

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

18.07.2016

Geschäftszeichen:

I 24-1.15.7-19/15

Zulassungsnummer:

Z-15.7-292

Geltungsdauer

vom: **18. Juli 2016**

bis: **31. August 2020**

Antragsteller:

Schöck Bauteile GmbH

Vimbucher Straße 2

76534 Baden-Baden (Steinbach)

Zulassungsgegenstand:

Schöck Isokorb Typ KS/QS und KSXT/QSXT

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 33 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-15.7-292 vom 1. September 2015. Der Gegenstand ist erstmals am 5. August 2010 allgemein
bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die Anschlüsse Schöck Isokorb® Typ KS/QS und Typ KSXT/QSXT werden als tragende wärmedämmende Verbindungselemente zum Anschluss von Stahlträgern an 18 bis 28 cm dicke Platten aus Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 mit einer Mindestfestigkeitsklasse von C20/25 und einer Rohdichte zwischen 2000 kg/m³ und 2600 kg/m³ unter statischer bzw. quasi-statischer Belastung verwendet.

Der Schöck Isokorb® besteht aus einer 80 mm (Typ KS/QS) oder 120 mm (Typ KSXT/QSXT) dicken Dämmschicht aus Polystyrol-Hartschaum und aus einem statisch wirksamen Stabwerk aus Stahlstäben.

Die Zugstäbe, Querkraftstäbe und Druckstäbe dieses Stabwerks bestehen im Bereich der Dämmfuge und im unmittelbar daran angrenzenden Stahlbetonbereich auf einer Länge von mindestens 10 cm aus Stahl mit erhöhtem Korrosionswiderstand.

Die Kräfte zwischen den angeschlossenen Stahlträgern und Stahlbetonplatten werden durch Schraubverbindung bzw. Kontakt und Verbund bzw. Stoß an die angrenzenden Bauteile übertragen.

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

- Typ KS und KSXT: Zug- und Druckstäbe bzw. Drucklager zur Aufnahme von Biegemomenten sowie in der Dämmschicht geneigte Stäbe zur Aufnahme von Querkraften und Horizontalkraften
- Typ QS und QSXT: in der Dämmschicht geneigte Stäbe sowie Drucklager zur Aufnahme von Querkraften und Horizontalkraften

In der Regel sind bei Plattenanschlüssen mit 80 mm Dämmstoffstärke die in der Dämmschicht zur Aufnahme von Querkraften vorhandenen Stäbe unter 45° in Längsrichtung und unter 20° in Querrichtung geneigt, bei Plattenanschlüssen mit 120 mm Dämmstoffstärke unter 35° in Längsrichtung und 20° in Querrichtung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die zulässigen Stabdurchmesser für die Zug-, Druck- und Querkraftstäbe sowie die Abmessungen des Schöck Isokorb® Typ KS/QS und Typ KSXT/QSXT sind in Abhängigkeit der unterschiedlichen Typen in den Anlagen 3 bis 10 angegeben.

Die Mindestabmessungen der zu verbindenden Bauteile und die Rand- und Achsabstände für die in den Anlagen 11 bis 16 und 19 bis 25 angegebenen Bemessungswiderstände müssen den Angaben der Anlagen 17, 18, 26 und 27 entsprechen.

Im betonfreien Bereich dürfen die Stäbe keine Krümmung aufweisen. Der Anfangspunkt der Innenkrümmung muss von der freien Betonfläche in Stabrichtung gemessen mindestens $2 \cdot \phi$ entfernt liegen.

Die Zugstäbe und Druckstäbe bestehen im betonfreien Bereich aus nichtrostendem Rundstabstahl, die Querkraftstäbe aus nichtrostendem Betonstabstahl, die mit einem Betonstahl B500B gleichen Nenndurchmessers durch Abbrennstumpfschweißen miteinander verbunden werden. Alternativ können die Querkraftstäbe im betonfreien Bereich aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.4362 gemäß Datenblatt ausgeführt werden.

Die Querkraftstäbe werden durch Abbrennstumpfschweißen mit einer geschmiedeten Auflagerplatte (siehe Anlagen 3 bis 10) verbunden.

Bei der Ausbildung der Druckstäbe wird beim Typ KS14 bzw. KSXT zwischen zwei Ausführungsvarianten unterschieden. Entweder werden die Druckkräfte über die Verbundwirkung des Betonstahls oder - wenn mit diesem Stab nicht auch planmäßig Zugkräfte übertragen werden - über eine Druckplatte weitergeleitet.

Die Druckplatte besteht aus Baustahl, der an der Auflagerseite der Anschlusselemente an die Druckstäbe kraftschlüssig geschweißt wird.

Der E-Modul der Druckstäbe beträgt mindestens 160.000 N/mm², dies ist über ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 nachzuweisen.

2.1.2 Werkstoffe

Es sind folgende Werkstoffe zu verwenden:

Betonstahl:	B500B nach DIN 488-1 B500 NR nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4362 für die Querkraftstäbe
Baustahl:	S235JRG2 nach DIN EN 10025-2 für die Druckplatten
Nichtrostender Stahl:	Stabstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4362 oder 1.4462 der Festigkeitsklasse S460 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6 für die Zug- und Druckstäbe Stabstahl, Werkstoff-Nr. 1.4362 der Festigkeitsklasse S690 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6 für die Zug- und Druckstäbe Stabstahl, Werkstoff-Nr. 1.4362 mit den mechanischen Eigenschaften und Oberflächeneigenschaften gemäß Datenblatt und Prüfplan für die Querkraftstäbe; für diesen Werkstoff gelten die Bedingungen der Korrosionswiderstandsklasse III gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6 Stahl, Werkstoff 1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4462 oder 1.4362 der Festigkeitsklasse S460 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6 für die geschmiedeten Auflagerplatten
Dämmstoff:	Polystyrol-Hartschaum (EPS) nach DIN EN 13163; Klasse E nach DIN EN 13501-1

Der Beton der anschließenden Bauteile muss mindestens der Festigkeitsklasse C20/25, bei Außenbauteilen mindestens C25/30 entsprechen.

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 Querstäbe sind die Anlauffarben vollständig zu beseitigen. Werden Druckstäbe mit einer Druckplatte aus Baustahl gefertigt, so wird diese an der Auflagerseite der Anschlusselemente an die Druckstäbe mittels einer umlaufenden Kehlnaht bzw. einer Stumpfnah kraftschlüssig geschweißt. Die Stäbe sind mit solcher Länge herzustellen, dass die Stahldruckplatte 50 mm von der Plattenstirnseite entfernt liegt.

Die Schweißverbindungen zwischen geschmiedeter Auflagerplatte und Querkraftstäben sind nach Schweißanweisung gemäß Prüfplan auszuführen.

2.2.2 Verpackung und Kennzeichnung

Jede Verpackungseinheit von Anschlüssen Schöck Isokorb® 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 Abschnitt 2.3 "Übereinstimmungsnachweis" erfüllt sind.

Zusätzlich muss die Kennzeichnung mindestens folgende Angaben enthalten:

- Zulassungsnummer (Z-15.7-292),
- Typenbezeichnung,
- 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.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes Schöck-Isokorb® mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauproduktes nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauproduktes Schöck-Isokorb® eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einschließlich Produktprüfung einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Für den Schöck Isokorb® dürfen nur Baustoffe verwendet werden, für die entsprechend den geltenden Normen und Zulassungen der Nachweis der Übereinstimmung geführt wurde und die entsprechend gekennzeichnet sind oder die nach den Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung überwacht und geprüft werden.

- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Die Eigenschaften der Stäbe sind entsprechend der geltenden Zulassungen und Normen sowie Prüfpläne zu prüfen.

- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Die Abmessungen des Bauproduktes Schöck-Isokorb® und die Ausführung und Nachbehandlung der Schweißverbindungen sind an jedem Isokorb zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauproduktes Schöck-Isokorb® durchzuführen und es sind auch Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle sind Versuche gemäß der Prüfpläne durchzuführen, die Ergebnisse auszuwerten und mit den Anforderungen der Prüfpläne zu vergleichen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für Entwurf und Bemessung gilt DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, falls im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2 Entwurf

3.2.1 Allgemeines

Mit den Anschlüssen Schöck Isokorb® dürfen je nach Typ Biegemomente und/ oder Querkräfte sowie Horizontalkräfte übertragen werden. Die Mindestfestigkeitsklasse der anzuschließenden Stahlbetonbauteile aus Normalbeton ist C20/25, bei Außenbauteilen C25/30.

Die angeschlossene Stahlkonstruktion ist durch Fugen zu unterteilen, die zur Minderung der Temperaturbeanspruchung entsprechend Abschnitt 4.1 angeordnet werden. Werden konstruktive Maßnahmen zur Verschieblichkeit des Belages der angeschlossenen Stahlkonstruktion getroffen, sind für die Berechnung der Fugenabstände die maximalen Temperaturdifferenzen der Stahlanschlusskonstruktion maßgebend.

Die in der Stahlkonstruktion auftretenden Beanspruchungen werden über die Zug- und Druckglieder in der Fuge lokal übertragen und über einen Krafteinleitungsbereich in die angeschlossenen Platten weitergeleitet. Der statische Nachweis für die Weiterleitung der übertragenen Kräfte ist zu führen.

Eine Beanspruchung der Anschlüsse durch lokale Torsionsmomente ist auszuschließen. Aus diesem Grund sind mindestens zwei Schöck Isokorb®-Anschlusselemente je anzuschließender Konstruktion zu wählen.

Werden die an die Plattenanschlüsse anschließenden Deckenplatten als Elementdeckenplatten ausgeführt, ist ein Ortbetonstreifen gemäß Anlage 33 zwischen Plattenanschluss und Elementdecke auszubilden.

3.2.2 Brandschutz

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 Wärmeschutz

Für die Beurteilung des Wärmeschutzes sind folgende Nachweise zu führen:

- a) Beurteilung der Tauwassergefahr (Unterschreitung der Tauwassertemperatur)

Es ist der rechnerische Nachweis nach DIN 4108-2, Abschnitt 6.2 zu führen. Es ist der Temperaturfaktor an der ungünstigsten Stelle für die Mindestanforderung von $f_{Rsi} \geq 0,7$ und $\theta_{si} \geq 12,6^\circ\text{C}$ entsprechend DIN EN ISO 10211 nachzuweisen.

- b) Berücksichtigung des erhöhten Transmissionswärmeverlustes nach DIN V 4108-6

Der Plattenanschluss darf, wenn kein genauerer Nachweis geführt wird, als thermisch getrennte Konstruktion im Sinne von DIN 4108 Bbl. 2 angesehen werden. Es darf daher mit einem pauschalen spezifischen Wärmebrückenzuschlag von $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ für die gesamte Umfassungsfläche gerechnet werden.

3.2.4 Dauerhaftigkeit und Korrosionsschutz

Die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit werden in DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 4 festgelegt. Die Mindestbetonfestigkeitsklassen sowie die Mindestbetondeckung in Abhängigkeit von den jeweiligen Umweltbedingungen sind entsprechend DIN EN 1992-1-1 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 sowie der bauseitig eingesetzten Werkstoffe gewährleistet.

3.3 Bemessung

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

Die Bemessungswiderstände sind in den Anlagen 11 bis 16 und 19 bis 25 angegeben und beziehen sich auf den dort angegebenen Bemessungsschnitt A-A. Sie gelten für Schöck Isokorb®-Elemente in guten Verbundbedingungen nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 8.4.2 mit Mindestrandabständen nach Anlage 17 bzw. 26, Mindestachsabständen gemäß Anlage 18 bzw. 27 und die mit einer bauseitigen Anschlussbewehrung eingebaut werden. Die bauseitige Bewehrung ist gemäß Anlage 31 bzw. 32 anzuordnen, diese gilt für ein Nennmaß der Betondeckung von 20 mm.

Bei abhebenden Querkräften sowie Horizontalkräften parallel zur Dämmfuge ist die Weiterleitung der Lasten zwischen der bauseitigen Stirnplatte und den Druckstäben, gemäß Anlagen 11 bis 15 bzw. 19 bis 24 sicherzustellen.

Bei Horizontalkräften senkrecht zur Dämmfuge $Z_{\perp}$ bzw. $D_{\perp}$ sind die Bemessungswiderstände entsprechend Anlage 16 bzw. 25 zu ermitteln.

Spannungs- und Betriebsfestigkeitsnachweise (Ermüdung) für Normalkräfte und Stabbiegung infolge Verformung durch Temperaturdifferenzen der zu verbindenden Bauteile im Sinne von Abschnitt 3.3.11 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 brauchen nicht geführt zu werden. Diese Nachweise gelten als im Rahmen des Zulassungsverfahrens erbracht, indem die Fugenabstände in den außenliegenden Bauteilen nach Abschnitt 4.1 begrenzt werden.

Die Zug- und Druckstäbe sind mit den Zug- und Druckstäben der angrenzenden Platten zu stoßen. Dabei sind die in den Anlagen 3 bis 10 angegebenen Übergreifungslängen einzuhalten.

Die Querkraftstäbe sind mit ihren geraden Schenkeln in den Platten zu verankern, mit den in den Anlagen 3 bis 10 angegebenen erforderlichen Verankerungslängen.

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

Für die Begrenzung der Rissbreiten gilt DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 7.3.1. An der Stirnseite der Fuge sowie im Krafteinleitungsbereich muss ein zusätzlicher Nachweis nicht geführt werden, wenn die Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eingehalten werden.

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 18, Tabelle 22 bzw. Anlage 27, Tabelle 41 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 erforderliche Randabstand e_R des Schöck Isokorb® nach Anlage 17 bzw. 26 muss mindestens 30 mm betragen. Die Querkraft V_{Rd} ist gemäß Anlage 17, Tabelle 21 bzw. Anlage 26, Tabelle 40 bei Randabständen e_R anzusetzen, die kleiner als die in Anlage 17, Tabelle 21 bzw. Anlage 26, Tabelle 40 angegebenen Werte sind.

Der Achsabstand darf 230 mm beim Typ KS/QS bzw. 260 mm beim Typ KSXT/QSXT nicht unterschreiten.

In den außenliegenden Stahlbauteilen sind rechtwinklig zur Dämmschicht Dehnfugen zur Begrenzung der Beanspruchung aus Temperatur einzubauen. Der zulässige Dehnfugenabstand ist Anlage 18, Tabelle 23 bzw. Anlage 27, Tabelle 42 zu entnehmen.

4.2 Bauliche Durchbildung

In den Stahlbetonplatten ist die Mindestbetondeckung nach DIN EN 1992-1-1 einzuhalten. Dies gilt für die Zug- und Druckstäbe, die Querbewehrung oder eine vorhandene Montagebewehrung.

Die Bewehrung der an die Kraganschlüsse anschließenden Betonkonstruktionen ist unter Berücksichtigung der erforderlichen Betondeckung nach DIN EN 1992-1-1 bis an die Dämmschicht heranzuführen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-15.7-292

Seite 9 von 10 | 18. Juli 2016

Die Querstäbe müssen in der Regel auf den Längsstäben der Schöck Isokorb®-Anschlüsse liegen. Hiervon darf bei Stäben mit Nenndurchmesser kleiner 16 mm abgewichen werden, wenn der Einbau der Querstäbe unter den jeweils vorliegenden Baustellenbedingungen auch direkt unter den Längsstäben der Schöck Isokorb®-Anschlüsse möglich ist und kontrolliert wird, z. B. durch den Fachbauleiter. Die erforderlichen Montageschritte hierzu müssen in der Einbauanleitung beschrieben sein.

Die erforderliche Rand- und Spaltzugbewehrung für den Schöck Isokorb® Typ KS14 V8 und V10 bzw. KSXT14 V8 und V10 sowie für alle Typen QS bzw. QSXT ist durch den Einbau von 2 Steckbügeln 8 mm analog Anlage 30 und 33 abgedeckt.

Die bauseitige Anschlussbewehrung ist entsprechend Anlage 31 bzw. 32 einzubauen.

Auf den ausreichenden Abstand zwischen Plattenanschluss und Elementdecken ist zu achten (siehe Abschnitt 3.2.1 und Anlage 33). Die Betonzusammensetzung der Ortbetonfuge (Größtkorn der Gesteinskörnung d_0) ist auf diesen Abstand abzustimmen.

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

- | | |
|----------------------------|--|
| - DIN 488-1:2009-08 | Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung |
| - DIN 4108-2:2013-02 | Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz |
| - DIN 4108 Bbl. 2:2006-03 | Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Wärmebrücken - Planungs- und Ausführungsbeispiele |
| - DIN 4108-4:2013-02 | Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte |
| - DIN V 4108-6:2003-06 | Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 6: Berechnung des Jahresheizwärme- und des Jahresheizenergiebedarfs + Berichtigung 1:2004-03 |
| - 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 10025-2:2005-04 | Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle; Deutsche Fassung EN 10025-2:2004 |
| - DIN EN 10204:2005-01 | Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004 |
| - DIN EN 13163:2015-04 | Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13163:2012+A1:2015 |
| - DIN EN 13501-1:2010-01 | Klassifizierung von Bauprodukten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009 |
| - DIN EN ISO 10211:2008-04 | Wärmebrücken im Hochbau - Wärmeströme und Oberflächentemperaturen - Detaillierte Berechnungen (ISO 10211:2007); Deutsche Fassung EN ISO 10211:2007 |

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-15.7-292

Seite 10 von 10 | 18. Juli 2016

- 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
- Zulassung Nr. Z-30.3-6 Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen vom 22. April 2014
- Das Datenblatt ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt.
- Der Prüfplan ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt.

Andreas Kummerow
Referatsleiter

Beglaubigt

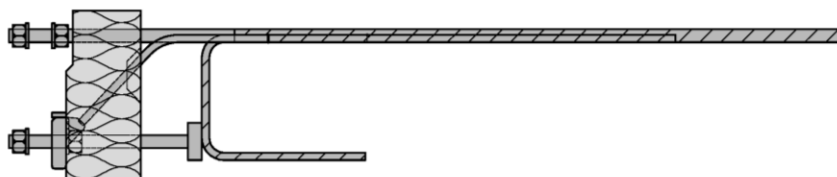


Abb.1 Schöck Isokorb® Typ KS14 V8 und KS14 V10

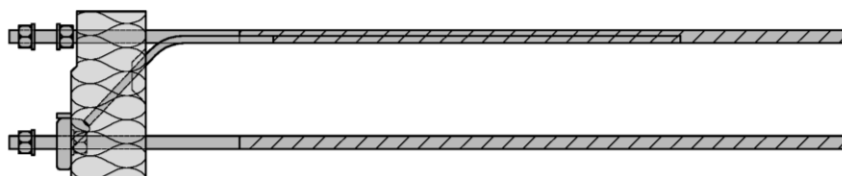


Abb.2 Schöck Isokorb® Typ KS14 VV

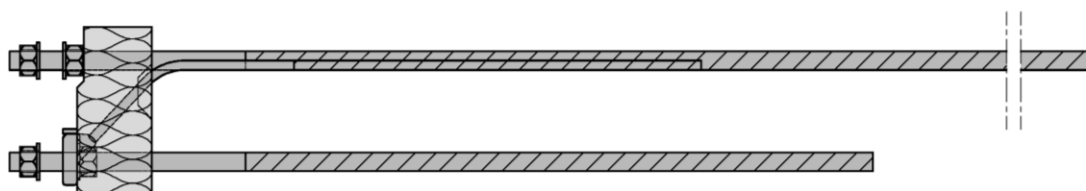


Abb.3 Schöck Isokorb® Typ KS20 V10 und KS20 V12

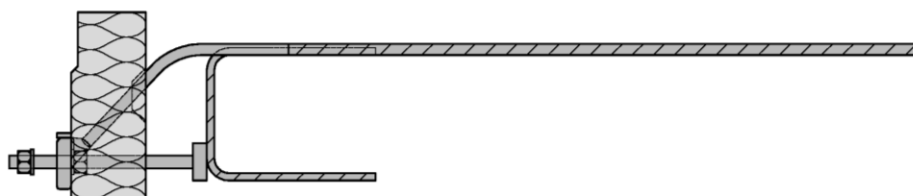


Abb.4 Schöck Isokorb® Typ QS8, QS10 und QS12

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Anschlüsse KS / QS

Anlage 1

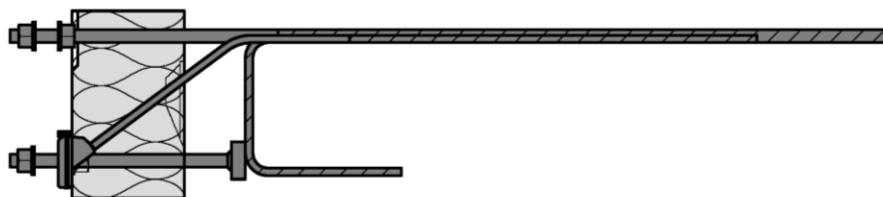


Abb.5 Schöck Isokorb® Typ KSXT14 V8 und KSXT14 V10

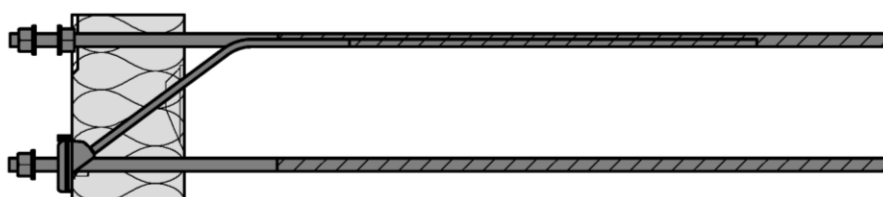


Abb.6 Schöck Isokorb® Typ KSXT14 VV

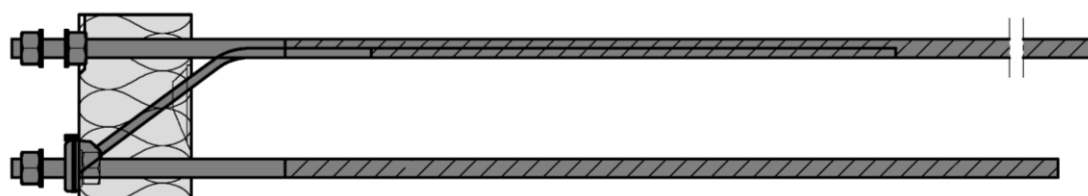


Abb.7 Schöck Isokorb® Typ KSXT20 V10 und KSXT20 V12



Abb.8 Schöck Isokorb® Typ QSXT8, QSXT10 und QSXT12

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Anschlüsse KSXT / QSXT

Anlage 2

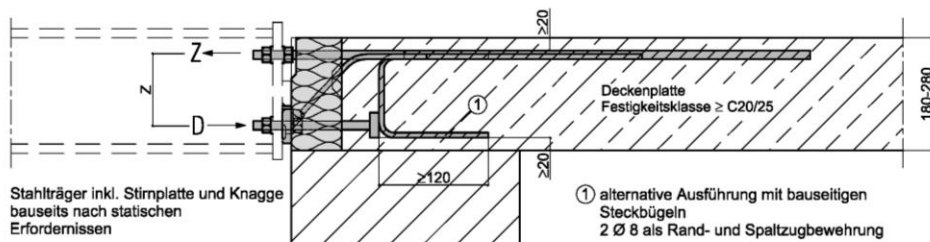


Abb. 9: Schöck Isokorb® Typ KS14 V8 und KS14 V10

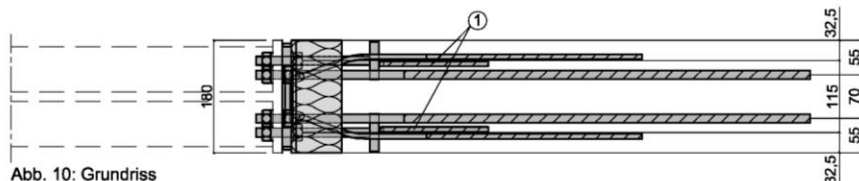


Abb. 10: Grundriss

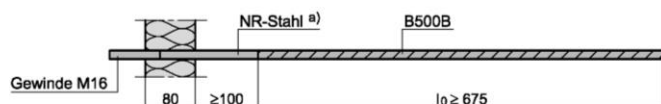


Abb. 11: Zugstäbe 2 Ø 14

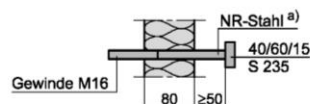


Abb. 12: Drucklager 2 Ø 14

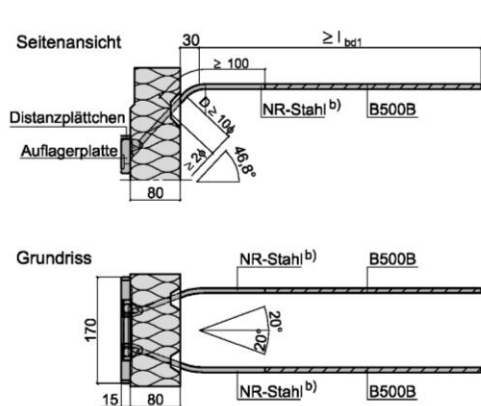


Abb. 13a bis 13d: Querkraftstäbe 2 Ø d inkl. Auflagerplatte

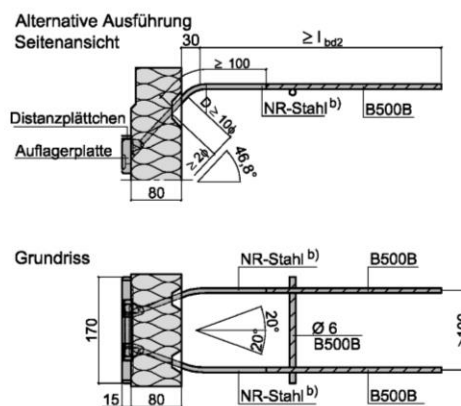


Abb. 13a bis 13d: Querkraftstäbe 2 Ø d inkl. Auflagerplatte

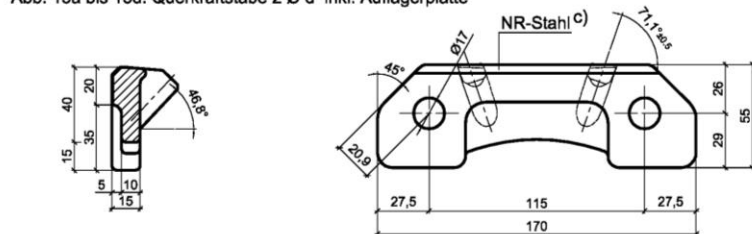


Abb. 14: Auflagerplatte

Tab. 1 Typ KS14 Querkraftstäbe und Verankerungslängen

Typ	Querkraftstab	C20/25		Verteilerstab
Tragstufe	Anzahl x d	l_{bd1}	l_{bd2}	Anzahl x d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
KS14 V8	2 x 8	530	371	1 x 6
KS14 V10	2 x 10	662	463	1 x 6

a) b) c) Materialangaben siehe Abschnitt 2.1.2

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Abmessungen Typ KS14 V8 und KS14 V10

Anlage 3

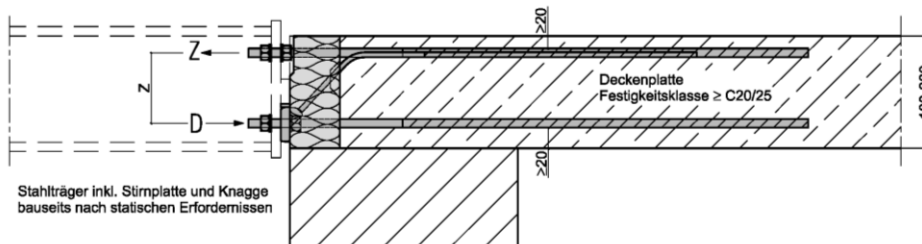


Abb. 15: Schöck Isokorb® Typ KS14 VV

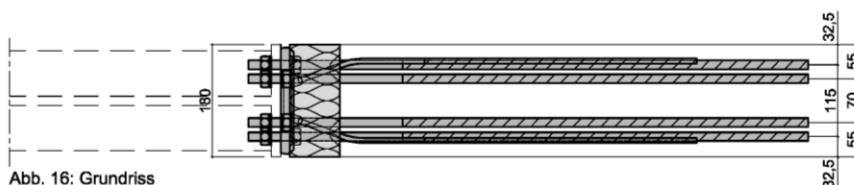


Abb. 16: Grundriss

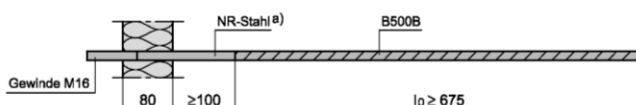


Abb. 17: Zug- und Druckstäbe 2 x 2 Ø 14

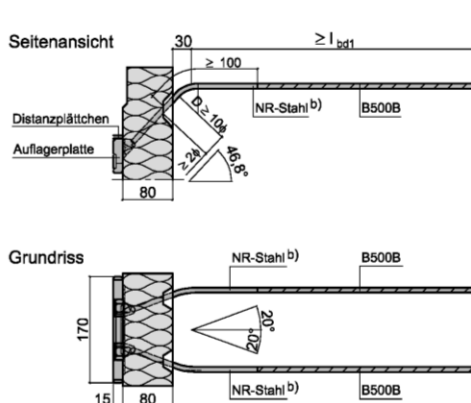


Abb. 18a bis 18d: Querkraftstäbe 2 Ø 8 inkl. Auflagerplatte

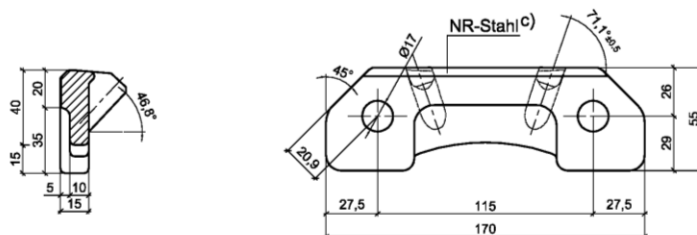


Abb. 19: Auflagerplatte

Tab. 2 Typ KS14 VV Querkraftstäbe und Verankerungslängen

Typ	Querkraftstab	C20/25		Verteilerstab
Tragstufe	Anzahl x d	l_{bd1}	l_{bd2}	Anzahl x d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
KS14 VV	2 x 8	530	371	1 x 6

a) b) c) Materialangaben siehe Abschnitt 2.1.2

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Abmessungen Typ KS14 VV

Anlage 4

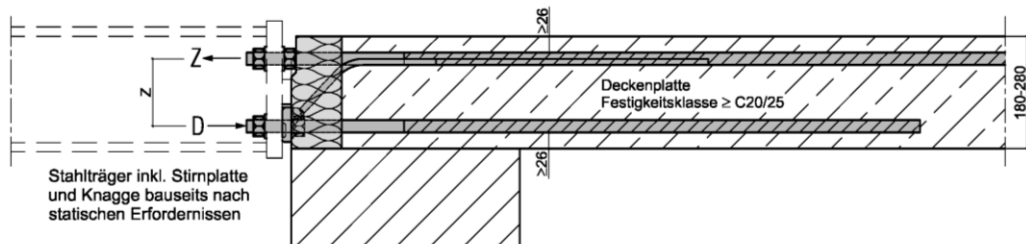


Abb. 20: Schöck Isokorb® Typ KS20 V10 und KS20 V12

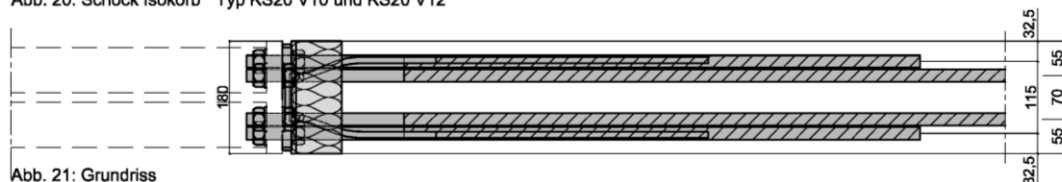


Abb. 21: Grundriss

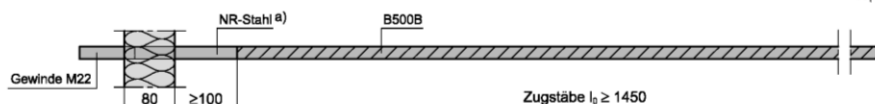


Abb. 22: Zugstäbe 2 Ø 20

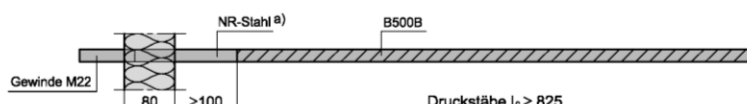


Abb. 23: Druckstäbe 2 Ø 20

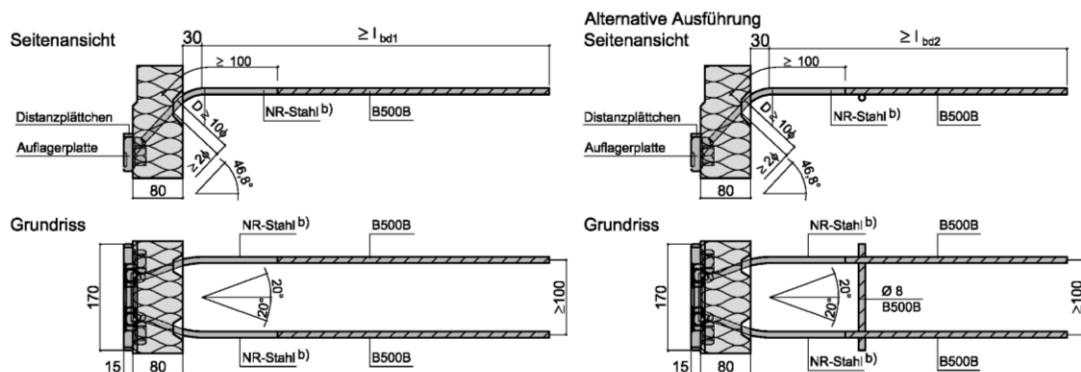


Abb. 24a bis 24d: Querkraftstäbe 2 Ø d inkl. Auflagerplatte

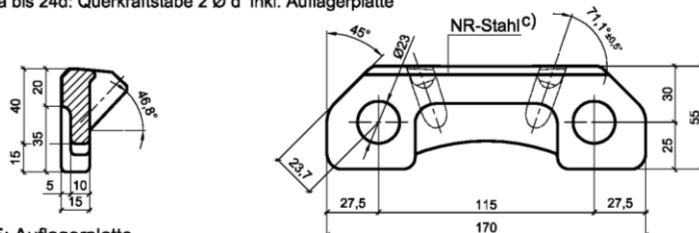


Abb. 25: Auflagerplatte

Tab. 3 Typ KS20 Querkraftstäbe und Verankerungslängen

Typ	Querkraftstab	C20/25		Verteilerstab
Tragstufe	Anzahl x d	l_{bd1}	l_{bd2}	Anzahl x d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
KS20 V10	2 x 10	662	463	1 x 8
KS20 V12	2 x 12	794	556	1 x 8

a) b) c) Materialangaben siehe Abschnitt 2.1.2

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Abmessungen Typ KS20 V10 und KS20 V12

Anlage 5

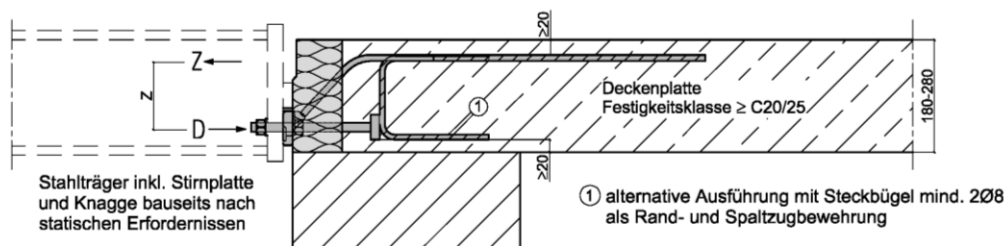


Abb. 26: Schöck Isokorb® Typ QS8, QS10 und QS12

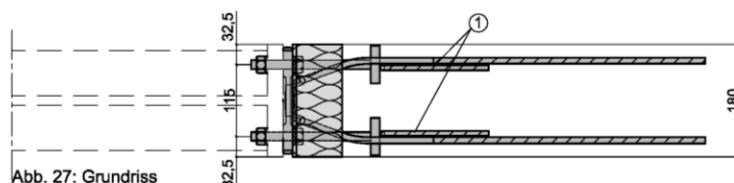


Abb. 27: Grundriss

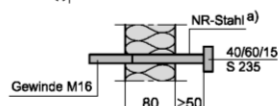


Abb. 28: Drucklager 2 Ø 14

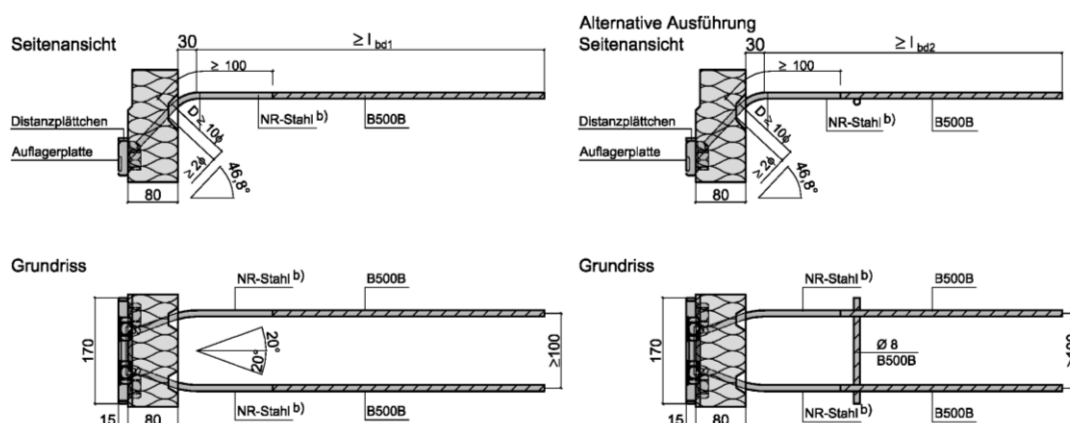


Abb. 29a bis 29d: Querkraftstäbe 2 Ø d inkl. Auflagerplatte

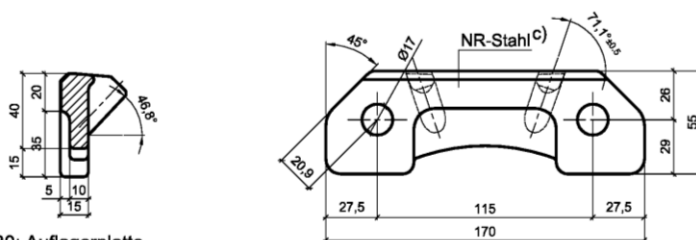


Abb. 30: Auflagerplatte

Tab. 4 Typ QS Querkraftstäbe und Verankerungslängen

Typ	Querkraftstab	C20/25		Verteilerstab
	Anzahl x d	l_{bd1}	l_{bd2}	Anzahl x d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
QS8	2 x 8	530	371	1 x 6
QS10	2 x 10	662	463	1 x 8
QS12	2 x 12	794	556	1 x 8

a) b) c) Materialangaben siehe Abschnitt 2.1.2

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Abmessungen Typ QS8, QS10 und QS12

Anlage 6

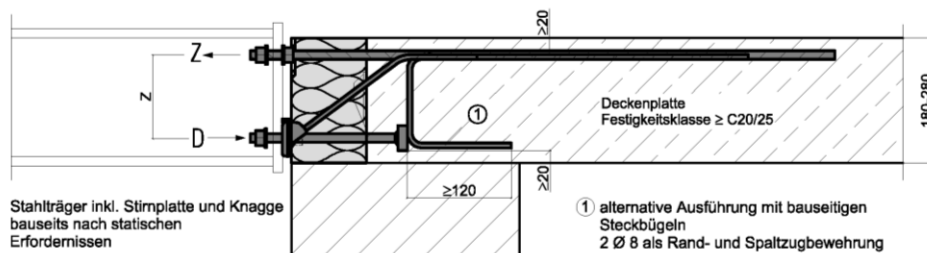


Abb. 31: Schöck Isokorb® Typ KSXT14 V8 und KSXT14 V10

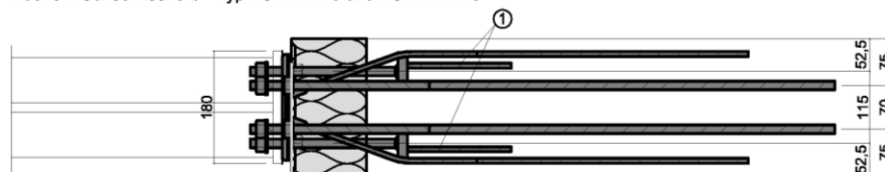


Abb. 32: Grundriss



Abb. 33: Zugstäbe 2 Ø 14

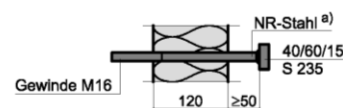


Abb. 34: Drucklager 2 Ø 14

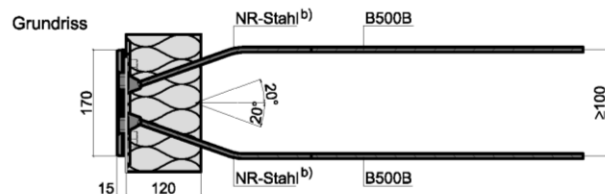
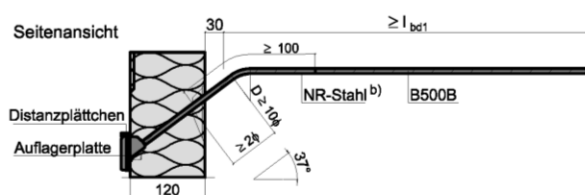


Abb. 35a bis 35d: Querkraftstäbe 2 Ø d inkl. Auflagerplatte

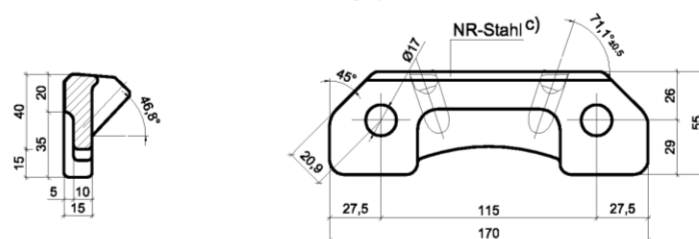
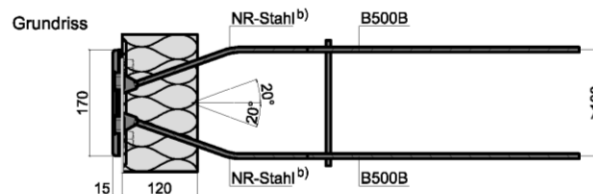
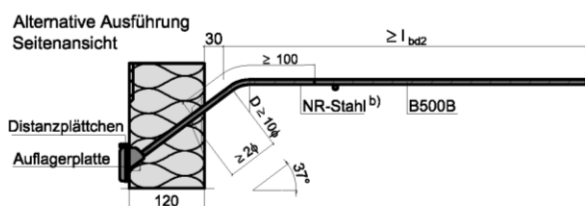


Abb. 36: Auflagerplatte

Tab. 5 Typ KSXT14 Querkraftstäbe und Verankerungslängen

Typ	Querkraftstab	C20/25		C25/30		Verteilerstab
Tragstufe	Anzahl x d	l_{bd1}	l_{bd2}	l_{bd1}	l_{bd2}	Anzahl x d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
KSXT14 V8	2 x 8	530	371	451	316	1 x 6
KSXT14 V10	2 x 10	662	463	564	395	1 x 6

a) b) c) Materialangaben siehe Abschnitt 2.1.2

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Abmessungen Typ KSXT14 V8 und KSXT14 V10

Anlage 7

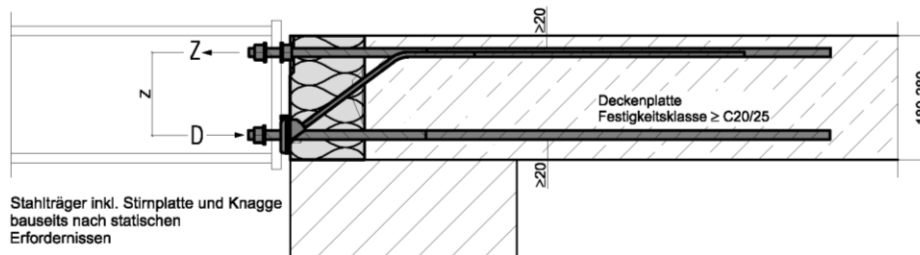


Abb. 37: Schöck Isokorb® Typ KSXT14 VV

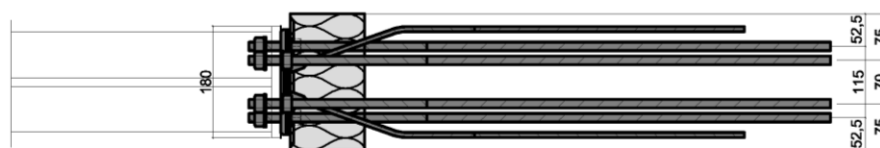


Abb. 38: Grundriss

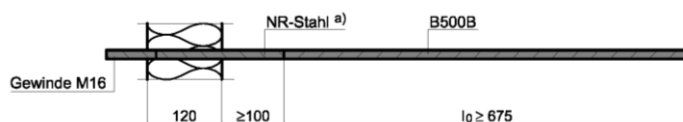


Abb. 39: Zug- und Druckstäbe 2 x 2 Ø 14

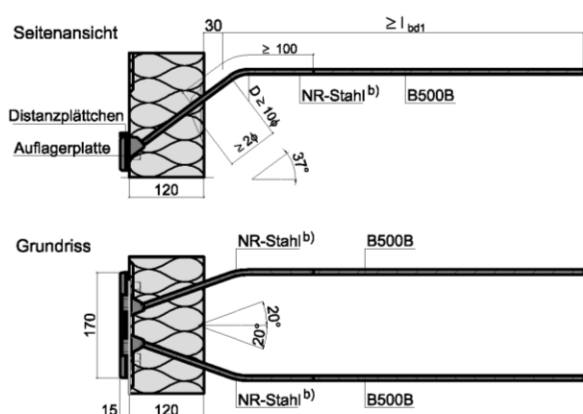


Abb. 40a bis 40d: Querkraftstäbe 2 Ø d inkl. Auflagerplatte

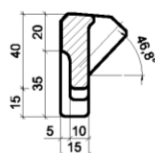
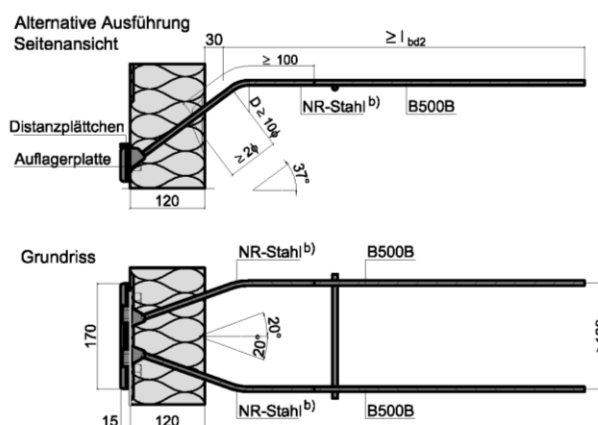
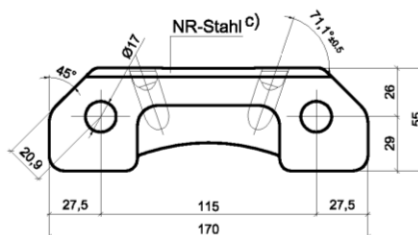


Abb. 41: Auflagerplatte



Tab. 6 Typ KSXT14 VV Querkraftstäbe und Verankerungslängen

Typ	Querkraftstab	C20/25		C25/30		Verteilerstab
Tragstufe	Anzahl x d	l_{bd1}	l_{bd2}	l_{bd1}	l_{bd2}	Anzahl x d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
KSXT14 VV	2 x 8	530	371	451	316	1 x 6

a) b) c) Materialangaben siehe Abschnitt 2.1.2

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Abmessungen Typ KSXT14 VV

Anlage 8

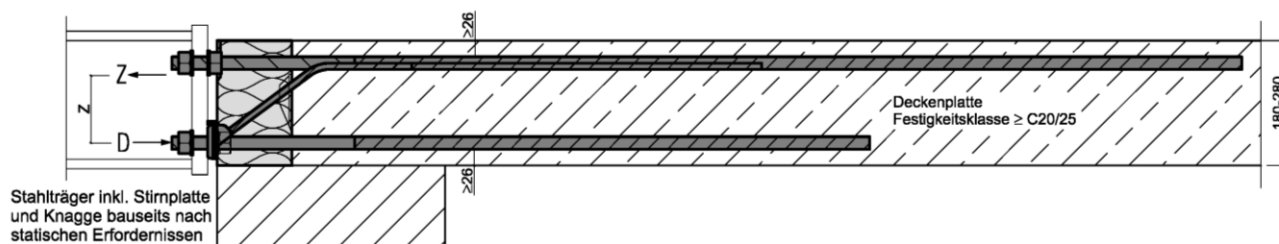


Abb. 42: Schöck Isokorb® Typ KSXT20 V10 und KSXT20 V12

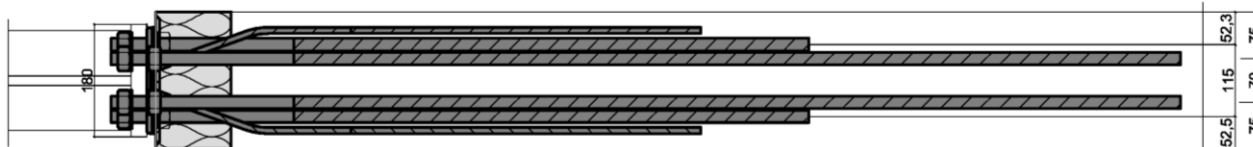


Abb. 43: Grundriss

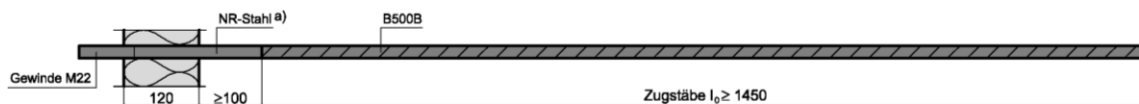


Abb. 44: Zugstäbe 2 Ø 20

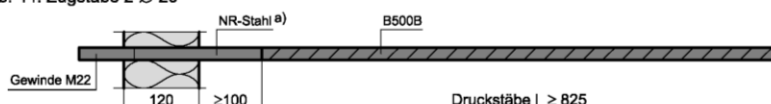


Abb. 45: Druckstäbe 2 Ø 20

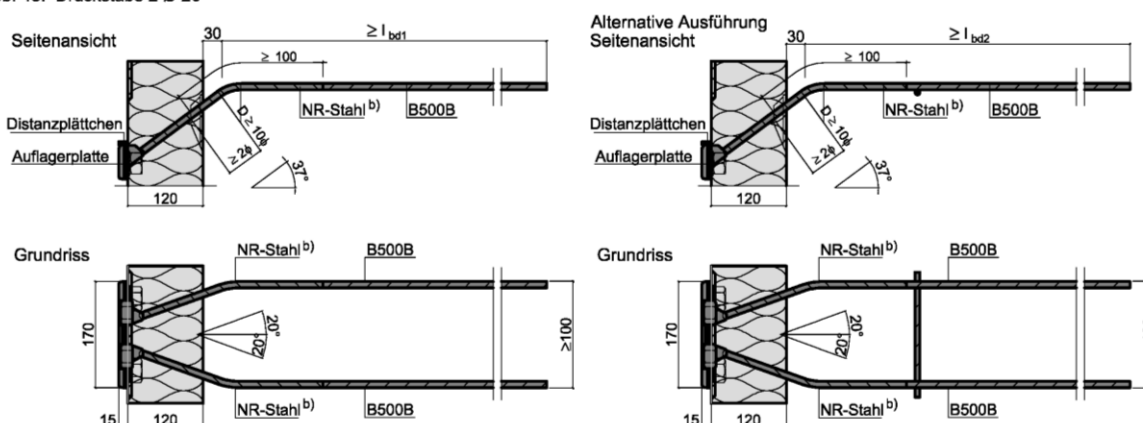


Abb. 46a bis 46d: Querkraftstäbe 2 Ø d inkl. Auflagerplatte

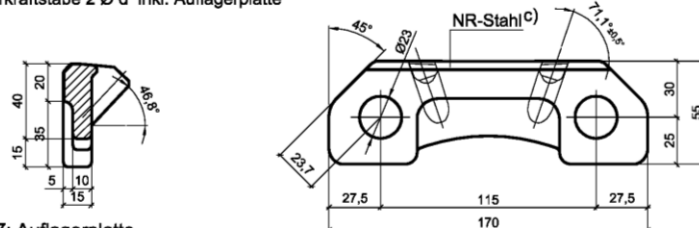


Abb. 47: Auflagerplatte

Tab. 7 Typ KSXT20 Querkraftstäbe und Verankerungslängen

Typ	Querkraftstab	C20/25		C25/30		Verteilerstab
Tragstufe	Anzahl x d	l_{bd1}	l_{bd2}	l_{bd1}	l_{bd2}	Anzahl x d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
KSXT20 V10	2 x 10	662	463	564	395	1 x 8
KSXT20 V12	2 x 12	794	556	677	474	1 x 8

a) b) c) Materialangaben siehe Abschnitt 2.1.2

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Abmessungen Typ KSXT20 V10 und KSXT20 V12

Anlage 9

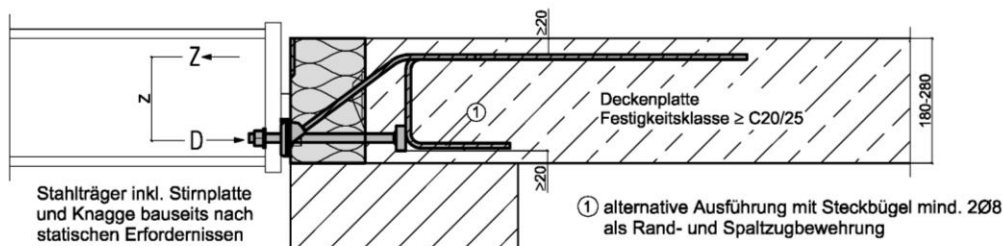


Abb. 48: Schöck Isokorb® Typ QS10 und QS12

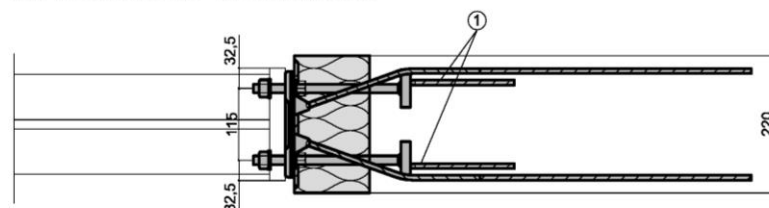


Abb. 49: Grundriss

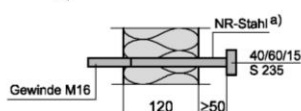


Abb. 50: Drucklager 2 Ø 14

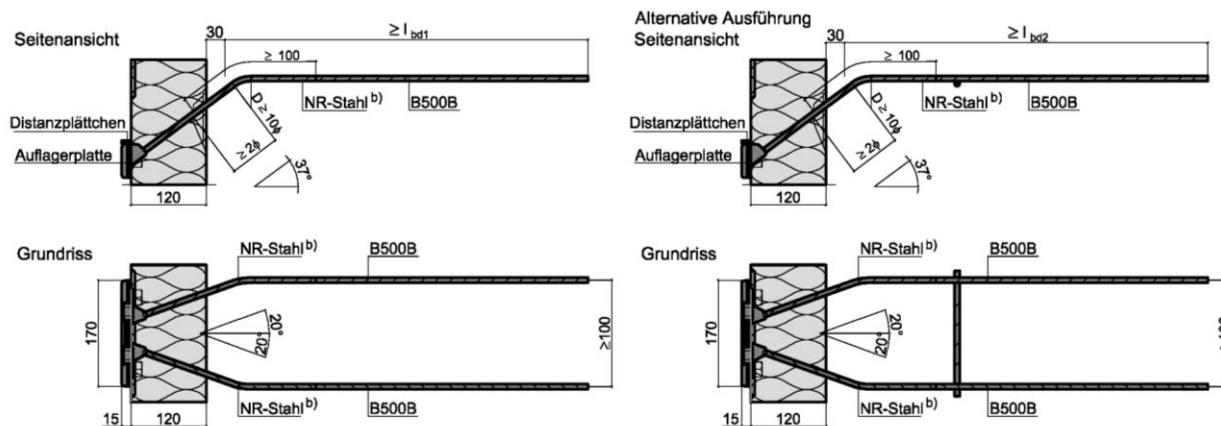


Abb. 51a bis 51d: Querkraftstäbe 2 Ø d inkl. Auflagerplatte

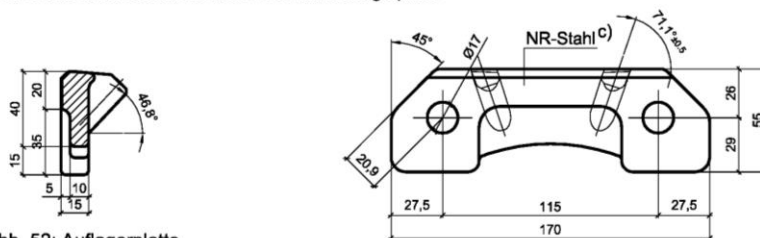


Abb. 52: Auflagerplatte

Tab. 8 Typ QSXT Querkraftstäbe und Verankerungslängen

Typ	Querkraftstab	C20/25		C25/30		Verteilerstab
Tragstufe	Anzahl x d	l_{bd1}	l_{bd2}	l_{bd1}	l_{bd2}	Anzahl x d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
QSXT8	2 x 8	530	371	451	316	1 x 6
QSXT10	2 x 10	662	463	564	395	1 x 8
QSXT12	2 x 12	794	556	677	474	1 x 8

a) b) c) Materialangaben siehe Abschnitt 2.1.2

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Abmessungen Typ QSXT8, QSXT10 und QSXT12

Anlage 10

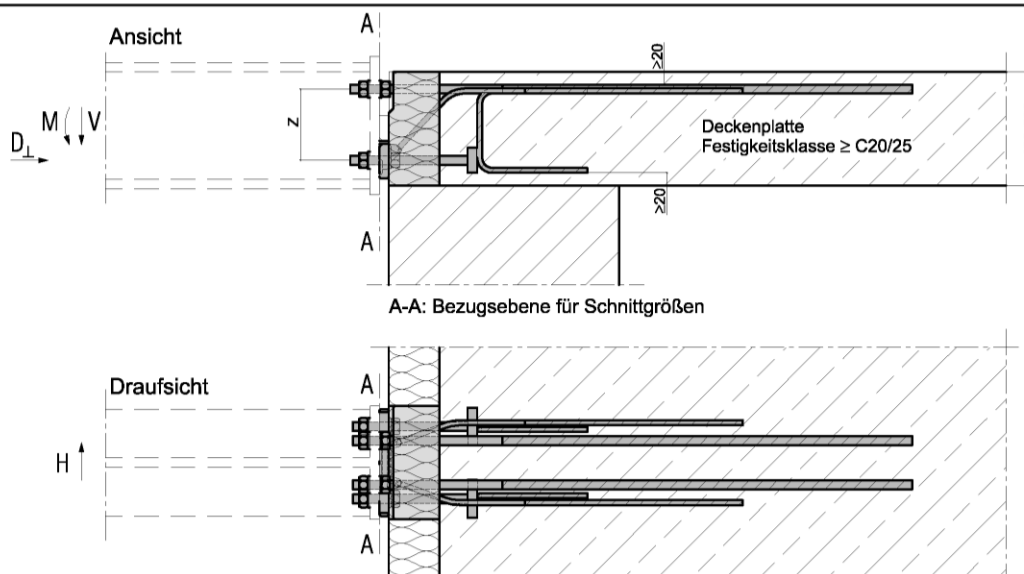


Abb. 53 und 54: Schöck Isokorb® Typ KS14 V8 und KS14 V10, Schnittgrößendefinition

Tab. 9 Bemessungsschnittgrößen Typ KS14 V8 und V10

Lastfall positive Querkräfte		KS14 V8			KS14 V10		
C20/25		M_{Rd} [kNm] für			M_{Rd} [kNm] für		
h	z	H_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	H_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]
[mm]	[mm]		$\leq 10,0$	30,9		$\leq 10,0$	48,3
180	113	$\pm 2,5$	10,98	8,76	$\pm 4,0$	10,79	6,91
190	123		11,95	9,53		11,75	7,52
200	133		12,92	10,31		12,70	8,13
210	143		13,89	11,08		13,66	8,74
220	153		14,86	11,86		14,61	9,35
230	163		15,83	12,63		15,57	9,96
240	173		16,80	13,41		16,52	10,57
250	183		17,77	14,18		17,48	11,19
260	193		18,75	14,96		18,44	11,80
270	203		19,72	15,73		19,39	12,41
280	213		20,69	16,51		20,34	13,02

Für gew. $V_{Ed} \leq V_{Ed} \leq V_{Rd}$ darf M_{Rd} interpoliert werden

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. 10 Bemessungsschnittgrößen $D_{\perp}$ Typ KS14 V8 und V10 (max. Horizontalkraft senkrecht zur Dämmfuge)

h	Lastfall positive Querkräfte
[mm]	$D_{Rd \perp}$ [kN]
180-280	106,5

Bei einwirkenden Horizontalkräften $D_{Ed \perp}$ senkrecht zur Dämmfuge sind die Biegemomente M_{Rd} gemäß Anlage 16 zu bestimmen.

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Bemessungsschnittgrößen Typ KS14 V8 und KS14 V10

Anlage 11

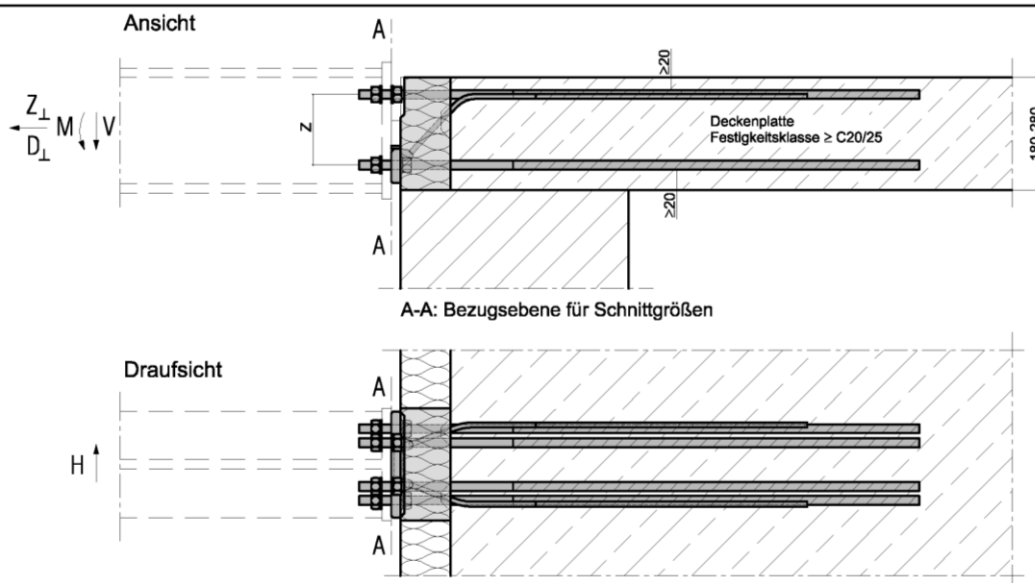


Abb. 55 und 56: Schöck Isokorb® Typ KS14 VV, Schnittgrößendefinition

Tab. 11 Bemessungsschnittgrößen Typ KS14 VV

KS14 VV			Lastfall abhebende Querkraft	Lastfall positive Querkraft	
M_{Rd} [kNm] für			C20/25	C20/25	
h	z	H_{Rd} [kN]	V_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]
[mm]	[mm]		-12,0	$\leq 11,1$	30,9
180	113	$\pm 2,5$	-9,75	11,02	8,93
190	123		-10,61	12,00	9,72
200	133		-11,47	12,97	10,51
210	143		-12,34	13,95	11,30
220	153		-13,20	14,92	12,09
230	163		-14,06	15,90	12,88
240	173		-14,92	16,88	13,67
250	183		-15,79	17,85	14,46
260	193		-16,65	18,83	15,25
270	203		-17,51	19,80	16,04
280	213		-18,38	20,78	16,83

Für gew. $V_{Ed} \leq V_{Ed} \leq V_{Rd}$ darf M_{Rd} interpoliert werden

1)

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

Tab. 12 Bemessungsschnittgrößen $Z_{\perp}$ und $D_{\perp}$ Typ KS14 VV (max. Horizontalkraft senkrecht zur Dämmfuge)

h	Lastfall abhebende Querkraft	Lastfall positive Querkraft
	$Z_{Rd1} \perp$ bzw. $D_{Rd,1} \perp$	$Z_{Rd2} \perp$ bzw. $D_{Rd,2} \perp$
[mm]	[kN]	[kN]
180-280	$\pm 128,7$	$\pm 108,1$

Bei einwirkenden Horizontalkraften $D_{Ed} \perp$ senkrecht zur Dämmfuge sind die Biegemomente M_{Rd} gemäß Anlage 16 zu bestimmen.

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Bemessungsschnittgrößen Typ KS14 VV

Anlage 12

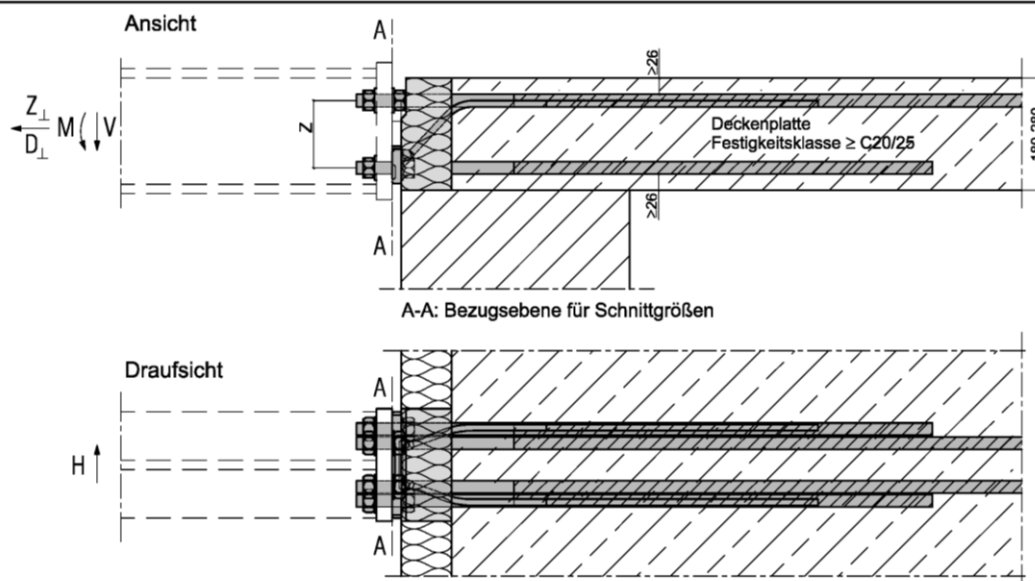


Abb. 57 und 58: Schöck Isokorb® Typ KS20 V10, Schnittgrößendefinition

Tab. 13 Bemessungsschnittgrößen Typ KS20 V10

KS20 V10			Lastfall abhebende Querkräfte	Lastfall positive Querkräfte	
M_{Rd} [kNm] für			C20/25	C20/25	
h	z	H_{Rd} [kN]	V_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]
[mm]	[mm]		-12,0	≤ 25,0	48,3
180	108	± 4,0	-11,66	22,63	20,27
190	118		-12,74	24,73	22,15
200	128		-13,82	26,82	24,03
210	138		-14,90	28,92	25,91
220	148		-15,98	31,01	27,78
230	158		-17,06	33,11	29,66
240	168		-18,14	35,20	31,54
250	178		-19,21	37,30	33,41
260	188		-20,29	39,39	35,29
270	198		-21,37	41,49	37,17
280	208		-22,45	43,59	39,05

Für gew. $V_{Ed} \leq V_{Ed} \leq V_{Rd}$ darf M_{Rd} interpoliert werden

1)

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

Tab. 14 Bemessungsschnittgrößen $Z_{\perp}$ und $D_{\perp}$ Typ KS20 V10 (max. Horizontalkraft senkrecht zur Dämmfuge)

h	Lastfall abhebende Querkräfte	Lastfall positive Querkräfte
	$Z_{Rd1 \perp}$ bzw. $D_{Rd1 \perp}$	$Z_{Rd2 \perp}$ bzw. $D_{Rd2 \perp}$
[mm]	[kN]	[kN]
180-280	±233,1	±233,1

Bei einwirkenden Horizontalkraften $D_{Ed \perp}$ senkrecht zur Dämmfuge sind die Biegemomente M_{Rd} gemäß Anlage 16 zu bestimmen.

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Bemessungsschnittgrößen Typ KS20 V10

Anlage 13

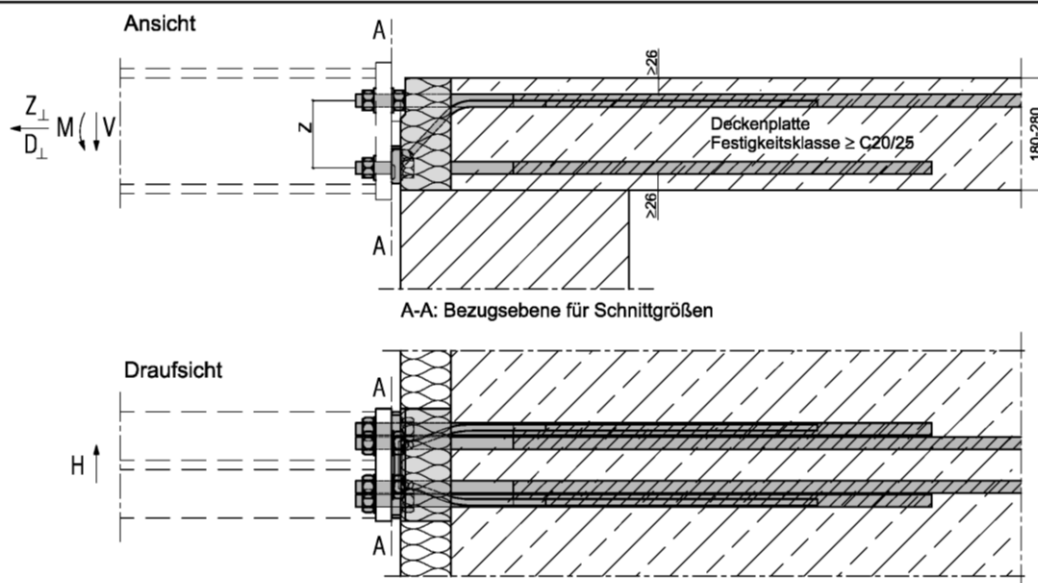


Abb. 59 und 60: Schöck Isokorb® Typ KS20 V12, Schnittgrößendefinition

Tab. 15 Bemessungsschnittgrößen Typ KS20 V12

KS20 V12			Lastfall abhebende Querkraft	Lastfall positive Querkraft	
M_{Rd} [kNm] für			C20/25	C20/25	
h	z	H_{Rd} [kN]	V_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]
[mm]	[mm]		-12,0	≤ 25,0	69,5
180	108	± 6,5	-10,95	22,63	18,12
190	118		-11,96	24,73	19,80
200	128		-12,97	26,82	21,48
210	138		-13,99	28,92	23,16
220	148		-15,00	31,01	24,83
230	158		-16,02	33,11	26,51
240	168		-17,03	35,20	28,19
250	178		-18,04	37,30	29,87
260	188		-19,06	39,39	31,55
270	198		-20,07	41,49	33,22
280	208		-21,08	43,59	34,90

Für gew. $V_{Ed} \leq V_{Ed} \leq V_{Rd}$ darf M_{Rd} interpoliert werden

1)

Bei abhebenden Querkraften sowie Horizontalkraften 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. 16 Bemessungsschnittgrößen $Z_{\perp}$ und $D_{\perp}$ Typ KS20 V12 (max. Horizontalkraft senkrecht zur Dämmfuge)

h	Lastfall abhebende Querkraft	Lastfall positive Querkraft
	$Z_{Rd1 \perp}$ bzw. $D_{Rd,1 \perp}$	$Z_{Rd2 \perp}$ bzw. $D_{Rd,2 \perp}$
[mm]	[kN]	[kN]
180-280	±233,1	±233,1

Bei einwirkenden Horizontalkraften $D_{Ed \perp}$ senkrecht zur Dämmfuge sind die Biegemomente M_{Rd} gemäß Anlage 16 zu bestimmen.

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Bemessungsschnittgrößen Typ KS20 V12

Anlage 14

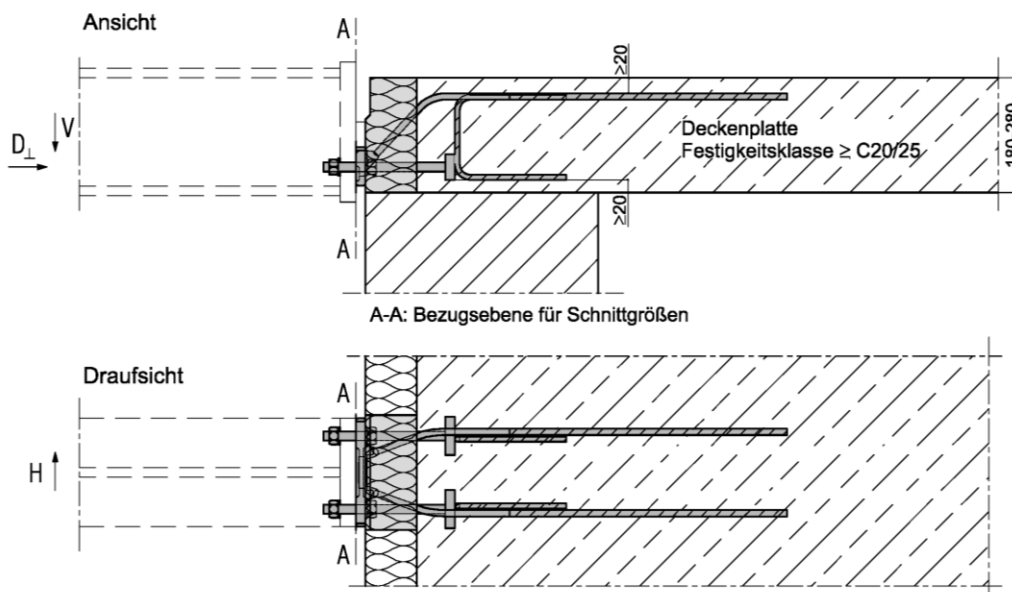


Abb. 61 und 62: Schöck Isokorb® Typ QS8, QS10 und QS12 Schnittgrößendefinition

Tab. 17 Bemessungsschnittgrößen Typ QS8, QS10 und QS12

Lastfall positive C20/25	QS 8			QS 10			QS 12		
h [mm]	H _{Rd} [kN]	V _{Rd} [kN]	D _{Rd ⊥} [kN]	H _{Rd} [kN]	V _{Rd} [kN]	D _{Rd ⊥} [kN]	H _{Rd} [kN]	V _{Rd} [kN]	D _{Rd ⊥} [kN]
180	± 2,5	30,9	106,5	± 4,0	48,3	106,5	± 6,5	69,58	106,50
190									
200									
210									
220									
230									
240									
250									
260									
270									
280									

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

$$\text{für die Druckkräfte } D_{\perp}: D_{Ed\perp} \leq D_{Rd\perp} - \cos 20^\circ \cdot |V_{Ed}| - \frac{\cos 20^\circ}{\sin 20^\circ} \cdot |H_{Ed}|$$

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Bemessungsschnittgrößen Typ QS8, QS10 und QS12

Anlage 15

Tab. 18 Momente $M_{Rd \perp}$ für Horizontalkräfte ($DRd \perp$ und $ZRd \perp$) senkrecht zur Dämmfuge für positive Querkraft

Isokorb Typ	$M_{Rd \perp}$ für Druck senkrecht [kNm]	$M_{Rd \perp}$ für Zug senkrecht [kNm]
KS14 V8 KS14 V10	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} 97,5 \times z/1000 \\ (106,5 - D_{Ed \perp}/2 - \cos 20^\circ \times \text{gew. } V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	
KS14 VV	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} 97,5 \times z/1000 \\ (108,1 - D_{Ed \perp}/2 - \cos 20^\circ \times \text{gew. } V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} (97,5 - Z_{Ed \perp}/2) \times z/1000 \\ (108,1 - D_{Ed \perp}/2 - \cos 20^\circ \times \text{gew. } V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$
KS20 V10 KS20 V12	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} 209,9 \times z/1000 \\ (233,1 - D_{Ed \perp}/2 - \cos 20^\circ \times \text{gew. } V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} (209,9 - Z_{Ed \perp}/2) \times z/1000 \\ (233,1 - \cos 20^\circ \times \text{gew. } V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$

Tab. 19 Momente $M_{Rd \perp}$ für Horizontalkräfte ($DRd \perp$ und $ZRd \perp$) senkrecht zur Dämmfuge für negative Querkraft (Lastfall abhebend)

Isokorb Typ	$M_{Rd \perp}$ für Druck senkrecht [kNm]	$M_{Rd \perp}$ für Zug senkrecht [kNm]
KS14 VV	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times (105,0 - D_{Ed \perp}/2) \times z/1000 \\ -1 \times (97,5 - \cos 20^\circ \times \text{gew. } IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times 105,0 \times z/1000 \\ -1 \times (97,5 - Z_{Ed \perp}/2 - \cos 20^\circ \times \text{gew. } IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$
KS20 V10 KS20 V12	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times (228,1 - D_{Ed \perp}/2) \times z/1000 \\ -1 \times (119,2 - \cos 20^\circ \times \text{gew. } IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times 228,1 \times z/1000 \\ -1 \times (119,2 - Z_{Ed \perp}/2 - \cos 20^\circ \times \text{gew. } IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Momente für Horizontallasten senkrecht zur Fuge

Anlage 16

Tab. 20 KS/QS Randabstände e_R mit Einstufung als randnah

Korbhöhe	randnah ab e_R [mm]			
	180/190	200/210	220/230	240/280
QS8	74	81	87	94
QS10	74	81	88	95
QS12	70	77	84	91
KS14 V8	74	81	87	94
KS14 V10	74	81	88	95
KS14 VV	74	81	87	94
KS20 V10	70	77	84	90
KS20 V12	70	77	84	91

Tab. 21 zul. Querkraft $V_{Rd,red}$ bei Randnahe Einbau mit $e_R \geq 30\text{mm}$

h	180/280
V_{Rd}	[kN]
QS8	14,2
QS10	20,4
QS12	28,5
KS14 V8	14,2
KS14 V10	20,4
KS14 VV	14,2
KS20 V10	21,3
KS20 V12	28,5

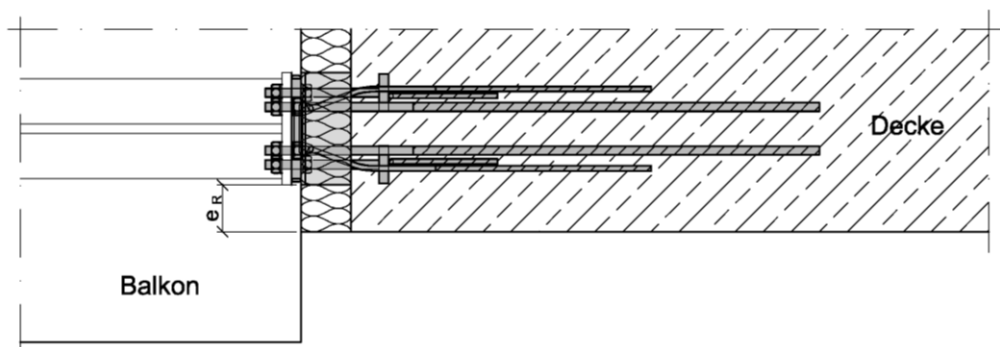


Abb. 63 randnahe Einbau

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Randnahe Abstände und reduzierte Querkrafttragfähigkeiten

Anlage 17

Tab. 22 Maximal zu erwartende Verformungen ($\tan \alpha$) infolge einer Momentenbeanspruchung des Isokorbes von 100% der zul. Belastung unter quasi-ständiger Einwirkungskombination ($g=1/3x_p$, $q=2/3x_p$, $\psi_p=0,3$)

Isokorb Typ	Z_{Rd}	D_{Rd}	$\sigma_{Z,Rd}$	I_z	$\sigma_{D,Rd}$	I_D	h [cm]										
	[kN]	[kN]	[N/mm ²]	[mm]	[N/mm ²]	[mm]	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
KS14 V8	89,61	106,50	291	320	346	130	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
KS14 V10	78,33	106,50	254	320	346	130	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
KS14 VV	91,15	108,10	296	320	351	320	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
KS20 V10	204,90	233,10	326	380	371	380	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
KS20 V12	190,80	233,10	304	380	371	380	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Tab. 23 Zulässige Dehnfugenabstände

Dicke der Dämmfuge [mm]	Stabdurchmesser [mm]	
	≤ 14 (M16)	20 (M22)
80,0	5,70m	3,50m

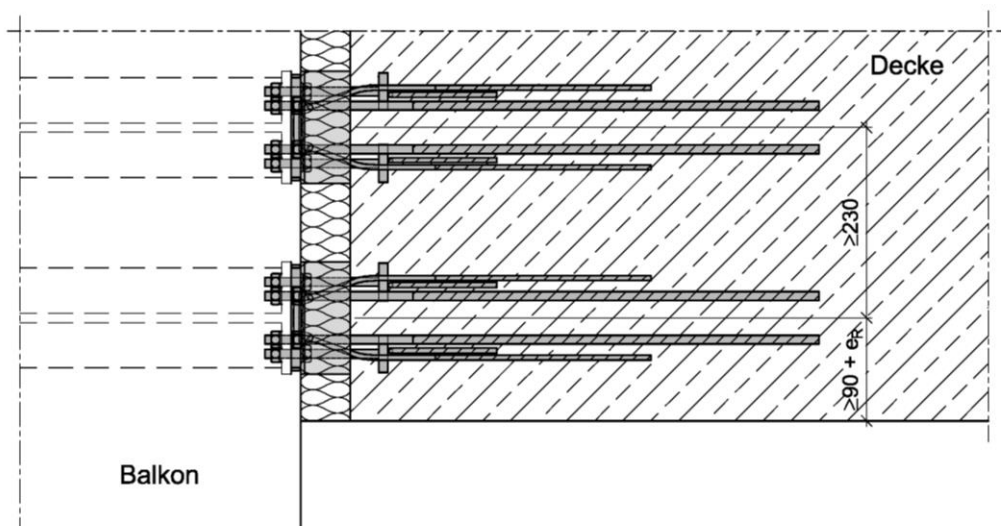


Abb. 64 Achs- und Randabstände

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Verdrehwinkel und Ausführungsdetails Typ KS

Anlage 18

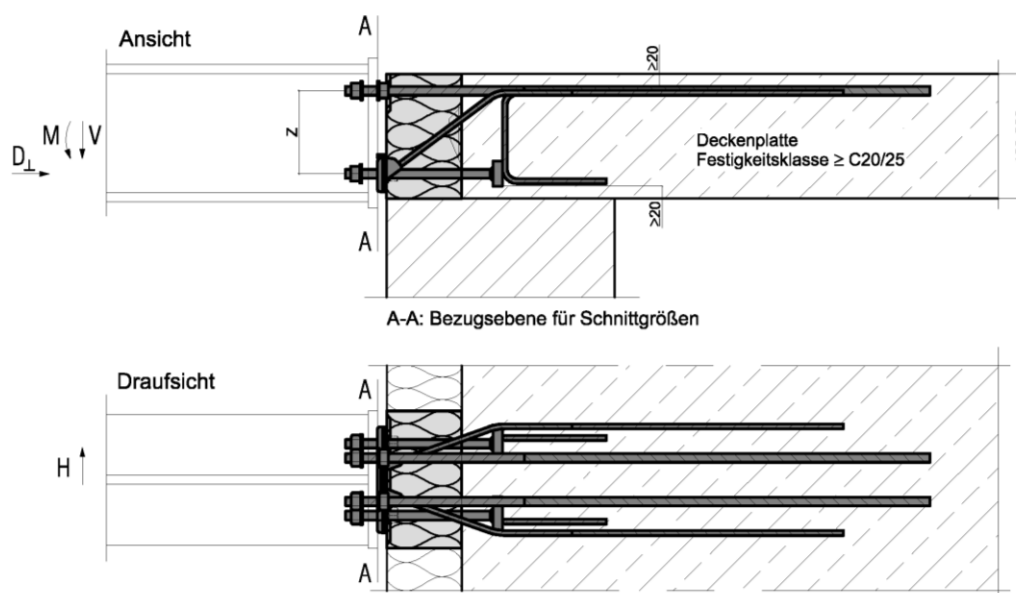


Abb. 65 und 66: Schöck Isokorb® Typ KSXT14 V8, Schnittgrößendefinition

Tab. 24 Bemessungsschnittgrößen Typ KSXT14 V8

KSXT14 V8			Lastfall positive Querkraft			
M_{Rd} [kNm] für			C20/25		C25/30	
h	z	H_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]
[mm]	[mm]		$\leq 6,7$	25,1	$\leq 6,0$	25,1
180	113	$\pm 2,5$	11,03	8,23	12,94	10,04
190	123		12,00	8,96	14,09	10,93
200	133		12,98	9,69	15,23	11,82
210	143		13,96	10,42	16,38	12,71
220	153		14,93	11,15	17,52	13,60
230	163		15,91	11,88	18,67	14,49
240	173		16,88	12,61	19,81	15,37
250	183		17,86	13,33	20,96	16,26
260	193		18,84	14,06	22,10	17,15
270	203		19,81	14,79	23,25	18,04
280	213		20,79	15,52	24,39	18,93

Für gew. $V_{Ed} \leq V_{Ed} \leq V_{Rd}$ darf M_{Rd} interpoliert werden

1)

Bei Horizontalkräften von $H_{Ed} > 0,488 \times \min. V_{Ed}$ ist die Weiterleitung der Lasten zwischen der bauseitigen Stimplatte und den Druckstäben sicherzustellen. Hierzu können in der Stimplatte Rundlöcher angeordnet werden oder die Schrauben werden entsprechend vorgespannt.

Tab. 25 Bemessungsschnittgrößen $D_{\perp}$ Typ KSXT14 V8 (max. Horizontalkraft senkrecht zur Dämmfuge)

h	C20/25	C25/30
	Lastfall positive Querkraft	Lastfall positive Querkraft
	$D_{Rd \perp}$	$D_{Rd \perp}$
[mm]	[kN]	[kN]
180-280	106,5	122,5

Bei einwirkenden Horizontalkräften $D_{Ed \perp}$ senkrecht zur Dämmfuge sind die Biegemomente M_{Rd} gemäß Anlage 25 zu bestimmen.

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Bemessungsschnittgrößen Typ KSXT14 V8

Anlage 19

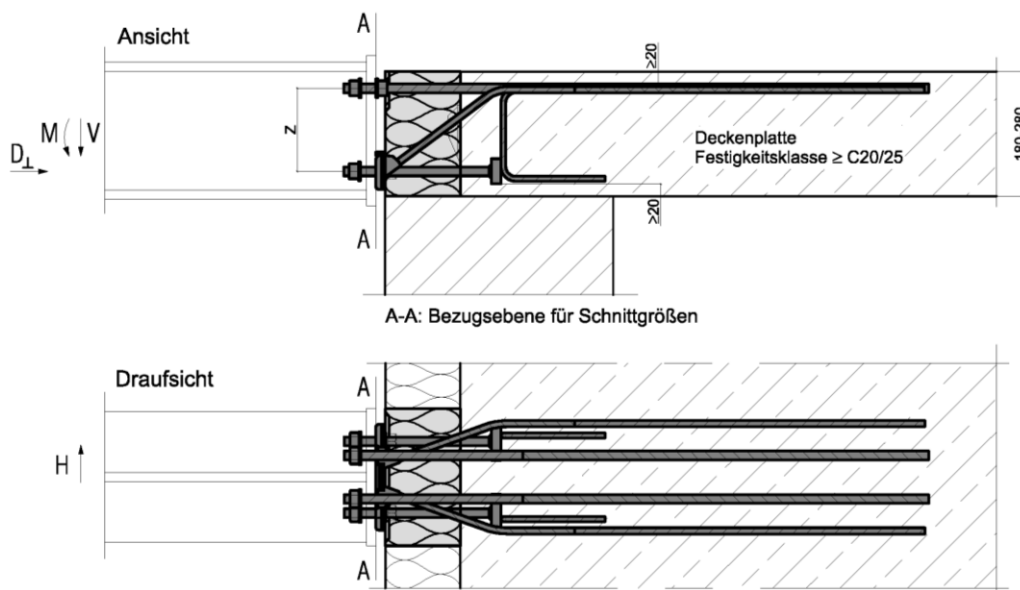


Abb. 67 und 68: Schöck Isokorb® Typ KSXT14 V10, Schnittgrößendefinition

Tab. 26 Bemessungsschnittgrößen Typ KSXT14 V10

KSXT14 V10			Lastfall positive Querkkräfte			
M_{Rd} [kNm] für			C20/25		C25/30	
h	z	H_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]
[mm]	[mm]		$\leq 8,2$	39,20	$\leq 8,2$	39,20
180	113	$\pm 4,0$	10,80	6,09	12,60	7,91
190	123		11,75	6,63	13,72	8,61
200	133		12,71	7,17	14,83	9,31
210	143		13,66	7,71	15,95	10,01
220	153		14,62	8,25	17,06	10,71
230	163		15,57	8,79	18,18	11,40
240	173		16,53	9,33	19,29	12,10
250	183		17,48	9,87	20,41	12,80
260	193		18,44	10,41	21,53	13,50
270	203		19,39	10,95	22,64	14,20
280	213		20,35	11,49	23,76	14,90

Für gew. $V_{Ed} \leq V_{Ed} \leq V_{Rd}$ darf M_{Rd} interpoliert werden

1)

Bei Horizontalkräften von $H_{Ed} > 0,488 \times \min. V_{Ed}$ ist die Weiterleitung der Lasten zwischen der bauseitigen Stimplatte und den Druckstäben sicherzustellen. Hierzu können in der Stimplatte Rundlöcher angeordnet werden oder die Schrauben werden entsprechend vorgespannt.

Tab. 27 Bemessungsschnittgrößen D_⊥ Typ KSXT14 V10 (max. Horizontalkraft senkrecht zur Dämmfuge)

h	C20/25	C25/30
	Lastfall positive Querkkräfte	Lastfall positive Querkkräfte
	$D_{Rd \perp}$	$D_{Rd \perp}$
[mm]	[kN]	[kN]
180-280	106,5	122,5

Bei einwirkenden Horizontalkräften $D_{Ed \perp}$ senkrecht zur Dämmfuge sind die Biegemomente M_{Rd} gemäß Anlage 25 zu bestimmen.

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Bemessungsschnittgrößen Typ KSXT14 V10

Anlage 20

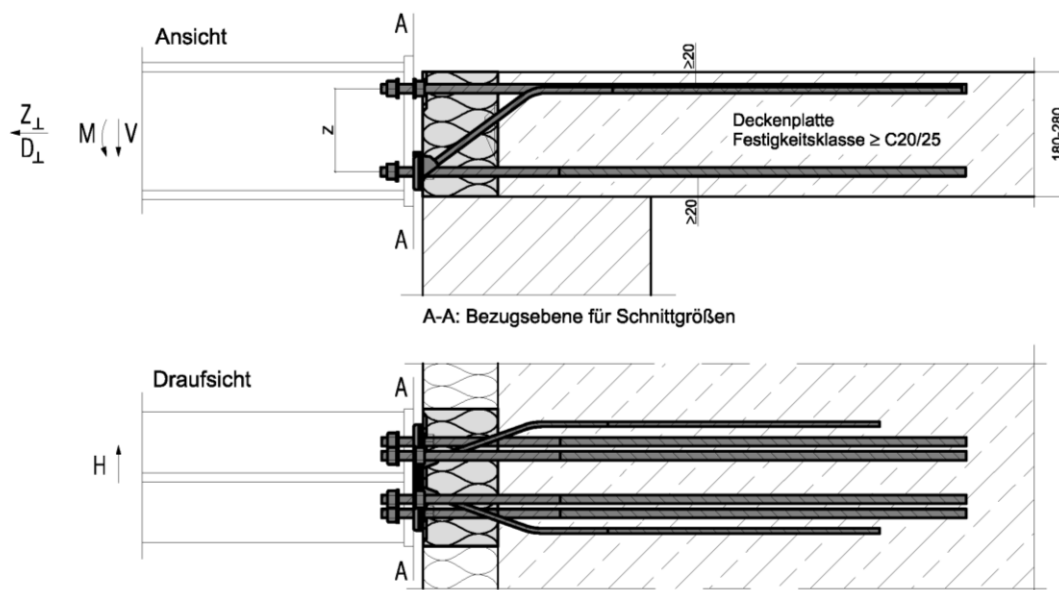


Abb. 69 und 70: Schöck Isokorb® Typ KSXT14 VV, Schnittgrößendefinition

Tab. 28 Bemessungsschnittgrößen Typ KSXT14 VV

KSXT14 VV			Lastfall abhebende Querkkräfte	Lastfall positive Querkkräfte		Lastfall abhebende Querkkräfte	Lastfall positive Querkkräfte	
M_{Rd} [kNm] für			C20/25	C20/25		C25/30	C25/30	
h	z	H_{Rd} [kN]	V_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	V_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]
[mm]	[mm]		-12,0	≤ 18,6	25,1	-12,0	≤ 6,0	25,1
180	113	± 2,5	-9,21	11,03	10,04	-11,12	12,94	10,04
190	123		-10,02	12,00	10,93	-12,11	14,09	10,93
200	133		-10,84	12,98	11,82	-13,09	15,23	11,82
210	143		-11,65	13,96	12,71	-14,07	16,38	12,71
220	153		-12,47	14,93	13,60	-15,06	17,52	13,60
230	163		-13,28	15,91	14,49	-16,04	18,67	14,49
240	173		-14,10	16,88	15,37	-17,03	19,81	15,37
250	183		-14,91	17,86	16,26	-18,01	20,96	16,26
260	193		-15,73	18,84	17,15	-19,00	22,10	17,15
270	203		-16,54	19,81	18,04	-19,98	23,25	18,04
280	213		-17,36	20,79	18,93	-20,96	24,39	18,93

Für gew. $V_{Ed} \leq V_{Ed} \leq V_{Rd}$ darf M_{Rd} interpoliert werden

1)

Bei abhebenden Querkkräften sowie Horizontalkräften von $H_{Ed} > 0,488 \times \min. V_{Ed}$ 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. 29 Bemessungsschnittgrößen $Z_{\perp}$ und $D_{\perp}$ Typ KSXT14 VV (max. Horizontalkraft senkrecht zur Dämmfuge)

h	C20/25		C25/30	
	Lastfall abhebende Querkkräfte	Lastfall positive Querkkräfte	Lastfall abhebende Querkkräfte	Lastfall positive Querkkräfte
	$Z_{Rd1 \perp}$ bzw. $D_{Rd,1 \perp}$	$Z_{Rd2 \perp}$ bzw. $D_{Rd,2 \perp}$	$Z_{Rd1 \perp}$ bzw. $D_{Rd,1 \perp}$	$Z_{Rd2 \perp}$ bzw. $D_{Rd,2 \perp}$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
180-280	±122,5	±122,5	±122,5	±122,5

Bei einwirkenden Horizontalkräften $D_{Ed \perp}$ senkrecht zur Dämmfuge sind die Biegemomente M_{Rd} gemäß Anlage 25 zu bestimmen.

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Bemessungsschnittgrößen Typ KSXT14 VV

Anlage 21

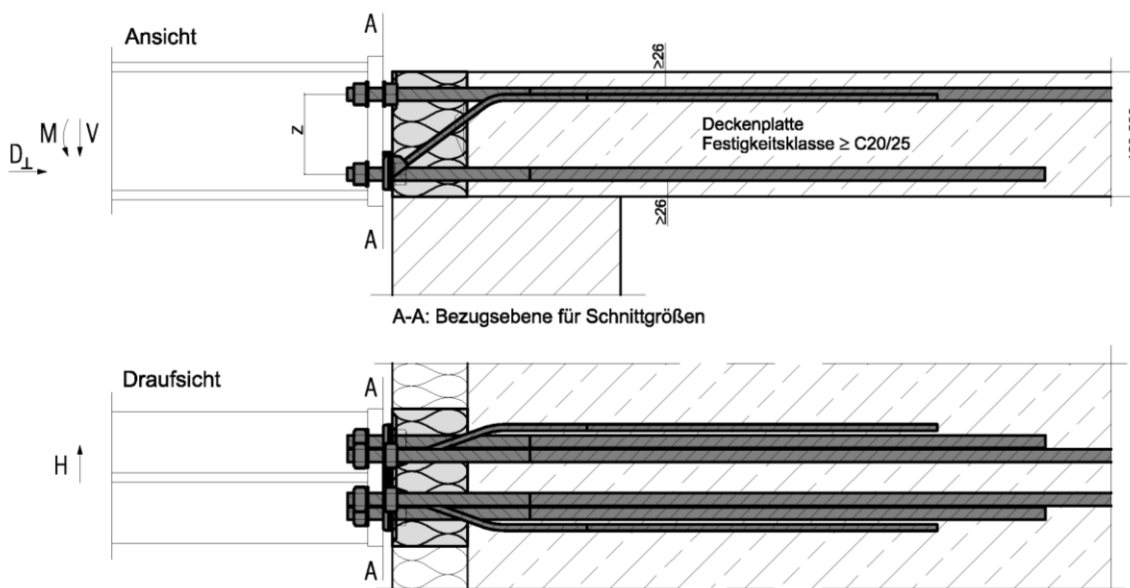


Abb. 71 und 72: Schöck Isokorb® Typ KSXT20 V10, Schnittgrößendefinition

Tab. 30 Bemessungsschnittgrößen Typ KSXT20 V10

KSXT20 V10			Lastfall abhebende Querkräfte	Lastfall positive Querkräfte		Lastfall abhebende Querkräfte	Lastfall positive Querkräfte	
M _{Rd} [kNm] für			C20/25	C20/25		C25/30	C25/30	
h	z	H _{Rd} [kN]	V _{Rd} [kN]	gew. V _{Ed} [kN]	V _{Rd} [kN]	V _{Rd} [kN]	gew. V _{Ed} [kN]	V _{Rd} [kN]
[mm]	[mm]		-12,0	≤ 21,5	39,2	-12,0	≤ 14,0	39,2
180	108	± 4,0	-11,15	22,66	20,11	-13,39	26,60	22,96
190	118		-12,19	24,76	21,97	-14,63	29,06	25,08
200	128		-13,22	26,86	23,83	-15,87	31,53	27,21
210	138		-14,25	28,96	25,69	-17,11	33,99	29,33
220	148		-15,28	31,06	27,55	-18,35	36,45	31,46
230	158		-16,32	33,16	29,41	-19,59	38,92	33,58
240	168		-17,35	35,26	31,28	-20,83	41,38	35,71
250	178		-18,38	37,35	33,14	-22,07	43,84	37,83
260	188		-19,42	39,45	35,00	-23,31	46,30	39,96
270	198		-20,45	41,55	36,86	-24,55	48,77	42,09
280	208		-21,48	43,65	38,72	-25,79	51,23	44,21

Für gew. $V_{Ed} \leq V_{Ed} \leq V_{Rd}$ darf M_{Rd} interpoliert werden

1)

Bei abhebenden Querkkräften sowie Horizontalkräften von $H_{Ed} > 0,488 \times \min. V_{Ed}$ 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. 31 Bemessungsschnittgrößen $Z_{\perp}$ und $D_{\perp}$ Typ KSXT20 V10 (max. Horizontalkraft senkrecht zur Dämmfuge)

h	C20/25		C25/30	
	Lastfall abhebende Querkkräfte	Lastfall positive Querkkräfte	Lastfall abhebende Querkkräfte	Lastfall positive Querkkräfte
	$Z_{Rd1 \perp}$ bzw. $D_{Rd,1 \perp}$	$Z_{Rd2 \perp}$ bzw. $D_{Rd,2 \perp}$	$Z_{Rd1 \perp}$ bzw. $D_{Rd,1 \perp}$	$Z_{Rd2 \perp}$ bzw. $D_{Rd,2 \perp}$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
180-280	$\pm 238,8$	$\pm 238,8$	$\pm 265,2$	$\pm 265,2$

Bei einwirkenden Horizontalkräften $D_{Ed \perp}$ senkrecht zur Dämmfuge sind die Biegemomente M_{Rd} gemäß Anlage 25 zu bestimmen.

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Bemessungsschnittgrößen Typ KSXT20 V10

Anlage 22

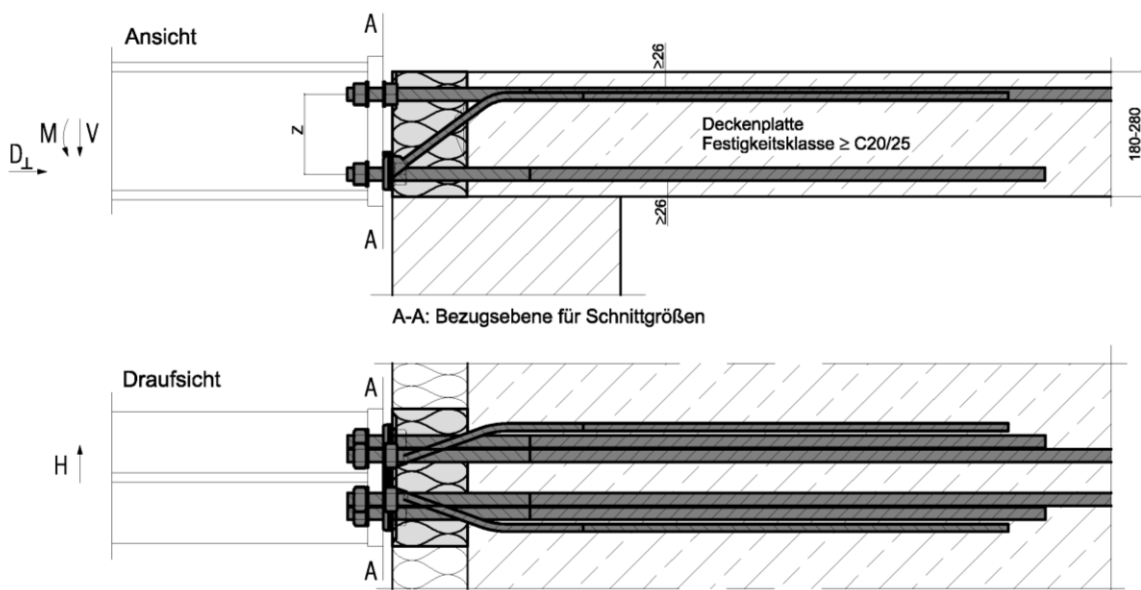


Abb. 73 und 74: Schöck Isokorb® Typ KSXT20 V12, Schnittgrößendefinition

Tab. 32 Bemessungsschnittgrößen Typ KSXT20 V12

KSXT20 V12			Lastfall abhebende Querkräfte	Lastfall positive Querkräfte		Lastfall abhebende Querkräfte	Lastfall positive Querkräfte	
M_{Rd} [kNm] für			C20/25	C20/25		C25/30	C25/30	
h	z	H_{Rd} [kN]	V_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	V_{Rd} [kN]	gew. V_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]
[mm]	[mm]		-12,0	$\leq 21,5$	56,4	-12,0	≤ 14	56,4
180	108	$\pm 6,5$	10,95	22,66	17,61	13,19	26,60	20,46
190	118		11,96	24,76	19,24	14,41	29,06	22,35
200	128		12,97	26,86	20,87	15,63	31,53	24,24
210	138		13,99	28,96	22,50	16,85	33,99	26,14
220	148		15,00	31,06	24,13	18,07	36,45	28,03
230	158		16,02	33,16	25,76	19,29	38,92	29,93
240	168		17,03	35,26	27,39	20,51	41,38	31,82
250	178		18,04	37,35	29,02	21,73	43,84	33,72
260	188		19,06	39,45	30,65	22,95	46,30	35,61
270	198		20,07	41,55	32,28	24,18	48,77	37,50
280	208		21,08	43,65	33,91	25,40	51,23	39,40

Für gew. $V_{Ed} \leq V_{Ed} \leq V_{Rd}$ darf M_{Rd} interpoliert werden

1)

Bei abhebenden Querkräften sowie Horizontalkräften von $H_{Ed} > 0,488 \times \min. V_{Ed}$ 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. 33 Bemessungsschnittgrößen $Z_{\perp}$ und $D_{\perp}$ Typ KSXT20 V12 (max. Horizontalkraft senkrecht zur Dämmfuge)

h	C20/25		C25/30	
	Lastfall abhebende Querkräfte	Lastfall positive Querkräfte	Lastfall abhebende Querkräfte	Lastfall positive Querkräfte
	$Z_{Rd1 \perp}$ bzw. $D_{Rd,1 \perp}$	$Z_{Rd2 \perp}$ bzw. $D_{Rd,2 \perp}$	$Z_{Rd1 \perp}$ bzw. $D_{Rd,1 \perp}$	$Z_{Rd2 \perp}$ bzw. $D_{Rd,2 \perp}$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
180-280	$\pm 238,8$	$\pm 238,8$	$\pm 265,2$	$\pm 265,2$

Bei einwirkenden Horizontalkräften $D_{Ed \perp}$ und senkrecht zur Dämmfuge sind die Biegemomente M_{Rd} gemäß Anlage 25 zu bestimmen.

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Bemessungsschnittgrößen Typ KSXT20 V12

Anlage 23

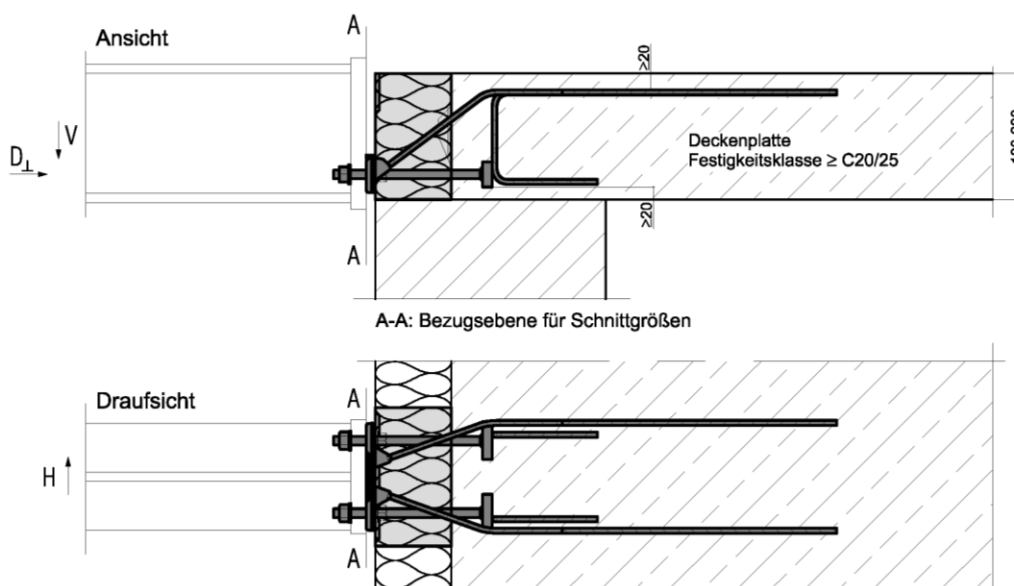


Abb. 75 und 76: Schöck Isokorb® Typ QSXT8, QSXT10 und QSXT12 Schnittgrößendefinition

Tab. 34 Bemessungsschnittgrößen Typ QSXT8, QSXT10 und QSXT12

Lastfall positive Querkräfte	QSXT8			QSXT10			QSXT12		
C20/25 + C25/30	H_{Rd}	V_{Rd}	$D_{Rd} \perp$	H_{Rd}	V_{Rd}	$D_{Rd} \perp$	H_{Rd}	V_{Rd}	$D_{Rd} \perp$
h	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
[mm]									
180	± 2,5	25,1	C20/25 106,5	± 4,0	39,17	C20/25 106,5	± 6,5	56,41	C20/25 106,5
190									
200									
210									
220									
230									
240	± 2,5	25,1	C25/30 122,5	± 4,0	39,17	C25/30 122,5	± 6,5	56,41	C25/30 122,5
250									
260									
270									
280									

1)

Bei Horizontalkräften von $H_{Ed} > 0,488 \times \min. V_{Ed}$ 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 senkrecht zur Dämmfuge werden wie folgt bemessen:

$$\text{für die Druckkräfte } D_{\perp}: \quad D_{Ed \perp} \leq D_{Rd \perp} - \cos 20^\circ \times \frac{\cos 35^\circ}{\sin 35^\circ} \times V_{Ed} - \frac{\cos 20^\circ}{\sin 20^\circ} \times |H_{Ed}|$$

$$\text{für die Zugkräfte } Z_{\perp}: \quad Z_{Ed \perp} \leq \frac{\cos 20^\circ}{\tan 35^\circ} \times \frac{\min |V_{Ed}|}{1,1}$$

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Anlage 24

Bemessungsschnittgrößen Typ QSXT8, QSXT10 und QSXT12

Tab. 35 Momente $M_{Rd \perp}$ für Horizontalkräfte ($D_{Rd \perp}$ und $Z_{Rd \perp}$) senkrecht zur Dämmfuge für positive Querkraft und C20/25

Isokorb Typ	$M_{Rd \perp}$ für Druck senkrecht [kNm]	$M_{Rd \perp}$ für Zug senkrecht [kNm]
KSXT14 V8 KSXT14 V10	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} 97,6 \times z/1000 \\ (106,5 - D_{Ed \perp} / 2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	
KSXT14 VV	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} 97,6 \times z/1000 \\ (122,5 - D_{Ed \perp} / 2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} (97,6 - Z_{Ed \perp} / 2) \times z/1000 \\ (122,5 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$
KSXT20 V10 KSXT20 V12	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} 209,9 \times z/1000 \\ (238,8 - D_{Ed \perp} / 2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} (209,9 - Z_{Ed \perp} / 2) \times z/1000 \\ (238,8 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$

Tab. 36 Momente $M_{Rd \perp}$ für Horizontalkräfte ($D_{Rd \perp}$ und $Z_{Rd \perp}$) senkrecht zur Dämmfuge für negative Querkraft (Lastfall abhebend) und C20/25

Isokorb Typ	$M_{Rd \perp}$ für Druck senkrecht [kNm]	$M_{Rd \perp}$ für Zug senkrecht [kNm]
KSXT14 VV	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times (122,5 - D_{Ed \perp} / 2) \times z/1000 \\ -1 \times (97,6 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times 122,5 \times z/1000 \\ -1 \times (97,6 - Z_{Ed \perp} / 2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$
KSXT20 V10 KSXT20 V12	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times (265,2 - D_{Ed \perp} / 2) \times z/1000 \\ -1 \times (119,4 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times 265,2 \times z/1000 \\ -1 \times (119,4 - Z_{Ed \perp} / 2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$

Tab. 37 Momente $M_{Rd \perp}$ für Horizontalkräfte ($D_{Rd \perp}$ und $Z_{Rd \perp}$) senkrecht zur Dämmfuge für positive Querkraft und C25/30

Isokorb Typ	$M_{Rd \perp}$ für Druck senkrecht [kNm]	$M_{Rd \perp}$ für Zug senkrecht [kNm]
KSXT14 V8 KSXT14 V10	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} 114,5 \times z/1000 \\ (122,5 - D_{Ed \perp} / 2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	
KSXT14 VV	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} 114,5 \times z/1000 \\ (122,5 - D_{Ed \perp} / 2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} (114,5 - Z_{Ed \perp} / 2) \times z/1000 \\ (122,5 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$
KSXT20 V10 KSXT20 V12	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} 246,3 \times z/1000 \\ (265,2 - D_{Ed \perp} / 2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} (246,3 - Z_{Ed \perp} / 2) \times z/1000 \\ (265,2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot V_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$

Tab. 38 Momente $M_{Rd \perp}$ für Horizontalkräfte ($D_{Rd \perp}$ und $Z_{Rd \perp}$) senkrecht zur Dämmfuge für negative Querkraft (Lastfall abhebend) und C25/30

Isokorb Typ	$M_{Rd \perp}$ für Druck senkrecht [kNm]	$M_{Rd \perp}$ für Zug senkrecht [kNm]
KSXT14 VV	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times (122,5 - D_{Ed \perp} / 2) \times z/1000 \\ -1 \times (114,5 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times 122,5 \times z/1000 \\ -1 \times (114,5 - Z_{Ed \perp} / 2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$
KSXT20 V10 KSXT20 V12	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times (265,2 - D_{Ed \perp} / 2) \times z/1000 \\ -1 \times (140,1 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$	$M_{Rd \perp} = \min. \begin{cases} -1 \times 265,2 \times z/1000 \\ -1 \times (140,1 - Z_{Ed \perp} / 2 - \cos 20^\circ \times \cos 35^\circ / \sin 35^\circ \times \text{gew.} \cdot IV_{Ed}) \times z/1000 \end{cases}$

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Momente für Horizontallasten senkrecht zur Fuge - Typen KSXT

Anlage 25

Tab. 39 Randabstände e_R mit Einstufung als randnah

Korbbhöhe	randnah ab e_R [mm]			
	180/190	200/210	220/230	240/280
QSXT8	66	76	85	95
QSXT10	67	76	86	95
QSXT12	61	71	80	90
KSXT14 V8	66	76	85	95
KSXT14 V10	67	76	86	95
KSXT14 VV	66	76	85	95
KSXT20 V10	61	70	80	90
KSXT20 V12	61	71	80	90

Tab. 40 zul. Querkraft $V_{Rd,red}$ bei Randnahe Einbau mit $e_R \geq 30\text{mm}$

h [mm]	180/280	
	C20/25	C25/30
V_{Rd}	[kN]	[kN]
QSXT8	11,4	14,4
QSXT10	16,5	20,7
QSXT12	23,3	29,3
KSXT14 V8	11,4	14,4
KSXT14 V10	16,5	20,7
KSXT14 VV	11,4	14,4
KSXT20 V10	17,4	21,8
KSXT20 V12	23,3	29,3

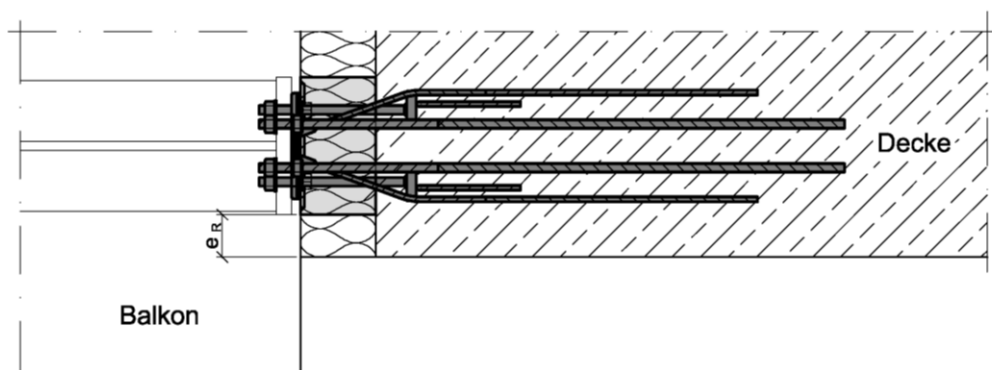


Abb. 77 randnahe Einbau

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Randnahe Abstände und reduzierte Querkrafttragfähigkeiten
Typen KSXT / QSXT

Anlage 26

Tab. 41 Maximal zu erwartende Verformungen ($\tan\alpha$) infolge einer Momentenbeanspruchung des Isokorbes von 100% der zul. Belastung unter quasi-ständiger Einwirkungskombination ($g=1/3xp$, $q=2/3xp$, $\psi_2=0,3$)

	Isokorb Typ	Z_{Rd}	D_{Rd}	$\sigma_{Z,Rd}$	l_z	$\sigma_{D,Rd}$	l_D	H [cm]												
		[kN]	[kN]	[N/mm ²]	[mm]	[N/mm ²]	[mm]	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
C20/25	KSXT14 V8	97,60	106,50	117	460	127	170	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2		
	KSXT14 V10	97,60	106,50	117	460	127	170	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2		
	KSXT14 VV	97,60	122,50	117	460	146	430	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3		
	KSXT20 V10	209,90	238,80	123	550	140	520	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4		
	KSXT20 V12	209,90	238,80	123	550	140	520	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4		
C25/30	KSXT14 V8	114,50	122,50	137	460	146	170	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2		
	KSXT14 V10	114,50	122,50	137	460	146	170	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2		
	KSXT14 VV	114,50	122,50	137	460	146	430	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3		
	KSXT20 V10	246,30	265,20	144	550	155	520	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4		
	KSXT20 V12	246,30	265,20	144	550	155	520	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4		

Tab. 42 Zulässige Dehnfugenabstände

Dicke der Dämmfuge [mm]	Stabdurchmesser [mm]	
	≤ 14 (M16)	20 (M22)
120,0	8,60m	5,30m

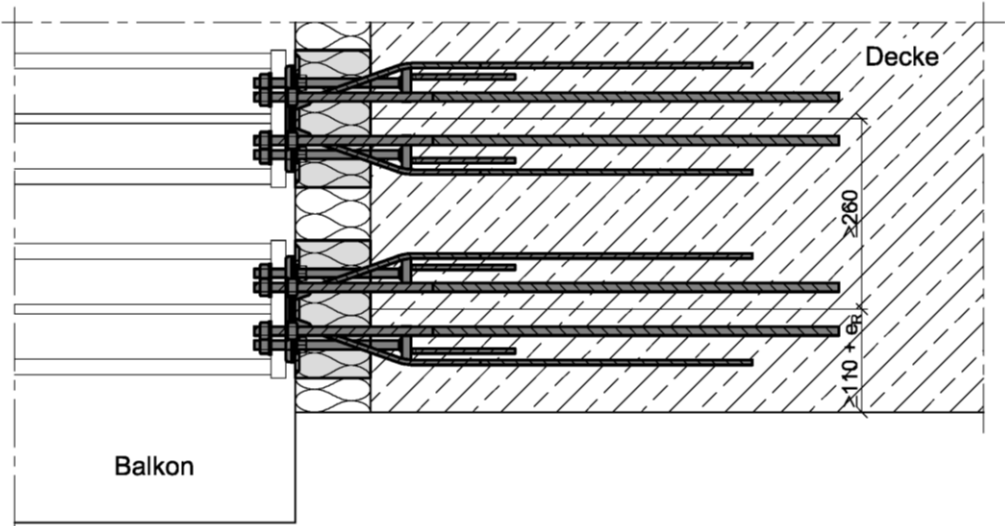


Abb. 78 Achs- und Randabstände

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Verdrehwinkel und Ausführungsdetails Typ KSXT

Anlage 27

Eine bauseitige Knagge (Flachstahl $h = 40\text{mm}$, $t = 15\text{mm}$), an die Kopfplatte angeschweißt, ist zur sicheren Übertragung der Querkraft in den Schöck Isokorb Typ KS, KSXT, QS oder QSXT zwingend erforderlich!

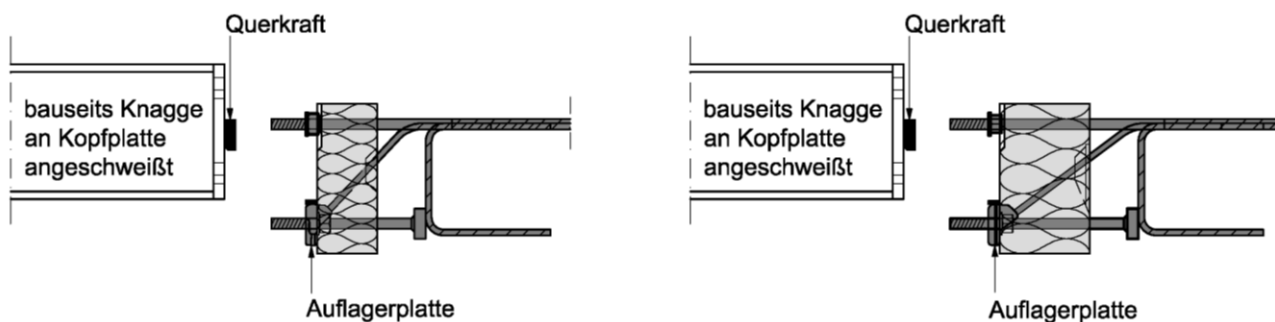


Abb. 79 Querkraftübertragung durch Knagge

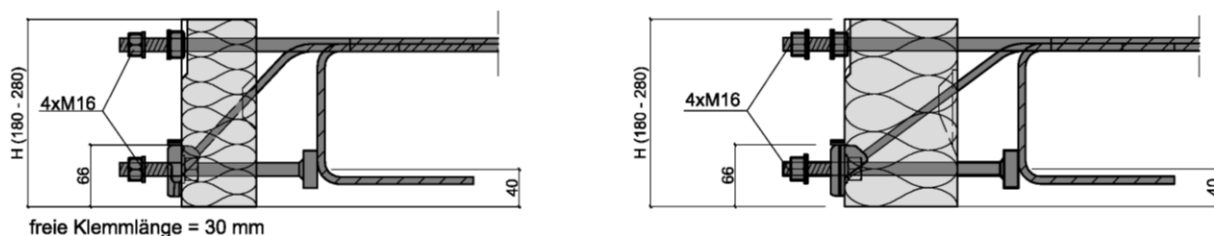


Abb. 80 Seitenansicht: Schöck Isokorb® Typ KS14 V8, KS14 V10 und Typ KSXT14 V8 und KSXT14 V10

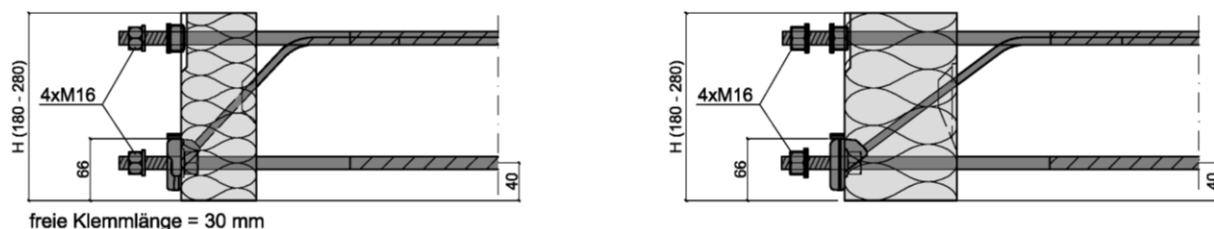
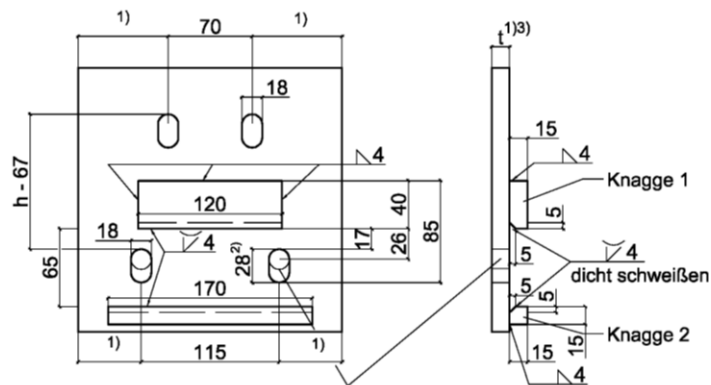


Abb. 81 Seitenansicht: Schöck Isokorb® Typ KS14 VV und Typ KSXT14 VV



Lastfall abhebende Kräfte: Rundlöcher
Alternativ: Knagge 2
Hinweis: Gilt nur für KS14 VV und KSXT14 VV

Stahlsorte nach statischen Erfordernissen.
Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.

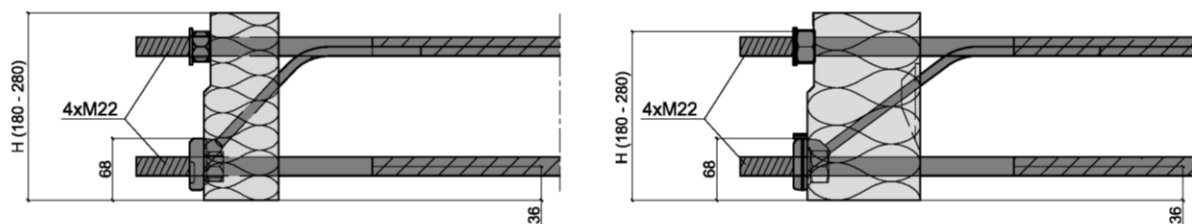
- ¹⁾ Nach Angabe des Statikers.
- ²⁾ Lochmaß entspricht einer Höhenjustage von +10mm.
Durch Vergrößerung des Lochmaßes kann die Höhenjustage vergrößert werden.
- ³⁾ Freie Klemmlänge beachten.

Abb. 82 Bauseitige Stirnplatte zu Schöck Isokorb® Typ KS14 V8, KS14 V10 und KS14 VV, sowie KSXT14 V8, KSXT14 V10 und KSXT14 VV

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

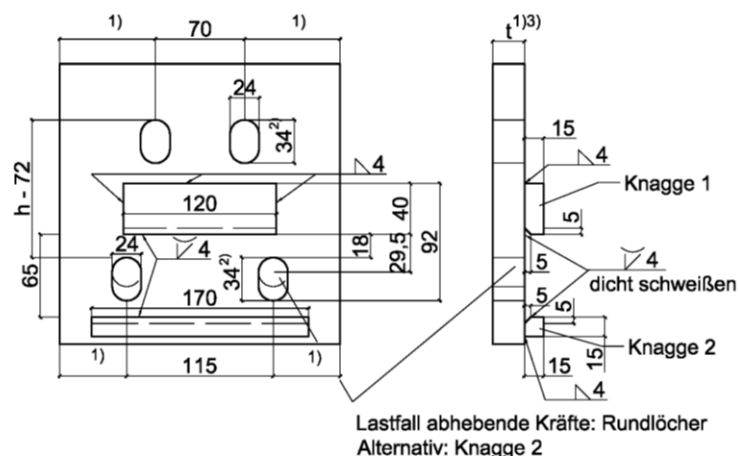
Anschlussdetails Stahlbau - Typ KS14 V8, KS14 V10, KS14 VV und
Typ KSXT14 V8, KSXT14 V10, KSXT14 VV

Anlage 28



freie Klemmlänge = 35 mm

Abb. 83 Seitenansicht: Schöck Isokorb® Typ KS20 V10, KS20 V12 und KSXT20 V10, KSXT20 V12



Lastfall abhebende Kräfte: Rundlöcher
Alternativ: Knaagge 2

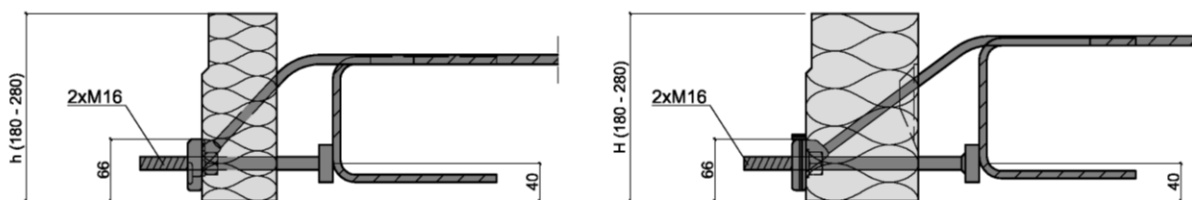
Stahlsorte nach statischen Erfordernissen.
Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.

¹⁾ Nach Angabe des Statikers.

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

³⁾ Freie Klemmlänge beachten.

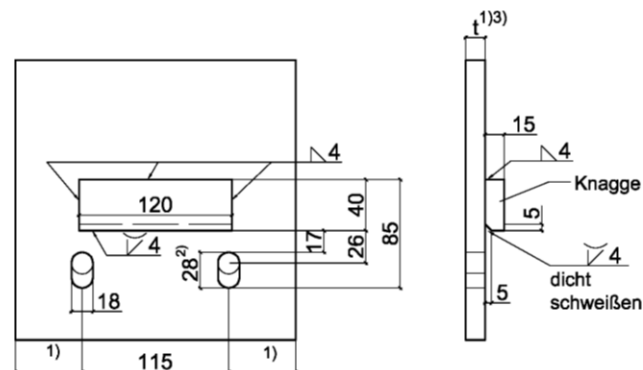
Abb. 84 Bauseitige Stirnplatte zu Schöck Isokorb® Typ KS20 V10, KS20 V12 und Typ KSXT20 V10, KSXT20 V12



freie Klemmlänge = 30 mm

freie Klemmlänge = 30 mm

Abb. 85 Seitenansicht: Schöck Isokorb® Typ QS8, QS10, QS12 und Typ QSXT8, QSXT10, QSXT12



Lastfall abhebende Kräfte: Rundlöcher
Alternativ: Knaagge 2

Stahlsorte nach statischen Erfordernissen.
Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.

¹⁾ Nach Angabe des Statikers.

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

³⁾ Freie Klemmlänge beachten.

Abb. 86 Bauseitige Stirnplatte zu Schöck Isokorb® Typ QS8, QS10, QS12 und Typ QSXT8, QSXT10, QSXT12

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Anschlussdetails Stahlbau - Typ KS20V10, KS20V12, QS8, QS10 und QS12,
sowie Typ KSXT20 V10, KSXT20 V12, QSXT8, QSXT10 und QSXT12

Anlage 29

Schöck Isokorb® Typ KS14 V8 und KS14 V10

Übergreifungsstoß: Anschluss 2 Ø 14 mm, Ausbildung gemäß DIN EN 1992-1-1, Pos. ①

Querbewehrung: konstruktive Querbewehrung gemäß DIN EN 1992-1-1,

Konstruktive Randverbügelung, 2 Ø 8 mm, Pos. ②

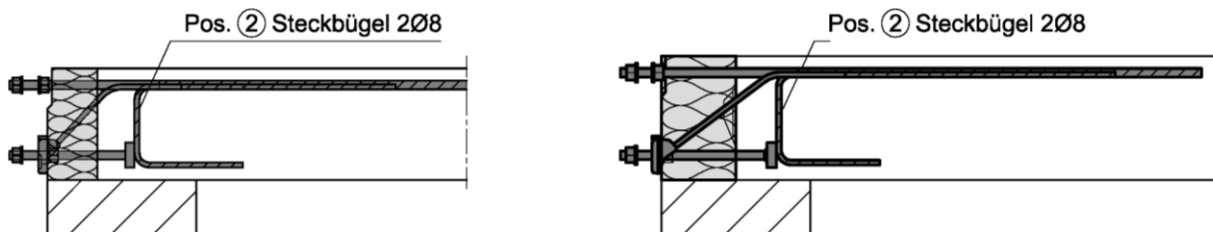


Abb. 87 Seitenansicht: Schöck Isokorb® Typ KS14 V8, KS14 V10 und Typ KSXT14 V8, KSXT14 V10

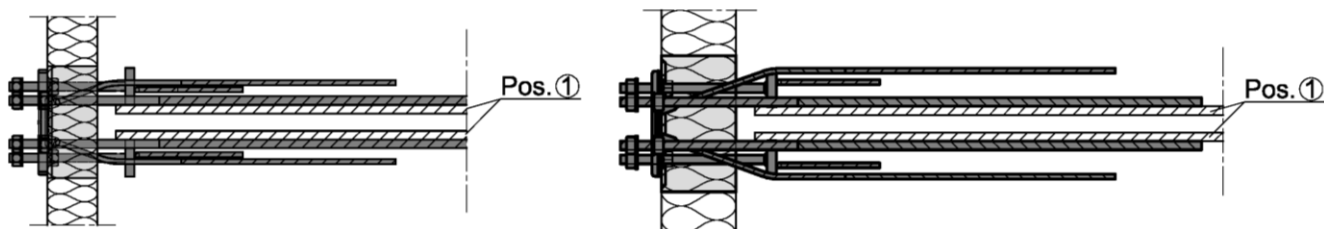


Abb. 88 Draufsicht: Schöck Isokorb® Typ KS14 V8, KS14 V10 und Typ KSXT14 V8, KSXT14 V10

Schöck Isokorb® Typ KS14 VV

Übergreifungsstoß: Anschluss 2 Ø 14 mm, Ausbildung gemäß DIN EN 1992-1-1, Pos. ①

Querbewehrung: konstruktive Querbewehrung gemäß DIN EN 1992-1-1

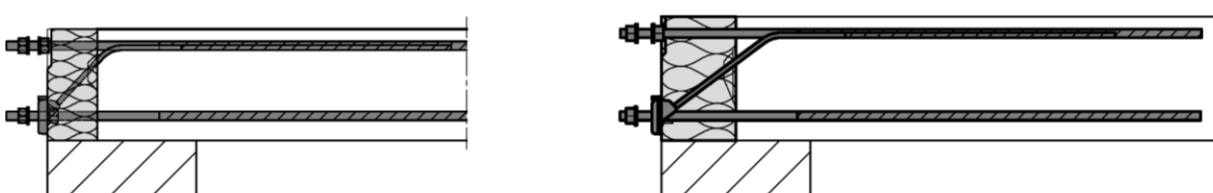


Abb. 89 Seitenansicht: Schöck Isokorb® Typ KS14 VV und KSXT14 VV

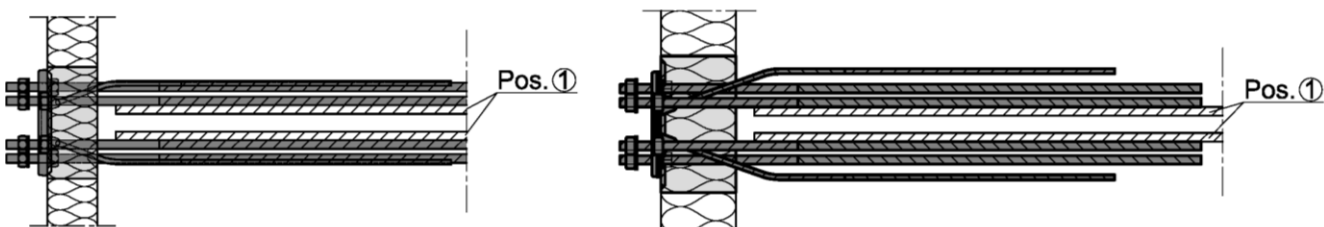


Abb. 90 Draufsicht: Schöck Isokorb® Typ KS14 VV und KSXT14 VV

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Ausführungsdetails Typ KS14 V8, KS14 V10, KS14 VV und
Typ KSXT14 V8, KSXT14 V10, KSXT14 VV

Anlage 30

Schöck Isokorb® Typ KS20 V10 und KS20 V12

Übergreifungsstoß: Anschluss 4 Ø 14 mm, Ausbildung gemäß DIN EN 1992-1-1, Pos. (4)

Querbewehrung: außenliegende Querbewehrung in Form von Bügeln (siehe Abbildung), Pos. (5)

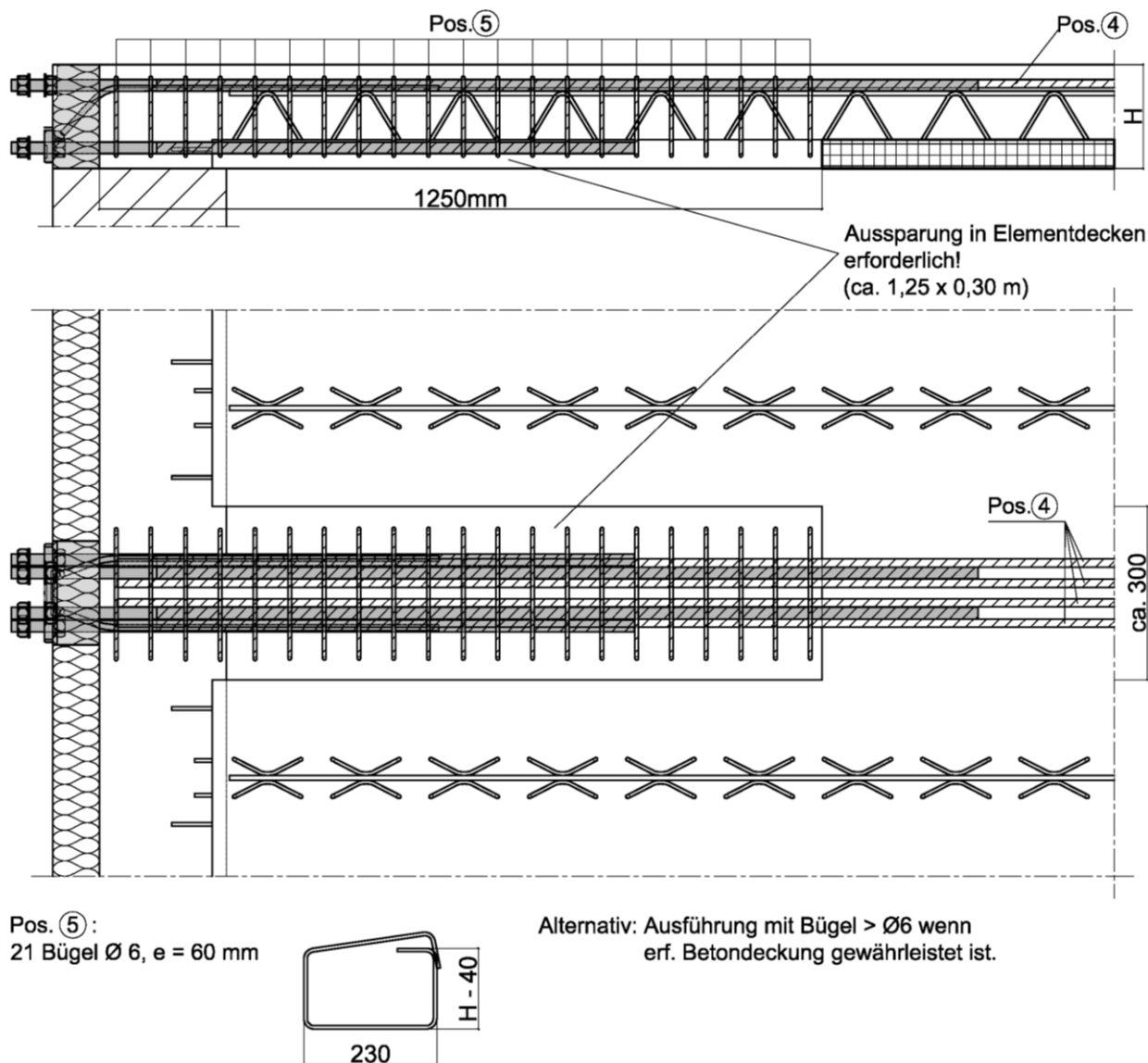


Abb. 91 Bauseitige Anschlussbewehrung für Schöck Isokorb® Typ KS20 V10 und KS20 V12

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Ausführungsdetails und Varianten Typ KS20

Anlage 31

Schöck Isokorb® Typ KSXT20 V10 und KSXT20 V12

Übergreifungsstoß: Anschluss 4 Ø 14 mm, Ausbildung gemäß DIN EN 1992-1-1, Pos. (4)

Querbewehrung: außenliegende Querbewehrung in Form von Bügeln (siehe Abbildung), Pos. (5)

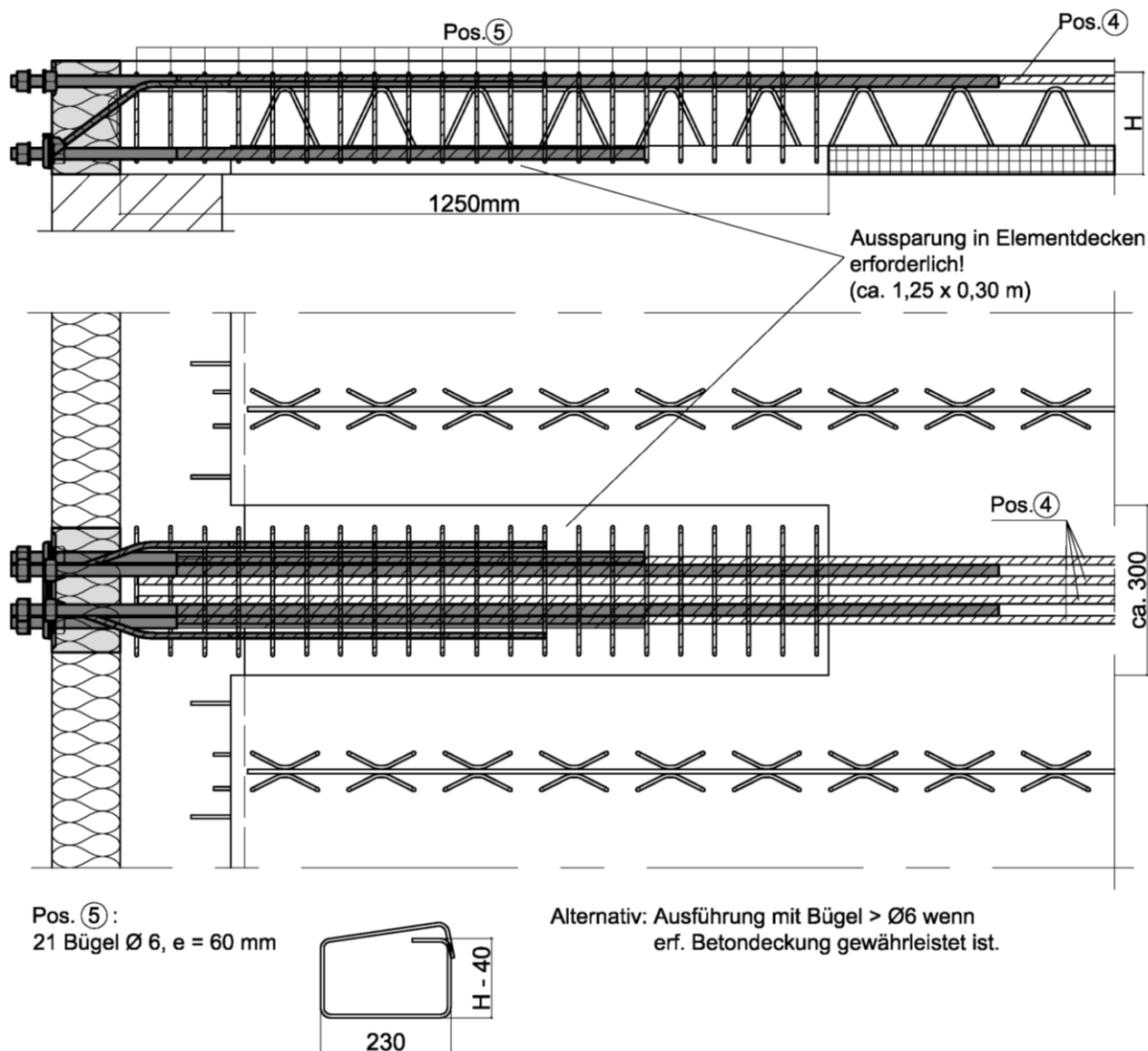
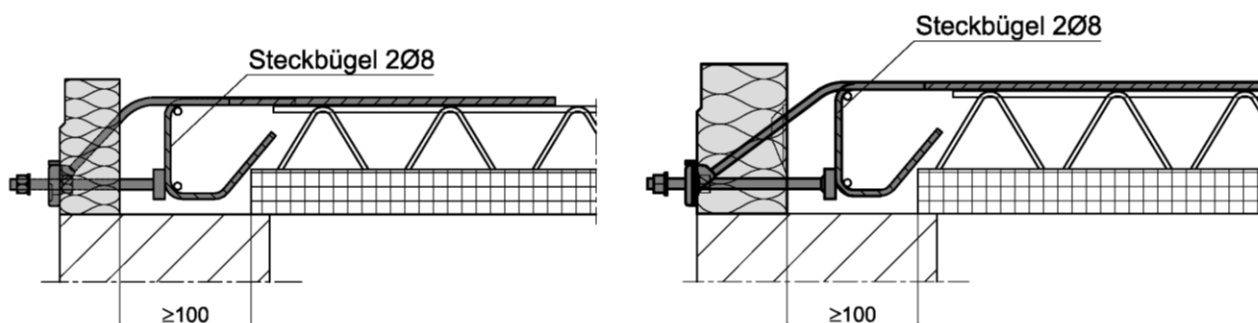


Abb. 92 Bauseitige Anschlussbewehrung für Schöck Isokorb® Typ KSXT20 V10 und KSXT20 V12

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

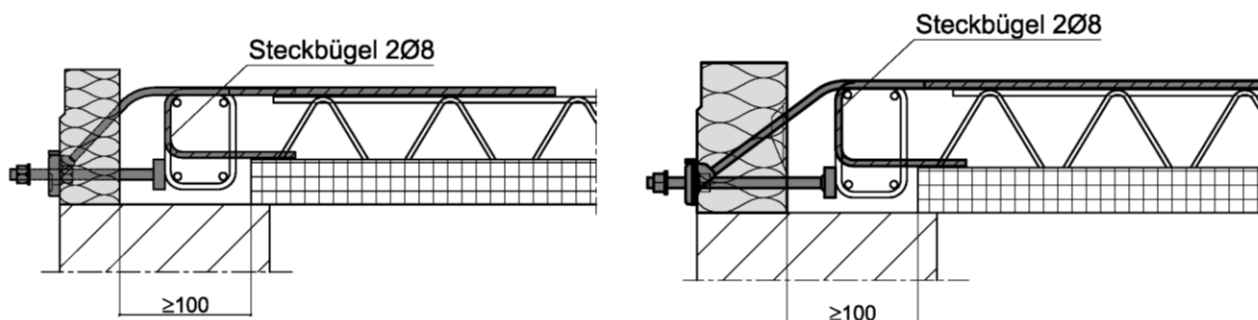
Ausführungsdetails und Varianten Typ KSXT20

Anlage 32



Eine weitere Anschlussbewehrung wegen Schöck Isokorb® Typ QS oder Typ QSXT ist nicht erforderlich.

Abb. 93 Bauseitige Anschlussbewehrung für Schöck Isokorb® Typ QS und Typ QSXT mit hochgebogenem Steckbügel



Eine weitere Anschlussbewehrung wegen Schöck Isokorb® Typ QS oder Typ QSXT ist nicht erforderlich.

Abb. 94 Bauseitige Anschlussbewehrung für Schöck Isokorb® Typ QS und Typ QSXT mit Steckbügel und Zusatzbügel

Schöck Isokorb® Typ KS / QS und KSXT / QSXT

Ausführungsdetails mit Elementdeckenplatten

Anlage 33