Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

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

Prüfbericht

Datum: 15.01.2020

Geschäftszeichen: I81 6130#2019-2/1

Prüfbericht Nr.:
TP-19-0002

Geltungsdauer
vom: **24.01.2020**
bis: **23.01.2025**

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

Gegenstand der Typenprüfung:
Schöck Isokorb Typ A

Dieser Prüfbericht umfasst fünf Seiten und gilt für die unter II.1 aufgeführten Bauvorlagen.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Die Typenprüfung erfolgt gemäß § 67 Abs. 3 S. 2 BauO Bln i.V.m. §§ 14, 15 Abs. 1 und 2 BauPrüfV*.

2 Die Typenprüfung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Werden die geprüften Bauvorlagen nach Maßgabe dieses Prüfberichts Bestandteil des Standsicherheitsnachweises, so bedürfen sie im bauaufsichtlichen Verfahren keiner weiteren Prüfung in statischer Hinsicht.

4 Die typengeprüften Bauvorlagen dürfen nur vollständig mit dem Prüfbericht und den zugehörigen Anlagen verwendet oder veröffentlicht werden. Im Zweifelsfall ist das beim Deutschen Institut für Bautechnik befindliche Exemplar maßgebend.

5 Der Prüfbericht wird widerruflich erteilt. Die Prüfvermerke und die allgemeinen Bestimmungen des Prüfberichtes können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

6 Die Typenprüfung berücksichtigt den derzeitigen Stand der Erkenntnisse. Eine Aussage über die Bewährung des Gegenstandes dieser Typenprüfung ist damit nicht verbunden.

7 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um höchstens 5 Jahre verlängert werden.

*
- Bauordnung für Berlin (BauO Bln) vom 29. September 2005 (GVBl. S. 495), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. Juni 2011 (GVBl. S. 315)
- Bautechnische Prüfungsverordnung (BauPrüfV) vom 12. Februar 2010, zuletzt geändert durch die Zweite Verordnung vom 20. Oktober 2014 (GVBl. S. 383).

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Geprüfte Bauvorlagen

1.1 Statische Berechnungen

Statische Berechnung nach DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04, Bauteil Schöck Isokorb® T/XT Typ A, H160-300, Index -, erstellt von SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH, M. Sc. G. Hildenbrand am 12.9.2019.

Die statische Berechnung besteht aus einem Deckblatt, Seite 1 bis Seite 65.

1.2 Typenblätter

Typenblätter zur statischen Berechnung Schöck Isokorb® T/XT Typ A, H160-300, erstellt von Schöck Bauteile GmbH, Dipl. Eng. Antoine Barjolle.

Die Typenblätter bestehen aus

einem Deckblatt

Anlage 1 mit zwei Seiten, Seite 1 und Seite 2

Anlage 2 mit 2 Seiten, Seite 1 und Seite 2.

Anlage 3 mit 4 Seiten, Seite 1 bis Seite 4.

2 Bautechnische Grundlagen

- DIN EN 1993-1-1:2010-12 mit Nationalen Anhang DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
- DIN EN 1993-1-4:2015-10 mit Nationalen Anhang DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01
- DIN EN 1992-1-1:2011-01 mit Nationalen Anhang DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04
- DIN EN ISO 17660-1:2006-12
- Europäische Technische Bewertung ETA-17/0262 vom 20.2.2019
- Allgemeine Bauartgenehmigung Z-15.7-346 vom 10.12.2019
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3.-6 vom 5.3.2018

3 Allgemeine Beschreibung der Konstruktion

Gegenstand der Prüfung sind Brüstungsanschlüsse oder Attikaanschlüsse vom Typ Schöck Isokorb® T/XT Typ A als wärmedämmende Verbindungselemente zwischen Brüstung/Attika und Decken zur Übertragung von Biegemomenten, Querkräften und Vertikalkräften aus vorwiegend ruhenden gleichmäßig verteilten Linien- und/oder Flächenlasten. Die Dicke der Deckenplatte und der Brüstung bzw. der Attika kann zwischen 160 mm und 300 mm liegen. Die Fugenbreite liegt zwischen 60 mm und 120 mm.

Durch ein statisch wirksames Stabwerk aus Stahlstäben, welche die in der Fuge befindliche Wärmedämmung durchdringen, werden die Zug- und Druckkräfte aus Biegemomenten und Zugkräfte aus Querkräften von der Brüstung/Attika in die Deckenplatte übertragen.

Für den Schöck Isokorb® T/XT Typ A wurde eine allgemeine Bauartgenehmigung Z-15.7-346 erteilt.

4 Verwendete Baustoffe

Beton:	mind. C25/30
Betonstahl:	B500B
Nichtrostender Stahl:	B500B NR gemäß Angaben in Europäischer Technischer Bewertung ETA-17/0262 vom 20.2.2019

5 Lastannahmen

Lastannahmen werden nicht getroffen.

Stattdessen werden aufnehmbare Traglasten für vorwiegend ruhende gleichmäßig verteilte Linien- und/oder Flächenlasten ermittelt.

6 Prüfvermerke

6.1 Die bautechnischen Unterlagen des Schöck Isokorb® T/XT Typ A nach Abs. II.1.2 wurden hinsichtlich folgender Standsicherheitskriterien geprüft:

- Einhaltung der Grenztragkräfte der Zug-, Druck- und Querkraftstäbe in Anlehnung an das Fachwerkmodell nach Europäischer Technischer Bewertung ETA-17/0262, Anhang D3 und D4, im Fugenbereich (Dämmschichtbereich).
- Bestimmung der erforderlichen Spaltzug- und Aufhängebewehrung nach Europäischer Technischer Bewertung ETA-17/0262, Anhang D1 und Anhang D2.
- Bestimmung der erforderlichen Verankerungs- und Übergreifungslängen.

6.2 In der Planung, Ausführung und Überwachung des Schöck Isokorb® T/XT Typ A und der anschließenden Bauteile sind alle erforderlichen statischen Nachweise, außer den in II.6.1 ausgeführten Nachweisen, nach geltenden technischen Baubestimmungen, insbesondere den Bestimmungen nach allgemeiner Bauartgenehmigung Z-15.7-346, durchzuführen. Die Einflüsse der Abstände der Schöck Isokorb® Elemente zueinander sind zu berücksichtigen.

6.3 Diese Typenprüfung gilt nur für Schöck Isokorb® T/XT Typ A an Deckenrändern mit direkter Lagerung nach Anlage 3.

6.4 Die in Anlage 3 der Typenblätter angegebenen Grenztragmomente $M_{Rd,y,jB}$ sind in Abhängigkeit der max. vorhandenen nach unten gerichteten Normalkraft $N_{ed,z}$ zu wählen.

6.5 Die im Anlage 2, Bild 2.1 angegebenen werkseitigen und bauseitigen Bewehrungen sind als Mindestbewehrung zu verstehen und einzubauen.

6.6 In der Typenstatik ist ein guter Verbundbereich vorausgesetzt. Bei der Bauausführung ist sicherzustellen, dass diese Voraussetzung auch erfüllt ist, z.B. durch Anordnung einer Betonierfuge zwischen der Decke und der darunterliegenden Betonwand.

6.7 Die in II.1.2 aufgeführten Typenblätter wurden teils direkt, teils durch unabhängige Vergleichsberechnungen hinsichtlich der Standsicherheitskriterien nach II.6.1 geprüft. Die geltenden technischen Baubestimmungen wurden eingehalten.

7 Prüfergebnis

7.1 Die unter II.1 aufgeführten Bauvorlagen sind in statischer Hinsicht geprüft worden.

7.2 Die für die Prüfung maßgebenden Technischen Baubestimmungen sind eingehalten.

7.3 Die Erfüllung sonstiger bauaufsichtlicher oder anderer öffentlich-rechtlicher Anforderungen (z.B. bezüglich des Brandschutzes, des Wärmeschutzes, des Schallschutzes usw.) waren nicht Gegenstand der Prüfung.

7.4 Insoweit und bei Beachtung der unter II.6 aufgeführten Prüfvermerke bestehen keine Bedenken gegen die Bauausführung nach den geprüften Bauvorlagen.

i.V. .....
G. Breitschaft
Prüfamtsleiter

.....
Dr.-Ing. N. Liang
Bearbeiter

Schöck
Zuverlässigkeit trägt

Anlage 1 bis Anlage 3, Typenblätter

zur Statischen Berechnung Schöck Isokorb® T/XT Typ A H160-300

Antragsteller:	Schöck Bauteile GmbH 76534 Baden-Baden
Aufsteller der Statischen Berechnung:	SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH 76133 Karlsruhe G. Hildenbrand i. A. Geza Hildenbrand M.Sc.
Aufsteller der Anlagen:	Schöck Bauteile GmbH 76534 Baden-Baden i. A. Antoine Barjolle Dipl. Eng.

Als TYPE in statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr.: TP-19-0002

Deutsches Institut für Bautechnik

Bautechnisches Prüfamt

Berlin, den 15.1.2020

i.V.

Prüfamtsleiter/in Bearbeiter/in

Diese Anlagen enthalten ein Deckblatt und 8 Seiten.

1. Baustoffe und weitere Hinweise

Baustoffe

Beton:	Mindestbetonfestigkeiten: Brüstungsseitig C 25/30 Deckenseitig C 25/30
Betonstahl:	B500B nach DIN 488-1
Nichtrostender Betonstahl:	B500 NR nach ETA-17/0262.
Dämmstoff:	Polystyrol–Hartschaum (EPS) nach DIN EN 13163, Klasse E nach DIN EN 13501-1

Hinweise

1. Der Einbau erstreckt sich ausschließlich auf Verbindungen zwischen Brüstungen/Attiken und Deckenplatten mit vorwiegend ruhenden, gleichmäßig verteilten Verkehrslasten nach DIN EN 1991-1-1 und DIN EN 1991-1-1/NA.

2. Für die Bewehrung der anschließenden Brüstung und Deckenplatte ist ein statischer Nachweis vorzulegen.

3. Dehnfugen: Es sind Dehnfugen in den außenliegenden Bauteilen rechtwinklig zur Dämmschicht anzuordnen. Die folgenden Fugenabstände in der Tabelle 1.1 dürfen nicht überschritten werden.

Tabelle 1.1: Zulässiger Dehnfugenabstand in Abhängigkeit der Dicke der Dämmschicht

Dicke der Dämmschicht [mm]	Zulässiger Dehnfugenabstand [m]
60	8,1
80	13,5
120	23,0

4. Rand- bzw. Dehnfugenabstände (siehe Bild 1.2): Es ist beim Einbau des Schöck Isokorb® darauf zu achten, dass die Zug- und Druckstäbe, sowie die mitgelieferte Anschlussbewehrung des Isokorbes (Pos. 3 nach Bild 2.1) in der Decke mit einer seitlichen Betondeckung von 10cm vom freien Rand bzw. von Dehnfugen eingebaut werden.

Geprüft durch das DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt
Bautechnisches Prüfamt

In der Brüstung sind die Forderungen der ETA-17/0262 zu erforderlichen Achsabständen der Zug- bzw. Druckstäbe von 5cm und der Querkraftstäbe von 10cm vom freien Rand bzw. von Dehnfugen einzuhalten.

Bei Überschreitung des maximalen Abstandes von Dehnfugen ist kein linearer Anschluss mehr gegeben und die angeschlossenen Bauteile sind entsprechend zu bemessen.

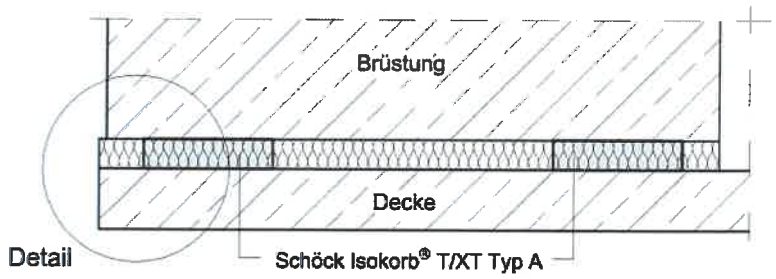


Bild 1.1: Einbausituation Schöck Isokorb® T/XT Typ A – Grundriss

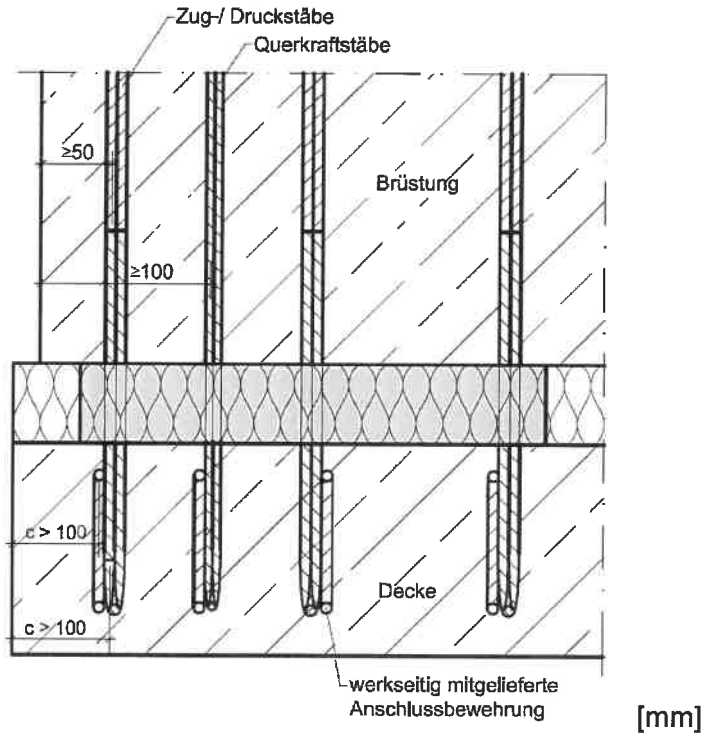


Bild 1.2: Detail: Rand- und Dehnfugenabstände der Zug-, Druck- und Querkraftstäbe [mm]

5. Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen: Die Bemessungsschnittgrößen beziehen sich auf den Bemessungsschnitt j_B, an der Oberkante der Decke (siehe Anlage 3).

Geprüft durch das DIBt
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt
Bautechnisches Prüfamt

2. Bauseitige Bewehrung

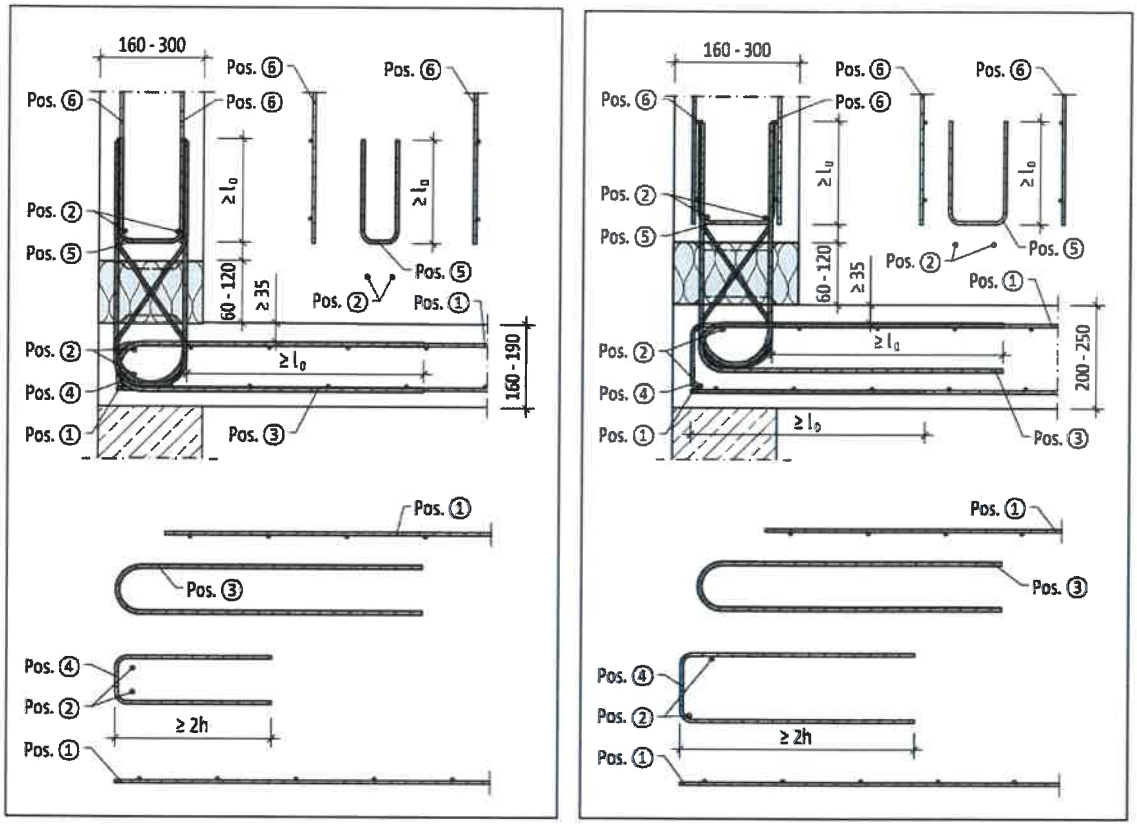


Bild 2.1:Anschlussbewehrung für Deckenstärke H160-190mm und 200-250

Geprüft durch das DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Bautechnisches Prüfamt

2.1 Ausführung der konstruktiven Randeinfassung

Tabelle 2.1: Zusammenstellung der konstruktiven Randeinfassung für C25/30

Isokorb® T/XT Typ A		Konstruktive Randeinfassung (Pos. 4 und 5)
MM1-W1	B160-190	mind. 2 Ø6 Steckbügel pro Position
	B200-300	mind. 2 Ø6 Steckbügel pro Position
MM2-W1	B160-190	mind. 2 Ø6 Steckbügel pro Position
	B200-300	mind. 2 Ø6 Steckbügel pro Position

Zusätzlich sind zwei Ø8 Längsstäbe (Pos. 2) deckenseitig und brüstungsseitig erforderlich (siehe Bild 2.1).

2.2 Mindestanschlussbewehrung im Zugbereich

Die Übergreifungsstöße sind nach DIN EN 1992-1-1 bzw. nach ETA-17/0262 auszuführen. Es ist darauf zu achten, dass die Lage der Bewehrung der anzuschließenden Bauteile und die der Zug- und Querkraftstäbe des Isokorb® entsprechend der Regelanforderungen an Übergreifungsstöße aufeinander abgestimmt werden.

Die Mindestanschlussbewehrung ist entsprechend einzuhalten. Zudem ist der maximal zulässige Stababstand übergreifender Stäbe von 4Ø nach DIN EN 1992-1-1 zu berücksichtigen.

Deckenseitige werkseitig mitgelieferte Anschlussbewehrung

Tabelle 2.2: Zusammenstellung der deckenseitigen werkseitig mitgelieferten Anschlussbewehrung (Pos. 3)

Isokorb® T/XT Typ A		$Ø_s$ [mm]	W_A (Pos. 3) [cm²/Element]
MM1-W1	B160-190	8	1,01
	B200-300	8	1,01
MM2-W1	B160-190	8	1,51
	B200-300	8	2,02

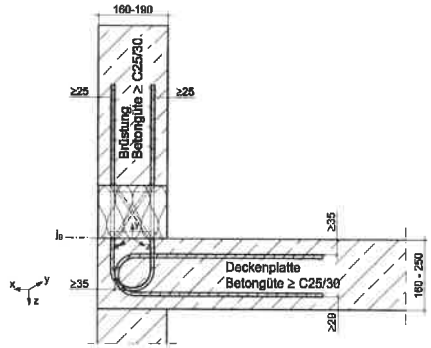
Tabelle 2.3: Mindestanschlussbewehrung $a_{s,0}$ [cm²/Element] für C25/30 [1)]

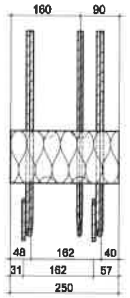
Isokorb® T/XT Typ A		$l_{0,prov,WA}$ [mm]	$a_{s,0}$ (Pos. 1) [cm²/Element]					
			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
MM1-W1	B160-190	588	0,47	0,47	0,47	0,54	0,63	1,02
	B200-300	588	0,68	0,68	0,68	0,77	0,90	1,47
MM2-W1	B160-190	588	1,20	1,20	1,20	1,37	1,60	2,61
	B200-300	588	1,72	1,72	1,72	1,96	2,29	3,74

[1)] Die Bestimmung der Mindestanschlussbewehrung $a_{s,0}$ erfolgt hierbei über die vorhandene Übergreifungslänge der werkseitig mitgelieferten Anschlussbewehrung $l_{0,prov,wA}$ anstatt der vorhandenen Übergreifungslänge der Zug-/Druckstäbe $l_{0,prov}$.

3. Zusammenstellung der Schöck Isokorb® T/XT Typ A

Schöck Isokorb® T/XT Typ A-MM1-VV1-B160-B190

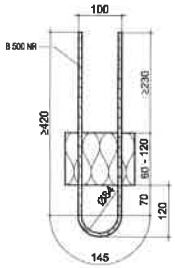




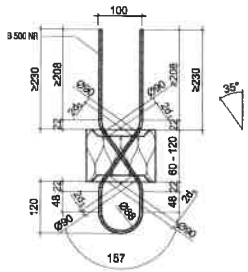
Momentenwiderstand $M_{Rd,y,ja}$ [kNm] pro Element für den Typen A-MM1-VV1-B160-190 für C25/30

$M_{Rd,y,ja}$		$V_{Rd,x}$ [kN]	$N_{Sd,z}$ [kN]							
			0,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00
MM1-VV1	B160-190	+5,90	-1,80	-1,80	-1,80	-1,80	-1,57	-1,34	-1,11	-0,88
MM1-VV1	B160-190	-5,90	+1,80	+1,80	+1,80	+1,80	+1,57	+1,34	+1,11	+0,88

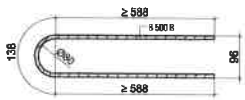
Zug-/Druckstäbe: 2 Ø 8/Korb



Querkraftstäbe: 1 Ø 6/Korb



werkseitig mitgelieferte Anschlussbewehrung: 2 Ø 8/Korb



BAUSTOFFE und weitere HINWEISE
siehe Anlage 1

BAUSEITIGE ANSCHLUSSBEWEHRUNG
siehe Anlage 2

Antragsteller
Fa. Schöck Bauteile GmbH
76534 Baden-Baden

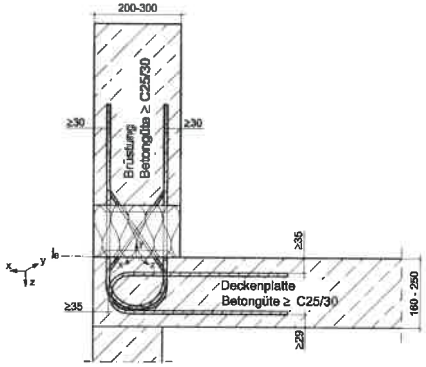
Aufsteller
SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH
76133 Karlsruhe

Geprüft durch das DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

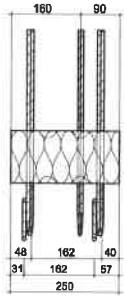
Bautechnisches Prüfamt

Schöck Isokorb® T/XT Typ A-MM1-VV1-B200-B300

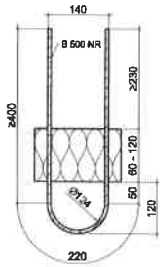


Momentenwiderstand $M_{Rd,y,B}$ [kNm] pro Element für den Typen A-MM1-VV1-B200-300 für C25/30

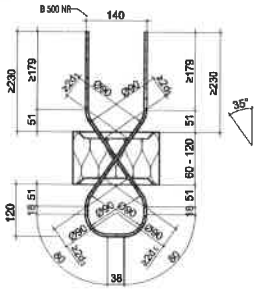
$M_{Rd,y,B}$		$V_{Rd,z}$ [kN]	$N_{Ed,z}$ [kN]							
			0,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00
MM1-VV1	B200-300	+5,90	-2,59	-2,59	-2,59	-2,43	-2,10	-1,77	-1,44	-1,11
MM1-VV1	B200-300	-5,90	+2,59	+2,59	+2,59	+2,43	+2,10	+1,77	+1,44	+1,11



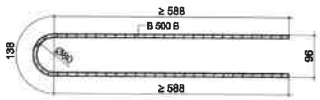
Zug-/Druckstäbe: 2 Ø 8/Korb



Querkraftstäbe: 1 Ø 6/Korb



werkseitig mitgelieferte Anschlussbewehrung: 2 Ø 8/Korb



BAUSTOFFE und weitere HINWEISE
siehe Anlage 1

BAUSEITIGE ANSCHLUSSBEWEHRUNG
siehe Anlage 2

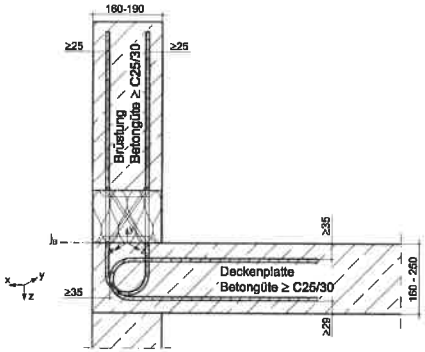
Antragsteller
Fa. Schöck Bauteile GmbH
76534 Baden-Baden

Aufsteller
SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH
76133 Karlsruhe

Geprüft durch das DIBt

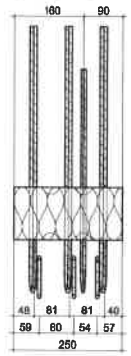
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt
Bautechnisches Prüfamt

Schöck Isokorb® T/XT Typ A-MM2-VV1-B160-B190

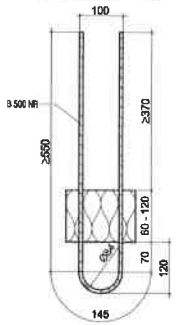


Momentenwiderstand $M_{Rd,y,B}$ [kNm] pro Element für den Typen A-MM2-VV1-B160-190 für C25/30

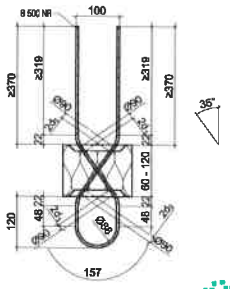
$M_{Rd,y,B}$		$V_{Rd,x}$ [kN]	$N_{Sd,z}$ [kN]										
			0,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00
MM2-VV1	B160-190	+7,05	-4,60	-4,60	-4,41	-4,18	-3,95	-3,72	-3,49	-3,26	-3,03	-2,80	-2,57
MM2-VV1	B160-190	-7,05	+4,60	+4,60	+4,41	+4,18	+3,95	+3,72	+3,49	+3,26	+3,03	+2,80	+2,57



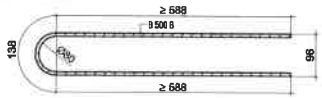
Zug-/Druckstäbe: 3 Ø 8/Korb



Querkraftstäbe: 1 Ø 6/Korb



werkseitig mitgelieferte Anschlussbewehrung: 3 Ø 8/Korb



BAUSTOFFE und weitere HINWEISE
siehe Anlage 1

BAUSEITIGE ANSCHLUSSBEWEHRUNG
siehe Anlage 2

Antragsteller
Fa. Schöck Bauteile GmbH
76534 Baden-Baden

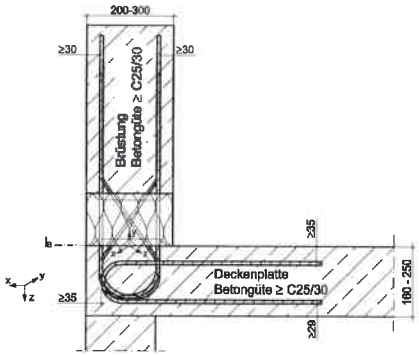
Aufsteller
SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH
76133 Karlsruhe

Geprüft durch das DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

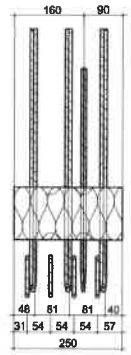
Bautechnisches Prüfamt

Schöck Isokorb® T/XT Typ A-MM2-VV1-B200-B300



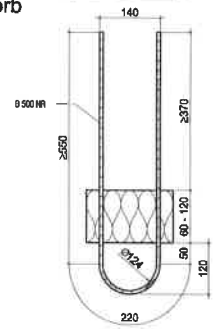
Momentenwiderstand $M_{Rd,y/e}$ [kNm] pro Element für den Typen A-MM2-VV1-B200-300 für C25/30

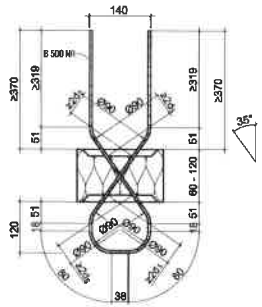
$M_{Rd,y/e}$		$V_{Rd,x}$ [kN]	$N_{Ed,z}$ [kN]										
			0,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00
MM2-VV1	B200-300	+7,05	-6,60	-6,48	-6,15	-5,82	-5,49	-5,16	-4,83	-4,50	-4,17	-3,84	-3,51
MM2-VV1	B200-300	-7,05	+6,60	+6,48	+6,15	+5,82	+5,49	+5,16	+4,83	+4,50	+4,17	+3,84	+3,51



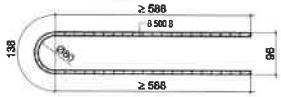
Zug-/Druckstäbe: 4 Ø 8/Korb

Querkraftstäbe: 1 Ø 6/Korb





werkseitig mitgelieferte Anschlussbewehrung: 4 Ø 8/Korb



BAUSTOFFE und weitere HINWEISE
siehe Anlage 1

BAUSEITIGE ANSCHLUSSBEWEHRUNG
siehe Anlage 2

Antragsteller
Fa. Schöck Bauteile GmbH
76534 Baden-Baden

Aufsteller
SMP Ingenieure GmbH
76133 Karlsruhe

Geprüft durch das DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Bautechnisches Prüfamt