

Bescheid

**über die Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/
allgemeinen Bauartgenehmigung
vom 8. Januar 2020**

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

Datum:

02.10.2020

Geschäftszeichen:

I 24-1.15.7-15/20

Nummer:

Z-15.7-320

Geltungsdauer

vom: **2. Oktober 2020**

bis: **20. April 2021**

Antragsteller:

Schöck Bauteile GmbH

Vimbucher Straße 2

76534 Baden-Baden (Steinbach)

Gegenstand dieses Bescheides:

**Schöck Isokorb® CXT/CT mit Betondrucklager und Combar® Zugstab zum Anschluss von
Stahlbetonplatten**

Dieser Bescheid ändert und ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-15.7-320 vom 8. Januar 2020.

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die Allgemeinen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-15.7-320 werden durch folgende Fassung ersetzt:

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung werden wie folgt geändert und ergänzt:

Abschnitt 1 erhält folgende Fassung

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Gegenstand der Zulassung sind Plattenanschlüsse Schöck Isokorb® CXT/CT mit Betondrucklager und Combar® Zugstab, die aus einer 80 mm bzw. 120 mm dicken Dämmschicht aus Polystyrol-Hartschaum und aus einem statisch wirksamen Stabwerk aus Combar® Zugstäben sowie Stahlstäben zur Aufnahme von Querkraften und einem System von Betondruckelementen zusammengesetzt sind.

Die Kräfte werden durch Verbund bzw. Stoß und Flächenpressung an die angrenzenden Bauteile übertragen.

Plattenanschlüsse vom Typ K und K-F (siehe Anlage 1) bestehen aus Zug- und Druckelementen zur Aufnahme von Biegemomenten, sowie in der Dämmschicht geeigneten Stäben zur Aufnahme von Querkraften.

Die Ausführung der Verbindungselemente Schöck Isokorb® CXT/CT ist mittels einer der drei verschiedenen Drucklager-Varianten HTE-Modul, HTE-Compact® 30 oder HTE-Compact® 20 möglich, die sich durch ihre Abmessungen und/oder den Herstellprozess unterscheiden.

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

Das Verhältnis von Höhe zu Breite der angeschlossenen Bauteile sollte den Wert 1/3 nicht überschreiten, wenn kein gesonderter Nachweis zur Aufnahme der auftretenden Querkraftspannungen geführt wird.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von tragenden wärmedämmenden Verbindungselementen zum Anschluss für 16 bis 30 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 Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C30/37 sowie einer Rohdichte zwischen 2000 kg/m³ und 2600 kg/m³ unter statischer bzw. quasi-statischer Belastung.

Abschnitt 2.1.2 erhält für die Brandschutzplatten folgende Fassung:

Brandschutzplatten: Feuchtigkeitsabweisende, witterungsbeständige und UV-resistente Ausführung, Klasse A1 oder A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1 gemäß Datenblatt

Abschnitt 3.1.1, 3. Absatz erhält folgende Fassung:

Der maximale Abstand der Zugbewehrung von 250 mm ist im Mittel einzuhalten. Es sind mindestens vier Zug- und Querkraftstäbe und vier Druckelemente pro Meter Länge der angeschlossenen Platte anzuordnen. Der lichte Abstand der Druckelemente darf 250 mm nicht überschreiten. In Einzelfällen darf der Abstand der Zug- und Querkraftbewehrung auch bei dünneren Decken bis zu 300 mm betragen, wenn sichergestellt ist, dass pro Meter je vier Druckelemente und vier Querkraft- und Zugstäbe angeordnet sind. Im Abstand h vom Fugenrand darf dann der ungestörte Dehnungszustand angenommen werden.

Abschnitt 3.1.2 erhält folgende Fassung:

3.1.2 Feuerwiderstand

3.1.2.1 Allgemeines

Bei Verwendung des Schöck Isokorb® CXT/CT zum Anschluss von Stahlbetonplatten an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend", "feuerbeständig" oder "Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min." gestellt werden, sind die nachfolgend aufgeführten Nachweise zu erbringen.

3.1.2.2 Nachweise der Standsicherheit im Brandfall

Der Schöck Isokorb® CXT/CT ist an seiner Ober- und Unterseite durch eine in Abschnitt 2.1.2 definierte Brandschutzplatte vollflächig zu bekleiden. Die erforderliche Dicke t der Brandschutzplatte ist gemäß Datenblatt festgelegt. Die Mindestrandabstände v_1/v_2 bezogen auf Querkraftstab/Betondrucklager (vgl. Anlage 7a, Abb. 18.1/18.2) betragen 20/21 mm. Die Mindestbetondeckung c ist in Abhängigkeit der Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit der Tabelle 1 zu entnehmen. Die Brandschutzplatten sind im Bereich von planmäßigen Zugbeanspruchungen mit zusätzlichem Dämmschichtbildner an beiden Seitenflächen (siehe Anlage 7a, Abb.18.1/18.2) auszuführen.

Die Stahlbetonbauteile, an die die Stahlbetonplatten mittels Schöck Isokorb® CXT/CT angeschlossen werden, sind bei Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit brandschutztechnisch so auszubilden, dass bei einer Beflammung von der Unterseite nur eine Brandbeanspruchung im Bereich der angeschlossenen Stahlbetonplatte einschließlich des Schöck Isokorb® CXT/CT erfolgen kann (s. Strich-Punkt-Linie Bild 2.1).

Bei einer Beflammung von der Oberseite darf eine Brandbeanspruchung im Bereich der angeschlossenen Stahlbetonplatte einschließlich des Schöck Isokorb® CXT/CT und im Bereich des Stahlbetonbauteils erfolgen (s. Strich-Punkt-Linie Bild 2.1).

Eine gleichzeitige Beflammung von der Oberseite und Unterseite ist nicht zulässig.

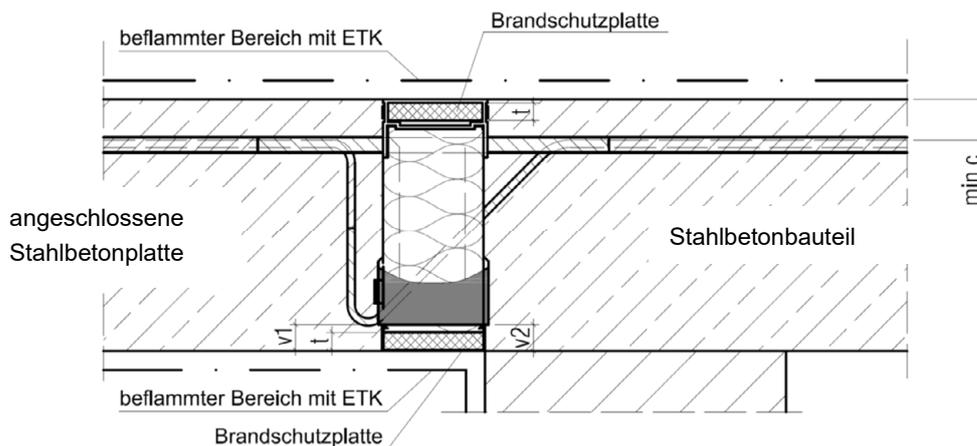


Bild 2.1: zulässiger brandbeanspruchter Bereich (Strich-Punkt-Linie) bei Beflammung von der Oberseite oder Unterseite

Die angeschlossenen bzw. angrenzenden Stahlbetonbauteile (z. B. Stahlbetonplatten, Stahlbetonunterzüge) müssen den gleichen bauaufsichtlichen Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit genügen, wie der Anschluss selbst.

Für den Brandfall ist die Aufnahme bzw. Übertragung der Schnittgrößen, die sich aus der außergewöhnlichen Bemessungssituation ergeben, über den Schöck Isokorb® CXT/CT von der angeschlossenen Stahlbetonplatte zum Stahlbetonbauteil nachzuweisen.

Dieser Nachweis gilt für eine Brandeinwirkung nach ETK gemäß DIN 4102-2 von der Unterseite oder von der Oberseite (Brand von oben nach unten) für die Ausführungsvarianten gemäß Tabelle 1 unter der Voraussetzung als erfüllt, dass das Verhältnis von Einwirkung aus der außergewöhnlichen Bemessungssituation zum Bemessungswert des Widerstandes der entsprechenden Ausführungsvariante gemäß Tabelle 1 im Kaltfall den Wert $\mu = 0,7$ nicht überschreitet. Für die jeweiligen Ausführungsvarianten ist dafür nachgewiesen worden, dass sie dort angewendet werden dürfen, wo bauaufsichtliche Anforderungen an den Feuerwiderstand gemäß Tabelle 1 bestehen.

Tabelle 1: Anwendung der Ausführungsvarianten gemäß Anlagen 1 und 2 bei Anforderungen an den Feuerwiderstand (Tragfähigkeit und Raumabschluss)

bauaufsichtliche Anforderungen	Ausführungsvariante gemäß Anlage 7a	Min. erforderliche Betondeckung
Feuerwiderstandsdauer 120 Min.	Abb. 18.1/18.2	min c \geq 75 mm
feuerbeständig	Abb. 18.1/18.2	min c \geq 62 mm
hochfeuerhemmend	Abb. 18.1/18.2	min c \geq 46 mm
feuerhemmend	Abb. 18.1/18.2	min c \geq 26 mm

Beinhaltet die erforderliche Betondeckung gemäß Tabelle 1 neben der Betondeckung der Stahlbetonplatte selbst eine zusätzliche Betondeckung gemäß Anlage 7a, Abbildung 18.2, so ist die zusätzliche Betondeckung unmittelbar auf die rohe Betonfläche der Stahlbetonplatte aufzubringen.

Der Beton für die zusätzliche Betondeckung muss DIN EN 206 in Verbindung mit DIN 1045-2 entsprechen. Eine Mindestanforderung an eine Betonfestigkeitsklasse besteht nicht.

Auf die oben beschriebene Bekleidung mit Brandschutzplatten darf bei Anforderungen an den Feuerwiderstand "feuerhemmend" verzichtet werden, wenn eine Beflammung des Fugenbereichs des Schöck Isokorb® CXT/CT – auf der Seite, auf der die Brandschutzplatte entfällt – infolge der konstruktiven Gegebenheiten ausgeschlossen ist. Dies kann z. B. durch eine Überdeckung des Fugenbereichs mit aufgehenden Wänden aus Beton oder Mauerwerk bzw. eine entsprechende Anordnung des unteren direkten Auflagers (s. Anlage 7a, Abb. 19) erfolgen.

3.1.2.3 Nachweise des Raumabschlusses im Brandfall

Der Nachweis des Raumabschlusses bezieht sich auf die Anforderungen gemäß MBO § 14 in Verbindung mit den Technischen Baubestimmungen.

Der Nachweis für die mittels Schöck Isokorb® CXT/CT angeschlossenen Stahlbetonplatten ist gemäß den Technischen Baubestimmungen unter Berücksichtigung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu erbringen.

Der Nachweis des Raumabschlusses für den Anschluss der Stahlbetonplatte an das Stahlbetonbauteil mittels Schöck Isokorb® CXT/CT gilt für die in Tabelle 1 angegebenen Ausführungsvarianten als erbracht.

**Bescheid über die Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/
allgemeinen Bauartgenehmigung
Nr. Z-15.7-320**

Seite 6 von 6 | 2. Oktober 2020

Abschnitt 3.2.2, 1. Absatz erhält folgende Fassung:

Die Mindestbetondeckung für die Combar® Zugstäbe richtet sich nach Abschnitt 3.1.2. Für die Querbewehrung oder eine vorhandene Montagebewehrung ist die Mindestbetondeckung nach DIN EN 1992-1-1 einzuhalten. Die Bewehrung der an die Plattenanschlüsse anschließenden Betonkonstruktionen ist unter Berücksichtigung der erforderlichen Betondeckung nach DIN EN 1992-1-1 bis an die Dämmschicht heranzuführen.

Die Anlagen 7 und 10 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung werden ersetzt durch die geänderten/ergänzten Anlagen 7a und 10a dieses Bescheides.

Folgende Norm wird in diesem Bescheid ergänzend in Bezug genommen:

DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Bauteile – Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Kisan

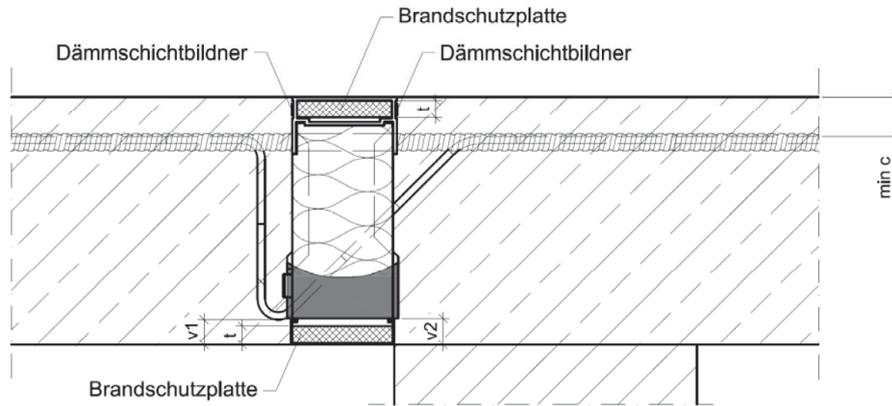


Abb. 18.1: Schöck Isokorb® CXT/CT Feuerwiderstand gem. Abschnitt 3.1.2

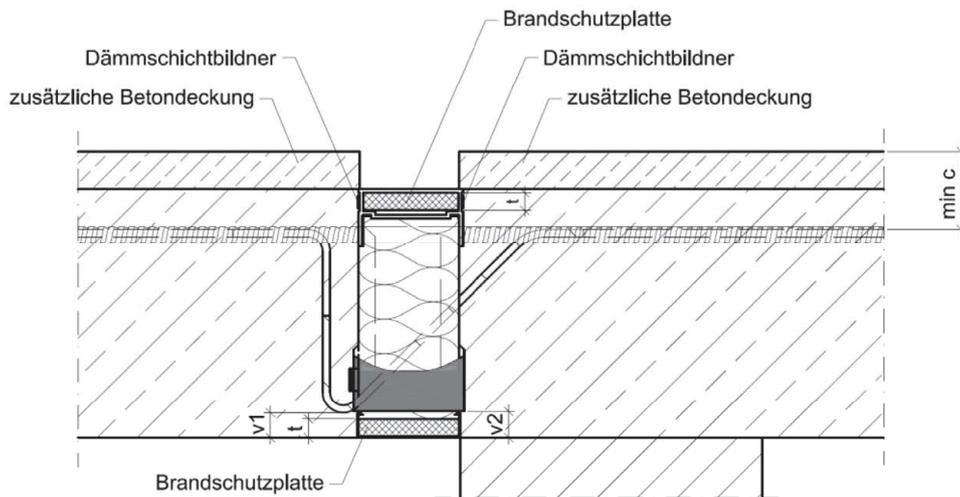


Abb. 18.2: Schöck Isokorb® CXT/CT Feuerwiderstand gem. Abschnitt 3.1.2 mit zusätzlicher Betondeckung

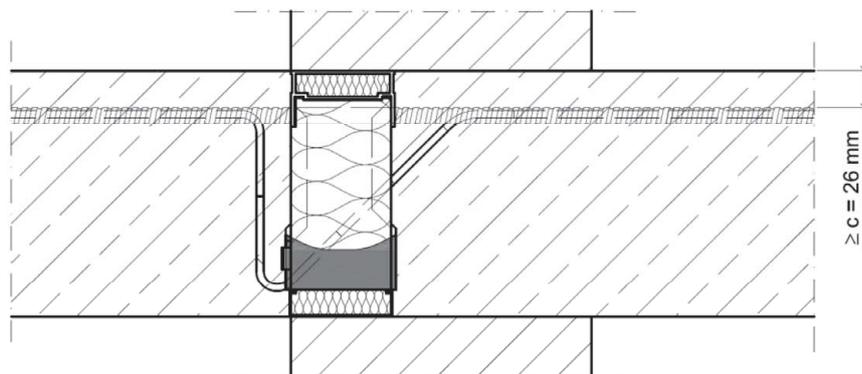


Abb. 19: Schöck Isokorb® CXT/CT Feuerwiderstand gem. Abschnitt 3.1.2 ohne Brandschutzplatte

Schöck Isokorb® CXT/CT mit Betondrucklager und Combar® Zugstab	Anlage 7a
Feuerwiderstand	

Berechnung der Vertikalbewehrung

$$V = \max \left\{ \begin{array}{l} R \\ A + S \end{array} \right.$$

mit:

V	...	bauseitige Vertikalbewehrung
R	...	konstruktive Randeinfassung nach Abschnitt 3.2.2
A	...	Aufhängebewehrung
S	...	Spaltzugbewehrung

A - Aufhängebewehrung

Balkonseitig ist eine Aufhängebewehrung anzuordnen, wenn die Drucklager bzw. Zugstäbe in höherer Anzahl als die Querkraftstäbe vorhanden sind. Die erforderliche Aufhängebewehrung ist über die gesamte Höhe bis in den Zuggurt des angeschlossenen Bauteils zu führen.

positive Querkräfte (nach unten gerichtet):

$$A = \frac{V_{Ed}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \frac{n_{Q-Stab(+)}}{n_{CE}}\right) \text{ mit } \frac{n_{Q-Stab(+)}}{n_{CE}} \leq 1$$

negative Querkräfte (nach oben gerichtet):

$$A = \frac{V_{Ed}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \frac{n_{Q-Stab(-)}}{n_{ZS}}\right) \text{ mit } \frac{n_{Q-Stab(-)}}{n_{ZS}} \leq 1$$

mit:

A	...	erforderliche Aufhängebewehrung
n_{Q-Stab}	...	Anzahl der positiven (+) bzw. negativen (-) Querkraftstäbe
n_{CE}	...	Anzahl der Drucklager
n_{ZS}	...	Anzahl der Zugstäbe
V_{Ed}	...	gesamte einwirkende Querkraft

S – Spaltzugbewehrung

- Balkonseite:

$$Z_{Sd} = 0,25 \cdot D_{Ed} \left(1 - \frac{a}{2 \cdot e'}\right)$$

$$S_B = \frac{Z_{Sd}}{f_{yd}}$$

mit:

Z_{Sd}	...	resultierende Spaltzugkraft
D_{Ed}	...	rechtwinklig und mittig auf die Teilfläche einwirkende Druckkraft nach Abb. 16
a	...	Seitenlänge der Teilfläche, auf welche D_{Ed} wirkt 20 mm für HTE-Compact® 20; 30 mm für HTE-Compact® 30 und HTE-Modul
e'	...	Abstand des Betondrucklagers zum nächstgelegenen Rand; $e' = \min(c_1; h - c_1)$
c_1	...	Randabstand der Lastresultierenden (Abb. 16)
h	...	Elementhöhe
S_B	...	Balkonseitig erforderliche Spaltzugbewehrung

- Deckenseite:

$$S_D = \begin{cases} 0 & \text{für direkte Lagerung} \\ S_B & \text{für indirekte Lagerung} \end{cases}$$

mit:

S_D	...	Deckenseitig erforderliche Spaltzugbewehrung
-------	-----	--

Schöck Isokorb® CXT/CT mit Betondrucklager und Combar® Zugstab

Berechnung der Vertikalbewehrung

Anlage 10a