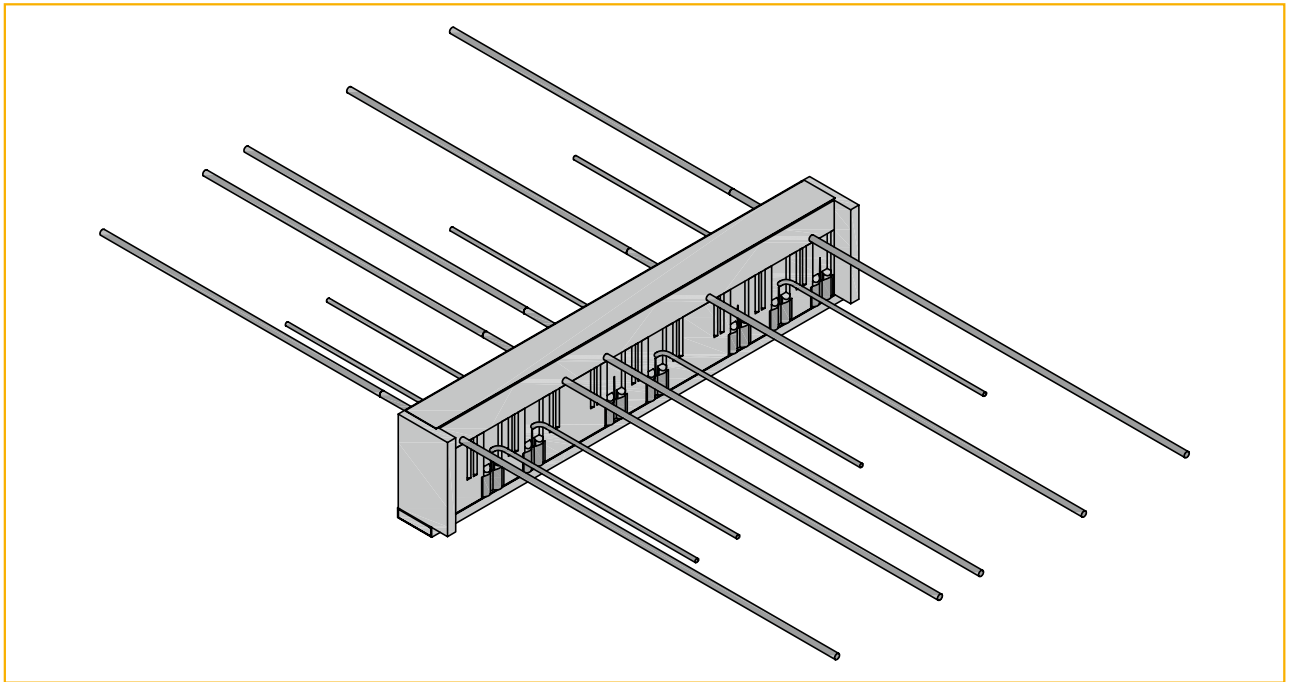


26 Anschluss des bauseitigen WDVS-System dicht an die Schöck Isokorb® Elemente.
Zwischen den einzelnen Schöck Isokorb® Elementen ist das WDVS-System ebenso dicht an die Schöck Isokorb® Elemente anzuschließen.

27 Die Fuge zwischen dem Schöck Isokorb®-Element und dem angrenzenden WDVS-System ist mit dauerelastischem Dichtstoff fachgerecht auszubilden.



Schöck Isokorb® Typ RK



Schöck Isokorb® Typ RK

RK

Bauausführung

Schöck Isokorb® Typ RK

Tabelle für Bauunternehmer / Einbauhinweise

Schöck Isokorb® Typ		RK25		RK45	
		Querkraftstäbe	Zugstäbe	Querkraftstäbe	Zugstäbe
Anzahl Bohrlöcher		4	5	6	8
Bohrlochdurchmesser d_0 [mm]		12	16	12	16
erforderliche Setztiefe l_v [mm]		456	872	456	872
erf. Oberfläche der Deckenstirnseite		rau	rau	rau	rau
Menge Hilti HIT-RE 500 (nach Setzanweisung) [ml]		600		950	
Menge Vergussbeton [l] bei Isokorb®-Höhe H [mm]	180	6,9			
	200	7,7			
	220	8,5			
	240	9,2			
	250	9,6			

Hinweise zu Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500 und Vergussbeton (z.B. Pagel VERGUSS V1/50) siehe Seite 81.

Einbauhinweise

Der Einbau der Schöck Isokorb® R Typen sollte in enger Abstimmung mit dem Architekten und Tragwerksplaner erfolgen, die Schöck Isokorb® Typ RK Einbauanleitung (siehe folgende Seiten) ist zu beachten

Die Schöck Isokorb® Typ RK Einbauanleitungen sind zu beachten:

1. Einbauanleitung ohne Text (auf jedem Isokorb® R Typ vorhanden)
2. Einbauanleitung mit schriftlichen Einbauhinweisen (liegt jeder Lieferung einfach bei)

Die Lage und Abstände der vorhandenen Bewehrung sind zu prüfen (falls nicht bekannt).

Die Stirnseite der Bestandsdecke ist im Anschlussbereich des Schöck Isokorb® R als raue bzw. verzahnte Fuge (je nach Isokorb® Typ) auszubilden.

Die Ausführung von Bewehrungsanschlüssen mit eingemörtelten Bewehrungsstäben nach ETA-08/0105 in Verbindung mit Schöck Isokorb® R kann nur durch von Hilti geschulte Betriebe erfolgen.

Die Setzanweisung Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsstäbe „Nachträglicher Bewehrungsanschluss mit Hilti HIT-RE 500“ ist zu beachten. (Zulässiges Bohrverfahren: Hammerbohren mit Bohrhilfe.)

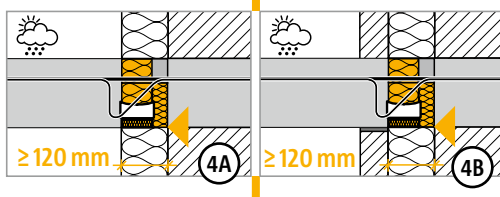
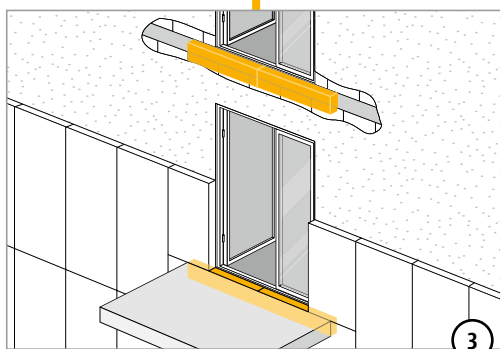
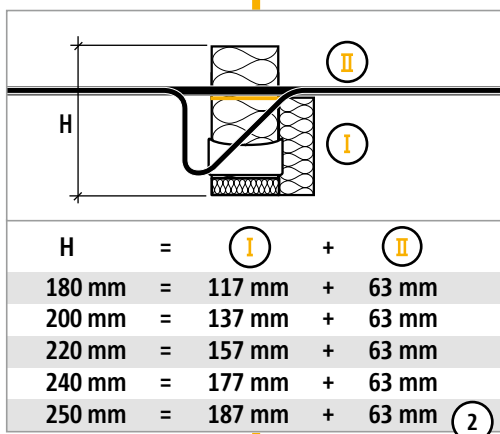
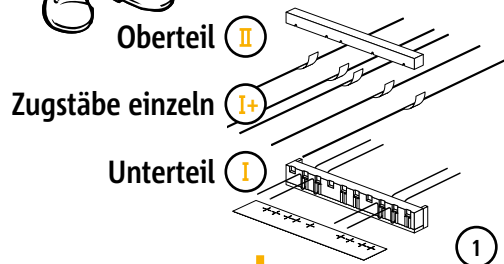
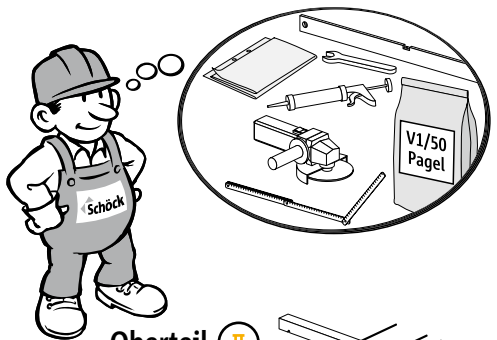
Die entsprechende Schöck Isokorb® R Bohrschablone ist zu verwenden.

Wird beim Bohren auf vorhandene Bewehrung getroffen, ist die Bohrung abubrechen. Die Fehlbohrung (Bohr-Durchmesser d_0) ist mit HIT-RE 500 zu vermörteln und im lichten Abstand von mind. $2d_0$ ein neues Bohrloch zu erstellen.

Bei der Verfüllung der Vergussfuge mit Vergussbeton sind die entsprechenden Richtlinien des Herstellers zur Verarbeitung des Vergussbetons zu beachten.

Schöck Isokorb® Typ RK

Einbauanleitung



Der Schöck Isokorb® Anschluss muss ingenieurmässig geplant sein, die Planungsunterlagen müssen auf der Baustelle vorhanden sein.

Das mit der Herstellung der nachträglich eingemörtelten Plattenanschlüsse betraute Personal muss über eine entsprechende Schulung zur Verwendung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 verfügen. Die Schulung erfolgt auf Anfrage bei der Firma Hilti (Schweiz) AG. Für jeden Bewehrungsanschluss ist ein Montageprotokoll zu führen, Vorlage: „Montageprotokoll Hilti HIT-RE 500“.

- ▶ Schöck Isokorb® Typ auf Schadensfreiheit und auf Übereinstimmung mit den Planungsunterlagen prüfen.
- ▶ Erforderliche Materialien hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten für den Einbau des Schöck Isokorb® auf Vollständigkeit prüfen.

① + ② Der Schöck Isokorb®-Anschluss muss ingenieurmässig geplant sein, die Planungsunterlagen müssen auf der Baustelle vorhanden sein. Für den Einbau des Isokorbes wird Folgendes benötigt:

- ▶ Schöck Isokorb® Typ RK
- ▶ Schöck Einbauanleitung
- ▶ Bohrschablone für Schöck Isokorb®
- ▶ Planungsunterlagen des Bauobjektes inkl. des Bestandes
- ▶ Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50)
- ▶ Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsanschlüsse
- ▶ Zulassung Hilti HIT-RE 500 ETA-08/0105
- ▶ Winkelschleifer zum Anrauen der Deckenstirnfläche
- ▶ Dichtmasse zum Abdichten des Vergussrahmens
- ▶ Werkzeug für den Einbau

Der Schöck Isokorb® Typ RK setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- ▶ Schöck Isokorb®-Unterteil mit Querkraftstäben und Drucklagern ①
- ▶ Lose Zugstäbe ①+
- ▶ Schöck Isokorb®-Oberteil ②

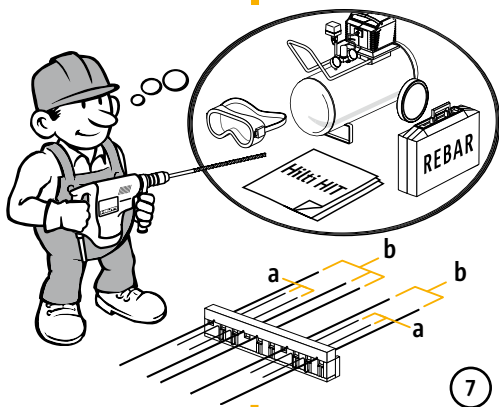
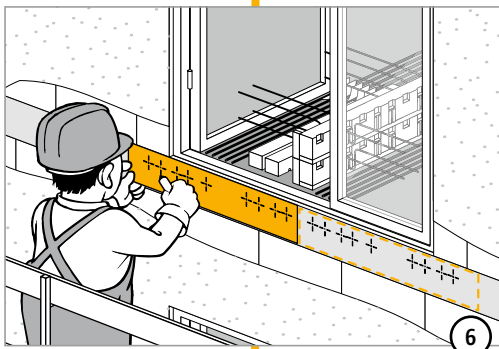
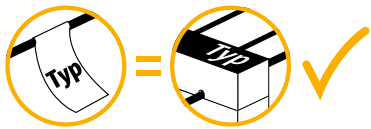
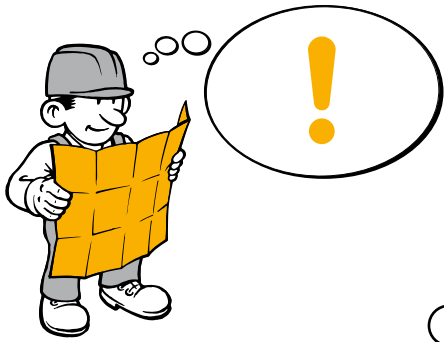
Die Typ-Kennzeichnungen von Schöck Isokorb®-Unterteil ①, einzelnen Zugstäben ①+ und Schöck Isokorb®-Oberteil ② müssen übereinstimmen.

④ Einbauhinweise für Schöck Isokorb®:

- ▶ Der Schöck Isokorb® ist mit einer Dämmung ≥ 80 mm und 40 mm Vergussfuge mit einer Gesamtbreite ≥ 120 mm auszuführen.

Schöck Isokorb® Typ RK

Einbauanleitung



- ⑤ Auf der Konstruktionszeichnung muss mindestens folgendes angegeben sein:
- ▶ Betonfestigkeitsklasse der Bestandsdecke
 - ▶ Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe
 - ▶ Durchmesser, Betondeckung, Achsabstand und Setztiefe der eingemörtelten Bewehrungsstäbe in Abhängigkeit des eingesetzten Isokorb® Typ (siehe ff.)
 - ▶ Markierungslängen l_m und l_v beziehungsweise $l_{e,ges}$ auf der Mischverlängerung gemäss Zulassung Hilti HIT-RE 500 ETA-08/0105, Anhang 18
 - ▶ Art der Vorbereitung der Stirnseite des Bestandsbauteils einschliesslich Dicke der Betonschicht, die ggf. entfernt werden muss, und unter Angabe der Rautiefe der Stirnseite.
- Die Typ-Kennzeichnungen von Schöck Isokorb®-Unterteil (I), einzelnen Zugstäben (II) und Schöck Isokorb®-Oberteil (III) müssen übereinstimmen.

- ⑥ Markieren Einbaulage und Bohrungen:
- ▶ Mit Hilfe der Schöck Bohrmaschine wird die Lage der Bohrungen auf der Stirnseite der Bestandsdecke nach Angaben der Konstruktionszeichnung markiert.
 - ▶ Vor dem Bohren muss die Lage der vorhandenen Deckenbewehrung in Bezug auf die herzustellenden Bohrlöcher bekannt sein.
- ⑦ Das Einkleben des Schöck Isokorb® in die Bestandsdecke ist mit dem Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 vorzunehmen. Die Handhabung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 erfolgt nach der ETA-08/0105 „Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss mit Hilti Injektionsmörtel HIT-RE 500“.

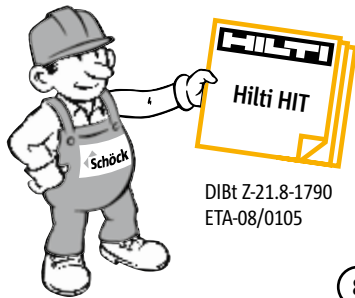
Der Bohr-Durchmesser und die Setztiefe sind vom Isokorb® Typ abhängig. Bitte Tabelle beachten.

		\emptyset	\emptyset	l_v
RK25	a	4 x 8 mm	12 mm	456 mm
	b	5 x 12 mm	16 mm	872 mm
RK45	a	6 x 8 mm	12 mm	456 mm
	b	8 x 12 mm	16 mm	872 mm

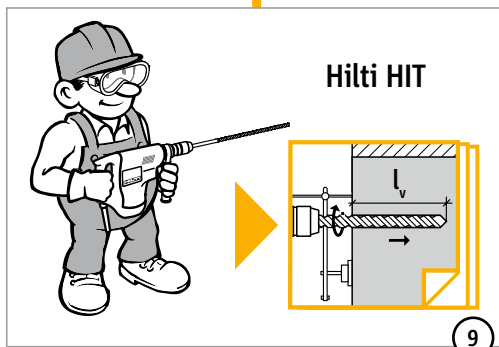
Schöck Isokorb® Typ RK

Einbauanleitung

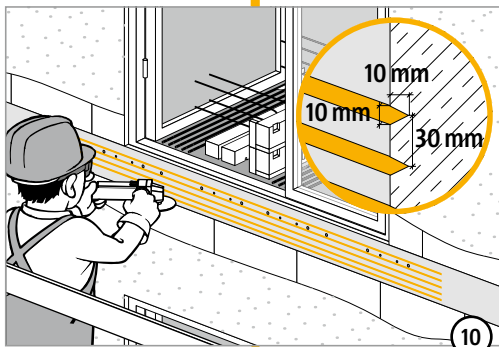
INJEKTION:



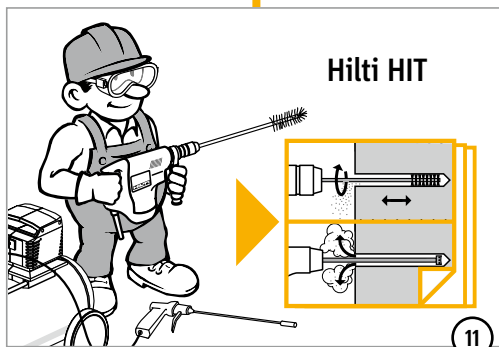
8



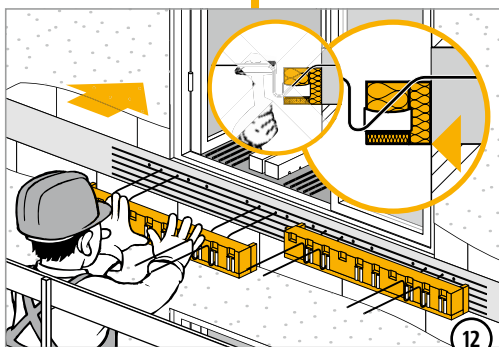
9



10



11

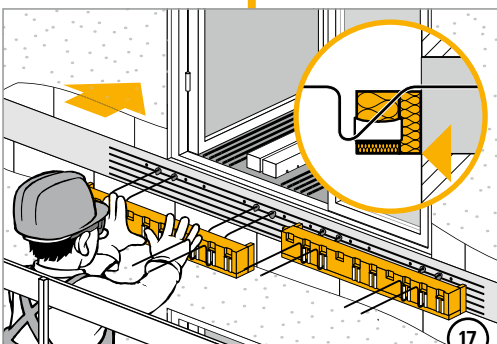
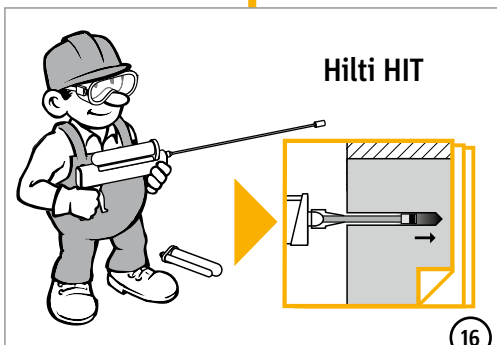
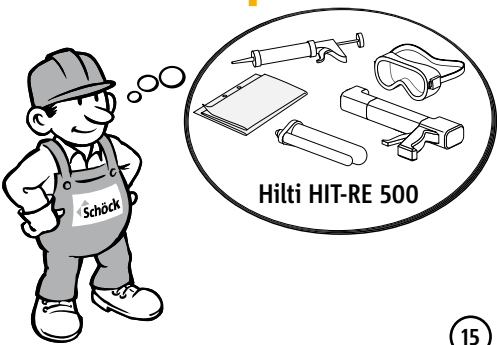
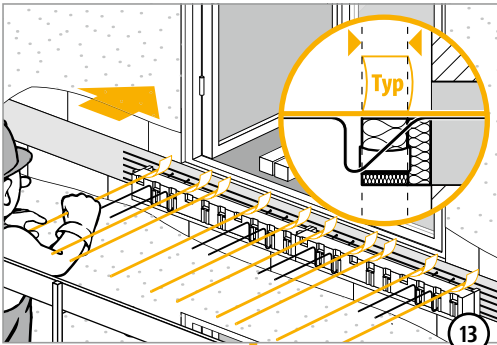


12

- ⑧ Beim Bohren und bei der Verwendung des HILT-HIT RE 500-Systems muss der Ausführende entsprechend geschult sein.
- ⑨ Die Bohrung muss mit dem Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe nach den Setzanweisungen der ETA-08/105 durchgeführt werden. Die Bohrlöcher müssen ohne Beschädigung der Bewehrung gesetzt werden. Im Falle eines Bewehrungstreffers bzw. einer Fehlbohrung ist umgehend der verantwortliche Bauleiter und ggf. Tragwerksplaner zu informieren und es sind geeignete Korrekturmaßnahmen abzustimmen.
Im Falle von Fehlbohrungen sind diese fachgerecht zu vermörteln.
- ⑩ Im Bereich des Schöck Isokorb® muss die Stirnseite der Bestandsdecke entsprechend nebenstehender Skizze bzw. nach DIN 1045-1 bearbeitet werden.
Die Oberflächenrautiefe muss $R_f \geq 1,5$ mm betragen.
- ⑪ Entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 muss jedes Bohrloch gereinigt werden.
- ⑫ Nach der Bohrlochreinigung erfolgt der trockene Einbau des Schöck Isokorb® zu Kontrollzwecken. Der Schöck Isokorb® muss ohne grossen mechanischen Kraftaufwand einsetzbar sein. Die höhengerechte Lage aller Schöck Isokorb®-Elemente einer Balkonplatte muss kontrolliert werden.

Schöck Isokorb® Typ RK

Einbauanleitung



⑬ Der trockene Einbau der Zugstäbe muss zu Kontrollzwecken durchgeführt werden.
Hierfür sind die Zugstäbe in das Bohrloch einzuführen. Die Zugstäbe haben ihre richtige Lage erreicht, wenn die Typkennzeichnung der Zugstäbe, mit Pfeilrichtung zur Decke, mit dem Schöck Isokorb® Unterteil deckungsgleich ist.

⑭ Nach der Kontrolle der Lage des Schöck Isokorb® wird der Schöck Isokorb® wieder ausgebaut.

⑮ Die Vorbereitung des Foliengebundes des Injektionssystems hat entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 zu erfolgen.

⑯ Das Bohrloch muss luftblasenfrei mit Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500 nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 verfüllt werden.

⑰ + ⑱ Reihenfolge des Einbaus des Schöck Isokorb®:

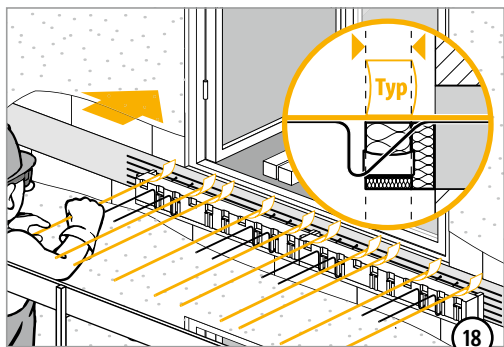
- ▶ 1. Bei Bedarf Montageunterstützung für die Dauer der Aushärtezeit des Hilti HIT-RE 500 Systems montieren.
- ▶ 2. Verfüllen der Bohrlöcher des Schöck Isokorb®-Unterteils (Querkraftstäbe) jeweils nur je Meter Schöck Isokorb®-Element. Unmittelbar danach muss das Unterteil des Schöck Isokorb® in die vorbereiteten Bohrlöcher eingesetzt werden. Es ist darauf zu achten, dass das Schöck Isokorb®-Unterteil bündig mit der Unterkante der Bestandsdecke abschliesst.
- ▶ 3. Verfüllen der Bohrlöcher der Zugstäbe des Schöck Isokorb®-Element. Unmittelbar danach müssen die Zugstäbe in die vorbereiteten Bohrlöcher eingesetzt werden. Die Zugstäbe haben ihre richtige Lage erreicht, wenn die Typkennzeichnung der Zugstäbe, mit Pfeilrichtung zur Decke, mit dem Schöck Isokorb®-Unterteil deckungsgleich ist.

Achtung: Wechsel der Stauzapfen inkl. Mischverlängerung nach Verfüllen der Bohrlöcher der Querkraftstäbe bzw. vor Verfüllen der Bohrlöcher der Zugstäbe erforderlich.

Nach Ablauf der Aushärtezeit „ t_{cure} “ nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 kann am Schöck Isokorb® weiter gearbeitet werden.

Schöck Isokorb® Typ RK

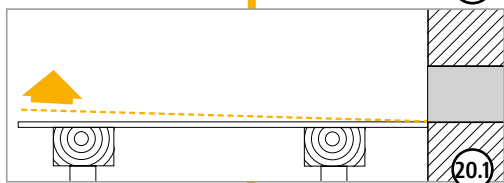
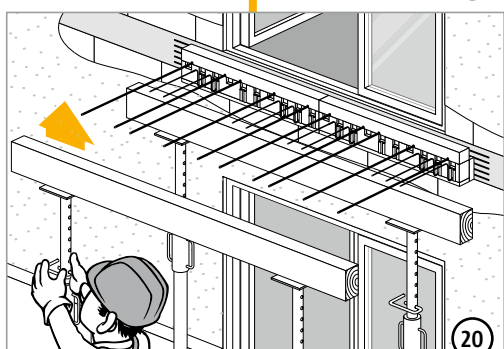
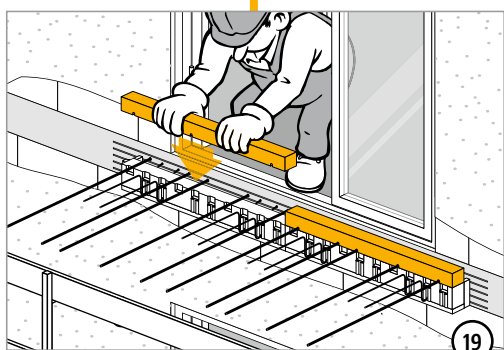
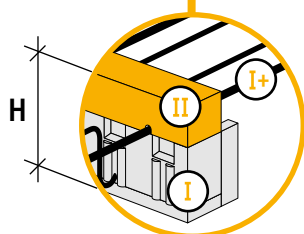
Einbauanleitung



18 Aufsetzen des Schöck Isokorb®-Oberteils auf das Schöck Isokorb®-Unterteil.

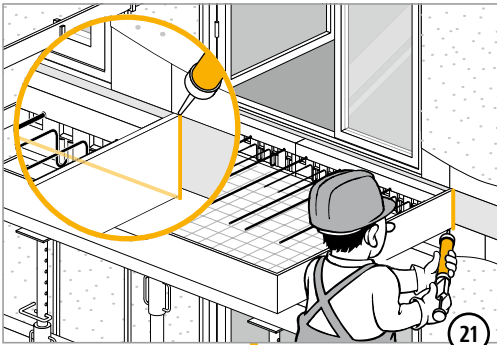
20 Nach dem Einbau der Schöck Isokorb®-Elemente wird die Balkenschalung sowie deren Unterstützung errichtet.

Erforderliche Schalungsüberhöhung nach Vorgabe der Planungsunterlagen einstellen.

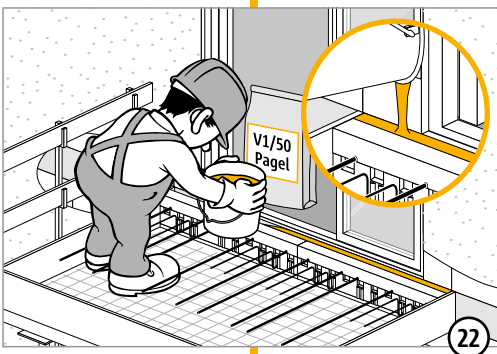


Schöck Isokorb® Typ RK

Einbauanleitung



⑳ Die Balkenschalung ist gegen die vorhandene Fassade absolut dicht auszubilden, so dass beim Verguss der Fuge der Vergussbeton nicht herauslaufen kann.



㉑ Die Vergussfuge muss mit Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50) verfüllt werden. Herstellerangaben zur Verarbeitung sind zu beachten. Nach dem Aushärten des Vergussbetons kann die Fertigung der Balkonplatte erfolgen.

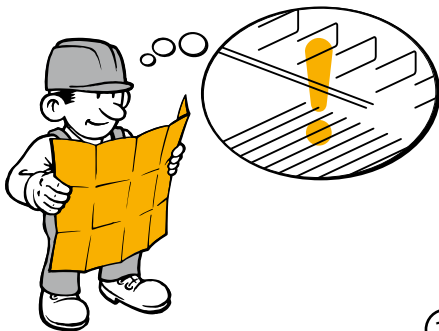
㉒ + ㉓ Erforderliche bauseitige Anschlussbewehrung gemäss Bewehrungsplan auf Vollständigkeit prüfen.

- ▶ balkonseitig sind Steckbügel gemäss Bewehrungsplan als Aufhängebewehrung erforderlich.
- ▶ balkonseitig ist oben und unten je 1 Stabstahl $\geq \varnothing 8$ mm erforderlich.

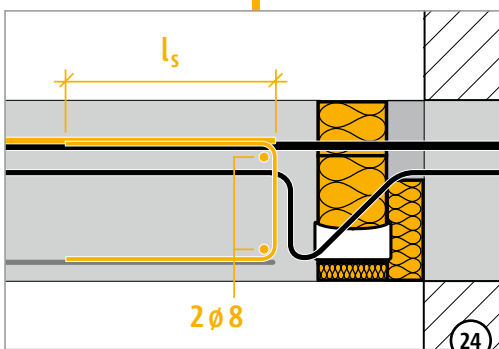
Der Einbau der Anschlussbewehrung für den Schöck Isokorb® in die Balkonplatte hat nach Angaben der Konstruktionszeichnung zu erfolgen.



RK



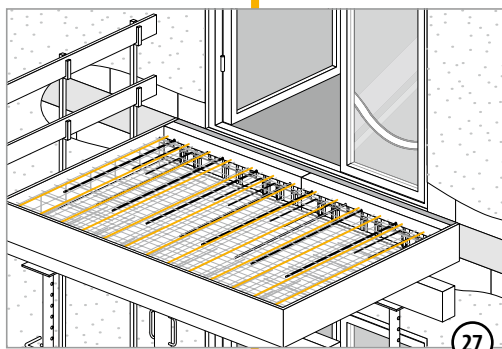
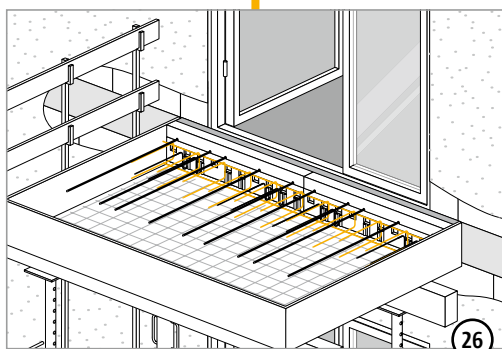
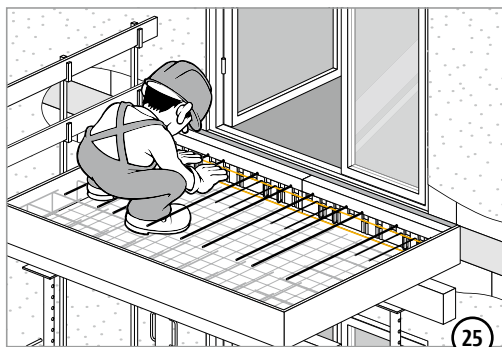
㉓



㉔

Schöck Isokorb® Typ RK

Einbauanleitung



25 + 26 + 27 Die bauseitige Anschlussbewehrung ist fachgerecht mit dem Schöck Isokorb® zu verbinden.

Vor dem Betonieren prüfen:

- ▶ Anschlussbewehrung
- ▶ Betondeckung
- ▶ Kragplattenüberhöhung

28 Betonieren sowie fachgerechtes Verdichten der Betonplatte. Betongüte nach Angaben im Konstruktionsplan.



Schöck Isokorb® Typ KST



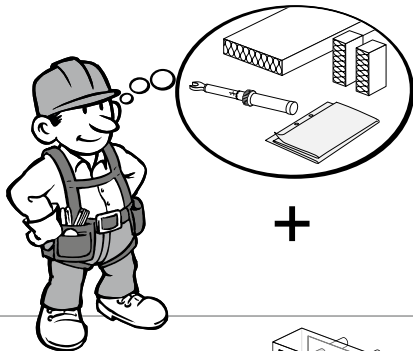
Schöck Isokorb® Typ KST

KST

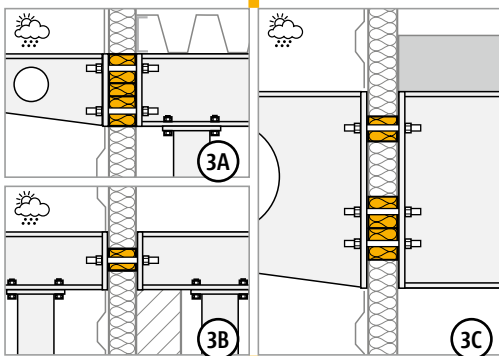
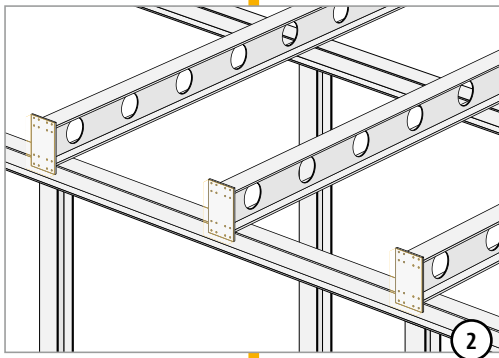
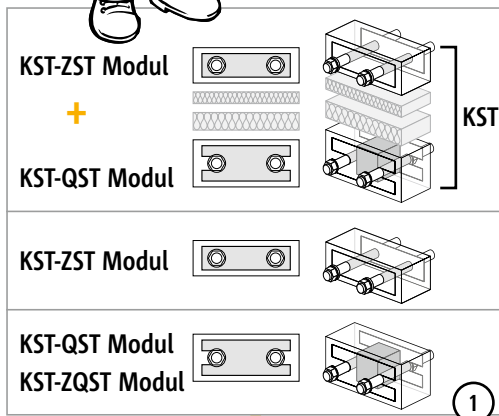
Bauausführung

Schöck Isokorb® Typ KST

Einbauanleitung



+

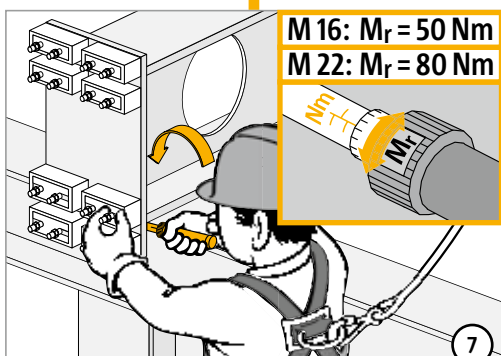
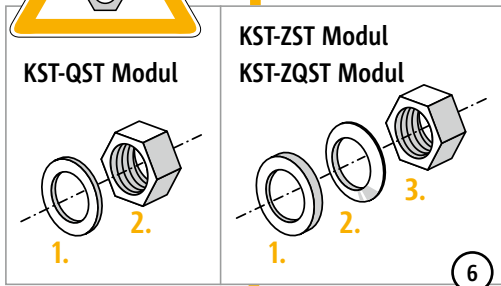


- ① + ② Schöck Isokorb® auf Schadensfreiheit und Übereinstimmung mit den Planunterlagen prüfen.
Erforderliche Materialien hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten für den Einbau des Schöck Isokorb® auf Vollständigkeit prüfen.
Erforderliche persönliche Schutzausrüstung für die Montage des Schöck Isokorb® nach den gesetzlichen Vorgaben auf Vollständigkeit prüfen.
- ③ Lage des Schöck Isokorb® gemäss Ausführungsplan.

KST

Schöck Isokorb® Typ KST

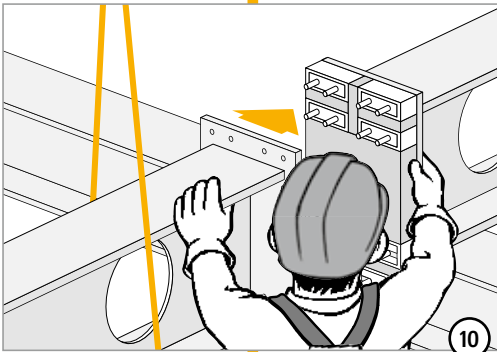
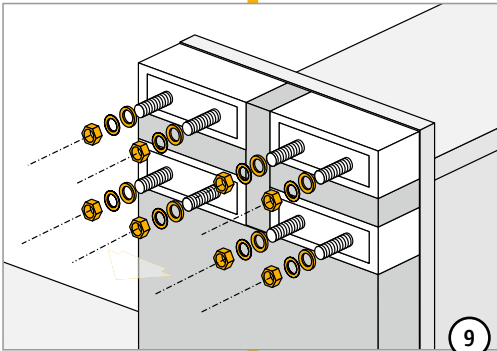
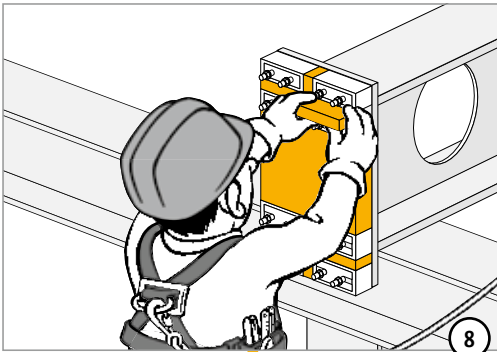
Einbauanleitung



- ④ Erforderliche Schöck Isokorb® Module und Wärmedämmzwischenstücke gemäss Ausführungsplan auf Vollständigkeit prüfen.
- ⑤ Montage der Schöck Isokorb® Module gemäss Ausführungsplan an der Kopfplatte des Stahlträgers innerhalb der Gebäudehülle.
- ⑥ Befestigung der Schöck Isokorb® Module mit den im Lieferumfang enthaltenen Unterlegscheiben und Muttern in Reihenfolge und Typzugehörigkeit zum Schöck Isokorb® Modul gemäss der Abbildung.
- ⑦ Anziehen der Muttern auf der Kopfplatte ohne planmässige Vorspannung mit einem Drehmomentschlüssel gemäss dem vorgegebenen Anzugsmoment des Bolzens.

Schöck Isokorb® Typ KST

Einbauanleitung

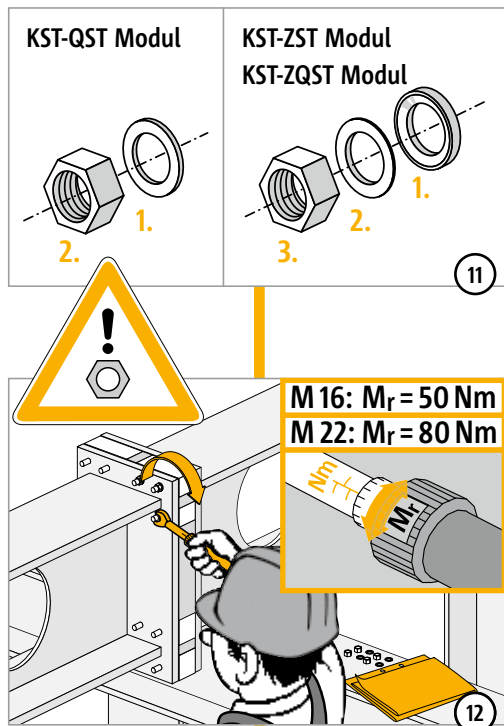


- ⑧ Montage der Wärmedämmzwischenstücke auf der Kopfplatte des Stahlträgers zwischen den einzelnen Schöck Isokorb® Modulen.
- ⑨ Muttern und Unterlegscheiben vor dem Anschliessen des aussenseitigen Stahlträgers herausnehmen.
- ⑩ Aussenseitiger Stahlträger mit Kopfplatte an den mit Schöck Isokorb® Modulen und Wärmedämmstücken vorbereiteten Stahlträgeranschluss heranführen. Aussenseitiger Stahlträger ist dabei so heranzuführen, dass beim Einpassen in die Bolzen des Schöck Isokorb® keine Zwängungen auftreten.

KST

Schöck Isokorb® Typ KST

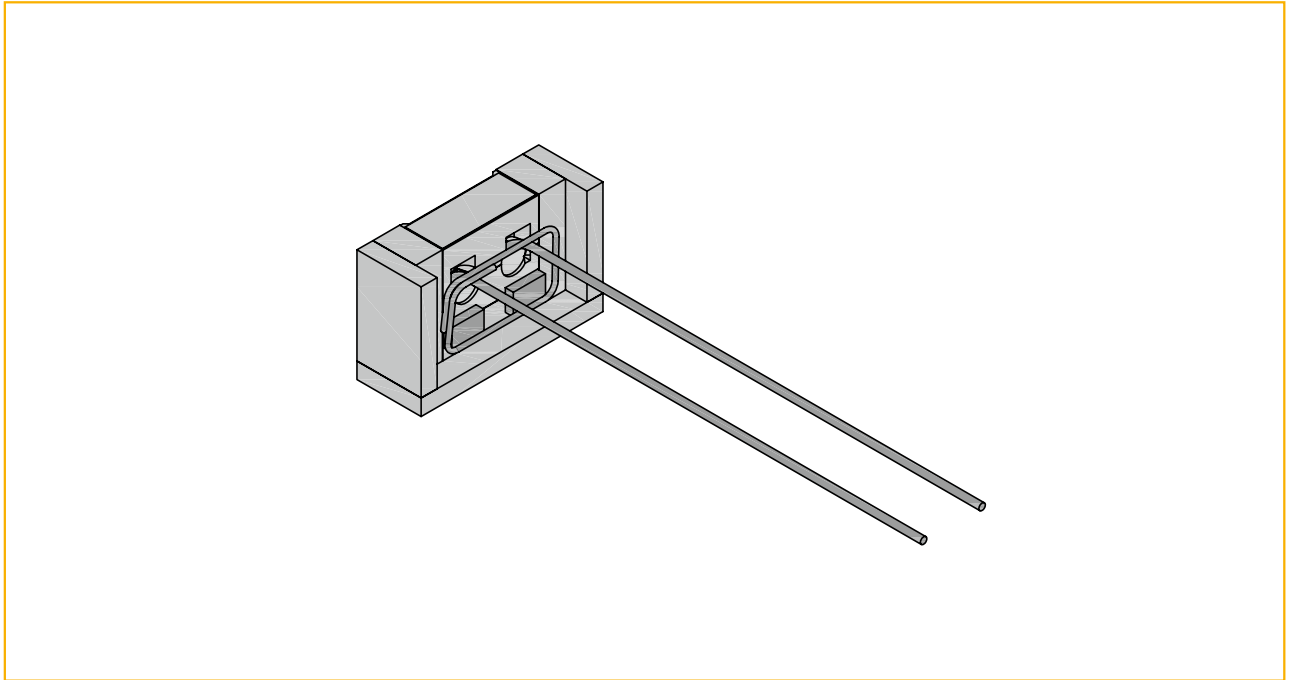
Einbauanleitung



- ⑪ Befestigung Stahlträger an den Schöck Isokorb® Modulen mit den im Lieferumfang enthaltenen Unterlegscheiben und Muttern in Reihenfolge und Typzugehörigkeit zum Schöck Isokorb® Modul gemäss der Abbildung.
- ⑫ Anziehen der Muttern auf der Kopfplatte ohne planmässige Vorspannung mit einem Drehmomentschlüssel gemäss dem vorgegebenen Anzugsmoment des Bolzens.



Schöck Isokorb® Typ RQS



Schöck Isokorb® Typ RQS

RQS

Bauausführung

Schöck Isokorb® Typ RQS

Tabelle für Bauunternehmer / Einbauhinweise

Schöck Isokorb® Typ		RQS8	RQS10	RQS12
		Querkraftstäbe	Querkraftstäbe	Querkraftstäbe
Anzahl Bohrlöcher		2	2	2
Bohrlochdurchmesser d_0 [mm]		12	14	16
erforderliche Setztiefe l_v [mm]		510	695	825
erf. Oberfläche der Deckenstirnseite		rau	verzahnt	verzahnt
Menge Hilti HIT-RE 500 (nach Setzanweisung) [ml]		80	130	180
Menge Vergussbeton [l] bei Isokorb®-Höhe H [mm]		160	1,8	
		180	2,0	
		200	2,2	
		220	2,5	

Hinweise zu Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500 und Vergussbeton (z.B. Pagel VERGUSS V1/50) siehe Seite 81.

Einbauhinweise

Der Einbau der Schöck Isokorb® R Typen sollte in enger Abstimmung mit dem Architekten und Tragwerksplaner erfolgen, die Schöck Isokorb® Typ RQS Einbauanleitung (siehe folgende Seiten) ist zu beachten

Die Schöck Isokorb® Typ RQS Einbauanleitungen sind zu beachten:

1. Einbauanleitung ohne Text (auf jedem Isokorb® R Typ vorhanden)
2. Einbauanleitung mit schriftlichen Einbauhinweisen (liegt jeder Lieferung einfach bei)

Die Lage und Abstände der vorhandenen Bewehrung sind zu prüfen (falls nicht bekannt).

Die Stirnseite der Bestandsdecke ist im Anschlussbereich des Schöck Isokorb® R als raue bzw. verzahnte Fuge (je nach Isokorb® Typ) auszubilden.

Die Ausführung von Bewehrungsanschlüssen mit eingemörtelten Bewehrungsstäben nach ETA-08/0105 in Verbindung mit Schöck Isokorb® R kann nur durch von Hilti geschulte Betriebe erfolgen.

RQS

Die Setzanweisung Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsstäbe „Nachträglicher Bewehrungsanschluss mit Hilti HIT-RE 500“ ist zu beachten. (Zulässiges Bohrverfahren: Hammerbohren mit Bohrhilfe.)

Die entsprechende Schöck Isokorb® R Bohrschablone ist zu verwenden.

Wird beim Bohren auf vorhandene Bewehrung getroffen, ist die Bohrung abubrechen. Die Fehlbohrung (Bohr-Durchmesser d_0) ist mit HIT-RE 500 zu vermörteln und im lichten Abstand von mind. $2d_0$ ein neues Bohrloch zu erstellen.

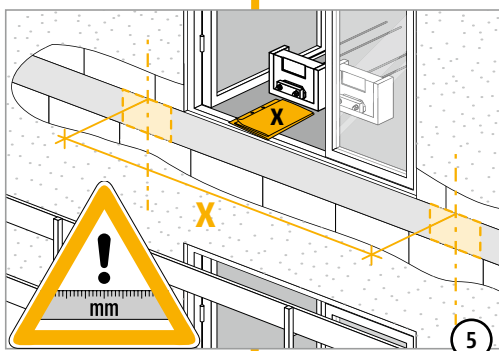
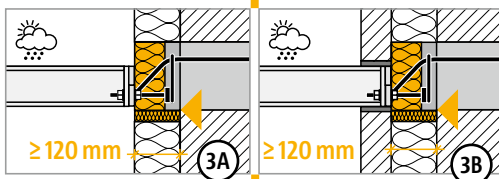
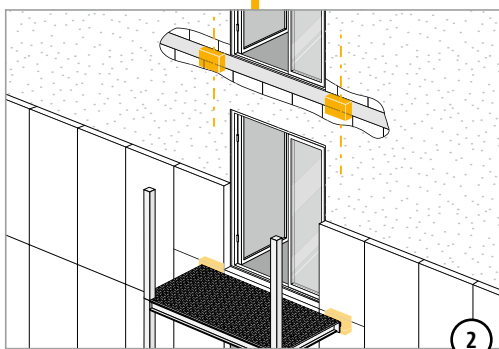
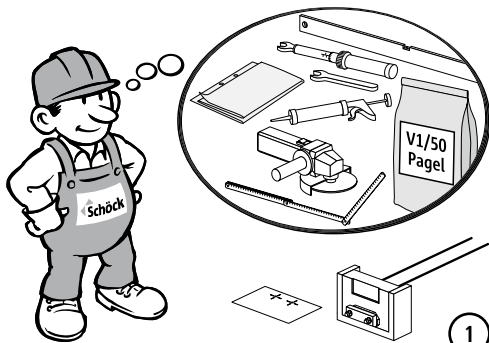
Bei der Verfüllung der Vergussfuge mit Vergussbeton sind die entsprechenden Richtlinien des Herstellers zur Verarbeitung des Vergussbetons zu beachten.

Wichtig:

Konstruktionsbedingt lassen sich über den Schöck Isokorb® Typ RQS bei der späteren Montage der Stahlteile nur Toleranzen in vertikaler Richtung ausgleichen. Die Toleranz beträgt: +10 mm vertikal und ± 0 mm horizontal. Der Isokorb® Typ RQS muss daher nach genauen Massvorgaben gesetzt werden.

Schöck Isokorb® Typ RQS

Einbauanleitung



Der Schöck Isokorb® Anschluss muss ingenieurmässig geplant sein, die Planungsunterlagen müssen auf der Baustelle vorhanden sein.

Das mit der Herstellung der nachträglich eingemörtelten Plattenanschlüsse betraute Personal muss über eine entsprechende Schulung zur Verwendung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 verfügen. Die Schulung erfolgt auf Anfrage bei der Firma Hilti (Schweiz) AG. Für jeden Bewehrungsanschluss ist ein Montageprotokoll zu führen, Vorlage: „Montageprotokoll Hilti HIT-RE 500“.

- ▶ Schöck Isokorb® Typ auf Schadensfreiheit und auf Übereinstimmung mit den Planungsunterlagen prüfen.
- ▶ Erforderliche Materialien hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten für den Einbau des Schöck Isokorb® auf Vollständigkeit prüfen.

① + ② Für den Einbau des Isokorbes wird Folgendes benötigt:

- ▶ Schöck Isokorb® Typ RQS
- ▶ Schöck Einbauanleitung
- ▶ Bohrschablone für Schöck Isokorb®
- ▶ Planungsunterlagen des Bauobjektes inkl. des Bestandes
- ▶ Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50)
- ▶ Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsanschlüsse
- ▶ Zulassung Hilti HIT-RE 500 ETA-08/0105
- ▶ Winkelschleifer zum Anrauen der Deckenstirnfläche
- ▶ Dichtmasse zum Abdichten des Vergussrahmens
- ▶ Werkzeug für den Einbau:

③ Einbauhinweise für Schöck Isokorb®:

- ▶ Der Schöck Isokorb® ist mit einer Dämmung ≥ 80 mm und 40 mm Vergussfuge mit einer Gesamtbreite ≥ 120 mm auszuführen.
- ▶ Es ist darauf zu achten, dass die Unterkante der Vergussaussparung des Schöck Isokorb® bündig mit der Unterkante der Bestandsdecke abschliesst.

④ Auf der Konstruktionszeichnung muss mindestens folgendes angegeben sein:

- ▶ Betonfestigkeitsklasse der Bestandsdecke
- ▶ Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe
- ▶ Durchmesser, Betondeckung, Achsabstand und Setztiefe der eingemörtelten Bewehrungsstäbe in Abhängigkeit des eingesetzten Isokorb® Typ (siehe ff.)
- ▶ Markierungslängen l_m und l_v beziehungsweise $l_{e,ges}$ auf der Mischverlängerung gemäss Zulassung Hilti HIT-RE 500 ETA-08/0105, Anhang 18
- ▶ Art der Vorbereitung der Stirnseite des Bestandsbauteils einschliesslich Dicke der Betonschicht, die ggf. entfernt werden muss, und unter Angabe der Rautiefe der Stirnseite.

⑤ Markieren der Einbaulage

Vor dem Bohren muss die Lage der vorhandenen Deckenbewehrung in Bezug auf die herzustellenden Bohrlöcher bekannt sein.

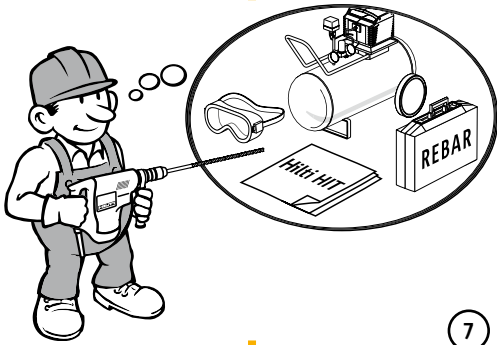
Schöck Isokorb® Typ RQS

Einbauanleitung



6

- ⑥ Markieren der Bohrungen:
Mit Hilfe der Schöck Bohrschablone wird die Lage der Bohrungen auf der Stirnseite der Bestandsdecke nach Angaben der Konstruktionszeichnung markiert.



7

- ⑦ Das Einkleben des Schöck Isokorb® in die Bestandsdecke ist mit dem Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 vorzunehmen.
Die Handhabung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 erfolgt nach der ETA-08/0105 „Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss mit Hilti Injektionsmörtel HIT-RE 500“.

Der Bohr-Durchmesser und die Setztiefe sind vom Isokorb® Typ abhängig. Bitte Tabelle beachten.

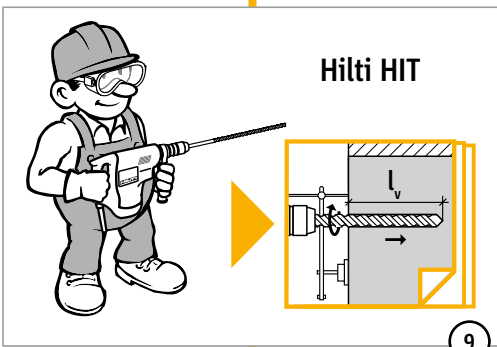
- ⑧ Beim Bohren und bei der Verwendung des HILT-HIT RE 500-Systems muss der Ausführende entsprechend geschult sein.
- ⑨ Die Bohrung muss mit dem Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe nach den Setzanweisungen der ETA-08/105 durchgeführt werden. Die Bohrlöcher müssen ohne Beschädigung der Bewehrung gesetzt werden. Im Falle eines Bewehrungstreffers bzw. einer Fehlbohrung ist umgehend der verantwortliche Bauleiter und ggf. Tragwerksplaner zu informieren und es sind geeignete Korrekturmaßnahmen abzustimmen.
Im Falle von Fehlbohrungen sind diese fachgerecht zu vermörteln.

	\varnothing	\varnothing	l_v
RQS 8	8 mm	12 mm	510 mm
RQS 10	10 mm	14 mm	692 mm
RQS 12	12 mm	16 mm	824 mm

INJEKTION:



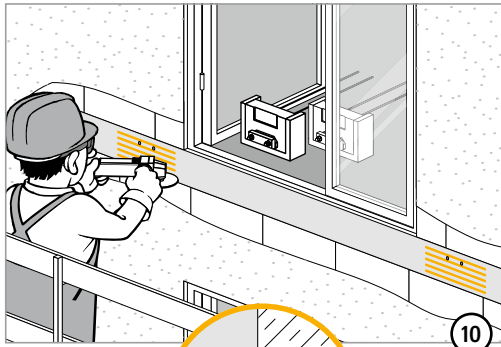
8



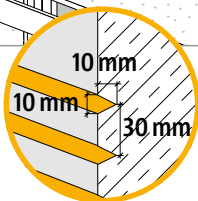
9

Schöck Isokorb® Typ RQS

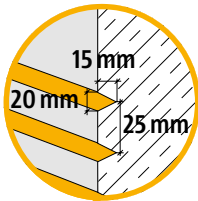
Einbauanleitung



rau:
RQS 8



verzahnt:
RQS 10
RQS 12



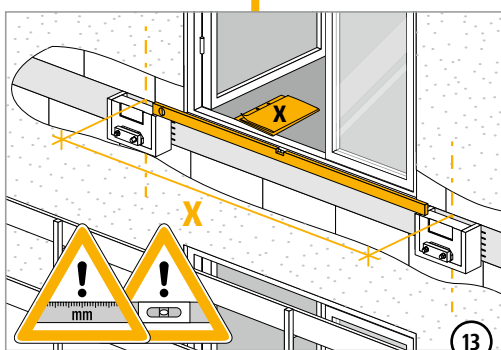
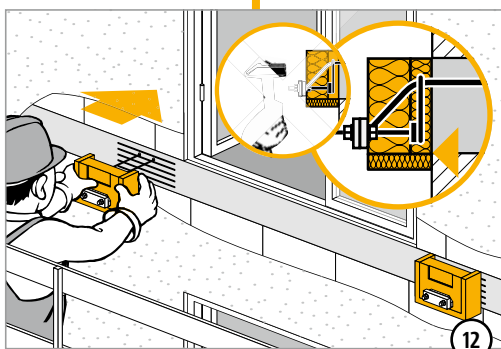
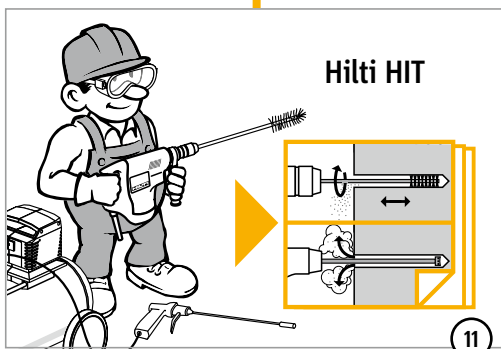
⑩ Im Bereich des Schöck Isokorb® muss die Stirnseite der Bestandsdecke entsprechend nebenstehender Skizze bzw. nach DIN 1045-1 bearbeitet werden.

Die Oberflächenrautiefe muss für RQS 8 $R_t \geq 1,5$ mm betragen.
Die Oberflächenrautiefe muss für RQS 10 und RQS 12 $R_t \geq 3,0$ mm betragen.

⑪ Entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 und Z-21.8-1790 muss jedes Bohrloch gereinigt werden.

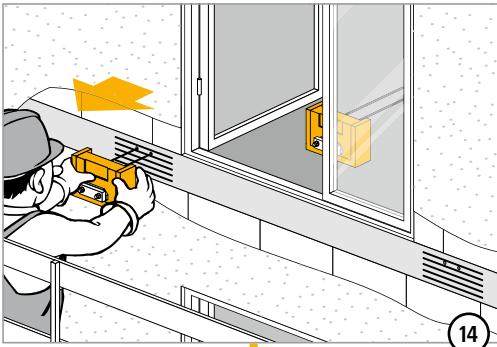
⑫ Nach der Bohrlochreinigung erfolgt der trockene Einbau des Schöck Isokorb® zu Kontrollzwecken. Der Schöck Isokorb® muss ohne grossen mechanischen Kraftaufwand einsetzbar sein.

⑬ Die flucht- und höhengerechte Lage sowie die Abstände aller Schöck Isokorb® -Elemente untereinander muss gemäss den Vorgaben aus dem Konstruktionsplan nochmals kontrolliert werden.
Die maximal zulässigen Mastoleranzen sind unbedingt einzuhalten.



Schöck Isokorb® Typ RQS

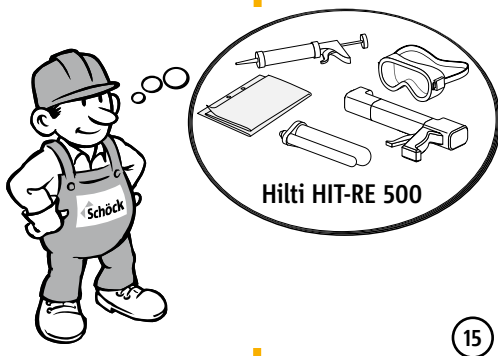
Einbauanleitung



⑭ Nach der Kontrolle der Lage des Schöck Isokorb® wird der Schöck Isokorb® wieder ausgebaut.

⑮ Die Vorbereitung des Foliengebündes des Injektionssystems hat entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 zu erfolgen.

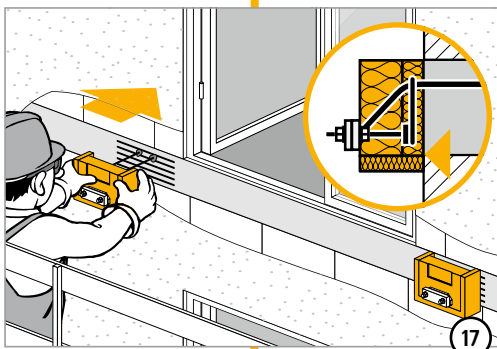
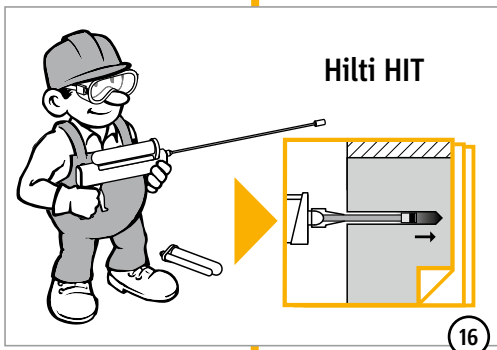
⑯ Das Bohrloch muss luftblasenfrei mit Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500 nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 verfüllt werden.



⑰ Reihenfolge des Einbaus des Schöck Isokorb®:

- ▶ 1. Bei Bedarf Montageunterstützung für die Dauer der Aushärtezeit des Hilti HIT-RE 500 Systems montieren.
- ▶ 2. Verfüllen der Bohrlöcher, (jeweils nur für ein Schöck Isokorb®-Element).
- ▶ 3. Unmittelbar danach muss der Schöck Isokorb® in die vorbereiteten Bohrlöcher eingesetzt werden.

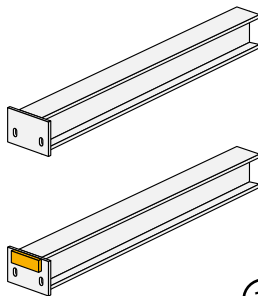
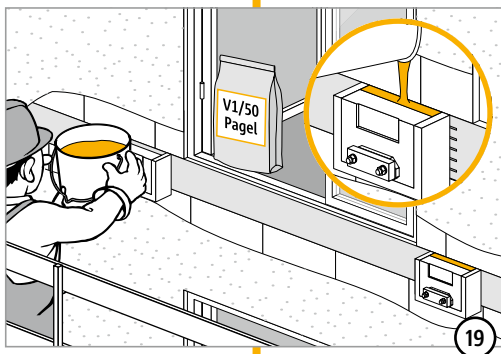
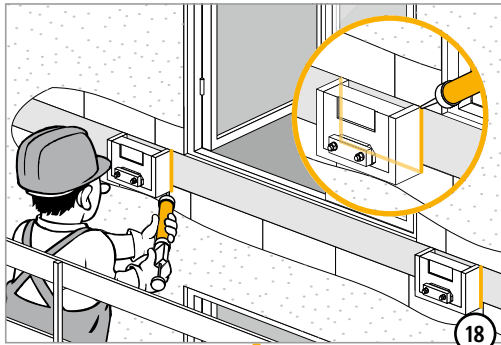
Es ist darauf zu achten, dass die Unterkante der Vergussaussparung des Schöck Isokorb® bündig mit der Unterkante der Bestandsdecke abschliesst.



RQS

Schöck Isokorb® Typ RQS

Einbauanleitung



21

18 Nach Ablauf der Aushärtezeit „ t_{cure} “ nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 kann am Schöck Isokorb® weiter gearbeitet werden.

Die Anschlussfuge zwischen Schöck Isokorb® und der vorhandenen Fassade ist absolut dicht auszubilden, so dass beim Verguss der Fuge der Vergussbeton nicht herauslaufen kann.

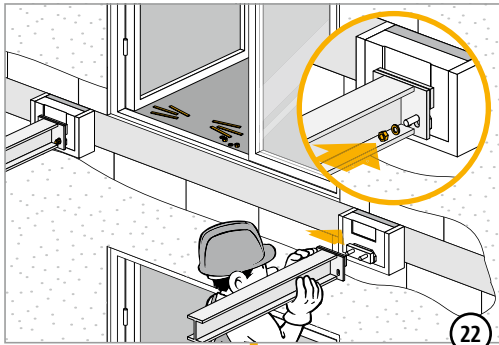
19 Die Vergussfuge muss mit Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50) verfüllt werden. Herstellerangaben zur Verarbeitung sind zu beachten. Nach dem Aushärten des Vergussbetons kann der Anschluss der Stahlkonstruktion des Balkons entsprechend nachfolgender Anleitung erfolgen.

20 + 21 Beim Anschluss der bauseitigen Stahlkonstruktion an den Schöck Isokorb® ist folgendes zu beachten:

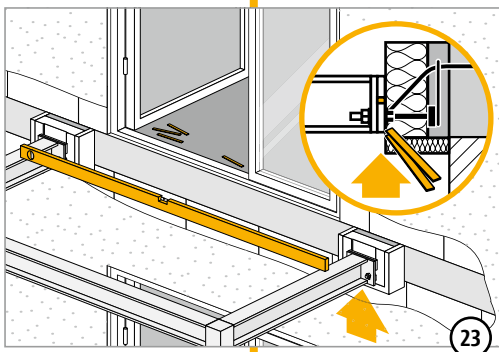
- ▶ Demontage Transportschutzholz.
- ▶ Stahlträger mit angeschweisster Kopfplatte nach statischer Erfordernis.
- ▶ Lage und Grösse der Bohrungen in der Kopfplatte gemäss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Schöck Isokorb®.
- ▶ Eine Knappe aus Flachstahl, $h = 40 \text{ mm}$, $l = 120 \text{ mm}$, $t = 15 \text{ mm}$, an die Kopfplatte angeschweisst ist zur sicheren Übertragung der Querkraft in den Schöck Isokorb® zwingend erforderlich!

Schöck Isokorb® Typ RQS

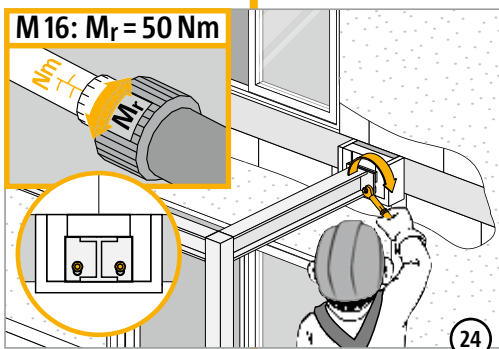
Einbauanleitung



22 Stahlträger mit Kopfplatte an die 2 Gewindebolzen des Schöck Isokorb® mit Muttern und Unterlagsscheiben anschliessen.

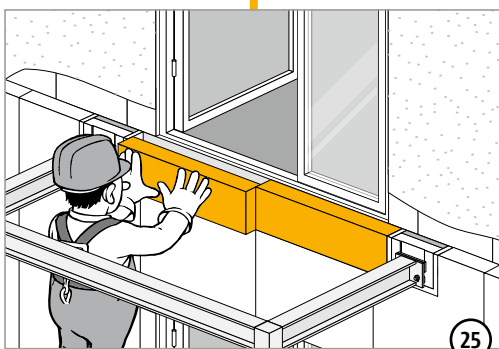


23 Höhengerechte Feinjustierung der Stahlträger zwischen Auflagerplatte des Schöck Isokorb® und der angeschweissten Knagge an der Kopfplatte des Stahlträgers mit den mitgelieferten Stahlplättchen.

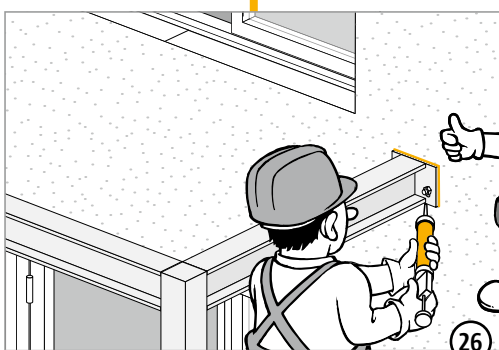


24 Die Muttern des Schöck Isokorb® sind ohne planmässige Vorspannung mit Drehmomentschlüssel anzuziehen; es gelten folgende Anzugsmomente:
M16: $M_r = 50 \text{ Nm}$

25 Anschluss des bauseitigen WDVS-System dicht an die Schöck Isokorb®-Elemente.
Zwischen den einzelnen Schöck Isokorb®-Elementen ist das WDVS-System ebenso dicht an die Schöck Isokorb®-Elemente anzuschliessen.



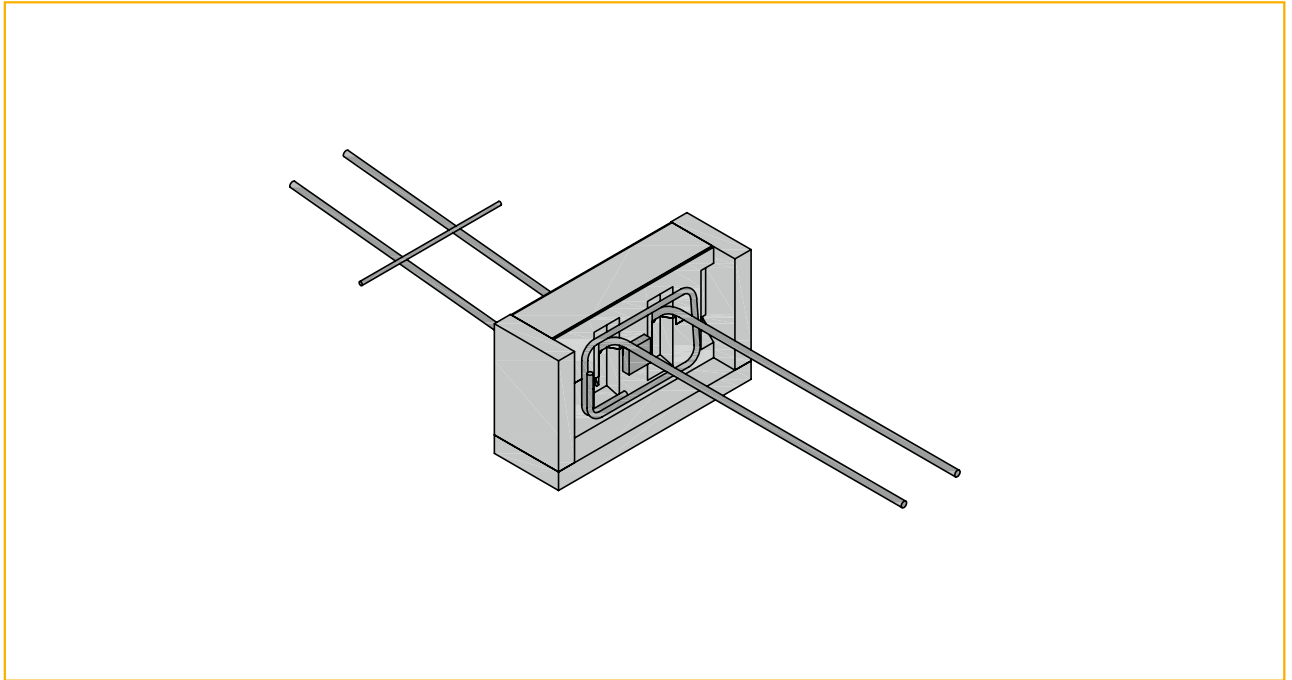
26 Die Fuge zwischen dem Schöck Isokorb®-Element und dem angrenzenden WDVS-System ist mit dauerelastischem Dichtstoff fachgerecht auszubilden.



RQS

Bauausführung

Schöck Isokorb® Typ RQP, Typ RQP+RQP



Schöck Isokorb® Typ RQP

Schöck Isokorb® Typ RQP, Typ RQP+RQP

Tabellen für Bauunternehmer / Einbauhinweise

Schöck Isokorb® Typ	RQP10	RQP40	RQP60	RQP70
	Querkraftstäbe	Querkraftstäbe	Querkraftstäbe	Querkraftstäbe
Anzahl Bohrlöcher	2	2	2	3
Bohrlochdurchmesser d_0 [mm]	14	14	16	16
erforderliche Setztiefe l_v [mm]	365	511	706	706
erf. Oberfläche der Deckenstirnseite	rau	rau	rau	rau
Menge Hilti HIT-RE 500 (nach Setzanweisung) [ml]	70	90	150	225
Menge Vergussbeton [l] bei Isokorb®-Höhe H [mm]	160	1,90		
	180	2,15		
	200	2,40		

Schöck Isokorb® Typ	RQP10+RQP10	RQP40+RQP40	RQP60+RQP60	RQP70+RQP70
	Querkraftstäbe	Querkraftstäbe	Querkraftstäbe	Querkraftstäbe
Anzahl Bohrlöcher	4	4	4	6
Bohrlochdurchmesser d_0 [mm]	14	14	16	16
erforderliche Setztiefe l_v [mm]	365	511	706	706
erf. Oberfläche der Deckenstirnseite	rau	rau	rau	rau
Menge Hilti HIT-RE 500 (nach Setzanweisung) [ml]	140	180	300	450
Menge Vergussbeton [l] bei Isokorb®-Höhe H [mm]	160	1,90		
	180	2,15		
	200	2,40		

Hinweise zu Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500 und Vergussbeton (z.B. Pagel VERGUSS V1/50) siehe Seite 81.

Einbauhinweise

Der Einbau der Schöck Isokorb® R Typen sollte in enger Abstimmung mit dem Architekten und Tragwerksplaner erfolgen, die Schöck Isokorb® Typ RQP und Typ RQP+RQP Einbauanleitungen (siehe folgende Seiten) sind zu beachten.

Die Schöck Isokorb® Typ RQP und RQP+RQP Einbauanleitungen sind zu beachten:

1. Einbauanleitung ohne Text (auf jedem Isokorb® R Typ vorhanden)
2. Einbauanleitung mit schriftlichen Einbauhinweisen (liegt jeder Lieferung einfach bei)

Die Lage und Abstände der vorhandenen Bewehrung sind zu prüfen (falls nicht bekannt).

Die Stirnseite der Bestandsdecke ist im Anschlussbereich des Schöck Isokorb® R als raue bzw. verzahnte Fuge (je nach Isokorb® Typ) auszubilden.

Die Ausführung von Bewehrungsanschlüssen mit eingemörtelten Bewehrungsstäben nach ETA-08/0105 in Verbindung mit Schöck Isokorb® R kann nur durch von Hilti geschulte Betriebe erfolgen.

Die Setzanweisung Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsstäbe „Nachträglicher Bewehrungsanschluss mit Hilti HIT-RE 500“ ist zu beachten. (Zulässiges Bohrverfahren: Hammerbohren mit Bohrhilfe.)

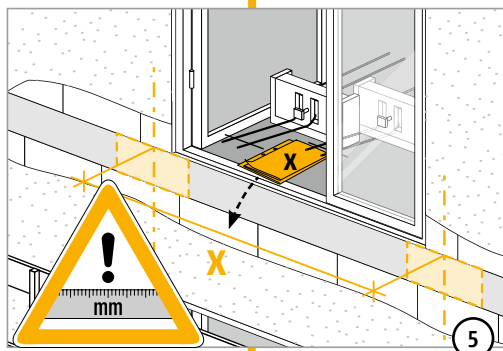
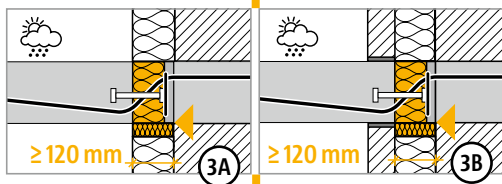
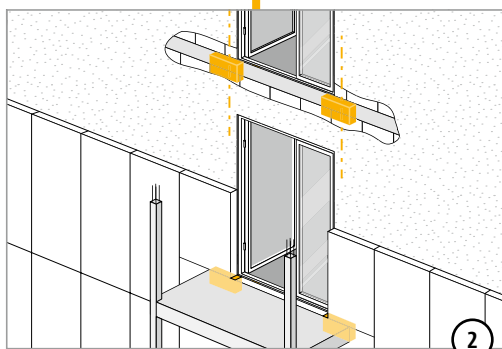
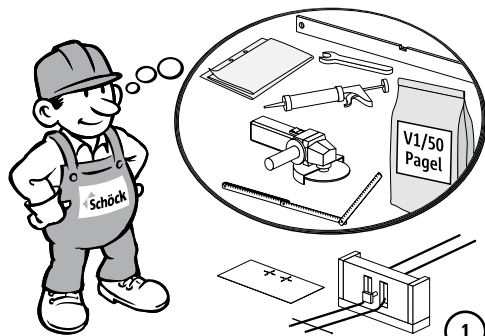
Die entsprechende Schöck Isokorb® R Bohrschablone ist zu verwenden.

Wird beim Bohren auf vorhandene Bewehrung getroffen, ist die Bohrung abzubrechen. Die Fehlbohrung (Bohr-Durchmesser d_0) ist mit HIT-RE 500 zu vermörteln und im lichten Abstand von mind. $2d_0$ ein neues Bohrloch zu erstellen.

Bei der Verfüllung der Vergussfuge mit Vergussbeton sind die entsprechenden Richtlinien des Herstellers zur Verarbeitung des Vergussbetons zu beachten.

Schöck Isokorb® Typ RQP

Einbauanleitung



Der Schöck Isokorb® Anschluss muss ingenieurmässig geplant sein, die Planungsunterlagen müssen auf der Baustelle vorhanden sein.

Das mit der Herstellung der nachträglich eingemörtelten Plattenanschlüsse betraute Personal muss über eine entsprechende Schulung zur Verwendung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 verfügen. Die Schulung erfolgt auf Anfrage bei der Firma Hilti (Schweiz) AG. Für jeden Bewehrungsanschluss ist ein Montageprotokoll zu führen, Vorlage: „Montageprotokoll Hilti HIT-RE 500“.

- ▶ Schöck Isokorb® Typ auf Schadensfreiheit und auf Übereinstimmung mit den Planungsunterlagen prüfen.
- ▶ Erforderliche Materialien hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten für den Einbau des Schöck Isokorb® auf Vollständigkeit prüfen.

① + ② Für den Einbau des Isokorbes wird Folgendes benötigt:

- ▶ Schöck Isokorb® Typ RQP
- ▶ Schöck Einbauanleitung
- ▶ Bohrschablone für Schöck Isokorb®
- ▶ Planungsunterlagen des Bauobjektes inkl. des Bestandes
- ▶ Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50)
- ▶ Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsanschlüsse
- ▶ Zulassung Hilti HIT-RE 500 ETA-08/0105
- ▶ Winkelschleifer zum Anrauen der Deckenstirnfläche
- ▶ Dichtmasse zum Abdichten des Vergussrahmens
- ▶ Werkzeug für den Einbau

③ Einbauhinweise für Schöck Isokorb®:

- ▶ Der Schöck Isokorb® ist mit einer Dämmung ≥ 80 mm und 40 mm Vergussfuge mit einer Gesamtbreite ≥ 120 mm auszuführen.
- ▶ Es ist darauf zu achten, dass die Unterkante der Vergussaussparung des Schöck Isokorb® bündig mit der Unterkante der Bestandsdecke abschliesst.

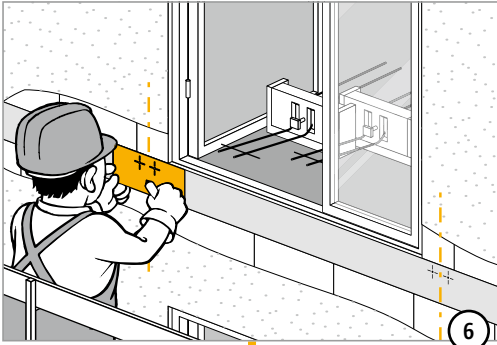
④ Auf der Konstruktionszeichnung muss mindestens folgendes angegeben sein:

- ▶ Betonfestigkeitsklasse der Bestandsdecke
- ▶ Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe
- ▶ Durchmesser, Betondeckung, Achsabstand und Setztiefe der eingemörtelten Bewehrungsstäbe in Abhängigkeit des eingesetzten Isokorb® Typ (siehe ff.)
- ▶ Markierungslängen M_{lm} und l_v beziehungsweise $l_{e,ges}$ auf der Mischverlängerung gemäss Zulassung Hilti HIT-RE 500 ETA-08/0105, Anhang 18
- ▶ Art der Vorbereitung der Stirnseite des Bestandsbauteils einschliesslich Dicke der Betonschicht, die ggf. entfernt werden muss, und unter Angabe der Rautiefe der Stirnseite.

⑤ Markieren der Einbaulage

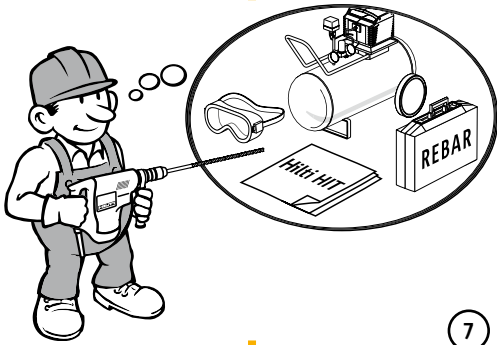
Vor dem Bohren muss die Lage der vorhandenen Deckenbewehrung in Bezug auf die herzustellenden Bohrlöcher bekannt sein.

Schöck Isokorb® Typ RQP Einbauanleitung



6

⑥ Markieren der Bohrungen:
Mit Hilfe der Schöck Bohrschablone wird die Lage der Bohrungen auf der Stirnseite der Bestandsdecke nach Angaben der Konstruktionszeichnung markiert.



7

⑦ Das Einkleben des Schöck Isokorb® in die Bestandsdecke ist mit dem Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 vorzunehmen. Die Handhabung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 erfolgt nach der ETA-08/0105 „Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss mit Hilti Injektionsmörtel HIT-RE 500“.

Der Bohr-Durchmesser und die Setztiefe sind vom Isokorb® Typ abhängig. Bitte Tabelle beachten.

⑧ Beim Bohren und bei der Verwendung des HILT-HIT RE 500-Systems muss der Ausführende entsprechend geschult sein.

⑨ Die Bohrung muss mit dem Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe nach den Setzanweisungen der ETA-08/105 durchgeführt werden. Die Bohrlöcher müssen ohne Beschädigung der Bewehrung gesetzt werden. Im Falle eines Bewehrungstreffers bzw. einer Fehlbohrung ist umgehend der verantwortliche Bauleiter und ggf. Tragwerksplaner zu informieren und es sind geeignete Korrekturmassnahmen abzustimmen.

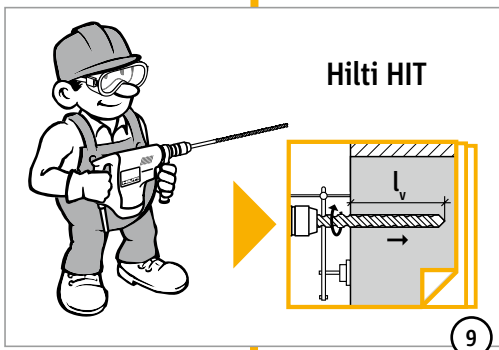
Im Falle von Fehlbohrungen sind diese fachgerecht zu vermörteln.

	\varnothing	\varnothing	l_v
RQP10	2 x 10 mm	14 mm	365 mm
RQP40	2 x 10 mm	14 mm	511 mm
RQP60	2 x 12 mm	16 mm	706 mm
RQP70	3 x 12 mm	16 mm	706 mm

INJEKTION:



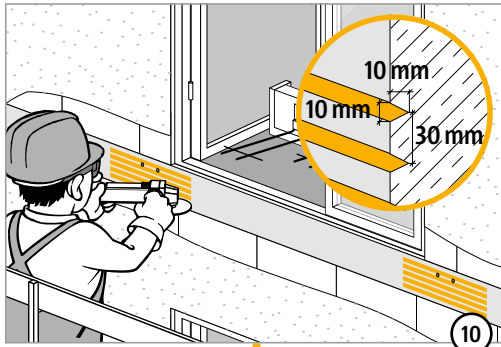
8



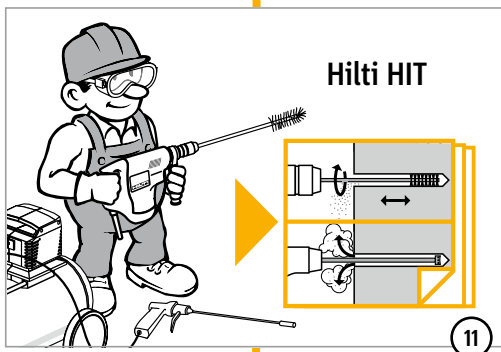
9

Schöck Isokorb® Typ RQP

Einbauanleitung

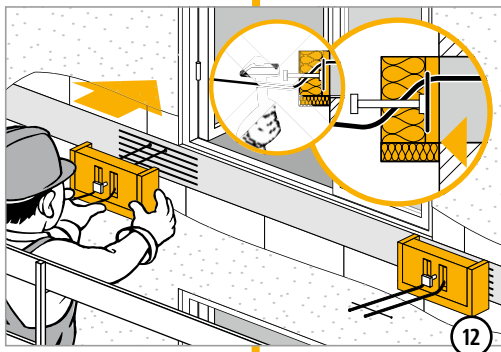


⑩ Im Bereich des Schöck Isokorb® muss die Stirnseite der Bestandsdecke entsprechend nebenstehender Skizze bzw. nach DIN 1045-1 bearbeitet werden. Die Oberflächenrautiefe muss $R_f \geq 1,5$ mm betragen.



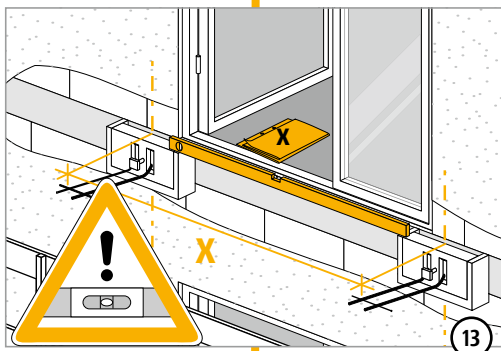
⑪ Entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 und Z-21.8-1790 muss jedes Bohrloch gereinigt werden.

⑫ Nach der Bohrlochreinigung erfolgt der trockene Einbau des Schöck Isokorb® zu Kontrollzwecken. Der Schöck Isokorb® muss ohne grossen mechanischen Kraftaufwand einsetzbar sein. Die höhengerechte Lage aller Schöck Isokorb®-Elemente einer Balkonplatte muss kontrolliert werden.



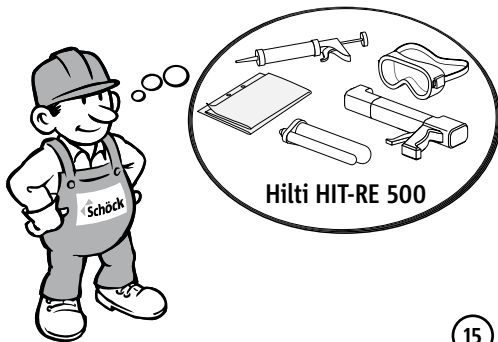
⑬ Die flucht- und höhengerechte Lage sowie die Abstände aller Schöck Isokorb® -Elemente untereinander muss gemäss den Vorgaben aus dem Konstruktionsplan nochmals kontrolliert werden.

⑭ Nach der Kontrolle der Lage des Schöck Isokorb® wird der Schöck Isokorb® wieder ausgebaut.

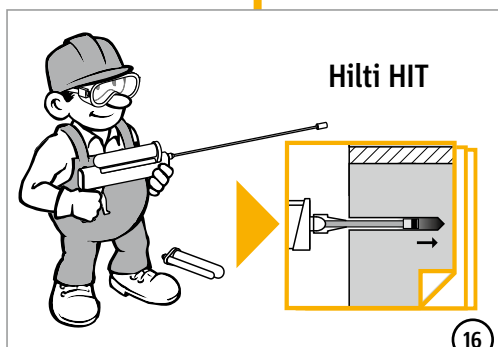


Schöck Isokorb® Typ RQP

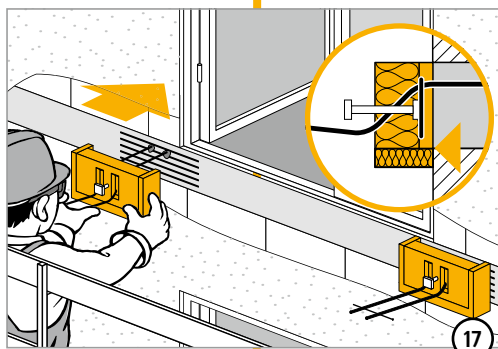
Einbauanleitung



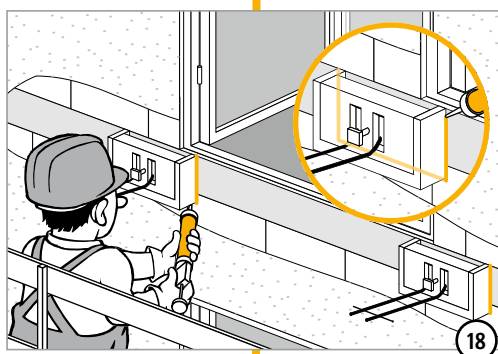
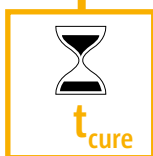
15



16



17

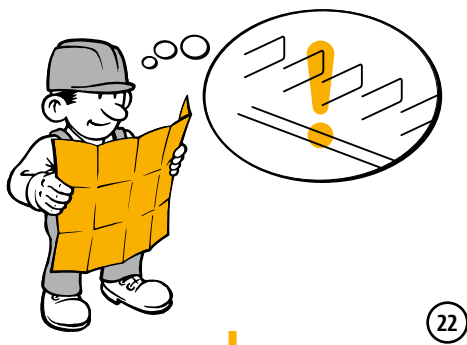
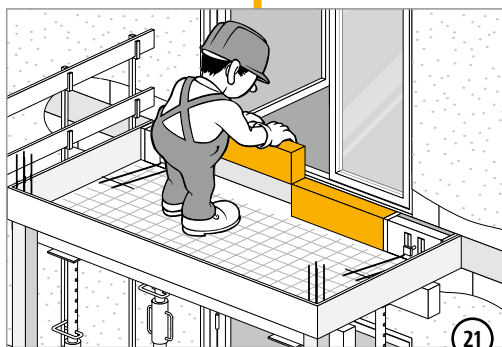
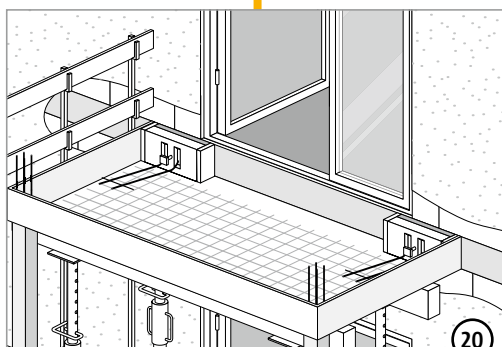
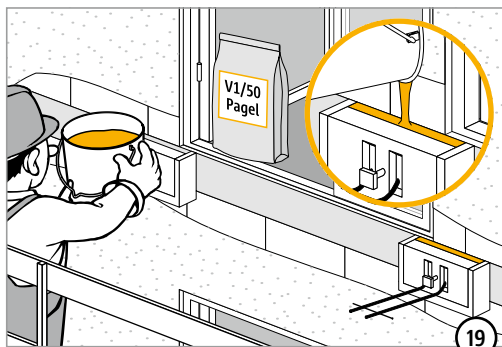


18

- ⑮ Die Vorbereitung des Foliengebundes des Injektionssystems hat entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 zu erfolgen.
- ⑯ Das Bohrloch muss luftblasenfrei mit Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500 nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 verfüllt werden.
- ⑰ Reihenfolge des Einbaus des Schöck Isokorb®:
 - ▶ 1. Bei Bedarf Montageunterstützung für die Dauer der Aushärtezeit des Hilti HIT-RE 500 Systems montieren.
 - ▶ 2. Verfüllen der Bohrlöcher, (jeweils nur für ein Schöck Isokorb®-Element).
 - ▶ 3. Unmittelbar danach muss der Schöck Isokorb® in die vorbereiteten Bohrlöcher eingesetzt werden.
Es ist darauf zu achten, dass die Unterkante der Vergussausparung des Schöck Isokorb® bündig mit der Unterkante der Bestandsdecke abschliesst.
- ⑱ Nach Ablauf der Aushärtezeit „ t_{cure} “ nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 kann am Schöck Isokorb® weiter gearbeitet werden.
Die Anschlussfuge zwischen Schöck Isokorb® und der vorhandenen Fassade ist absolut dicht auszubilden, so dass beim Verguss der Fuge der Vergussmörtel nicht herauslaufen kann.

Schöck Isokorb® Typ RQP

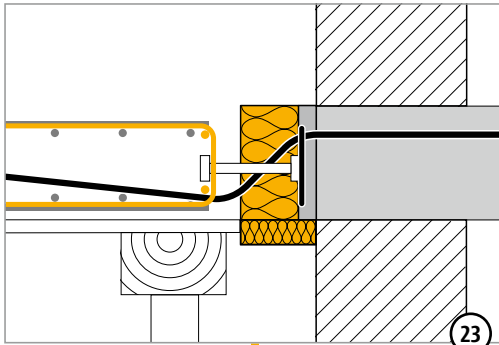
Einbauanleitung



- ⑱ Die Vergussfuge muss mit Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50) verfüllt werden. Herstellerangaben zur Verarbeitung sind zu beachten. Nach dem Aushärten des Vergussbetons kann die Fertigung der Balkonplatte erfolgen.
- ⑳ Nach dem Einbau der Schöck Isokorb®-Elemente wird die Balkonschalung sowie deren Unterstützung errichtet.
- ㉑ Einbau bauseitige Wärmedämmstreifen nach Konstruktionsplan. Stösse der Wärmedämmstreifen sowie die Anschlüsse zum Schöck Isokorb® sind absolut dicht auszubilden.
- ㉒ Erforderliche bauseitige Anschlussbewehrung gemäss Bewehrungsplan des Tragwerksplaners auf Vollständigkeit prüfen.

Schöck Isokorb® Typ RQP

Einbauanleitung



23 Der Einbau der Anschlussbewehrung für den Schöck Isokorb® in die Balkonplatte hat nach Angaben der Konstruktionszeichnung zu erfolgen:

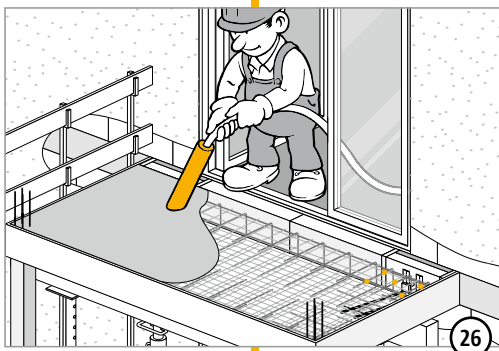
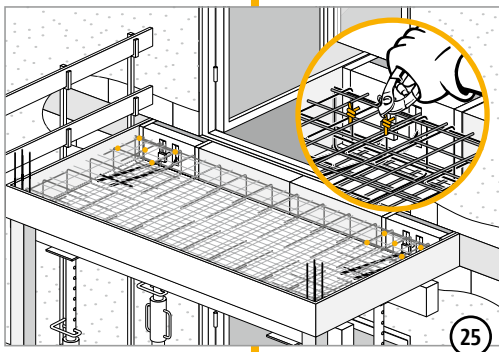
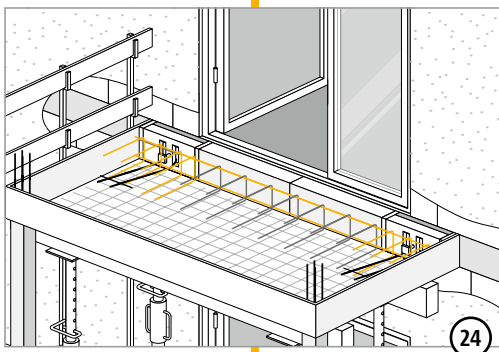
- ▶ balkonseitig sind Steckbügel gemäss Bewehrungsplan als Aufhängebewehrung erforderlich.
- ▶ balkonseitig ist oben und unten je 1 Stabstahl $\geq \varnothing 8$ mm erforderlich.

24 + 25 Die bauseitige Anschlussbewehrung ist fachgerecht mit dem Schöck Isokorb® zu verbinden.

Vor dem Betonieren prüfen:

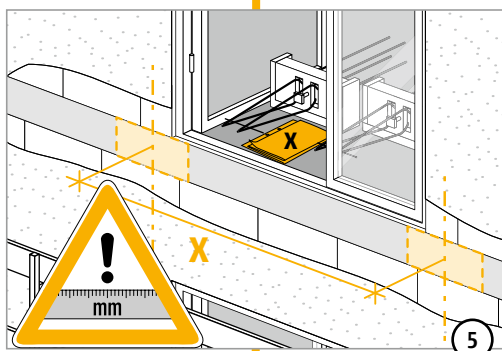
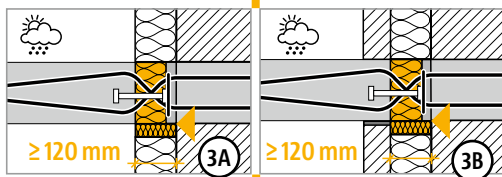
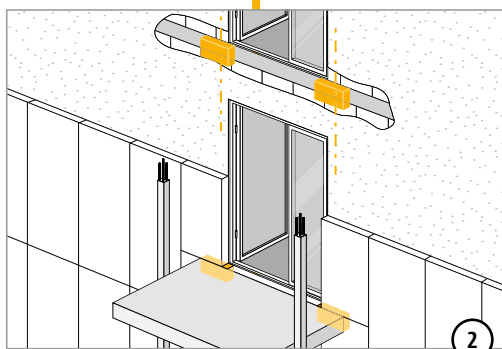
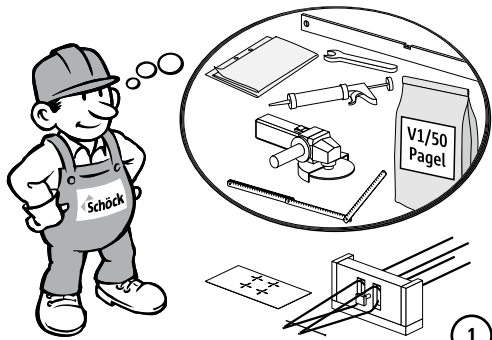
- ▶ Anschlussbewehrung
- ▶ Betondeckung

26 Betonieren sowie fachgerechtes Verdichten der Betonplatte. Betongüte nach Angaben im Konstruktionsplan.



Schöck Isokorb® Typ RQP+RQP

Einbauanleitung



Der Schöck Isokorb® Anschluss muss ingenieurmässig geplant sein, die Planungsunterlagen müssen auf der Baustelle vorhanden sein.

Das mit der Herstellung der nachträglich eingemörtelten Plattenanschlüsse betraute Personal muss über eine entsprechende Schulung zur Verwendung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 verfügen. Die Schulung erfolgt auf Anfrage bei der Firma Hilti (Schweiz) AG. Für jeden Bewehrungsanschluss ist ein Montageprotokoll zu führen, Vorlage: „Montageprotokoll Hilti HIT-RE 500“.

- ▶ Schöck Isokorb® Typ auf Schadensfreiheit und auf Übereinstimmung mit den Planungsunterlagen prüfen .
- ▶ Erforderliche Materialien hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten für den Einbau des Schöck Isokorb® auf Vollständigkeit prüfen.

① + ② Für den Einbau des Isokorbes wird Folgendes benötigt:

- ▶ Schöck Isokorb® Typ RQP+RQP
- ▶ Schöck Einbauanleitung
- ▶ Bohrschablone für Schöck Isokorb®
- ▶ Planungsunterlagen des Bauobjektes inkl. des Bestandes
- ▶ Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50)
- ▶ Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsanschlüsse
- ▶ Zulassung Hilti HIT-RE 500 ETA-08/0105 / DIBt Z-21.8-1790
- ▶ Winkelschleifer zum Anrauen der Deckenstirnfläche
- ▶ Dichtmasse zum Abdichten des Vergussrahmens
- ▶ Werkzeug für den Einbau

③ Einbauhinweise für Schöck Isokorb®:

- ▶ Der Schöck Isokorb® ist mit einer Dämmung ≥ 80 mm und 40 mm Vergussfuge mit einer Gesamtbreite ≥ 120 mm auszuführen.
- ▶ Es ist darauf zu achten, dass die Unterkante der Vergussaussparung des Schöck Isokorb® bündig mit der Unterkante der Bestandsdecke abschliesst.

④ Auf der Konstruktionszeichnung muss mindestens folgendes angegeben sein:

- ▶ Betonfestigkeitsklasse der Bestandsdecke
- ▶ Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe
- ▶ Durchmesser, Betondeckung, Achsabstand und Setztiefe der eingemörtelten Bewehrungsstäbe in Abhängigkeit des eingesetzten Isokorb® Typ (siehe ff.)
- ▶ Markierungslängen l_m und l_v beziehungsweise $l_{e,ges}$ auf der Mischverlängerung gemäss Zulassung Hilti HIT-RE 500 ETA-08/0105, Anhang 18
- ▶ Art der Vorbereitung der Stirnseite des Bestandsbauteils einschliesslich Dicke der Betonschicht, die ggf. entfernt werden muss, und unter Angabe der Rautiefe der Stirnseite.

⑤ Markieren der Einbaulage

Vor dem Bohren muss die Lage der vorhandenen Deckenbewehrung in Bezug auf die herzustellenden Bohrlöcher bekannt sein.

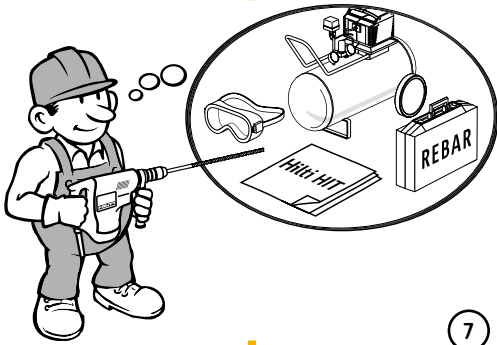
Schöck Isokorb® Typ RQP+RQP

Einbauanleitung



6

⑥ Markieren der Bohrungen:
Mit Hilfe der Schöck Bohrschablone wird die Lage der Bohrungen auf der Stirnseite der Bestandsdecke nach Angaben der Konstruktionszeichnung markiert.



7

⑦ Das Einkleben des Schöck Isokorb® in die Bestandsdecke ist mit dem Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 vorzunehmen. Die Handhabung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 erfolgt nach der ETA-08/0105 „Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss mit Hilti Injektionsmörtel HIT-RE 500“.

Der Bohr-Durchmesser und die Setztiefe sind vom Isokorb® Typ abhängig. Bitte Tabelle beachten.

⑧ Beim Bohren und bei der Verwendung des HILT-HIT RE 500-Systems muss der Ausführende entsprechend geschult sein.

⑨ Die Bohrung muss mit dem Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe nach den Setzanweisungen der ETA-08/105 durchgeführt werden. Die Bohrlöcher müssen ohne Beschädigung der Bewehrung gesetzt werden. Im Falle eines Bewehrungstreffers bzw. einer Fehlbohrung ist umgehend der verantwortliche Bauleiter und ggf. Tragwerksplaner zu informieren und es sind geeignete Korrekturmassnahmen abzustimmen.

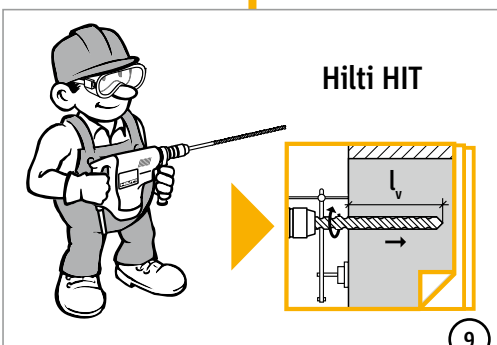
Im Falle von Fehlbohrungen sind diese fachgerecht zu vermörteln.

	\varnothing	\varnothing	l_v
RQP10 + RQP10	2 x 2 \varnothing 10 mm	14 mm	365 mm
RQP40 + RQP40	2 x 2 \varnothing 10 mm	14 mm	511 mm
RQP60 + RQP60	2 x 2 \varnothing 12 mm	16 mm	706 mm
RQP70 + RQP70	2 x 3 \varnothing 12 mm	16 mm	706 mm

INJEKTION:



8



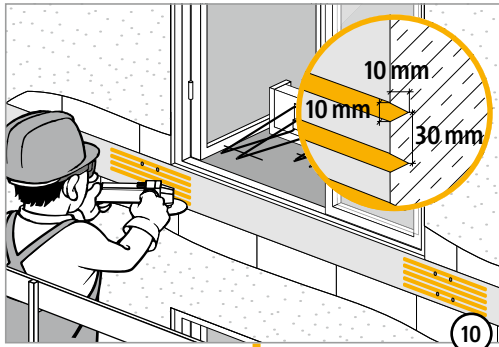
9

RQP+
RQP

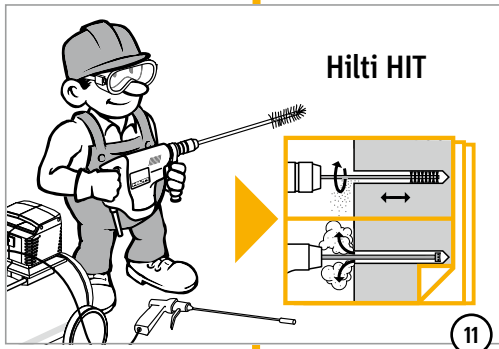
Bauausführung

Schöck Isokorb® Typ RQP+RQP

Einbauanleitung

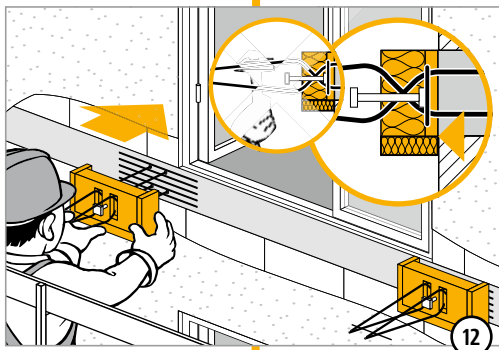


- ⑩ Im Bereich des Schöck Isokorb® muss die Stirnseite der Bestandsdecke entsprechend nebenstehender Skizze bzw. nach DIN 1045-1 bearbeitet werden.
Die Oberflächenrautiefe muss $R_f \geq 1,5$ mm betragen.



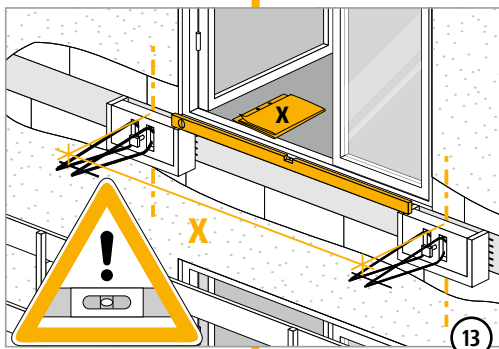
- ⑪ Entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 und Z-21.8-1790 muss jedes Bohrloch gereinigt werden.

- ⑫ Nach der Bohrlochreinigung erfolgt der trockene Einbau des Schöck Isokorb® zu Kontrollzwecken. Der Schöck Isokorb® muss ohne grossen mechanischen Kraftaufwand einsetzbar sein. Die höhengerechte Lage aller Schöck Isokorb®-Elemente einer Balkonplatte muss kontrolliert werden.



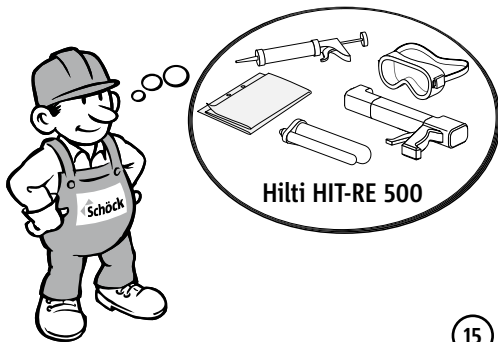
- ⑬ Die flucht- und höhengerechte Lage sowie die Abstände aller Schöck Isokorb®-Elemente untereinander muss gemäss den Vorgaben aus dem Konstruktionsplan nochmals kontrolliert werden.

- ⑭ Nach der Kontrolle der Lage des Schöck Isokorb® wird der Schöck Isokorb® wieder ausgebaut.



Schöck Isokorb® Typ RQP+RQP

Einbauanleitung



⑮ Die Vorbereitung des Foliengebundes des Injektionssystems hat entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 zu erfolgen.

⑯ Das Bohrloch muss luftblasenfrei mit Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500 nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 verfüllt werden.

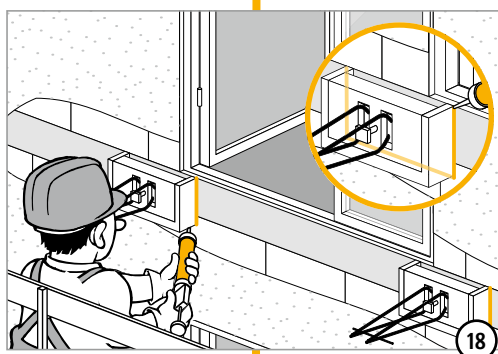
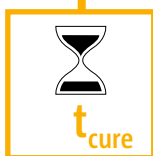
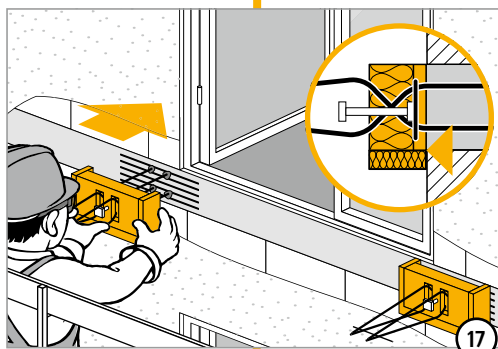
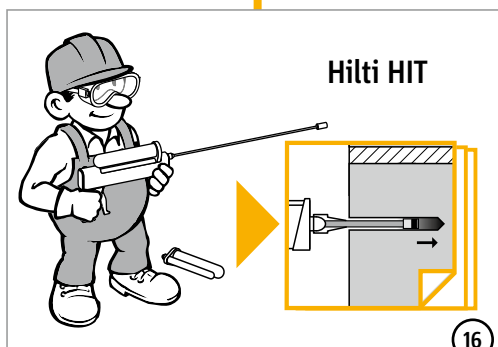
⑰ Reihenfolge des Einbaus des Schöck Isokorb®:

- ▶ 1. Bei Bedarf Montageunterstützung für die Dauer der Aushärtezeit des Hilti HIT-RE 500 Systems montieren.
- ▶ 2. Verfüllen der Bohrlöcher, (jeweils nur für ein Schöck Isokorb®-Element).
- ▶ 3. Unmittelbar danach muss der Schöck Isokorb® in die vorbereiteten Bohrlöcher eingesetzt werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Unterkante der Vergussausparung des Schöck Isokorb® bündig mit der Unterkante der Bestandsdecke abschliesst.

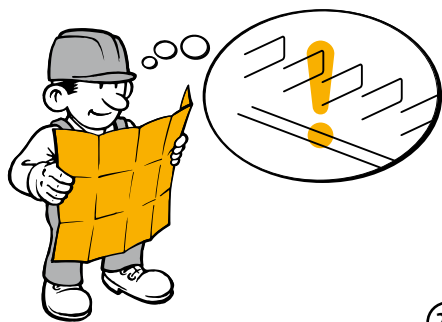
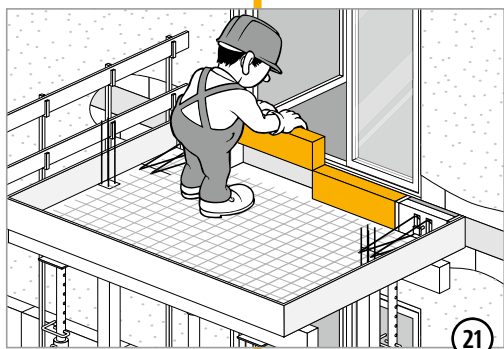
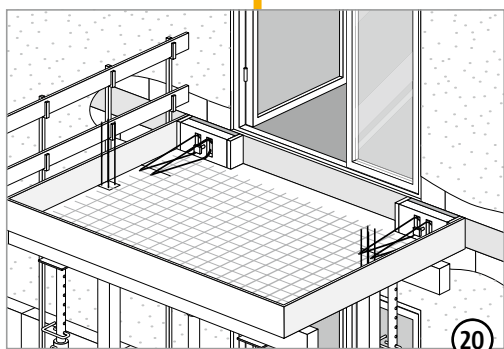
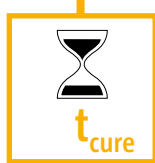
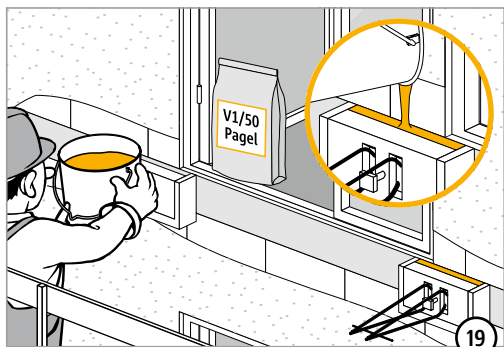
⑱ Nach Ablauf der Aushärtezeit „ t_{cure} “ nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 kann am Schöck Isokorb® weiter gearbeitet werden.

Die Anschlussfuge zwischen Schöck Isokorb® und der vorhandenen Fassade ist absolut dicht auszubilden, so dass beim Verguss der Fuge der Vergussmörtel nicht heraus laufen kann.



Schöck Isokorb® Typ RQP+RQP

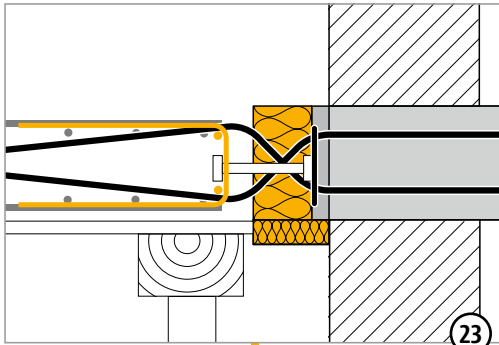
Einbauanleitung



- ⑲ Die Vergussfuge muss mit Vergussbeton (z.B. PAGEL VERGUSS V1/50) verfüllt werden. Herstellerangaben zur Verarbeitung sind zu beachten.
Nach dem Aushärten des Vergussbetons kann die Fertigung der Balkonplatte erfolgen.
- ⑳ Nach dem Einbau der Schöck Isokorb®-Elemente wird die Balkonschalung sowie deren Unterstützung errichtet.
- ㉑ Einbau bauseitige Wärmedämmstreifen nach Konstruktionsplan. Stösse der Wärmedämmstreifen sowie die Anschlüsse zum Schöck Isokorb® sind absolut dicht auszubilden.
- ㉒ Erforderliche bauseitige Anschlussbewehrung gemäss Bewehrungsplan des Tragwerksplaners auf Vollständigkeit prüfen.

Schöck Isokorb® Typ RQP+RQP

Einbauanleitung

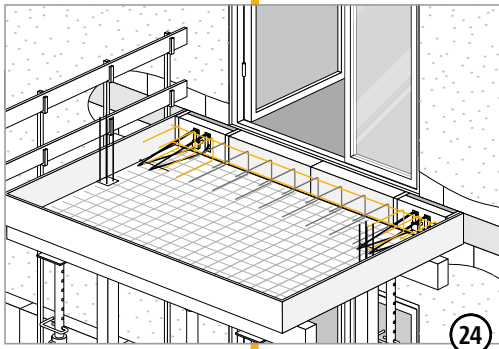


⑳ Der Einbau der Anschlussbewehrung für den Schöck Isokorb® in die Balkonplatte hat nach Angaben der Konstruktionszeichnung zu erfolgen:

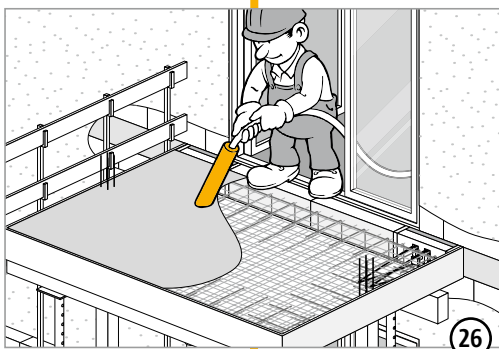
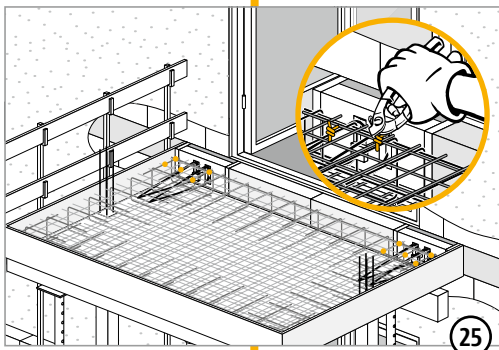
- ▶ balkonseitig sind Steckbügel gemäss Bewehrungsplan als Aufhängebewehrung erforderlich.
- ▶ balkonseitig ist oben und unten je 1 Stabstahl $\geq \varnothing 8$ mm erforderlich.

㉑ + ㉒ Die bauseitige Anschlussbewehrung ist fachgerecht mit dem Schöck Isokorb® zu verbinden. Vor dem Betonieren prüfen:

- ▶ Anschlussbewehrung
- ▶ Betondeckung



㉓ Betonieren sowie fachgerechtes Verdichten der Betonplatte. Betongüte nach Angaben im Konstruktionsplan.



RQP+
RQP



Schöck Isokorb® R für die Sanierung

Checkliste Bauausführung



- Ist der Einbau der Schöck Isokorb® R Typen mit dem Architekten und Tragwerksplaner abgestimmt?
- Sind die Schöck Isokorb® R Einbauanleitungen auf der Baustelle vorhanden?
 1. Einbauanleitung ohne Text (auf jedem Isokorb® R Typ vorhanden)
 2. Einbauanleitung mit schriftlichen Einbauhinweisen (liegt jeder Lieferung einfach bei)
- Sind Lage und Abstände der vorhandenen Bewehrung sind bekannt?
- Ist die Schöck Isokorb® R Bohrschablone auf der Baustelle vorhanden?
- Wurde vom Tragwerksplaner festgelegt, ob die Stirnseite der Bestandsdecke als raue bzw. verzahnte Fuge (je nach Isokorb® Typ) ausgebildet werden muss?
- Wurde das Personal des ausführenden Betriebs der Hilti HIT-RE 500-Bewehrungsanschlüsse entsprechend geschult (ETA-08/0105)?
- Ist die Setzanweisung Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsstäbe „Nachträglicher Bewehrungsanschluss mit Hilti HIT-RE 500“ auf der Baustelle vorhanden.
- Ist das Formblatt: „Montageprotokoll Hilti HIT-RE 500“ zur Erstellung des Protokolls auf der Baustelle vorhanden?
- Sind Verarbeitungrichtlinien des Vergussbeton Herstellers auf der Baustelle vorhanden?

Impressum

Herausgeber: Schöck Bauteile AG
Neumattstrasse 30
5000 Aarau
Tel.: 062 834 00 10

Ausgabedatum: Dezember 2011

Copyright: © 2011, Schöck Bauteile AG
Der Inhalt dieser Druckschrift darf auch nicht auszugsweise ohne schriftliche Genehmigung der Schöck Bauteile AG an Dritte weitergegeben werden. Alle technischen Angaben, Zeichnungen usw. unterliegen dem Gesetz zum Schutz des Urheberrechts.

Technische Änderungen vorbehalten
Erscheinungsdatum: Dezember 2011

Schöck Bauteile AG
Neumattstrasse 30
5000 Aarau
Telefon 062 834 00 10
Telefax 062 834 00 11
info@schoeck-schweiz.ch
www.schoeck-schweiz.ch

