

Schöck Isokorb® T type SQ



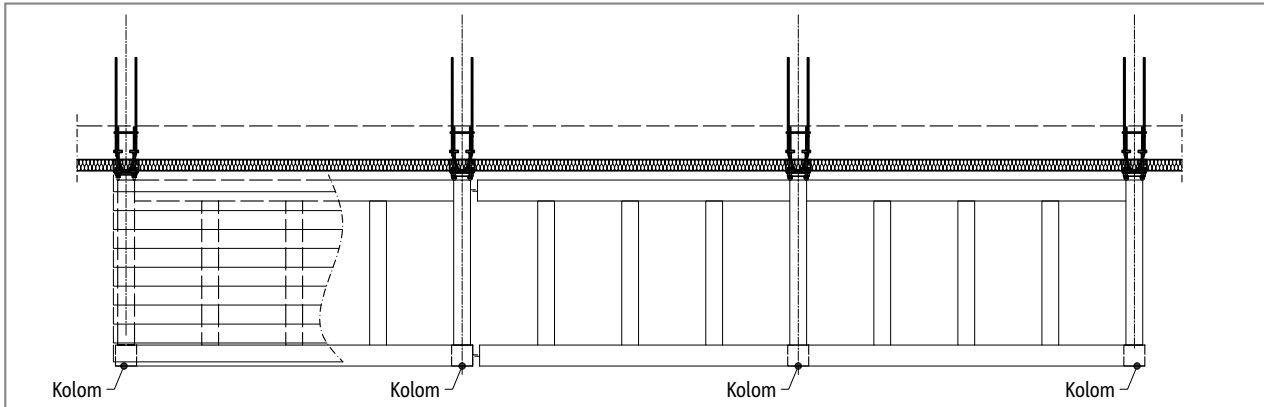
Schöck Isokorb® T type SQ

Geschikt voor ondersteunde stalen balkons en luifels. Draagt positieve dwarskrachten over.

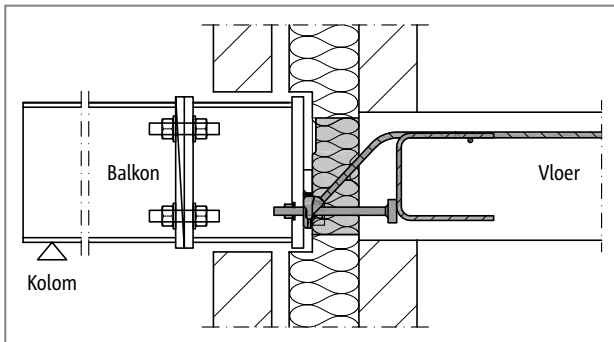
T
type SQ

Staal – Beton

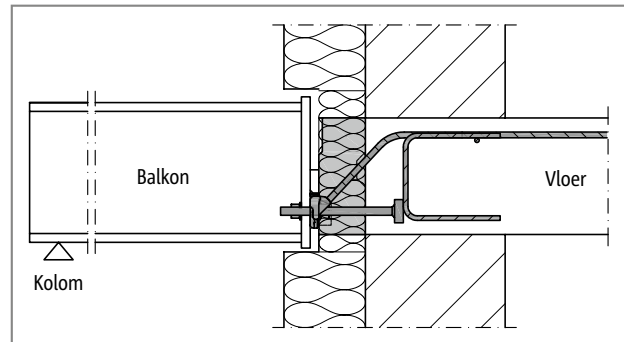
Toepassingsvoorbeelden | Inbouwsituatie



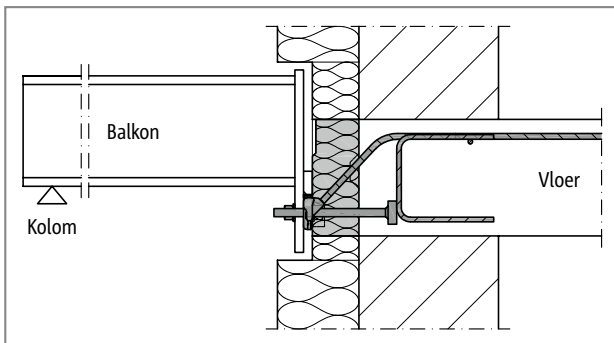
Afb. 61: Schöck Isokorb® T type SQ: Ondersteund balkon



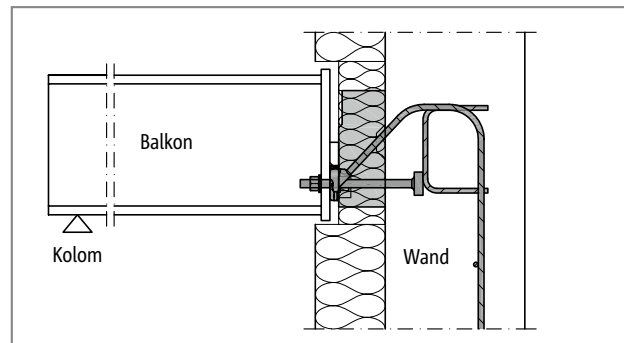
Afb. 62: Schöck Isokorb® T type SQ: isolatie-element in de spouwmuurisolatie; verbindingsstuk op de werf aangebracht tussen het Isokorb® element en het balkon. Biedt flexibiliteit tijdens het bouwproces (achteraf montage).



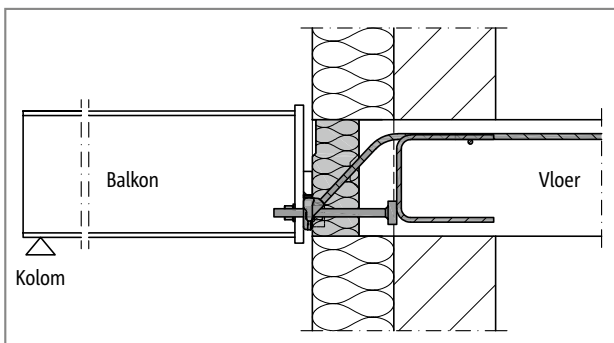
Afb. 63: Schöck Isokorb® T type SQ: aansluiting aan de vloer van gewapend beton



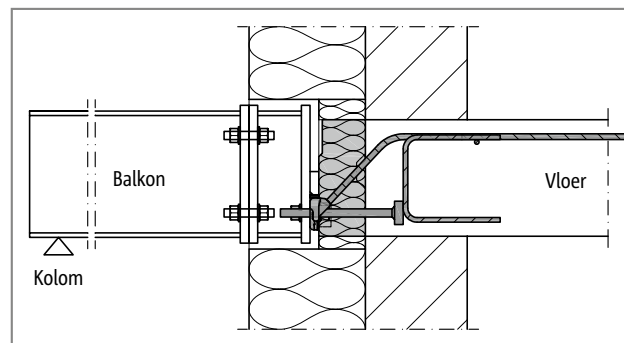
Afb. 64: Schöck Isokorb® T type SQ: barrièrevrije overgang door hogere positionering



Afb. 65: Schöck Isokorb® T type SQ-WU: Constructie op maat; vereist voor aansluiting op een betonnen wand



Afb. 66: Schöck Isokorb® T type SQ: aansluiting op gevelisolatie met behulp van een nok aan de vloer, rekening houdend met de randafstanden ten aanzien van de minimaal vereiste betondekking



Afb. 67: Schöck Isokorb® T type SQ: aansluiting van de stalen ligger aan een adapter die de dikte van de gevelisolatie compenseert

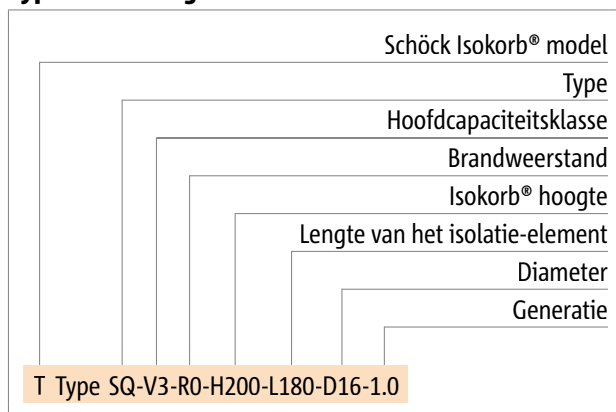
Productvarianten | Typeaanduiding | Maatoplossingen | Tekenaafspraken

Varianten Schöck Isokorb® T type SQ

Schöck Isokorb® T type SQ kan in de volgende varianten uitgevoerd worden:

- ▶ Hoofdcapaciteitsklasse:
Dwarskrachtniveau V1, V2, V3
- ▶ Brandwerendheidsklasse:
R0
- ▶ Isokorb® hoogte:
H = 180 mm tot H = 280 mm, onderverdeeld in stappen van 10 mm
- ▶ Isokorb® lengte:
L180 = 180 mm
- ▶ Draaddiameter:
D16 = M16
- ▶ Generatie:
1.0

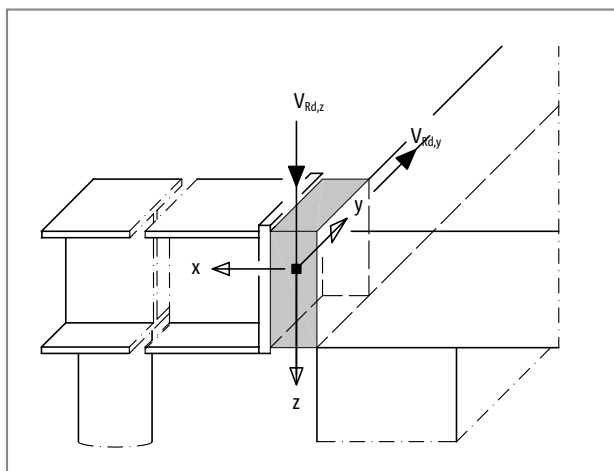
Typeaanduiding in technische documenten



i Constructies op maat

Aansluitsituaties die met de standaard productvarianten uit deze Technische Informatie niet realiseerbaar zijn, kunnen bij afdeling Engineering (contact zie pagina 3) worden aangevraagd.

Rekenschema



Afb. 68: Schöck Isokorb® T type SQ: Tekenaafspraken

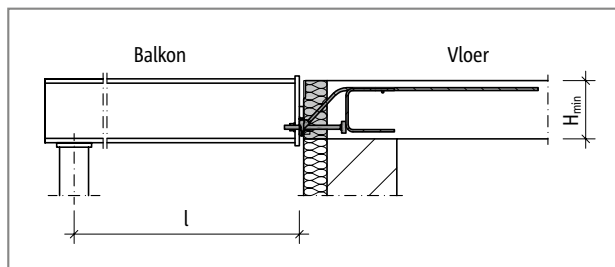
Maatvoering

Dimensionering Schöck Isokorb® T type SQ

Schöck Isokorb® T type SQ wordt toegepast bij vloer- en balkonconstructies met overwegend statische, gelijkmatig verdeelde belastingen volgens NBN EN 1991-1-1/ANB, tabel 6.1. De aansluitende constructieonderdelen op het Isokorb®-element moeten door de stabiliteitsingenieur gecontroleerd worden. Alle varianten van de Schöck Isokorb® T type SQ kunnen positieve dwarskrachten parallel op de z-as overdragen. Voor negatieve (opwaartse) dwarskrachten zijn er oplossingen met de Schöck Isokorb® T type SK.

Schöck Isokorb® T type SQ	V1	V2	V3
Capaciteit (rekenwaarde)	$V_{Rd,z}$ [kN/element]		
Betonsterkteklasse \geq C25/30	30,9	48,3	69,6
	$V_{Rd,y}$ [kN/element]		
	$\pm 2,5$	$\pm 4,0$	$\pm 6,5$

Isokorb®-lengte [mm]	180	180	180
Dwarskrachtstaven	2 \varnothing 8	2 \varnothing 10	2 \varnothing 12
Drukknokken / drukstaven	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14
Draadeind	M16	M16	M16



Afb. 69: Schöck Isokorb® T type SQ: Statisch systeem

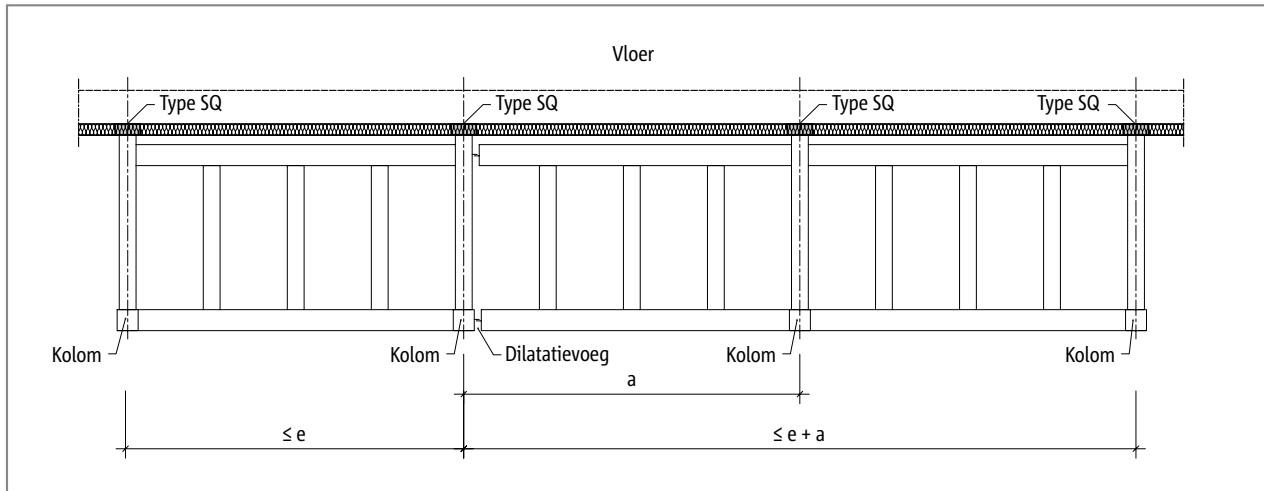
i Aanwijzingen voor het ontwerp

- ▶ De krachten uit de belasting dienen bepaald te worden ten opzichte van de achterkant van de kopplaat.
- ▶ Voor de indirecte ondersteuning van Schöck Isokorb® T type SQ moet in het bijzonder de lastoverdracht naar het betonnen element door de stabiliteitsingenieur gecontroleerd worden.
- ▶ De nominale maat c_{nom} van de betondekking volgens NBN EN 1992-1-1 (EC2), 4.4.1 en NBN EN 1992-1-1/ANB bedraagt binnen 20 mm.
- ▶ Rand- en hart-op-hartafstanden moeten in acht genomen worden, zie pagina's 56 en 57.

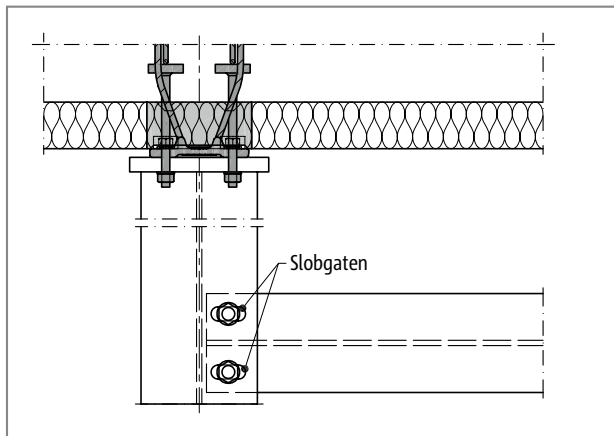
Dilatatievoegafstand

Maximale dilatatievoegafstand

Dilatatievoegen zijn noodzakelijk bij bouwdelen die zich buiten bevinden. De maximale afstand e van de as van de buitenste Schöck Isokorb T type SQ is bepalend voor de lengteverandering bij temperatuurvervorming. In dit geval kan het buitenste deel zijdelings voorbij de Schöck Isokorb® uitsteken. Voor vaste punten, zoals hoeken, geldt de helft van de maximale lengte e vanaf het vaste punt. De toelaatbare voegafstanden worden bepaald op basis van een betonnen balkonplaat die vast is verbonden met de stalen balken. In geval van constructieve maatregelen voor verschuivingen tussen de balkonplaat en de afzonderlijke stalen balken, zijn alleen de afstanden van de onbeweeglijk gevormde aansluitingen van doorslaggevend belang, zie detail.



Afb. 70: Schöck Isokorb® T type SQ: Maximale dilatatievoegafstand e en zijdelingse uitkraging a



Afb. 71: Schöck Isokorb® T type SQ: Dilatatievoegdetail om verschuivingen door temperatuurswisselingen mogelijk te maken

Schöck Isokorb® T type SQ		V1 - V3
Maximale dilatatievoegafstand		e [m]
Isolatie dikte [mm]	80	5,7

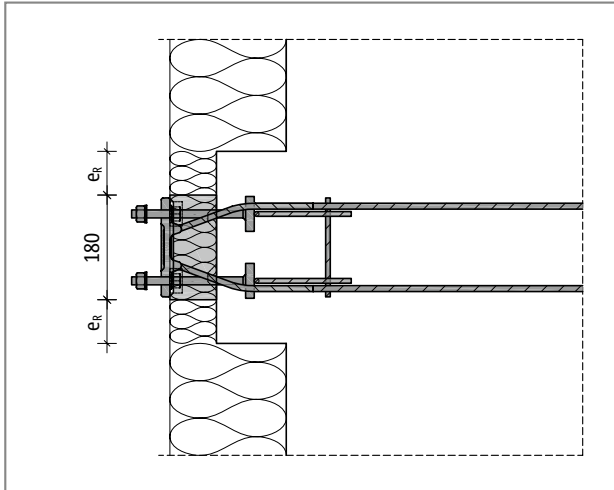
i Dilatatievoegen

- ▶ Het dilatatievoegdetail dient opgelegde verplaatsingen door temperatuurwisselingen langdurig mogelijk te maken. De maximaal toelaatbare dilatatievoegafstand kan worden vergroot tot maximaal $e+a$.

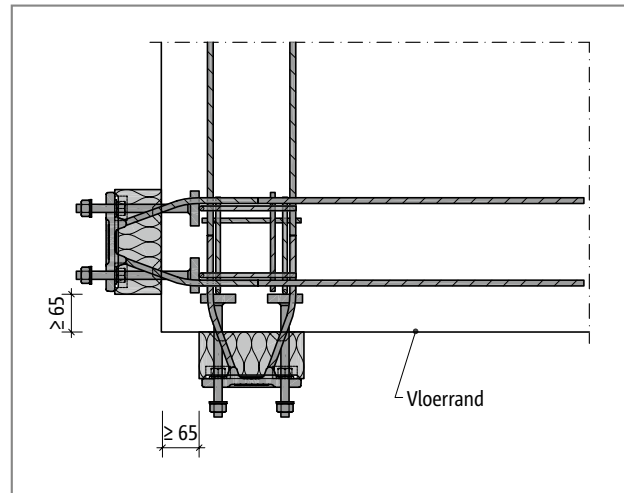
Randafstanden

Randafstanden

Schöck Isokorb® T type SQ moet zo gepositioneerd worden dat de minimale randafstanden met betrekking tot de betonplaat nageleefd worden:



Afb. 72: Schöck Isokorb® T type SQ: Randafstanden



Afb. 73: Schöck Isokorb® T type SQ: Randafstanden aan de buitenhoek bij loodrecht op elkaar staande Isokorben®

Capaciteiten $V_{Rd,z}$ gerelateerd aan de randafstand

Schöck Isokorb® T type SQ		V1	V2	V3
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse $\geq C25/30$		
Isokorb® hoogte H [mm]	Randafstand e_R [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/element]		
180 - 190	$30 \leq e_R < 74$	14,2	20,4	28,5
200 - 210	$30 \leq e_R < 81$			
220 - 230	$30 \leq e_R < 88$			
240 - 280	$30 \leq e_R < 95$			
180 - 190	$e_R \geq 74$	Geen vermindering nodig		
200 - 210	$e_R \geq 81$			
220 - 230	$e_R \geq 88$			
240 - 280	$e_R \geq 95$			

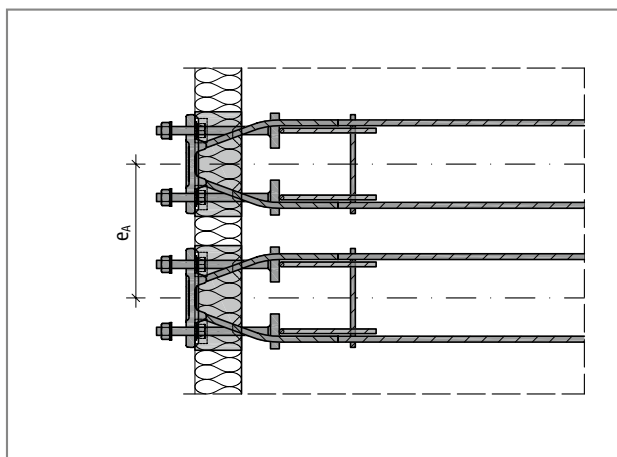
i Randafstanden

- ▶ Randafstanden $e_R < 30$ mm zijn niet toegestaan!
- ▶ Als er twee stuks Schöck Isokorb® T type SQ loodrecht op elkaar bij een buitenhoek geplaatst worden, dan zijn randafstanden $e_R \geq 65$ mm vereist.

Hart-op-hartafstanden

Hart-op-hartafstanden

Schöck Isokorb® T type SQ moet zo gepositioneerd worden dat de minimale hart-op-hartafstanden van Isokorb® tot Isokorb® nageleefd worden:



Afb. 74: Schöck Isokorb® T type SQ: Hart-op-hartafstand

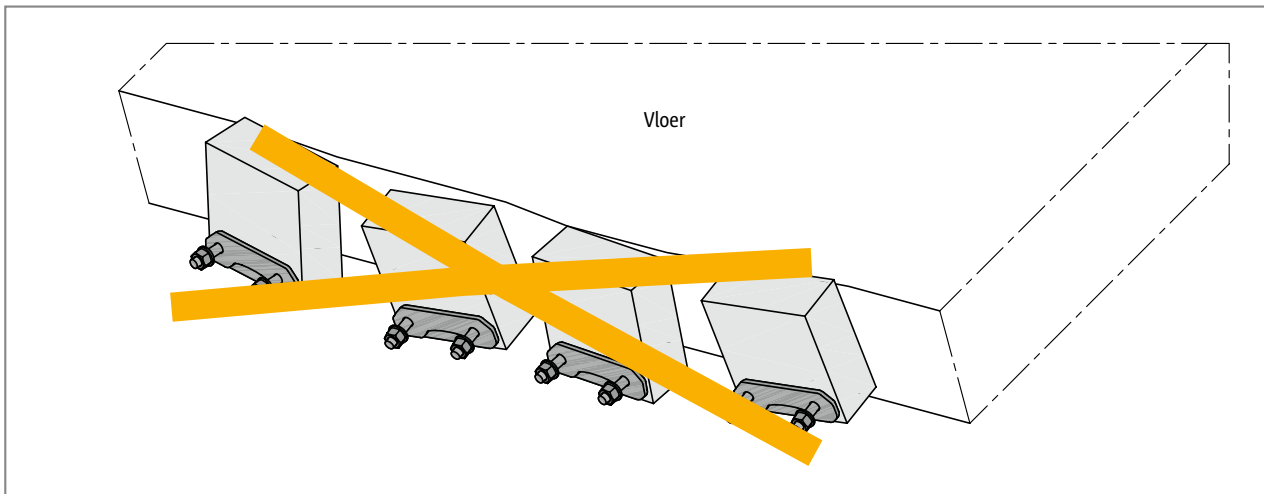
Capaciteiten $V_{Rd,z}$ gerelateerd aan de hart-op-hartafstand

Schöck Isokorb® T type SQ		V1 - V3
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse $\geq C25/30$
Isokorb® hoogte H [mm]	Asafstand e_A [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/element]
180 - 190	$e_A \geq 230$	Geen vermindering nodig
200 - 210	$e_A \geq 245$	
220 - 230	$e_A \geq 255$	
240 - 280	$e_A \geq 270$	

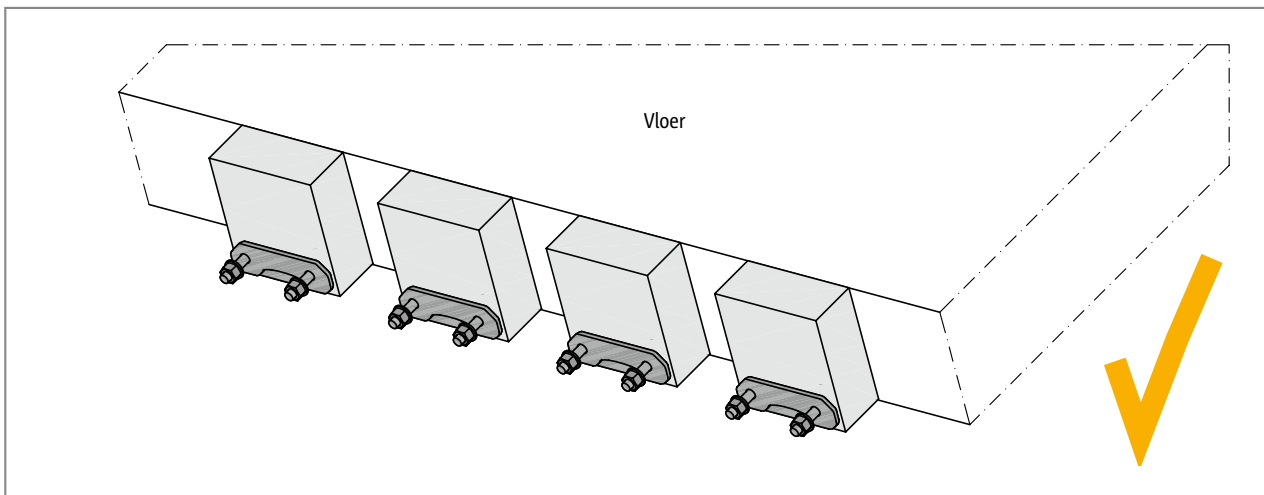
i Hart-op-hartafstanden

- De weergegeven hart-op-hartafstanden e_A van de Schöck Isokorb® elementen waarborgen de toelaatbare minimaal vereiste hart-op-hartafstanden van 100 mm voor de de dwarskrachtstaven.

Inbouwtoleranties



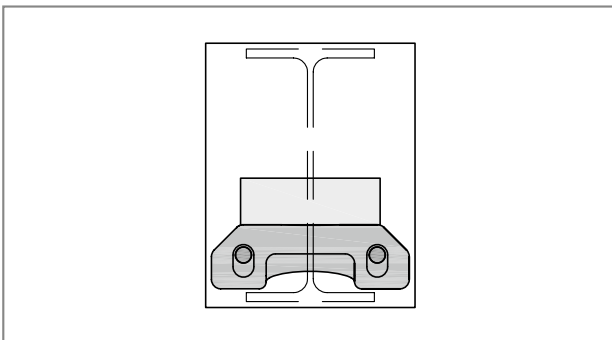
Afb. 75: Schöck Isokorb® T type SQ: verdraaide en verschoven elementen door onvoldoende fixatie tijdens het beton storten



Afb. 76: Schöck Isokorb® T type SQ: betrouwbaar op zijn plaats blijven tijdens het beton storten maakt het mogelijk om de vereiste inbouwnauwkeurigheid te bereiken

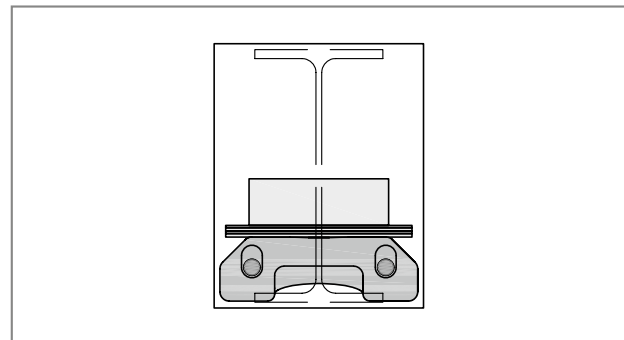
Aangezien de Schöck Isokorb® T type SQ de verbinding vormt tussen een staalement en een betonconstructie is een nauwkeurige inbouwpositie bijzonder belangrijk. De opneembare maximale maatafwijking moet vooraf worden afgestemd tussen de ruwbouwer en staalbouwer. Hierbij moet men er rekening mee houden dat de staalbouwer te grote maatafwijkingen niet of slechts met aanzienlijke extra inspanningen kan compenseren.

Hoogteafstelling van de stalen ligger - laagste positie



Afb. 77: Schöck Isokorb® T type SQ: aangelaaste nok ligt direct op de oplegnok

Hoogteafstelling van de stalen ligger - hoogste positie



Afb. 78: Schöck Isokorb® T type SQ: afstandsplaatjes op de oplegnok verhogen de positie van de staalbalk met max. 20 mm

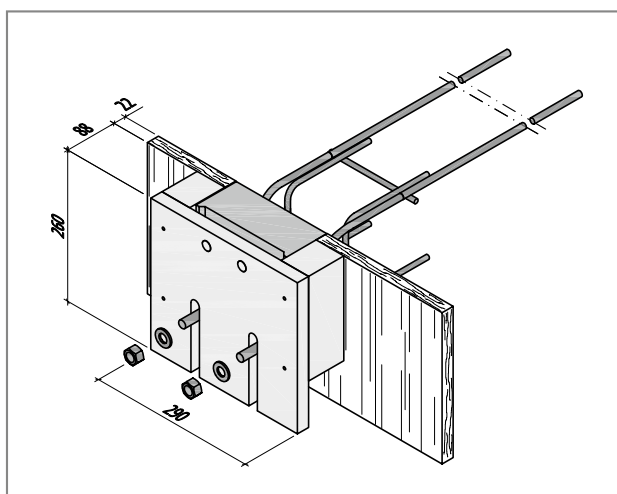
Inbouwtoleranties

i Informatie inbouwnauwkeurigheid

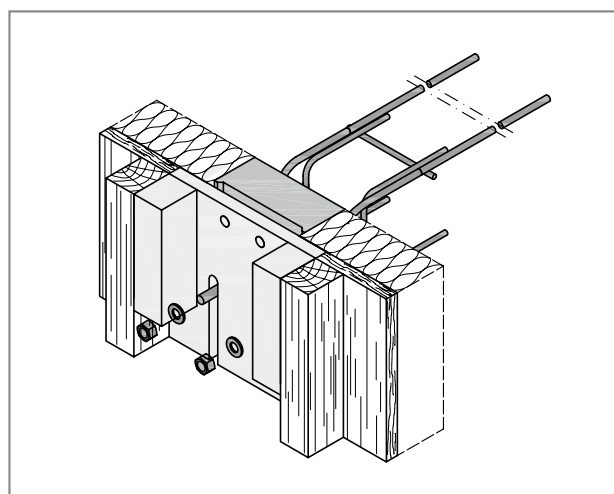
- ▶ Schöck Isokorb® voor staal-beton verbindingen kan alleen maatafwijkingen in verticale richting opnemen.
- ▶ In horizontale richting moeten zowel de maattoleranties voor de hart-op-hartafstanden van Schöck Isokorb® langs de vloer-rand, als de maattoleranties loodrecht op de vloer aangegeven worden. Ook moeten de maattoleranties voor verdraaiing aangegeven worden.
- ▶ Voor een nauwkeurige inbouw en het op zijn plaats blijven van de Schöck Isokorb® tijdens het beton storten wordt het gebruik van een sjabloon aanbevolen.
- ▶ De correcte positionering van de Schöck Isokorb moet steeds door de werfleider gecontroleerd worden!

Inbouwhulp (optie)

Ter verbetering van de inbouwnauwkeurigheid kan men optioneel van Schöck een inbouwhulp bestellen:



Afb. 79: Schöck Isokorb® T type SQ: afbeelding met inbouwhulp



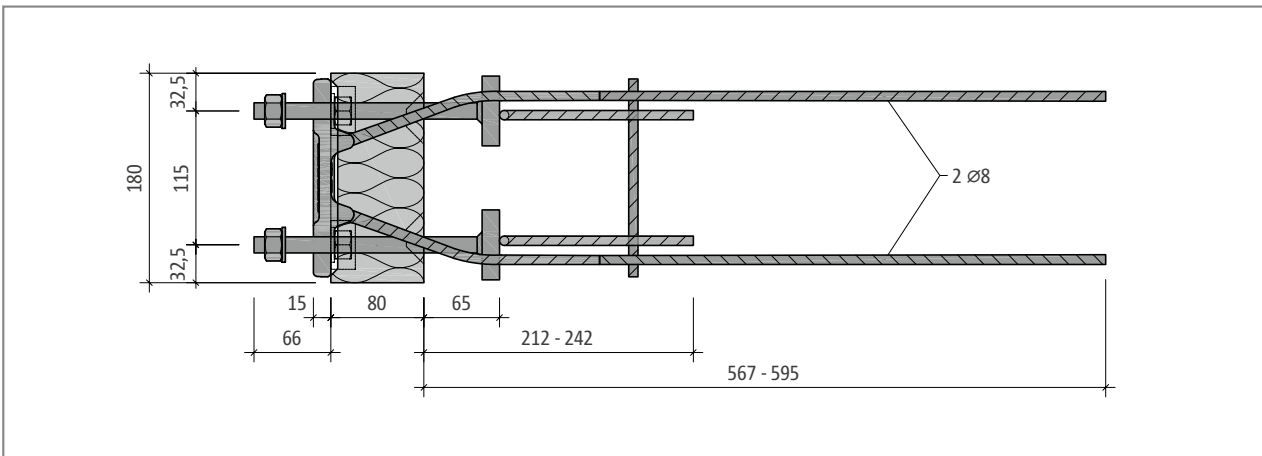
Afb. 80: Schöck Isokorb® T type SQ: inbouwhulp omgekeerd ingebouwd om bij monolithische wand een perfecte vloerrandisolatie mogelijk te maken

De optionele inbouwhulp bij de Schöck Isokorb® voor staal-beton verbindingen bestaat standaard uit een houten plaat en twee klossen. De inbouwhulp dient om de Schöck Isokorb® voor en tijdens het beton storten op zijn plaats te houden. Bij de inbouw in 'positieve positie' is de inbouwhulp afgestemd op een 22 mm dikke standaardbekisting, zie afbeelding. Voor een afwijkende dikte van de bekisting moet de inbouwhulp op de werf aangepast worden.

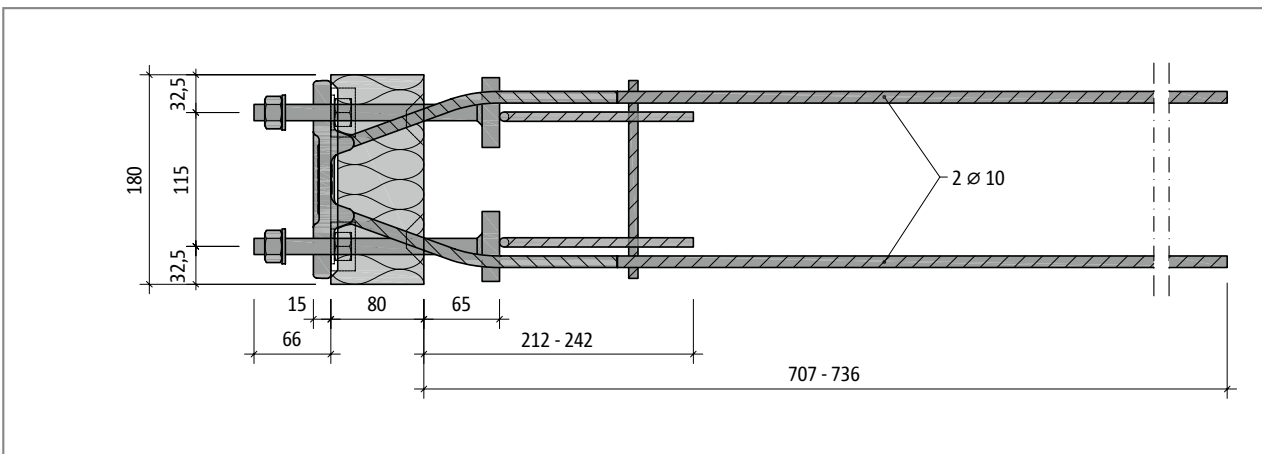
i Aanwijzingen bij de inbouwhulp

- ▶ Bij vragen over de inbouw kunt u contact opnemen met de afdeling Engineering. Bij moeilijke inbouwomstandigheden kunt u een afspraak maken op de werf.
- ▶ Bij vragen over de inbouw van de Schöck Isokorb® elementen kunt u contact opnemen met de afdeling Engineering (zie pagina 3).
- ▶ De inbouwhulp T types SK-M1 H180-280 is 260 mm hoog en kan worden gebruikt voor Schöck Isokorb® T types SQ, in uitvoeringen van H180 tot H280.
- ▶ Voor een nauwkeurige inbouwpositie kan de Schöck inbouwhulp en de bekisting op de werf worden samengevoegd tot één geheel.

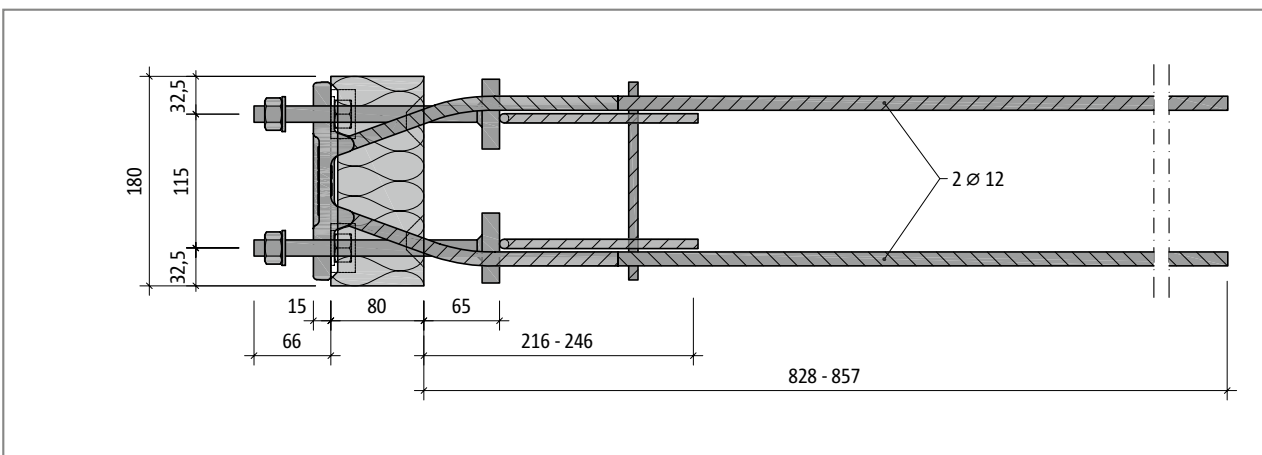
Productbeschrijving



Afb. 81: Schöck Isokorb® T type SQ-V1: Bovenaanzicht



Afb. 82: Schöck Isokorb® T type SQ-V2: Bovenaanzicht

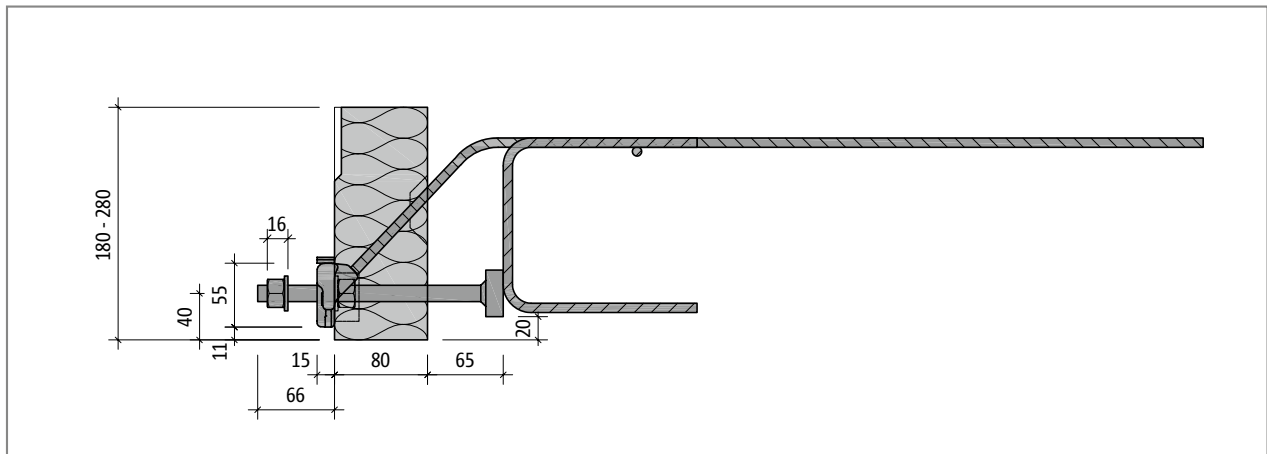


Afb. 83: Schöck Isokorb® T type SQ-V3: Bovenaanzicht

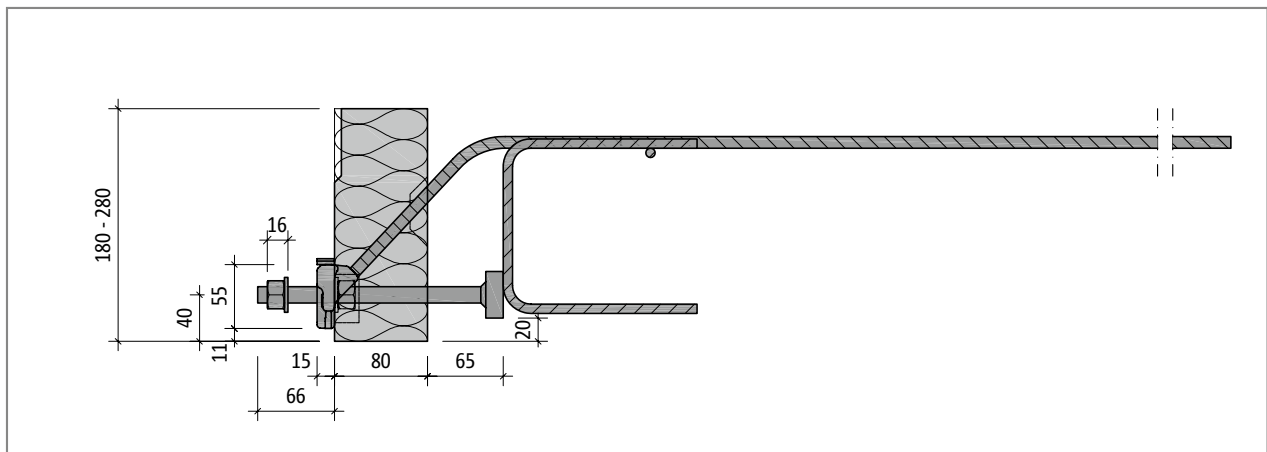
i Productinformatie

- ▶ De vrije klemlengte bedraagt 30 mm bij T type SQ.

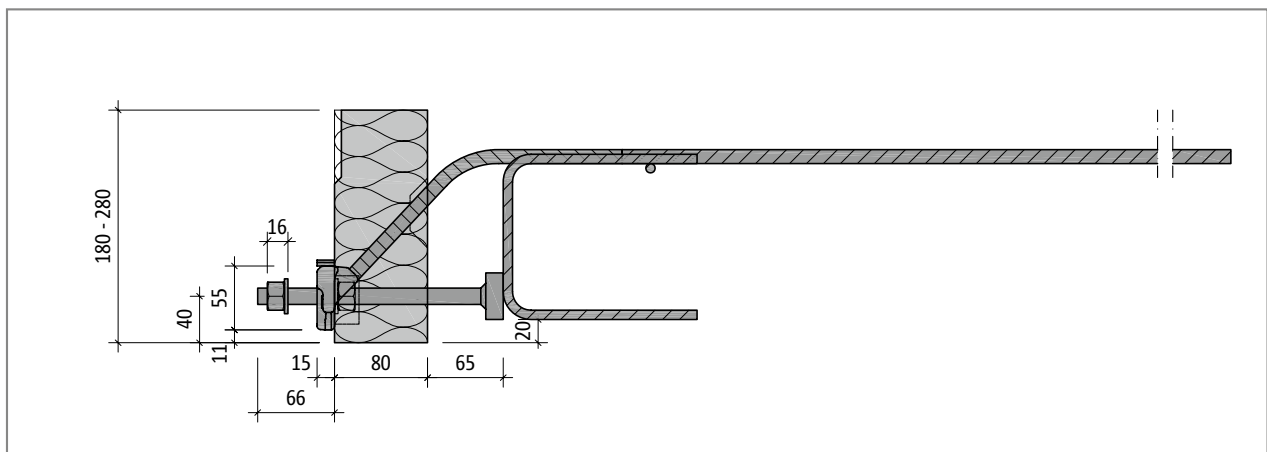
Productbeschrijving



Afb. 84: Schöck Isokorb® T type SQ-V1: Doorsnede



Afb. 85: Schöck Isokorb® T type SQ-V2: Doorsnede



Afb. 86: Schöck Isokorb® T type SQ-V3: Doorsnede

i Productinformatie

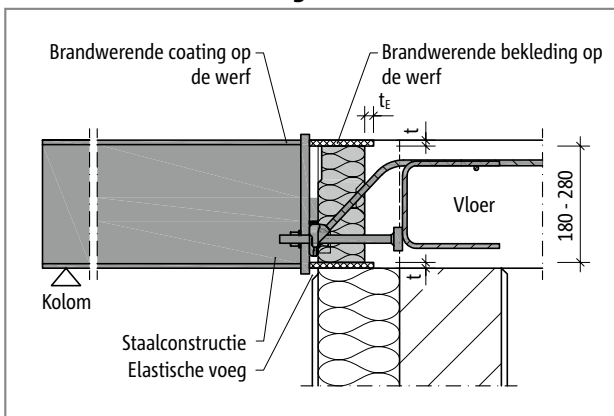
- ▶ De vrije klemlengte bedraagt 30 mm bij T type SQ.

T
type SQ

Staal – Beton

Brandweerstand

Brandwerende uitvoering

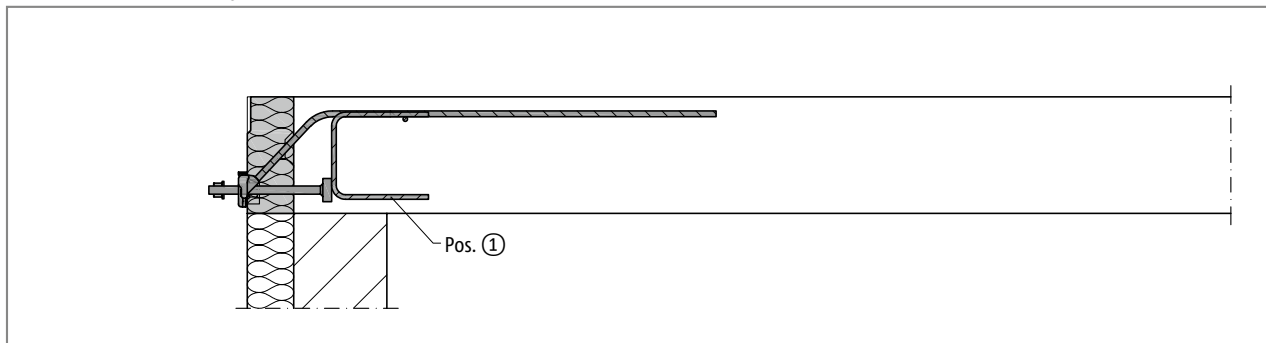


Afb. 87: Schöck Isokorb® T type SQ: Op de werf aangebrachte brandwerende bekleding, T type SQ, staalconstructie met brandwerende coating; doorsnede

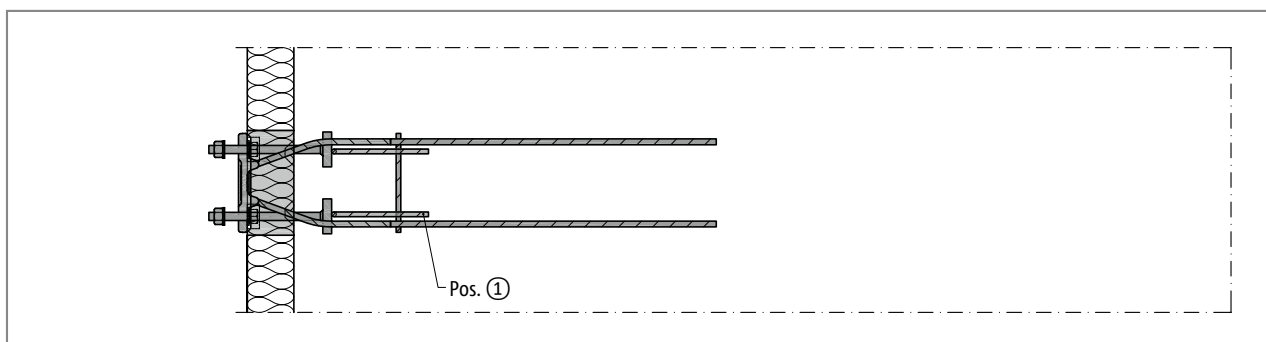
De brandwerende bekleding voor de Schöck Isokorb® dient op de werf te worden geplaatst. Hierbij wordt dezelfde brandweerstand vereist als voor de complete draagconstructie. Zie uitleg pagina 11.

Bijlegwapening

Schöck Isokorb® T type SQ



Afb. 88: Schöck Isokorb® T type SQ: bijlegwapening, doorsnede



Afb. 89: Schöck Isokorb® T type SQ: bijlegwapening, bovenaanzicht

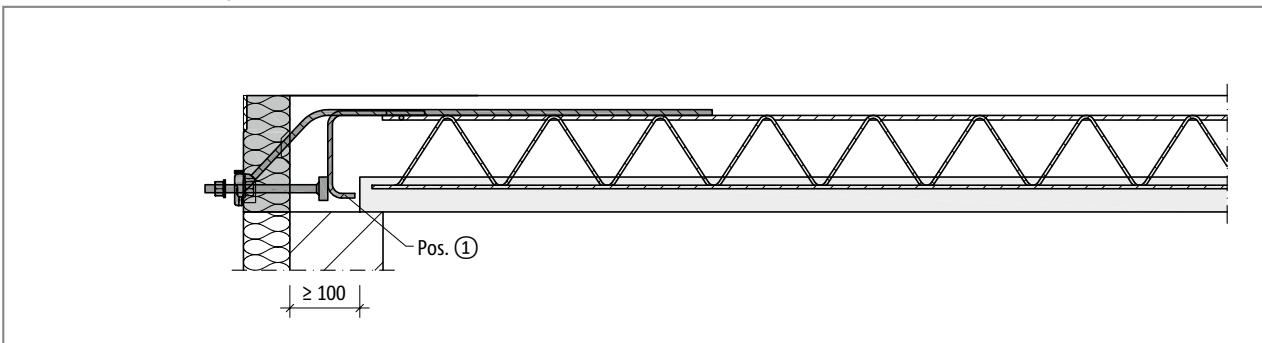
Schöck Isokorb® T type SQ			V1 - V3
Bijlegwapening	Soort oplegging	Hoogte H [mm]	Plafond (XC1) Betonsterkteklasse \geq C25/30 Balkon staalconstructie
Pos. 1 Rand- en spleetwapening			
Pos. 1	Direct/indirect	180 - 280	Onderdeel van product

i Informatie bijlegwapening

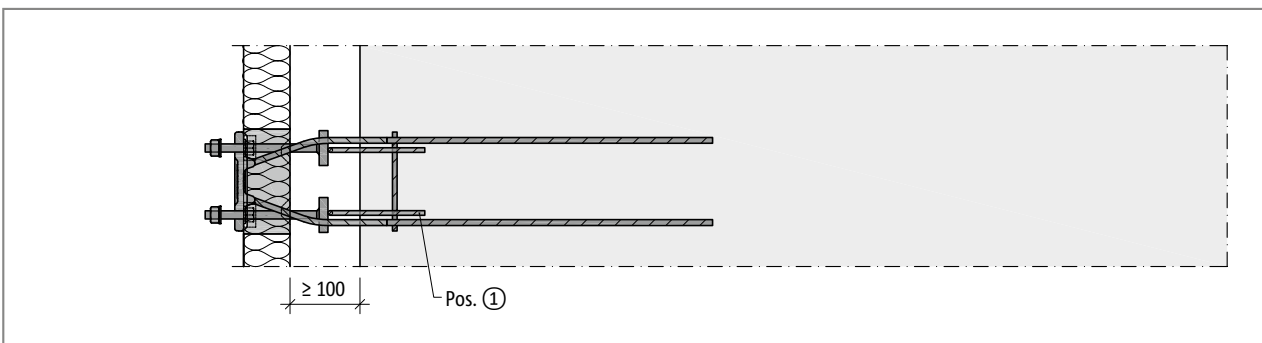
- De dwarskrachtstaven moeten met hun rechte staven in het betonnen element verankerd worden. Daarvoor moet men de verankeringslengtes volgens NBN EN 1992-1-1 (EC2), paragraaf 8.4, berekenen.

Bijlegwapening

Schöck Isokorb® T type SQ



Afb. 90: Schöck Isokorb® T type SQ: bijlegwapening in geval van een breedplaatvloer, doorsnede



Afb. 91: Schöck Isokorb® T type SQ: bijlegwapening in geval van een breedplaatvloer, bovenaanzicht

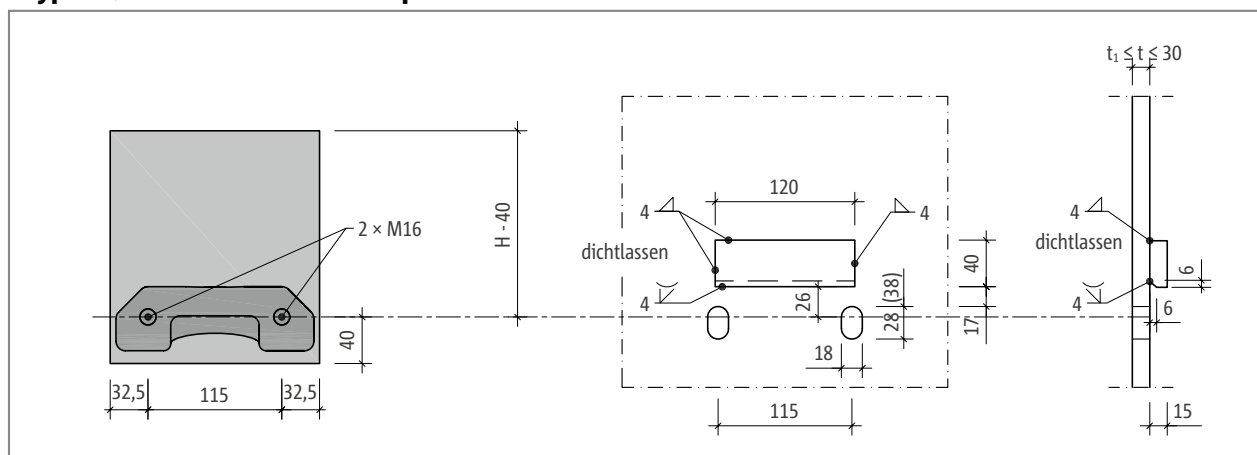
Schöck Isokorb® T type SQ			V1 - V3
Bijlegwapening	Soort oplegging	Hoogte H [mm]	Plafond (XC1) Betonsterkteklasse \geq C25/30 Balkon staalconstructie
Pos. 1 Rand- en splijtwapening			
Pos. 1	Direct/indirect	180 - 280	Aan productzijde, alternatieve versie met steekbeugels aan klantzijde 2 \varnothing 8

i Informatie bijlegwapening

- ▶ De dwarskrachtstaven moeten met hun rechte staven in het betonnen element verankerd worden. Daarvoor moet men de verankeringslengtes volgens NBN EN 1992-1-1 (EC2), paragraaf 8.4, berekenen.
- ▶ Bij toepassing van breedplaatvloeren kunnen de onderste benen van de standaard beugels op locatie worden ingekort en worden vervangen door twee passende haarspelden \varnothing 8 mm.

Kopplaat staalconstructie

T type SQ voor de overdracht van positieve dwarskrachten



Afb. 92: Schöck Isokorb® T type SQ: Constructie van de kopplaat aansluiting

De keuze van de kopplaatdikte t hangt af van de door de stabiliteitsingenieur vastgelegde minimale plaatdikte t_1 . Tegelijkertijd mag de kopplaatdikte t niet groter zijn dan de vrije klemlengte van Schöck Isokorb® T type SQ. Die bedraagt 30 mm.

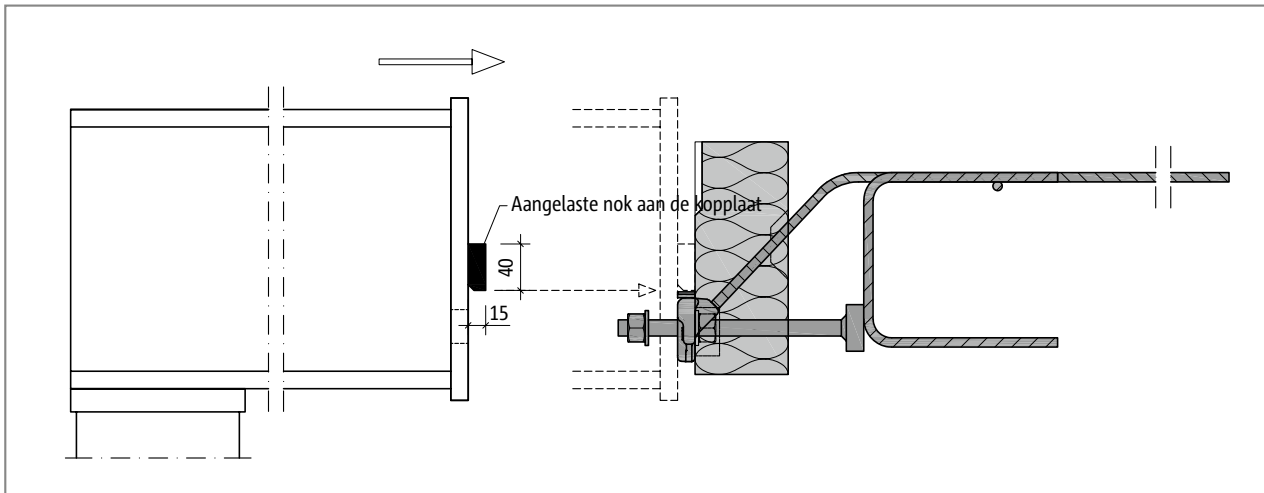
i Kopplaat

- ▶ De afgebeelde slobgaten maken het mogelijk de kopplaat met max. 10 mm in hoogte te stellen. De tussen haakjes vermelde maten vergroten de stelbaarheid tot 20 mm.
- ▶ Indien parallel aan de koudebrugonderbreking horizontale krachten $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$ optreden, is het noodzakelijk de onderste slobgaten als ronde gaten $\varnothing 18$ uit te voeren om de kracht over te kunnen dragen naar de achterliggende constructie.
- ▶ De afmetingen van de kopplaat moeten worden vastgelegd door de stabiliteitsingenieur.
- ▶ In het uitvoeringsschema moet het aandraaimoment van de moeren vermeld worden; het volgende aandraaimoment is van toepassing:
T type SQ (draadstang M16): $M_r = 50 \text{ Nm}$
- ▶ Vóór het maken van de kopplaten moeten op de werf de in beton gegoten Schöck Isokorb® elementen worden gemeten.

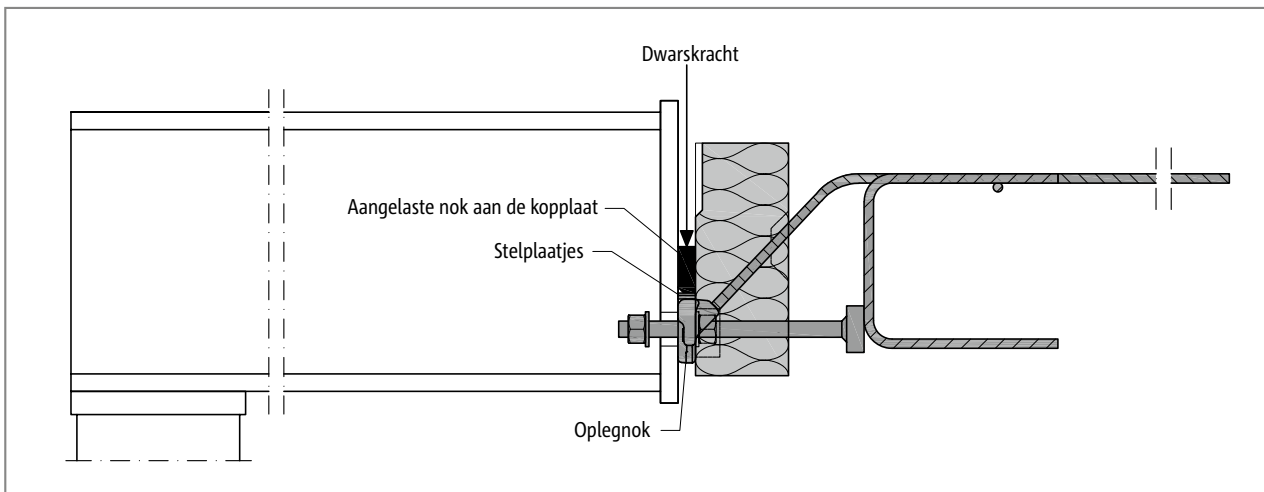
Aangelaste nok

Aangelaste nok

Voor de overdracht van de dwarskrachten van de bestaande kopplaat op Schöck Isokorb® T type SQ is de aangelaste nok noodzakelijk! De meegeleverde afstandsplaten worden gebruikt om de hoogte af te stellen tussen de nok en Schöck Isokorb®.



Afb. 93: Schöck Isokorb® T type SQ: Montage van de stalen ligger



Afb. 94: Schöck Isokorb® T type SQ: Aangelaste nok voor overdracht van de dwarskracht

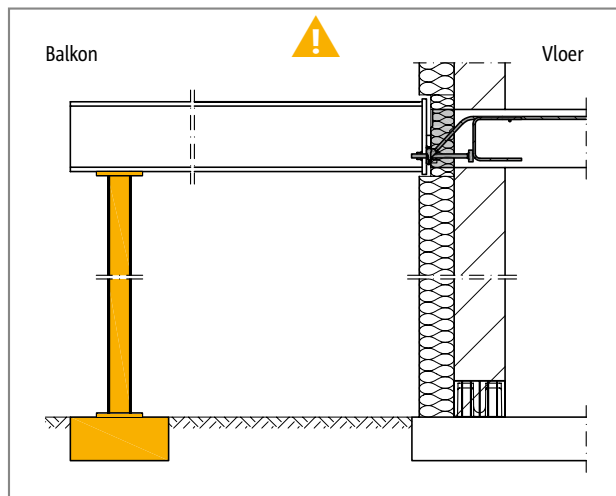
i Aangelaste nok

- ▶ Staalkwaliteit conform berekening
- ▶ Corrosiebescherming na het lassen uitvoeren.
- ▶ Door tijdig op te meten kunnen te grote maatafwijkingen vooraf worden gecorrigeerd in de kopplaat.

i Afstandplaatjes

- ▶ Maten en materiaalgegevens, zie pagina 16
- ▶ Let voor het inbouwen erop dat de constructie vlak is en vrij van bramen.
- ▶ Er worden twee stelplaatjes met een dikte van 2 mm en één stelplaatje met een dikte van 3 mm meegeleverd.

Kolomondersteuning



Afb. 95: Schöck Isokorb® T type SQ: Doorlopende ondersteuning vereist

i Ondersteund balkon

Schöck Isokorb T type SQ is ontwikkeld voor ondersteunde balkons. Het draagt uitsluitend dwarskrachten over, geen buigmomenten.

! Waarschuwing – ontbrekende steunen

- ▶ Zonder ondersteuning zal het balkon instorten.
- ▶ Het balkon moet in alle bouwfasen ondersteund worden met statisch gedimensioneerde kolommen of steunen.
- ▶ Het balkon moet ook in de eindtoestand ondersteund worden met statisch gedimensioneerde kolommen of steunen.
- ▶ Verwijderen van tijdelijke steunen is pas na inbouw van de definitieve ondersteuning toegelaten.

✓ Checklist

- Is het gekozen Schöck Isokorb® type geschikt voor het geselecteerde statische systeem? T type SQ geldt uitsluitend als dwarskrachtaansluiting (geen buigend moment).
- Zijn de krachten voor de Schöck Isokorb®-verbinding berekend?
- Is in het ontwerp voldaan aan de minimaal vereiste (beton-)sterkteklasse en milieuklasse?
- Is er sprake van een situatie waarbij de constructie moet worden gecontroleerd op een calamiteiten situatie of een speciale belastingsituatie tijdens de bouwfase?
- Is er sprake van een verschil in stijfheid van de opleggingen (statisch onbepaalde constructie), waarmee bij de dimensionering rekening dient te worden gehouden?
- Is de belastingafdracht in de achterliggende constructie gecontroleerd?
- Is er rekening gehouden met de brandwerendheid van de samengestelde constructie en zijn de maatregelen die op de werf te treffen zijn in de uitvoeringstekeningen genoteerd?
- Is er wegens aansluiting op een muur of een hoogteverschil in plaats van Isokorb® T type SQ het T type SQ-WU (zie pagina 52) of een andere constructie op maat vereist?
- Is ten aanzien van de temperatuurvervormingen rekening gehouden met de maximale dilatatievoegafstand?
- Zijn de eisen en maten die gesteld worden aan de kopplaat van de aansluitende staalconstructie gecontroleerd?
- Is gecontroleerd of de noodzakelijk aangelaste oplegnok op de staalproductietekeningen is aangegeven?
- Is er rekening gehouden met uitsparingen in de vloerplaat bij het gebruik van de Schöck Isokorb T type SQ in prefabelementen?
- Zijn er duidelijke afspraken gemaakt tussen de aannemer en de staalbouwer over de inbouwnauwkeurigheid van Schöck Isokorb® T type SQ?
- Is de vereiste inbouwnauwkeurigheid van Schöck Isokorb® verduidelijkt en in de uitvoeringsplannen vastgelegd?
- Zijn de aandraaimomenten van de boutverbindingen op de werktekening vermeld?
T Typ SQ (bouten $\varnothing 16$): M_{max} ca. 50 Nm