Deutsches Institut für Bautechnik

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Datum: 31.05.2016

Geschäftszeichen: I 24-1.15.7-2/16

Zulassungsnummer:
Z-15.7-298

Geltungsdauer
vom: **8. Juni 2016**
bis: **7. Juni 2021**

Antragsteller:
Schöck Bauteile GmbH
Vimbucher Straße 2
76534 Baden-Baden (Steinbach)

Zulassungsgegenstand:
Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und RQS

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 18 Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 7. Juni 2011 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.

3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die Anschlüsse "Schöck Isokorb®" Typ RKS und Typ RQS werden als tragende wärmedämmende Verbindungselemente zum nachträglichen Anschluss von Stahlträgern an 16 bis 25 cm dicke Platten aus Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 mit einer Mindestfestigkeitsklasse von C20/25 und einer Rohdichte zwischen 2000 kg/m³ und 2600 kg/m³ unter statischer bzw. quasi-statischer Belastung verwendet.

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

Der nachträgliche Anschluss der Zug- und Querkraftstäbe erfolgt mittels Bewehrungsanschluss mit Injektionsmörtel HIT-RE 500 oder fischer FIS EM.

Es wird zwischen zwei Typen unterschieden (siehe Anlage 1):

- Typ RKS: Zugstäbe und Drucklager zur Aufnahme von Biegemomenten sowie in der Dämmschicht unter 45° in Längsrichtung und unter 20° in Querrichtung geneigte Stäbe zur Aufnahme von Querkräften und Horizontalkräften
- Typ RQS: in der Dämmschicht unter 45° in Längsrichtung und unter 20° in Querrichtung geneigte Stäbe sowie Drucklager zur Aufnahme von Querkräften und Horizontalkräften

Der Schöck Isokorb® wird in den Typen RKS10, RKS14, RQS8, RQS10 und RQS12 zugelassen (siehe Anlage 1).

Die Stirnseite der Bestandsdeckenkonstruktion ist als raue bzw. verzahnte Fuge nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 (siehe Anlage 9 und 13) je nach Isokorb-Typ auszubilden. Die 4 cm breite Fuge zwischen Bestandsdecke und Dämmstoff des Plattenanschlusses ist mit Pagel-Vergussmörtel zu verfüllen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Der zulässige Stabdurchmesser für die Zugstäbe beträgt 10 und 14 mm, für die Drucklagerstäbe 14 mm und für die Querkraftstäbe 8 bis 12 mm.

Die Plattenanschlüsse "Schöck Isokorb®" müssen den Anlagen 2 bis 8 entsprechen.

Im Bereich der Krümmung des Querkraftstabes wird eine 4 cm breite Fuge mit Vergussmörtel zur Einleitung der Umlenkkräfte aus der Querkraft in den Bestand ausgebildet. Die Wärmedämmung wird als mindestens 1 cm dicker Streifen deckenseitig um 4 cm verlängert und dient somit als Schalung für die Vergussmörtelfuge. An den Querkraftstäben wird ein Bügel aus nichtrostendem Stahl befestigt (siehe Anlage 1).

Die Zugstäbe und die Querkraftstäbe bestehen im betonfreien Bereich aus nichtrostenden Betonstahlstäben oder Rundstäben aus nichtrostendem Stahl, die mit einem Betonstahl B500B gleichen Nenndurchmessers durch Abbrennstumpfschweißen miteinander verbunden werden.

Die Ausbildung der Druckelemente erfolgt mittels Druckplatte, die auf der Bestandsdeckenseite aus nichtrostendem Stahl besteht und ohne Überstand zum Dämmstoff ausgeführt wird (siehe Anlage 1).

Die Mindestabmessungen der zu verbindenden Bauteile und die Rand- und Achsabstände für die in den Anlagen 4 und 5 angegebenen Bemessungswiderstände müssen den Angaben der Anlagen 6 bis 8 entsprechen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

2.1.2 Werkstoffe

Nichtrostender Stahl:	Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4571, 1.4401 oder 1.4404 der Festigkeitsklasse S 275 oder Werkstoff-Nr. 1.4362 der Festigkeitsklasse S 460 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6 für die Druckplatten
Injektionsmörtel:	Hilti HIT-RE 500 nach europäisch technischer Bewertung ETA-08/0105 und allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.8-1790 oder fischer FIS EM nach europäisch technischer Bewertung ETA-09/0089 und allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.8-1874
Vergussmörtel:	Pagel V1/50 gemäß DAfStb-Richtlinie "Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung der Schweißverbindungen

Für die Schweißverbindungen gelten die Festlegungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6 in Verbindung mit DIN EN ISO 17660-1. An den Schweißverbindungen der Bewehrungsstäbe des Isokorbes sind die Anlauffarben vollständig zu beseitigen. Die Druckelemente werden an der Seite der Bestandsdecke mit einer Druckplatte aus nichtrostendem Stahl gefertigt. Die Druckplatten werden an die Druckstäbe mittels einer umlaufenden Kehlnaht bzw. einer Stumpfnaht kraftschlüssig geschweißt.

2.2.2 Verpackung und Kennzeichnung

Jede Verpackungseinheit von Anschlüssen Schöck Isokorb® Typ RKS und RQS muss vom Hersteller dauerhaft und deutlich lesbar, z. B. mittels Aufkleber mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-15.7-292, Abschnitt 2.3 "Übereinstimmungsnachweis" erfüllt sind.

Zusätzlich muss die Kennzeichnung mindestens folgende Angaben enthalten:

- Zulassungsnummer (Z-15.7-298),
- Typenbezeichnung nach Anlage 1,
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Wärmedämmstoffes nach DIN V 4108-4.

An jedem einzelnen Schöck Isokorb® müssen eindeutige Angaben zum Einbau der Anschlüsse und der Anschlussbewehrung angebracht werden. Der Hersteller hat jeder Lieferung eine Einbauanleitung beizufügen, gemäß den Vorgaben der Anlagen 10 bis 18.

Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung des Pagel-Vergussmörtels hat nach den Bestimmungen der DAfStb-Richtlinie "Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel" zu erfolgen.

Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung des Hilti Injektionsmörtels HIT-RE 500 muss den Bestimmungen der ETA-08/0105 sowie des fischer Injektionsmörtels FIS EM der ETA-09/0089 entsprechen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Pagel-Vergussmörtel

Der Übereinstimmungsnachweis für den Pagel-V1/50 hat nach den Bestimmungen der DAfStb-Richtlinie "Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel" zu erfolgen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für den Entwurf und die Bemessung gilt DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA.

3.2 Entwurf

3.2.1 Allgemeines

Die in der anzuschließenden Stahlkonstruktion auftretenden Beanspruchungen werden über die Zug- und Druckglieder in der Fuge lokal übertragen und über einen Krafteinleitungsbereich in die Bestandsdeckenkonstruktion weitergeleitet. Der statische Nachweis für die Weiterleitung der übertragenen Kräfte ist zu führen. Die nach Bemessung erforderliche Längs- und Querbewehrung muss im Bestand vorhanden sein.

3.2.2 Feuerwiderstandsfähigkeit

Der Nachweis der Verwendbarkeit des Schöck Isokorb® in Bauteilen, an die Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit gestellt werden, ist mit dieser Zulassung nicht erbracht.

3.2.3 Dauerhaftigkeit und Korrosionsschutz

Die Mindestbetondeckung in Abhängigkeit der Plattenanschlusstypen ist gemäß der Anlagen 2 bis 5 einzuhalten. Der Korrosionsschutz wird durch Einhaltung der Betondeckung der bauseitigen Bewehrung nach DIN EN 1992-1-1 und Verwendung der Werkstoffe nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gewährleistet.

3.3 Bemessung

3.3.1 Besondere Festlegungen im Bereich der Dämmfuge und im Einleitungsbereich für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit

3.3.1.1 Allgemeines

Die Bemessungswiderstände sind in den Anlagen 4 und 5 für den Bemessungsschnitt A-A angegeben. Sie gelten für Schöck Isokorb® - Elemente, deren Randabstände größer als 19 cm und deren Achsabstände größer als 34 cm sind.

Bei Horizontalkräften parallel zur Dämmfuge von $H > 0{,}342 \cdot \min V_{Ed}$ ist die Weiterleitung der Lasten zwischen der bauseitigen Stirnplatte und den Druckstäben sicherzustellen. Hierzu sind in der Stirnplatte Rundlöcher (siehe Anlagen 7 und 8) anzuordnen oder die Schrauben vorzuspannen.

Bei Horizontalkräften senkrecht zur Dämmfuge $D_{\perp}$ sind die Bemessungswiderstände entsprechend den Anlagen 4 und 5 abzumindern.

3.3.1.2 Nachweis der Schubkraftübertragung in der Fuge zwischen Vergussmörtel und Bestandsdecke

Der Nachweis der Schubkraftübertragung in der Fuge zwischen Vergussmörtel und der bestehenden Stahlbetondecke ist erbracht, unter der Voraussetzung, dass die Oberfläche der Stirnseite der Bestandsdecke gemäß Anlage 13, Bild 10 je nach Isokorb-Typ bearbeitet wird.

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

3.3.1.3 Verankerungslängen und Übergreifungsstöße der durch die Wärmdämmschicht führenden Stäbe

Die erforderlichen Verankerungs- und Übergreifungslängen für die Querkraft- und Zugstäbe sind den Anlagen 2 und 3, Tabelle 1 und 2 zu entnehmen.

3.3.2 Besondere Festlegungen im Bereich der Dämmfuge und im Einleitungsbereich für die Nachweise im Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

Bei der Berechnung der vertikalen Verformungen an der Vorderkante der Stahlkonstruktion sind für den Kraganschluss die aus der Verdrehung des Schöck Isokorb® resultierenden Verformungen zu berücksichtigen. Der Nachweis der Verformungen ist unter der quasi-ständigen Einwirkungskombination zu führen. Im Grenzzustand der Tragfähigkeit kann je nach Typ der maximale Drehwinkel infolge des Kraganschlusses entsprechend Anlage 6, Tabelle 9 auftreten.

Sofern eine Untersuchung des Schwingungsverhaltens der anzuschließenden Stahlkonstruktion erforderlich ist, sind die aus dem Schöck Isokorb® resultierenden zusätzlichen Verformungen zu berücksichtigen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Achs- und Fugenabstände

Der Randabstand des Schöck Isokorb® muss mindestens 19 cm betragen, der Achsabstand darf 34 cm nicht unterschreiten (siehe Anlage 6, Abb. 20).

In den außenliegenden Stahlbauteilen sind rechtwinklig zur Dämmschicht Dehnfugen zur Begrenzung der Beanspruchung aus Temperatur einzubauen. Der Dehnfugenabstand ist der Anlage 6, Tabelle 10 zu entnehmen.

4.2 Montage

Der Einbau des Schöck Isokorbes Typ RKS und RQS ist entsprechend der vom Hersteller der Lieferung beigelegten Einbauanweisung durchzuführen. Ein Beispiel für die grundsätzlichen Vorgaben der Einbauanweisung ist in den Anlagen 10 bis 18 enthalten.

Die Oberfläche der Stirnseite der Bestandsdecke ist gemäß Anlage 9, Abb. 28 bzw. 29 je nach Isokorb-Typ zu bearbeiten.

Eine zusätzliche Rand- und Spaltzugbewehrung für den Schöck Isokorb Typ RKS und RQS ist nicht erforderlich. Diese wird durch die Bügelbewehrung im Bereich der Vergussfuge (siehe Anlage 2, Abb. 8 und Anlage 3, Abb.14) abgedeckt.

Für die Herstellung der nachträglich eingemörtelten Plattenanschlüsse mit Injektionsmörtel HIT-RE 500 bzw. fischer FIS EM sind die Bestimmungen für die Ausführung gemäß der europäisch technischen Bewertung ETA-08/0105, Anhang B in Verbindung mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1790, Abschnitt 4 bzw. ETA-09/0089, Anhang B in Verbindung mit Z-21.8-1874, Abschnitt 4 maßgebend. Der mit der Herstellung der nachträglich eingemörtelten Plattenanschlüsse betraute Betrieb muss einen gültigen Eignungsnachweis bezüglich der "Anforderungen an den Betrieb zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen mit nachträglich eingemörtelten Bewehrungsstäben" gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1790, Anlagen 10 bis 12 bzw. Z-21.8-1874, Anlagen 9 bis 11 besitzen.

Im Rahmen dieser Zulassung sind das Hammerbohren mit Bohrhilfe und Diamantbohren (nass) als zulässige Bohrverfahren anzuwenden. Die ordnungsgemäße Ausführung ist anhand eines Montageprotokolles, gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1790, Anlage 9, Tabelle 6 bzw. Z-21.8-1874, Anlage 8, Tabelle 6 zu dokumentieren.

Der Pagel-Vergussmörtel ist entsprechend den Verarbeitungshinweisen des Herstellers anzumischen und sorgfältig einzubringen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

Folgende Normen, Richtlinien und Zulassungen werden in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Bezug genommen:

- DIN V 4108-4:2007-06	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
- DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004+AC:2010 und
DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- DIN EN ISO 17660-1:2006-12	Schweißen – Schweißen von Betonstahl – Teil 1: Tragende Schweißverbindungen (ISO 15660-1:2006), Deutsche Fassung EN ISO 17660-1:2006
- DAfStb-Richtlinie	Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel, -November 2011-
- Z-15.7-292	Schöck Isokorb Typ KS und QS vom 27. August 2015
- Z-21.8-1790	Bewehrungsanschluss mit Hilti-Injektionsmörtel HIT-RE 500 vom 22. Juli 2014
- Z-21.8-1874	Bewehrungsanschluss mit fischer Injektionsmörtel FIS EM vom 25. Februar 2015
- Z-30.3-6	Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen vom 22. April 2014
- ETA-08/0105	Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsanschluss vom 30. April 2014
- ETA-09/0089	Bewehrungsanschluss mit fischer Injektionsmörtel FIS EM vom 9. Dezember 2015

Andreas Kummerow
Referatsleiter

Beglaubigt

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

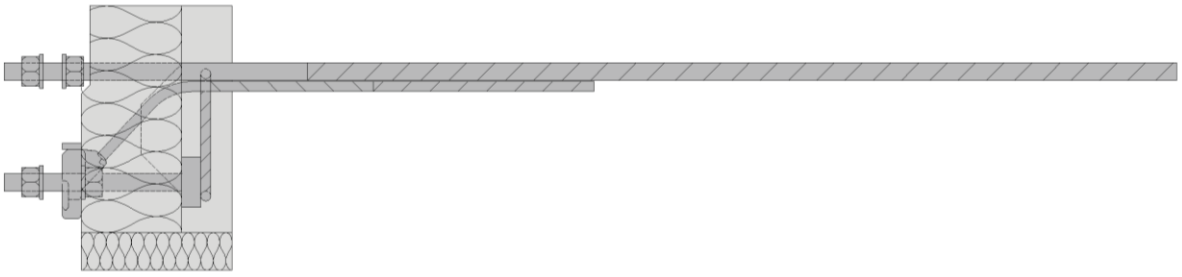


Abb. 1: Schöck Isokorb Typ RKS10 und RKS14

Abb. 2: Schöck Isokorb Typ RQS8, RQS10 und RQS12

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau Typ RKS und Typ RQS	Anlage 1
Typenübersicht	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

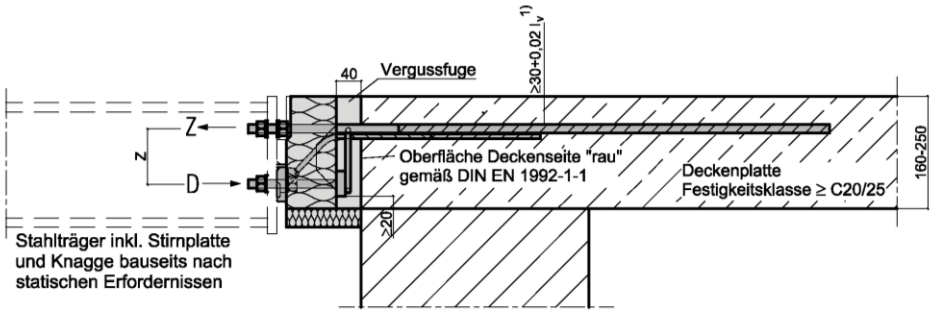


Abb. 3: Schöck Isokorb Typ RKS10 und RKS14

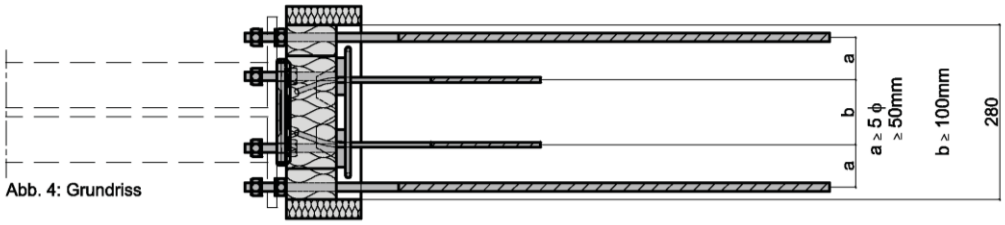


Abb. 4: Grundriss

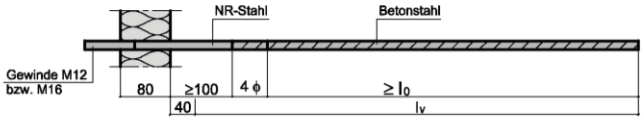


Abb. 5: Zugstäbe 2 ∅ 10 bzw. 14

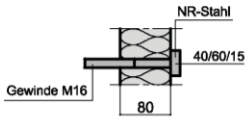
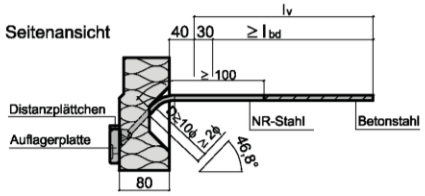


Abb. 6: Drucklager 2 ∅ 14



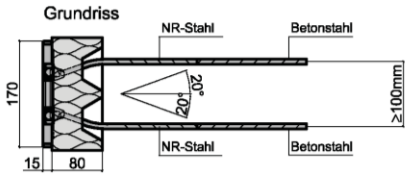


Abb. 7a bis 7b: Querkraftstäbe 2 Ø 8 inkl. Auflagerplatte

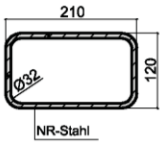


Abb. 8: geschlossener Bügel 1 ∅ 8

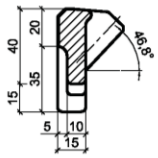
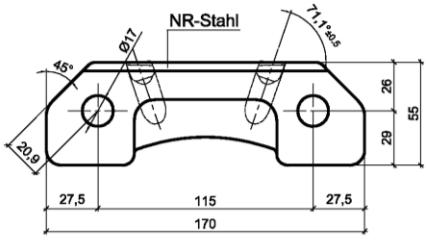


Abb. 9: Auflagerplatte



Tab. 1 Typ RKS10 + RKS14 Verankerungs- und Übergreifungslängen

Typ	Querkraftstab Anzahl x ϕ	Verankerungslänge l_{bd}	Setztiefe l_v	Zugstab Anzahl x ϕ	Übergreifungslänge l_0	Setztiefe l_v
RKS10	2 x 8 mm	480 mm	510 mm	2 x 10 mm	397 mm	497 mm
RKS14	2 x 8 mm	257 mm	287 mm	2 x 14 mm	639 mm	755 mm

Spezifizierung der Werkstoffe s. Abschn. 2.1.2 und abZ-15.7-292, Abschnitt 2.1.2

1) entsprechend Injektionsmörtel s. Abschn. 2.1.2

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und Typ RQS

Abmessungen
Typ RKS10 und RKS14

Anlage 2

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

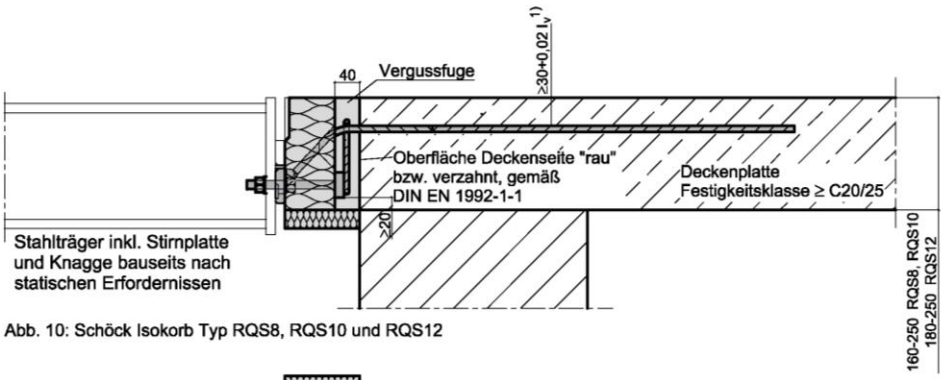


Abb. 10: Schöck Isokorb Typ RQS8, RQS10 und RQS12

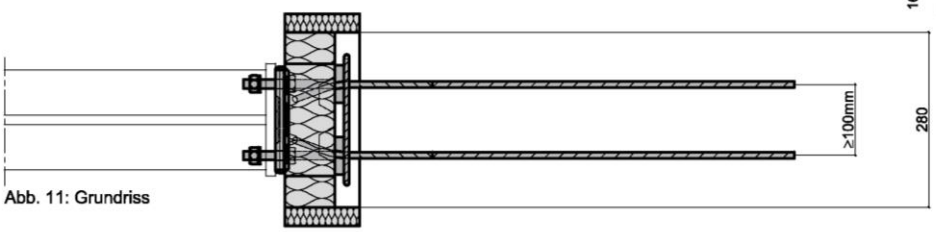


Abb. 11: Grundriss

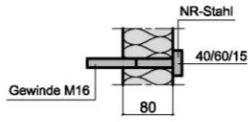
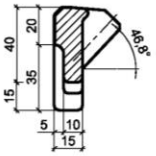


Abb. 12: Drucklager 2 Ø 14



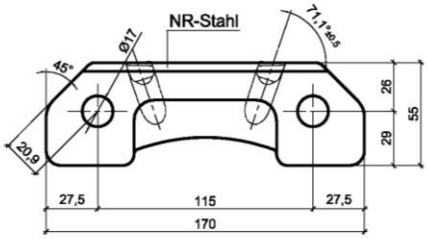


Abb. 15: Auflagerplatte

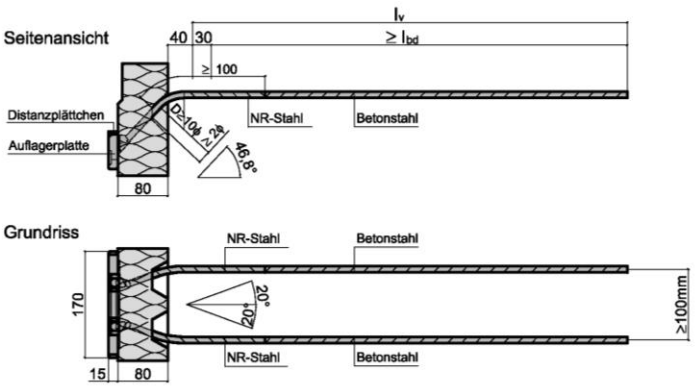


Abb. 13a bis 13b: Querkraftstäbe 2 Ø ϕ inkl. Auflagerplatte

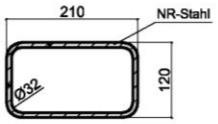


Abb. 14: geschlossener Bügel 1 Ø 8

Tab. 2 Typ RQS8, RQS10 + RQS12 Querkraftstäbe und Verankerungslängen

Typ	Querkraftstab Anzahl x ϕ	Verankerungslänge l_{bd}	Setztiefe l_v	Oberfläche Deckenseite
RQS8	2 x 8 mm	480 mm	510 mm	rau
RQS10	2 x 10 mm	662 mm	692 mm	verzahnt
RQS12	2 x 12 mm	794 mm	824 mm	verzahnt

Spezifizierung der Werkstoffe s. Abschn. 2.1.2 und abZ-15.7-292, Abschnitt 2.1.2

1) entsprechend Injektionsmörtel s. Abschn. 2.1.2

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und Typ RQS

Abmessungen
Typ RQS8, RQS10 und RQS12

Anlage 3

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

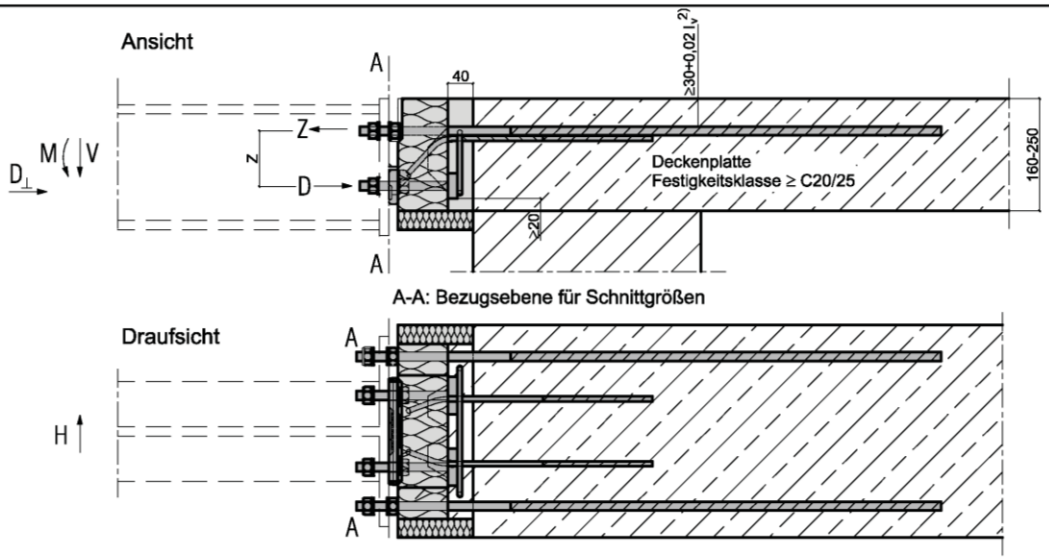


Abb. 16 und 17: Schöck Isokorb Typ RKS10 und RKS14 , Schnittgrößendefinition

Tab. 3 Bemessungsschnittgrößen Typ RKS10

h	z	H_{Rd} 1)	Lastfall positive Querkräfte	
			V_{Rd}	M_{Rd}
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kNm]
160	75	±2,50	28,00	3,07
170	85			3,48
180	95			3,89
190	105			4,30
200	115			4,71
210	125			5,12
220	135			5,53
230	145			5,94
240	155			6,35
250	165			6,76

Tab. 4 Bemessungsschnittgrößen Typ RKS14

h	z	H_{Rd} 1)	Lastfall positive Querkräfte	
			V_{Rd}	M_{Rd}
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kNm]
160	68	±2,50	15,00	6,29
170	78			7,21
180	88			8,13
190	98			9,06
200	108			9,98
210	118			10,91
220	128			11,83
230	138			12,76
240	148			13,68
250	158			14,60

1) Bei Horizontalkräften von $H_{Ed} > 0{,}342 \times \min. V_{Ed}$ ist die Weiterleitung der Lasten zwischen der bauseitigen Stirnplatte und den Druckstäben sicherzustellen. Hierzu können in der Stirnplatte Rundlöcher angeordnet werden oder die Schrauben werden entsprechend vorgespannt.

Tab. 5 Bemessungsschnittgrößen $D_\perp$ (max. Horizontalkraft senkrecht zur Dämmfuge) für Typ RKS10 und RKS14)

h	Lastfall positive Querkräfte
	$D_{Rd\perp}$
[mm]	[kN]
160 - 250	106,50

Bei einwirkenden Horizontalkräften $D_{Ed\perp}$ senkrecht zur Dämmfuge sind die Biegemomente M_{Rd}, Tabelle 3 und 4, mit dem Faktor κ abzumindern:

für Druckkräfte $D_\perp$: $$\kappa = 1 - \frac{D_{Ed\perp}/2}{D_{Rd\perp} - \cos 20° \cdot |V_{Ed}|} \leq 1{,}0$$

2) entsprechend Injektionsmörtel s. Abschn. 2.1.2

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und Typ RQS

Bemessungsschnittgrößen
Typ RKS10 und RKS14

Anlage 4

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

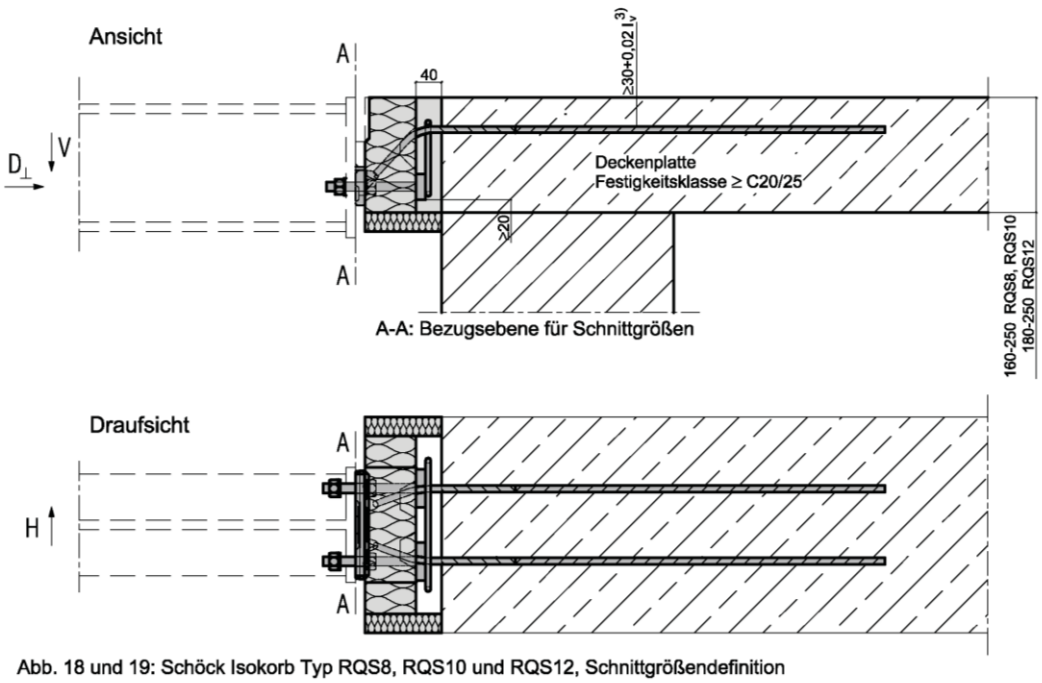


Abb. 18 und 19: Schöck Isokorb Typ RQS8, RQS10 und RQS12, Schnittgrößendefinition

Tab. 6 Bemessungsschnittgrößen Typ RQS8

h [mm]	H_{Rd} 1) [kN]	Lastfall positive Querkräfte V_{Rd} 1) [kN]	Lastfall positive Querkräfte $D_{Rd\perp}$ 2) [kN]
160	±2,50	28,00	106,50
170			
180			
190			
200			
210			
220			
230			
240			
250			

Tab. 7 Bemessungsschnittgrößen Typ RQS10

h [mm]	H_{Rd} 1) [kN]	Lastfall positive Querkräfte V_{Rd} 1) [kN]	Lastfall positive Querkräfte $D_{Rd\perp}$ 2) [kN]
160	±2,5	48,32	106,50
170			
180			
190			
200			
210			
220			
230			
240			
250			

Tab. 8 Bemessungsschnittgrößen Typ RQS12

h [mm]	H_{Rd} 1) [kN]	Lastfall positive Querkräfte V_{Rd} 1) [kN]	Lastfall positive Querkräfte $D_{Rd\perp}$ 2) [kN]
180	±2,5	69,58	106,50
190			
200			
210			
220			
230			
240			
250			

1) Bei Horizontalkräften von $H_{Ed} > 0{,}342 \times \min. V_{Ed}$ ist die Weiterleitung der Lasten zwischen der bauseitigen Stirnplatte und den Druckstäben sicherzustellen. Hierzu können in der Stirnplatte Rundlöcher angeordnet werden oder die Schrauben werden entsprechend vorgespannt.

2) Die einwirkenden Horizontalkräfte $D_{Ed\perp}$ senkrecht zur Dämmfuge werden wie folgt bemessen:

für Druckkräfte $D_{\perp}$:

$$D_{Ed\perp} \le D_{Rd\perp} - \cos 20° \cdot |V_{Ed}| - \frac{\cos 20°}{\sin 20°} \cdot |H_{Ed}|$$

3) entsprechend Injektionsmörtel s. Abschn. 2.1.2

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und Typ RQS

Bemessungsschnittgrößen
Typ RQS8, RQS10 und RQS12

Anlage 5

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

Tab. 9 Maximal zu erwartende Verformungen (tan α) im Grenzzustand der Tragfähigkeit bei 100% Ausnutzung des Schöck Isokorbes Angaben in [%]

Variante	Z_{Rd} [kN]	D_{RD} [kN]	$\sigma_{Z,Rd}$ [N/mm²]	l_Z [mm]	$\sigma_{D,Rd}$ [N/mm²]	l_D [mm]	h [cm] 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
RKS10	40,99	106,50	133	280	346	80	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
RKS14	92,43	106,50	300	320	346	80	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4

Tab.10 Zulässige Dehnfugenabstände

Bauteilhöhe h	RKS 10	RKS 14	RQS 8	RQS 10	RQS12
h= 160 mm	5,1 m	5,1 m	5,1 m	2,0 m	
h= 170 mm	5,8 m		5,8 m	3,5 m	
h= 180 mm				5,8 m	3,1 m
h= 190 mm					5,8 m
h= 200 mm bis 250 mm					

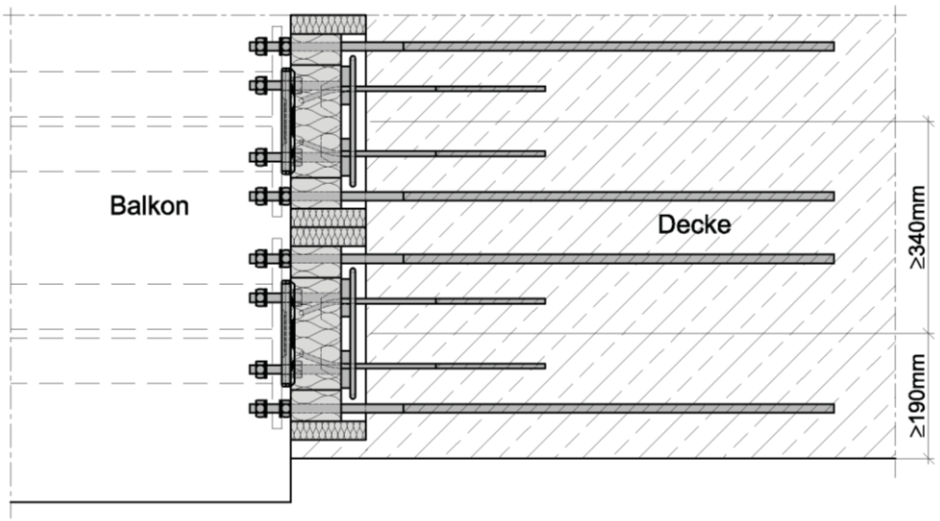


Abb. 20: Achs- und Randabstände

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und Typ RQS

Verdrehwinkel und Auführungsdetails

Anlage 6

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

Eine bauseitige Knagge (Flachstahl h = 40mm, t = 15mm), an die Kopfplatte angeschweißt, ist zur sicheren Übertragung der Querkraft in den Schöck Isokorb Typ RKS (oder RQS) zwingend erforderlich!

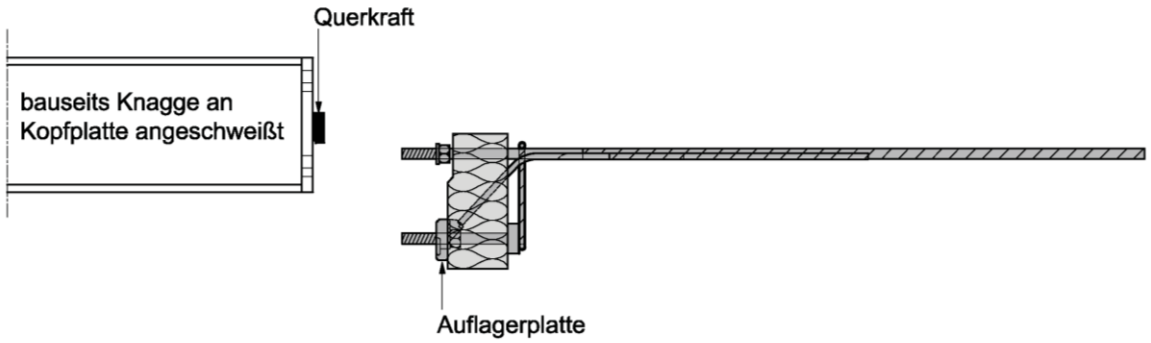
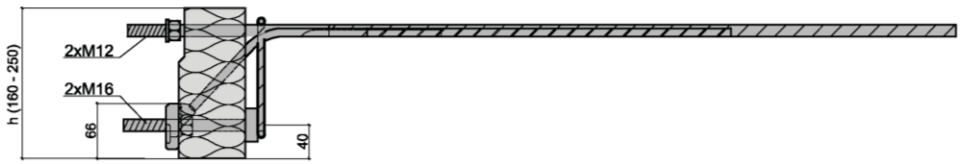
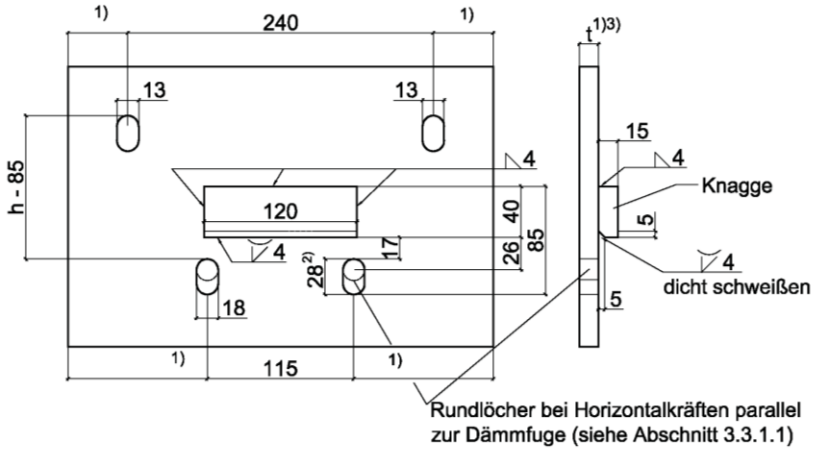


Abb. 21 Querkraftübertragung durch Knagge



freie Klemmlänge = 30 mm

Abb. 22 Seitenansicht: Schöck Isokorb Typ RKS10



Stahlsorte nach statischen Erfordernissen. Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.

1) Nach Angabe des Statikers.

2) Lochmaß entspricht einer Höhenjustage von +10mm. Durch Vergrößerung des Lochmaßes kann die Höhenjustage vergrössert werden.

3) Freie Klemmlänge beachten.

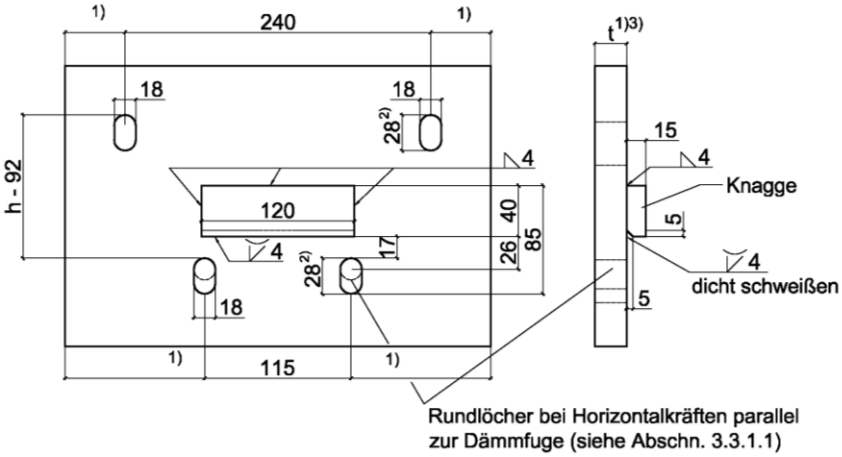
Abb. 23 Bauseitige Stirnplatte zu Schöck Isokorb Typ RKS10

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau Typ RKS und Typ RQS	Anlage 7
Anschlussdetails Stahlbau	

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

freie Klemmlänge = 35 mm

Abb. 24 Seitenansicht: Schöck Isokorb Typ RKS14



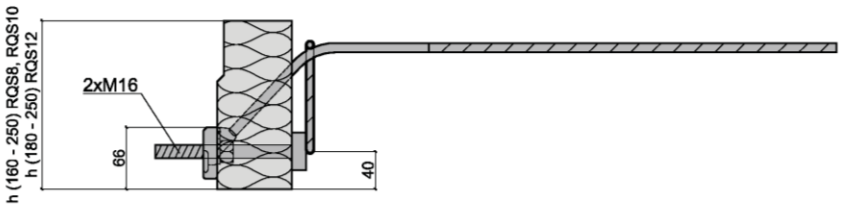
Stahlsorte nach statischen Erfordernissen. Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.

[1] Nach Angabe des Statikers.

[2] Lochmaß entspricht einer Höhenjustage von +10mm. Durch Vergrößerung des Lochmaßes kann die Höhenjustage vergrössert werden.

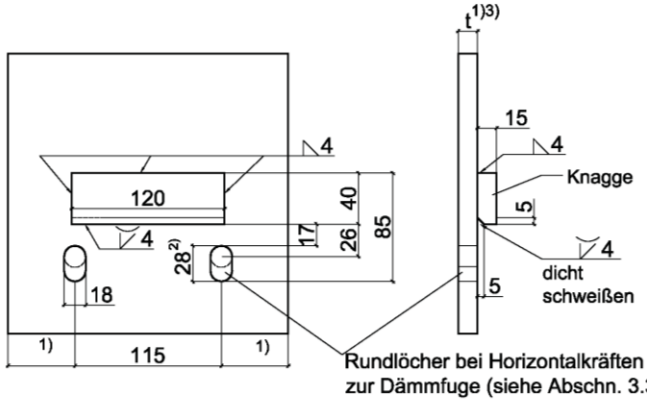
[3] Freie Klemmlänge beachten.

Abb. 25 Bauseitige Stirnplatte zu Schöck Isokorb Typ RKS14



freie Klemmlänge = 30 mm

Abb. 26 Seitenansicht: Schöck Isokorb Typ RQS8, RQS10 und RQS12



Stahlsorte nach statischen Erfordernissen. Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.

[1] Nach Angabe des Statikers.

[2] Lochmaß entspricht einer Höhenjustage von +10mm. Durch Vergrößerung des Lochmaßes kann die Höhenjustage vergrössert werden.

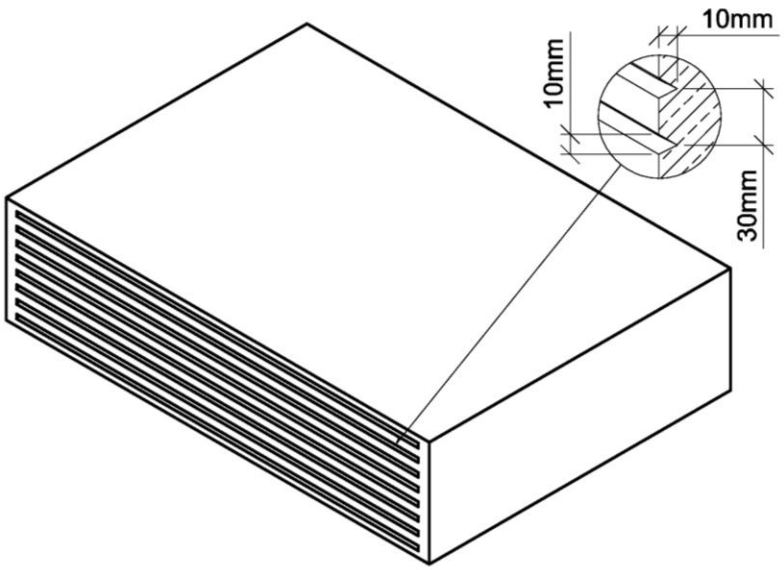
[3] Freie Klemmlänge beachten.

Abb. 27 Bauseitige Stirnplatte zu Schöck Isokorb Typ RQS8, RQS10 und RQS12

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau Typ RKS und Typ RQS	
Anschlussdetails Stahlbau	Anlage 8

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

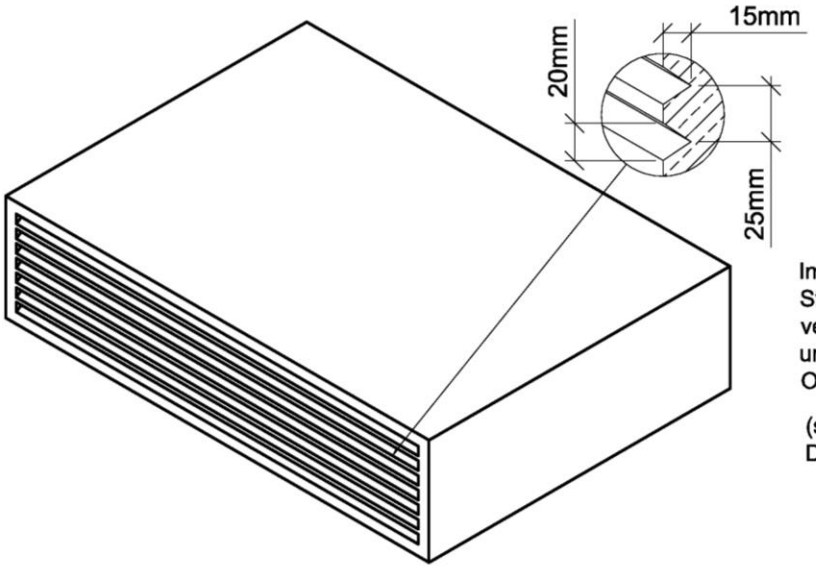
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Im Bereich des Isokorbes
Stirnseite der Bestandsdecke
aufrauen nach DIN EN 1992-1-1
und DIN EN 1992-1-1/NA
Oberflächenrautiefe $R_t \geq 1{,}5$ mm

(s. auch DIN EN 1992-1-1 und
DIN EN 1992-1-1 / NA Abschnitt 6.2.5)

Abb. 28: Ausbildung einer rauen Verbundfuge der Bestandsdecke



Im Bereich des Isokorbes
Stirnseite der Bestandsdecke
verzahnen nach DIN EN 1992-1-1
und DIN EN 1992-1-1/NA
Oberflächenrautiefe $R_t \geq 3{,}0$ mm

(s. auch DIN EN 1992-1-1 und
DIN EN 1992-1-1 / NA Abschnitt 6.2.5)

Abb. 29: Ausbildung einer verzahnten Verbundfuge der Bestandsdecke

Tab. 11: Zuordnung Ausführung der Verbundfuge der Bestandsdecke zum Isokorbtyp

Isokorbtyp	Ausführung Verbundfuge an Bestandsdecke
RKS10	rau gem. Abb.28
RKS14	rau gem. Abb.28
RQS8	rau gem. Abb.28
RQS10	verzahnt gem. Abb.29
RQS12	verzahnt gem. Abb.29

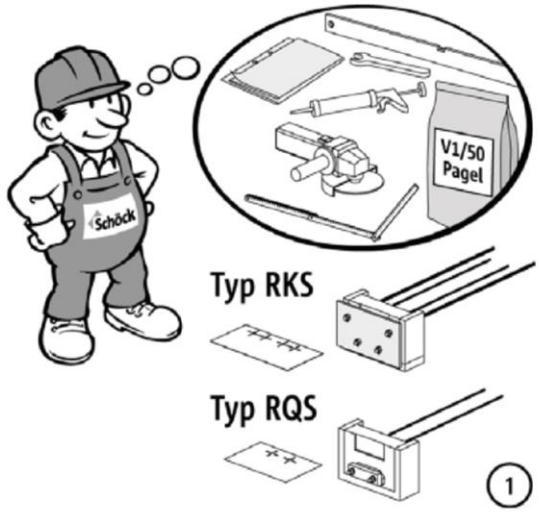
Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und Typ RQS

Ausführungsdetails Bestandsdecke

Anlage 9

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

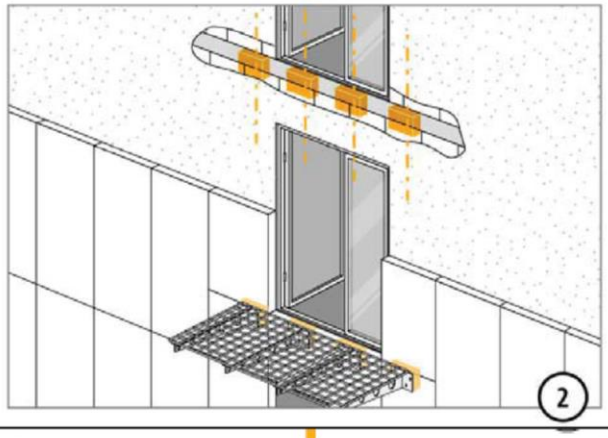
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Der mit der Herstellung des nachträglich eingemörtelten Plattenanschlusses betraute Betrieb muss über einen gültigen Eignungsnachweis (siehe Abschnitt 4) verfügen.

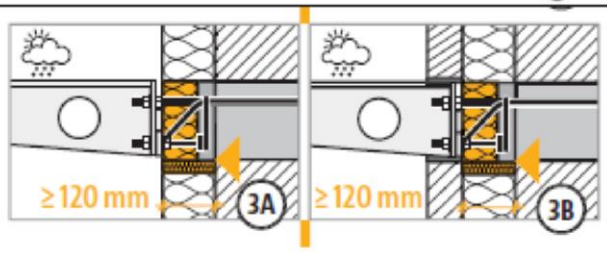
Für den Einbau des Isokorbes werden folgende Utensilien benötigt:

- Schöck Isokorb
- Bohrschablone für Schöck Isokorb
- Schöck Einbauanweisung
- Planungsunterlagen des Bauobjektes incl. des Bestandes
- Vergussmörtel Pagel V1/50
- Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 oder fischer FIS EM für Bewehrungsanschlüsse
- Winkelschleifer zum Anrauen der Deckenstirnfläche
- Dichtmasse zum Abdichten des Vergussrahmens
- Werkzeug für den Einbau



Der Schöck Isokorbanschluss ist ingenieurmäßig zu planen und auf Konstruktionszeichnungen zu dokumentieren.

Vor Einbau des Isokorbes ist die tatsächliche Lage der Bewehrung im vorhandenen Bauteil auf der Grundlage der Baudokumentation festzustellen und beim Entwurf zu berücksichtigen.



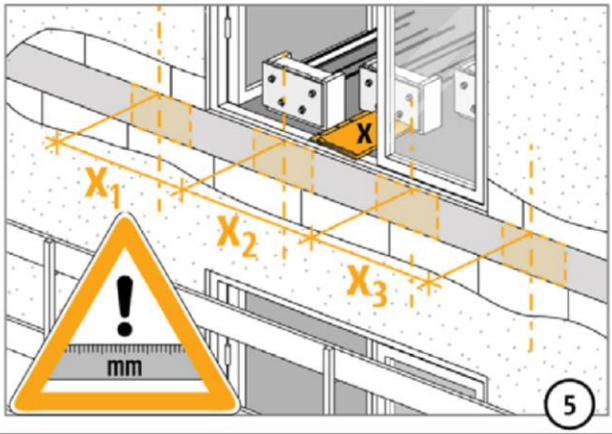
Einbauhinweise für Schöck Isokorb RKS/RQS:

Der Schöck Isokorb RKS bzw. RQS ist mit einer Dämmung ≥ 80 mm und 40 mm Vergussfuge ≥ 120 mm Gesamtbreite auszuführen

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau Typ RKS und RQS	Anlage 10
Einbauanweisung	

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

4

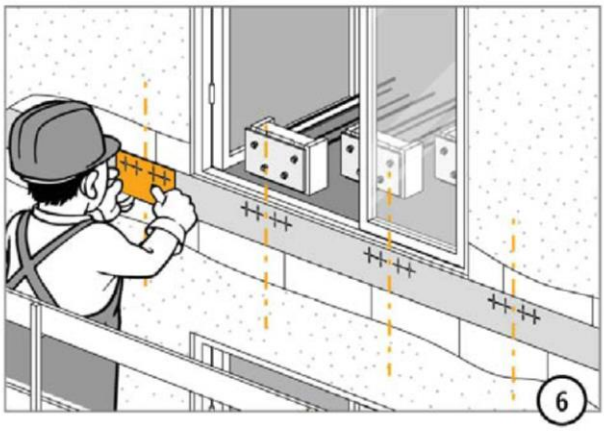


5

Auf der Konstruktionszeichnung ist mindestens folgendes anzugeben:

- Betonfestigkeitsklasse
- Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe bzw. Diamantbohrverfahren nass mit Bohrhilfe
- Durchmesser, Betondeckung, Achsabstand und Setztiefe der eingemörtelten Bewehrungsstäbe in Abhängigkeit vom eingesetzten Isokorbtyp (siehe ff.)
- Markierungslängen Maß l_m und l_v beziehungsweise $l_{e,ges}$ auf der Mischverlängerung gemäß ETA-08/0105, Anhang B12 (Hilti HIT-RE 500) oder ETA-09/0089, Anhang B9 (fischer FIS EM)
- Art der Vorbereitung der Stirnseite des Bestandsbauteils einschließlich Dicke der Betonschicht, die ggf. entfernt werden muss, und unter Angabe der Rautiefe der Stirnseite.

Vor dem Einbau des Schöck Isokorbes ist zu überprüfen, dass die Festigkeit des Betons, in den der Isokorb eingesetzt werden soll, nicht niedriger ist, als die Festigkeitsklasse des Betons nach der Konstruktionszeichnung und den Angaben von Schöck für den verwendeten Isokorbtyp.

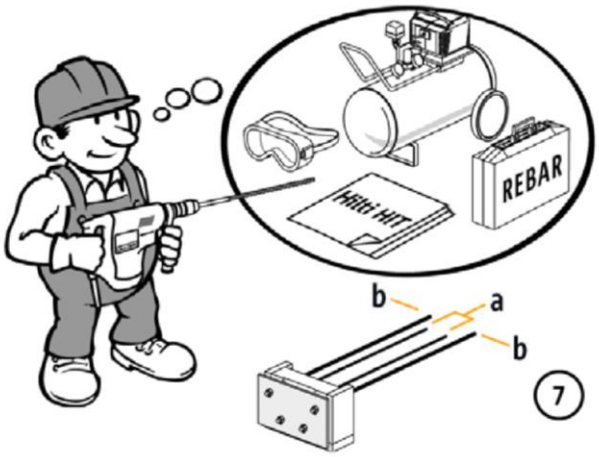


6

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

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau Typ RKS und RQS	Anlage 11
Einbauanweisung	

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298



		ø	ø	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

	ø	ø	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

INJECTION:

DIBt Z-21.8-1790
ETA-08/0105

oder

fischer FIS EM
DIBt Z-21.8-1874
ETA-09/0089

8

Das Einkleben des Schöck Isokorbes in die Bestandsdecke ist mit dem Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 oder fischer FIS EM vorzunehmen. Die Handhabung des Injektionssystems Hilti HIT-RE 500 erfolgt nach

- ETA-08/0105, Injektionssystem Hilti HIT-RE 500 für Bewehrungsanschluss

und

- Z-21.8-1790; Bewehrungsanschluss mit Hilti-Injektionsmörtel HIT-RE 500

Die Handhabung des Injektionssystems fischer FIS EM erfolgt nach

- ETA-09/0089, Bewehrungsanschluss mit fischer Injektionsmörtel FIS EM

und

- Z-21.8-1874; Bewehrungsanschluss mit fischer Injektionsmörtel FIS EM

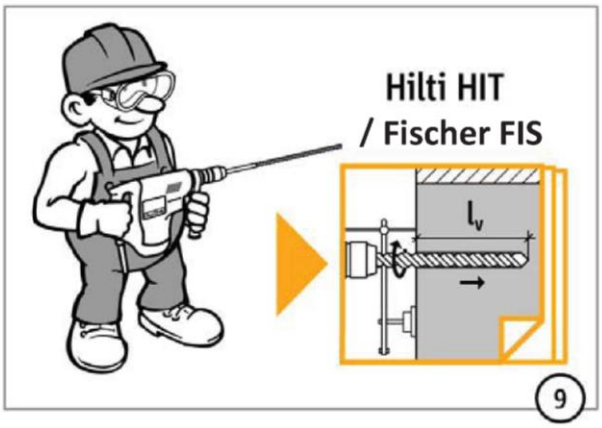
Der Durchmesser des zu verwendenden Bohrers und die Setztiefe sind von dem einzelnen Isokorb RKS Typ bzw. RQS Typ abhängig.

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und RQS

Einbauanweisung

Anlage 12

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

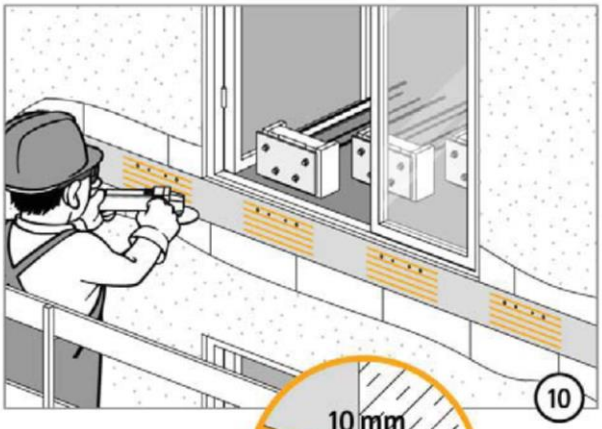


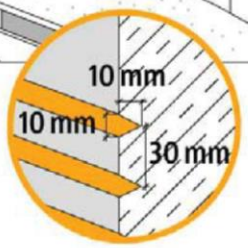
Die Bohrung muss mit dem Hammerbohrverfahren mit Bohrhilfe bzw. Diamantbohrverfahren nass mit Bohrhilfe nach den Setzanweisungen der ETA-08/0105 (Hilti HIT-RE 500) oder ETA-09/0089 (fischer FIS EM) durchgeführt werden.

Die Bohrlöcher müssen ohne Beschädigung der Bewehrung gesetzt werden. Im Falle eines Bewehrungstreffers bzw. einer Fehlbohrung ist umgehend der verantwortliche Bauleiter und ggf. der Tragwerksplaner zu informieren und es sind geeignete Korrekturmaßnahmen abzustimmen.

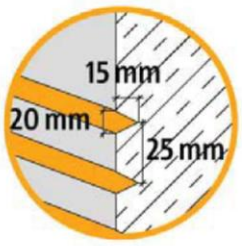
Eine Einkürzung der Bewehrungsstäbe ist nicht ohne Rücksprache mit der Schöck Bauteile GmbH vorzunehmen.

Im Falle von Fehlbohrungen sind diese fachgerecht zu vermörteln.





RKS 10, RKS 14,
RQS 8, rau:



RQS 10, RQS 12
verzahnt:

Im Bereich des Isokorbes muss die Stirnseite der Bestandsdecke entsprechend nebenstehender Skizze bzw. nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA bearbeitet werden.

Die Oberflächenrautiefe muss $R_t \geq 1{,}5$ mm für RKS10, RKS14 und RQS8 bzw. $R_t \geq 3{,}0$ mm für RQS10 und RQS12 betragen (siehe auch DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 6.2.5).

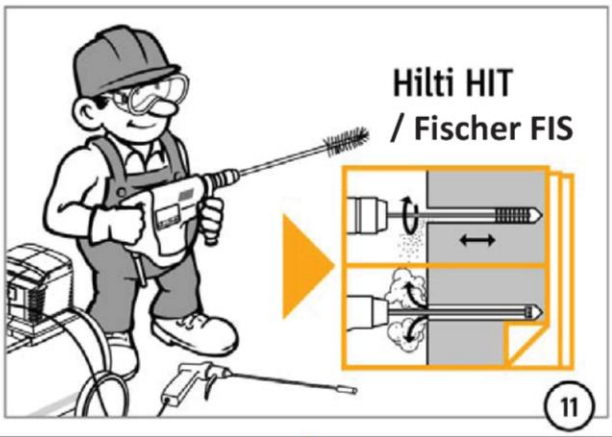
Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und RQS

Einbauanweisung

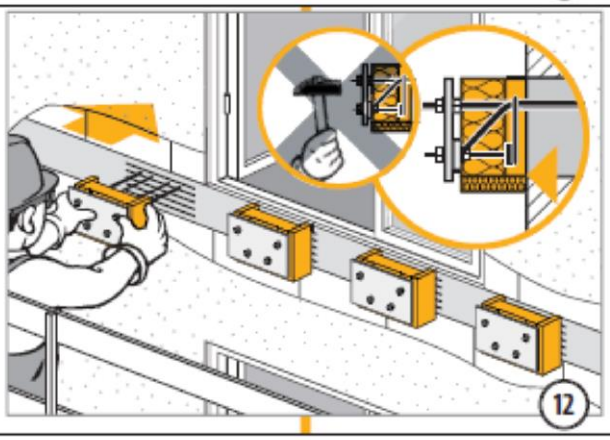
Anlage 13

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

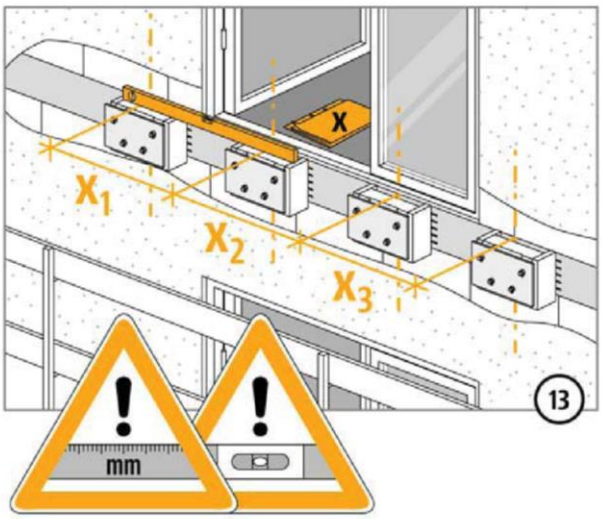
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 und Z-21.8-1790 (Hilti HIT-RE 500) bzw. ETA-09/0089 und Z-21.8-1874 (fischer FIS EM) muss jedes Bohrloch gereinigt werden.



Nach der Bohrlochreinigung erfolgt der trockene Einbau des Isokorbes zu Kontrollzwecken. Der Isokorb muss ohne großen mechanischen Kraftaufwand einsetzbar sein.



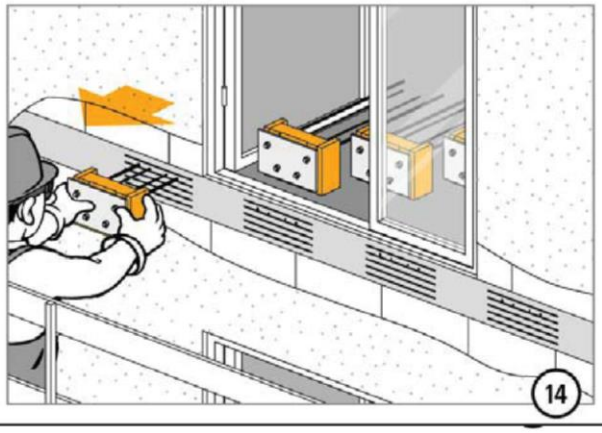
Die Lage aller Isokörbe einer Balkonplatte muss kontrolliert werden.

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und RQS

Einbauanweisung

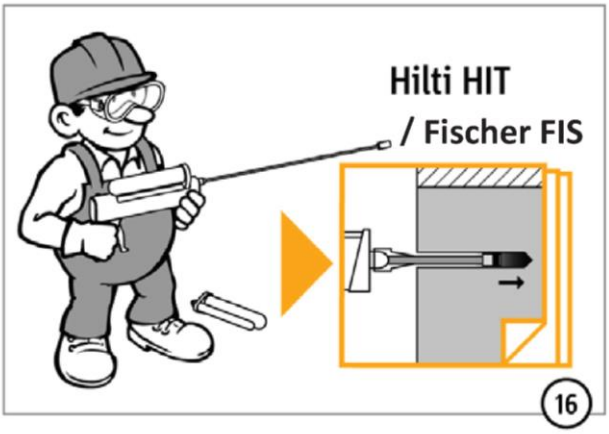
Anlage 14

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298



Nach der Kontrolle der Lage des Isokorbes wird der Isokorb wieder ausgebaut.

Die Vorbereitung des Foliengebindes des Injektionssystems hat entsprechend den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 und Z-21.8-1790 (Hilti HIT-RE 500) bzw. ETA-09/0089 und Z-21.8-1874 (fischer FIS EM) zu erfolgen.



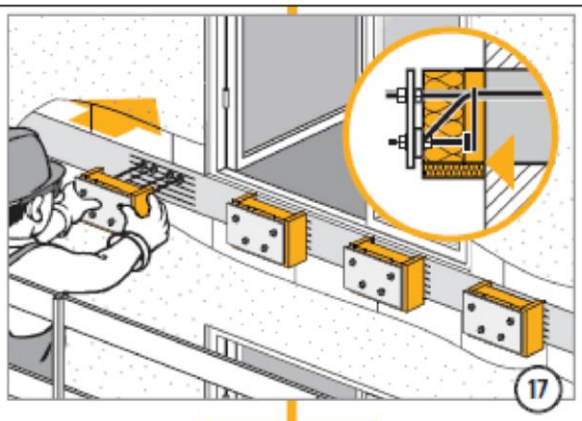
Das Bohrloch muss luftblasenfrei mit Injektionsmörtel Hilti HIT-RE 500 nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 und Z-21.8-1790 bzw. mit Injektionsmörtel fischer FIS EM nach ETA-09/0089 und Z-21.8-1874 verfüllt werden.

Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und RQS

Einbauanweisung

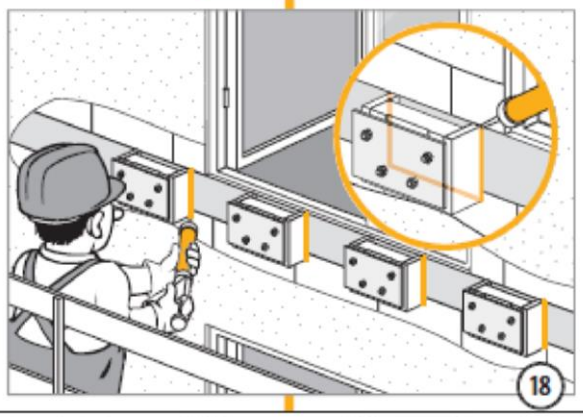
Anlage 15

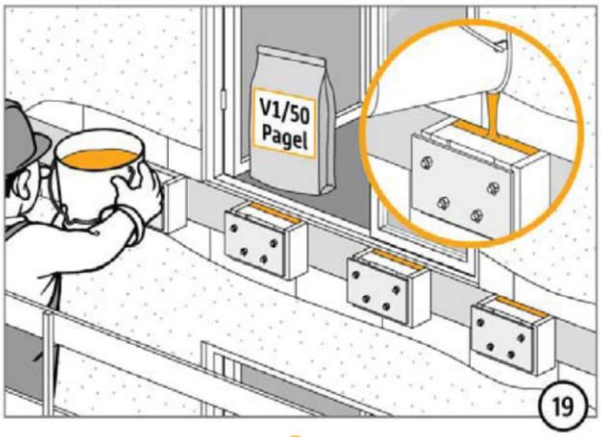
elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298



Der Isokorb ist in das Injektionssystem einzusetzen. Es ist darauf zu achten, dass der Styroporschalungskörper bündig an der Bestandsdecke anschließt.

Nach Ablauf der Aushärtezeit „t_{cure}“ nach den technischen Anweisungen der ETA-08/0105 und Z-21.8-1790 (Hilti HIT-RE 500) bzw. ETA-09/0089 und Z-21.8-1874 (fischer FIS EM) kann der Styroporschalungskörper umlaufend abgedichtet werden.





Die Vergussfuge muss mit dem Vergussmörtel Pagel V1/50 verfüllt werden. Herstellerangaben zur Verarbeitung sind zu beachten.

Nach dem Aushärten des Vergussmörtels kann der Anschluss des Stahlbalkons entsprechend nachfolgender Anleitung erfolgen (Typ RKS siehe Anlage 17, Typ RQS Anlage 18).

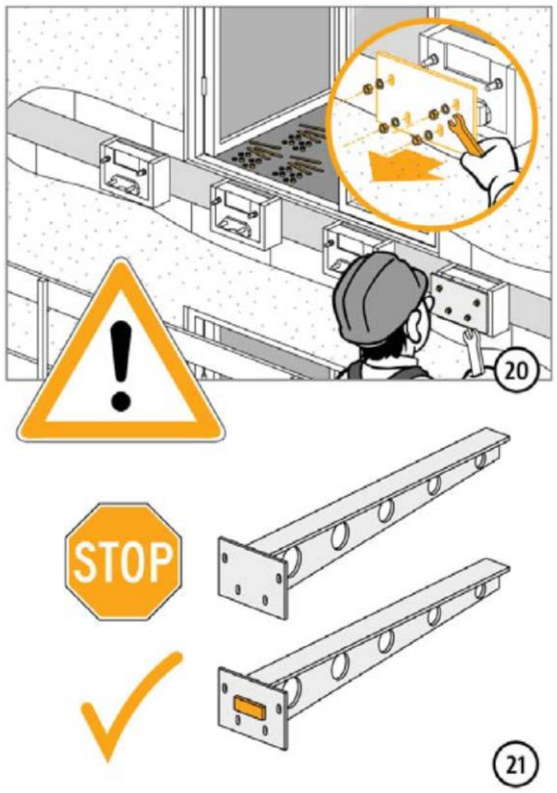
Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und RQS

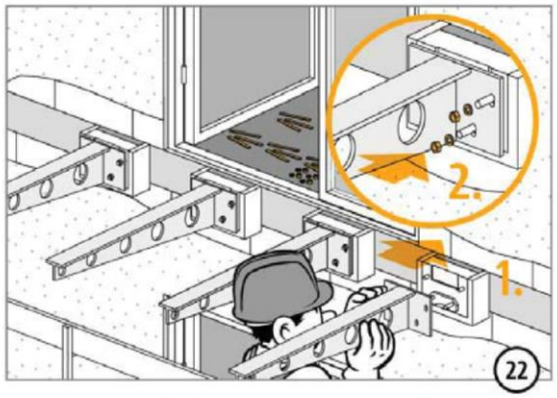
Einbauanweisung

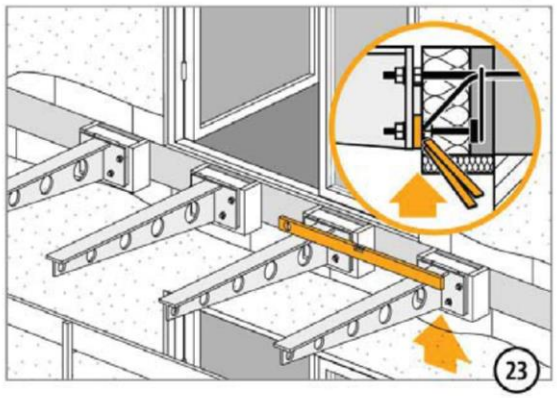
Anlage 16

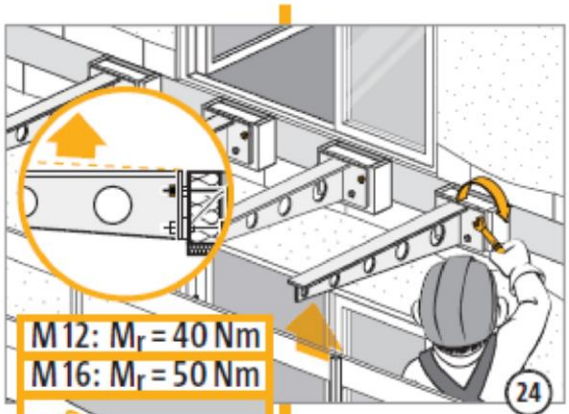
elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

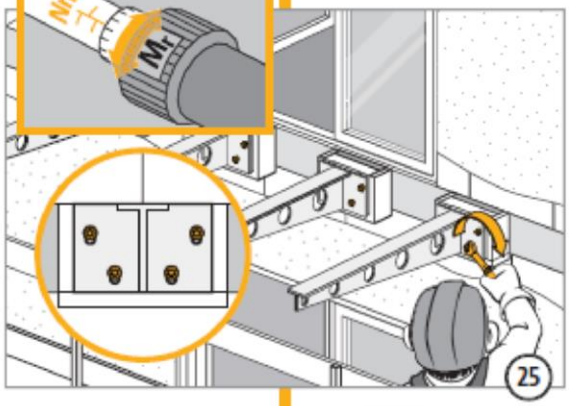
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

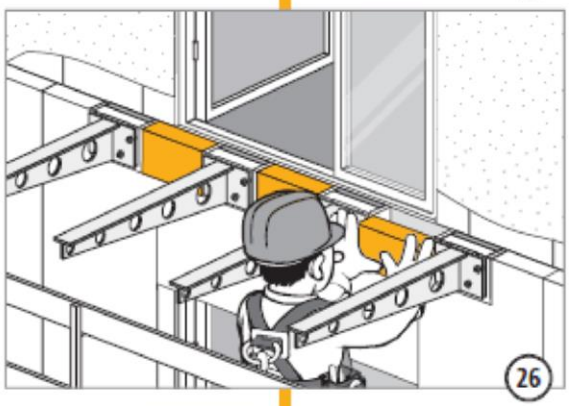


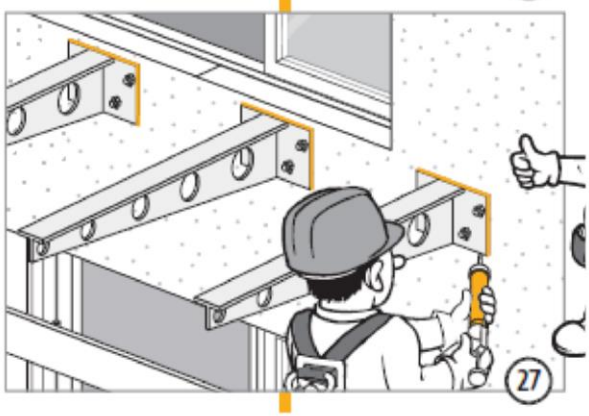












Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und RQS

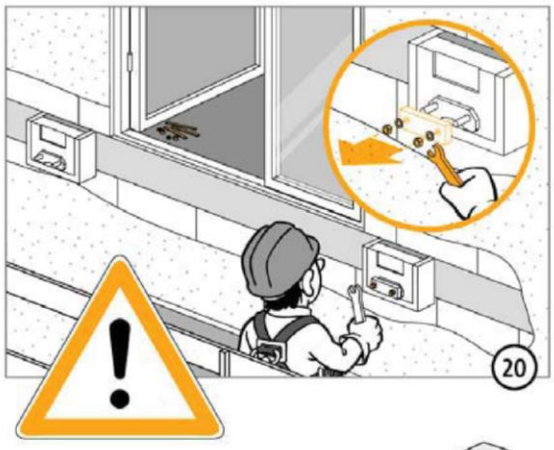
Einbaueinweisung Typ RKS

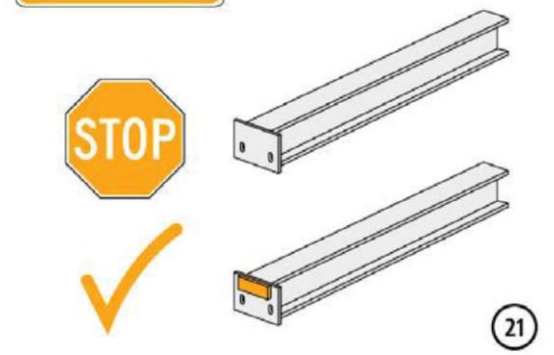
Anlage 17

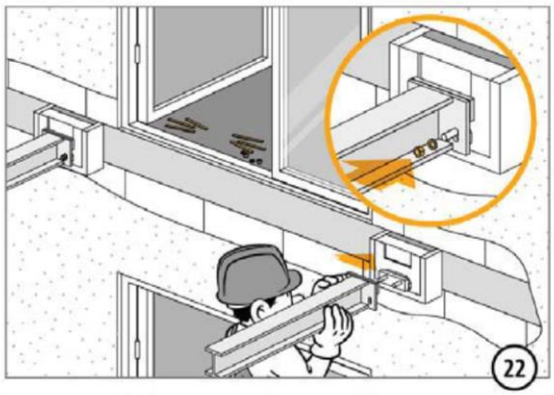
elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298

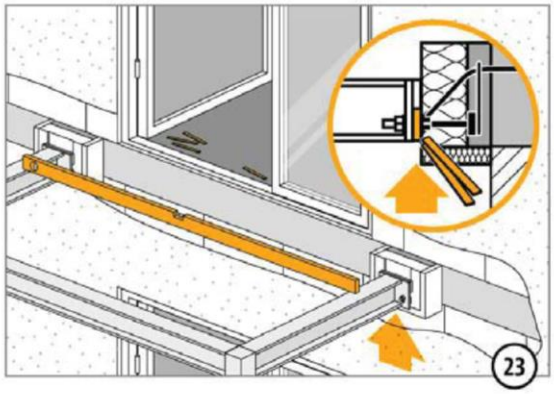
Deutsches Institut für Bautechnik

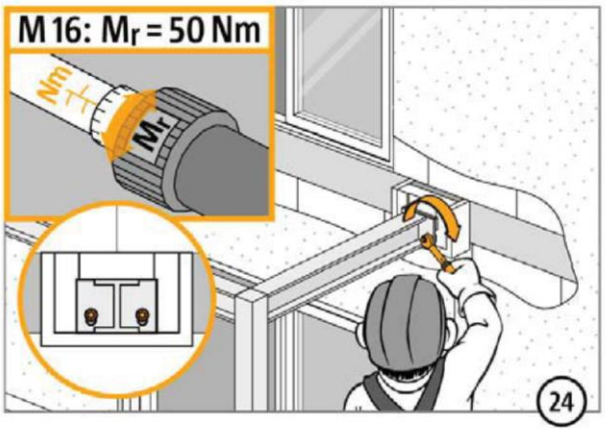
DIBt

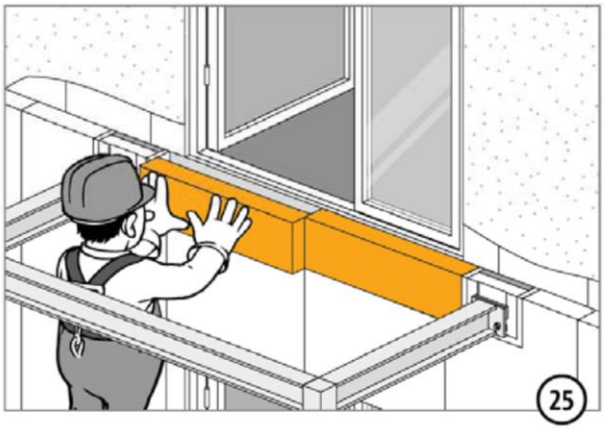












Schöck Isokorb zum nachträglichen Einbau
Typ RKS und RQS

Einbaueinweisung Typ RQS

Anlage 18

elektronische kopie der abz des dibt: z-15.7-298