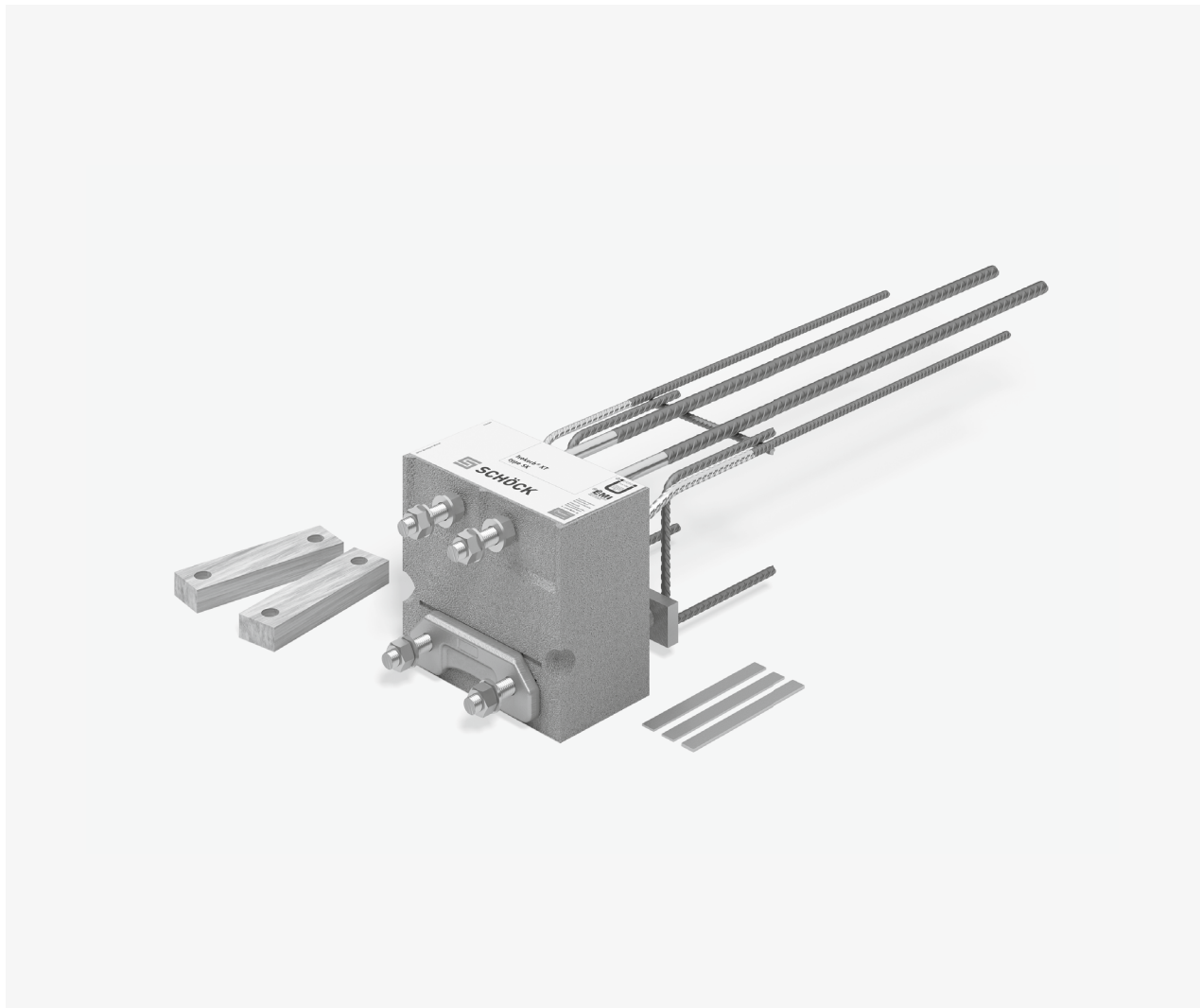


## Schöck Isokorb® XT Typ SK



XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

### Schöck Isokorb® XT Typ SK

Tragendes Wärmedämmelement für frei auskragende Stahlkonstruktionen mit Anschluss an Stahlbetondecken. Das Element überträgt negative Momente und positive Querkraften. Ein Element mit der Tragstufe MM überträgt zusätzlich positive Momente und negative Querkraften.

#### **i** Info

Der Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2 mit Betondeckung CV28 ersetzt den Vorgängertypen XT Typ SK-MM2 mit Betondeckung CV26.



## Elementanordnung | Einbauschnitte

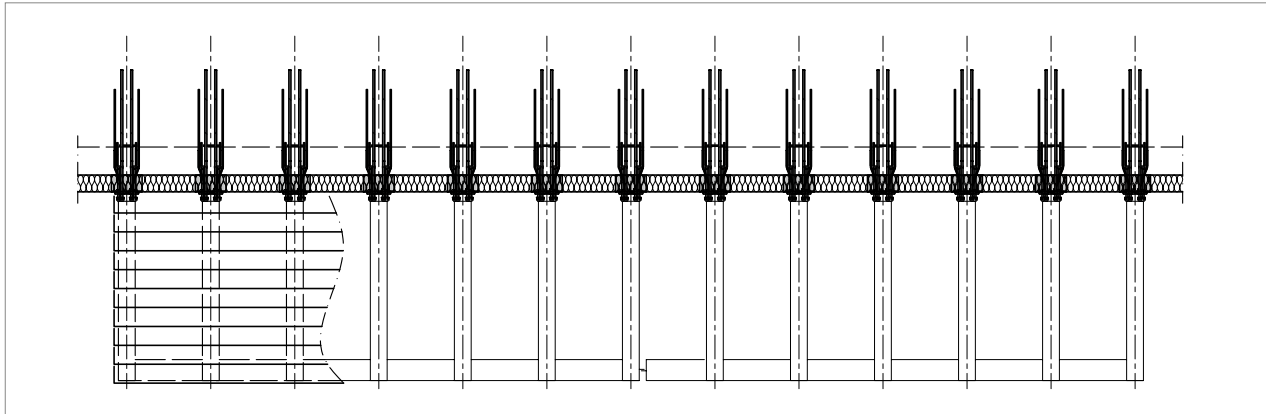


Abb. 24: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Balkon frei auskragend

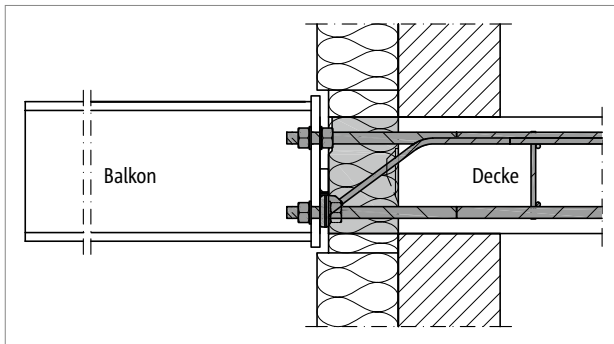


Abb. 25: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Anschluss an die Stahlbetondecke; Dämmkörper innerhalb der Außendämmung

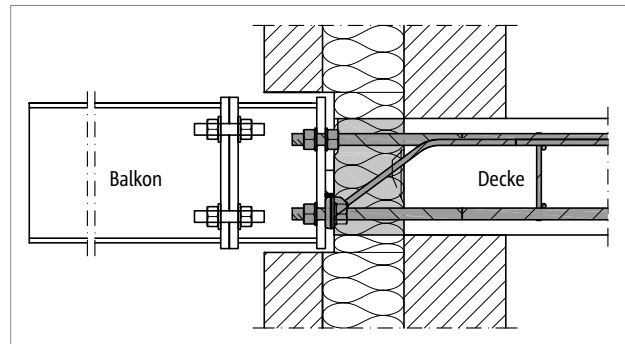


Abb. 26: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Dämmkörper innerhalb der Kerndämmung; bauseitiges Verbindungsstück zwischen dem Isokorb® und dem Balkon schafft Flexibilität im Bauablauf

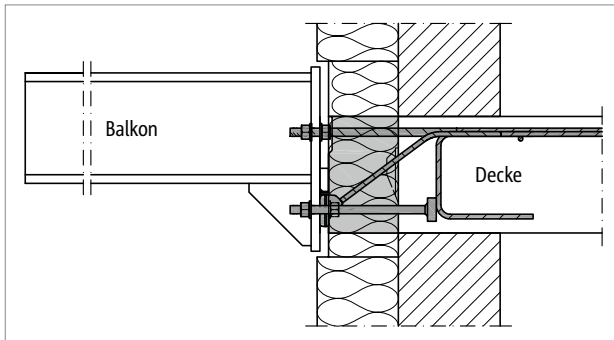


Abb. 27: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Barrierefreier Übergang durch Höhenversatz

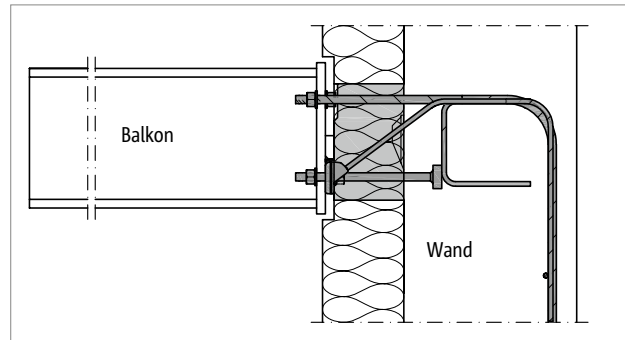


Abb. 28: Schöck Isokorb® XT Typ SK-WU-M1: Sonderkonstruktion für Wandanschluss auf Basis der Haupttragstufe M1 für Wandstärken ab 200 mm

### **Hinweis**

- Umlaufend ist die Abdichtung des Anschlusses zu berücksichtigen, zu planen und auszuführen.

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

## Einbauschnitte

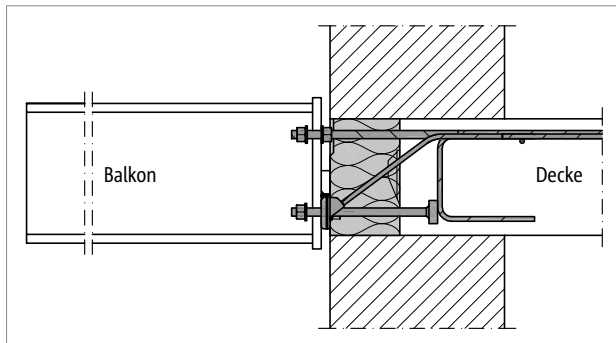


Abb. 29: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Anschluss an die Stahlbetondecke; monolithische Konstruktion der Wand

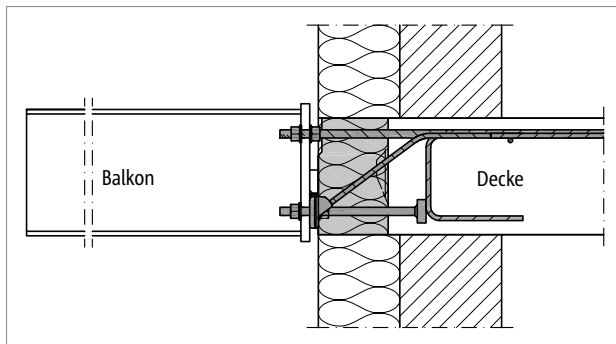


Abb. 30: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Dämmkörper schließt mit Hilfe des Deckenvorsprungs außen bündig mit der Dämmung der Wand ab, dabei sind die seitlichen Randabstände zu beachten

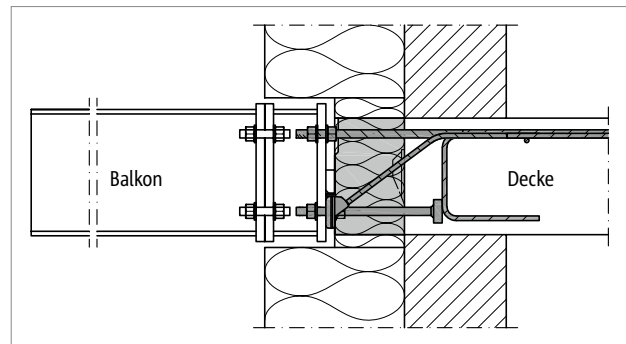


Abb. 31: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Anschluss des Stahlträgers an einen Adapter, der die Dicke der Außendämmung ausgleicht

### **Hinweis**

- Umlaufend ist die Abdichtung des Anschlusses zu berücksichtigen, zu planen und auszuführen.

## Sonderkonstruktionen

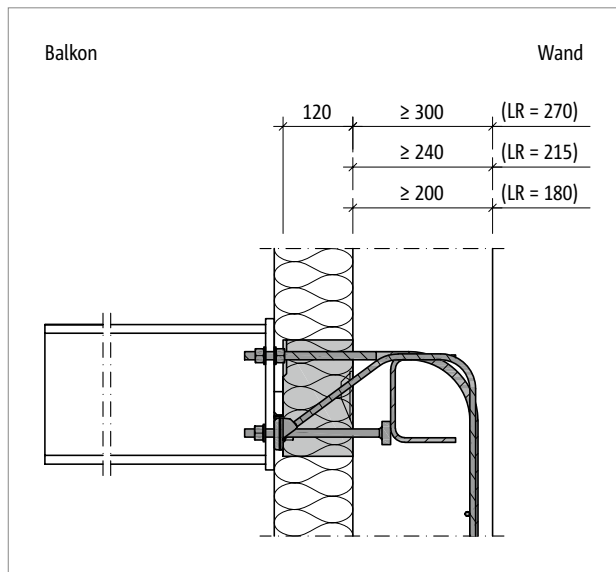


Abb. 32: Schöck Isokorb® XT Typ SK-WU-M1: Sonderkonstruktion für Wandanschluss

### **i** Sonderkonstruktionen

Anschlusssituationen, die mit den in dieser Technischen Information dargestellten Standard-Produktvarianten nicht realisierbar sind, können bei der Anwendungstechnik (Kontakt siehe Seite 3) angefragt werden.

- Die dargestellten geometrischen Abmessungen können mit Sonderkonstruktionen ausgeführt werden.  
Ansprechpartner ist die Anwendungstechnik.
- Die Einbindelänge LR ist für die Sonderkonstruktionen in der Typenbezeichnung mitzuführen:  
XT Typ SK-WU-M1-V1-R0-LR270-X120-CV20-H200-L220-D16-2.0

# Produktvarianten | Typenbezeichnung

## Varianten Schöck Isokorb® XT Typ SK

Die Ausführung des Schöck Isokorb® XT Typ SK kann wie folgt variiert werden:

- Haupttragstufe:  
Momententragstufe M1, MM1, MM2
- Nebentragstufe:  
Bei Haupttragstufe M1: Querkrafttragstufe V1, V2  
Bei Haupttragstufe MM1: Querkrafttragstufe VV1  
Bei Haupttragstufe MM2: Querkrafttragstufe VV1, VV2
- Feuerwiderstandsklasse:  
R 0
- Dämmkörperdicke:  
X120 = 120 mm
- Betondeckung (Einfluss auf das Lochbild der Stirnplatte beachten, siehe Seite 110):  
CV20 = 20 mm bei Haupttragstufe M1, MM1  
CV28 = 28 mm bei Haupttragstufe MM2
- Isokorb® Höhe:  
Laut Zulassung H = 180 mm bis H = 280 mm, abgestuft in 10-mm-Schritten
- Isokorb® Länge:  
L220 = 220 mm
- Gewindedurchmesser:  
D16 = M16 bei Haupttragstufe M1, MM1  
D22 = M22 bei Haupttragstufe MM2
- Generation:  
2.0

## Varianten Einbauhilfe Isokorb® XT Typ SK Part M

Die Ausführung der Schöck Einbauhilfe Isokorb® XT Typ SK Part M kann wie folgt variiert werden:

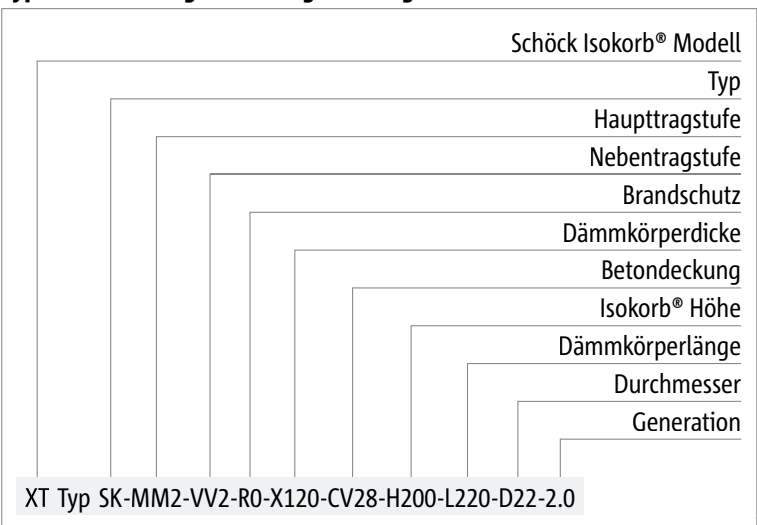
Haupttragstufe:

Momententragstufe XT Typ SK-M1, XT Typ SK-MM1

Momententragstufe XT Typ SK-MM2

Die Einbauhilfen Isokorb® XT Typ SK-M1/MM1 Part M H180–280 beziehungsweise Isokorb® XT Typ SK-MM2 Part M H180–280 gibt es jeweils nur in der Bauhöhe h = 260 mm, Darstellung siehe Seite 25. Damit kann der Schöck Isokorb® XT Typ SK in den Ausführungen H180 bis H280 installiert werden.

## Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



## Vorzeichenregel | Bemessung

### Vorzeichenregel für die Bemessung

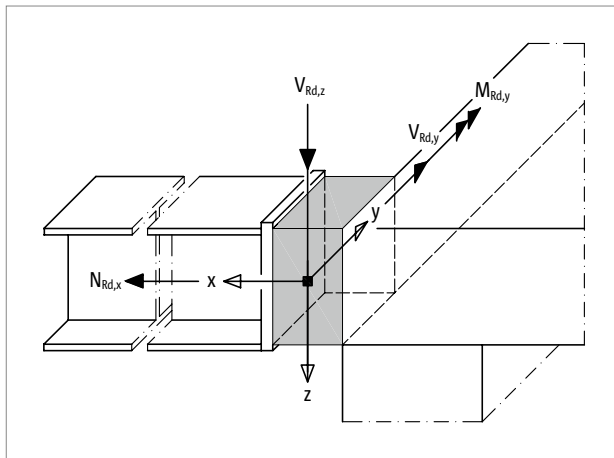


Abb. 33: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Vorzeichenregel für die Bemessung

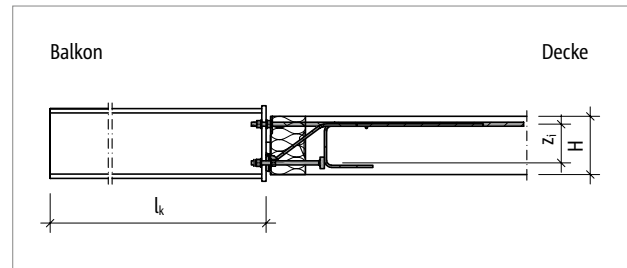


Abb. 34: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Statisches System; Bemessungswerte beziehen sich auf die dargestellte Kraglänge  $l_k$

### **i** Hinweise zur Bemessung

- Der Anwendungsbereich des Schöck Isokorb® erstreckt sich auf Decken- und Balkonkonstruktionen mit vorwiegend ruhenden, gleichmäßig verteilten Verkehrslasten nach DIN EN 1991-1-1/NA, Tabelle 6.1DE.
- Für die beiderseits des Isokorb® anschließenden Bauteile ist ein statischer Nachweis vorzulegen.
- Je anzuschließender Stahlkonstruktion sind mindestens zwei Schöck Isokorb® XT Typ SK anzuordnen. Diese sind so untereinander zu verbinden, dass sie gegen Verdrehen in ihrer Lage gesichert sind, da der einzelne Isokorb® rechnerisch keine Torsion (also kein Moment  $M_{Ed,x}$ ) aufnehmen kann.
- Bei der indirekten Lagerung des Schöck Isokorb® XT Typ SK ist insbesondere die Lastweiterleitung im Stahlbetonteil durch den Tragwerksplaner nachzuweisen.
- Die Bemessungswerte werden auf die Hinterkante der Stirnplatte bezogen.
- Das Nennmaß  $c_{nom}$  der Betondeckung nach DIN EN 1992-1-1 (EC2), 4.4.1 und DIN EN 1992-1-1/NA beträgt im Innenbereich 20 mm.
- Für die Berücksichtigung der abhebenden Kräfte reichen bei Stahlbalkonen oder -vordächern oft zwei Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1-VV1 aus, selbst wenn für die Gesamtbemessung weitere XT Typ SK erforderlich sind.
- Das aufnehmbare Moment  $M_{Rd,y}$  hängt von den aufnehmbaren Querkraften  $V_{Rd,z}$  und  $V_{Rd,y}$  ab. Für negative Momente  $M_{Rd,y}$  können Zwischenwerte linear interpoliert werden. Eine Extrapolation in den Bereich kleinerer aufnehmbarer Querkraften ist nicht zulässig.
- Die maximalen Bemessungswerte der einzelnen Querkrafttragstufen sind zu beachten:  
 MM1, M1: V1, VV1: max.  $V_{Rd,z} = 25,1 \text{ kN}$   
 M1: V2: max.  $V_{Rd,z} = 39,2 \text{ kN}$   
 MM2: VV1: max.  $V_{Rd,z} = 39,2 \text{ kN}$   
 MM2: VV2: max.  $V_{Rd,z} = 56,4 \text{ kN}$
- Rand- und Achsabstände sind zu beachten, siehe Seiten 41 und 42.

### Innerer Hebelarm

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		M1, MM1	MM2
Innerer Hebelarm bei		$z_i$ [mm]	
Isokorb® Höhe H [mm]	180	113	104
	200	133	124
	220	153	144
	240	173	164
	260	193	184
	280	213	204

# Bemessung C25/30

## Bemessung bei positiver Querkraft und negativem Moment

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		M1-V1, MM1-VV1			M1-V2		
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30					
		V <sub>Rd,z</sub> [kN/Element]					
		10	15	25	25	30	39
		M <sub>Rd,y</sub> [kNm/Element]					
Isokorb® Höhe H [mm]	180	-12,9	-12,2	-10,7	-10,7	-10,0	-8,6
	200	-15,2	-14,4	-12,6	-12,6	-11,7	-10,2
	220	-17,5	-16,5	-14,5	-14,5	-13,5	-11,7
	240	-19,8	-18,7	-16,4	-16,4	-15,3	-13,2
	260	-22,1	-20,9	-18,3	-18,3	-17,0	-14,7
	280	-24,4	-23,0	-20,2	-20,2	-18,8	-16,3
	V <sub>Rd,y</sub> [kN/Element]						
	180–280	±2,5			±4,0		
	N <sub>Rd,x</sub> [kN/Element]						
180–280	Bemessung mit Normalkraft siehe Seite 36						

## Bemessung bei negativer Querkraft und positivem Moment

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		MM1-VV1	
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30	
		$M_{Rd,y}$ [kNm/Element]	
Isokorb® Höhe H [mm]	180	11,1	
	200	13,1	
	220	15,1	
	240	17,0	
	260	19,0	
	280	21,0	
	$V_{Rd,z}$ [kN/Element]		
	180–280	-12,0	
	$V_{Rd,y}$ [kN/Element]		
	180–280	$\pm 2,5$	
	$N_{Rd,x}$ [kN/Element]		
	180–280	Bemessung mit Normalkraft siehe Seite 36	

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0	M1-V1 , MM1-VV1	M1-V2
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]	
	220	220
Zugstäbe	2 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 14
Querkraftstäbe	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 10
Drucklager / Druckstäbe	2 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 14
Gewinde	M16	M16

### **i** Hinweise zur Bemessung

- Statisches System und Hinweise zur Bemessung siehe Seite 33



Bemessung C25/30

Bemessung bei positiver Querkraft und negativem Moment

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		MM2-VV1			MM2-VV2		
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30					
		$V_{Rd,z}$ [kN/Element]					
		20	25	39	39	47	56
		$M_{Rd,y}$ [kNm/Element]					
Isokorb® Höhe H [mm]	180	-25,6	-24,9	-23,0	-23,0	-21,8	-20,6
	200	-30,5	-29,7	-27,4	-27,4	-26,0	-24,6
	220	-35,4	-34,5	-31,8	-31,8	-30,3	-28,5
	240	-40,3	-39,3	-36,2	-36,2	-34,5	-32,5
	260	-45,3	-44,0	-40,6	-40,6	-38,7	-36,4
	280	-50,2	-48,8	-45,0	-45,0	-42,9	-40,4
	$V_{Rd,y}$ [kN/Element]						
	180–280	$\pm 4,0$			$\pm 6,5$		
	$N_{Rd,x}$ [kN/Element]						
	180–280	Bemessung mit Normalkraft siehe Seite 36					

Bemessung bei negativer Querkraft und positivem Moment

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		MM2-VV1		MM2-VV2	
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30			
		M <sub>Rd,y</sub> [kNm/Element]			
Isokorb® Höhe H [mm]	180	12,9		12,7	
	200	15,4		15,1	
	220	17,8		17,6	
	240	20,3		20,0	
	260	22,8		22,5	
	280	25,3		24,9	
	V <sub>Rd,z</sub> [kN/Element]				
	180–280	-12,0			
	V <sub>Rd,y</sub> [kN/Element]				
	180–280	±4,0		±6,5	
	N <sub>Rd,x</sub> [kN/Element]				
	180–280	Bemessung mit Normalkraft siehe Seite 36			

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0	MM2-VV1	MM2-VV2
Bestückung bei	Isokorb® Länge [mm]	
	220	220
Zugstäbe	2 Ø 20	2 Ø 20
Querkraftstäbe	2 Ø 10	2 Ø 12
Druckstäbe	2 Ø 20	2 Ø 20
Gewinde	M22	M22

Hinweise zur Bemessung

- Statisches System und Hinweise zur Bemessung siehe Seite 33

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

## Bemessung mit Normalkraft

### Vorzeichenregel für die Bemessung

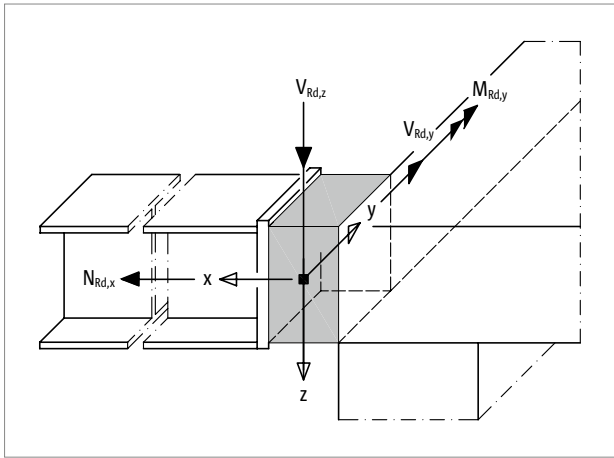


Abb. 35: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Vorzeichenregel für die Bemessung

### Bemessung mit Normalkraft bei positiver Querkraft und negativem Moment

Die Berücksichtigung einer aufnehmbaren Normalkraft  $N_{Rd,x}$  bei der Bemessung des Schöck Isokorb® XT Typ SK erfordert eine Abminderung des aufnehmbaren Moments  $M_{Rd,y}$ .  $M_{Rd,y}$  wird nachfolgend auf der Grundlage von Randbedingungen ermittelt. Festgelegte Randbedingungen:

Moment	$M_{Ed,y} < 0$
Normalkraft	$ N_{Rd,x}  =  N_{Ed,x}  \leq B \text{ [kN]}$
Querkraft	$0 < V_{Ed,z} \leq \max. V_{Rd,z} \text{ [kN]}, \text{ siehe Hinweise zur Bemessung Seite 34 bis Seite 35.}$

Daraus folgt für das aufnehmbare Moment  $M_{Rd,y}$  des Schöck Isokorb® XT Typ SK:

Bei  $N_{Ed,x} < 0$  (Druck):

$$M_{Rd,y} = -[\min(A \cdot z_i \cdot 10^{-3}; (B - |N_{Ed,x}| / 2 - 1,342 \cdot V_{Ed,z}) \cdot z_i \cdot 10^{-3})] \text{ [kNm/Element]}$$

Bei  $N_{Ed,x} > 0$  (Zug):

$$M_{Rd,y} = -[\min((A - N_{Ed,x} / 2) \cdot z_i \cdot 10^{-3}; (B - 1,342 \cdot V_{Ed,z}) \cdot z_i \cdot 10^{-3})] \text{ [kNm/Element]}$$

Bemessung bei Betonfestigkeitsklasse  $\geq C25/30$ :

XT Typ SK-MM1 und -MM1:	$A = 114,5;$	$B = 128,7;$
XT Typ SK-MM2:	$A = 246,0;$	$B = 273,3;$

A: Aufnehmbare Kraft in den Zugstäben des Isokorb® [kN]

B: Aufnehmbare Kraft in den Drucklagern/Druckstäben des Isokorb® [kN]

$z_i$  = Innerer Hebelarm [mm], siehe Tabelle S. 33

### 1 Bemessung mit Normalkraft

- $N_{Ed,x} > 0$  (Zug) ist bei XT Typ SK nur für die Haupttragstufen MM1 und MM2 zulässig.
- Für die aufnehmbare Querkraft  $V_{Rd,y}$  gelten die Bemessungswerte gemäß der Tabellen Seite 34 bis Seite 35.
- Der Einfluss der Normalkraft  $N_{Ed,x}$  auf das aufnehmbare Moment  $M_{Rd,y}$  bei  $V_{Ed,z} < 0$  kann bei der Anwendungstechnik erfragt werden.

# Verformung/Überhöhung

## Verformung

Die in der Tabelle angegebenen Verformungsfaktoren ( $\tan \alpha$  [%]) resultieren allein aus der Verformung des Schöck Isokorb® im Grenzzustand der Tragfähigkeit infolge einer Momentenbeanspruchung des Isokorb®. Sie dienen zur Abschätzung der erforderlichen Überhöhung. Die rechnerische Überhöhung des Balkons ergibt sich aus der Verformung der Stahlkonstruktion zuzüglich der Verformung aus dem Schöck Isokorb®. Die vom Tragwerksplaner/Konstrukteur in den Ausführungsplänen zu nennende Überhöhung des Balkons (Basis: errechnete Gesamtverformung aus Kragplatte + Deckendrehwinkel + Schöck Isokorb®) sollte so gerundet werden, dass die planmäßige Entwässerungsrichtung eingehalten wird (aufrunden: bei Entwässerung zur Gebäudefassade, abrunden: bei Entwässerung zum Kragplattenende).

## Verformung ( $w_{\ddot{u}}$ ) infolge des Schöck Isokorb®

$w_{\ddot{u}}$

$= \tan \alpha \cdot l_k \cdot (M_{Ed,GZG} / M_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$

Einzusetzende Faktoren:

$\tan \alpha$

= Tabellenwert einsetzen

$l_k$

= Auskragungslänge [m]

$M_{Ed,GZG}$

= Maßgebendes Biegemoment [kNm] im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) für die Ermittlung der Verformung  $w_{\ddot{u}}$  [mm] aus dem Schöck Isokorb®.  
Die für die Verformung anzusetzende Lastkombination wird vom Tragwerksplaner festgelegt.  
(Empfehlung: Lastkombination für die Ermittlung der Überhöhung  $w_{\ddot{u}}$ :  $g + 0,3 \cdot q$ ;  $M_{Ed,GZG}$  im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ermitteln)

$M_{Rd}$

= Maximales Bemessungsmoment [kNm] des Schöck Isokorb®

10

= Umrechnungsfaktor für Einheiten

Berechnungsbeispiel siehe Seite 61

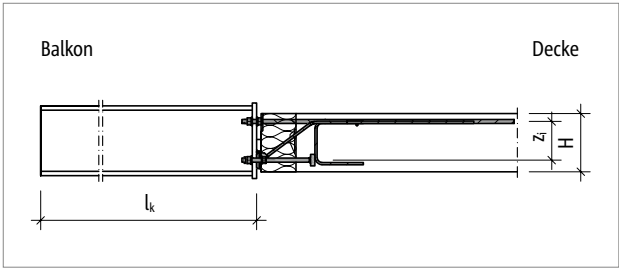


Abb. 36: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Statisches System; Bemessungswerte beziehen sich auf die dargestellte Kraglänge  $l_k$

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		M1	MM1	MM2
Verformungsfaktoren bei		$\tan \alpha$ [%]		
Isokorb® Höhe H [mm]	180	1,3	1,8	2,4
	200	1,1	1,5	2,0
	220	0,9	1,3	1,7
	240	0,8	1,1	1,5
	260	0,7	1,0	1,3
	280	0,7	0,9	1,2

## Drehfedersteifigkeit

### Drehfedersteifigkeit

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

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		M1-V1	M1-V2	MM1-VV1	MM2-VV1	MM2-VV2
Drehfedersteifigkeit bei		C [kNm/rad]				
Isokorb® Höhe H [mm]	180	900	700	600	1000	900
	200	1300	1100	900	1400	1300
	220	1700	1400	1200	1900	1800
	240	2200	1800	1500	2500	2300
	260	2700	2300	1900	3200	2900
	280	3300	2800	2300	3900	3600

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

Schwingung

Biegeschlankheit und Trägerabstände

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

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		M1							
Maximale Auskragungslänge bei		Trägerabstand a [m]							
		0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50
		$l_{k,max}$ [m]							
Isokorb® Höhe H [mm]	180	1,84	1,77	1,71	1,66	1,62	1,57	1,54	1,50
	200	2,04	1,97	1,90	1,85	1,80	1,75	1,71	1,67
	220	2,24	2,16	2,09	2,02	1,97	1,92	1,87	1,83
	240	2,44	2,35	2,27	2,20	2,14	2,09	2,04	1,99
	260	2,63	2,53	2,45	2,38	2,31	2,25	2,20	2,15
	280	2,78	2,67	2,59	2,51	2,44	2,38	2,32	2,27

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		MM1							
Maximale Auskragungslänge bei		Trägerabstand a [m]							
		0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50
		$l_{k,max}$ [m]							
Isokorb® Höhe H [mm]	180	1,64	1,58	1,52	1,48	1,44	1,40	1,37	1,33
	200	1,82	1,75	1,69	1,64	1,60	1,56	1,52	1,49
	220	2,00	1,92	1,86	1,80	1,75	1,71	1,67	1,63
	240	2,17	2,09	2,02	1,96	1,90	1,86	1,81	1,77
	260	2,34	2,25	2,18	2,11	2,05	2,00	1,95	1,91
	280	2,48	2,39	2,31	2,24	2,18	2,12	2,07	2,03

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		MM2							
Maximale Auskragungslänge bei		Trägerabstand a [m]							
		0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50
		$l_{k,max}$ [m]							
Isokorb® Höhe H [mm]	180	1,81	1,75	1,69	1,64	1,60	1,55	1,52	1,48
	200	2,05	1,97	1,91	1,86	1,81	1,76	1,72	1,68
	220	2,26	2,18	2,11	2,05	1,99	1,94	1,89	1,85
	240	2,47	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,07	2,02
	260	2,68	2,57	2,49	2,42	2,35	2,29	2,24	2,19
	280	2,84	2,74	2,65	2,57	2,50	2,44	2,39	2,33

Maximale Auskragungslänge

Die Tabellenwerte beruhen auf den folgenden Annahmen:

- Begehbare Balkon
- Träger mit IPE-Profil
- Trägerhöhe passend zur Höhe des Schöck Isokorb® gemäß Empfehlung, siehe Tabelle Seite 58
- Balkeneigengewicht  $g = 2,0 \text{ kN/m}^2$  beinhaltet das Eigengewicht der Stahlträger, des Bodenbelags, der Unterkonstruktion, sowie eines Geländers
- Nutzlast  $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$  mit dem Beiwert  $\psi_{2,i} = 0,3$  für die quasi-ständige Kombination
- Eigenfrequenz  $f_e \approx 7,5 \text{ Hz}$

i Maximale Auskragungslänge

- Die maximale Auskragungslänge zur Sicherstellung der Gebrauchstauglichkeit ist ein Richtwert. Sie kann beim Einsatz des Schöck Isokorb® XT Typ SK durch die Tragfähigkeit begrenzt werden.

## Dehnfugenabstand

### Maximaler Dehnfugenabstand

Im außenliegenden Bauteil sind Dehnfugen anzuordnen. Maßgebend für die Längenänderung aus der Temperaturverformung ist der maximale Abstand  $e$  der Achse des äußersten Schöck Isokorb® XT Typ SK. Hierbei kann das Außenbauteil über den Schöck Isokorb® seitlich überstehen. Bei Fixpunkten wie z. B. Ecken gilt die halbe maximale Länge  $e$  vom Fixpunkt aus. Der Ermittlung der zulässigen Fugenabstände ist eine mit den Stahlträgern fest verbundene Balkonplatte aus Stahlbeton zugrunde gelegt. Sind konstruktive Maßnahmen zur Verschieblichkeit zwischen der Balkonplatte und den einzelnen Stahlträgern ausgeführt, so sind nur die Abstände der unverschieblich ausgebildeten Anschlüsse maßgebend, siehe Detail.

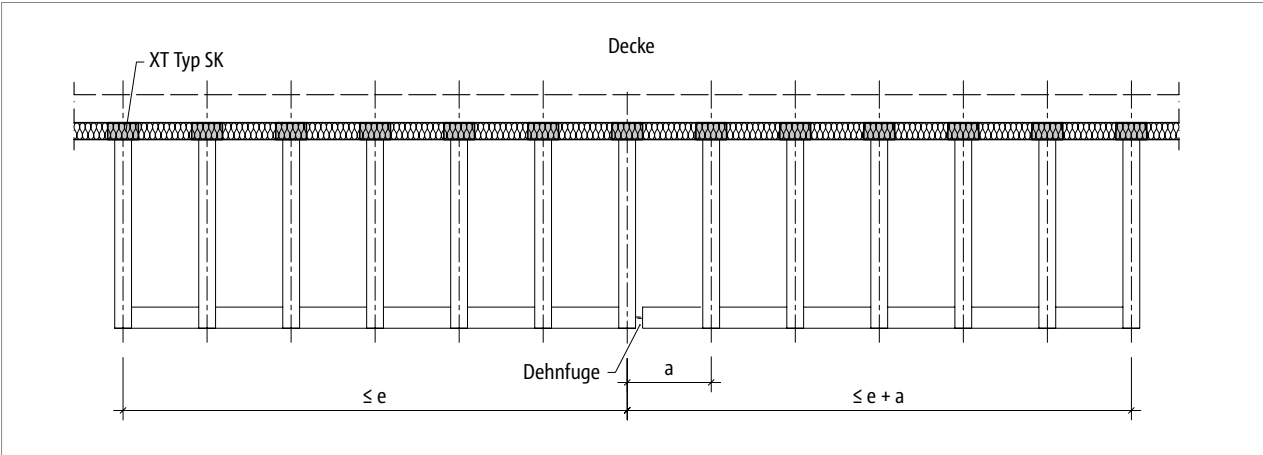


Abb. 37: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Maximaler Dehnfugenabstand  $e$

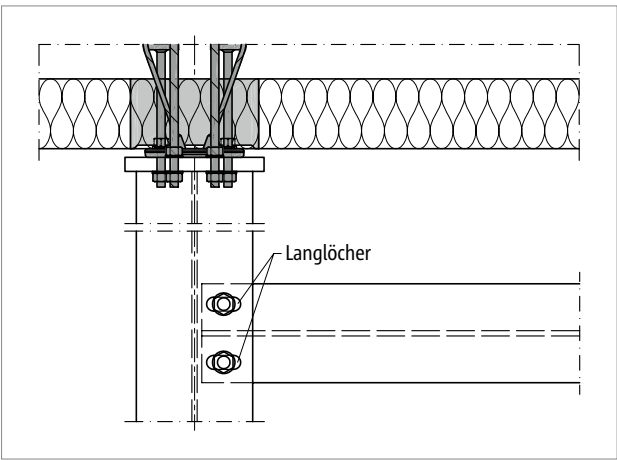


Abb. 38: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Dehnfugendetail zur Ermöglichung der Verschieblichkeit bei Temperaturdehnung

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		M1, MM1	MM2
Maximaler Dehnfugenabstand bei		$e$ [m]	
Dämmkörperdicke [mm]	120	8,6	5,3

### i Dehnfugen

- Wenn das Dehnfugendetail temperaturbedingte Verschiebungen des Querträgerüberstands der Länge  $a$  dauerhaft zulässt, darf der Dehnfugenabstand auf maximal  $e + a$  erweitert werden.

## Randabstände

### Randabstände

Der Schöck Isokorb® XT Typ SK muss so positioniert werden, dass Mindestrandabstände in Bezug zum inneren Stahlbetonbauteil eingehalten werden:

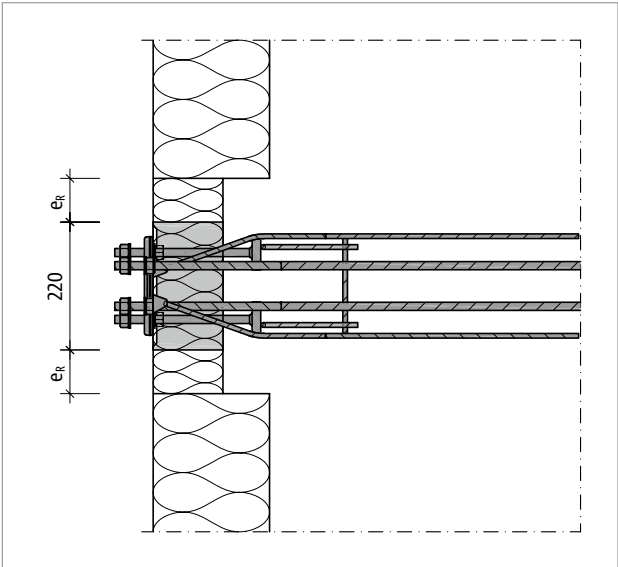


Abb. 39: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Randabstände

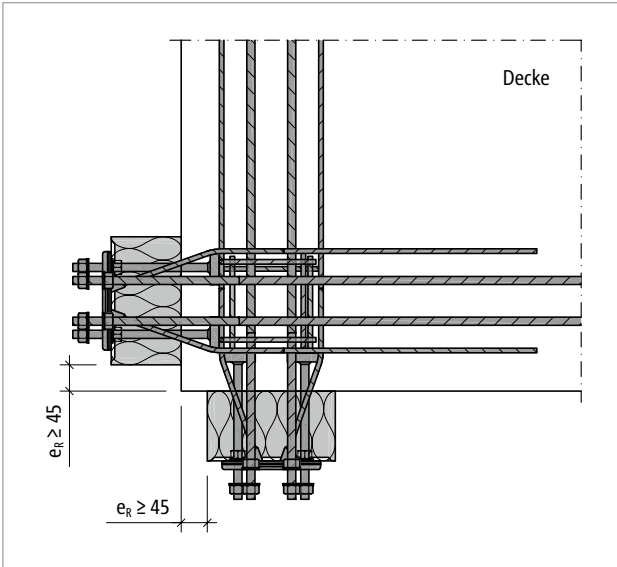


Abb. 40: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Randabstände an der Außenecke bei senkrecht zueinander angeordneten Isokorb®

### Aufnehmbare Querkraft $V_{Rd,z}$ in Abhängigkeit des Randabstands

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		M1-V1	M1-V2	MM1-VV1	MM2-VV1	MM2-VV2
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30				
Isokorb® Höhe H [mm]	Randabstand e <sub>R</sub> [mm]	V <sub>Rd,z</sub> [kN/Element]				
180–190	30 ≤ e <sub>R</sub> < 67	14,3	20,7	14,3	21,8	29,3
200–210	30 ≤ e <sub>R</sub> < 76					
220–230	30 ≤ e <sub>R</sub> < 86					
240–280	30 ≤ e <sub>R</sub> < 95					
180–190	e <sub>R</sub> ≥ 67	keine Abminderung erforderlich				
200–210	e <sub>R</sub> ≥ 76					
220–230	e <sub>R</sub> ≥ 86					
240–280	e <sub>R</sub> ≥ 95					

### **i** Randabstände

- Randabstände  $e_R < 30$  mm sind nicht zulässig!
- Wenn zwei Schöck Isokorb® XT Typ SK senkrecht zueinander an einer Außenecke angeordnet werden, sind Randabstände  $e_R \geq 45$  mm erforderlich.

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

## Achsabstände

### Achsabstände

Der Schöck Isokorb® XT Typ SK muss so positioniert werden, dass Mindestachsabstände von Isokorb® zu Isokorb® eingehalten werden:

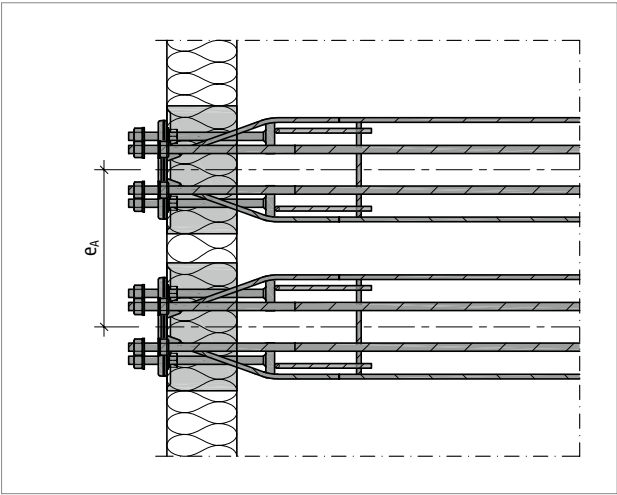


Abb. 41: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Achsabstand

### Bemessungsschnittgrößen in Abhängigkeit des Achsabstands

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		M1, MM1, MM2
Bemessungswerte bei		Betonfestigkeitsklasse $\geq C25/30$
Isokorb® Höhe H [mm]	Achsabstand $e_A$ [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/Element], $M_{Rd,y}$ [kNm/Element]
180–190	$e_A \geq 260$	keine Abminderung erforderlich
200–210	$e_A \geq 275$	
220–230	$e_A \geq 290$	
240–280	$e_A \geq 310$	

### **i** Achsabstände

- Die Tragfähigkeit des Schöck Isokorb® XT Typ SK ist bei Unterschreitung der dargestellten Mindestwerte für den Achsabstand  $e_A$  abzumindern. Die abgeminderten Bemessungswerte können bei der Anwendungstechnik abgerufen werden. Kontakt siehe Seite 3.



## Außenecke

### Höhenversatz bei Außenecke

An einer Außenecke werden Schöck Isokorb® XT Typ SK senkrecht zueinander angeordnet. Die Zug-, Druck- und Querkraftstäbe überschneiden sich. Deshalb sind die Schöck Isokorb® XT Typ SK höhenversetzt anzuordnen. Dazu werden bauseitig 20 mm Dämmstreifen jeweils direkt unter beziehungsweise direkt über dem Dämmkörper des Schöck Isokorb® angeordnet.

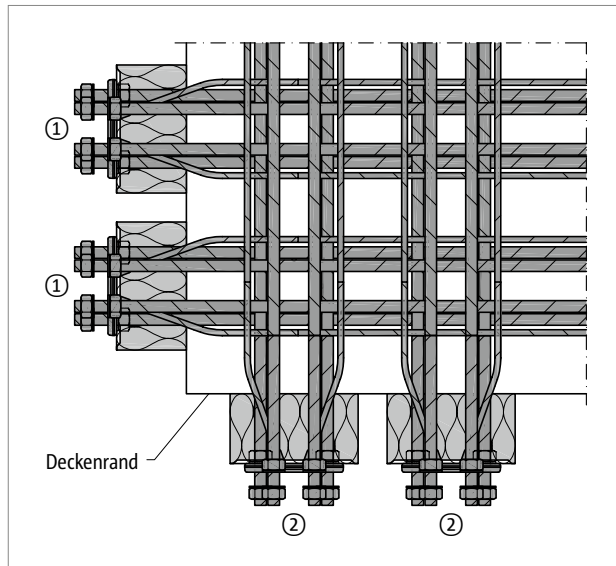


Abb. 42: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Außenecke

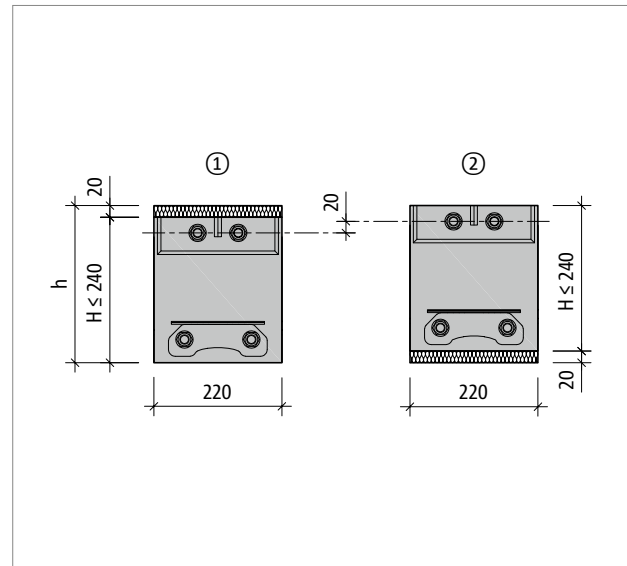


Abb. 43: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Anordnung mit Höhenversatz

### **i** Außenecke

- Die Ecklösung mit XT Typ SK erfordert eine Deckendicke von  $h \geq 200$  mm und eine Schöck Isokorb® Höhe von  $H \leq 240$  mm!
- Bei der Ausführung eines Eckbalkons ist darauf zu achten, dass die 20 mm Höhendifferenz im Eckbereich auch bei den bauseitigen Stirnplatten zu berücksichtigen sind!
- Die Achs-, Element- und Randabstände des Schöck Isokorb® XT Typ SK sind einzuhalten.

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

## Produktbeschreibung

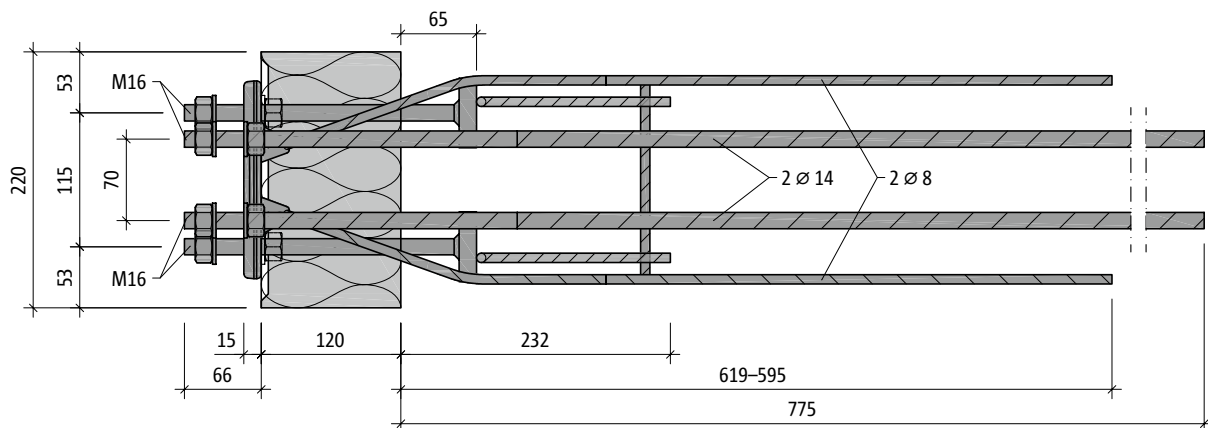


Abb. 44: Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1-V1: Grundriss

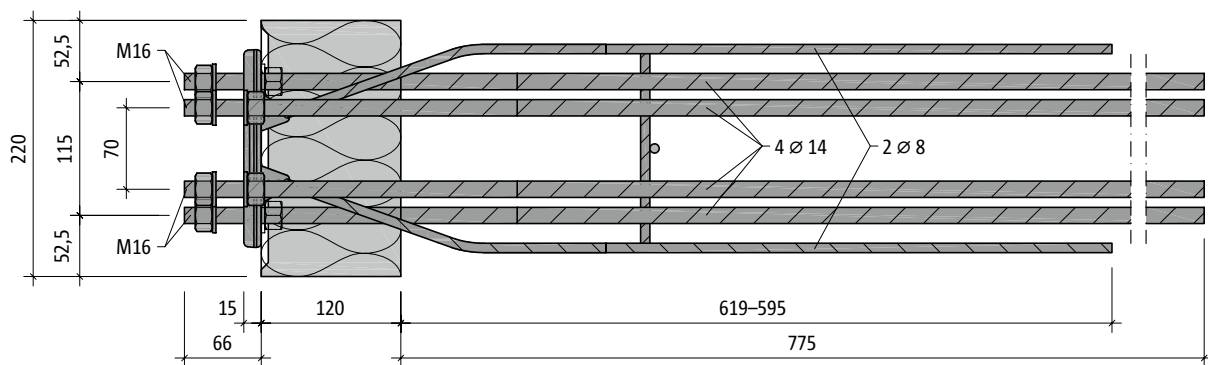


Abb. 45: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1-VV1: Grundriss

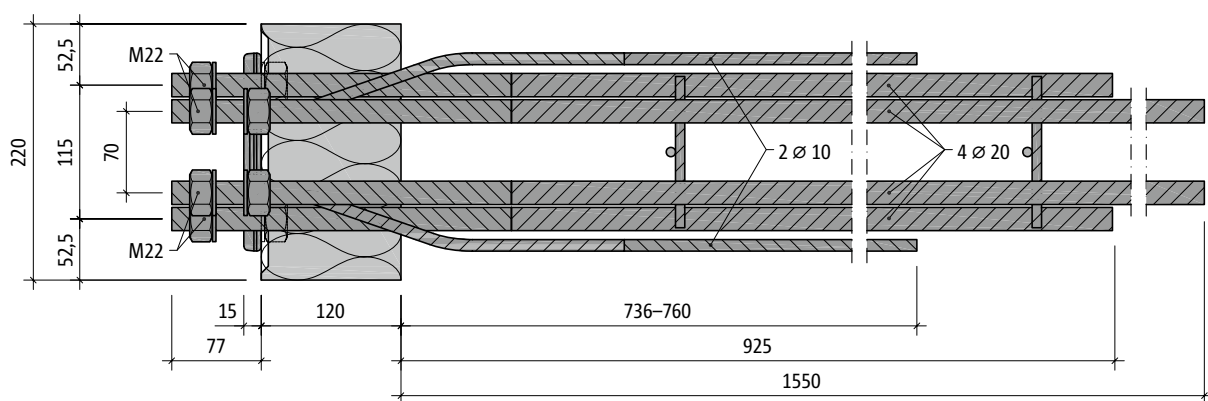


Abb. 46: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2-VV1: Grundriss

### Produktinformationen

- Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter <https://cad.schoeck.de>
- XT Typ SK: Die freie Klemmlänge beträgt 30 mm bei den Haupttragstufen M1, MM1 und 35 mm bei MM2.

## Produktbeschreibung

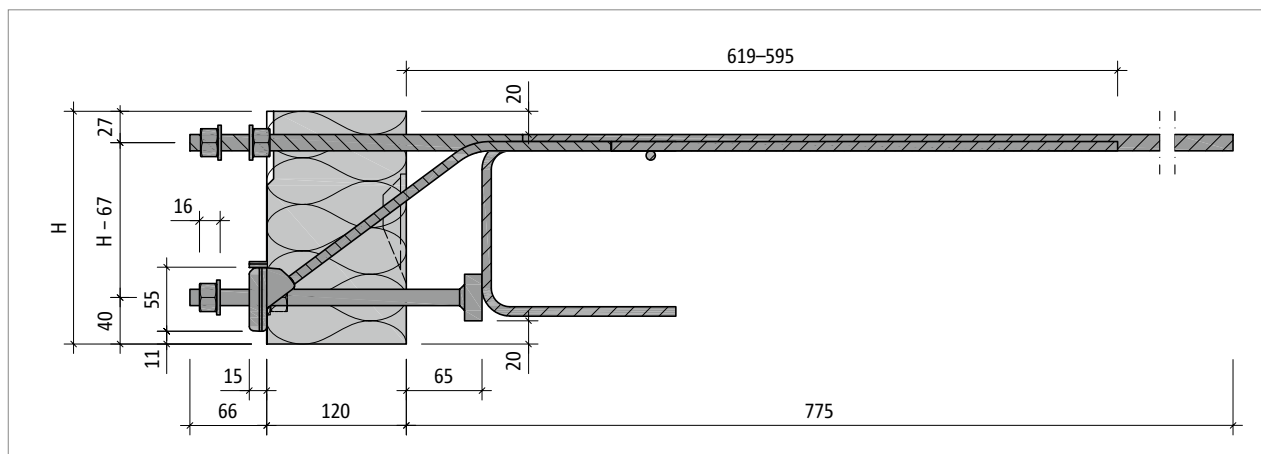


Abb. 47: Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1: Produktschnitt

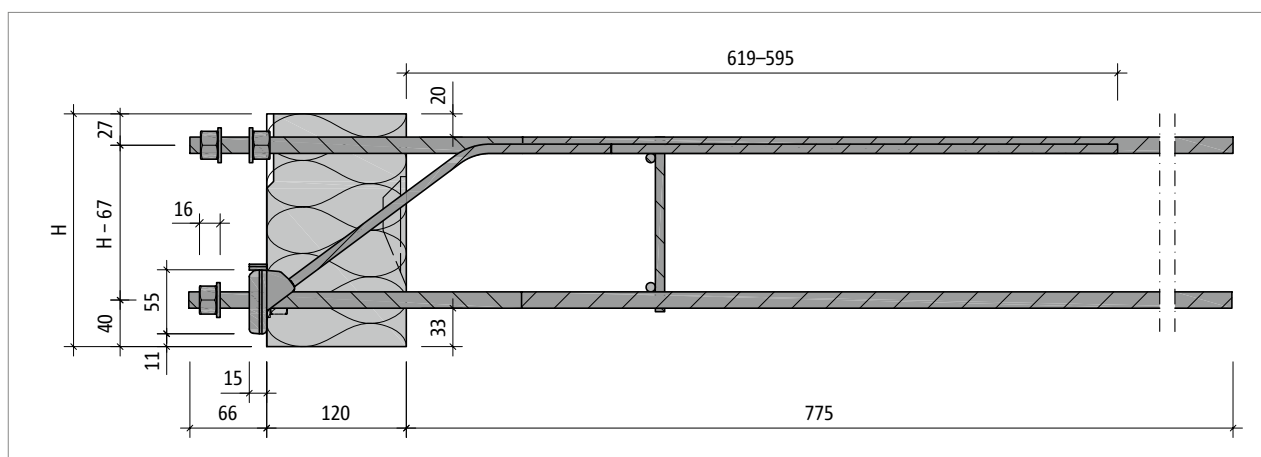


Abb. 48: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1-VV1: Produktschnitt

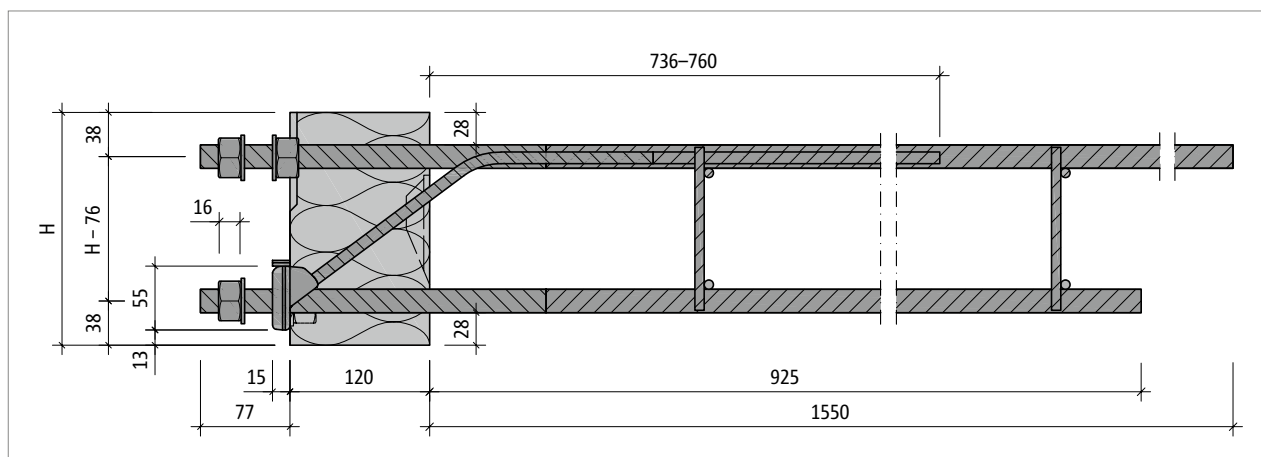


Abb. 49: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2: Produktschnitt

### **i** Produktinformationen

- Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter <https://cad.schoeck.de>
- XT Typ SK: Die freie Klemmlänge beträgt 30 mm bei den Haupttragstufen M1, MM1 und 35 mm bei MM2.

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

## Bauseitige Brandschutzausführung

### Brandschutz

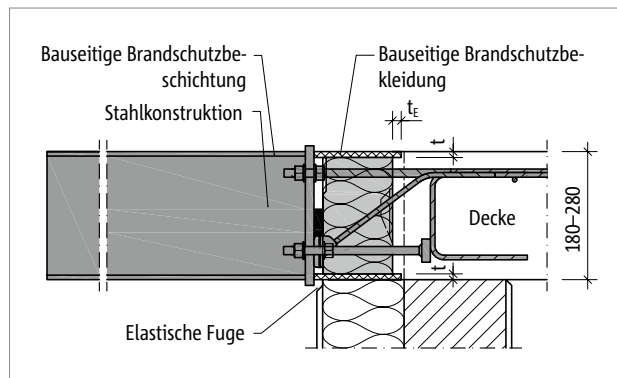


Abb. 50: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Bauseitige Brandschutzbekleidung für den Isokorb®, brandschutzbeschichtete Stahlkonstruktion; Schnitt

### **i** Brandschutz

- Der Schöck Isokorb® ist nur als Variante ohne Brandschutzausführung (-R0) zu erhalten.
- Die Brandschutzverkleidung des Schöck Isokorb® ist bauseitig zu planen und einzubauen. Hierbei gelten die gleichen bauseitigen Brandschutzmaßnahmen, die für die Gesamttragkonstruktion erforderlich sind.
- Siehe Erläuterungen Seite 17.

Bauseitige Bewehrung – Ortbetonbauweise

Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1

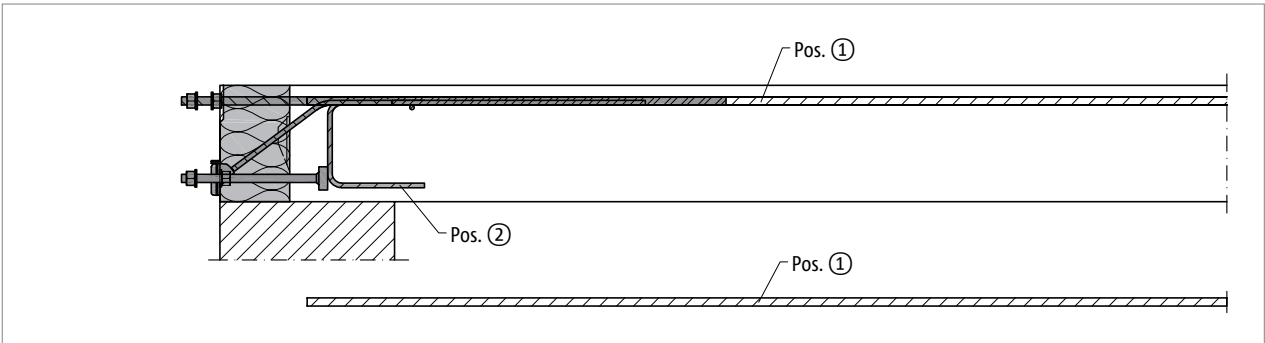


Abb. 51: Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1: Bauseitige Bewehrung, Schnitt

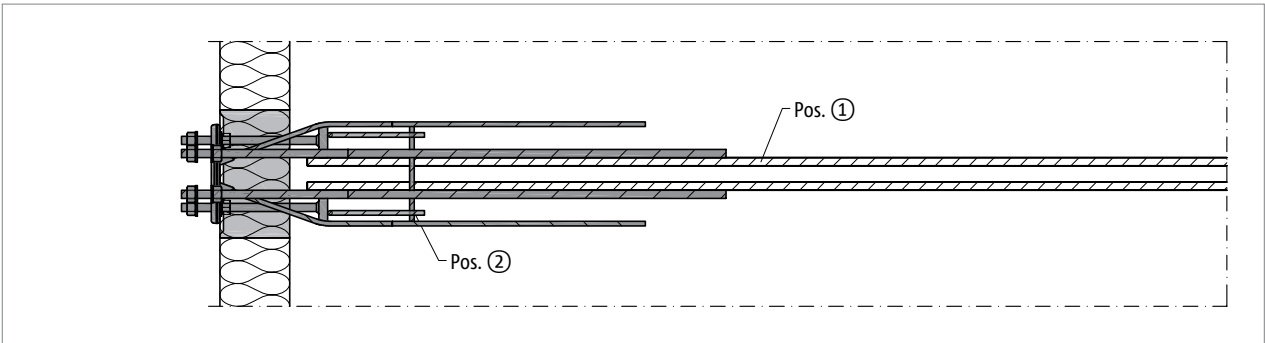


Abb. 52: Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1: Bauseitige Bewehrung, Grundriss

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0			M1
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe H [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 Balkon Stahlkonstruktion
Übergreifungsbewehrung			
Pos. 1	direkt/indirekt	180–280	2 Ø 14
Rand- und Spaltzugbewehrung			
Pos. 2	direkt/indirekt	180–280	produktseitig vorhanden

Info bauseitige Bewehrung

- Die Bewehrung der anschließenden Stahlbetonbauteile ist unter Berücksichtigung der erforderlichen Betondeckung möglichst dicht an den Dämmkörper des Schöck Isokorb® heranzuführen.
- Übergreifungsstöße gemäß DIN EN 1992-1-1 (EC2) und DIN EN 1992-1-1/NA.
- Der XT Typ SK-M1 erfordert konstruktive Querbewehrung gemäß DIN EN 1992-1-1 (EC2) und DIN EN 1992-1-1/NA.

# Bauseitige Bewehrung – Ortbetonbauweise

## Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1

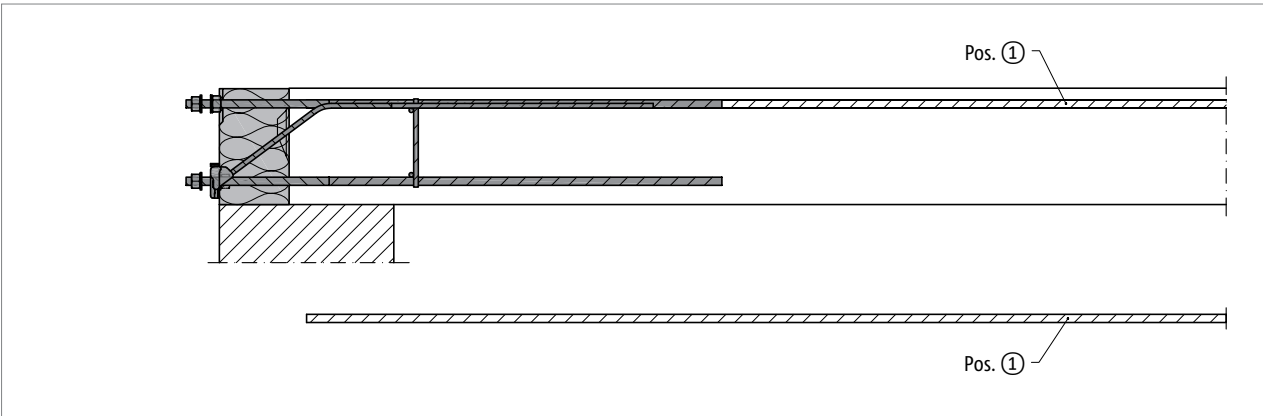


Abb. 53: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1-VV1: Bauseitige Bewehrung, Schnitt

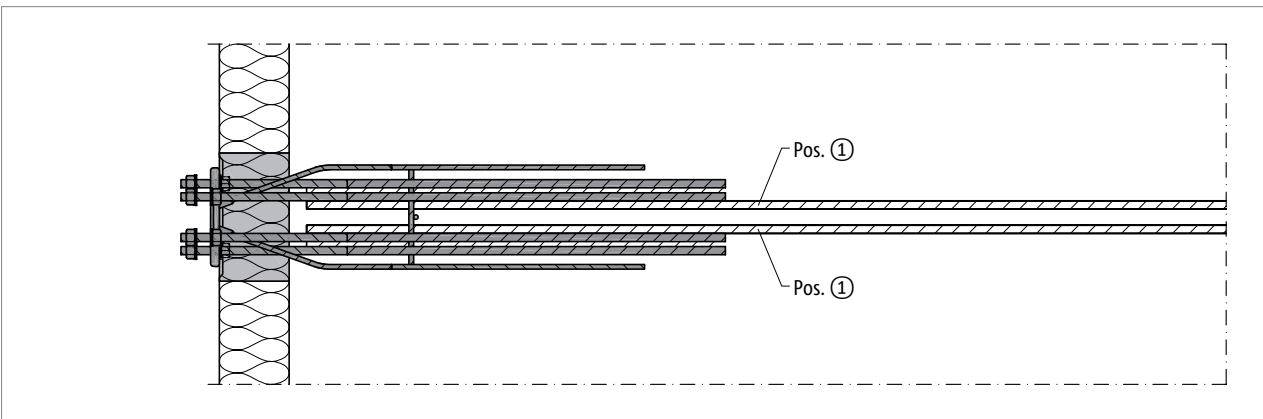


Abb. 54: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1-VV1: Bauseitige Bewehrung, Grundriss

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0			MM1
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe H [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30 Balkon Stahlkonstruktion
Übergreifungsbewehrung			
Pos. 1	direkt/indirekt	180–280	2 $\varnothing$ 14

### Info bauseitige Bewehrung

- XT Typ SK-MM1: Bei planmäßiger Einwirkung aus abhebenden Lasten ( $+M_{Ed}$ ) kann zur Deckung der Zugkraftlinie ein Übergreifungsstoß mit der unteren Bewehrung des Isokorb® erforderlich werden. Diese Übergreifungsbewehrung wird gegebenenfalls vom Tragwerksplaner angegeben.
- Der XT Typ SK-M1 erfordert konstruktive Querbewehrung gemäß DIN EN 1992-1-1 (EC2) und DIN EN 1992-1-1/NA.

## Bauseitige Bewehrung – Ortbetonbauweise

## Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2

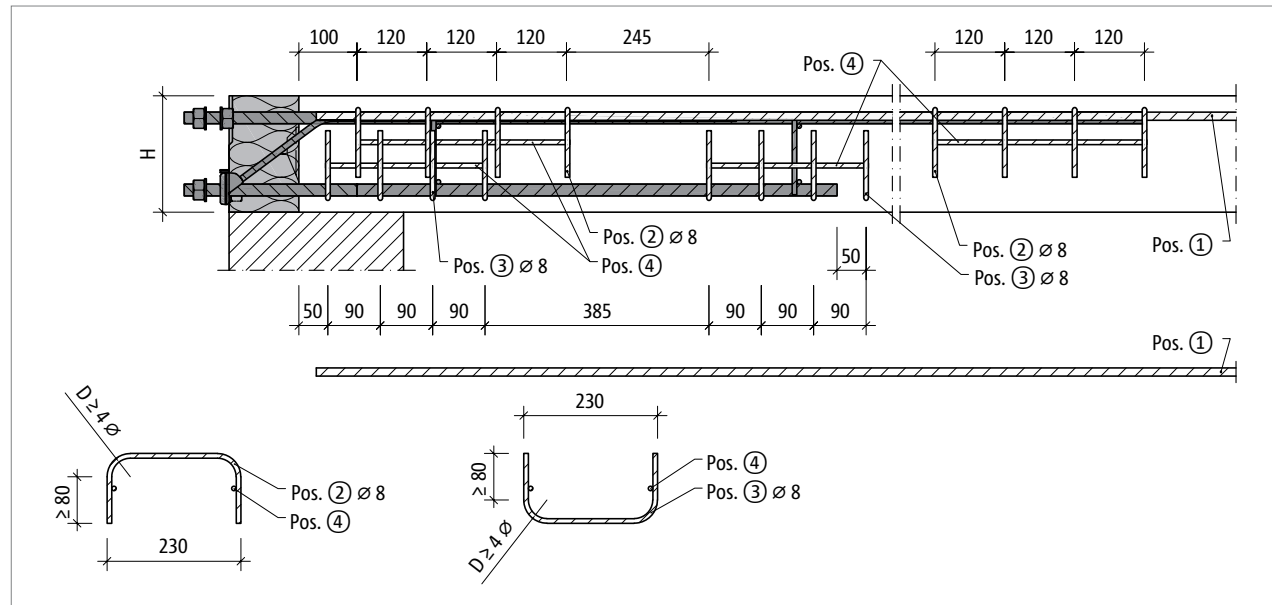


Abb. 55: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2: Bauseitige Bewehrung mit Bügel  $\varnothing$  8 mm; Schnitt

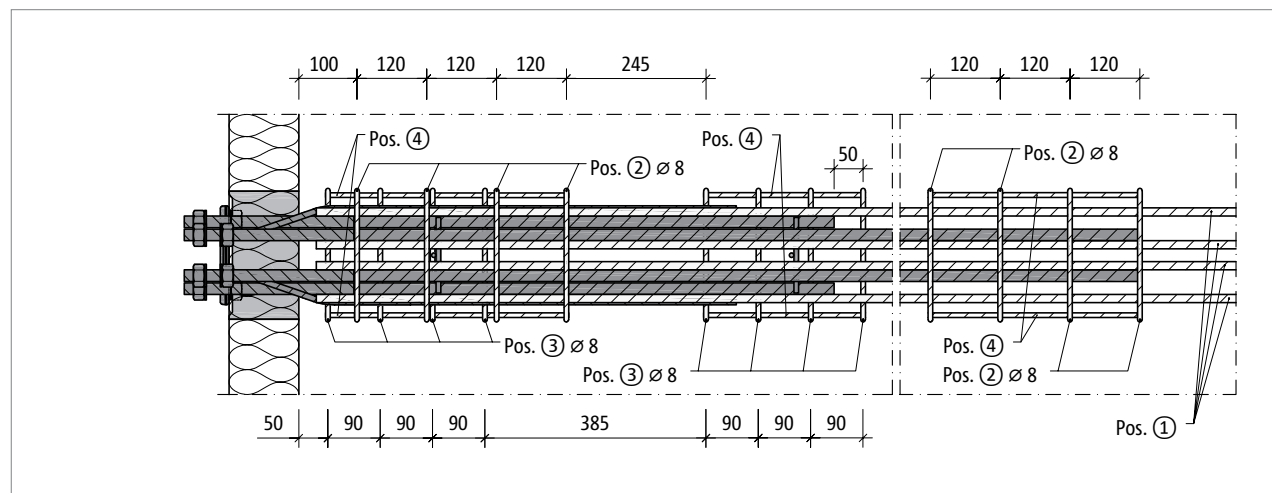


Abb. 56: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2: Bauseitige Bewehrung, Grundriss

## Bauseitige Bewehrung – Ort betonbauweise

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0			MM2
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe H [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30 Balkon Stahlkonstruktion
<b>Übergreifungsbewehrung</b>			
Pos. 1	direkt/indirekt	180–280	4 $\varnothing$ 14
<b>Bügel als Querbewehrung</b>			
Pos. 2	direkt/indirekt	180–280	8 $\varnothing$ 8
<b>Bügel als Querbewehrung (nach Angaben des Tragwerksplaners)</b>			
Pos. 3	direkt/indirekt	180–280	8 $\varnothing$ 8
<b>Montagestäbe</b>			
Pos. 4	direkt/indirekt	180–280	Montagestäbe zur Lagesicherung, nach Angaben des Tragwerksplaners

### Info bauseitige Bewehrung

- XT Typ SK-MM2: Bei planmäßiger Einwirkung aus abhebenden Lasten (+MED) kann zur Deckung der Zugkraftlinie ein Übergreifungsstoß mit der unteren Bewehrung des Isokorb® erforderlich werden. Diese Übergreifungsbewehrung wird gegebenenfalls vom Tragwerksplaner mit Bügel Pos. 3 als Querbewehrung angegeben.
- XT Typ SK-MM2: außenliegende Querbewehrung in Form von Bügeln. Bei Verwendung von Stabdurchmesser  $\varnothing$ 10 mm für die Steckbügel ist speziell zu prüfen ob die Betondeckung  $c_{nom}$  ausreicht. Gegebenenfalls ist die Plattendicke zu erhöhen.
- XT Typ SK-MM2: Die Bügel Pos. 2 und Pos. 3 sind bemessen für den Fall, dass die gestoßenen Stäbe nebeneinander in derselben Bewehrungslage liegen.
- XT Typ SK-MM2: Bei mehrlagiger Stoßbewehrung sind geschlossene Bügel nach Angaben des Tragwerksplaners erforderlich.



Bauseitige Bewehrung – Fertigteilbauweise

Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1

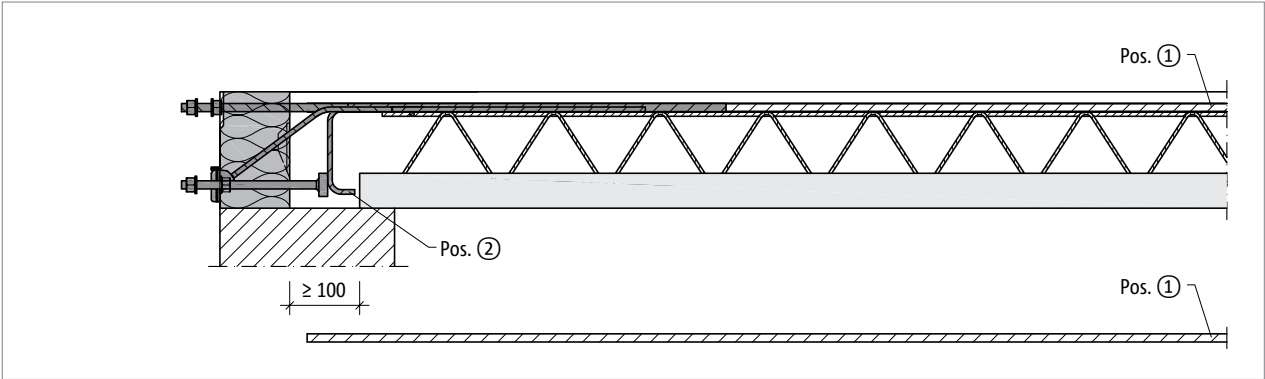


Abb. 57: Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1: Bauseitige Bewehrung bei Halbfertigteilbauweise, Schnitt

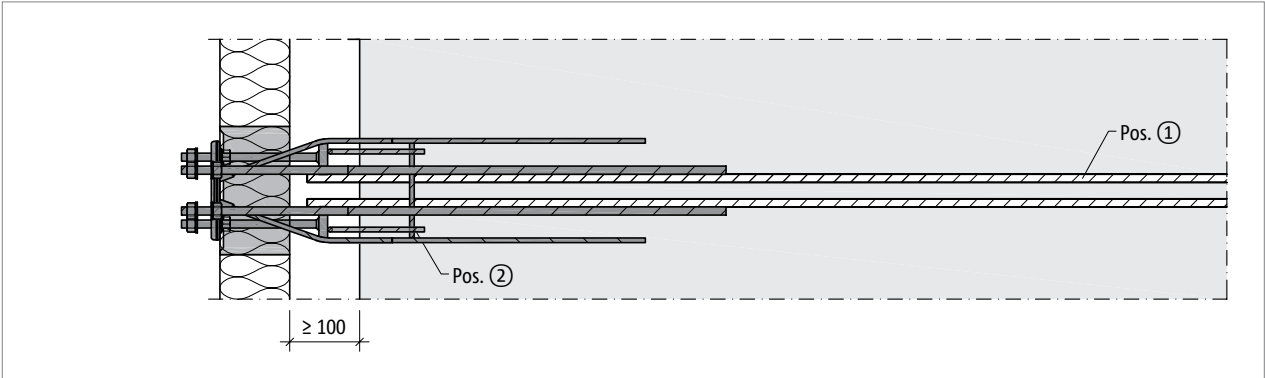


Abb. 58: Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1: Bauseitige Bewehrung bei Halbfertigteilbauweise, Grundriss

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0			M1
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe H [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 Balkon Stahlkonstruktion
Übergreifungsbewehrung			
Pos. 1	direkt/indirekt	180–280	2 Ø 14
Rand- und Spaltzugbewehrung			
Pos. 2	direkt/indirekt	180–280	produktseitig vorhanden, alternative Ausführung mit bauseitigen Steckbügeln 2 Ø 8

**i Info bauseitige Bewehrung**

- Der XT Typ SK-M1 erfordert konstruktive Querbewehrung gemäß DIN EN 1992-1-1 (EC2) und DIN EN 1992-1-1/NA.
- Beim Einsatz von Halbfertigteilplatten können die unteren Schenkel der werkseitigen Bügel bauseitig gekürzt und durch zwei passende Steckbügel Ø8 mm ersetzt werden.

# Bauseitige Bewehrung – Fertigteilbauweise

## Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1

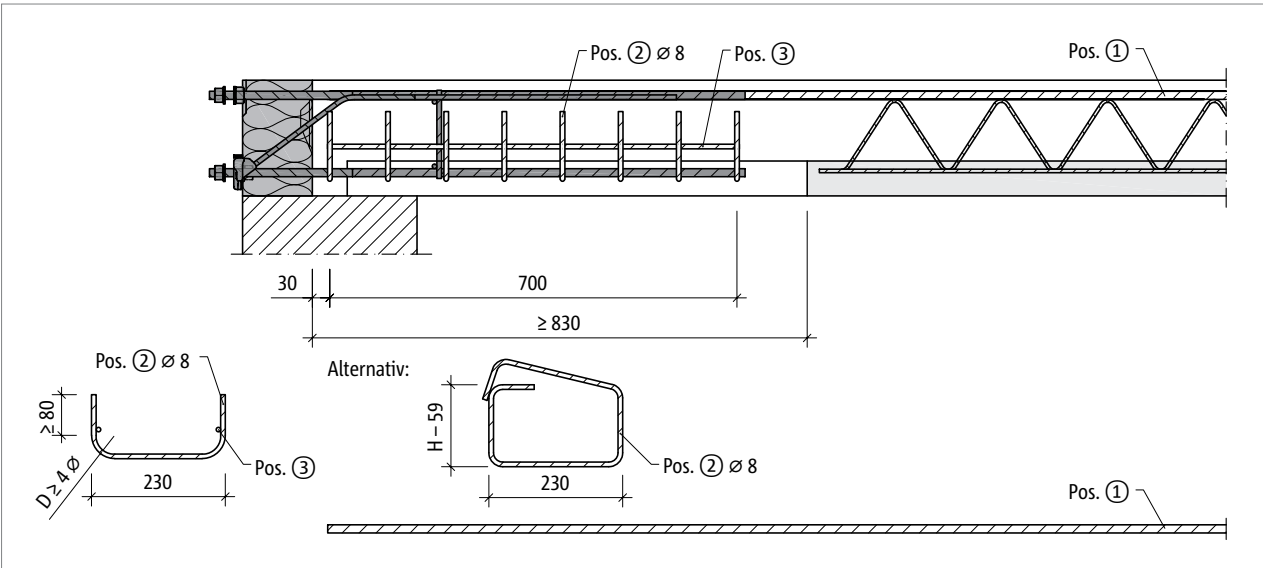


Abb. 59: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1-VV1: Bauseitige Bewehrung bei Halbfertigteilbauweise, Schnitt. Bügelvarianten als konstruktive Querbewehrung in der unteren Deckenbewehrung.

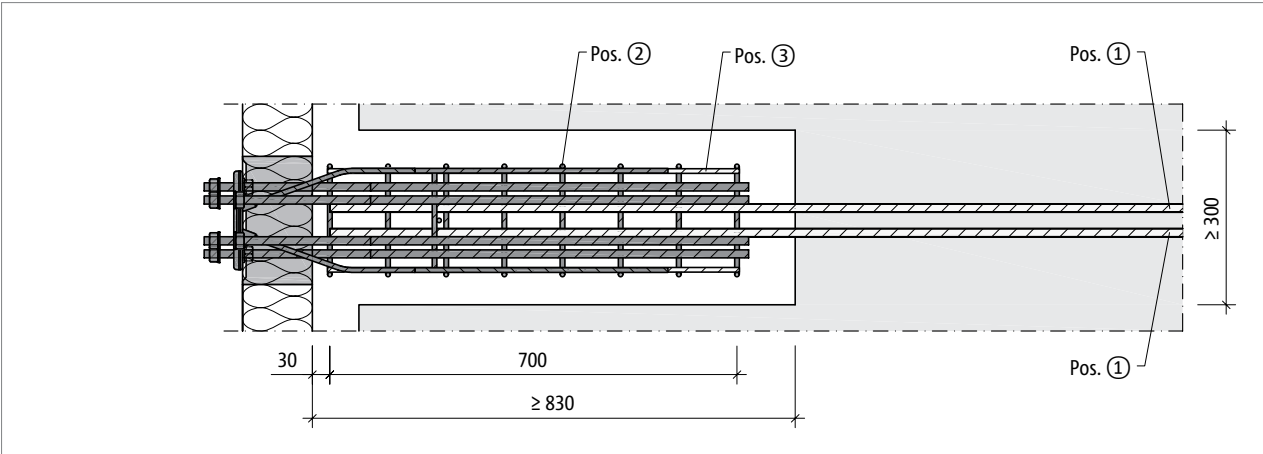


Abb. 60: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1-VV1: Bauseitige Bewehrung bei Halbfertigteilbauweise, Grundriss

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0			MM1
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe H [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse $\geq$ C25/30 Balkon Stahlkonstruktion
Übergreifungsbewehrung			
Pos. 1	direkt/indirekt	180–280	2 $\phi$ 14
Bügel als konstruktive Querbewehrung			
Pos. 2	direkt/indirekt	180–280	8 $\phi$ 8/100 mm
Montagestäbe			
Pos. 3	direkt/indirekt	180–280	Montagestäbe zur Lagesicherung, nach Angaben des Tragwerksplaners

### Info bauseitige Bewehrung

- XT Typ SK-MM1: Bei planmäßiger Einwirkung aus abhebenden Lasten ( $+M_{Ed}$ ) kann zur Deckung der Zugkraftlinie ein Übergreifungsstoß mit der unteren Bewehrung des Isokorb® erforderlich werden. Diese Übergreifungsbewehrung wird gegebenenfalls vom Tragwerksplaner angegeben.
- XT Typ SK-MM1: Erfordert konstruktive Querbewehrung gemäß DIN EN 1992-1-1 (EC2) und DIN EN 1992-1-1/NA.

Bauseitige Bewehrung – Fertigteilbauweise

Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2

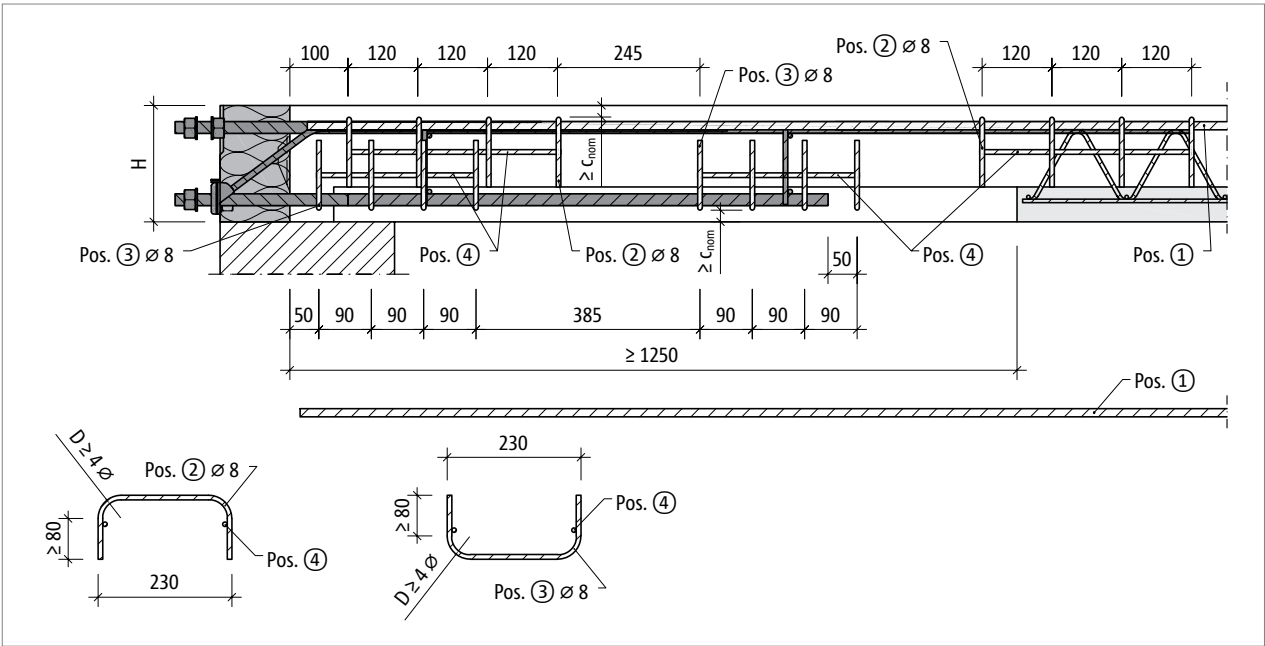


Abb. 61: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2: Bauseitige Bewehrung bei Halbfertigteilbauweise mit Bügel Ø 8 mm; Schnitt

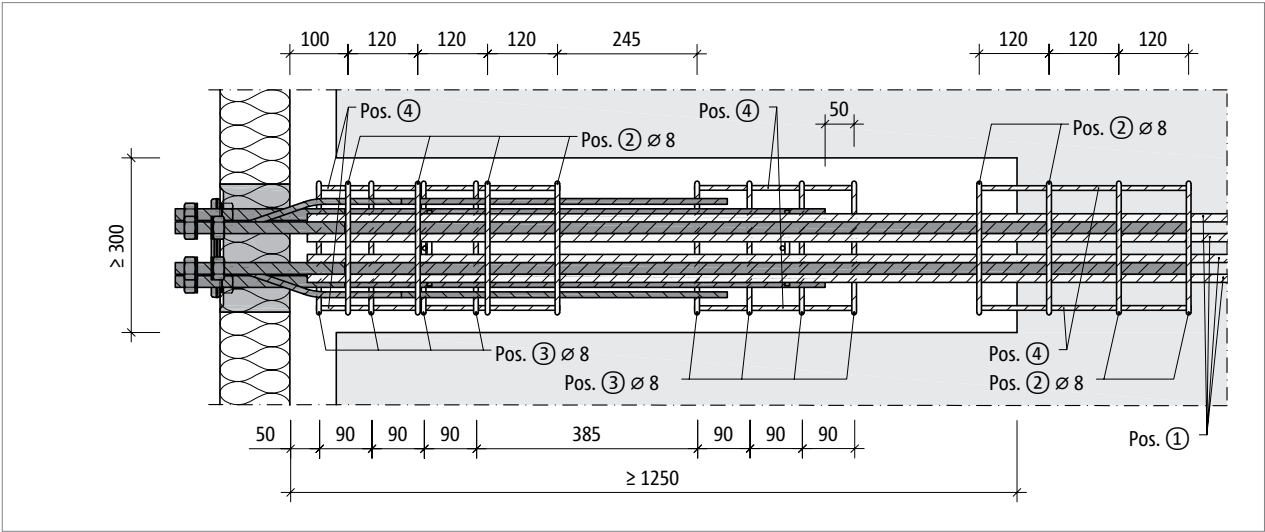


Abb. 62: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2: Bauseitige Bewehrung bei Halbfertigteilbauweise, Grundriss

## Bauseitige Bewehrung – Fertigteilbauweise

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0			MM2
Bauseitige Bewehrung	Art der Lagerung	Höhe H [mm]	Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse $\geq C25/30$ Balkon Stahlkonstruktion
<b>Übergreifungsbewehrung</b>			
Pos. 1	direkt/indirekt	180–280	4 $\varnothing$ 14
<b>Bügel als Querbewehrung</b>			
Pos. 2	direkt/indirekt	180–280	8 $\varnothing$ 8
<b>Bügel als Querbewehrung (nach Angaben des Tragwerksplaners)</b>			
Pos. 3	direkt/indirekt	180–280	8 $\varnothing$ 8
<b>Montagestäbe</b>			
Pos. 4	direkt/indirekt	180–280	Montagestäbe zur Lagesicherung, nach Angaben des Tragwerksplaners

### Info bauseitige Bewehrung

- XT Typ SK-MM2: außenliegende Querbewehrung in Form von Bügeln. Bei Verwendung von Stabdurchmesser  $\varnothing 10$  mm für die Steckbügel ist speziell zu prüfen ob die Betondeckung  $c_{nom}$  ausreicht. Gegebenenfalls ist die Plattendicke zu erhöhen.
- XT Typ SK-MM2: Bei planmäßiger Einwirkung aus abhebenden Lasten ( $+M_{Ed}$ ) kann zur Deckung der Zugkraftlinie ein Übergreifungsstoß mit der unteren Bewehrung des Isokorb® erforderlich werden. Diese Übergreifungsbewehrung wird gegebenenfalls vom Tragwerksplaner mit Bügel Pos. 3 als Querbewehrung angegeben.
- XT Typ SK-MM2: Die Bügel Pos. 2 und Pos. 3 sind bemessen für den Fall, dass die gestoßenen Stäbe nebeneinander in derselben Bewehrungslage liegen.
- XT Typ SK-MM2: Bei mehrlagiger Stoßbewehrung sind geschlossene Bügel nach Angaben des Tragwerksplaners erforderlich.
- Bei dicken Halfertigteildecken kann die Aussparung des Halfertigteils entfallen, wenn der Schöck Isokorb® komplett in den Aufbeton eingebaut werden kann.
- Nach dem Einbau des Schöck Isokorb® XT Typ SK auf der Schalung muss der Beton in der Aussparung und um die Bügelbewehrung herum ordnungsgemäß verdichtet werden.

## Stirnplatte

### XT Typ SK-M1 für die Übertragung eines Momentes und positiver Querkraft

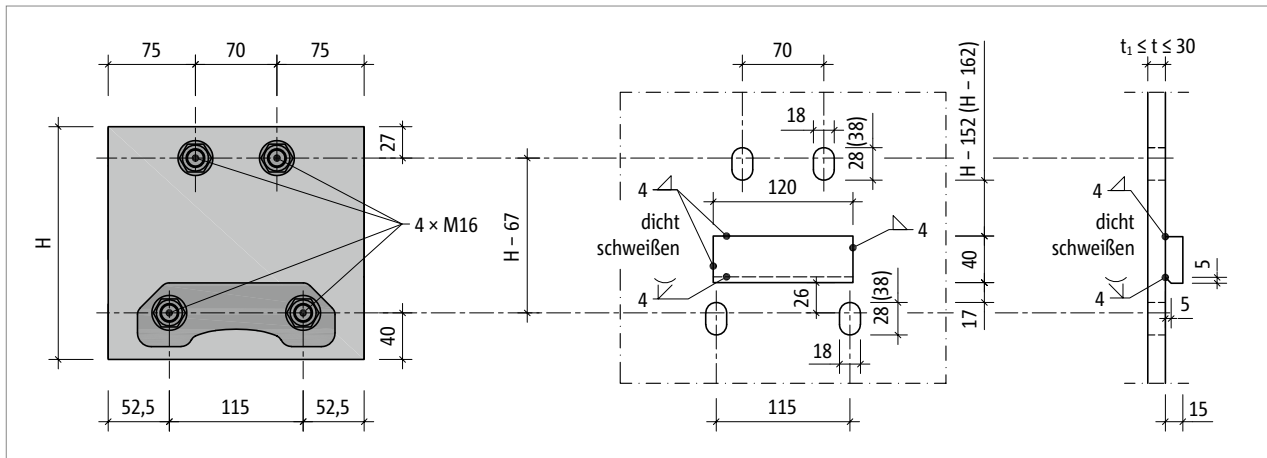


Abb. 63: Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1: Konstruktion des Stirnplattenanschlusses

### XT Typ SK-MM1 für die Übertragung eines Momentes und positiver oder negativer Querkraft

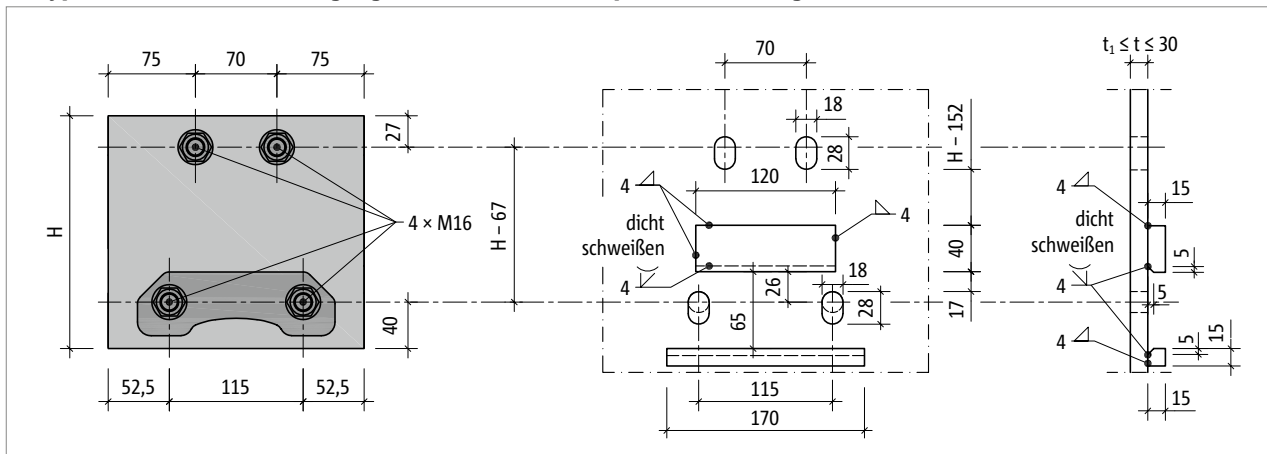


Abb. 64: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1-VV1: Konstruktion des Stirnplattenanschlusses; Rundlöcher unten, alternativ Langlöcher und eine zweite Knappe zur Übertragung der negativen Querkraft

Die Auswahl der Stirnplattendicke  $t$  richtet sich nach der vom Tragwerksplaner festgelegten Mindestplattendicke  $t_1$ . Gleichzeitig darf die Stirnplattendicke  $t$  nicht größer sein als die freie Klemmlänge des Schöck Isokorb® XT Typ SK.

#### **i** Stirnplatte

- Die dargestellten Langlöcher erlauben eine Anhebung der Stirnplatte um bis zu 10 mm. Die Maßangaben in den Klammern ermöglichen eine Vergrößerung der Toleranz auf 20 mm.
- Die Flanschabstände der Langlöcher sind zu prüfen.
- Bei planmäßigem Auftreten einer abhebenden Last ist zwischen zwei Ausführungsmöglichkeiten zu wählen:  
Ohne Höhenjustierung: Die Stirnplatte im unteren Bereich mit Rundlöchern (statt Langlöchern) ausbilden.  
Mit Höhenjustierung: Die zusätzliche zweite Knappe in der Kombination mit Langlöchern verwenden.
- Treten parallel zur Dämmfuge Horizontalkräfte  $V_{Ed,y} > 0,488 \cdot \min. V_{Ed,z}$  auf, ist es ebenfalls zur Weiterleitung der Lasten erforderlich, die Stirnplatte im unteren Bereich mit Rundlöchern statt Langlöchern auszubilden.
- Die äußeren Abmessungen der Stirnplatte sind vom Tragwerksplaner festzulegen.
- Im Ausführungsplan ist das Anzugsmoment der Muttern einzutragen; es gilt folgendes Anzugsmoment:  
XT Typ SK-M1, XT Typ SK-MM1 (Gewindestange M16 - Schlüsselweite  $s = 24$  mm):  $M_r = 50$  Nm
- Bevor die Stirnplatten gefertigt werden, sind vor Ort die einbetonierten Schöck Isokorb® aufzumessen.

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

## Stirnplatte

### XT Typ SK-MM2 mit Betondeckung CV28 für die Übertragung eines Momentes und positiver Querkraft

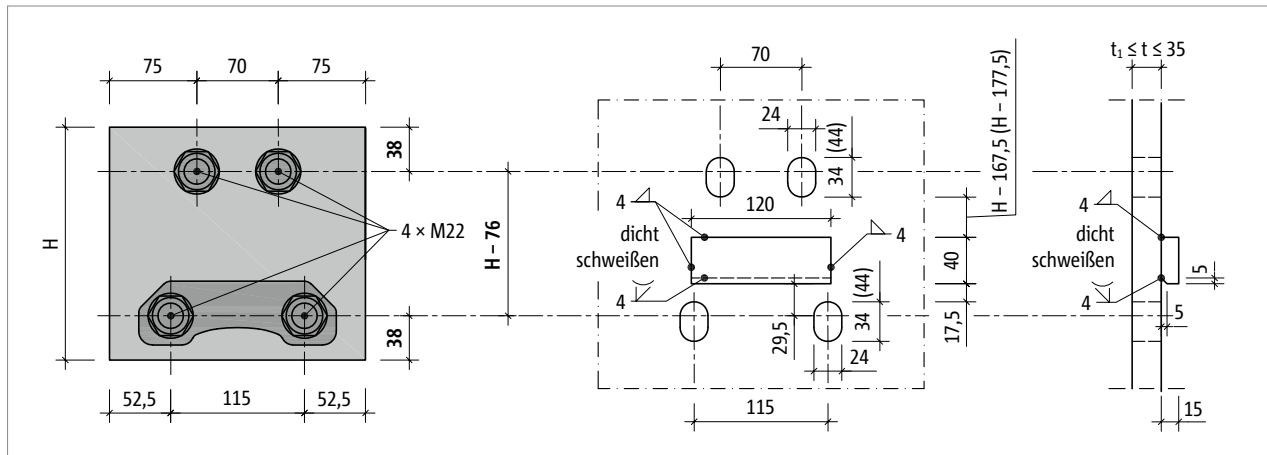


Abb. 65: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2...-CV28: Konstruktion des Stirnplattenanschlusses mit Betondeckung CV28

### XT Typ SK-MM2 mit Betondeckung CV28 für die Übertragung eines Momentes und positiver oder negativer Querkraft

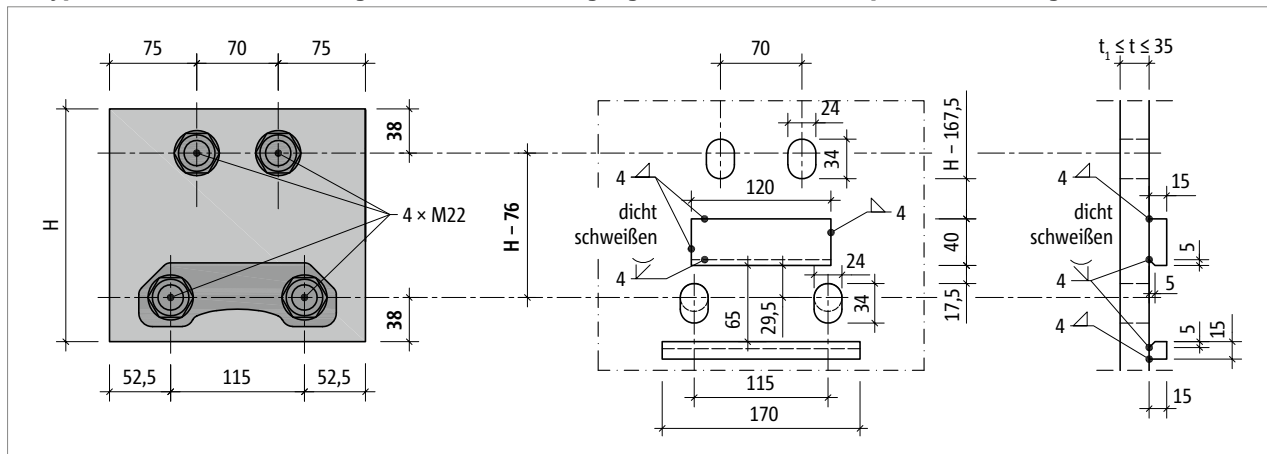


Abb. 66: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2...-CV28: Konstruktion des Stirnplattenanschlusses mit Betondeckung CV28; Rundlöcher unten, alternativ Langlöcher und eine zweite Knappe zur Übertragung der negativen Querkraft

Die Auswahl der Stirnplattendicke  $t$  richtet sich nach der vom Tragwerksplaner festgelegten Mindestplattendicke  $t_1$ . Gleichzeitig darf die Stirnplattendicke  $t$  nicht größer sein als die freie Klemmlänge des Schöck Isokorb® XT Typ SK.

#### Stirnplatte

- Die dargestellten Langlöcher erlauben eine Anhebung der Stirnplatte um bis zu 10 mm. Die Maßangaben in den Klammern ermöglichen eine Vergrößerung der Toleranz auf 20 mm.
- Die Flanschabstände der Langlöcher sind zu prüfen.
- Bei planmäßigem Auftreten einer abhebenden Last ist zwischen zwei Ausführungsmöglichkeiten zu wählen:  
Ohne Höhenjustierung: Die Stirnplatte im unteren Bereich mit Rundlöchern (statt Langlöchern) ausbilden.  
Mit Höhenjustierung: Die zusätzliche zweite Knappe in der Kombination mit Langlöchern verwenden.
- Treten parallel zur Dämmfuge Horizontalkräfte  $V_{Ed,y} > 0,488 \cdot \min. V_{Ed,z}$  auf, ist es ebenfalls zur Weiterleitung der Lasten erforderlich, die Stirnplatte im unteren Bereich mit Rundlöchern statt Langlöchern auszubilden.
- Die äußeren Abmessungen der Stirnplatte sind vom Tragwerksplaner festzulegen.
- Im Ausführungsplan ist das Anzugsmoment der Muttern einzutragen; es gilt folgendes Anzugsmoment:  
XT Typ SK-MM2 (Gewindestange M22 - Schlüsselweite  $s = 32 \text{ mm}$ ):  $M_r = 80 \text{ Nm}$
- Bevor die Stirnplatten gefertigt werden, sind vor Ort die einbetonierten Schöck Isokorb® aufzumessen.
- Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2 in H180: Maximal 10 mm Toleranz für die Höhenjustierung möglich. Maßgebend ist der Abstand der oberen Langlöcher von der bauseitigen Knappe.

## Stirnplatte

### Vorgängertyp: XT Typ SK-MM2 mit Betondeckung CV26 für die Übertragung eines Momentes und positiver Querkraft

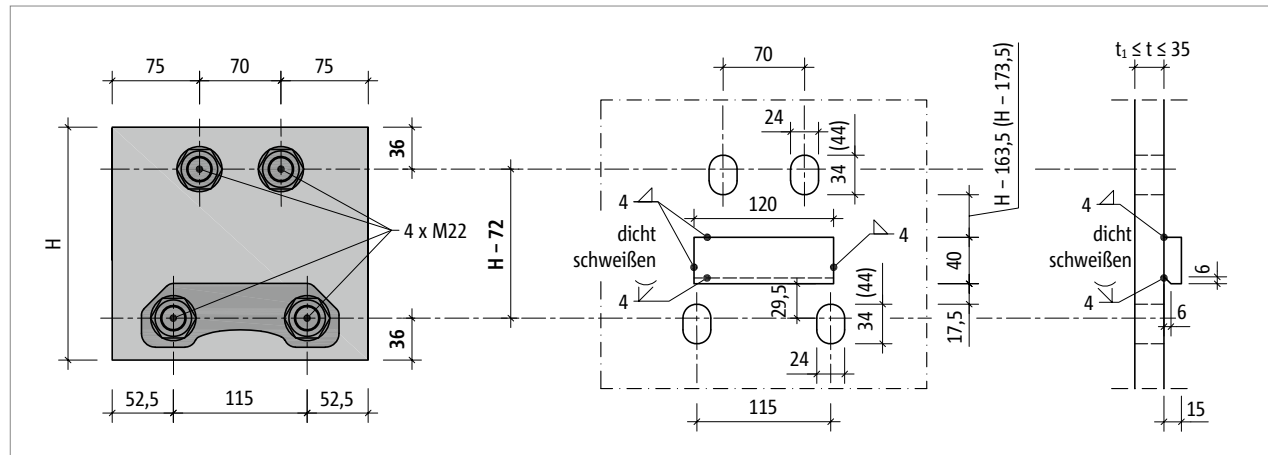


Abb. 67: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2 mit CV26: Konstruktion des Stirnplattenanschlusses mit Betondeckung CV26 (ersetzt durch XT Typ SK-MM2....-CV28)

### Vorgängertyp: XT Typ SK-MM2 mit Betondeckung CV26 für die Übertragung eines Momentes und positiver oder negativer Querkraft

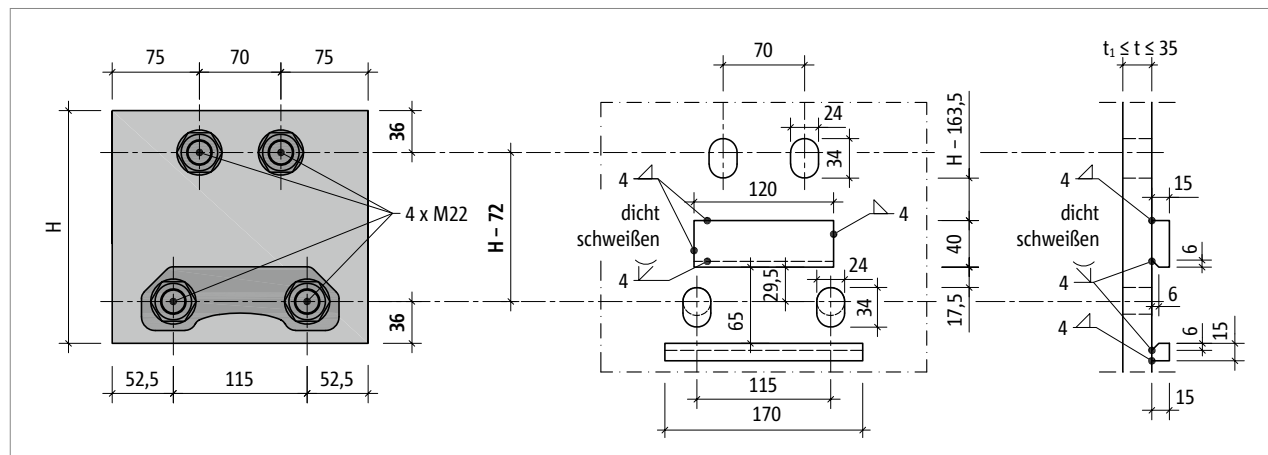


Abb. 68: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2 mit CV26: Konstruktion des Stirnplattenanschlusses mit Betondeckung CV26; Rundlöcher unten, alternativ Langlöcher und eine zweite Knappe zur Übertragung der negativen Querkraft (ersetzt durch XT Typ SK-MM2....-CV28)

Die Auswahl der Stirnplattendicke  $t$  richtet sich nach der vom Tragwerksplaner festgelegten Mindestplattendicke  $t_1$ . Gleichzeitig darf die Stirnplattendicke  $t$  nicht größer sein als die freie Klemmlänge des Schöck Isokorb® XT Typ SK.

#### **i** Stirnplatte

- Die dargestellten Langlöcher erlauben eine Anhebung der Stirnplatte um bis zu 10 mm. Die Maßangaben in den Klammern ermöglichen eine Vergrößerung der Toleranz auf 20 mm.
- Die Flanschabstände der Langlöcher sind zu prüfen.
- Bei planmäßigem Auftreten einer abhebenden Last ist zwischen zwei Ausführungsmöglichkeiten zu wählen:  
Ohne Höhenjustierung: Die Stirnplatte im unteren Bereich mit Rundlöchern (statt Langlöchern) ausbilden.  
Mit Höhenjustierung: Die zusätzliche zweite Knappe in der Kombination mit Langlöchern verwenden.
- Treten parallel zur Dämmfuge Horizontalkräfte  $V_{Ed,y} > 0,488 \cdot \min. V_{Ed,z}$  auf, ist es ebenfalls zur Weiterleitung der Lasten erforderlich, die Stirnplatte im unteren Bereich mit Rundlöchern statt Langlöchern auszubilden.
- Die äußeren Abmessungen der Stirnplatte sind vom Tragwerksplaner festzulegen.
- Im Ausführungsplan ist das Anzugsmoment der Muttern einzutragen; es gilt folgendes Anzugsmoment:  
XT Typ SK-MM2 (Gewindestange M22 - Schlüsselweite  $s = 32$  mm):  $M_r = 80$  Nm
- Bevor die Stirnplatten gefertigt werden, sind vor Ort die einbetonierten Schöck Isokorb® aufzumessen.
- Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2 in H180: Maximal 10 mm Toleranz für die Höhenjustierung möglich. Maßgebend ist der Abstand der oberen Langlöcher von der bauseitigen Knappe.

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

## Entwurfshilfen – Stahlbau

### Freie Klemmlänge

Die maximale Dicke der Stirnplatte ist durch die freie Klemmlänge der Gewindestangen am Schöck Isokorb® XT Typ SK begrenzt.

#### **i** Info freie Klemmlänge

- XT Typ SK: Die freie Klemmlänge beträgt 30 mm bei den Haupttragstufen M1, MM1 und 35 mm bei MM2.

### Wahl von Profilträgern

Für die Dimensionierung der Stahlprofile sind für die Anschlusssituationen gemäß Abbildung unten die in der Tabelle angegebenen Mindestgrößen zu empfehlen.

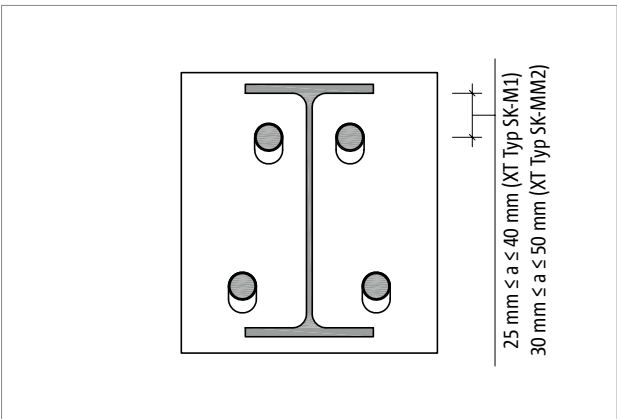


Abb. 69: Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2: Stirnplattenanschluss an Träger IPE220 mit Isokorb® Höhe H200

Schöck Isokorb® XT Typ SK 2.0		M1, MM1		MM2	
Empfohlene Mindestträgergrößen bei		a = 25 mm		a = 30 mm	
		IPE	HEA/HEB	IPE	HEA/HEB
Isokorb® Höhe H [mm]	180	200	200	200	200
	200	220	220	220	220
	220	240	240	240	260
	240	270	280	270	280
	260	300	300	300	300
	280	300	320	300	320

#### **i** Empfohlene Mindestträgergröße

- Die dargestellten Nennhöhen der Stahlprofile ermöglichen den Stirnplattenanschluss zwischen den Flanschen.
- Langlöcher in der Stirnplatte ermöglichen die Toleranz für die Höhenjustierung des Stahlträgers, siehe Seiten 55, 56.
- Für die Höhenjustierung ist mit der empfohlenen Mindestträgergröße bis zu 20 mm Toleranz möglich. Die Hinweise zu Toleranzeinschränkungen für einzelne Kombinationen der Mindestträgergrößen mit dem Schöck Isokorb® sind zu beachten.
- Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1, -MM1, in Höhe H180, H200, H220: Mit den empfohlenen Mindestträgergrößen für HEA/HEB ist 10 mm Toleranz möglich. Darüber hinaus erfordert eine Vergrößerung der Langlöcher höhere Träger.
- Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2 in H180: Maximal 10 mm Toleranz für die Höhenjustierung möglich. Maßgebend ist der Abstand der oberen Langlöcher von der bauseitigen Knagge.
- Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM2 in H200: Mit den empfohlenen Mindestträgergrößen für HEA/HEB ist 10 mm Toleranz möglich. Darüber hinaus erfordert eine Vergrößerung der Langlöcher höhere Träger.



## Bauseitige Knagge

### Bauseitige Knagge

Zur Übertragung der Querkraften von der bauseitigen Stirnplatte auf den Isokorb® XT Typ SK ist die bauseitige Knagge zwingend erforderlich! Die von Schöck mitgelieferten Distanzplättchen dienen zum höhengerechten Formschluss zwischen Knagge und Schöck Isokorb®.

### Bauseitige Knagge für die Übertragung positiver Querkraft

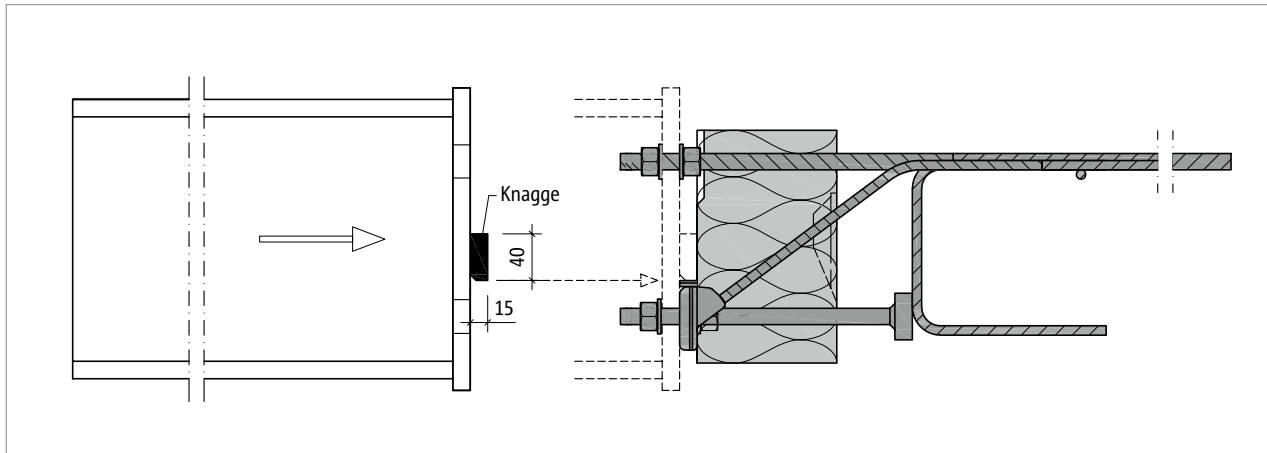


Abb. 70: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Montage des Stahlträgers

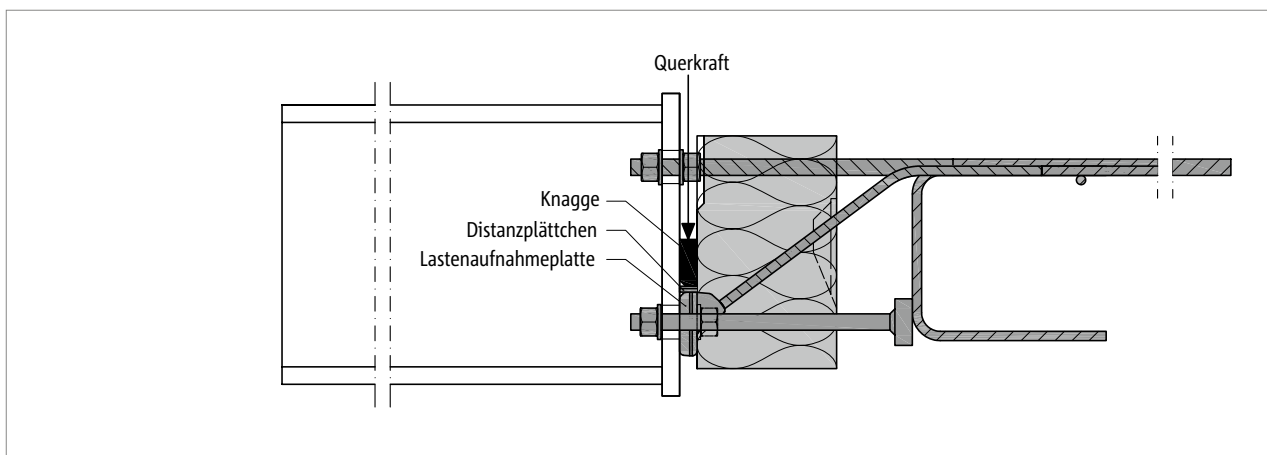


Abb. 71: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Bauseitige Knagge zur Übertragung der Querkraft

### **i** Bauseitige Knagge

- Stahlsorte nach statischen Erfordernissen.
- Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.
- Stahlbau: Maßabweichungen des Rohbaus sind unbedingt zu prüfen!

### **i** Distanzplättchen

- Maße und Materialangaben, siehe Seite 22
- Beim Einbau auf Gratfreiheit und Ebenheit achten.
- Lieferumfang: 2 · 2 mm + 1 · 3 mm Dicke pro Schöck Isokorb®

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

## Bauseitige Knagge

### 2 bauseitige Knaggen für die Übertragung positiver oder negativer Querkraft

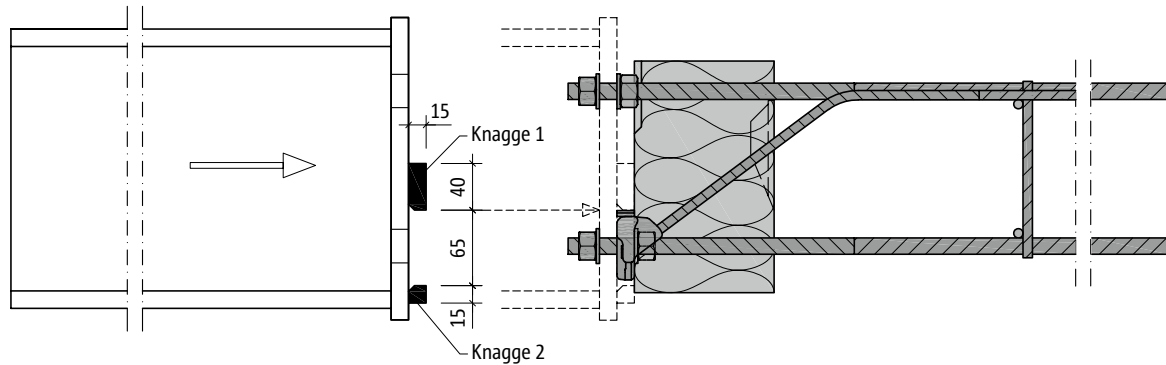


Abb. 72: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Montage des Stahlträgers

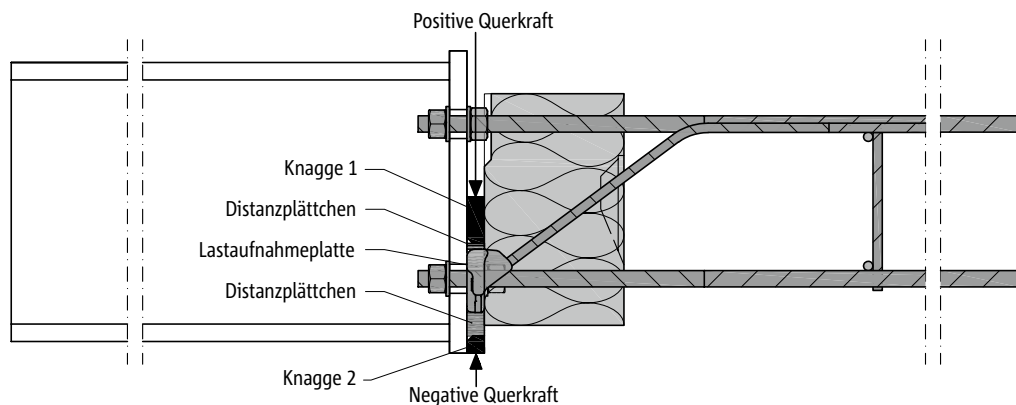


Abb. 73: Schöck Isokorb® XT Typ SK: Bauseitige Knaggen zur Übertragung der Querkraft

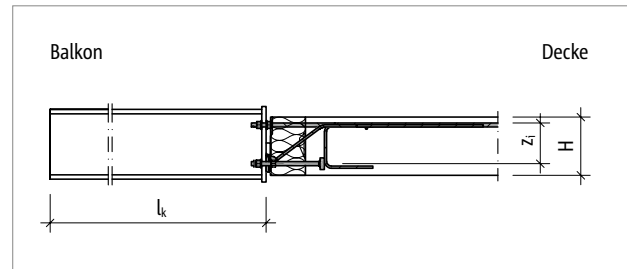
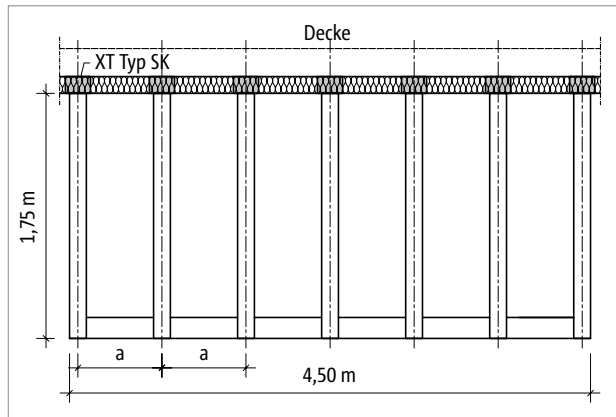
#### **Bauseitige Knagge**

- Stahlsorte nach statischen Erfordernissen.
- Korrosionsschutz nach dem Schweißen durchführen.
- Stahlbau: Maßabweichungen des Rohbaus sind unbedingt zu prüfen!

#### **Distanzplättchen**

- Maße und Materialangaben, siehe Seite 22
- Beim Einbau auf Gratfreiheit und Ebenheit achten.
- Lieferumfang: 2 • 2 mm + 1 • 3 mm Dicke pro Schöck Isokorb®

## Bemessungsbeispiel



### Statisches System und Lastannahmen

Geometrie:	Auskragslänge	$l_k = 1,75 \text{ m}$
	Balkonbreite	$b = 4,50 \text{ m}$
	Dicke der inneren Stahlbetondecke	$h = 200 \text{ mm}$
	Für die Bemessung gewählter Achsabstand der Anschlüsse	$a = 0,8 \text{ m}$

Lastannahmen:	Eigengewicht mit leichtem Belag	$g = 0,6 \text{ kN/m}^2$
	Nutzlast	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
	Eigengewicht Geländer	$F_G = 0,75 \text{ kN/m}$
	Horizontallast auf Geländer in der Holmhöhe 1,0 m	$H_G = 0,5 \text{ kN/m}$

Expositionsklasse: innen XC 1

Gewählt: Betonfestigkeitsklasse C25/30 für die Decke  
Betondeckung  $c_v = 20 \text{ mm}$  für Isokorb® Zugstäbe

Anschlussgeometrie: kein Höhenversatz, kein Deckenrandunterzug, keine Balkonaufkantung

Lagerung Decke: Deckenrand indirekt gelagert

Lagerung Balkon: Einspannung der Kragarme mit Schöck Isokorb® XT Typ SK

### Empfehlung zur Biegeschlankheit

Geometrie:	Auskragslänge	$l_k = 1,75 \text{ m}$
	maximale Auskragslänge	siehe Erläuterung Seite 39

### Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit (Momentenbeanspruchung und Querkraft)

$$\begin{aligned}
 \text{Schnittgrößen:} \quad M_{Ed} &= -[(\gamma_G \cdot g_B + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 \cdot a + \gamma_G \cdot F_G \cdot a \cdot l_k + \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot H_G \cdot 1,0 \cdot a] \\
 M_{Ed} &= -[(1,35 \cdot 0,6 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 1,75^2 / 2 \cdot 0,8 + 1,35 \cdot 0,75 \cdot 0,8 \cdot 1,75 + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,8] \\
 &= -10,2 \text{ kNm} \\
 V_{Ed} &= (\gamma_G \cdot g_B + \gamma_Q \cdot q) \cdot a \cdot l_k + \gamma_G \cdot F_G \cdot a \\
 V_{Ed} &= (1,35 \cdot 0,6 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 0,8 \cdot 1,75 + 1,35 \cdot 0,75 \cdot 0,8 = +10,3 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

Erforderliche Anzahl der Anschlüsse:  $n = (b/a) + 1 = 6,6 = 7 \text{ Stück}$

Achsabstand der Anschlüsse:  $((4,50 - 0,18)/6) = 0,72 \text{ m}$ , wobei Trägerbreite = Breite Schöck Isokorb® = 0,18 m

Gewählt: **7 Stück Schöck Isokorb® XT Typ SK-M1-V1-R0-X120-CV20-H200-L220-D16-2.0**

$$\begin{aligned}
 M_{Rd} &= -14,4 \text{ kNm} > M_{Ed} = -10,2 \text{ kNm} \\
 V_{Rd} &= +15,0 \text{ kN (siehe Seite 34)} > V_{Ed} = +10,3 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton

## Bemessungsbeispiel | Einbauanleitung

### Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Verformung/Überhöhung)

Verformungsfaktor:  $\tan \alpha = 1,1$  (aus Tabelle, siehe Seite 37)

gewählte Lastkombination:  $g + 0,3 \cdot q$

(Empfehlung für die Ermittlung der Überhöhung aus Schöck Isokorb®)

$M_{Ed,GZG}$  im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ermitteln

$$M_{Ed,GZG} = -[(g_B + \psi_{2,i} \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 \cdot a + F_G \cdot a \cdot l_k + \psi_{2,i} \cdot H_G \cdot 1,0 \cdot a]$$

$$M_{Ed,GZG} = -[(0,6 + 0,3 \cdot 4,0) \cdot 1,75^2 / 2 \cdot 0,8 + 0,75 \cdot 0,8 \cdot 1,75 + 0,3 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,8] = -3,38 \text{ kNm}$$

Verformung:

$$w_{\bar{u}} = [\tan \alpha \cdot l_k \cdot (M_{Ed,GZG} / M_{Rd})] \cdot 10 \text{ [mm]}$$

$$w_{\bar{u}} = [1,1 \cdot 1,75 \cdot (-3,38 / -14,4)] \cdot 10 = 5 \text{ mm}$$

Anordnung von Dehnfugen

Länge Balkon : 4,50 m < 8,60 m

=> keine Dehnfugen erforderlich

### Einbauanleitung

Die aktuelle Einbauanleitung finden Sie online unter:

[www.schoeck.com/view/6506](http://www.schoeck.com/view/6506)

## ✓ Checkliste

- ☐ Sind die Einwirkungen am Schöck Isokorb® Anschluss auf Bemessungsniveau ermittelt?
- ☐ Sind die Anforderungen an die Gesamttragkonstruktion hinsichtlich Brandschutz geklärt? Sind die bauseitigen Maßnahmen in den Ausführungsplänen eingetragen?
- ☐ Wirken am Schöck Isokorb® Anschluss abhebende Querkkräfte in Verbindung mit positiven Anschlussmomenten?
- ☐ Ist wegen Anschluss an eine Wand oder mit Höhenversatz statt Schöck Isokorb® XT Typ SK der XT Typ SK-WU (siehe Seite 29) oder eine andere Sonderkonstruktion erforderlich?
- ☐ Ist bei der Verformungsberechnung der Gesamtkonstruktion die Überhöhung infolge Schöck Isokorb® berücksichtigt?
- ☐ Sind Temperaturverformungen direkt dem Isokorb® Anschluss zugewiesen und ist dabei der maximale Dehnfugenabstand berücksichtigt?
- ☐ Sind die Bedingungen und Maße der bauseitigen Stirnplatte eingehalten?
- ☐ Ist in den Ausführungsplänen auf die bauseitig zwingend erforderliche Knagge ausreichend hingewiesen?
- ☐ Ist beim Einsatz des Schöck Isokorb® XT Typ SK-MM1 oder XT Typ SK-MM2 in Halbfertigteilplatten die deckenseitige Aussparung berücksichtigt?
- ☐ Ist die jeweils erforderliche bauseitige Anschlussbewehrung definiert?
- ☐ Ist mit dem Rohbauer und dem Stahlbauer eine sinnvolle Vereinbarung erreicht im Hinblick auf die vom Rohbauer zu erzielende Einbaugenauigkeit des Schöck Isokorb® XT Typ SK?
- ☐ Sind die Hinweise für Bauleitung bzw. Rohbauer in Bezug auf die erforderliche Einbaugenauigkeit in die Schalpläne übernommen?
- ☐ Sind die Anzugsmomente der Schraubenverbindung im Ausführungsplan vermerkt?

XT  
Typ SK

Stahl – Stahlbeton