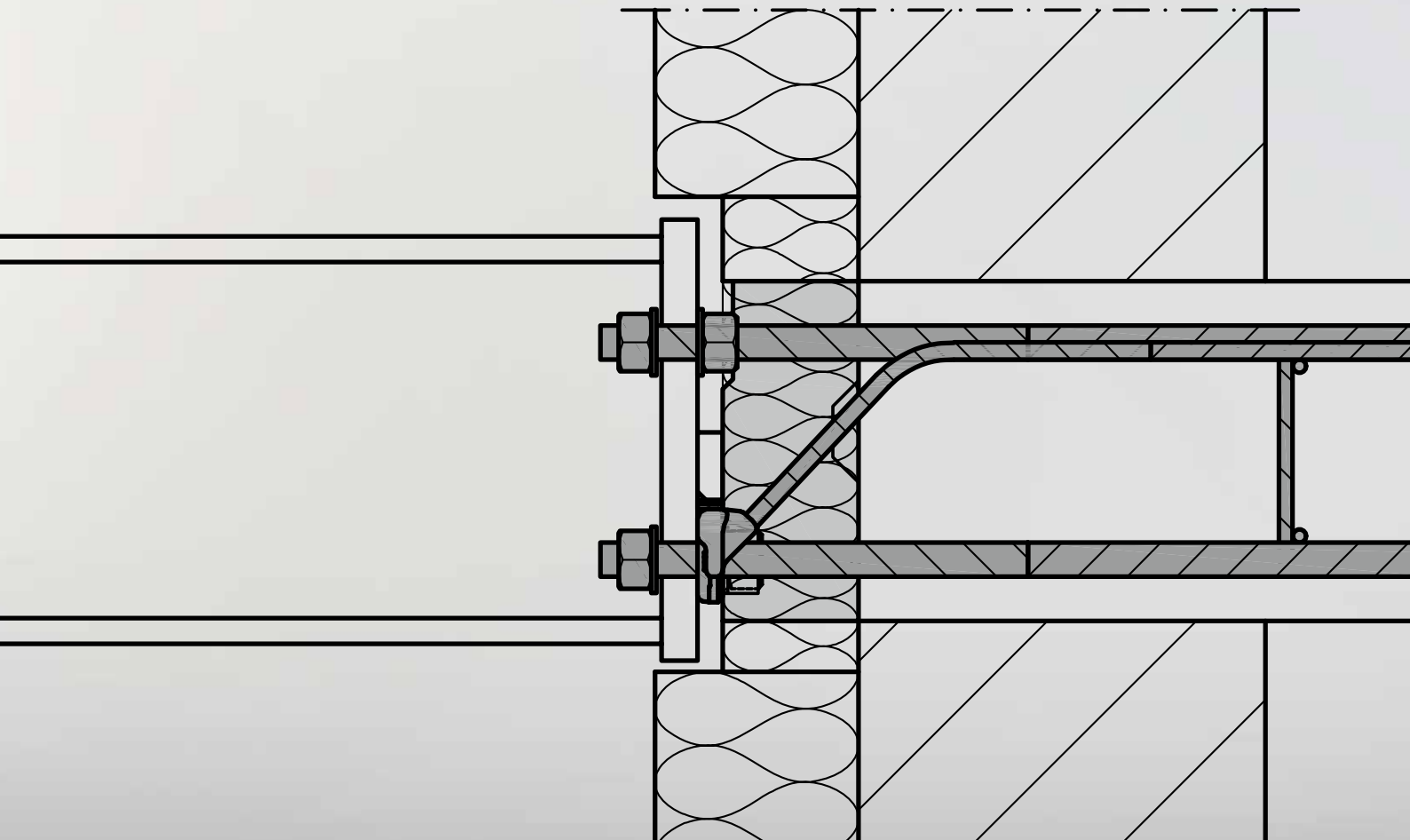




TECHNISCHE INFORMATIE – JANUARI 2025

Isokorb® voor staalconstructies



Thermische onderbreking voor een doeltreffende vermindering van koudebruggen bij uitkragende staalconstructies.

Planning- en adviesservice

De ingenieurs van het team Engineering Schöck geven u graag advies bij statische, constructieve en bouwfysische kwesties en werken voor u mogelijke oplossingen uit met berekeningen en detailtekeningen.

Stuur hiervoor uw plannen (bovenaanzicht, doorsneden, statische gegevens) met vermelding van het adres van het bouwproject naar:

Schöck België BV

Kerkstraat 108
9050 Gentbrugge

Technische product- en projectondersteuning

Telefoon: +32 9 261 00 70
techniek-be@schoeck.com

Aanvragen voor downloads en documentatie

Telefoon: +32 9 261 00 70
info-be@schoeck.com
www.schoeck.com

Trainingsafspraken

Telefoon: +32 9 261 00 70
info-be@schoeck.com

Instructies | Symbolen

Technische Informatie

- Deze Technische Informatie bij de betreffende producttoepassingen is alleen in zijn geheel geldig en mag daarom alleen in zijn geheel worden gekopieerd. Bij een gedeeltelijke publicatie van teksten en afbeeldingen bestaat het gevaar dat onvolledige of zelfs verkeerde informatie wordt doorgegeven. Daarom is de gebruiker resp. bewerker als enige verantwoordelijk voor de verspreiding ervan!
- Deze Technische Informatie is uitsluitend geldig voor België, waarbij rekening is gehouden met de landspecifieke normen en productspecifieke goedkeuringen.
- Gebeurt de plaatsing in een ander land, dan is de meest recente versie van de Technische Informatie die voor dat land geldt, van toepassing.
- De actuele versie vindt u op de website:
www.schoeck.com/download-technische-informatie/bn

Inbouwhandleiding

De inbouwhandleidingen kunt u online vinden:

www.schoeck.com/download-inbouwhandleiding/bn

Constructies op maat

Sommige aansluitsituaties kunnen met de standaardproductvarianten uit deze technische documentatie niet gerealiseerd worden. In deze gevallen is het mogelijk om bij de afdeling Engineering (contact zie pagina 3) maatwerkoplossingen aan te vragen. Dit geldt bijv. ook bij speciale wensen als gevolg van prefab-constructies (beperkingen als gevolg van productietechnische randvoorwaarden of door transportbreedte), die mogelijk met koppelankers kunnen worden ingevuld.

Buigen van wapeningsstaal

Bij de productie van de Schöck Isokorb® wordt in de fabriek gecontroleerd of de voorwaarden van de goedkeuring van de bouwinspectie en NBN EN 1992-1-1 (EC2) en NBN EN 1992-1-1/NA met betrekking tot het buigen van wapeningsstaal worden nageleefd.

Opgelet: Als origineel Schöck Isokorb®-wapeningsstaal ter plaatse heen en weer wordt gebogen, is de naleving en controle van de desbetreffende voorwaarden (goedkeuring van de bouwinspectie, NBN EN 1992-1-1 (EC2) en NBN EN 1992-1-1/NA) niet de verantwoordelijkheid van Schöck België BV. Daarom vervalt onze garantie in dergelijke gevallen.

Aanwijzing voor het inkorten van draadeinden

De draadeinden mogen op de werf enkel ingekort worden onder de voorwaarde dat er na montage van de kopplaat, de vulringen en de moeren nog een draadlengte van tweemaal de spoed overblijft.

Gevarensymbolen

Gevarenaanduiding

De driehoek met uitroepteken duidt op een gevaar. Dit betekent dat er gevaar voor lijf en leden dreigt als geen rekening wordt gehouden met de gevaarlijke situatie.

Info

Het vierkant met de i verwijst naar belangrijke informatie waar bijvoorbeeld bij de berekening rekening mee moet worden gehouden.

Checklist

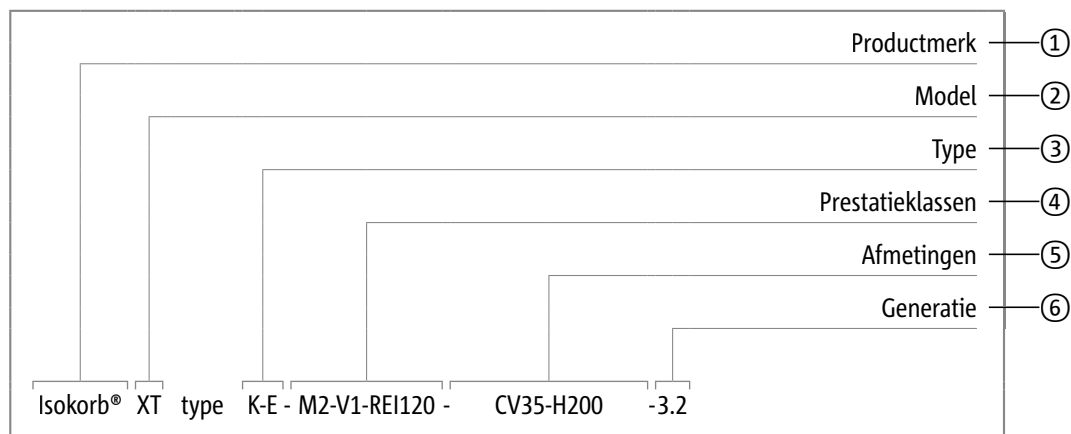
Het vierkant met een vinkje markeert een checklist. Hier worden de essentiële punten van de berekening nogmaals kort samengevat.

Inhoudsopgave

	Pagina
Overzicht	3
Toelichting over de Schöck Isokorb®-types	6
Overzicht van de types	8
Brandweerstand	11
Staal – beton	15
Materialen, Inbouwnauwkeurigheid	16
Schöck Isokorb® T type SK	19
Schöck Isokorb® T type SQ	55
Staal – staal	73
Schöck Isokorb® T type S	75

Toelichting op de Schöck Isokorb®-types

De naamgeving van de productgroep Schöck Isokorb® is gewijzigd. Voor een eenvoudigere omzetting wordt op deze pagina informatie over de verschillende onderdelen van de naam gegeven.



Elk Schöck Isokorb®-element bevat alleen de naamonderdelen die relevant zijn voor het product.

① Productmerk

Schöck Isokorb®

② Model

De modelaanduiding is een vast onderdeel van de naam van elk Isokorb®-product en geeft de kerneigenschap van het product weer. De bijbehorende afkorting wordt altijd vóór het woord 'type' geplaatst.

Model	Kerneigenschappen van de producten	Aansluiting	Bouwdeel
XT	Voor eXtra Thermische onderbreking	Beton – beton, staal – beton	Balkon, galerij, luifel, vloerplaat, borstwering, dakopstand, console, balk, wand
CXT	Met Combar® voor extra thermische onderbreking.	Beton – beton	Balkon, galerij, luifel
T	Voor thermische onderbreking	Beton – beton, staal – beton, staal – staal	Balkon, galerij, luifel, vloerplaat, borstwering, dakopstand, console, balk, wand
RT	Thermische onderbreking voor renovaties	Beton – beton, staal – beton	Balkon, galerij, luifel, balk

③ Type

Het type is een combinatie van de volgende onderdelen :

- Basistype
- Uitvoeringsvariant
- Statische aansluitvariant
- Geometrische aansluitvariant

Basistypes					
K	Balkon, luifel – vrij uitkragend	A	Dakopstand, borstwering	SK	Stalen balkon – vrij uitkragend
Q	Balkon, luifel – ondersteund (dwarskracht)	F	Dakopstand, borstwering – uitkragend	SQ	Stalen balkon – ondersteund (dwarskracht)
H	Balkon met horizontale belastingen	O	Console	S	Staalconstructie
Z	Balkon met tussenliggende isolatie	B	Balk, steunbalk		
D	Vloerplaat – doorlopend (indirect ondersteund)	W	Wand		

Toelichting op de Schöck Isokorb®-types

Uitvoeringsvariant		Statische aansluitvariant		Geometrische aansluitvariant	
T	In lengtes L1000 en L500 verkrijgbaar	Z	Spanningsvrij	W	Dwarskrachtstaaf aan vloerplaatzijde afgebogen
E	Verkrijgbaar in lengtes L1000, L500 en L250; mogelijk te combineren met Schöck IDock®	P	Punctueel		
		V	Dwarskracht		
		N	Normaalkracht		

④ Prestatieklasse

De prestatieklasse omvat de capaciteitsklasse en de brandweerstandsklasse. De verschillende prestatieklassen van een Isokorb®-types zijn doorlopend genummerd, te beginnen met 1 voor de laagste prestatieklasse. Verschillende Isokorb®-types met dezelfde prestatieklassen hebben niet altijd hetzelfde draagvermogen. De prestatieklasse moet altijd worden bepaald aan de hand van tabellen en of rekenprogramma's.

De prestatieklassen worden als volgt gedefinieerd:

- Hoofdcapaciteitsklasse: Capaciteitsklasse en een nummer
- Secundaire capaciteitsklasse: Capaciteitsklasse en een nummer

Eigenschap van de primaire capaciteitsklasse		Eigenschap van de secundaire capaciteitsklasse	
M	Moment	V	Dwarskracht
MM	Moment met positieve en negatieve richting	VV	Dwarskracht in positieve en negatieve richting
V	Dwarskracht	N	Normaalkracht
VV	Dwarskracht in positieve en negatieve richting	NN	Normaalkracht in positieve en negatieve richting
N	Normaalkracht		
NN	Normaalkracht in positieve en negatieve richting		

De brandweerstand wordt aangeduid met REI.

Brandweerstandsklasse	
REI	R – draagvermogen, E – vlamdichtheid, I – thermische isolatie bij brand

⑤ Afmetingen

De afmetingen worden als volgt aangeduid:

- Betondekking CV
- Inbouwlengte LR, Inbouwhoogte HR
- Isokorb® hoogte H, lengte L, breedte B (isolatie-element)
- Staafdiameter D

⑥ Generatie

Elke typeaanduiding eindigt met een generatienummer. Als Schöck een product verder ontwikkelt en daardoor de eigenschappen van het product zouden wijzigen, dan zal het generatienummer stijgen. Bij grote productwijzigingen stijgt het cijfer vóór het punt, bij kleine het cijfer na het punt. Voorbeelden:

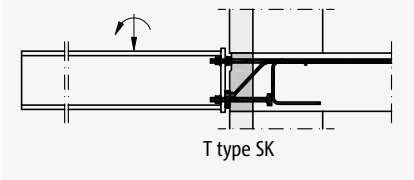
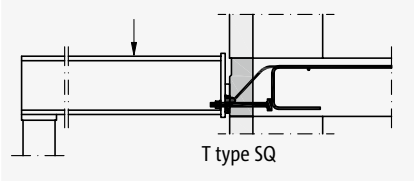
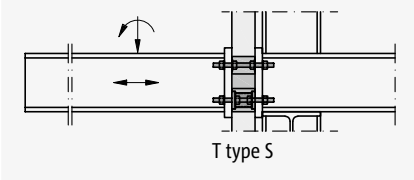
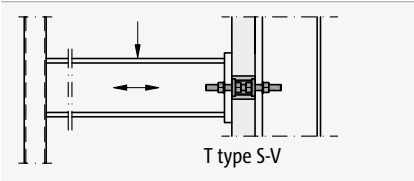
- Grote productwijziging: Generatie 6.0 wordt 7.0
- Kleine productwijziging: Generatie 7.0 wordt 7.1

i Generatienummer in tabellen

Bovenaan in de producttabellen wordt bij het type Schöck Isokorb® altijd het generatienummer vermeld. Voorbeeld:

- Schöck Isokorb® XT type K 6.2

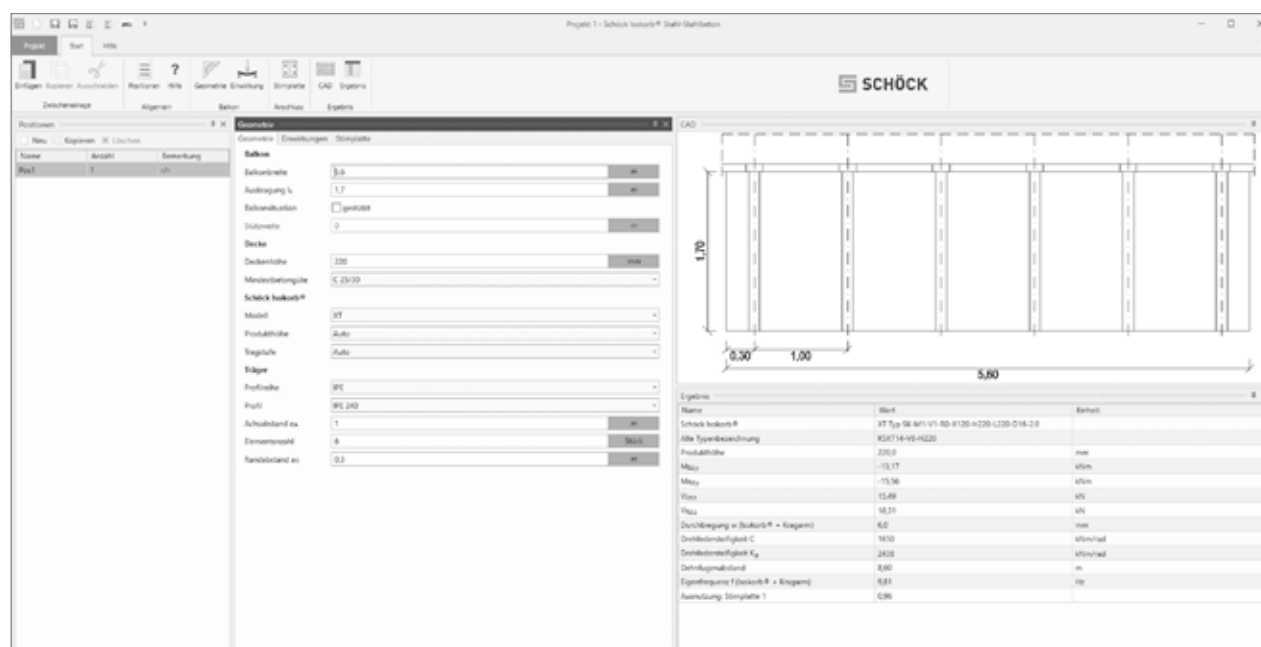
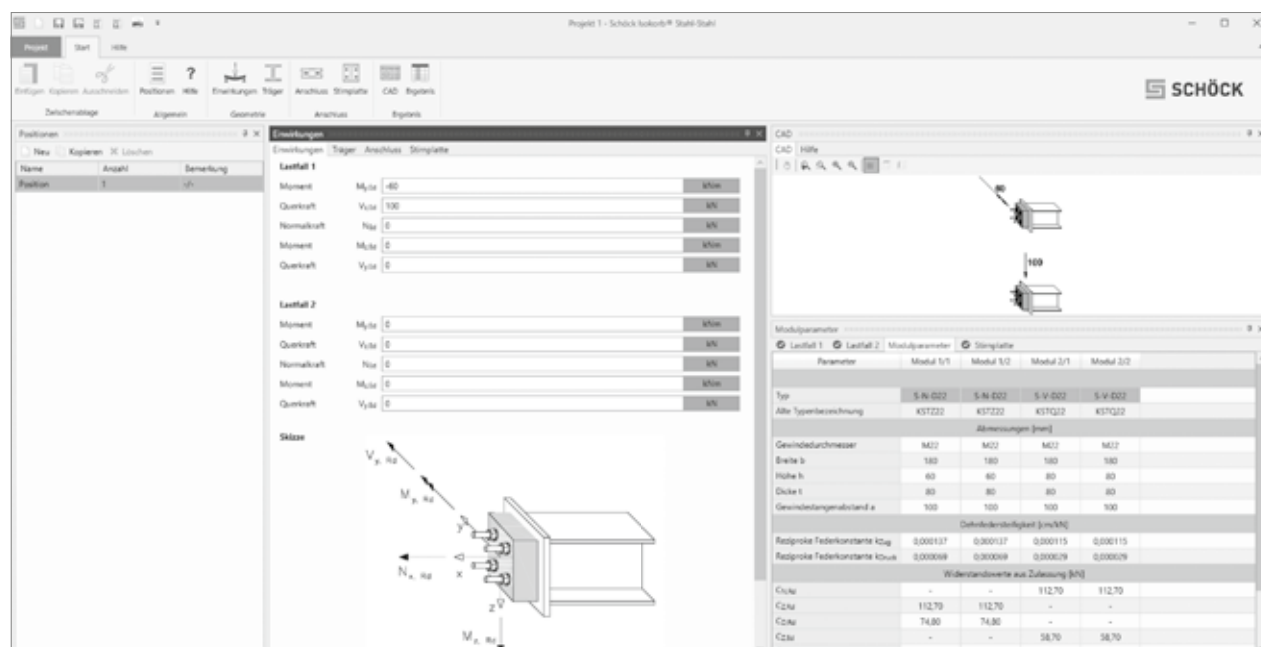
Overzicht van de types staal – beton | Overzicht van de types staal – staal

Toepassing		Schöck Isokorb® type	
Vrij uitkragende stalen balkons aan betonconstructies		T type SK	Pagina 19
			
Ondersteunde stalen balkons aan betonconstructies		T type SQ	Pagina 55
			
Toepassing		Schöck Isokorb® type	
Vrij uitkragende staalconstructies		T type S	Pagina 75
			
Ondersteunde staalconstructies (twee steunen)		T type S-V	Pagina 75
			

Berekeningssoftware

De rekensoftware Schöck Isokorb® T type SK en de rekensoftware Schöck Isokorb® T type S zijn bedoeld voor een snelle berekening van de thermisch onderbrekende constructies.

De rekensoftware voor Schöck Isokorb® is gratis te downloaden. De software draait op MS Windows met .NET Framework 4.6.1.



Installatie

- Om de software te kunnen downloaden, hebt u minstens Windows 7 en de administratorrechten nodig, maar bij voorkeur Windows 10.
- Vanaf Windows 7 moet de software bij een update worden gestart op administratorlevel (rechter muisklik op Schöck-symbool, kies: 'met administratorrechten uitvoeren').

Brandweerstand

Info

Technische informatie over thermische isolatie en contactgeluidsisolatie vindt u online onder:
www.schoeck.com/download-bouwfysica/bn

Brandweerstand

Brandwerende uitvoering Schöck Isokorb® in combinatie met staalconstructies

Schöck Isokorb® voor de aansluiting van staalconstructies op betonconstructies of op staalconstructies wordt altijd zonder brandwerendheid geleverd, omdat reeds op het product gemonteerde brandwerende platen de aanpassingsmogelijkheden beperken.

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

Bij brandweerstandeisen aan de staalconstructie zijn 2 varianten mogelijk:

- De volledige constructie kan op de werf met brandwerende platen worden bekleed. De dikte van de brandwerende platen is afhankelijk van de vereiste brandweerstandsklasse (zie tabel).
De plaatbekleding moet ofwel door de isolatielaag worden geleid ofwel moet de bekleding van de staalconstructie 30 mm overlappen met de bekleding van het Schöck Isokorb®-element.
- Een brandwerende coating wordt aangebracht op de volledige staalconstructie, inclusief de uitstekende draadstangen. Daarnaast wordt Schöck Isokorb® op de werf bekleed met brandwerende platen van de juiste dikte.

Bij aankoop dient rekening te worden gehouden met onderstaande specificaties:

- Warmtegeleidingscoëfficiënt λ_p 0,11 [W/(m·K)]
- Soortelijke warmte c_p 950 [J/kgK]
- Soortelijke massa ρ 450 [kg/m³]

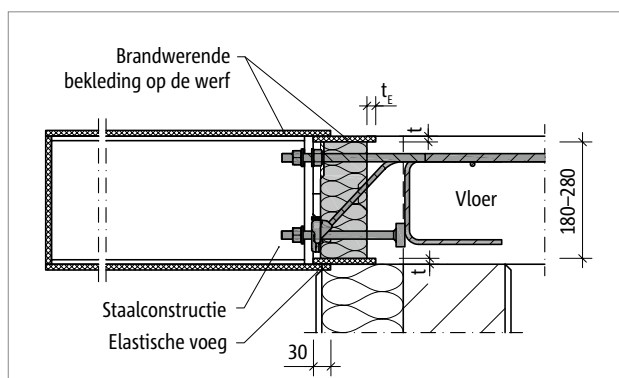
Voor het bereiken van de brandweerstandsduur R volgens NBN EN 1993-1-2 zijn de volgende plaatdiktes t en verankeringsdieptes t_E vereist:

Brandwerende bekleding op de werf [mm]		
Brandweerstandsklasse	Plaatdikte t [mm]	Overlappingslengte t_E [mm]
R 30	15	10
R 60	20	15
R 90	25	20
R 120	30	25

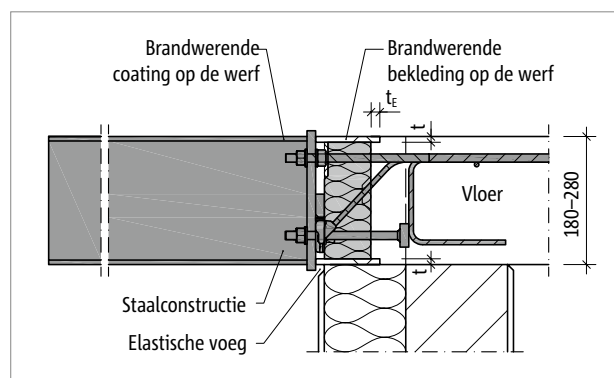
i Brandweerstand

- De gekozen constructie dient met de brandveiligheidsexpert van het bouwproject te worden overlegd.

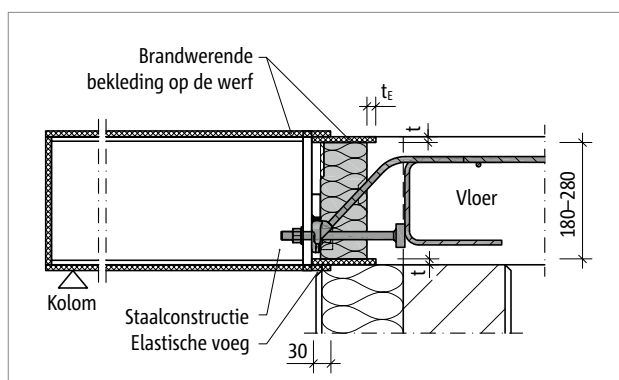
Brandweerstand



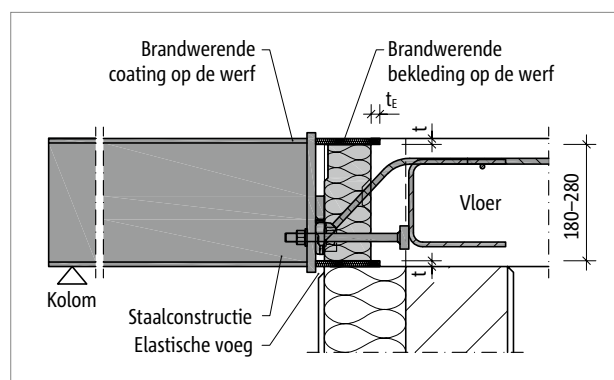
Afb. 1: Schöck Isokorb® T type SK: Op de werf aangebrachte brandwerende bekleding voor Isokorb® en staalconstructie, doorsnede



Afb. 2: Schöck Isokorb® type SK: op de werf aangebrachte brandwerende bekleding, type SK en staalconstructie met brandwerende coating; doorsnede



Afb. 3: Schöck Isokorb® type SQ: op de werf aangebrachte brandwerende bekleding, type SQ en staalconstructie; doorsnede



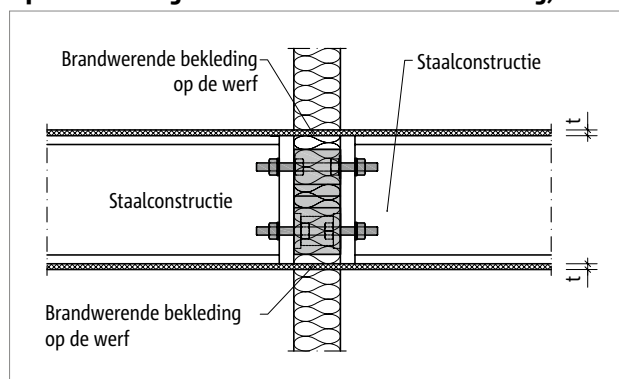
Afb. 4: Schöck Isokorb® type SQ: op de werf aangebrachte brandwerende bekleding, type SQ en staalconstructie met brandwerende coating; doorsnede

i Brandweerstand

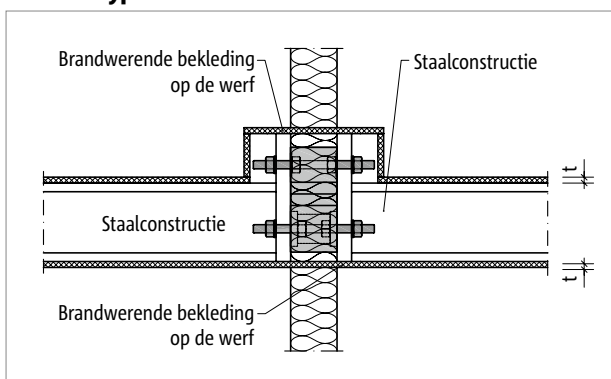
- De gekozen constructie dient met de brandveiligheidsexpert van het bouwproject te worden overlegd.

Brandweerstand

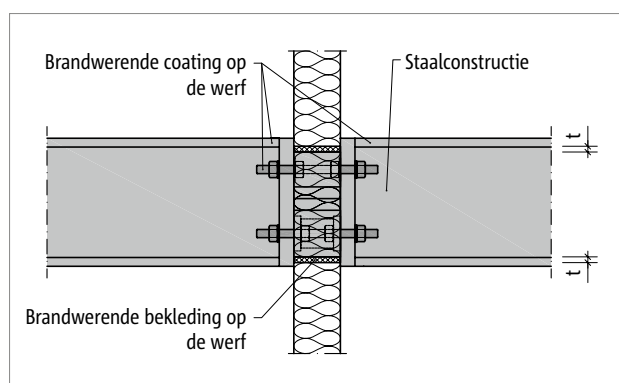
Op de werf aangebrachte brandwerende uitvoering, Schöck Isokorb® T type S



Afb. 5: Brandweerstand Schöck Isokorb® T type S: Op de werf aangebrachte brandwerende bekleding bij vlak aansluitende kopplaten; doorsnede



Afb. 6: Brandweerstand Schöck Isokorb® T type S: Op de werf aangebrachte brandwerende bekleding bij uitstekende kopplaten; doorsnede



Afb. 7: Brandwerendheid Schöck Isokorb® T type S: Op de werf aangebrachte brandwerende bekleding, T type S, staalconstructie met brandwerende coating; doorsnede

i Brandweerstand

- De gekozen constructie dient met de brandveiligheidsexpert van het bouwproject te worden overlegd.

Staal – Gewapend beton

Materialen | Corrosiebestendigheid

Materialen Schöck Isokorb®

Betonstaal	B500B overeenkomstig met NBN EN 10080
Druknok in beton	S 235 JRG2 overeenkomstig met NBN EN 10025-2 voor de drukplaten
Roestvrij staal	Materiaalnr.: 1.4401, 1.4404, 1.4362, 1.4462 en 1.4571, overeenkomstig met EN 10088 Componenten en verbindingselementen van roestvrij staal of BSt 500 NR glad staafstaal S690 voor trek- en drukstaven
Lastopnameplaat	Materiaalnr.: 1.4404, 1.4362 en 1.4571 of beter bijv. 1.4462
Afstandplaatjes	Materiaalnr.: 1.4401 S 235, dikte 2 mm en 3 mm, lengte 180 mm, breedte 15 mm
Isolatiemateriaal	Neopor® – Polystyrol-hardschuim (EPS) volgens NBN EN 13163, klasse E volgens NBN EN 13501-1, geregistreerd handelsmerk van BASF, $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Het isolatiemateriaal is op aanvraag ook verkrijgbaar met steenwol.

Aangrenzende componenten

Wapeningsstaal	B500A of B500B volgens BS 4449
Beton	Vloerzijde normaal beton; betonsterkteklasse $\geq \text{C } 25/30$
Constructiestaal	Balkonzijde ten minste S 235; sterkteklasse, statische controle en corrosiebescherming volgens bouwtechnicus

Corrosiebestendigheid

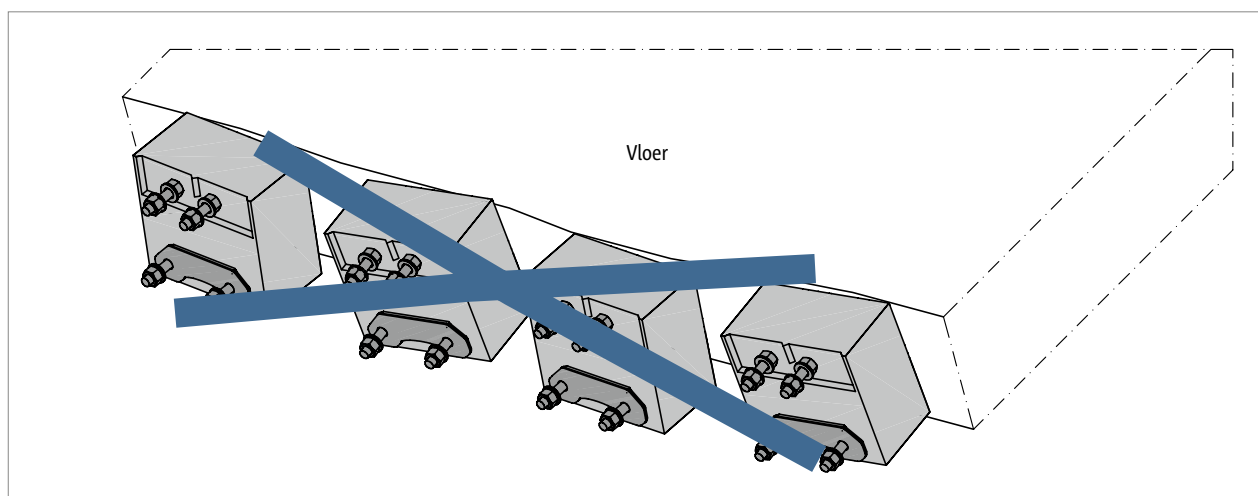
Het bij de Schöck Isokorb® T type SK, SQ gebruikte roestvaststaal komt overeen met materiaalnummer 1.4401, 1.4404, 1.4482 of 1.4571. De corrosiebestendigheid van deze staalsoorten zijn voor ieder toepassingsgebied vastgelegd in tabel A.1 volgens NBN EN 1993-1-4.

Bij een aansluiting van de Schöck Isokorb® T type SK, SQ met een thermisch verzinkte kopplaat is er geen gevaar voor corrosie. Daar waar het oppervlak van het onedeler metaal (stalen kopplaat) bij het aansluiten van Schöck Isokorb® T type SK, SQ wezenlijk groter is dan die van het roestvaststaal (bouten en volgringen), is het bezwijken van de constructie door contact-corrosie uitgesloten.

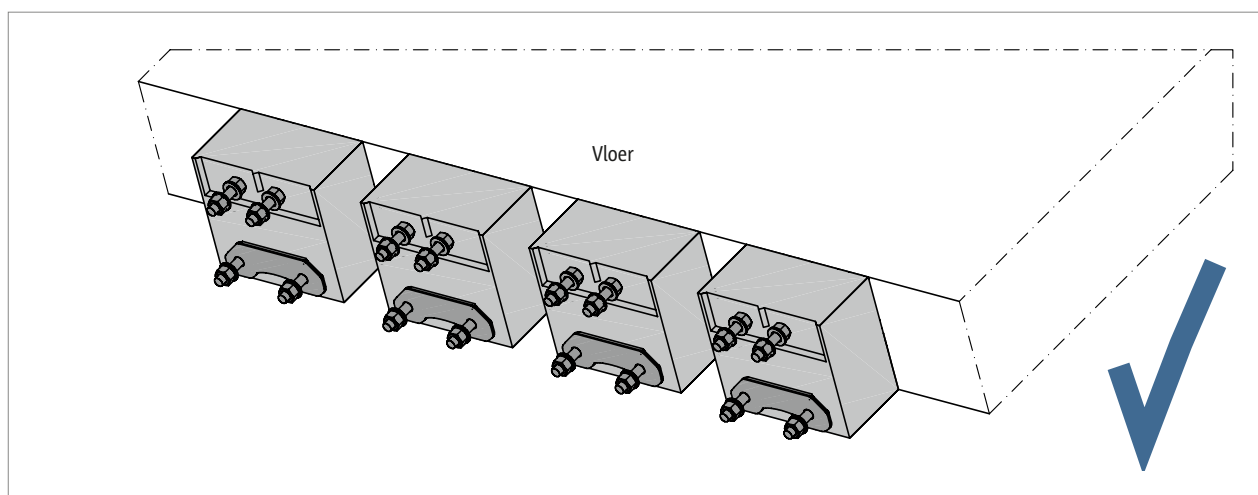
i Aanwijzing voor het inkorten van draadeinden

De draadeinden mogen op de werf enkel ingekort worden onder de voorwaarde dat er na montage van de kopplaat, de vulringen en de moeren nog een draadlengte van tweemaal de spoed overblijft.

Inbouwtoleranties



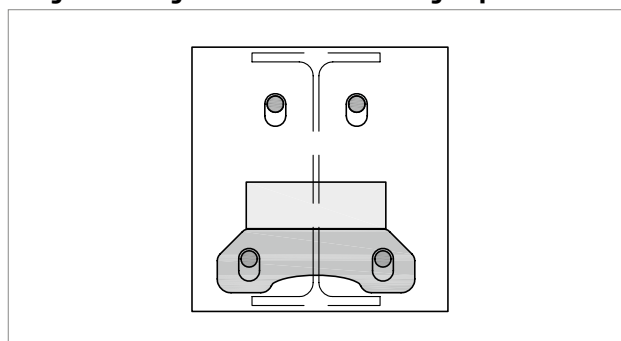
Afb. 8: Schöck Isokorb®: verdraaide en verschoven elementen door gebrekkige zekering tijdens het betonneren.



Afb. 9: Schöck Isokorb®: betrouwbare zekering tijdens het betonneren zorgt ervoor dat de vereiste inbouwnauwkeurigheid kan worden gegarandeerd.

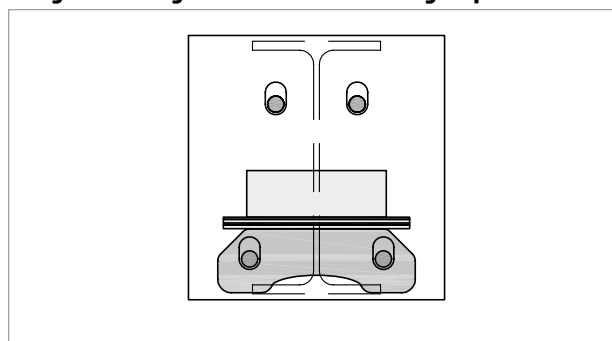
Als het element Schöck Isokorb® de verbinding vormt tussen een stalen element en een element van gewapend beton, is de vraag naar de vereiste inbouwnauwkeurigheid bijzonder belangrijk. Daaruit afgeleid moeten in elk geval maattoleranties voor de vereiste inbouwpositie van de Schöck Isokorb® in uitvoeringstekeningen van de ruwbouw worden opgenomen die zowel door de aannemer die voor de ruwbouw verantwoordelijk is als door de staalbouwer, geaccepteerd worden. Dit moet vóór de planning worden overlegd. Tegelijkertijd moet men er rekening mee houden dat de fabrikant van de staalconstructie te grote maattoleranties niet of slechts tegen een meerprijs kan compenseren.

Hoogteafstelling van de stalen balk - laagste positie



Afb. 10: Schöck Isokorb®: aansluiting staal - gewapend beton; de aangelaste nok ligt direct op de lastopnameplaat

Hoogteafstelling van de staalbalk – hoogste positie



Afb. 11: Schöck Isokorb®: aansluiting staal - gewapend beton; afstandplaatjes op de lastopnameplaat verhogen de positie van de stalen balk met max. 20 mm

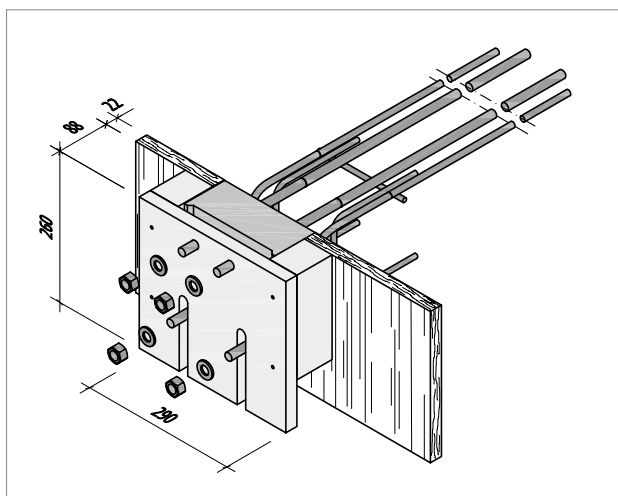
Inbouwtoleranties

i Informatie inbouwnauwkeurigheid

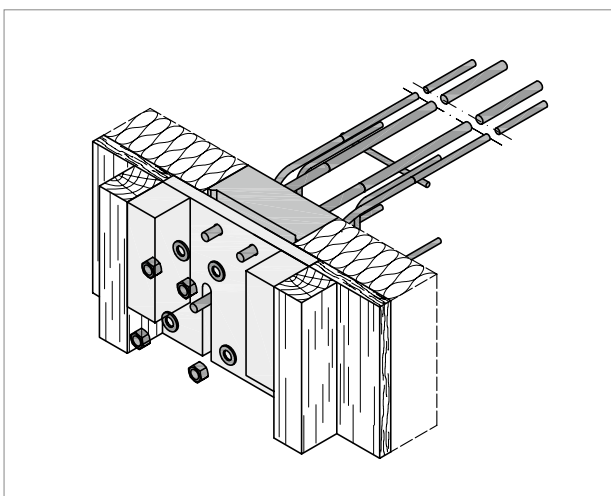
- Schöck Isokorb® voor staal-beton verbindingen kan alleen maatafwijkingen in verticale richting opnemen.
- In horizontale richting moeten zowel de maattoleranties voor de hart-op-hartafstanden van Schöck Isokorb® langs de vloer-rand, als de maattoleranties loodrecht op de vloer aangegeven worden. Ook moeten de maattoleranties voor verdraaiing aangegeven worden.
- Voor een maatvast inbouw en het fixeren van de Schöck Isokorb® tijdens het betonneren wordt het gebruik van het bijgeleverde 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. 12: Schöck Isokorb® T type SK: afbeelding met inbouwhulp



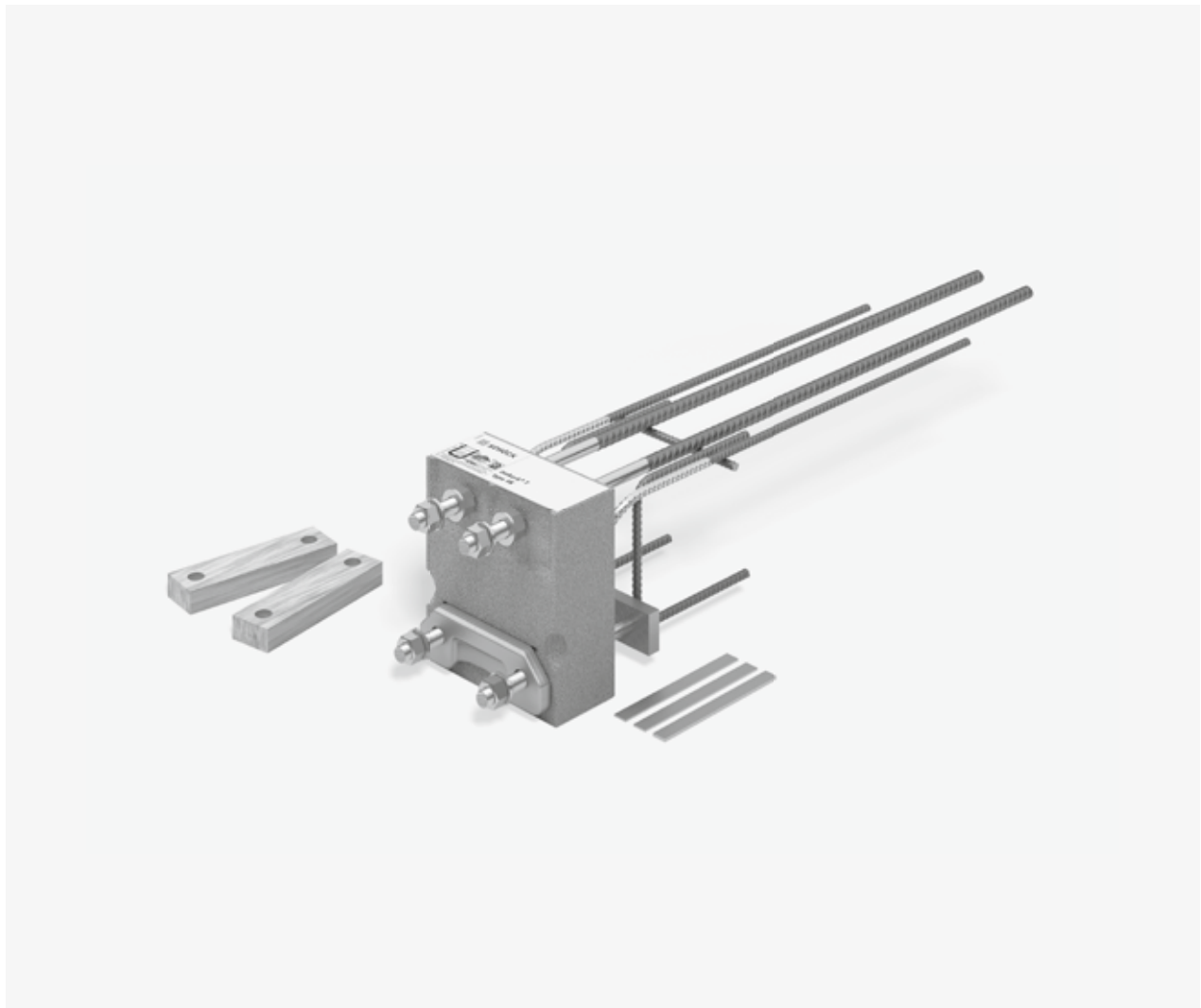
Afb. 13: Schöck Isokorb® T type SK: inbouwhulp omgekeerd ingebouwd om bij een monolithische wand een perfecte vloerrandisolatie mogelijk te maken

De optionele inbouwhulp bij de Schöck Isokorb® voor de aansluiting van staal met gewapend beton bestaat standaard uit een houten plaat en twee kanthouten. De inbouwhulp dient om de Schöck Isokorb® voor en tijdens het betonneren 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

- De inbouwhulp heeft een hoogte van 260 mm, daarmee kan de Isokorb® in de uitvoeringen van H180 tot H280 ingebouwd worden.
- Bij vragen over de inbouw van de Schöck Isokorb® elementen kunt u contact opnemen met de afdeling Engineering (zie pagina 3).
- Bij vragen over de inbouw kunt u contact opnemen met de afdeling Engineering. Bij moeilijke inbouwomstandigheden kunt u een afspraak maken op de werf.

Schöck Isokorb® T type SK

T
type SK

Staal – Beton

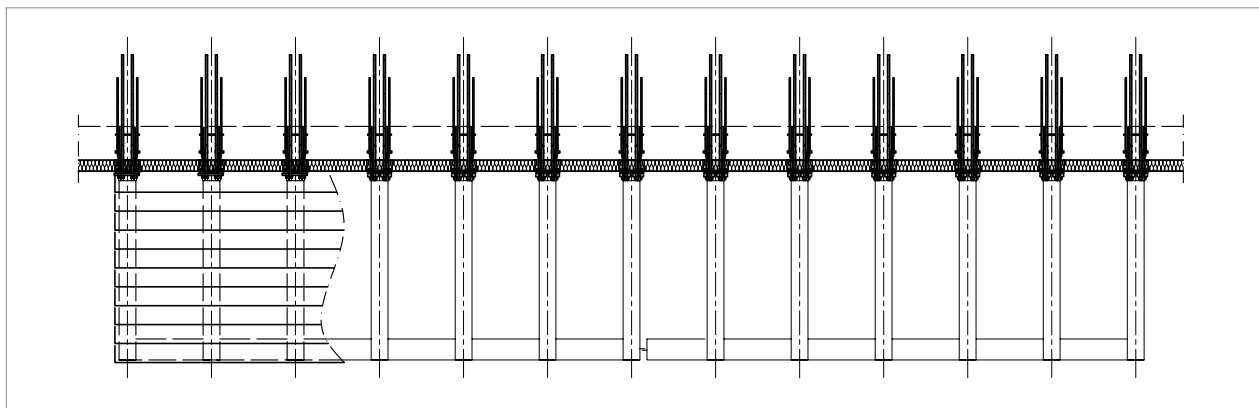
Schöck Isokorb® T type SK

Thermische onderbreking voor vrij uitkragende staalconstructies met aansluiting op betonnen vloerplaten. Het element draagt negatieve momenten en positieve dwarskrachten over. Een element met draagniveau MM brengt bovendien positieve momenten en negatieve dwarskrachten over.

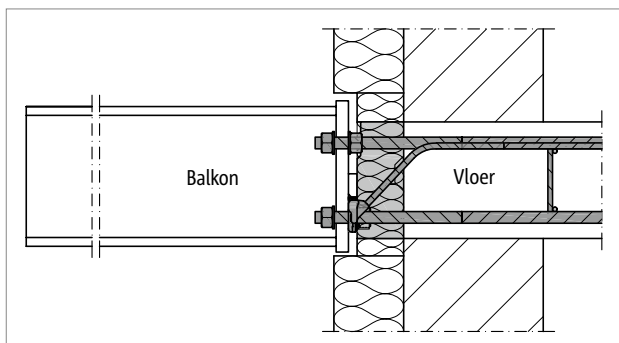
i Info

Schöck Isokorb® T type SK-MM2 met betondekking CV28 vervangt de voorlopers T type SK-MM2 met betondekking CV26.

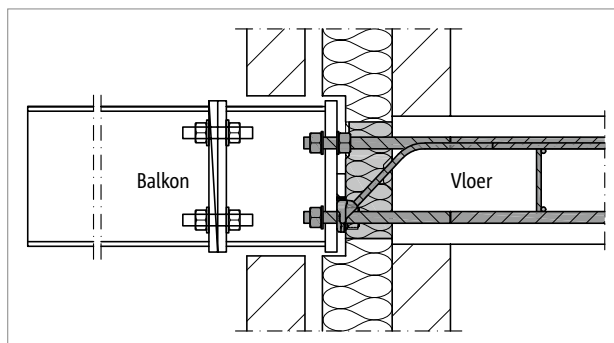
Toepassingsvoorbeelden | Inbouwsituatie



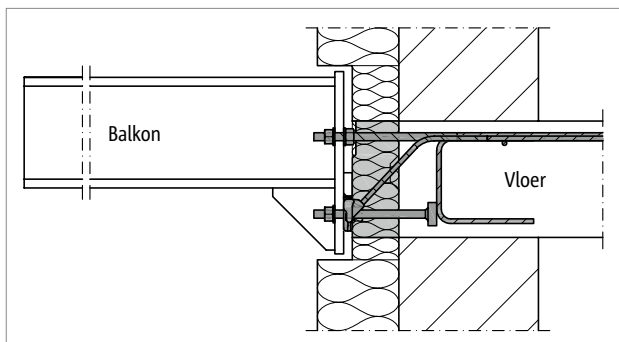
Afb. 14: Schöck Isokorb® T type SK: Vrij uitkragend balkon



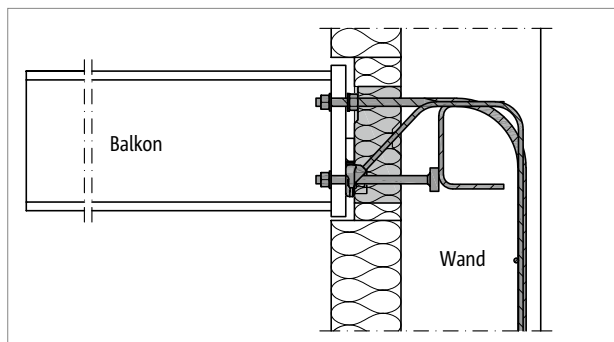
Afb. 15: Schöck Isokorb® T type SK: aansluiting aan de vloer van gewapend beton



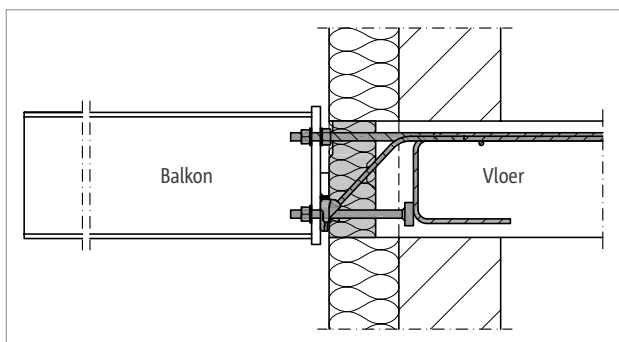
Afb. 16: Schöck Isokorb® T type SK: in de spouwmuurisolatie; verbindingstuk op de werf aangebracht tussen het Isokorb® element en het balkon. Biedt flexibiliteit tijdens het bouwproces (achteraf montage)



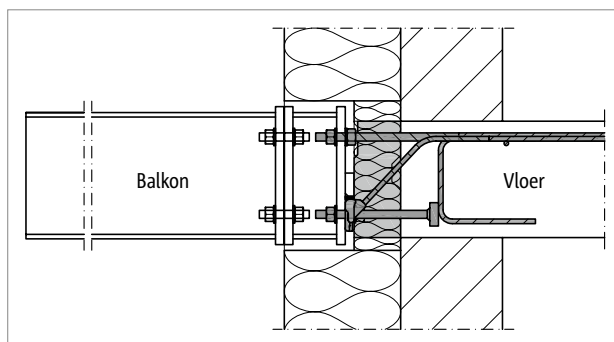
Afb. 17: Schöck Isokorb® T type SK: barrièrevrije overgang door hogere positionering



Afb. 18: Schöck Isokorb® T type SK-WU-M1: Constructies op maat voor wand-aansluiting op basis van de hoofdcapaciteitsklasse M1 voor muurdiktes vanaf 200 mm



Afb. 19: Schöck Isokorb® T type SK: aansluiting op gevelisolatie met behulp van een nok aan de vloer, rekening houdend met de randafstanden ten aanzien van de minimaal vereiste betondekking

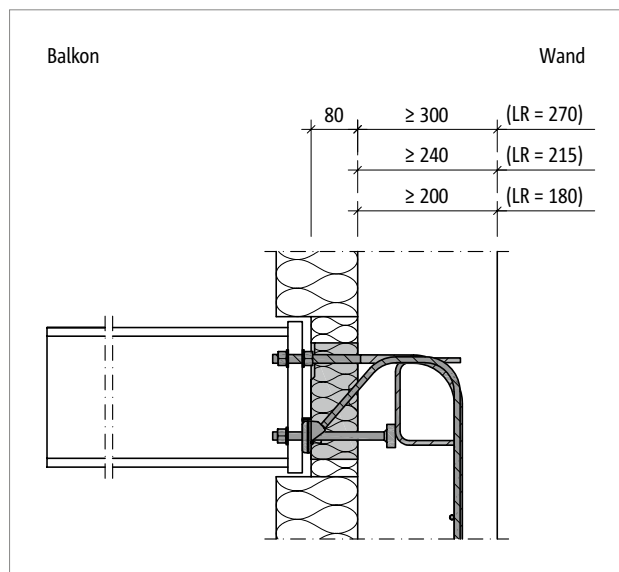


Afb. 20: Schöck Isokorb® T type SK: aansluiting van de stalen ligger aan een adapter die de dikte van de buitenisolatie compenseert

T
type SK

Staal – Beton

Maatoplossingen



Afb. 21: Schöck Isokorb® T type SK-WU-M1: bijzondere constructie voor wand-aansluiting

i Constructies op maat

Aansluitsituaties die niet kunnen worden gerealiseerd met de standaard productvarianten die in deze technische informatie worden getoond, kunnen bij de afdeling Engineering (contactgegevens pagina 3) worden aangevraagd.

- De weergegeven geometrische afmetingen zijn mogelijk met bijzonder constructies.
Neem hiervoor contact op met de afdeling Engineering.
- De inbouwlengte LR moet voor bijzondere constructies in de typeaanduidingen mee worden vermeld:
T type SK-WU-M1-V1-R0-LR270-X80-CV20-H200-L180-D16-1.0

Productvarianten | Typeaanduiding

Varianten Schöck Isokorb® T type SK

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

- Hoofdcapaciteitsklasse:
Momentcapaciteitsklasse M1, MM1, MM2
- Secundaire capaciteitsklasse:
Bij hoofdcapaciteitsklasse M1: dwarskrachtniveau V1, V2
Bij hoofdcapaciteitsklasse MM1: dwarskrachtniveau VV1
Bij hoofdcapaciteitsklasse MM2: dwarskrachtniveau VV1, VV2
- Brandwerendheidsklasse:
R 0
- Betondekking (invloed op het perforatieschema van de kopplaat moet worden in acht genomen, zie pagina 46):
CV20 = 20 mm bij primaire capaciteitsklasse M1, MM1
CV28 = 28 mm bij primaire capaciteitsklasse MM2
- Isokorb® hoogte:
H = 180 mm tot H = 280 mm, onderverdeeld in stappen van 10 mm
- Isokorb® lengte:
L180 = 180 mm
- Draaddiameter:
D16 = M16 bij hoofdcapaciteitsklasse M1, MM1
D22 = M22 bij hoofdcapaciteitsklasse MM2
- Generatie:
1.0

Varianten inbouwhulp Isokorb® T type SK Part M

De inbouwhulp van Schöck Isokorb® T type SK Part M bestaat in volgende varianten:

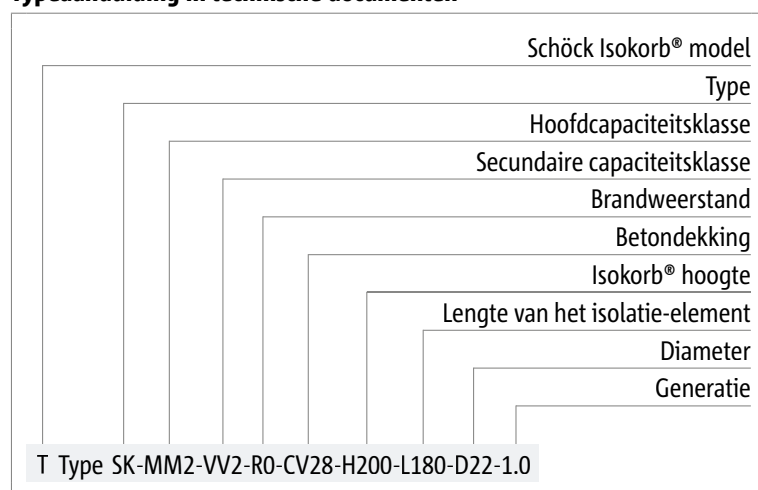
Primaire capaciteitsklasse:

Momentcapaciteitsklasse T type SK-M1, T type SK-MM1

Momentcapaciteitsklasse T type SK-MM2

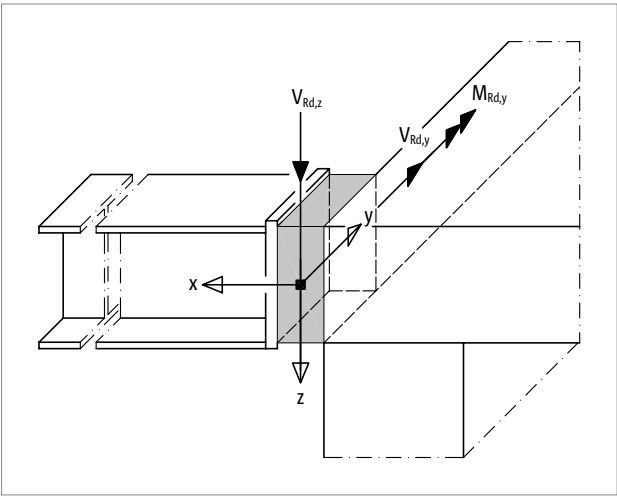
De inbouwhulpen Isokorb® T type SK-M1/MM1 Part M H180-280 respectievelijk Isokorb® T type SK-MM2 Part M H180-280 zijn alleen verkrijgbaar in bouwhoogte h = 260 mm, weergave zie pagina 18. Daarmee kan Schöck Isokorb® T type SK in de uitvoeringen H180 tot H280 geplaatst worden.

Typeaanduiding in technische documenten

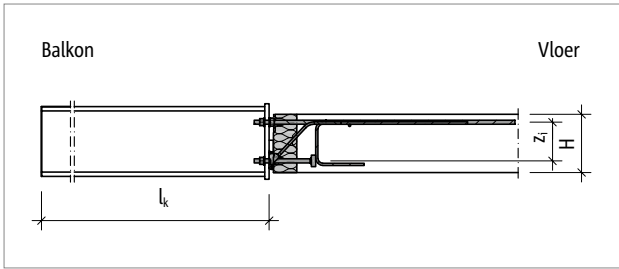


Tekenafspraken

Rekenschema



Afb. 22: Schöck Isokorb® T type SK: Tekenafspraken



Afb. 23: Schöck Isokorb® T type SK: Statisch systeem; berekeningswaarden hebben betrekking op de afgebeelde liggerlengte l_k

Inwendige hefboomarm

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		M1, MM1	MM2
Inwendige hefboomarm bij		z_i [mm]	
Isokorb® hoogte H [mm]	180	113	104
	200	133	124
	220	153	144
	240	173	164
	260	193	184
	280	213	204

Maatvoering

i Aanwijzingen voor het ontwerp

- Het toepassingsgebied van de Schöck Isokorb® strekt zich uit tot vloer- en balkonconstructies met overwegend statische, gelijkmatig verdeelde verkeersbelastingen volgens NBN EN 1991-1-1/ANB, tabel 6.1.
- De aansluitende constructieonderdelen op het Isokorb® element dienen door de stabiliteitsingenieur te worden gecontroleerd.
- Per aan te sluiten staalconstructie moeten minimaal twee Schöck Isokorb® T type SK elementen worden aangebracht. Deze moeten onderling dusdanig met elkaar verbonden worden, dat ze tegen verdraaien in hun positie geborgd zijn, omdat de afzonderlijke Isokorb® rekenkundig geen torsie (dus geen moment $M_{Ed,x}$) kan opnemen.
- Voor de indirecte ondersteuning van Schöck Isokorb® T type SK moet in het bijzonder de lastoverdracht naar het betonnen element door de stabiliteitsingenieur gecontroleerd worden.
- De krachten uit de belasting dienen bepaald te worden ten opzichte van de achterkant van de kopplaat.
- 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.
- Alle varianten van Schöck Isokorb® T type SK kunnen positieve dwarskrachten overbrengen. Voor negatieve (opwaartse) dwarskrachten moeten de hoofdcapaciteitsklassen MM1 of MM2 geselecteerd worden.
- Om de opwaartse krachten op te vangen zijn bij stalen balkons of luifels vaak twee Schöck Isokorb® T type SK-MM1-VV1 voldoende, zelfs als voor de totale berekening meer T types SK vereist zijn.
- Het opneembare moment $M_{Rd,y}$ hangt af van de opneembare dwarskrachten $V_{Rd,z}$ en $V_{Rd,y}$. Voor positieve momenten $M_{Rd,y}$ kunnen tussenwaarden lineair geïnterpoleerd worden. Een extrapolatie in het bereik van kleinere opneembare dwarskrachten is niet toegestaan.
- De maximale berekeningswaarden van de afzonderlijke dwarskrachtvariant moeten in acht worden genomen:

M1, MM1:	V1, VV1:	max. $V_{Rd,z} = 30,9 \text{ kN}$
M1:	V2:	max. $V_{Rd,z} = 48,3 \text{ kN}$
MM2:	VV1:	max. $V_{Rd,z} = 48,3 \text{ kN}$
MM2:	VV2:	max. $V_{Rd,z} = 69,5 \text{ kN}$
- Rand- en hart-op-hartafstanden moeten in acht genomen worden, zie pagina's 31 en 32.
- Zie rotatieveerconstante pagina 29.

Maatvoering

Berekening bij positieve dwarskracht en positief moment

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		M1-V1, MM1-VV1			M1-V2		
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse ≥ C25/30					
		V _{Rd,z} [kN/element]					
		19	25	30	30	40	48
		M _{Rd,y} [kNm/element]					
Isokorb® hoogte H [mm]	180	12,9	12,3	11,8	11,8	10,8	10,0
	200	15,2	14,5	13,9	13,9	12,7	11,7
	220	17,5	16,7	16,0	16,0	14,6	13,5
	240	19,8	18,9	18,1	18,1	16,5	15,2
	260	22,1	21,1	20,2	20,2	18,4	17,0
	280	24,4	23,3	22,3	22,3	20,3	18,7
	V _{Rd,y} [kN/element]						
	180–280	±2,5			±4,0		

Berekening bij negatieve dwarskracht en negatief moment

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		MM1-VV1	
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse $\geq C25/30$	
		$M_{Rd,y}$ [kNm/element]	
Isokorb® hoogte H [mm]	180	-11,7	
	200	-13,7	
	220	-15,8	
	240	-17,9	
	260	-19,9	
	280	-22,0	
	$V_{Rd,z}$ [kN/element]		
	180–280	-12,0	
	$V_{Rd,y}$ [kN/element]		
	180–280	$\pm 2,5$	

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		M1-V1, MM1-VV1	M1-V2
Samenstelling bij		Isokorb®-lengte [mm]	
		180	180
Trekstaven		2 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 14
Dwarskrachtstaven		2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 10
Druknokken / drukstaven		2 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 14
Draadeind		M16	M16

i Aanwijzingen voor het ontwerp

- Statisch systeem en maatvoering zie pagina 24.

Maatvoering

Berekening bij positieve dwarskracht en positief moment

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		MM2-VV1			MM2-VV2		
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse ≥ C25/30					
		V _{Rd,z} [kN/element]					
		29	35	45	45	55	65
		M _{Rd,y} [kNm/element]					
Isokorb® hoogte H [mm]	180	25,6	25,0	24,0	24,0	23,0	22,1
	200	30,5	29,8	28,6	28,6	27,5	26,3
	220	35,4	34,6	33,3	33,3	31,9	30,6
	240	40,3	39,4	37,9	37,9	36,3	34,8
	260	45,3	44,2	42,5	42,5	40,8	39,1
	280	50,2	49,0	47,1	47,1	45,2	43,3
	V _{Rd,y} [kN/element]						
	180–280	±4.0			±6.5		

Berekening bij negatieve dwarskracht en negatief moment

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		MM2-VV1		MM2-VV2	
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse ≥ C25/30			
		$M_{Rd,y}$ [kNm/element]			
Isokorb® hoogte H [mm]	180	-13,4		-12,7	
	200	-16,0		-15,1	
	220	-18,5		-17,6	
	240	-21,1		-20,0	
	260	-23,7		-22,5	
	280	-26,2		-24,9	
	$V_{Rd,z}$ [kN/element]				
	180–280	-12,0			
	$V_{Rd,y}$ [kN/element]				
	180–280	±4,0		±6,5	

Schöck Isokorb® T type SK 1.0	MM2-VV1	MM2-VV2
Samenstelling bij	Isokorb®-lengte [mm]	
	180	180
Trekstaven	2 Ø 20	2 Ø 20
Dwarskrachtstaven	2 Ø 10	2 Ø 12
Druknokken / drukstaven	2 Ø 20	2 Ø 20
Draadeind	M22	M22

i Aanwijzingen voor het ontwerp

- Statisch systeem en maatvoering zie pagina 24.

Vervorming

Vervorming

De in de tabel aangegeven rotatieveerconstanten C [kNm/rad] resulteren uit de hoekverdraaiing van het Schöck Isokorb® element in de bruikbaarheidsgrenstoestand van het draagvermogen als gevolg van een momentbelasting van het Isokorb® element. Deze dienen ter inschatting van het tegenpeil. Het tegenpeil van het balkon volgt uit de vervorming van de staalconstructie plus de vervorming van het Schöck Isokorb® element. De door de stabiliteitsingenieur te bepalen totale vervorming ten behoeve van het opzetten van de staalconstructie c.q. het balkon (in de basis: vervorming van de ligger + hoekverdraaiing van de vloerrand + vervorming van het Isokorb® element zelf) dient zo te worden bepaald dat de geplande afwateringsrichting gehandhaafd blijft.

Tegenpeil ter compensatie van de vervorming van het Isokorb® element

$$\text{Tegenpeil} = |M_{Ed,QP}| / C \cdot l_k \cdot 10^3 \text{ [mm]}$$

In te zetten factoren:

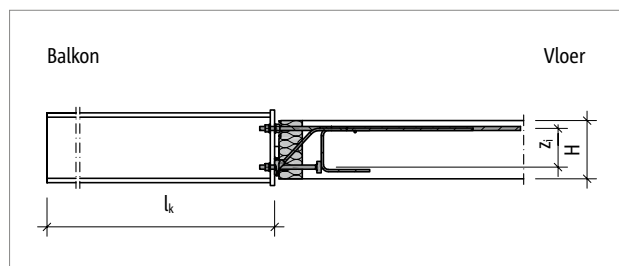
$M_{Ed,QP}$ = buigend moment [kNm] in de bruikbaarheidstoestand onder quasi-permanente belasting voor het berekenen van het tegenpeil ter compensatie van de vervorming van het Schöck Isokorb® element.

De aan te houden belastingscombinatie voor het berekenen van de vervorming dient door de stabiliteitsingenieur te worden opgegeven. Aanbevolen: de quasi-permanente belastingscombinatie.

(Aanbeveling: zo goed als continue combinatie voor de berekening van de kromming w_{ii} : $g + 0,3 \cdot q$)

C = rotatieveerconstante Schöck Isokorb® [kNm/rad]

l_k = uitkragingslengte [m]



Afb. 24: Schöck Isokorb® T type SK: Statisch systeem; berekeningswaarden hebben betrekking op de afgebeelde liggerlengte l_k

1 Aanwijzingen voor de vervorming

- Zie rotatieveerconstante pagina 29.

Rotatieveerconstante

Rotatieveerconstante

Voor het nazicht in de gebruiksgrenstoestand moet rekening worden gehouden met de rotatieveerconstante van Schöck Isokorb®. Mocht een onderzoek van het trilgedrag van de aan te sluiten staalconstructie nodig zijn, dan dient men rekening te houden met de uit de Schöck Isokorb® resulterende extra vervormingen.

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		M1, MM1	MM2
Rotatieveerconstante bij		C [kNm/rad]	
Isokorb® hoogte H [mm]	180	1906	2788
	200	2640	3963
	220	3494	5345
	240	4468	6933
	260	5560	8727
	280	6772	10727

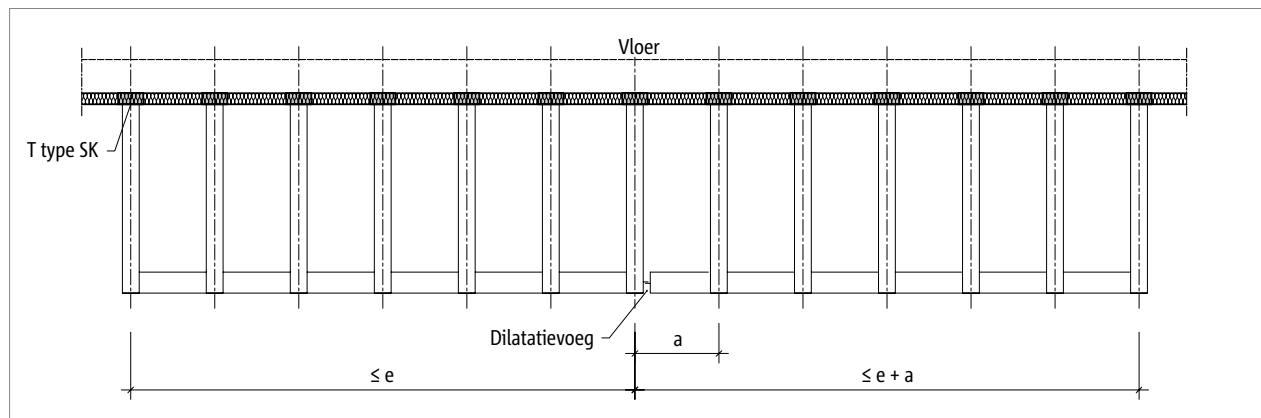
T
type SK

Staal – Beton

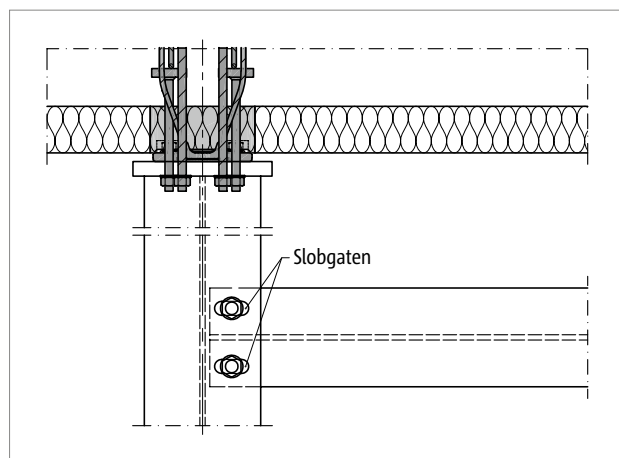
Dilatatievoegafstand

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 SK is bepalend voor de lengteverandering bij temperatuurvervorming. In dit geval kan het deel buiten aan de zijkant uitsteken voorbij Schöck Isokorb®. 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. Indien er constructieve maatregelen voor verschuivingen tussen de balkonplaat en de afzonderlijke stalen balken zijn getroffen, zijn alleen de afstanden van de onbeweeglijke aansluitingen bepalend, zie detail.



Afb. 25: Schöck Isokorb® T type SK: Maximale dilatatievoegafstand e



Afb. 26: Schöck Isokorb® T type SK: Dilatatievoegdetail om verschuivingen door temperatuurswisselingen mogelijk te maken

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		M1, MM1	MM2
Maximale dilatatievoegafstand		e [m]	
Isolatiedikte [mm]	80	5,7	3,5

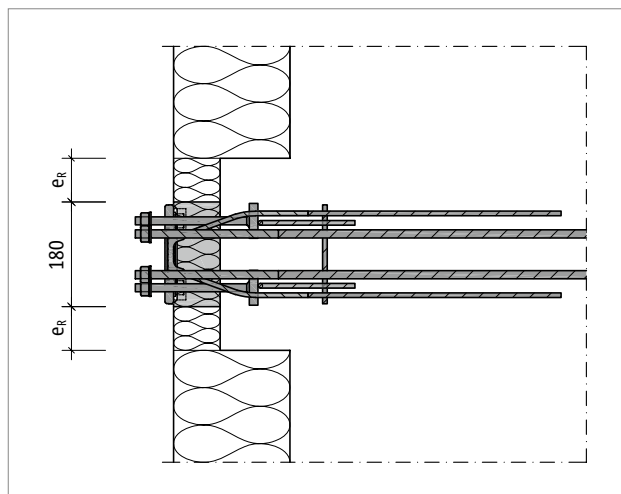
i Dilatatievoegen

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

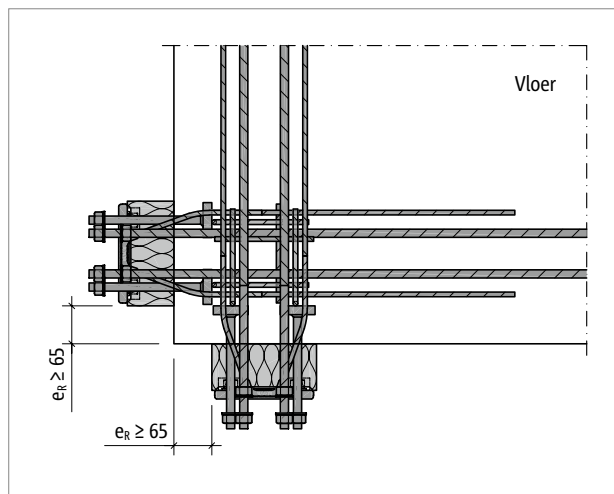
Randafstanden

Randafstanden

Schöck Isokorb® T type SK moet zo gepositioneerd worden dat de minimale randafstanden met betrekking tot het betonelement binnenin nageleefd worden:



Afb. 27: Schöck Isokorb® T type SK: Randafstanden



Afb. 28: Schöck Isokorb® T type SK: Randafstanden aan de buitenhoek bij loodrecht op elkaar staande Isokorben®

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

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		M1-V1	M1-V2	MM1-VV1	MM2-VV1	MM2-VV2
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse ≥ C25/30				
Isokorb® hoogte H [mm]	Randafstand e _R [mm]	V _{Rd,z} [kN/element]				
180–190	30 ≤ e _R < 74	17,8	25,6	17,8	26,7	35,7
200–210	30 ≤ e _R < 81					
220–230	30 ≤ e _R < 88					
240–280	30 ≤ e _R < 95					
180–190	e _R ≥ 74	Geen vermindering nodig				
200–210	e _R ≥ 81					
220–230	e _R ≥ 88					
240–280	e _R ≥ 95					

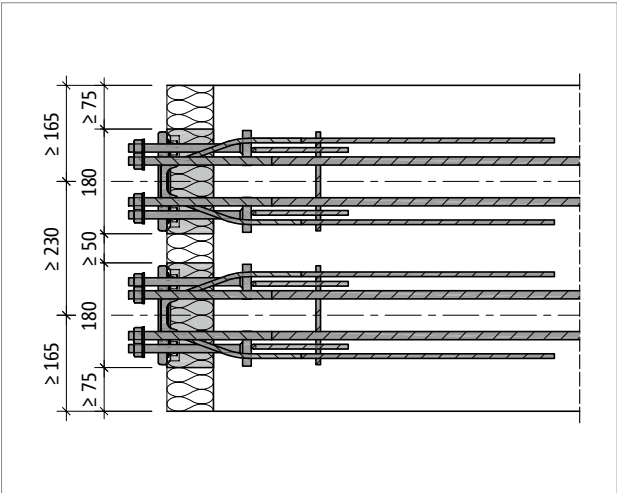
i Randafstanden

- Randafstanden $e_R < 30$ mm zijn niet toegestaan!
- Als er twee Schöck Isokorb® T type SK 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 SK moet zo gepositioneerd worden dat de minimale hart-op-hartafstanden van Isokorb® tot Isokorb® nageleefd worden:



Afb. 29: Schöck Isokorb® T type SK: Hart-op-hartafstand

Capaciteiten $V_{Rd,z}$, $M_{Rd,y}$ gerelateerd aan de hart-op-hartafstanden

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		M1, MM1, MM2
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse $\geq C25/30$
Isokorb® hoogte H [mm]	Hart-op-hartafstand e_A [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/element], $M_{Rd,y}$ [kNm/element]
180–190	$e_A \geq 230$	Geen vermindering nodig
200–210	$e_A \geq 245$	
220–230	$e_A \geq 255$	
240–280	$e_A \geq 270$	

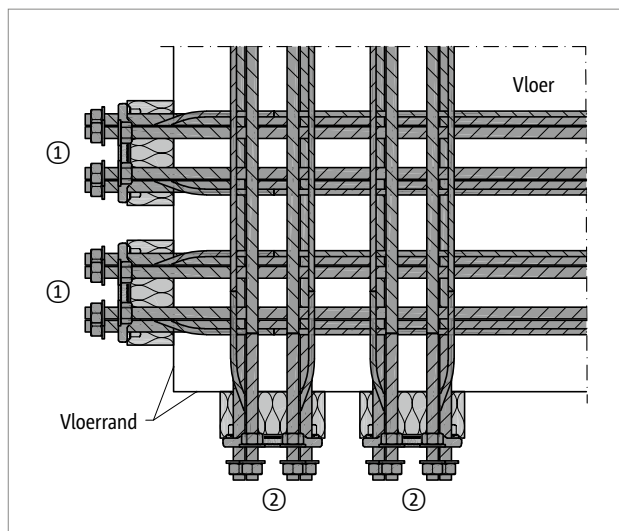
i Hart-op-hartafstanden

- 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.

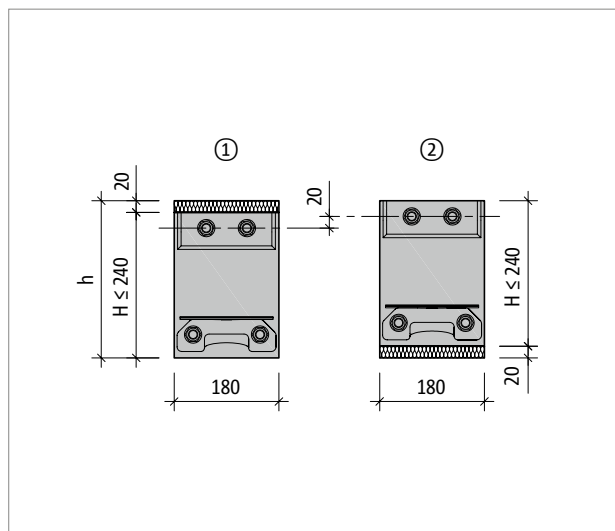
Buitenhoek

Hoogteverspringing bij buitenhoek

Aan een buitenhoek worden de Schöck Isokorb® T type SK elementen loodrecht op elkaar gepositioneerd. Om het kruisen van de wapeningsstaven mogelijk te maken dient men de Schöck Isokorb® T type SK op verschillende hoogtes in te bouwen. Daarvoor worden op de werf 20 mm isolatiestroken direct onder of direct boven het isolatie-element van de Schöck Isokorb® T type SK aangebracht.



Afb. 30: Schöck Isokorb® T type SK: Buitenhoek



Afb. 31: Schöck Isokorb® T type SK: Plaatsing met hoogteverschil

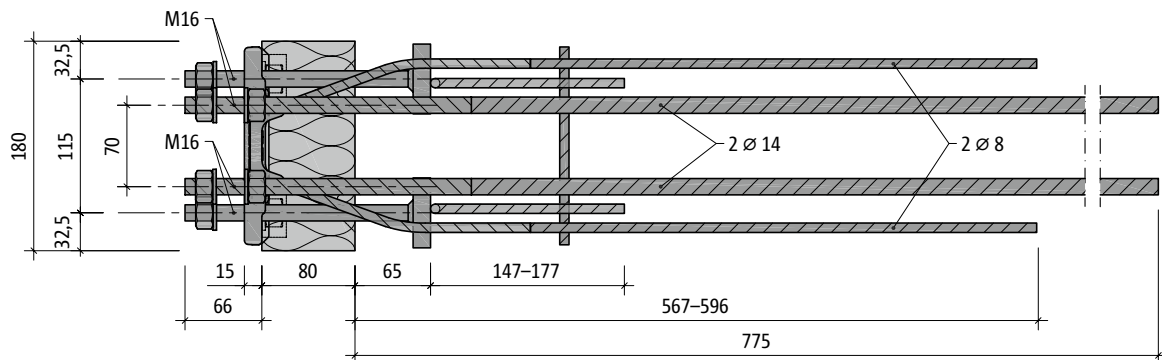
i Buitenhoek

- Voor de hoekoplossing met T type SK zijn een plaatdikte van $h \geq 200$ mm en een Schöck Isokorb® van $H \leq 240$ mm vereist!
- Bij de uitvoering van een hoekbalkon moet men erop letten dat met het 20 mm hoogteverschil op de hoek ook bij de bestaande kopplaten rekening wordt gehouden.
- De hart-op-hart, element- en randafstanden van de Schöck Isokorb® T type SK moeten worden nageleefd.

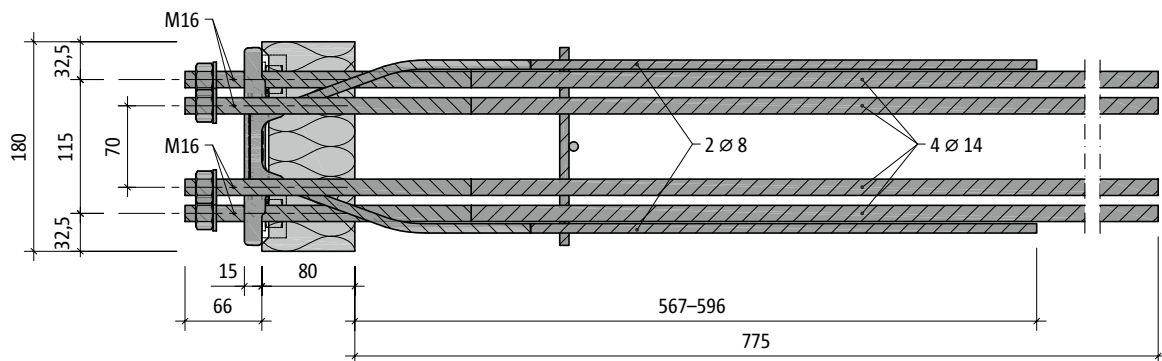
T
type SK

Staal – Beton

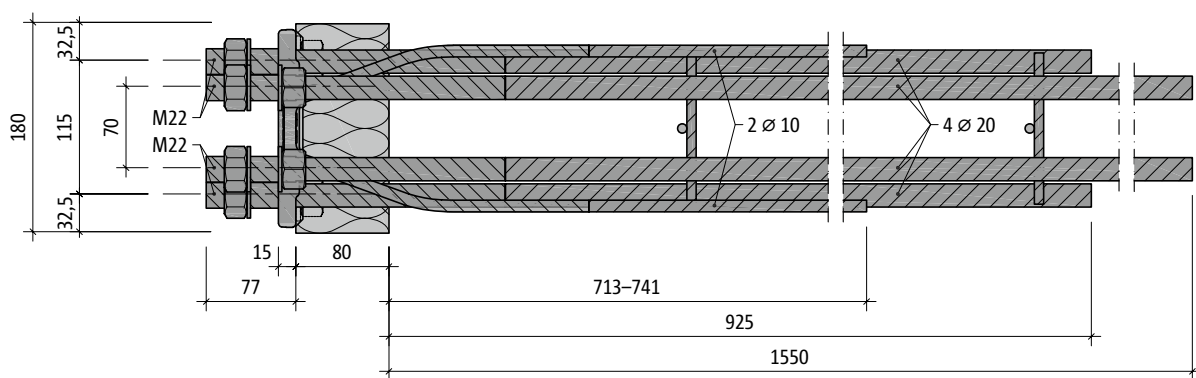
Productbeschrijving



Afb. 32: Schöck Isokorb® T type SK-M1-V1: Bovenanzicht



Afb. 33: Schöck Isokorb® T type SK-MM1-VV1: Bovenanzicht

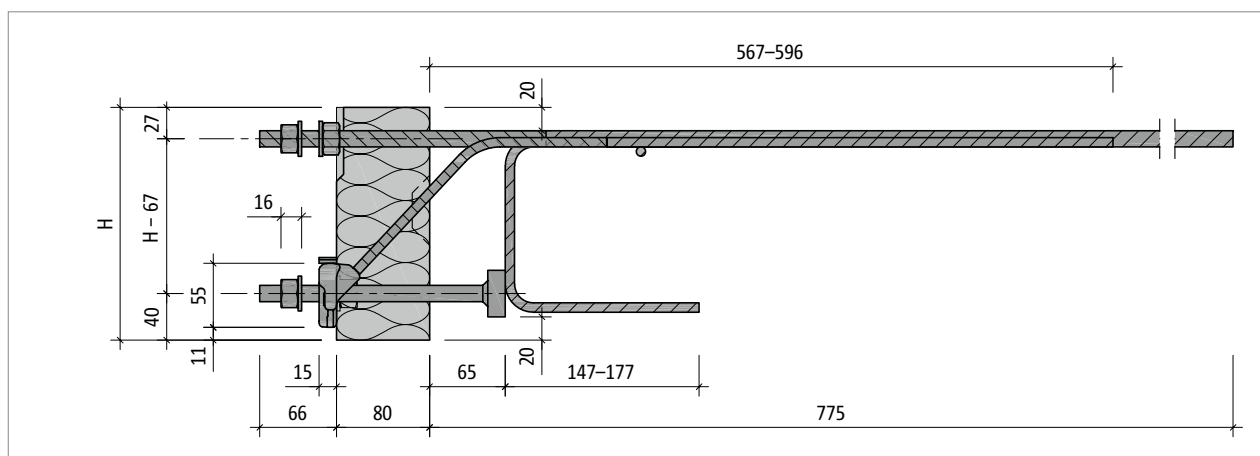


Afb. 34: Schöck Isokorb® T type SK-MM2-VV1: Bovenanzicht

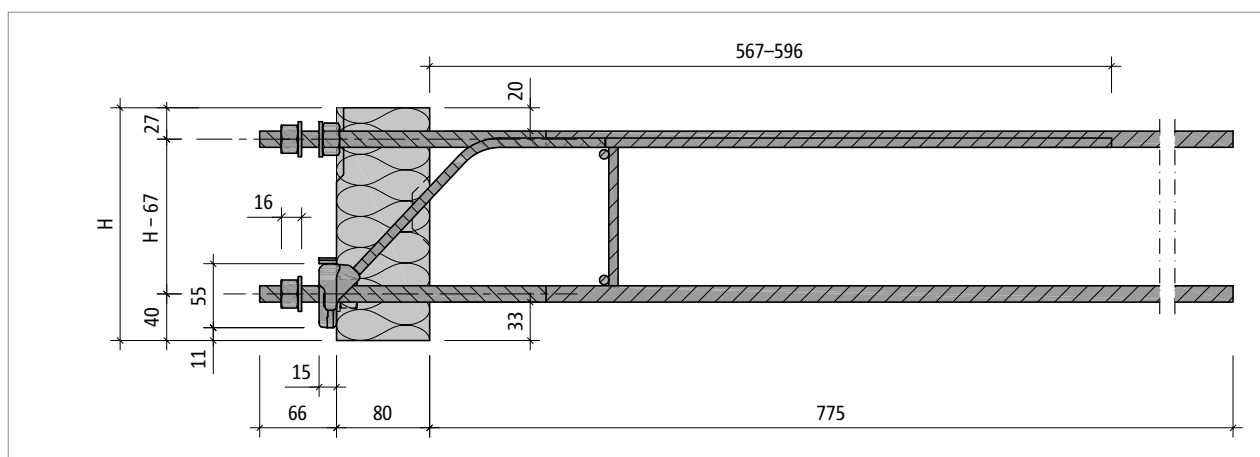
Productinformatie

- Download CAD/BIM bestanden via www.schoeck.com/nl-be/cad-bim-bibliotheken
- T type SK: De vrije klemlengte bedraagt 30 mm bij de hoofdcapaciteitsklassen M1, MM1 en 35 mm bij MM2.
- Download besteksteksten op www.schoeck.com/nl-be/download

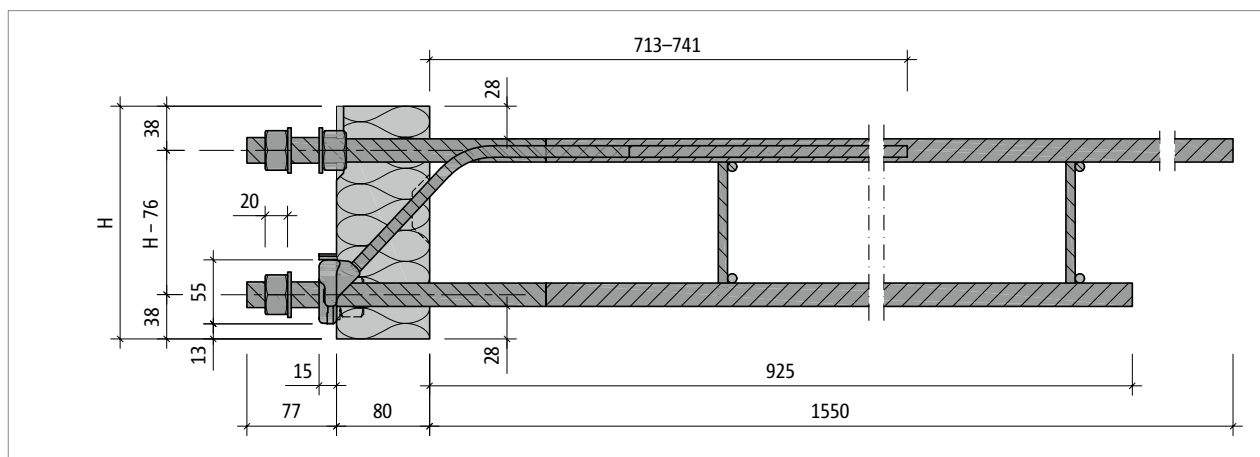
Productbeschrijving



Afb. 35: Schöck Isokorb® T type SK-M1-V1: Doorsnede



Afb. 36: Schöck Isokorb® T type SK-MM1-VV1: Doorsnede



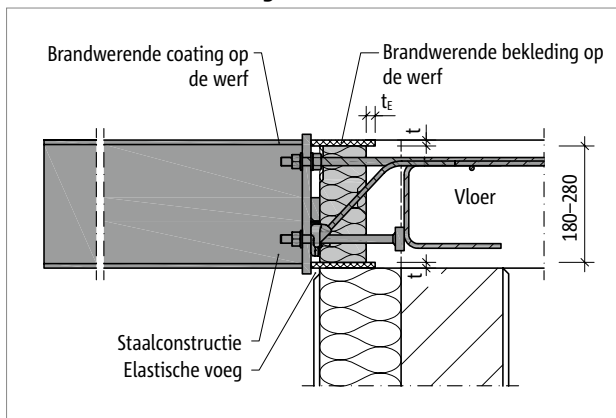
Afb. 37: Schöck Isokorb® T type SK-MM2-VV1: Doorsnede

i Productinformatie

- Download CAD/BIM bestanden via www.schoeck.com/nl-be/cad-bim-bibliotheken
- T type SK: De vrije klemlengte bedraagt 30 mm bij de hoofdcapaciteitsklassen M1, MM1 en 35 mm bij MM2.

Brandweerstand

Brandwerende uitvoering

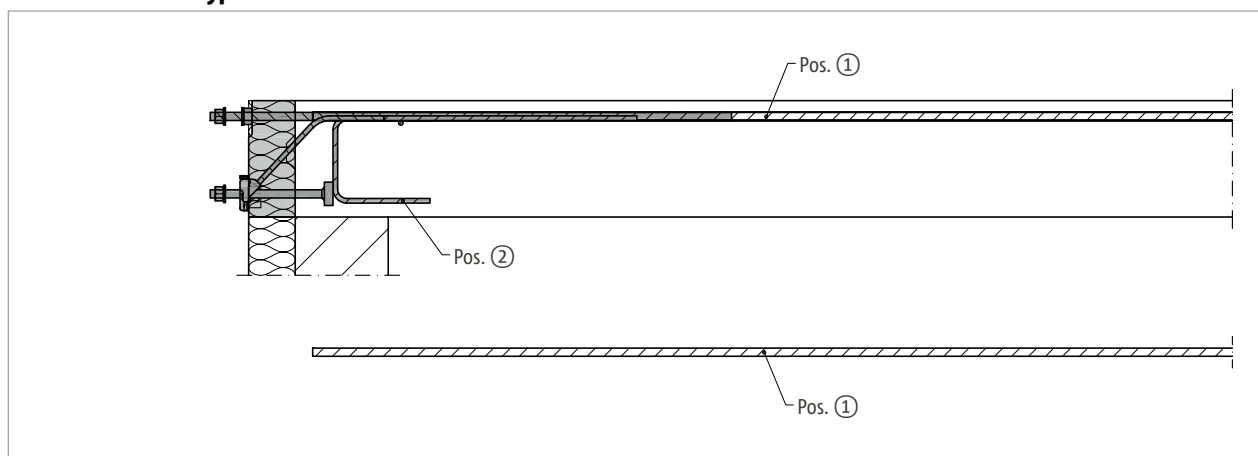


Afb. 38: Schöck Isokorb® T type SK: Op de werf aangebrachte brandwerende bekleding, T type SK, staalconstructie met brandwerende coating; doorsnede

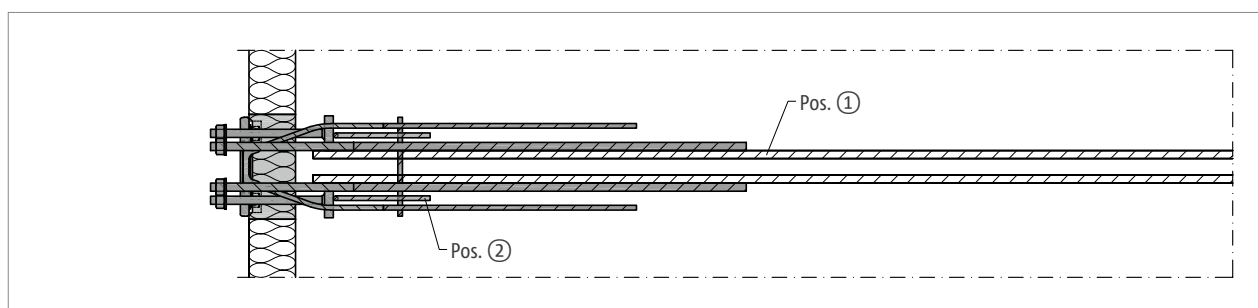
- Schöck Isokorb® is alleen verkrijgbaar als variant zonder brandwerende uitvoering (-R0).
- De brandwerende bekleding voor de Schöck Isokorb® dient op de werf te worden geplaatst. Hierbij wordt dezelfde brandweerstand vereist als voor de complete draagconstructie.
- Zie uitleg pagina 12.

Bijlegwapening - ter plaatse gestort beton

Schöck Isokorb® T type SK-M1



Afb. 39: Schöck Isokorb® T type SK-M1: bijlegwapening, doorsnede



Afb. 40: Schöck Isokorb® T type SK-M1: bijlegwapening, bovenaanzicht

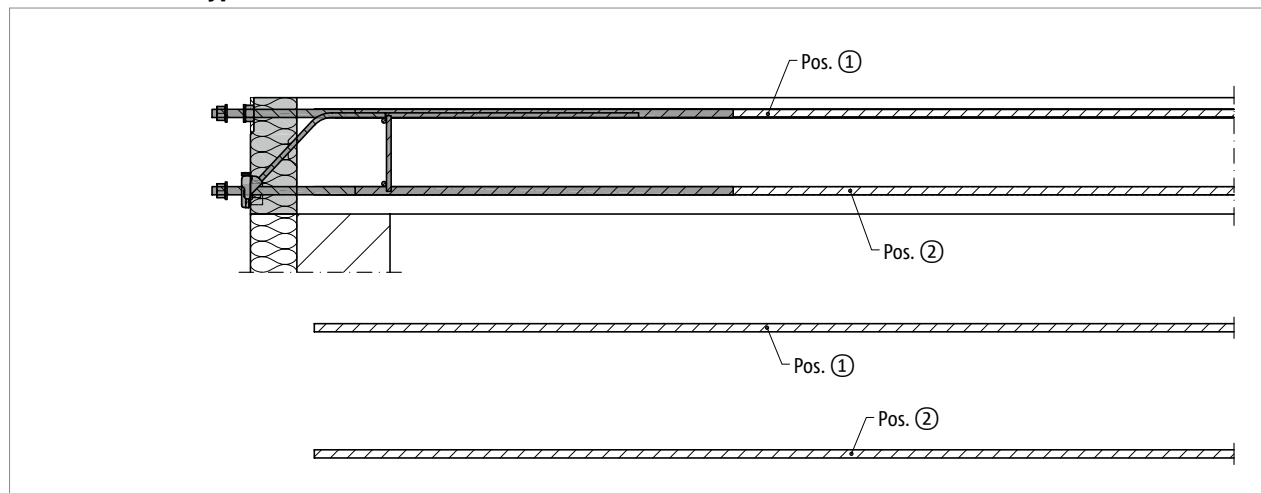
Schöck Isokorb® T type SK 1.0			M1
Bijlegwapening	Soort oplegging	Hoogte H [mm]	Plafond (XC1) Betonsterkteklasse $\geq$ C25/30 Balkon staalconstructie
Overlappende wapening			
Pos. 1	direct/indirect	180–280	2 $\varnothing$ 14
Rand- en spleijwapening			
Pos. 2	direct/indirect	180–280	Onderdeel van product

i Informatie bijlegwapening

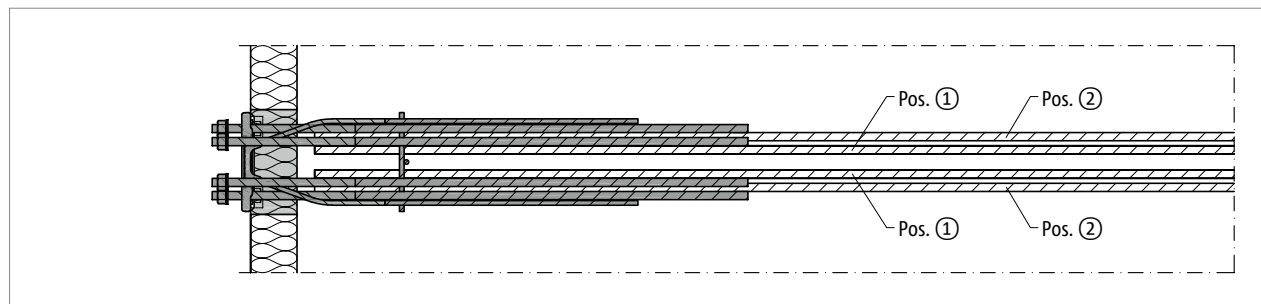
- Met inachtneming van de vereiste betondekking dient de wapening van het aansluitende betonelement zo dicht mogelijk tegen het isolatie-element van de Schöck Isokorb® te worden geplaatst.
- Bijlegwapening volgens NBN EN 1992-1-1 (EC2) en NBN EN 1992-1-1/ANB.
- T Type SK-M1 vereist constructieve dwarswapening volgens NBN EN 1992-1-1 (EC2) en NBN EN 1992-1-1/ANB.

Bijlegwapening - ter plaatse gestort beton

Schöck Isokorb® T type SK-MM1



Afb. 41: Schöck Isokorb® T type SK-MM1: bijlegwapening, doorsnede



Afb. 42: Schöck Isokorb® T type SK-MM1: bijlegwapening, plattegrond

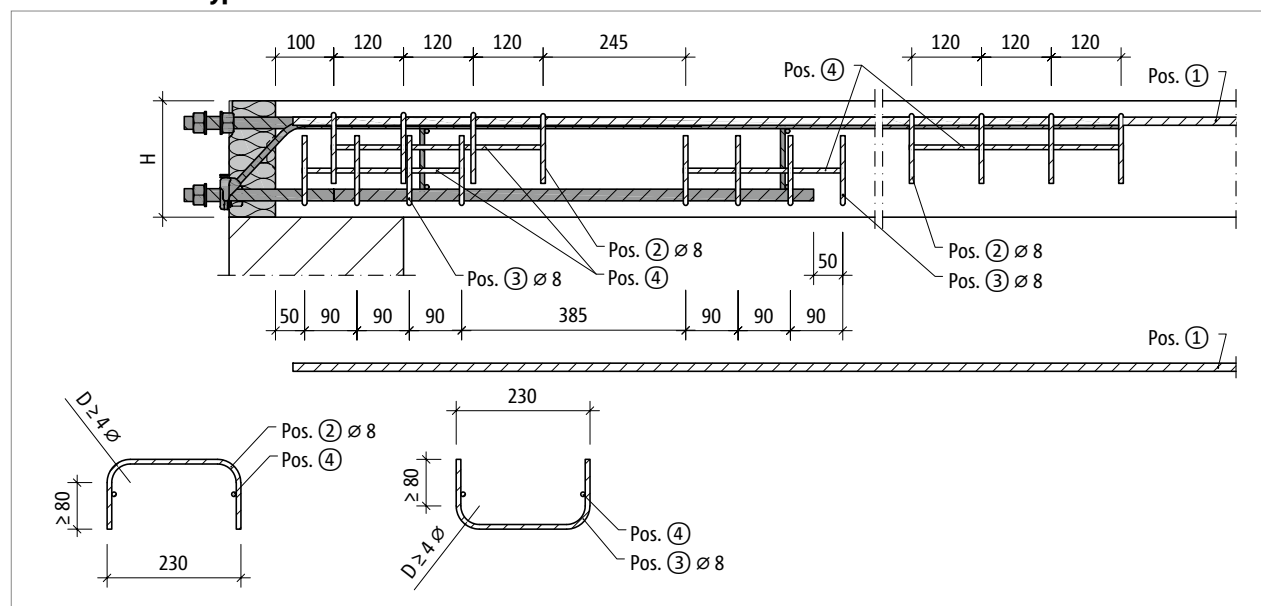
Schöck Isokorb® T type SK 1.0			MM1
Bijlegwapening	Soort oplegging	Hoogte H [mm]	Plafond (XC1) Betonsterkteklasse $\geq$ C25/30 Balkon staalconstructie
Overlappende wapening			
Pos. 1	direct/indirect	180–280	2 Ø 14

i Informatie bijlegwapening

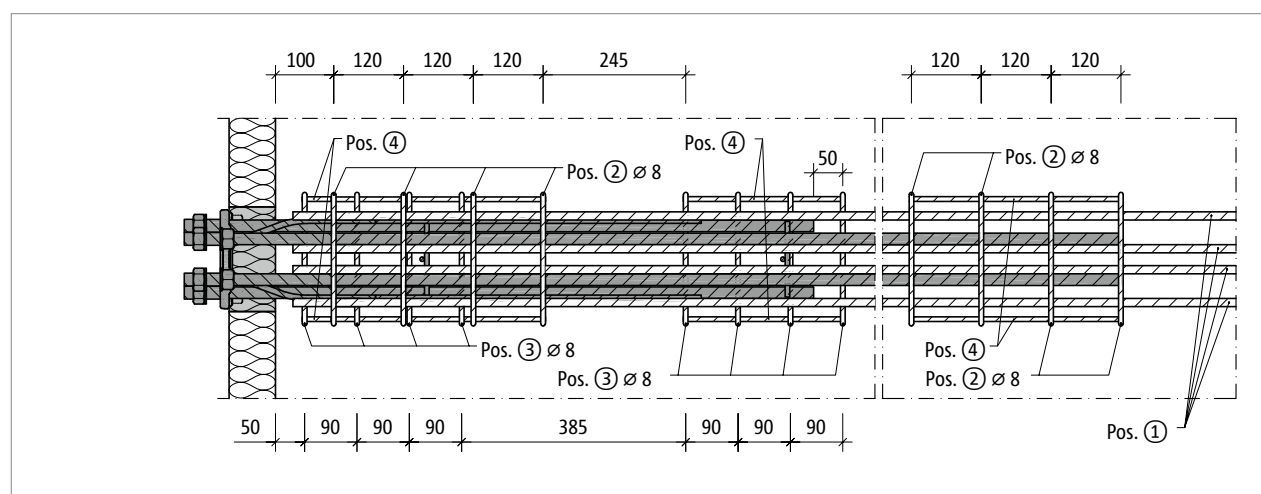
- T Type SK-MM1: In geval van naar boven gerichte lasten ($+M_{Ed}$) kan tevens overlapwapening voor de onderwapening van de Isokorb® vereist zijn om de trekkrachten af te kunnen dragen. Indien nodig wordt deze overlapwapening bepaald door de stabiliteitsingenieur.

Bijlegwapening - ter plaatse gestort beton

Schöck Isokorb® T type SK-MM2



Afb. 43: Schöck Isokorb® T type SK-MM2: bijlegwapening met beugel Ø 8 mm; doorsnede



Afb. 44: Schöck Isokorb® T type SK-MM2: bijlegwapening; bovenaanzicht

T
type SK

Staal – Beton

Bijlegwapening - ter plaatse gestort beton

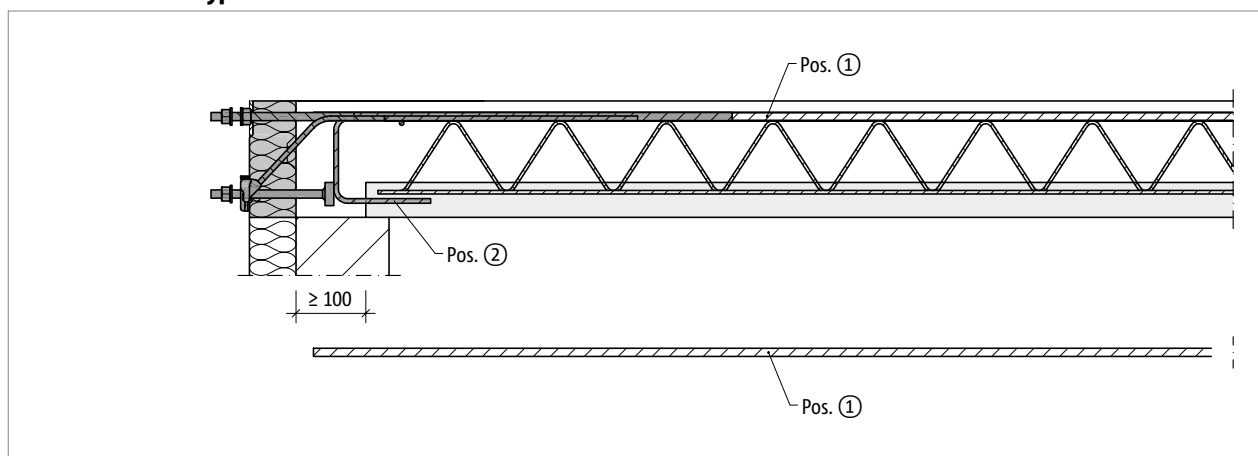
Schöck Isokorb® T type SK 1.0			MM2
Bijlegwapening	Soort oplegging	Hoogte H [mm]	Plafond (XC1) Betonsterkteklasse $\geq$ C25/30 Balkon staalconstructie
Overlappende wapening			
Pos. 1	direct/indirect	180–280	4 $\varnothing$ 14
Beugel als dwarswapening			
Pos. 2	direct/indirect	180–280	8 $\varnothing$ 8
Beugel als dwarswapening (volgens de instructies van de stabiliteitsingenieur)			
Pos. 3	direct/indirect	180–280	8 $\varnothing$ 8
Bevestigingstaven			
Pos. 4	direct/indirect	180–280	Bevestigingstaven om de positie vast te zetten, volgens de instructies van de stabiliteitsingenieur

i Informatie bijlegwapening

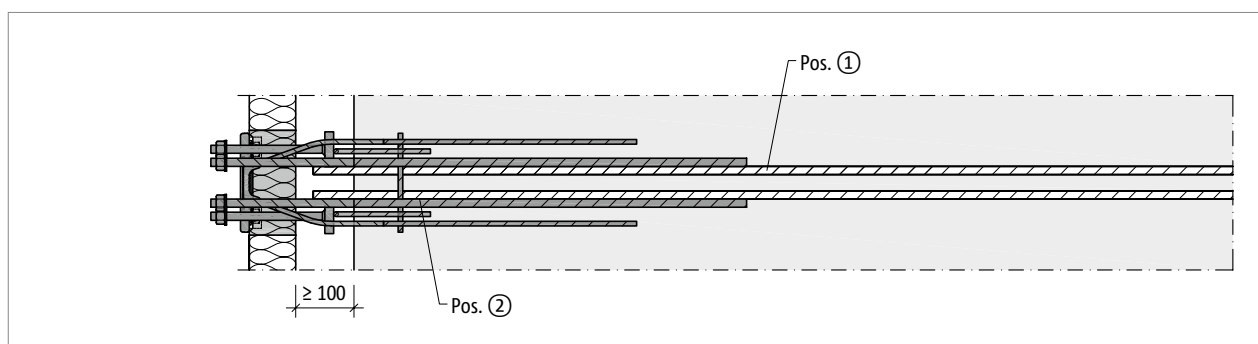
- T type SK-MM2: bij een geplande inwerking van opwaartse belastingen ($+M_{Ed}$) kan het, met het oog op de dekking van de trekkrachtlijn, noodzakelijk zijn om een overlappende stootrand te voorzien met de onderste wapening van Isokorb®. Deze overlappende wapening wordt indien van toepassing door de stabiliteitsingenieur met beugel pos. 3 als dwarswapening aangeduid.
- T type SK-MM2: een buitenliggende dwarswapening in de vorm van beugels. Bij gebruik van staafdiameter $\varnothing 10$ mm voor de steekbeugels moet er worden gecontroleerd of de betondekking c_{nom} volstaat. Indien nodig moet er een dikkere plaatdikte worden gekozen.

Bijlegwapening – prefabconstructie

Schöck Isokorb® T type SK-M1



Afb. 45: Schöck Isokorb® T type SK-M1: bijlegwapening in geval van een breedplaatvloer, doorsnede



Afb. 46: Schöck Isokorb® T type SK-M1: bijlegwapening in geval van een breedplaatvloer, bovenaanzicht

Schöck Isokorb® T type SK 1.0			M1
Bijlegwapening	Soort oplegging	Hoogte H [mm]	Plafond (XC1) Betonsterkteklasse $\geq$ C25/30 Balkon staalconstructie
Overlappende wapening			
Pos. 1	direct/indirect	180–280	2 $\varnothing$ 14
Rand- en splijtwapening			
Pos. 2	direct/indirect	180–280	Onderdeel van product

i Informatie bijlegwapening

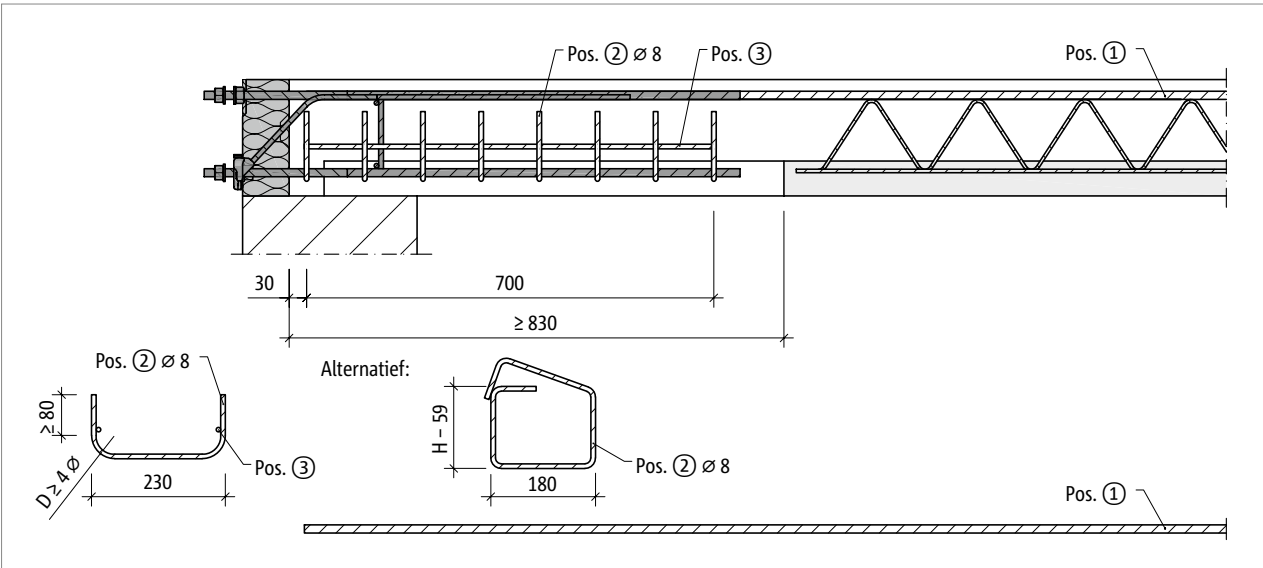
- T Type SK-M1 vereist constructieve dwarswapening volgens NBN EN 1992-1-1 (EC2) en NBN EN 1992-1-1/ANB.
- Bij toepassing van semi-prefabplaten kunnen de onderste poten van de in de fabriek gemonteerde beugels ter plaatse worden ingekort en vervangen door twee passende steekbeugels $\varnothing$ 8 mm.

T
type SK

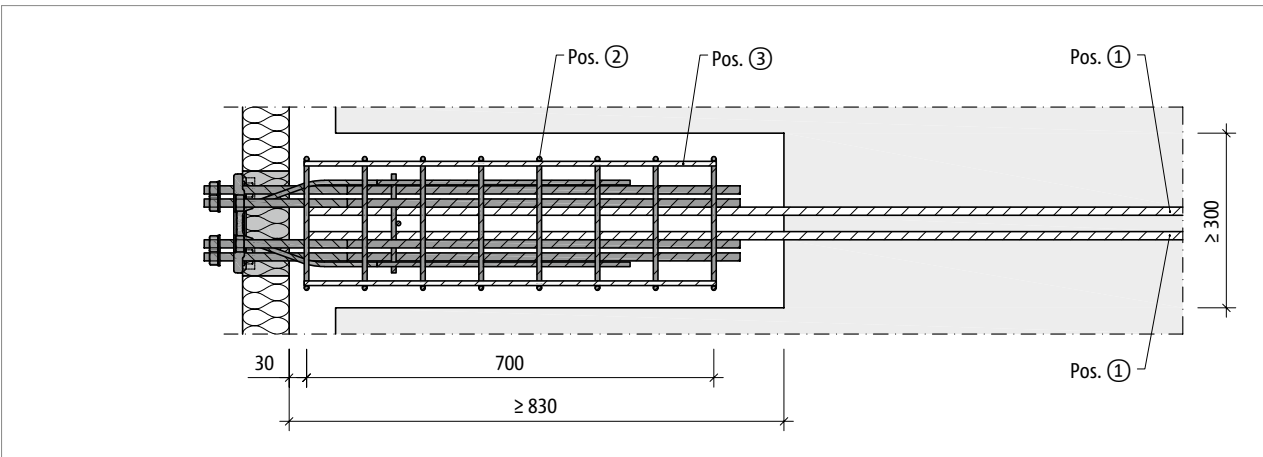
Staal – Beton

Bijlegwapening – prefabconstructie

Schöck Isokorb® T type SK-MM1



Afb. 47: Schöck Isokorb® T type SK-MM1-VV1: bijlegwapening bij semi-prefabbouw, doorsnede. beugelvarianten als constructieve dwarswapening in de onderste vloerwapening



Afb. 48: Schöck Isokorb® T type SK-MM1-VV1: bijlegwapening bij semi-prefabbouw, bovenaanzicht

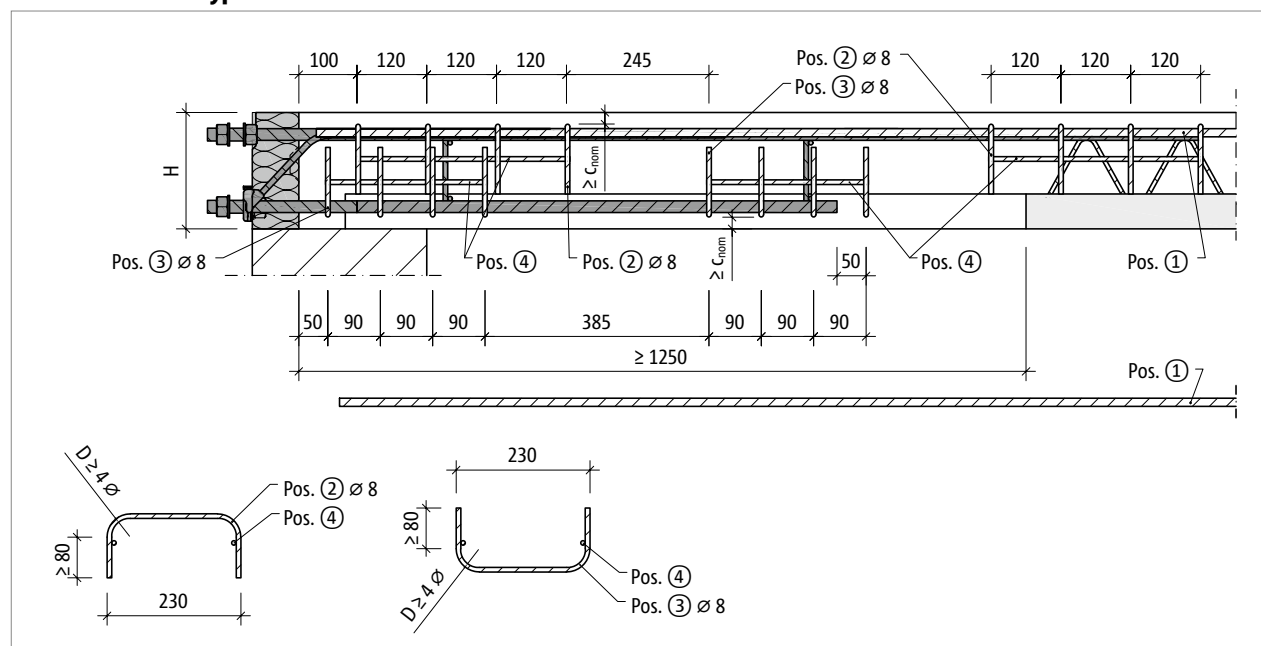
Schöck Isokorb® T type SK 1.0			MM1
Bijlegwapening	Soort oplegging	Hoogte H [mm]	Plafond (XC1) Betonsterkteklasse ≥ C25/30 Balkon staalconstructie
Overlappende wapening			
Pos. 1	direct/indirect	180–280	2 Ø 14
Beugel als constructieve dwarswapening			
Pos. 2	direct/indirect	180–280	8 Ø 8/100 mm
Bevestigingstaven			
Pos. 3	direct/indirect	180–280	Bevestigingstaven om de positie vast te zetten, volgens de instructies van de stabiliteitsingenieur

Informatie bijlegwapening

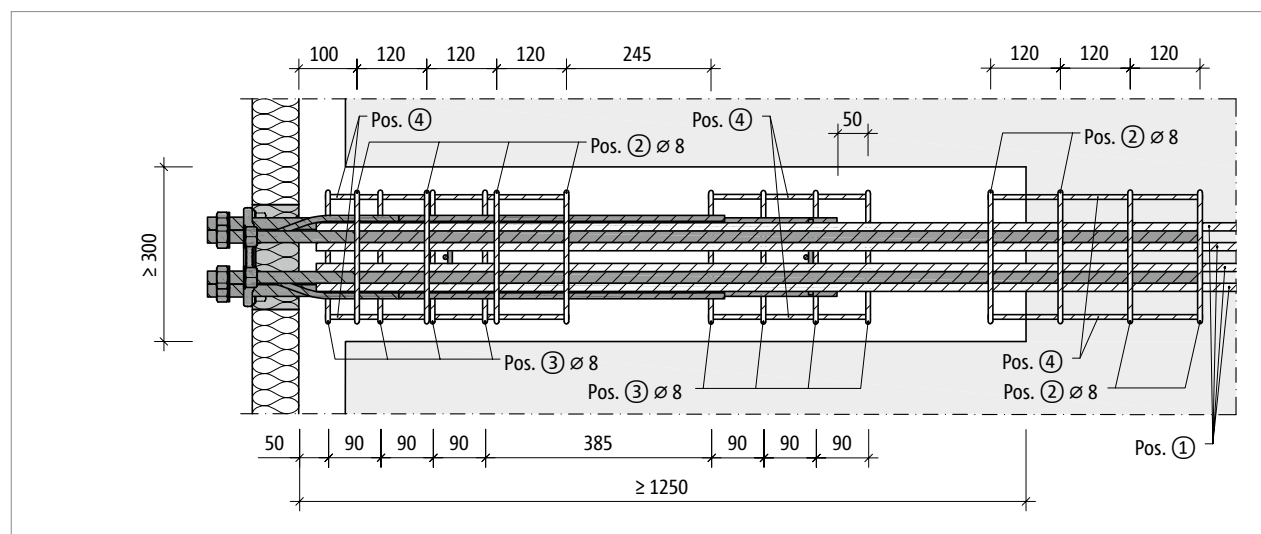
- T type SK-MM1: bij een geplande inwerking van opwaartse belastingen ($+M_{Ed}$) kan het, met het oog op de dekking van de trekkrachtlijn, noodzakelijk zijn om een overlappende stootrand te voorzien met de onderste wapening van Isokorb®. Deze overlappende wapening wordt indien van toepassing door de stabiliteitsingenieur aangegeven.

Bijlegwapening – prefabconstructie

Schöck Isokorb® T type SK-MM2



Afb. 49: Schöck Isokorb® T type SK-MM2: bijlegwapening met beugel bij semi-prefabbouw $\varnothing 8$ mm; doorsnede



Afb. 50: Schöck Isokorb® T type SK-MM2: bijlegwapening bij semi-prefabbouw, bovenaanzicht

T
type SK

Staal – Beton

Bijlegwapening – prefabconstructie

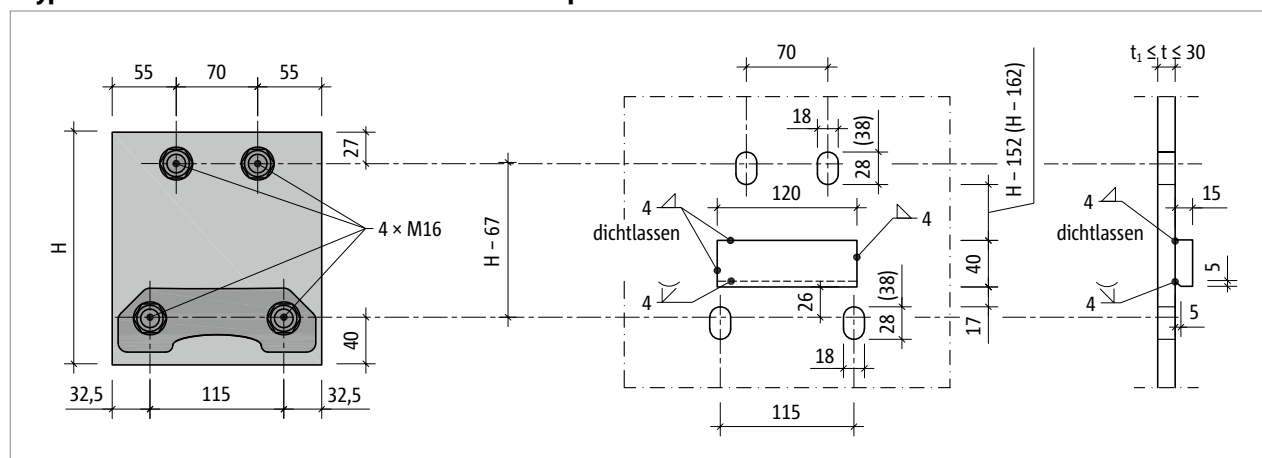
Schöck Isokorb® T type SK 1.0			MM2
Bijlegwapening	Soort oplegging	Hoogte H [mm]	Plafond (XC1) Betonsterkteklasse $\geq$ C25/30 Balkon staalconstructie
Overlappende wapening			
Pos. 1	direct/indirect	180–280	4 $\varnothing$ 14
Beugel als dwarswapening			
Pos. 2	direct/indirect	180–280	8 $\varnothing$ 8
Beugel als dwarswapening (volgens de instructies van de stabiliteitsingenieur)			
Pos. 3	direct/indirect	180–280	8 $\varnothing$ 8
Bevestigingstaven			
Pos. 4	direct/indirect	180–280	Bevestigingstaven om de positie vast te zetten, volgens de instructies van de stabiliteitsingenieur

i Informatie bijlegwapening

- T type SK-MM2: een buitenliggende dwarswapening in de vorm van beugels. Bij gebruik van staafdiameter $\varnothing 10$ mm voor de steekbeugels moet er worden gecontroleerd of de betondekking c_{nom} volstaat. Indien nodig moet er een dikkere plaatdikte worden gekozen.
- T type SK-MM2: bij een geplande inwerking van opwaartse belastingen ($+M_{Ed}$) kan het, met het oog op de dekking van de trekkrachtlijn, noodzakelijk zijn om een overlappende stootrand te voorzien met de onderste wapening van Isokorb®. Deze overlappende wapening wordt indien van toepassing door de stabiliteitsingenieur met beugel pos. 3 als dwarswapening aangeduid.
- Als het Isokorb® T type SK element volledig kan worden ingebouwd in de betonlaag, kan de uitsparing van het semi-prefabelement bij semi-geprefabriceerde vloerplaten wegvallen.

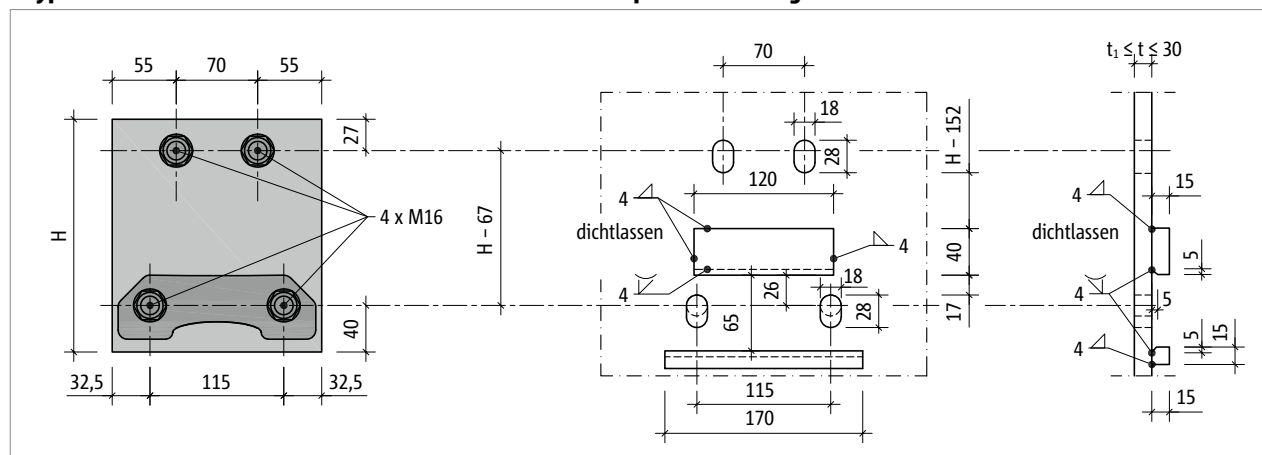
Kopplaat staalconstructie

T type SK-M1 voor de overdracht van een moment en positieve dwarskracht



Afb. 51: Schöck Isokorb® T type SK-M1: Constructie van de kopplataansluiting

T type SK-MM1 voor de overdracht van een moment en een positieve of negatieve dwarskracht



Afb. 52: Schöck Isokorb® T type SK-MM1: Constructie van de kopplataansluiting; ronde gaten onder, alternatief slobgaten en een tweede nok om de negatieve dwarskracht over te dragen

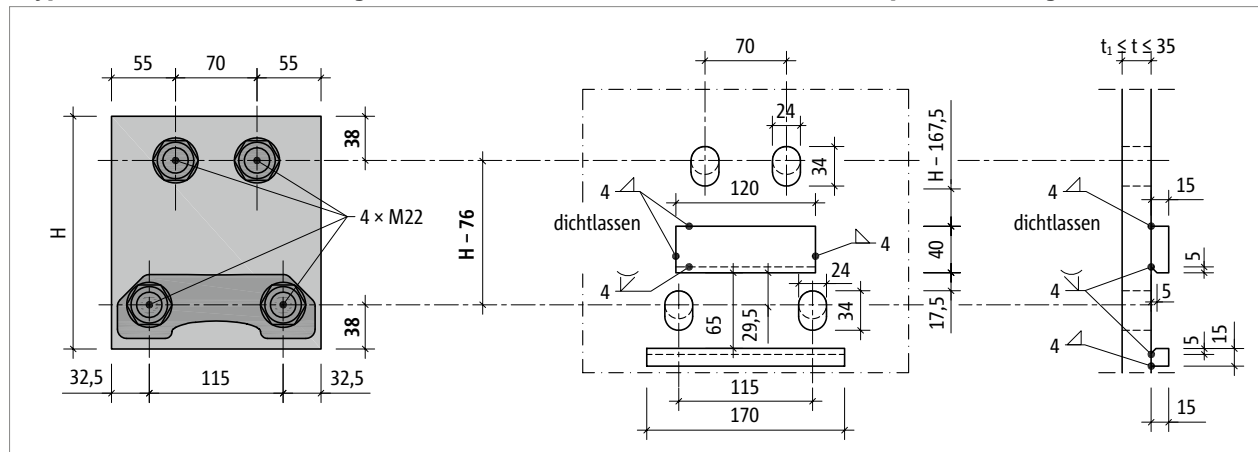
De keuze van de kopplaatdikte t hangt af van de door de stabiliteitsingenieur vastgelegde minimale plaatdikte t_1 . Tegelijkertijd mag de kopplaatdikte t niet groter zijn dan de vrije klemlengte van Schöck Isokorb® T type SK.

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.
- Controleer de flensafstanden van de slobgaten.
- Bij het opnemen van naar boven gerichte lasten moet worden gekozen tussen twee uitvoeringsvarianten: Zonder hoogteafstelling: De kopplaat onderaan van ronde gaten voorzien (in plaats van slobgaten).
Met hoogteafstelling: De extra tweede aangelaste nok gebruiken in de combinatie met slobgaten.
- Is er parallel aan de isolatievoeg sprake van horizontale krachten $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$, dan moeten de lasten worden afgeleid. Hiervoor moet de kopplaat in de onderste zone worden voorzien van ronde i.p.v. langwerpige gaten.
- 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 SK-M1, T Typ SK-MM1 (draadstang M16 - sleutelbreedte $s = 24$ mm): $M_r = 50$ Nm
- Vóór het maken van de kopplaten moeten op de werf de in beton gegoten Schöck Isokorb® elementen worden gemeten.

Staal – Beton

T type SK-MM2 met betondekking CV28 voor de overdracht van een moment en een positieve of negatieve dwarskracht

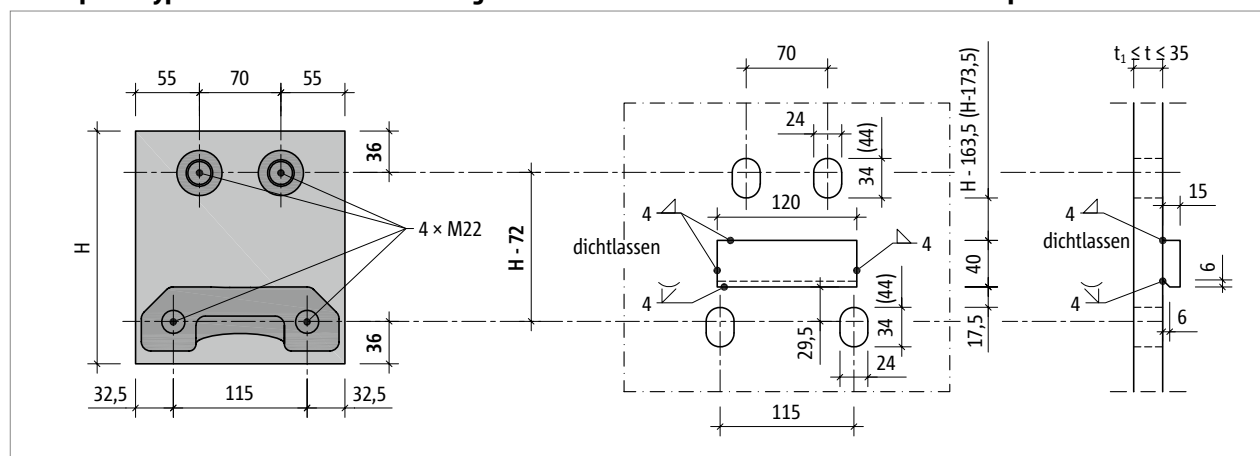


De keuze van de kopplaatdikte t hangt af van de door de stabiliteitsingenieur vastgelegde minimale plaatdikte t_1 . Tegelijkertijd mag de kopplaatdikte t niet groter zijn dan de vrije klemlengte van Schöck Isokorb® T type SK.

- 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.
- Controleer de flensafstanden van de slobgaten.
- Bij het opnemen van naar boven gerichte lasten moet worden gekozen tussen twee uitvoeringsvarianten: Zonder hoogteafstelling: De kopplaat onderaan van ronde gaten voorzien (in plaats van slobgaten).
Met hoogteafstelling: De extra tweede aangelaste nok gebruiken in de combinatie met slobgaten.
- Is er parallel aan de isolatievoeg sprake van horizontale krachten $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$, dan moeten de lasten worden afgeleid. Hiervoor moet de kopplaat in de onderste zone worden voorzien van ronde i.p.v. langwerpige gaten.
- 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 SK-MM2 (draadstang M22 - sleutelbreedte $s = 32$ mm): $M_r = 80$ Nm
- Vóór het maken van de kopplaten moeten op de werf de in beton gegoten Schöck Isokorb® elementen worden gemeten.
- Schöck Isokorb® T type SK-MM2 in H180: Maximaal 10 mm tolerantie voor de hoogteafstelling mogelijk. Bepalend is de afstand van de bovenste slobgaten tot de aangelaste nok.

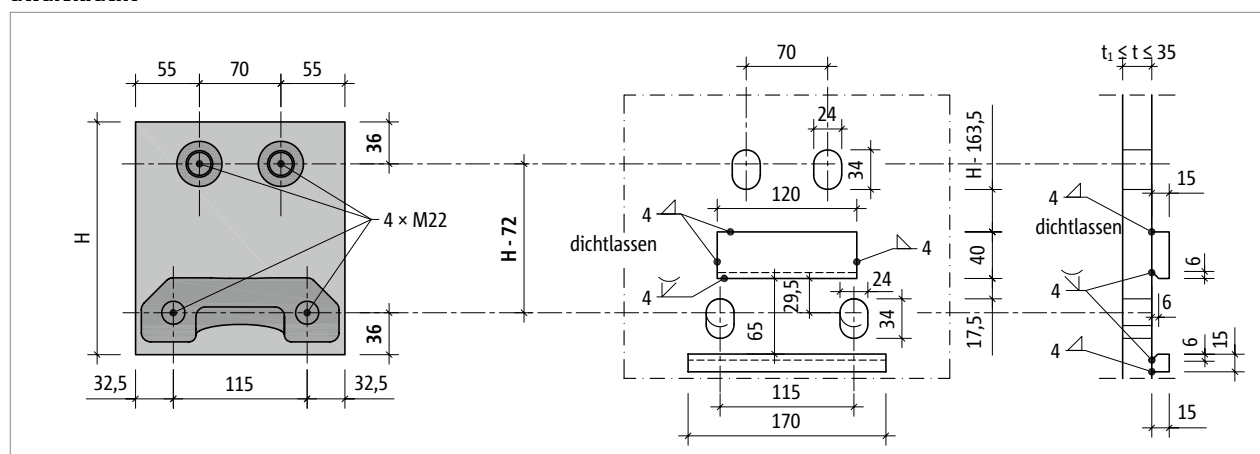
Kopplaat staalconstructie

Voorloper: T type SK-MM2 met betondekking CV26 voor de overdracht van een moment en een positieve dwarskracht



Afb. 55: Schöck Isokorb® T type SK-MM2 met CV26: constructie van de kopplaatansluiting met betondekking CV26 (vervangen door T type SK-MM2-...-CV28)

Voorloper: T type SK-MM2 met betondekking CV26 voor de overdracht van een moment en een positieve of negatieve dwarskracht



Afb. 56: Schöck Isokorb® T type SK-MM2 met CV26: constructie van de kopplaatansluiting met betondekking CV26; ronde gaten onder, alternatief langwerpige gaten en een tweede nok om de negatieve dwarskracht over te dragen (vervangen door T type SK-MM2-...-CV28)

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 SK.

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.
- Controleer de flensafstanden van de slobgaten.
- Bij het opnemen van naar boven gerichte lasten moet worden gekozen tussen twee uitvoeringsvarianten: Zonder hoogteafstelling: De kopplaat onderaan van ronde gaten voorzien (in plaats van slobgaten). Met hoogteafstelling: De extra tweede aangelaste nok gebruiken in de combinatie met slobgaten.
- Is er parallel aan de isolatievoeg sprake van horizontale krachten $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$, dan moeten de lasten worden afgeleid. Hiervoor moet de kopplaat in de onderste zone worden voorzien van ronde i.p.v. langwerpige gaten.
- 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 SK-MM2 (draadstang M22 - sleutelbreedte $s = 32$ mm): $M_r = 80$ Nm
- Vóór het maken van de kopplaten moeten op de werf de in beton gegoten Schöck Isokorb® elementen worden gemeten.
- Schöck Isokorb® T type SK-MM2 in H180: Maximaal 10 mm tolerantie voor de hoogteafstelling mogelijk. Bepalend is de afstand van de bovenste slobgaten tot de aangelaste nok.

Ontwerphulpmiddelen - staalbouw

Vrije klemlengte

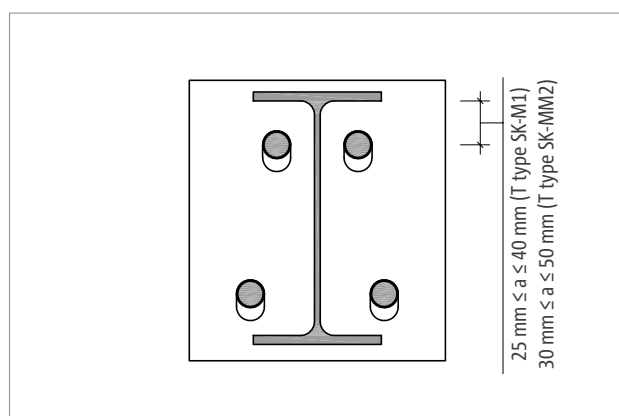
De maximale dikte van de kopplaat is begrensd door de vrije klemlengte van de schroefdraadstangen aan Schöck Isokorb® T type SK.

i Info vrije klemlengte

- T type SK: De vrije klemlengte bedraagt 30 mm bij de hoofdcapaciteitsklassen M1, MM1 en 35 mm bij MM2.

Keuze van staalprofiel

Voor de bepaling van de staalprofielen zijn voor de aansluitsituaties van de onderstaande afbeelding en tabellen met minimale afmetingen aan te bevelen.



Afb. 57: Schöck Isokorb® T type SK-MM2...-H200: Koplaataansluiting aan ligger IPE220

Schöck Isokorb® T type SK 1.0		M1, MM1		MM2	
Aanbevolen minimale balkafmetingen bij		a = 25 mm		a = 30 mm	
		IPE	HEA/HEB	IPE	HEA/HEB
Isokorb®- hoogte 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 Aanbevolen minimale dragergrootte

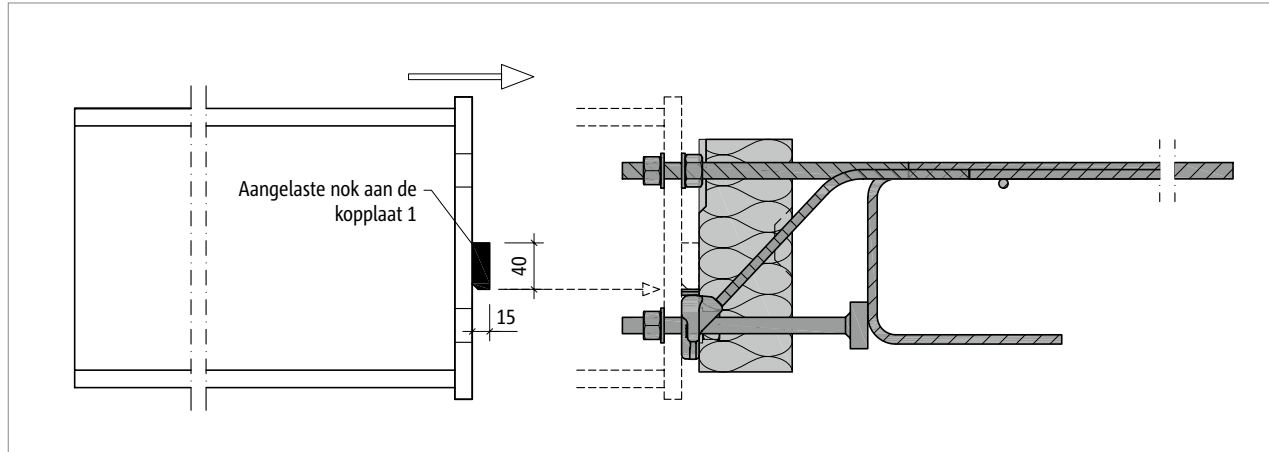
- De afgebeelde nominale hoogtes van de staalprofielen maken de koplaataansluiting tussen de flenzen mogelijk.
- Langwerpige gaten in de kopplaat maken de tolerantie voor de hoogteafstelling van de stalen balk mogelijk, zie pagina's 45, 46
- Voor de hoogteafstelling is met de aanbevolen minimale balkgrootte tot 20 mm tolerantie mogelijk. Neem de aanwijzingen over tolerantiebepalingen voor afzonderlijke combinaties van de minimale balkgrootte met de Schöck Isokorb® in acht.
- Schöck Isokorb® T type SK-M1, -MM1, in hoogte H180, H200, H220: Met de aanbevolen minimale balkgrootte voor HEA/HEB is 10 mm tolerantie mogelijk. Grotere slobgaten vereisen een hogere balk.
- Schöck Isokorb® T type SK-MM2 in H180: Maximaal 10 mm tolerantie voor de hoogteafstelling mogelijk. Bepalend is de afstand van de bovenste slobgaten tot de aangelaste nok.
- Schöck Isokorb® T type SK-MM2 in H200: Met de aanbevolen minimale balkgrootte voor HEA/HEB is 10 mm tolerantie mogelijk. Grotere slobgaten vereisen een hogere balk.

Aangelaste nok

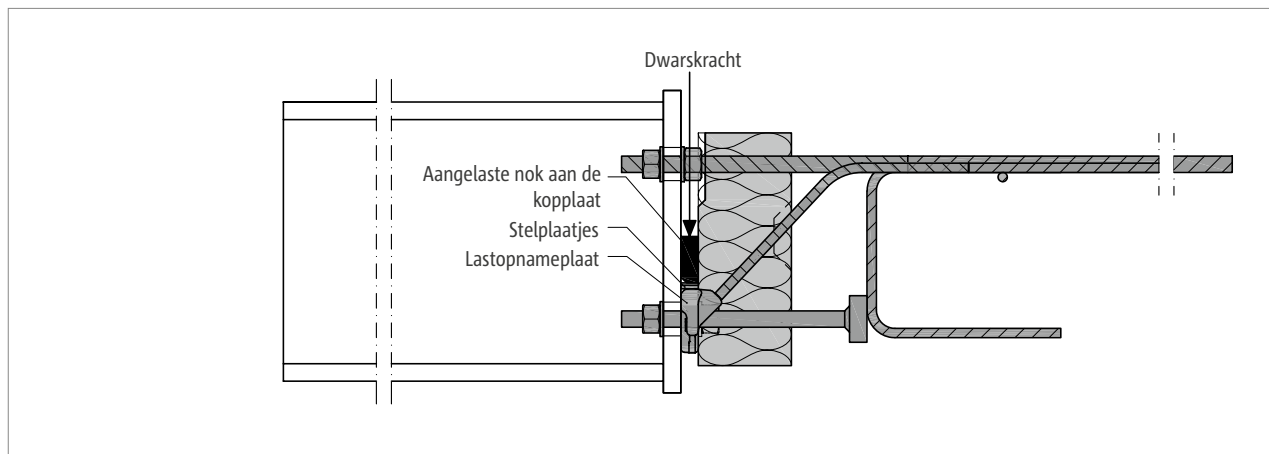
Aangelaste nok

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

Aangelaste nok voor de overdracht van positieve dwarskracht



Afb. 58: Schöck Isokorb® T type SK: Montage van de stalen ligger



Afb. 59: Schöck Isokorb® T type SK: 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

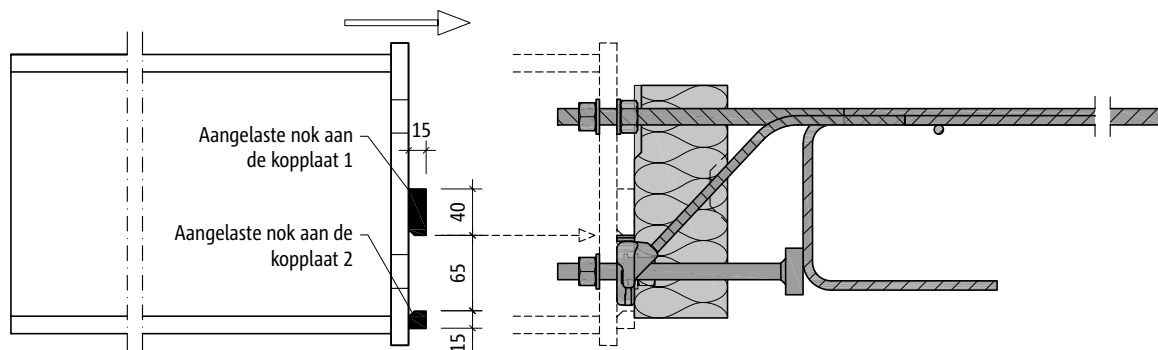
- Maten en materiaalgegevens, zie pagina 16
- Let voor het inbouwen erop dat de constructie vlak is en vrij van bramen.
- Er worden twee stelplaatjes met een dikte van 2 mm en één stelplaatje met een dikte van 3 mm meegeleverd.

T
type SK

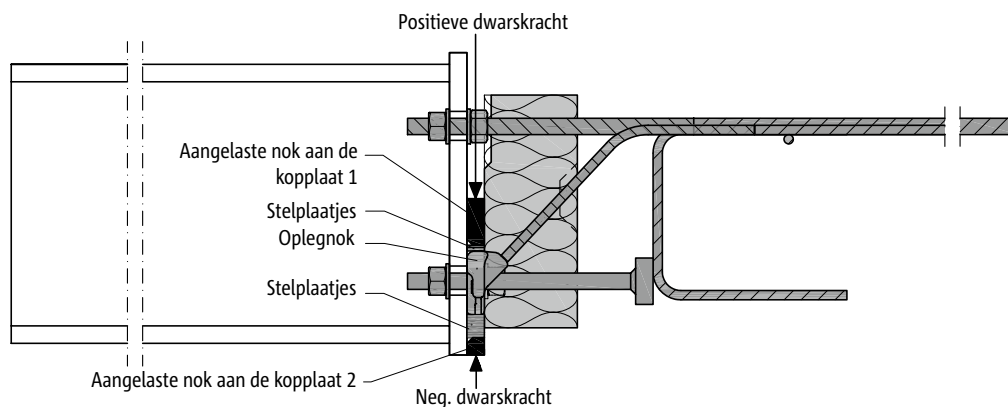
Staal – Beton

Aangelaste nok

2 aangelaste nokken voor de overdracht van zowel de positieve als negatieve dwarskrachten



Afb. 60: Schöck Isokorb® T type SK: Montage van de stalen ligger



Afb. 61: Schöck Isokorb® T type SK: Aangelaste nokken voor overdracht van de dwarskracht

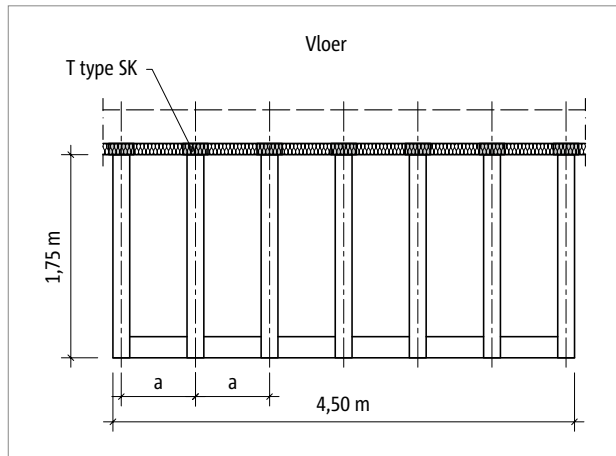
i Aangelaste nok

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

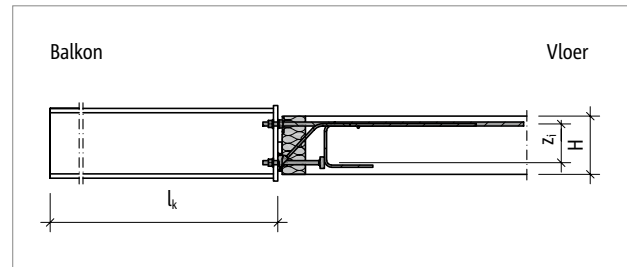
i Afstandplaatjes

- 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.

Rekenvoorbeeld



Afb. 62: Schöck Isokorb® T type SK: Bovenaanzicht



Afb. 63: Schöck Isokorb® T type SK: Statisch systeem; berekeningswaarden hebben betrekking op de afgebeelde liggerlengte l_k

Statisch systeem en ontwerpbelastingen

Geometrie:	Uitkraaglengte	$l_k = 1,75 \text{ m}$
	Balkonbreedte	$b = 4,50 \text{ m}$
	Dikte van de betonnen vloerplaat	$h = 200 \text{ mm}$
	Voor de dimensionering gekozen asafstand van de aansluitingen	$a = 0,7 \text{ m}$

Ontwerpbelastingen:	Eigen gewicht met dunne bekleding	$g = 0,6 \text{ kN/m}^2$
	Nuttige last	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
	Eigen gewicht balustrade	$F_G = 0,75 \text{ kN/m}$

Blootstellingsklasse:	Binnen XC 1
Geselecteerd:	Betonkwaliteit C25/30 voor de vloer
	Betondekking $c_v = 20 \text{ mm}$ voor Isokorb®-trekstaven

Aansluitgeometrie:	Geen hoogteverschil, geen onderhangende balk
Ondersteuning vloer:	Vloerrand indirect ondersteund
Verbinding balkon:	Inklemming van de uitkragende liggers met Schöck Isokorb® T type SK

Controle in de uiterste grenstoestand (momentbelasting en dwarskracht)

Snedekrachten:	$M_{Ed} = +[(\gamma_G \cdot g_B + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 \cdot a + \gamma_G \cdot F_G \cdot a \cdot l_k]$
	$M_{Ed} = +[(1,35 \cdot 0,6 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 1,75^2 / 2 \cdot 0,7 + 1,35 \cdot 0,75 \cdot 0,7 \cdot 1,75]$
	$= +8,5 \text{ kNm}$
	$V_{Ed} = (\gamma_G \cdot g_B + \gamma_Q \cdot q) \cdot a \cdot l_k + \gamma_G \cdot F_G \cdot a$
	$V_{Ed} = (1,35 \cdot 0,6 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 0,7 \cdot 1,75 + 1,35 \cdot 0,75 \cdot 0,7 = +9,1 \text{ kN}$

Vereist aantal aansluitingen: $n = (b/a) + 1 = 7,4 = 8 \text{ stuks}$

Hart-op-hartafstand van de aansluitingen: $((4,50 - 0,18)/7) = 0,617 \text{ m}$, waarbij balkbreedte = breedte Schöck Isokorb® = 0,18 m

gekozen: **8 stuks Schöck Isokorb® T type SK-M1-V1-R0-H200-L180-1.0**

M_{Rd}	$= +15,2 \text{ kNm} > M_{Ed} = +8,5 \text{ kNm}$
V_{Rd}	$= +10,0 \text{ kN (zie pagina 27)} > V_{Ed} = +9,1 \text{ kN}$

Rekenvoorbeeld | Inbouwhandleiding

Controles in de grenstoestand van de bruikbaarheid (vervorming/tegenpeil)

Rotatieveerconstante: $C = 2640$ (zie tabel, zie pagina 29)

Geselecteerde lastcombinatie: $g + 0,3 \cdot q$

(aanbeveling voor het bepalen van het tegenpeil van Schöck Isokorb®)

$M_{Ed,QP}$ bij quasi-permanente belasting

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

$$M_{Ed,QP} = +[(0,6 + 0,3 \cdot 4,0) \cdot 1,75^2 / 2 \cdot 0,7 + 0,75 \cdot 0,7 \cdot 1,75] = +2,8 \text{ kNm}$$

Vervorming:

$$w_{\bar{u}} = M_{Ed,QP} / C \cdot l_k \cdot 10^3 \text{ [mm]}$$

$$w_{\bar{u}} = 2,8 / 2640 \cdot 1,75 \cdot 10^3 = 2 \text{ mm}$$

Opstelling van uitzetvoegen Lengte balkon: $4,50 \text{ m} < 5,70 \text{ m}$

=> geen uitzetvoegen vereist

i Inbouwhandleiding

De meest recente inbouwhandleiding vindt u online op:

www.schoeck.com/view/6506

✓ Checklist

- ☐ 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 belastingssituatie 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?
- ☐ Werken op de Schöck Isokorb® aansluitingen opwaartse dwarskrachten in combinatie met positieve momenten en is hier rekening mee gehouden?
- ☐ Is in de vervormingsberekening van de gehele constructie rekeninggehouden met de vervorming van de Schöck Isokorb®?
- ☐ Is bij het bepalen van het tegenpeil rekening gehouden met de gewenste afwatering en is het tegenpeil op de uitvoeringstekeningen aangegeven?
- ☐ 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 bij de toepassing van de Schöck Isokorb® T type SK-M1 in semi-prefabplaten rekening gehouden in de uitvoeringsplannen met de ter plaatse aanwezige betonstrip? Breedte ≥ 100 mm vanaf achterkant Isokorb®.
- ☐ Is er rekening gehouden met uitsparingen in de vloerplaat bij het gebruik van de Schöck Isokorb® T type SK-MM1 of T type SK-MM2 in semi-prefabelementen?
- ☐ Is de eventueel noodzakelijke bijlegwapening bepaald?
- ☐ Is er voldoende duidelijkheid over de benodigde inbouwnauwkeurigheid van het Schöck Isokorb® T type SK element? Is dit duidelijk vastgelegd op de uitvoeringstekeningen?
- ☐ Zijn de aandraaimomenten van de schroefverbinding in het uitvoeringsschema vermeld?

T
type SK

Staal – Beton

Schöck Isokorb® T type SQ

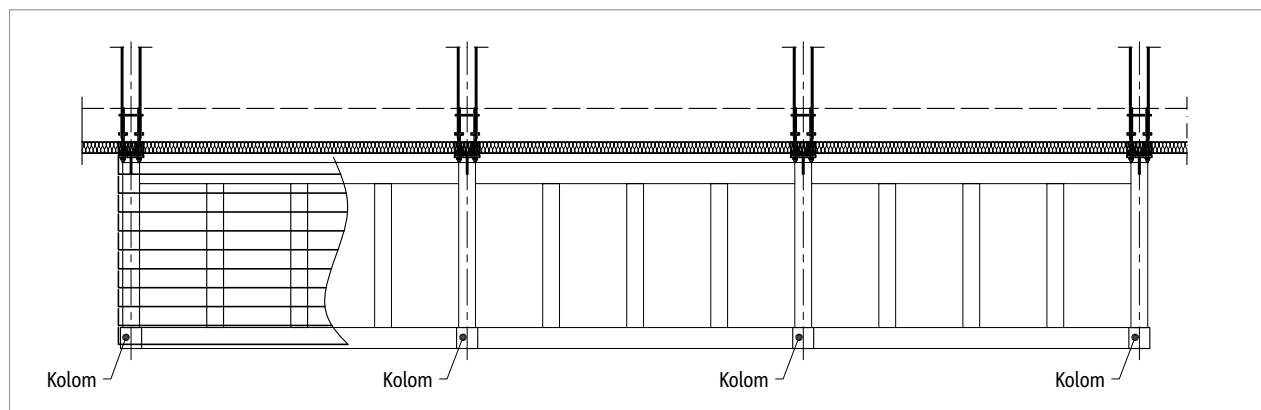
T
type SQ

Staal – Beton

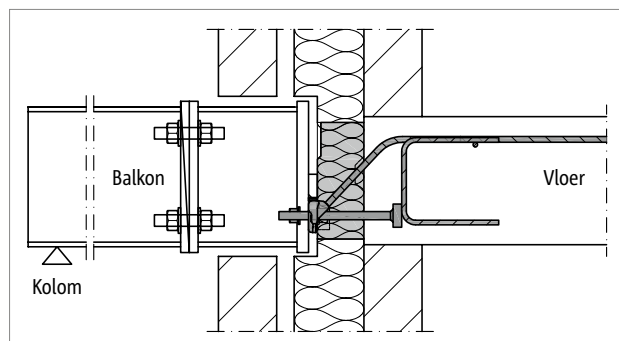
Schöck Isokorb® T type SQ

Thermische onderbreking voor ondersteunde staalconstructies met aansluiting op betonnen vloeren. Het element draagt positieve dwarskrachten over.

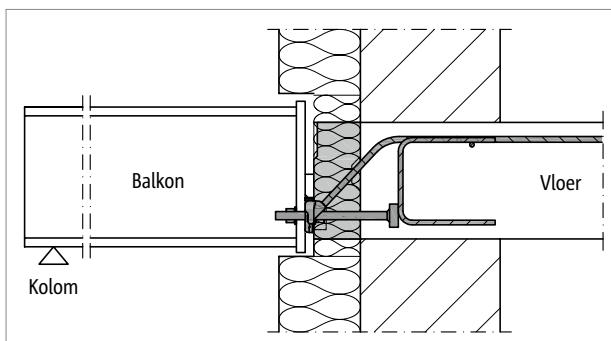
Toepassingsvoorbeelden | Inbouwsituatie

T
type SQ

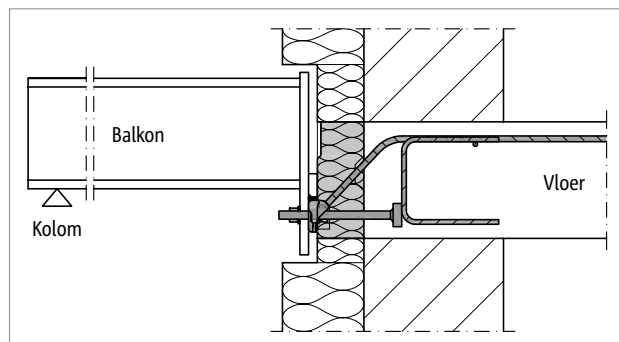
Afb. 64: Schöck Isokorb® T type SQ: Ondersteund balkon



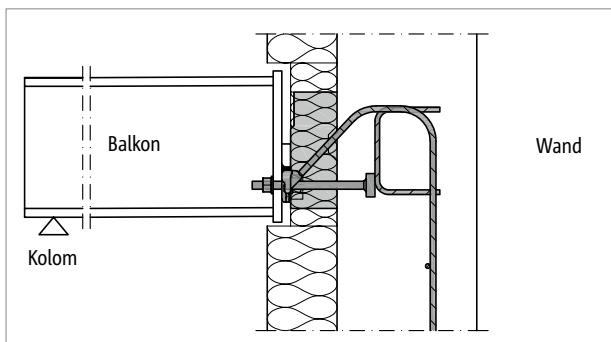
Afb. 65: Schöck Isokorb® T type SQ: isolatie-element in de spouwmuurisolatie; verbindingstuk op de werf aangebracht tussen het Isokorb® element en het balkon. Biedt flexibiliteit tijdens het bouwproces (achteraf montage).



Afb. 66: Schöck Isokorb® T type SQ: aansluiting aan de vloer van gewapend beton



Afb. 67: Schöck Isokorb® T type SQ: barrièrevrije overgang door hogere positionering



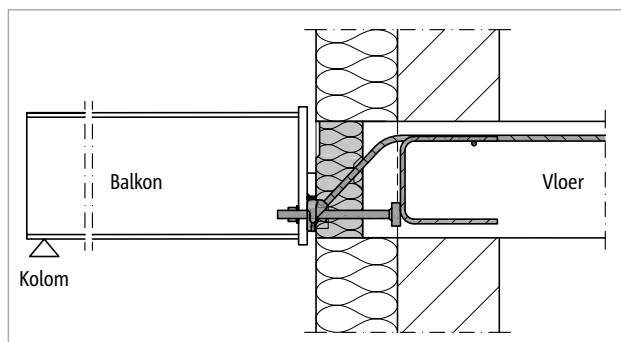
Afb. 68: Schöck Isokorb® T type SQ-WU: bijzondere constructie; vereist voor aansluiting op een betonnen wand met een wanddikte vanaf 175 mm

Opgelet

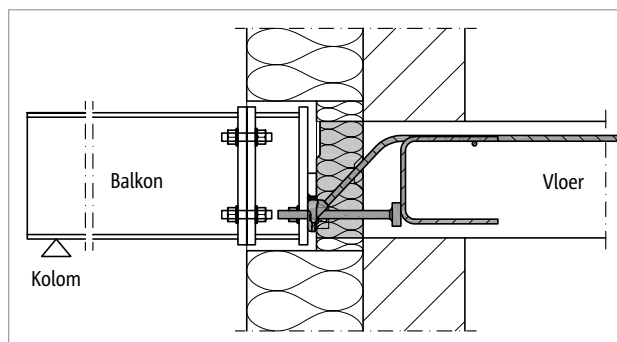
- Er moet een doorlopende afdichting van de aansluiting worden ingecalculiseerd, ingepland en effectief worden gerealiseerd.

Staal – Beton

Inbouwsituatie | Maatoplossingen



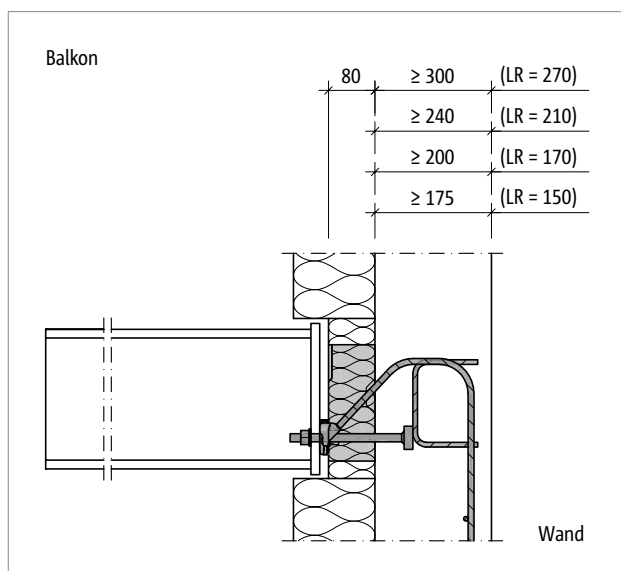
Afb. 69: Schöck Isokorb® T type SQ: aansluiting op gevelisolatie met behulp van een nok aan de vloer, rekening houdend met de randafstanden ten aanzien van de minimaal vereiste betondekking



Afb. 70: Schöck Isokorb® T type SQ: aansluiting van de stalen ligger aan een adapter die de dikte van de gevelisolatie compenseert

i Opgelet

- Er moet een doorlopende afdichting van de aansluiting worden ingecalculeerd, ingepland en effectief worden gerealiseerd.



Afb. 71: Schöck Isokorb® T type SQ-WU-V1: bijzondere constructie voor wand-aansluiting

Aansluitsituaties die niet kunnen worden gerealiseerd met de standaard productvarianten die in deze technische informatie worden getoond, kunnen bij de afdeling Engineering (contactgegevens pagina 3) worden aangevraagd.

i Constructies op maat

- De weergegeven geometrische afmetingen zijn mogelijk met bijzonder constructies. Neem hiervoor contact op met de afdeling Engineering.
- De inbouwlengte LR moet voor bijzondere constructies in de typeaanduidingen mee worden vermeld:
T type SQ-WU-V2-R0-LR270-X80-H200-L180-D16-1.0

T
type SQ

Staal – Beton

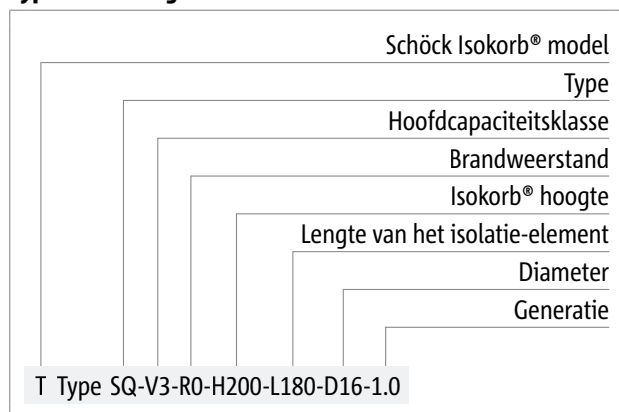
Productvarianten | Typeaanduiding | Tekenafspraken

Varianten Schöck Isokorb® T type SQ

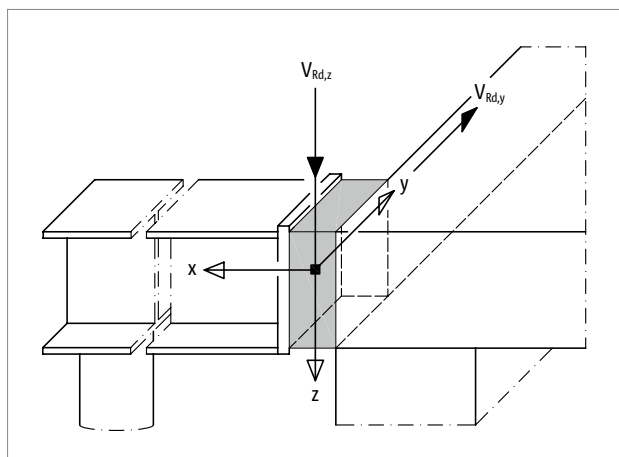
Schöck Isokorb® T type SQ kan in de volgende varianten uitgevoerd worden:

- Hoofdcapaciteitsklasse:
Dwarskrachtniveau V1, V2, V3
- Brandwerendheidsklasse:
R 0
- 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



Rekenschema



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

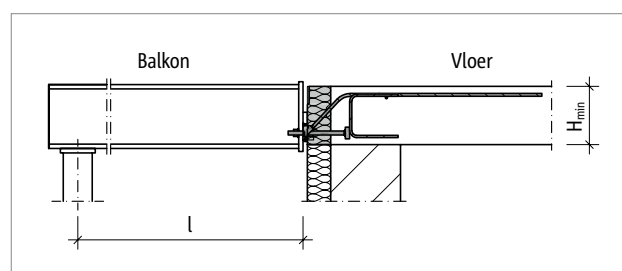
Maatvoering

Maatvoering Schöck Isokorb® T type SQ

Schöck Isokorb® T type SQ wordt toegepast bij vloer- en balkonconstructies met overwegend statische, gelijkmatig verdeelde verkeersbelastingen volgens NBN EN 1991-1-1/ANB, tabel 6.1DE. De aansluitende bouwdeelen 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 1.0	V1	V2	V3
Capaciteit (rekenwaarde)	$V_{Rd,z}$ [kN/element]		
	30,9	48,3	69,6
Betonsterkteklasse $\geq C25/30$	$V_{Rd,y}$ [kN/element]		
	$\pm 4,0$	$\pm 4,0$	$\pm 6,5$

Schöck Isokorb® T type SQ 1.0	V1	V2	V3
Samenstelling bij	Isokorb® lengte [mm]		
	180	180	180
Dwarskrachtstaven	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 10	2 $\varnothing$ 12
Druknokken / drukstaven	2 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 14	2 $\varnothing$ 14
Draadeind	M16	M16	M16



Afb. 73: Schöck Isokorb® T type SQ: Statisch systeem

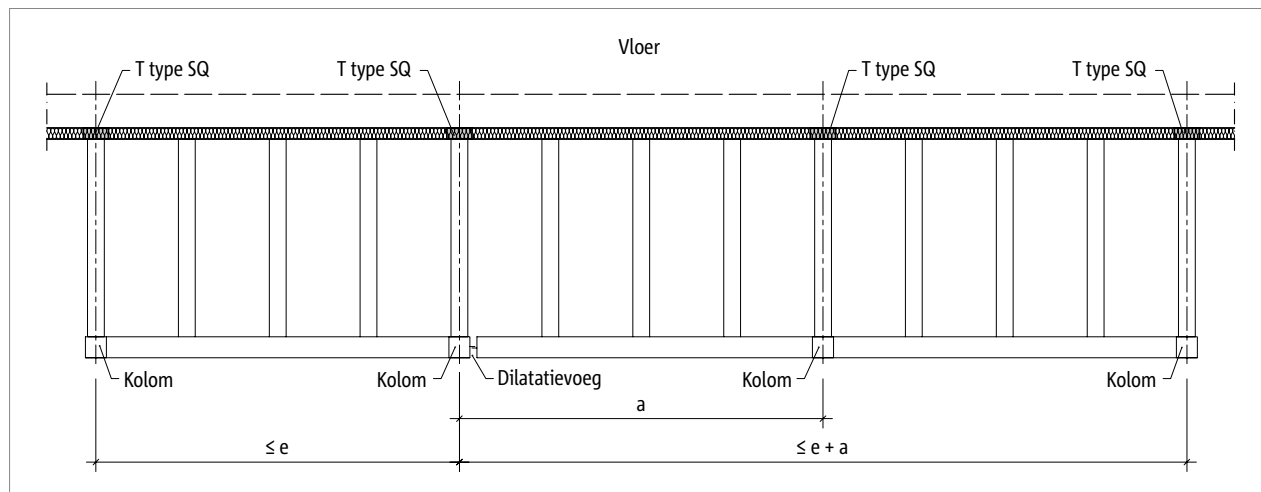
i Aanwijzingen voor het ontwerp

- 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 61 en 62.

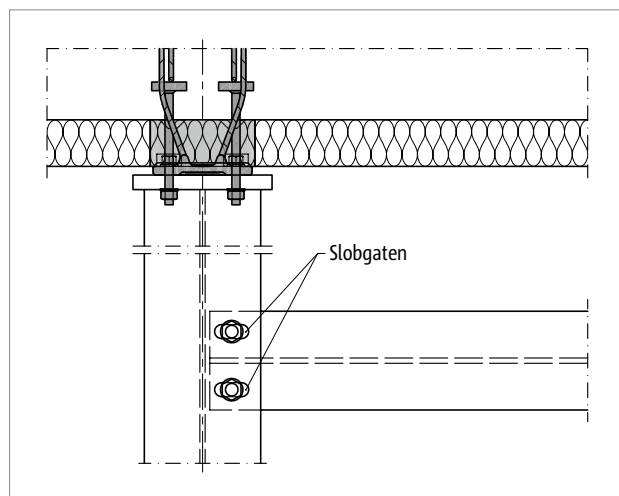
Dilatatievoegafstand

Maximale dilatatievoegafstand

Dilatatievoegen zijn noodzakelijk bij bouwdeelen 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 deel buiten aan de zijkant uitsteken voorbij Schöck Isokorb®. 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. Indien er constructieve maatregelen voor verschuivingen tussen de balkonplaat en de afzonderlijke stalen balken zijn getroffen, zijn alleen de afstanden van de onbeweeglijke aansluitingen bepalend, zie detail.



Afb. 74: Schöck Isokorb® T type SQ: Maximale dilatatievoegafstand e en zijdelingse uitkraging a



Afb. 75: Schöck Isokorb® T type SQ: Dilatatievegdetail om verschuivingen door temperatuurswisselingen mogelijk te maken

Schöck Isokorb® T type SQ 1.0		V1 – V3
Maximale dilatatievoegafstand		e [m]
Isolatiedikte [mm]	80	5,7

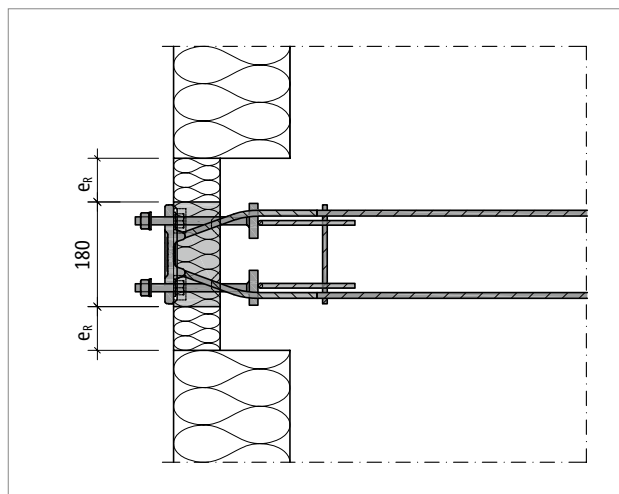
i Dilatatieveogen

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

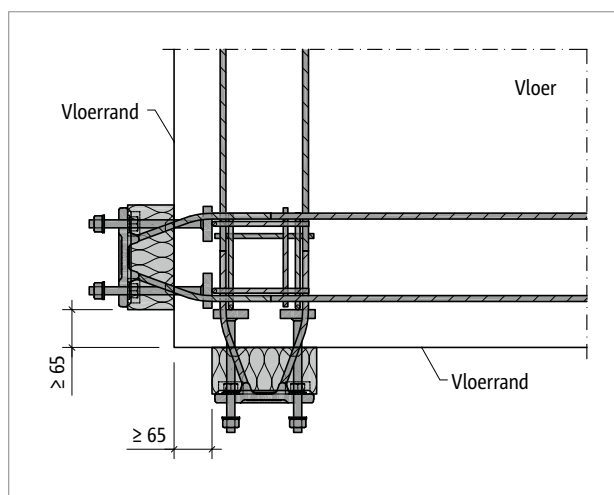
Randafstanden

Randafstanden

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



Afb. 76: Schöck Isokorb® T type SQ: Randafstanden



Afb. 77: 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 1.0		V1	V2	V3
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse ≥ C25/30		
Isokorb® hoogte H [mm]	Randafstand e _R [mm]	V _{Rd,z} [kN/element]		
180–190	30 ≤ e _R < 74	17,8	25,6	35,7
200–210	30 ≤ e _R < 81			
220–230	30 ≤ e _R < 88			
240–280	30 ≤ e _R < 95			
180–190	e _R ≥ 74	Geen vermindering nodig		
200–210	e _R ≥ 81			
220–230	e _R ≥ 88			
240–280	e _R ≥ 95			

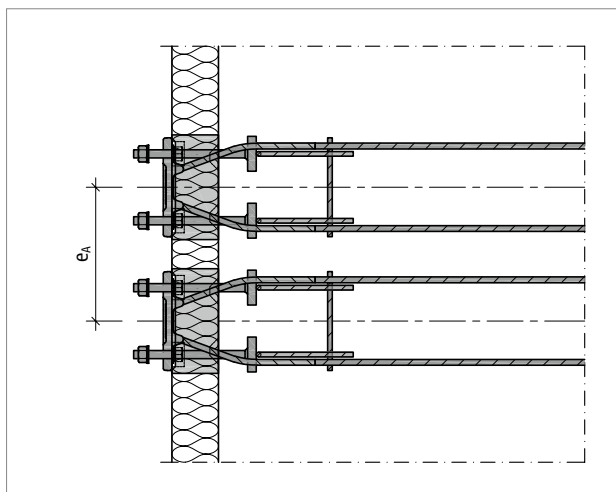
i Randafstanden

- 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 | Betondekking

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

Capaciteiten VRd,z gerelateerd aan de hart-op-hartafstand

Schöck Isokorb® T type SQ 1.0		V1 – V3
Capaciteit (rekenwaarde)		Betonsterkteklasse $\geq C25/30$
Isokorb® hoogte H [mm]	Hart-op-hartafstand 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	$e_A \geq 270$	

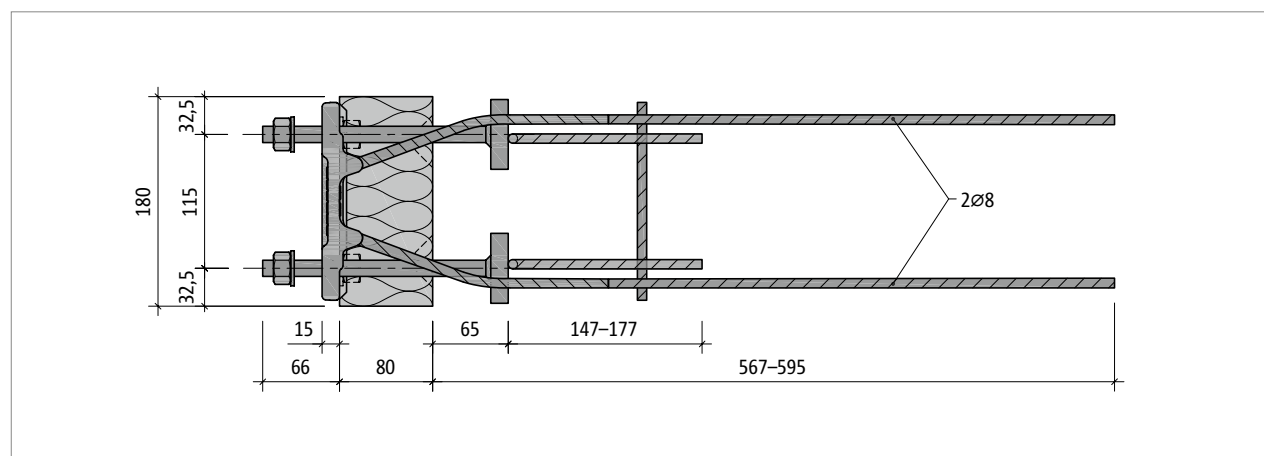
i Hart-op-hartafstanden

- Het draagvermogen van Schöck Isokorb® T type SQ moet worden verlaagd als de weergegeven minimale waarden voor de hart-op-hartafstand e_A niet worden gehaald.

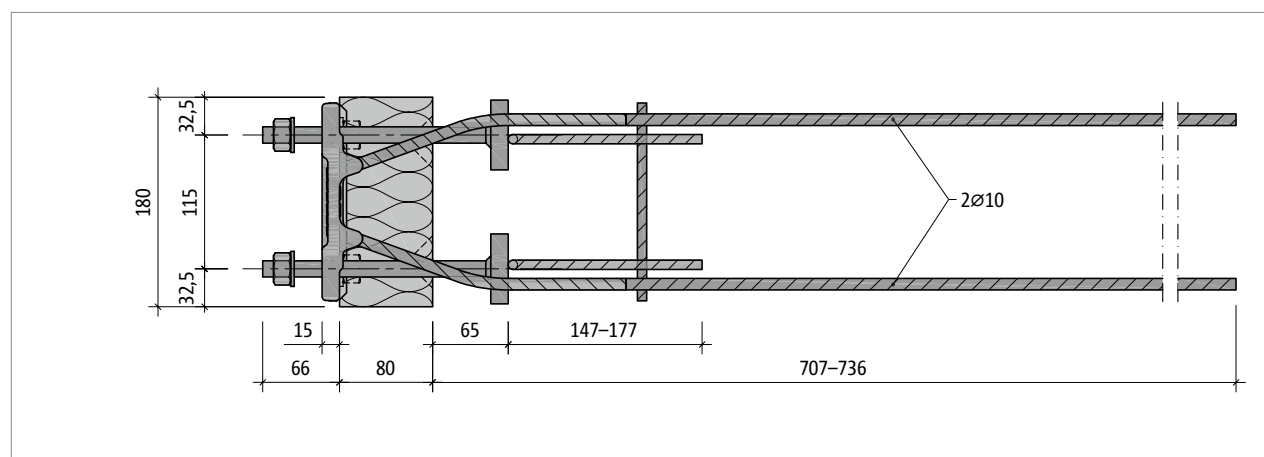
Bovenste betondekking

Schöck Isokorb® T type SQ 1.0		V1	V2	V3
Betondekking bij		CV [mm]		
Isokorb® hoogte H [mm]	180	26	24	34
	190	36	34	44
	200	26	24	34
	210	36	34	44
	220	26	24	34
	230	36	34	44
	240	26	24	34
	250	36	34	44
	260	46	44	54
	270	56	54	64
	280	66	64	74

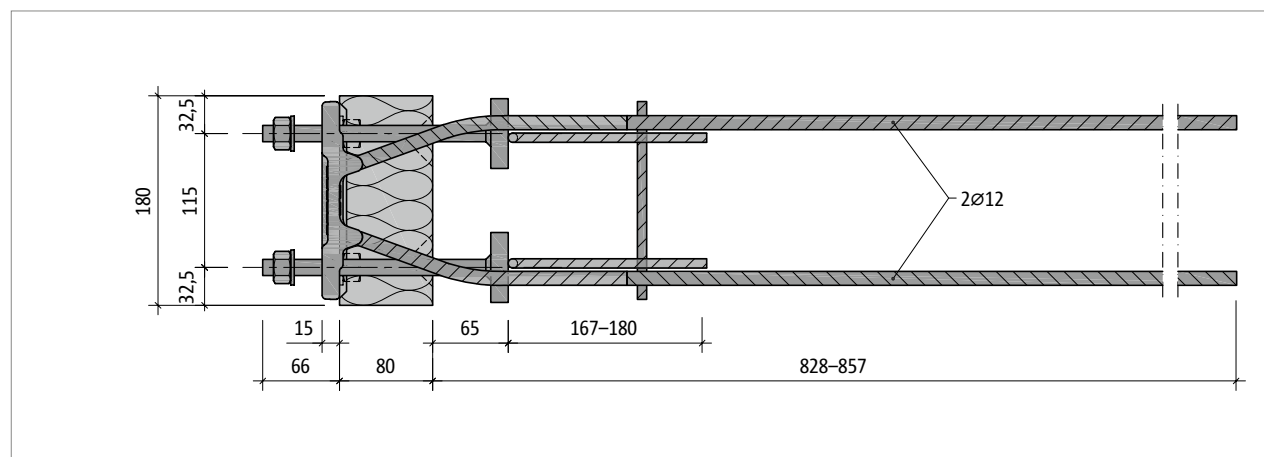
Productbeschrijving



Afb. 79: Schöck Isokorb® T type SQ-V1: Bovenaanzicht



Afb. 80: Schöck Isokorb® T type SQ-V2: Bovenaanzicht



Afb. 81: Schöck Isokorb® T type SQ-V3: Bovenaanzicht

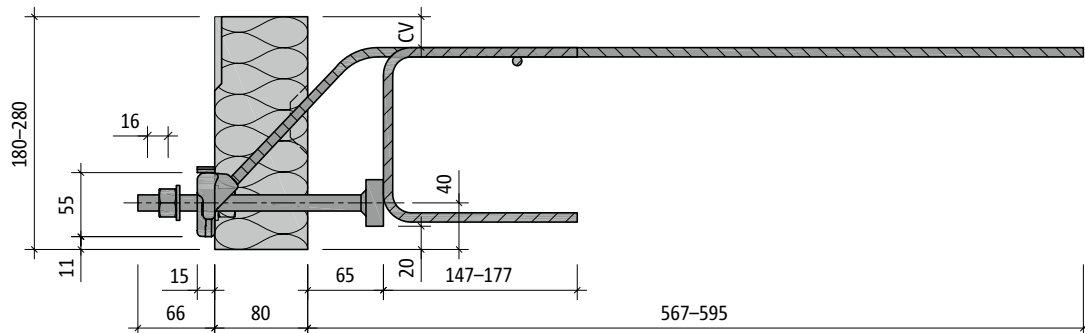
i Productinformatie

- Download CAD/BIM bestanden via www.schoeck.com/nl-be/cad-bim-bibliotheken
- De vrije klemlengte bedraagt 30 mm bij T type SQ.

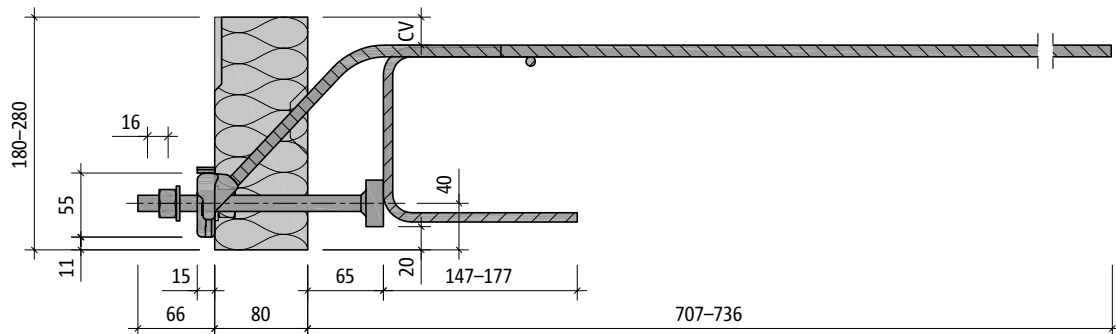
T
type SQ

Staal – Beton

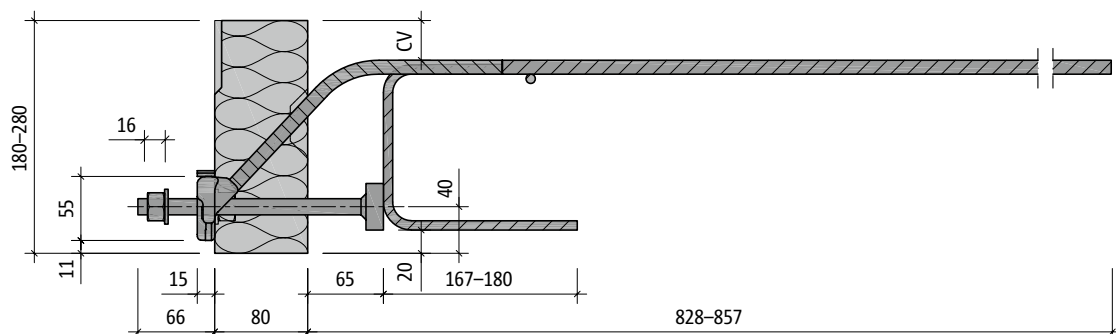
Productbeschrijving



Afb. 82: Schöck Isokorb® T type SQ-V1: Doorsnede



Afb. 83: Schöck Isokorb® T type SQ-V2: Doorsnede



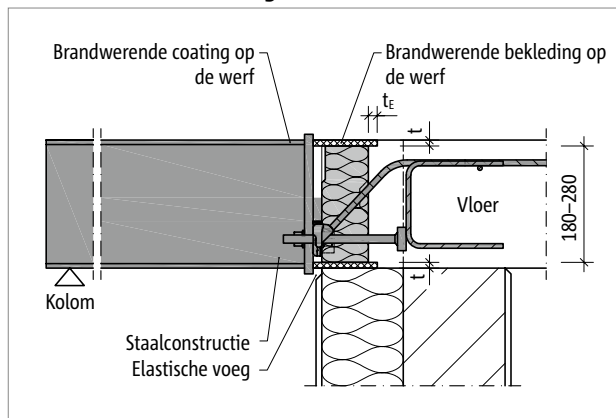
Afb. 84: Schöck Isokorb® T type SQ-V3: Doorsnede

i Productinformatie

- Download CAD/BIM bestanden via www.schoeck.com/nl-be/cad-bim-bibliotheken
- De vrije klemlengte bedraagt 30 mm bij T type SQ.
- Betondekking van de dwarskrachtstaven CV, zie pagina 62.

Brandweerstand

Brandwerende uitvoering



Afb. 85: Schöck Isokorb® T type SQ: Op de werf aangebrachte brandwerende bekleding, T type SQ, staalconstructie met brandwerende coating; doorsnede

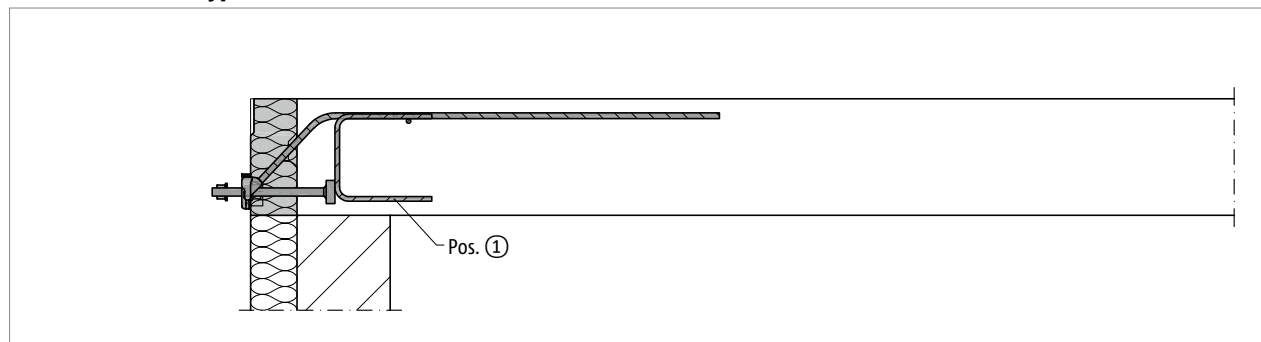
- Schöck Isokorb® is alleen verkrijgbaar als variant zonder brandwerende uitvoering (-R0).
- De brandwerende bekleding voor de Schöck Isokorb® dient op de werf te worden geplaatst. Hierbij wordt dezelfde brandweerstand vereist als voor de complete draagconstructie.
- Zie uitleg pagina 12.

T
type SQ

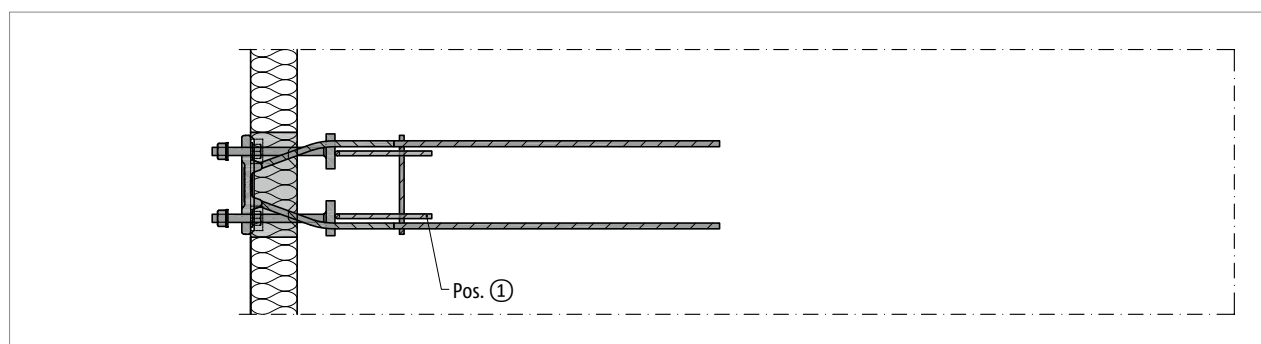
Staal – Beton

Bijlegwapening - ter plaatse gestort beton

Schöck Isokorb® T type SQ



Afb. 86: Schöck Isokorb® T type SQ: bijlegwapening, doorsnede



Afb. 87: Schöck Isokorb® T type SQ: bijlegwapening, bovenaanzicht

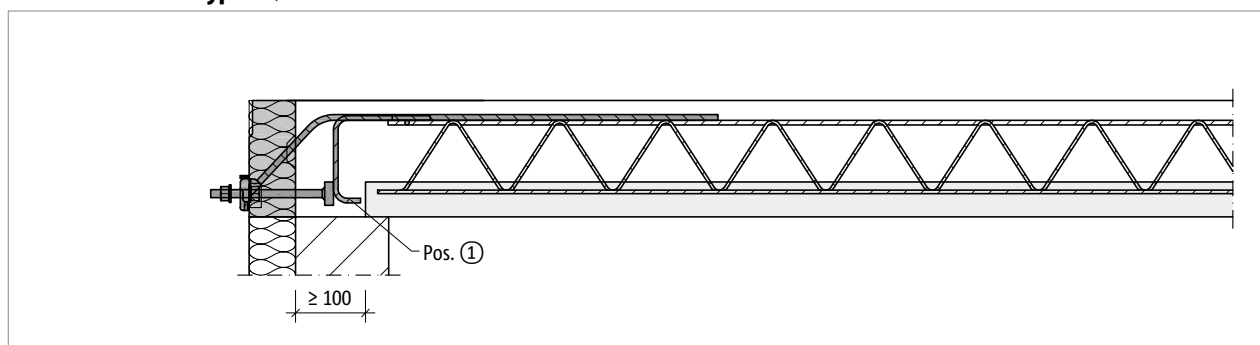
Schöck Isokorb® T type SQ 1.0			V1	V2	V3
Bijlegwapening	Soort oplegging	Hoogte H [mm]	Plafond (XC1) Betonsterkteklasse ≥ C25/30 Balkon staalconstructie		
Rand- en splijtwapening					
Pos. 1	direct/indirect	180–280	Onderdeel van product		

i Informatie bijlegwapening

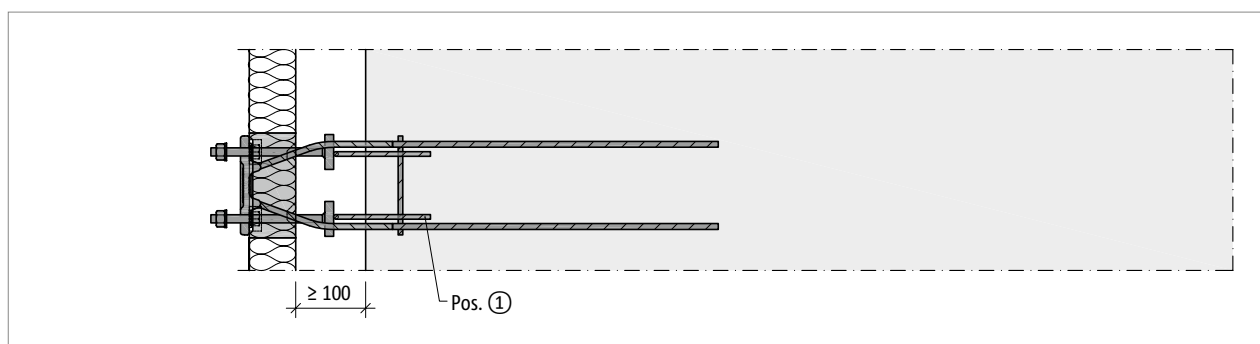
- De dwarskrachtstaven moeten met hun rechte staven in het betonnen element verankerd worden. Daarvoor moet men de verankeringslengtes volgens NBN EN 1992-1-1 (EC2), paragraaf 8.4, berekenen.

Bijlegwapening – prefabconstructie

Schöck Isokorb® T type SQ



Afb. 88: Schöck Isokorb® T type SQ: bijlegwapening in geval van een breedplaatvloer, doorsnede



Afb. 89: Schöck Isokorb® T type SQ: bijlegwapening in geval van een breedplaatvloer, bovenaanzicht

Schöck Isokorb® T type SQ 1.0			V1	V2	V3
Bijlegwapening	Soort oplegging	Hoogte H [mm]	Plafond (XC1) Betonsterkteklasse ≥ C25/30 Balkon staalconstructie		
Rand- en splijtwapening					
Pos. 1	direct/indirect	180–280	productzijdig voorhanden, alternatieve uitvoering met steekbeugels op locatie 2 Ø 8		

i Informatie bijlegwapening

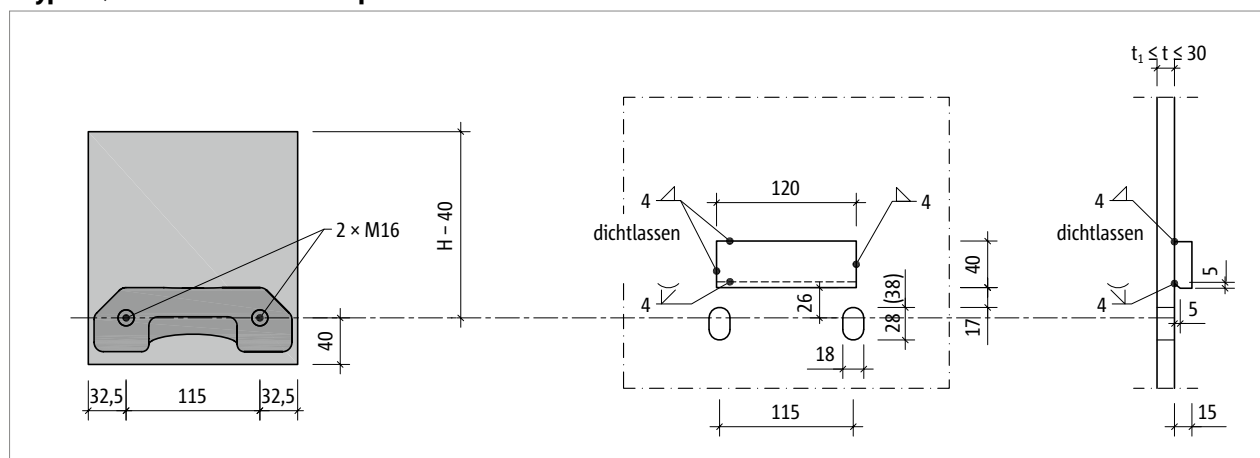
- De dwarskrachtstaven moeten met hun rechte staven in het betonnen element verankerd worden. Daarvoor moet men de verankeringslengtes volgens NBN EN 1992-1-1 (EC2), paragraaf 8.4, berekenen.
- Bij toepassing van semi-prefabplaten kunnen de onderste poten van de in de fabriek gemonteerde beugels ter plaatse worden ingekort en vervangen door twee passende steekbeugels $\varnothing 8$ mm.

T
type SQ

Staal – Beton

Kopplaat staalconstructie

T type SQ voor de overdracht van positieve dwarskrachten



Afb. 90: 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.

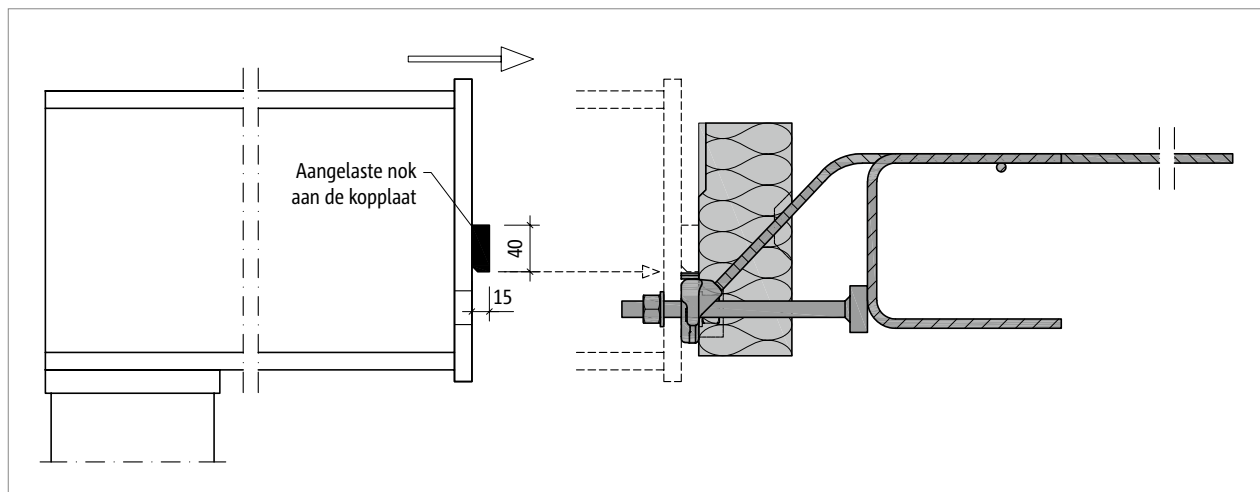
i Kopplaat

- 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.
- Is er parallel aan de isolatievoeg sprake van horizontale krachten $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$, dan moeten de lasten worden afgeleid. Hiervoor moet de kopplaat worden voorzien van ronde boorgaten van $\varnothing 18$ mm i.p.v. langwerpige gaten.
- 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 - sleutelbreedte $s = 24$ mm): $M_r = 50$ Nm
- Vóór het maken van de kopplaten moeten op de werf de in beton gegoten Schöck Isokorb® elementen worden gemeten.

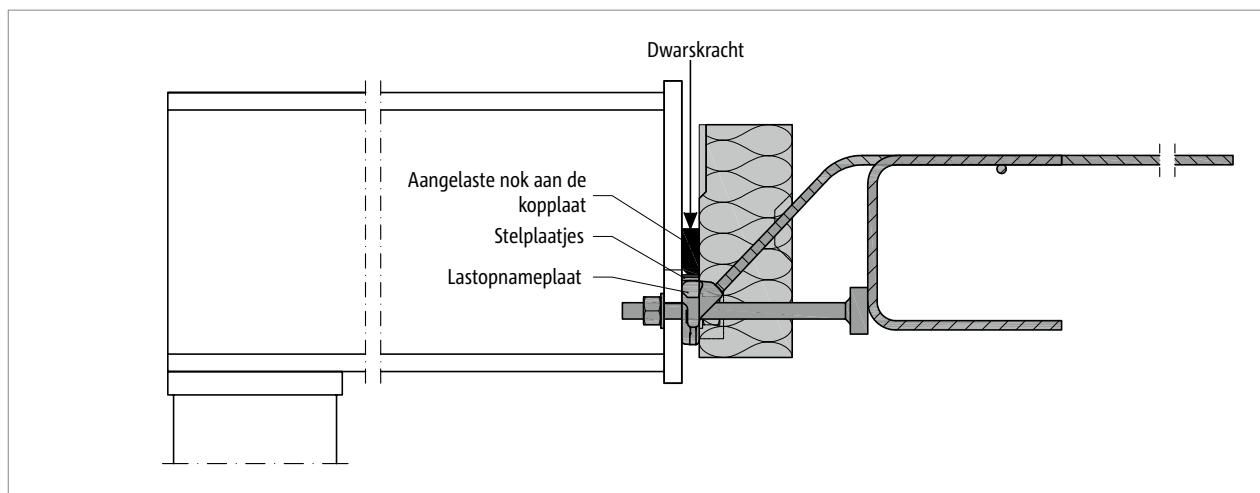
Aangelaste nok

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



Afb. 92: 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.

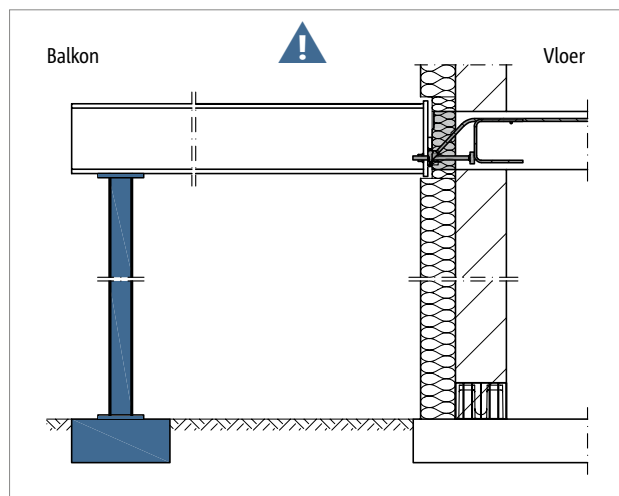
i Afstandplaatjes

- 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.

T
type SQ

Staal – Beton

Kolomondersteuning | Inbouwhandleiding



Afb. 93: 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.

⚠ Gevarenaanduiding – ontbrekende steunen

- Zonder ondersteuning valt het balkon naar beneden.
- 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.
- De tijdelijke steunen mogen pas worden verwijderd nadat de definitieve steun is aangebracht.

i Inbouwhandleiding

De meest recente inbouwhandleiding vindt u online op:
www.schoeck.com/view/6529

✓ 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 belastingssituatie tijdens de bouwphase?
- ☐ 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 56) 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 de uitsparing 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 Ø16): M_{max} ca. 50 Nm

T
type SQ

Staal – Beton

Staal - Staal

Materialen

Bouwmaterialen Schöck Isokorb® T type S

Roestvrij staal	Materiaalnr.: 1.4401, 1.4404, 1.4362 en 1.4571	
Draadstaven	Betonsterkteklasse 70	1.4404 (A4L), 1.4362 (-) en 1.4571 (A5)
Rechthoekig hol profiel	S 355	
Drukplaat (module S-V)	S 275	
Afstandplaatje (module S-N)	S 235	
Isolatiemateriaal	Neopor® – Polystyrol-hardschuim (EPS) volgens NBN EN 13163, klasse E volgens NBN EN 13501-1, geregistreerd handelsmerk van BASF, $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Het isolatiemateriaal is op aanvraag ook verkrijgbaar met steenwol.	

Corrosiebescherming

Het bij de Schöck Isokorb® T type S gebruikte roestvaste staal komt overeen met materiaalnummer 1.4401, 1.4404 of 1.4571. Deze staalsoorten zijn volgens de algemene goedkeuring van de bouwinspectie in de weerstandsklasse III/gemiddeld ingedeeld.

Contactcorrosie

De aansluiting van Schöck Isokorb® T type S in combinatie met een verzinkte of roestwerende kopplaat is ongevaarlijk wat betreft contactcorrosiebestendigheid.

Bij aansluitingen met Schöck Isokorb® T type S is het oppervlak van het minder edele metaal aanzienlijk groter dan die van het roestvaste staal, zodat kan worden gegarandeerd dat de aansluiting niet zal worden aangetast door contactcorrosie.

Spanningsscheurcorrosie

Ter bescherming tegen chloridehoudende omgevingen dient een passende systeemoplossing van Schöck te worden aangebracht. Neem voor meer informatie contact op met onze afdeling Engineering (zie pag. 3).

i Aanwijzing voor het inkorten van draadeinden

De draadeinden mogen op de werf enkel ingekort worden onder de voorwaarde dat er na montage van de kopplaat, de vulringen en de moeren nog een draadlengte van tweemaal de spoed overblijft.

i Info over de uitvoeringsklassen

Schöck Isokorb® T type S wordt standaard geleverd in de uitvoeringsklassen EXC1 en EXC2 volgens NBN EN 1090-2. Uitvoeringsklasse EXC3 volgens NBN EN 1090-2 is op aanvraag verkrijgbaar.

Schöck Isokorb® T type S



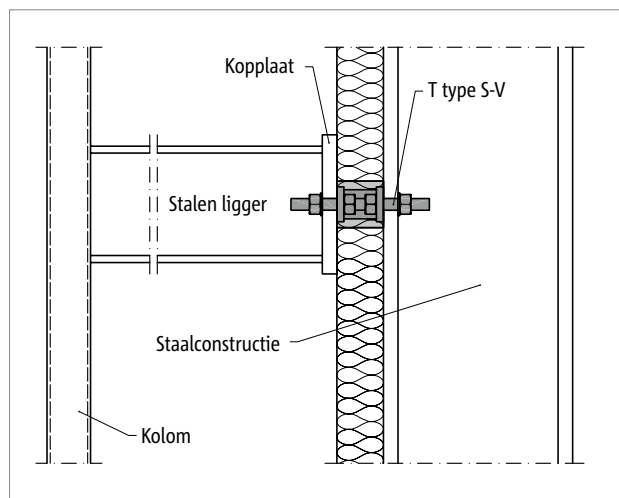
Schöck Isokorb® T type S

Thermisch onderbreking voor vrij uitkragende stalen constructies met aansluiting op stalen delen. Het element bestaat uit de modules S-N en S-V en brengt afhankelijk van de moduleligging, momenten, dwarskrachten en normale krachten over.

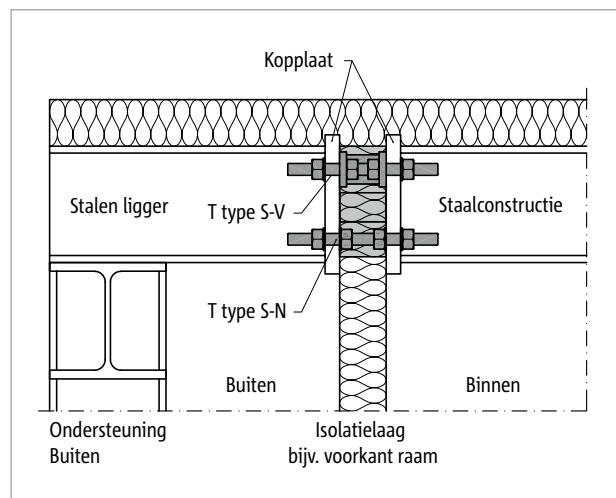
T
type S

Staal – Staal

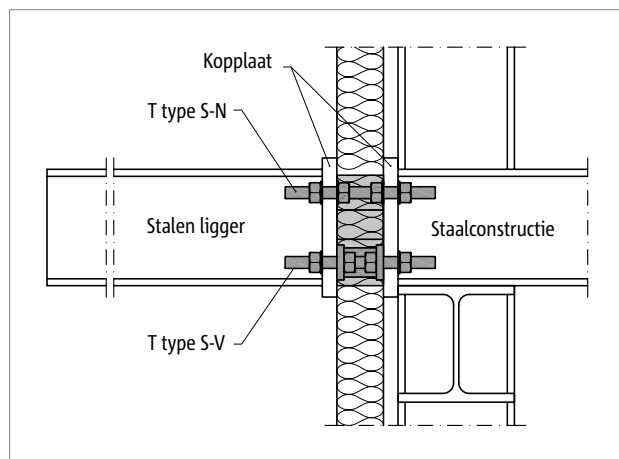
Inbouwsituatie



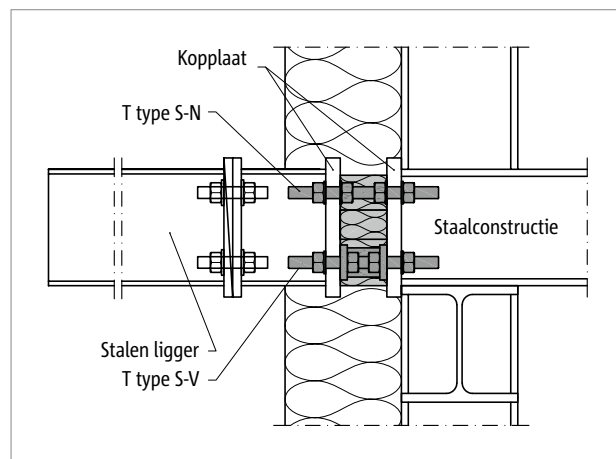
Afb. 94: Schöck Isokorb® T type S-V: Ondersteunde staalconstructie



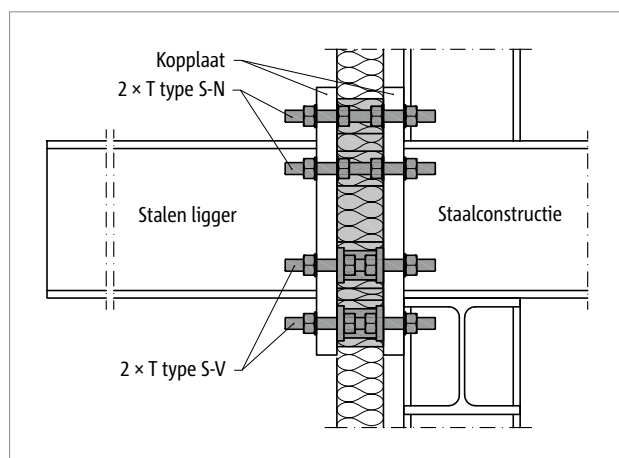
Afb. 95: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Thermische onderbreking in een stalen ligger



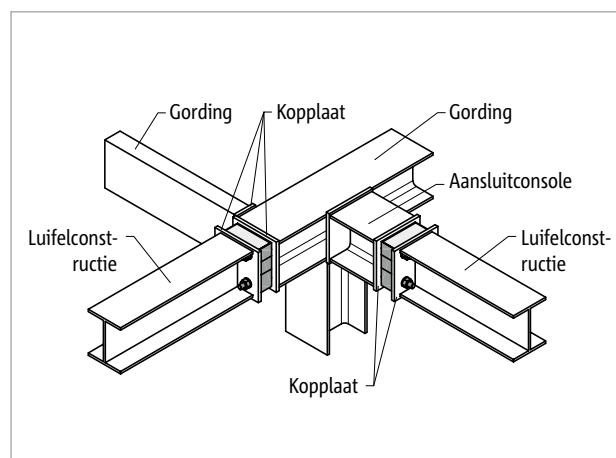
Afb. 96: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Vrij uitragende staalconstructie



Afb. 97: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Vrij uitragende staalconstructie; met op de werf aan te brengen tussenstuk

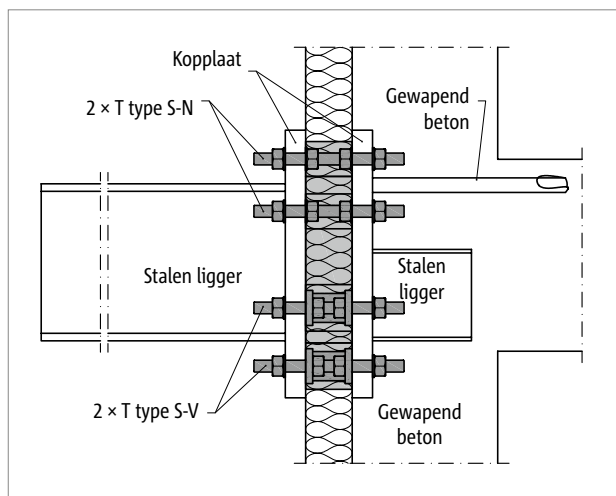


Afb. 98: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Vrij uitragende staalconstructie

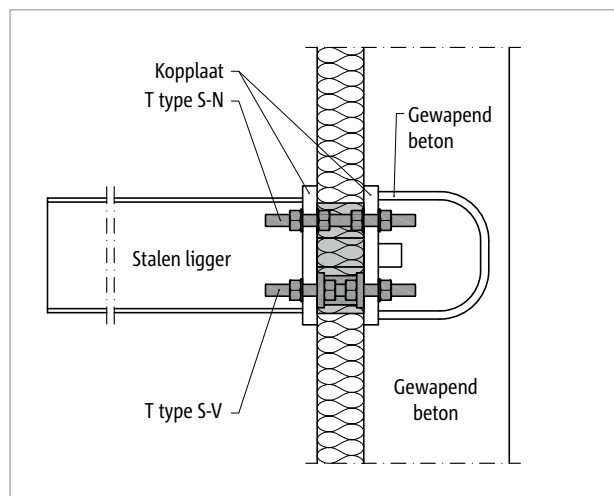


Afb. 99: Schöck Isokorb® T type S: Buitenhoeek

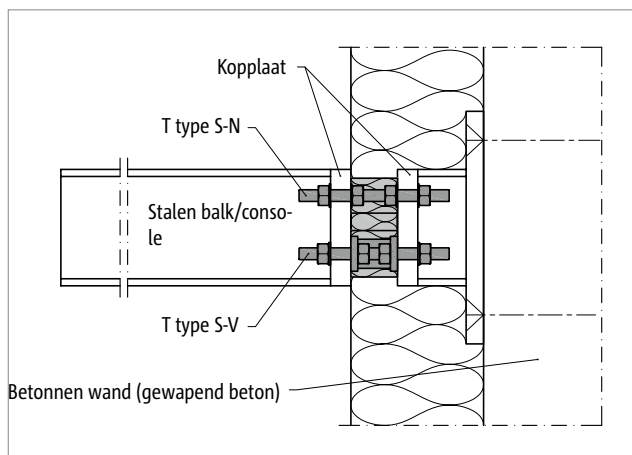
Inbouwsituatie



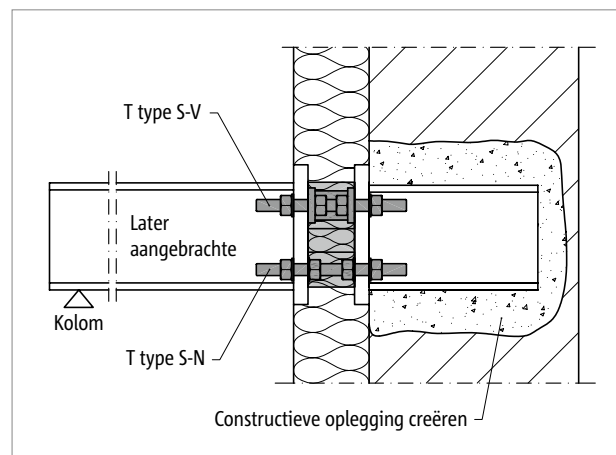
Afb. 100: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Aansluiting staalconstructie op een betonnen constructie



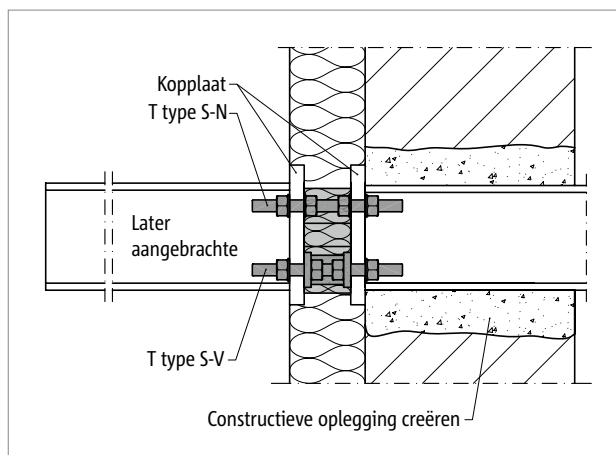
Afb. 101: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Aansluiting staalconstructie op een betonnen constructie



Afb. 102: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: aansluiting staalconstructie op een betonnen constructie

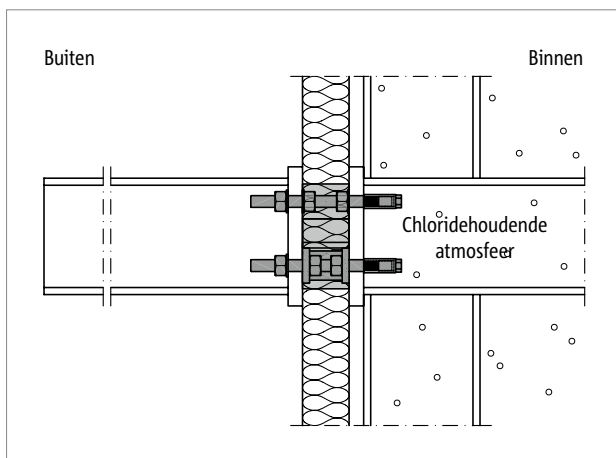


Afb. 103: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: achteraf gemonteerde, ondersteunde staalconstructie; meer renovatievoorbeelden zie pag. 101

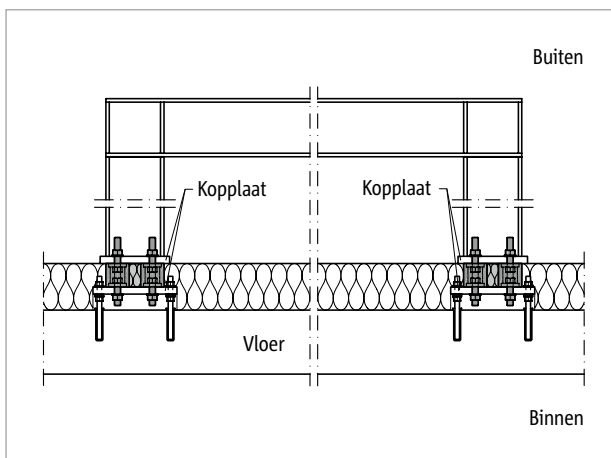


Afb. 104: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: achteraf gemonteerde, vrij uitkragende staalconstructie; meer renovatievoorbeelden zie pag. 101

Inbouwsituatie



Afb. 105: Schöck Isokorb® T type S met beschermende dopmoeren: Vrij uitkragende staalconstructie; binnen chloridehoudende atmosfeer



Afb. 106: Schöck Isokorb® T type S-V: buigvaste verbinding voor secundaire constructies (er moet rekening gehouden worden met extra momenten door imperfecties)

Productvarianten

Varianten Schöck Isokorb® T type S

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

- Statische aansluitvariant:
 - N: brengt normaalkracht over
 - V: brengt zowel normaalkracht als dwarskracht over
- Brandwerendheidsklasse:
 - R 0
- Draaddiameter:
 - M16, M22
- Generatie:
 - 2.0
- Hoogte:

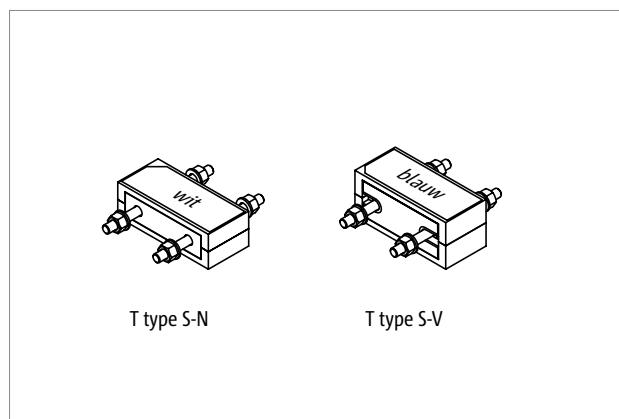
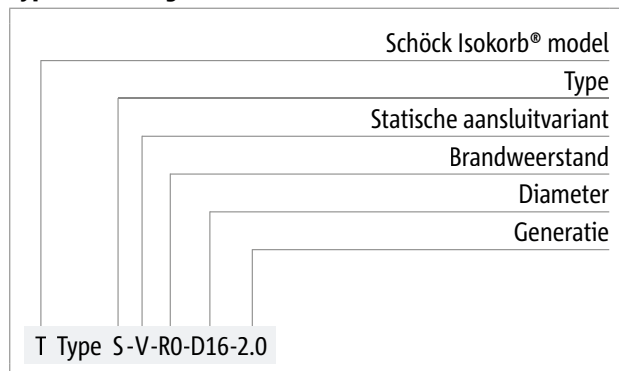
T type S-N	H = 60 mm
T type S-V	H = 80 mm
- Hoogte met afgesneden isolatie-elementen:

T type S-N	H = 40 mm
T type S-V	H = 60 mm

 (isolatie-elementen tot aan de staalplaten afgesneden; zie pag. 97)
- Modulaire combinatie uit Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V:
 - kunnen op basis van geometrische en statische eisen worden bepaald.
 - Houd rekening met het aantal benodigde modules Schöck Isokorb® T type S-N, T type S-V bij de offerteaanvraag en bestelling.

Typeaanduiding | Maatoplossingen

Typeaanduiding in technische documenten

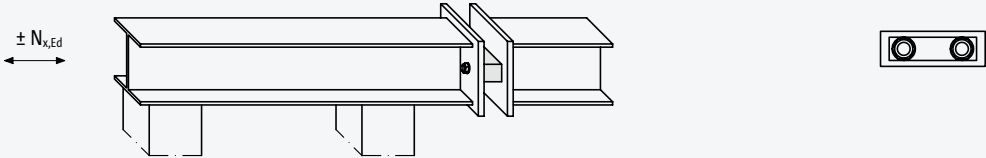
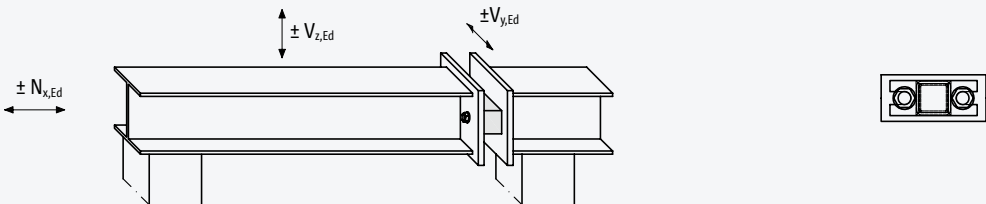
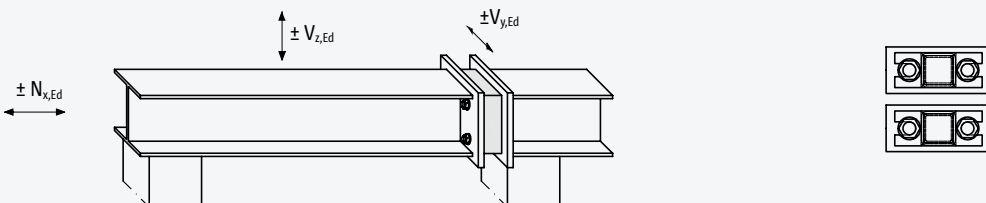
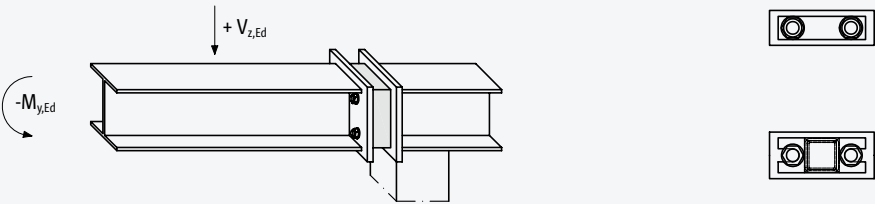
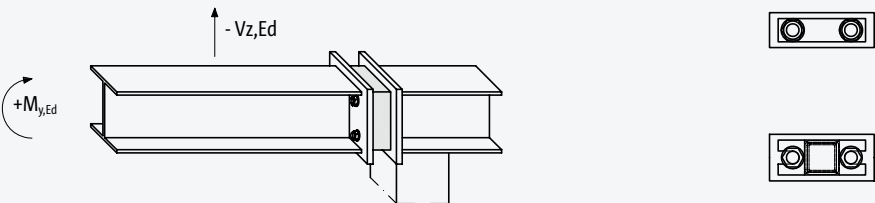


Afb. 107: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V

i Constructies op maat

Aansluitsituaties die niet kunnen worden gerealiseerd met de standaard productvarianten die in deze technische informatie worden getoond, kunnen bij de afdeling Engineering (contactgegevens pagina 3) worden aangevraagd.

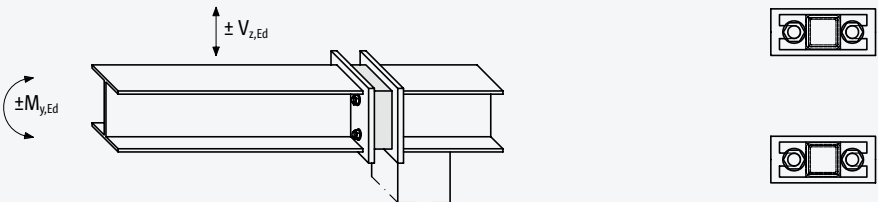
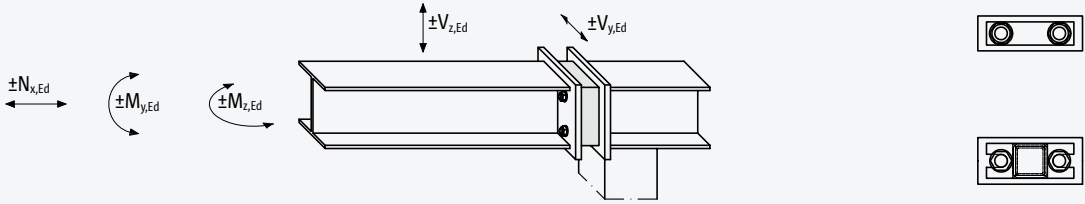
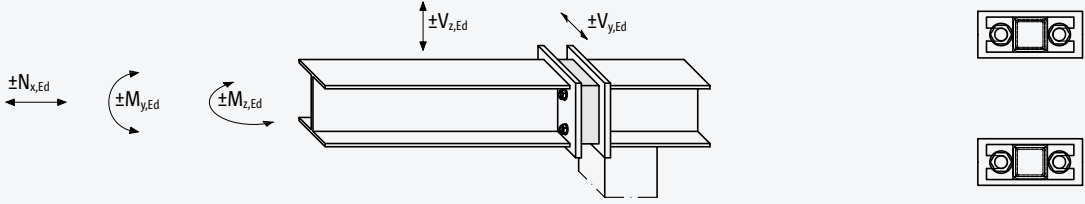
Ontwerpoverzicht

Normaalkracht $\pm N_{x,Ed}$; 1 T type S-N	Pagina 85
	
Normaalkracht $\pm N_{x,Ed}$, dwarskracht $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$; 1 T type S-V	Pagina 85
	
Normaalkracht $\pm N_{x,Ed}$, dwarskracht $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$; meerdere stuks T type S-V	Pagina 86
	
Dwarskracht $+V_{z,Ed}$, moment $-M_{y,Ed}$; 1 T type S-N + 1 T type S-V	Pagina 87
	
Dwarskracht $-V_{z,Ed}$, moment $+M_{y,Ed}$; 1 T type S-N + 1 T type S-V	Pagina 87
	

T
type S

Staal – Staal

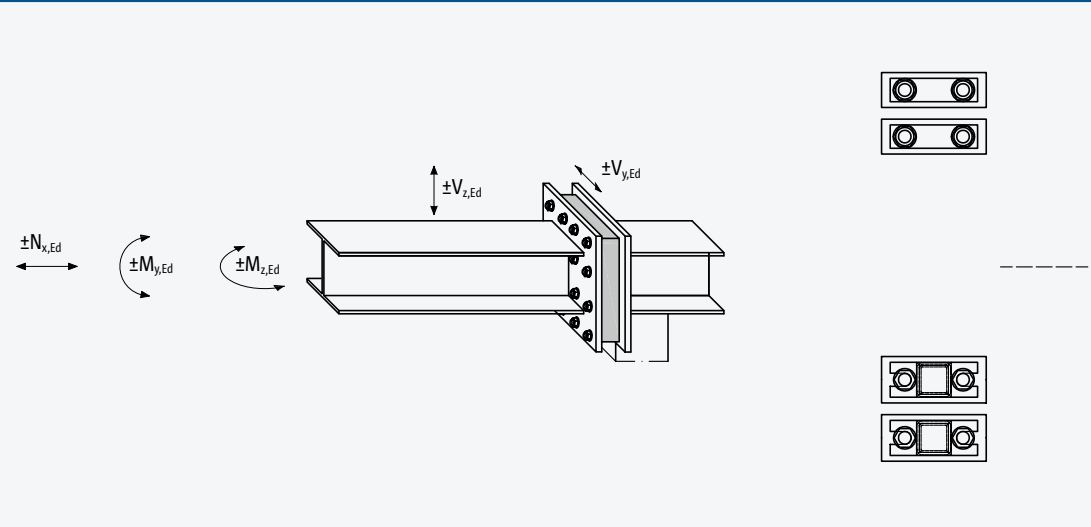
Ontwerpoverzicht

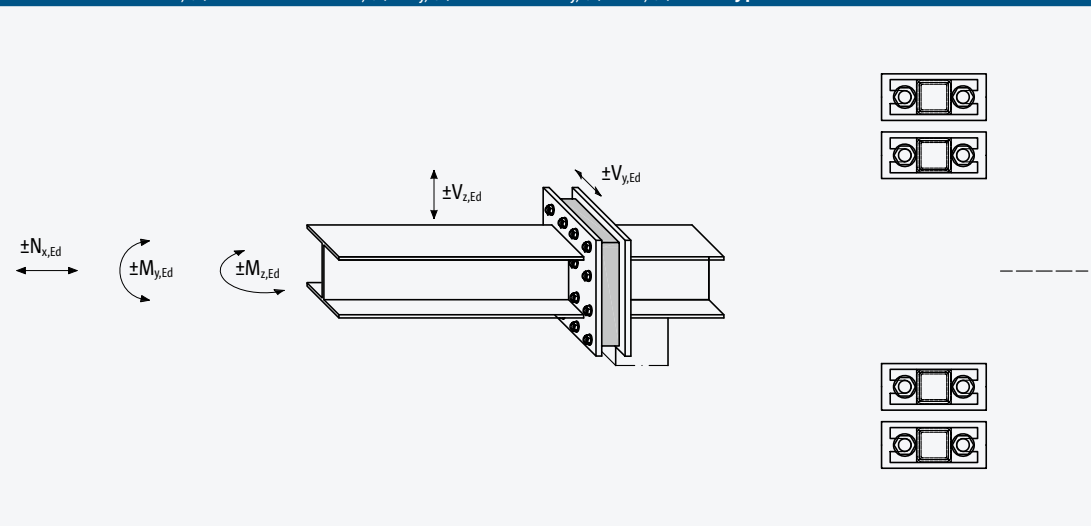
Dwarskracht $\pm V_{z,Ed}$, moment $\pm M_{y,Ed}$; 2 $\times$ T type S-V	Pagina 88
	
Normaalkracht $\pm N_{x,Ed}$, dwarskracht $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$, moment $\pm M_{y,Ed}$, $\pm M_{z,Ed}$; 1 T type S-N + 1 T type S-V	Pagina 91
	
Normaalkracht $\pm N_{x,Ed}$, dwarskracht $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$, moment $\pm M_{y,Ed}$, $\pm M_{z,Ed}$; 2 $\times$ T type S-V	Pagina 91
	

1 Ontwerp

- Voor een snelle en efficiënte dimensionering kan de ontwerpsoftware worden toegepast:
www.schoeck.com/rekensoftware/bn
- Neem voor meer informatie contact op met onze afdeling Engineering (zie pag. 3).

Ontwerpoverzicht

Normaalkracht $\pm N_{x,Ed}$, dwarskracht $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$, moment $\pm M_{y,Ed}$, $\pm M_{z,Ed}$; n × (T type S-N + T type S-V)	Pagina 91
	

Normaalkracht $\pm N_{x,Ed}$, dwarskracht $\pm V_{z,Ed}$, $\pm V_{y,Ed}$, moment $\pm M_{y,Ed}$, $\pm M_{z,Ed}$; n × T type S-V	Pagina 91
	

i Ontwerp

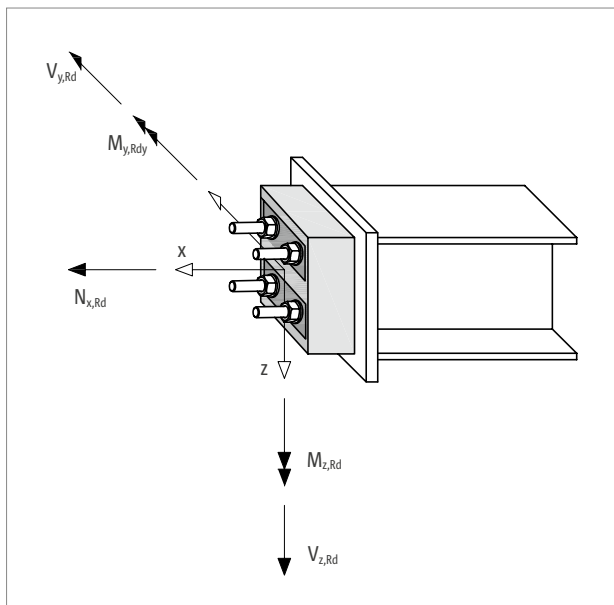
- Voor een snelle en efficiënte dimensionering kan de ontwerpsoftware worden toegepast: www.schoeck.com/rekensoftware/bn
- Neem voor meer informatie contact op met onze afdeling Engineering (zie pag. 3).

T
type S

Staal – Staal

Tekenafspraken | Instructies

Rekenschema



Afb. 108: Schöck Isokorb® T type S: Tekenafspraken

1 Aanwijzingen voor het ontwerp

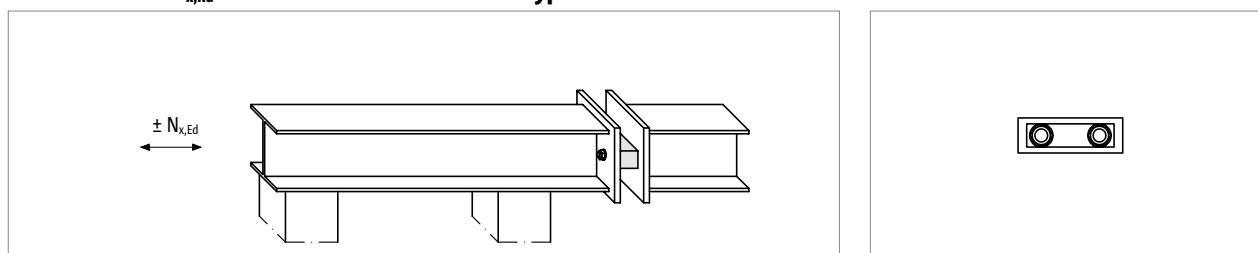
- Schöck Isokorb® T type S is alleen bedoeld voor toepassing bij statische belastingen.
- Voor een snelle en efficiënte dimensionering kan de ontwerpsoftware worden toegepast: www.schoeck.com/rekensoftware/bn

Berekening van de dwarskracht

- Er moet nagegaan worden in welke zone Schöck Isokorb® T type S-V geplaatst is:
 - Druk:** Beide draadstangen zijn drukbelast.
 - Druk-/Trekkracht:** Een draadstang is drukbelast, de andere draadstang is trekbelast, bijv. van $M_{z,Ed}$.
 - Trekkracht:** Beide draadstangen zijn trekbelast.
- Interactie voor alle zones:
 - opneembare dwarskracht in z-richting $V_{z,Rd}$ is afhankelijk van de inwerkende dwarskracht in y-richting $V_{y,Rd}$ en omgekeerd.
- Interactie in de druk-/trekzone en de trekzone:
 - de opneembare dwarskracht is afhankelijk van de inwerkende normaalkracht $N_{x,Ed}$ of de normaalkracht uit het inwerkende moment $N_{x,Ed}(M_{Ed})$.

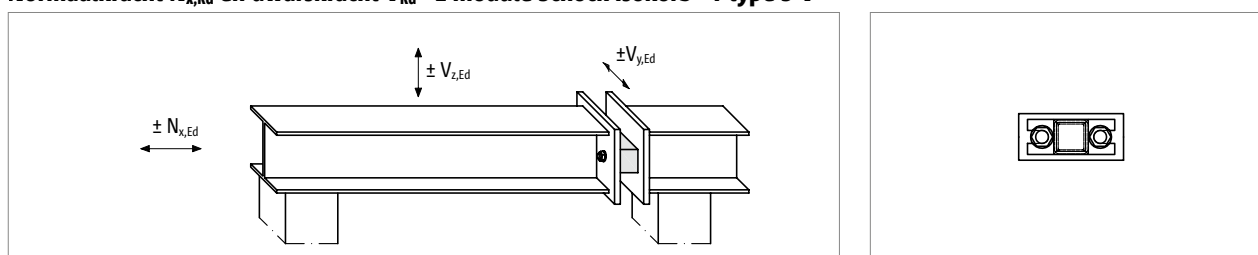
Dimensionering bij normaalkracht | Dimensionering bij normaalkracht en dwarskracht

Normaalkracht $N_{x,Rd}$ - 1 module Schöck Isokorb® T type S-N



Schöck Isokorb® T type S-N 2.0	D16	D22
Capaciteit (rekenwaarde)	$N_{x,Rd}$ [kN/module]	
Module	116,8/-63,4	225,4/-149,6

Normaalkracht $N_{x,Rd}$ en dwarskracht V_{Rd} - 1 module Schöck Isokorb® T type S-V



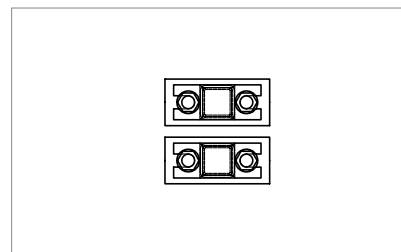
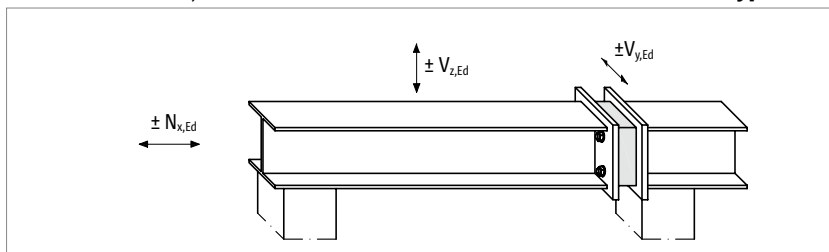
Schöck Isokorb® T type S-V 2.0	D16				D22			
Capaciteit (rekenwaarde)	N _{x,Rd} [kN/module]							
Module	±116,8				±225,4			
Dwarskrachtcapaciteit in drukzone								
Module	V _{z,Rd} [kN/module]							
	voor	0 ≤ V _{y,Ed} ≤ 6	±30		voor	0 ≤ V _{y,Ed} ≤ 6	±36	
	voor	6 < V _{y,Ed} ≤ 15	±(30 - V _{y,Ed})		voor	6 < V _{y,Ed} ≤ 18	±(36 - V _{y,Ed})	
	V _{y,Rd} [kN/module]							
	±min (15; 30 - V _{z,Ed})				±min (18; 36 - V _{z,Ed})			
Dwarskrachtcapaciteit in trekzone								
Module	V _{z,Rd} [kN/module]							
	voor	0 ≤ N _{x,Ed} ≤ 26,8	±(30 - V _{y,Ed})		voor	0 ≤ N _{x,Ed} ≤ 117,4	±(36 - V _{y,Ed})	
	voor	26,8 < N _{x,Ed} ≤ 116,8	±(1/3 (116,8 - N _{x,Ed}) - V _{y,Ed})		voor	117,4 < N _{x,Ed} ≤ 225,4	±(1/3 (225,4 - N _{x,Ed}) - V _{y,Ed})	
	V _{y,Rd} [kN/module]							
	voor	0 ≤ N _{x,Ed} ≤ 26,8	±min (15; 30 - V _{z,Ed})		voor	0 ≤ N _{x,Ed} ≤ 117,4	±min (18; 36 - V _{z,Ed})	
voor	26,8 < N _{x,Ed} ≤ 116,8	±min{15; 1/3 (116,8 - N _{x,Ed}) - V _{z,Ed} }		voor	117,4 < N _{x,Ed} ≤ 225,4	±min{18; 1/3 (225,4 - N _{x,Ed}) - V _{z,Ed} }		

i Aanwijzingen voor het ontwerp

- De hier aangegeven waarden gelden alleen voor een aansluiting met exact 1 Schöck Isokorb® T type S-V.
- Deze capaciteiten gelden enkel voor ondersteunde staalconstructies en met aan beide zijden een buigstijve aansluiting van de kopplaten.

Dimensionering bij normaalkracht en dwarskracht

Normaalkracht $N_{x,Rd}$ en dwarskracht V_{Rd} - n module Schöck Isokorb® T type S-V



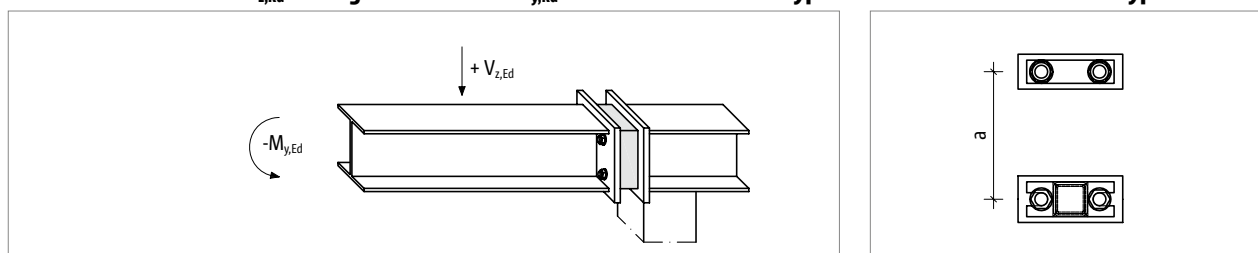
Schöck Isokorb® T type S-V 2.0	n × S-V-D16				n × S-V-D22			
Capaciteit (rekenwaarde)	N _{x,Rd} [kN/module]							
Module	±116,8				±225,4			
Dwarskrachtcapaciteit in drukzone								
Module	V _{z,Rd} [kN/module]							
	±(46 - V _{y,Ed})				±(50 - V _{y,Ed})			
	V _{y,Rd} [kN/module]							
	±min {23; 46 - V _{z,Ed} }				±min {25; 50 - V _{z,Ed} }			
Dwarskrachtcapaciteit in trekzone								
Module	V _{z,i,Rd} [kN/module]							
	voor	0 < N _{x,Ed} ≤ 26,8	±(30 - V _{y,Ed})		voor	0 < N _{x,Ed} ≤ 117,4	±(36 - V _{y,Ed})	
	voor	26,8 < N _{x,Ed} ≤ 116,8	±(1/3 (116,8 - N _{x,Ed}) - V _{y,Ed})		voor	117,4 < N _{x,Ed} ≤ 225,4	±(1/3 (225,4 - N _{x,Ed}) - V _{y,Ed})	
	V _{y,i,Rd} [kN/module]							
	voor	0 < N _{x,Ed} ≤ 26,8	±min {23; 30 - V _{z,Ed} }		voor	0 < N _{x,Ed} ≤ 117,4	±min {25; 36 - V _{z,Ed} }	
	voor	26,8 < N _{x,Ed} ≤ 116,8	±min {23; 1/3 (116,8 - N _{x,Ed}) - V _{z,Ed} }		voor	117,4 < N _{x,Ed} ≤ 225,4	±min {25; 1/3 (225,4 - N _{x,Ed}) - V _{z,Ed} }	

i Aanwijzingen voor het ontwerp

- Voor $N_{x,Ed} = 0$, wordt in overeenstemming met de technische goedkeuring een module Schöck Isokorb® T type S-V aan de trekzone toegewezen. Andere stuks Schöck Isokorb® T type S-V mogen aan de drukzone toegewezen worden.
- De in deze tabel aangegeven berekeningswaarden gelden uitsluitend voor een ondersteunde aansluiting. Er moet ook gegarandeerd worden, dat bij de plaatsing van meerdere modules Schöck Isokorb® T type S-V een scharnierende aansluiting aanwezig is.
- Deze capaciteiten gelden enkel voor ondersteunde staalconstructies en met aan beide zijden een buigstijve aansluiting van de kopplaten.
- De vier per type S-V in gebruikstoestand ingebouwde teflonfolies zijn in totaal ca. 4 mm dik. In het bijzonder bij een lage balkonbelasting en bij een kleine hart-op-hartafstand tussen type S-N en type S-V hebben deze 4 extra millimeter in de drukzone een relevant effect op het tegenpeil van de met Schöck Isokorb® aangesloten stalen balken. Indien er voor de bouwtechnische compensatie in de trekzone bekledingsplaten nodig zouden zijn, moet dit in het uitvoeringsschema worden meegenomen.

Dimensionering bij dwarskracht en moment

Positieve dwarskracht $V_{z,Rd}$ en negatief moment $M_{y,Rd}$ - 1 Schöck Isokorb® T type S-N en 1 Schöck Isokorb® T type S-V

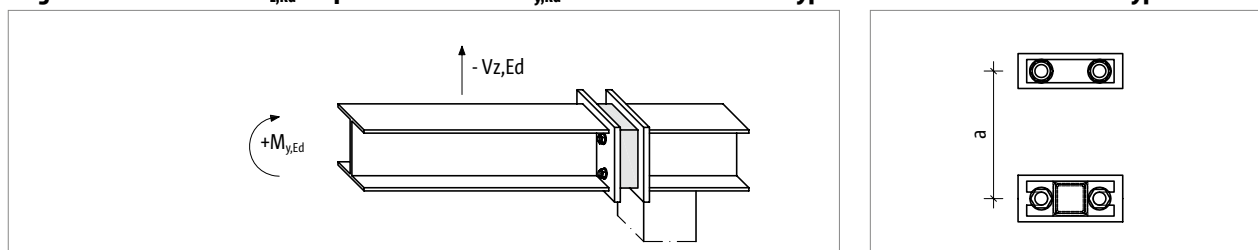


Schöck Isokorb® T type S-N, S-V 2.0	1 × S-N-D16 + 1 × S-V-D16	1 × S-N-D22 + 1 × S-V-D22
Capaciteit (rekenwaarde)	$M_{y,Rd}$ [kNm/aansluiting]	
Aansluiting	$-116,8 \cdot a$	$-225,4 \cdot a$
	$V_{z,Rd}$ [kN/aansluiting]	
	46	50

i Aanwijzingen voor het ontwerp

- a [m]: Hefboomarm (afstand tussen trekbelaste en drukbelaste draadeinden)
- Minimale hefboomarm $a = 50$ mm (zonder isolatietussenstukken en na het op maat snijden van de isolatie-elementen zie pag. 97)
- De belasting zoals hierboven (positieve dwarskracht en negatief moment) kan met behoud van dezelfde aansluiting gecombineerd worden met de onderstaande belasting (negatieve dwarskracht en positief moment).

Negatieve dwarskracht $V_{z,Rd}$ en positief moment $M_{y,Rd}$ - 1 Schöck Isokorb® T type S-N en 1 Schöck Isokorb® T type S-V



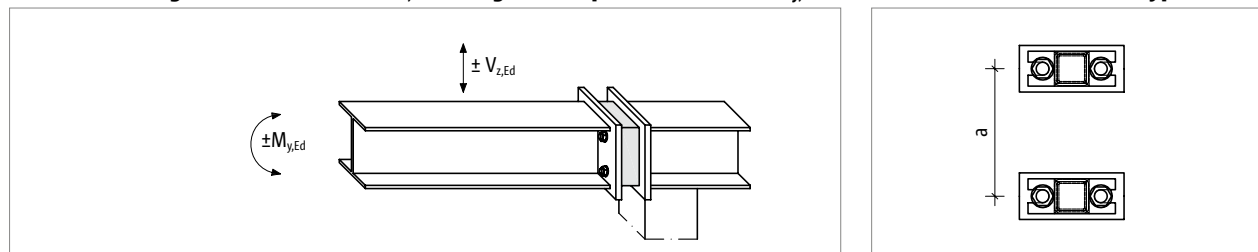
Schöck Isokorb® T type S-N, S-V 2.0	1 × S-N-D16 + 1 × S-V-D16	1 × S-N-D22 + 1 × S-V-D22
Capaciteit (rekenwaarde)	$M_{y,Rd}$ [kNm/aansluiting]	
Aansluiting	$63,4 \cdot a$	$149,6 \cdot a$
	$V_{z,Rd}$ [kN/aansluiting]	
	voor $0 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) \leq 26,8$	-30
	voor $26,8 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) < 63,4$	$-1/3 (116,8 - N_{x,Ed} (M_{y,Ed}))$
	voor 63,4	-17,8
Aansluiting	voor $0 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) \leq 117,4$	-36
	voor $117,4 < N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) < 149,6$	$-1/3 (225,4 - N_{x,Ed} (M_{y,Ed}))$
	voor 149,6	-25,3

i Aanwijzingen voor het ontwerp

- $N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) = M_{y,Ed} / a$
- a [m]: Hefboomarm (afstand tussen trekbelaste en drukbelaste draadeinden)
- Minimale hefboomarm $a = 50$ mm (zonder isolatietussenstukken en na het op maat snijden van de isolatie-elementen zie pag. 97)
- Als de opwaartse krachten maatgevend zijn voor de verbinding met Schöck Isokorb® T type S, wordt er aangeraden om de modules te wisselen: T type S-V bovenaan en T type S-N onderaan te plaatsen.
- De belasting zoals hierboven gegeven (negatieve dwarskracht en positief moment) kan met behoud van dezelfde aansluiting gecombineerd worden met de tegengestelde belasting (positieve dwarskracht en negatief moment).

Dimensionering bij dwarskracht en moment

Positieve en negatieve dwarskracht $V_{z,Rd}$ en negatief en positief moment $M_{y,Rd}$ - 2 modules Schöck Isokorb® T type S-V



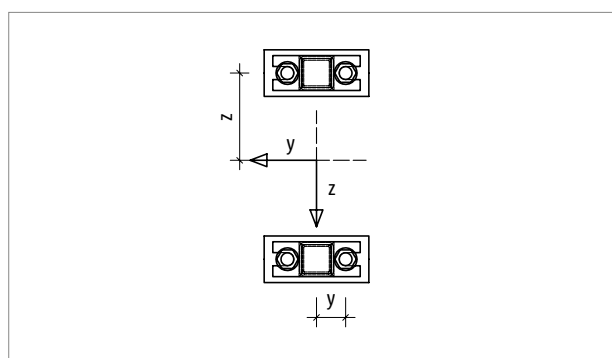
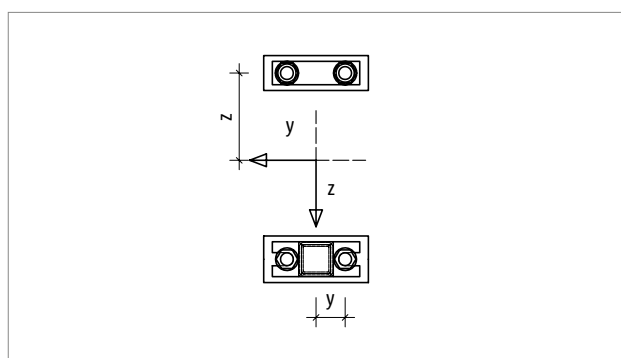
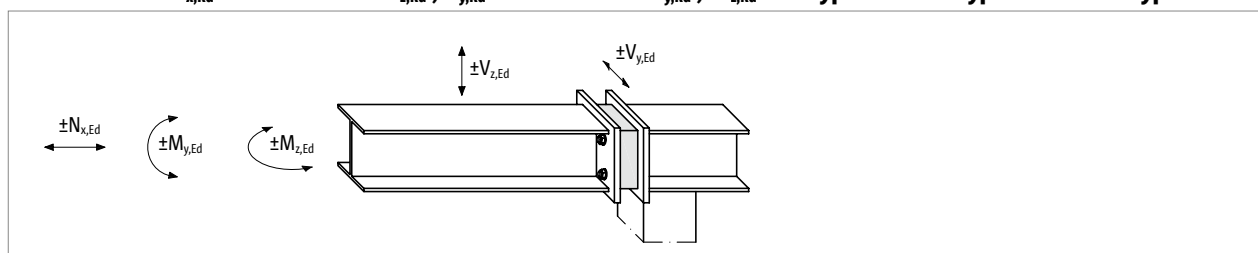
Schöck Isokorb® T type S-V 2.0	2 × S-V-D16			2 × S-V-D22			
Capaciteit (rekenwaarde)	M _{y,Rd} [kNm/aansluiting]						
Aansluiting	±116,8 · a			±225,4 · a			
Dwarskrachtcapaciteit in drukzone							
Module	V _{z,Rd} [kN/module]						
	±46			±50			
Dwarskrachtcapaciteit in trekzone							
Module	V _{z,Rd} [kN/module]						
	voor	0 < N _{x,Ed} (M _{y,Ed}) ≤ 26,8	±30		voor	0 < N _{x,Ed} (M _{y,Ed}) ≤ 117,4	±36
	voor	26,8 < N _{x,Ed} (M _{y,Ed}) < 116,8	±1/3 (116,8 - N _{x,Ed} (M _{y,Ed}))		voor	117,4 < N _{x,Ed} (M _{y,Ed}) ≤ 225,4	±1/3 (225,4 - N _{x,Ed} (M _{y,Ed}))

i Aanwijzingen voor het ontwerp

- $N_{x,Ed} (M_{y,Ed}) = M_{y,Ed} / a$
- a [m]: Hefboomarm (afstand tussen trekbelaste en drukbelaste draadeinden)
- Minimale hefboomarm $a = 50$ mm (zonder isolatietussenstukken en na het op maat snijden van de isolatie-elementen zie pag. 97)

Dimensionering bij normaalkracht, dwarskracht en moment

Normaalkracht $N_{x,Rd}$ en dwarskracht $V_{z,Rd}$, $V_{y,Rd}$ en momenten $M_{y,Rd}$, $M_{z,Rd}$ - 1 T type S-N + 1 T type S-V of 2 × T type S-V



Opneembare normaalkracht $N_{x,Rd}$ per draadeind, opneembare momenten $M_{y,Rd}$ $M_{z,Rd}$ per aansluiting

Schöck Isokorb® T type S-N, S-V 2.0	S-N-D16	S-N-D22	S-V-D16	S-V-D22
Capaciteit (rekenwaarde)	$N_{GS,Rd}$ [kN/draadeind]			
Draadeind	+58,4/-31,7	+112,7/-74,8	±58,4	±112,7
	$N_{GS,Mz,Rd}$ [kN/draadeind]			
	±29,2	±56,3	±29,2	±56,3

Tekenafpraak

+ $N_{GS,Rd}$: Trekkraft in draadeind.
 - $N_{GS,Rd}$: Drukkracht in draadeind.

Elke draadeind wordt door een normale kracht $N_{GS,Ed}$ belast. Deze bestaat uit 3 deelcomponenten.

Deelcomponenten

uit normaalkracht $N_{x,Ed}$: $N_{1,GS,Ed} = N_{x,Ed} / 4$
 uit moment $M_{y,Ed}$: $N_{2,GS,Ed} = \pm M_{y,Ed} / (4 \cdot z)$
 uit moment $M_{z,Ed}$: $N_{3,GS,Ed} = \pm M_{z,Ed} / (4 \cdot y)$

Voorwaarde 1: $|N_{1,GS,Ed} + N_{2,GS,Ed} + N_{3,GS,Ed}| \leq |N_{GS,Rd}|$ [kN/draadeind]
 Het maximaal of minimaal belaste draadeind is maatgevend.

Voorwaarde 2: $|N_{1,GS,Ed} + N_{3,GS,Ed}| \leq |N_{GS,Mz,Rd}|$ [kN/draadeind]

T
type S

Staal – Staal

Dimensionering bij normaalkracht, dwarskracht en moment

Normaalkracht $N_{x,Rd}$ en dwarskracht $V_{z,Rd}$, $V_{y,Rd}$ en momenten $M_{y,Rd}$, $M_{z,Rd}$ - 1 T type S-N + 1 T type S-V of 2 × T type S-V

Opneembare dwarskracht per module en per aansluiting

Schöck Isokorb® T type S-V 2.0	D16				D22			
Capaciteit (rekenwaarde)	Dwarskrachtcapaciteit in drukzone							
Module	$V_{z,i,Rd}$ [kN/module]							
	$\pm(46 - V_{y,i,Ed})$				$\pm(50 - V_{y,i,Ed})$			
	$V_{y,i,Rd}$ [kN/module]							
	$\pm\min \{23; 46 - V_{z,i,Ed} \}$				$\pm\min \{25; 50 - V_{z,i,Ed} \}$			
Dwarskrachtcapaciteit buiten drukzone								
Module	$V_{z,i,Rd}$ [kN/module]							
	voor	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 13,4$	$\pm(30 - V_{y,i,Ed})$		voor	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,7$	$\pm(36 - V_{y,i,Ed})$	
	voor	$13,4 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,4$	$\pm 2/3 (58,4 - N_{GS,i,Ed}) - V_{y,i,Ed} $		voor	$58,7 < N_{GS,i,Ed} \leq 112,7$	$\pm 2/3 (112,7 - N_{GS,i,Ed}) - V_{y,i,Ed} $	
	$V_{y,i,Rd}$ [kN/module]							
	voor	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 13,4$	$\pm\min \{23; 30 - V_{z,i,Ed} \}$		voor	$0 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,7$	$\pm\min \{25; 36 - V_{z,i,Ed} \}$	
	voor	$13,4 < N_{GS,i,Ed} \leq 58,4$	$\pm\min \{23; 2/3 (58,4 - N_{GS,i,Ed}) - V_{z,i,Ed} \}$		voor	$58,7 < N_{GS,i,Ed} \leq 112,7$	$\pm\min \{25; 2/3 (112,7 - N_{GS,i,Ed}) - V_{z,i,Ed} \}$	

Bepaling van de optredende normaalkracht $N_{GS,i,Ed}$ per draadeind

$$N_{GS,i,Ed} = N_{x,Ed} / 4 \pm |M_{y,Ed}| / (4 \cdot z) \pm |M_{z,Ed}| / (4 \cdot y)$$

Vaststelling van de opneembare dwarskracht per module Schöck Isokorb® T type S-V

De opneembare dwarskracht per Schöck Isokorb® T type S-V is afhankelijk van de belasting van de draadstangen.

Hiervoor worden zones gedefinieerd:

Druk: Beide draadstangen zijn op druk belast.

Druk/trek: Eén draadstang is op druk belast, de andere draadstang is op trek belast.

Trek: Beide draadstangen zijn op trek belast.

(In de druk-/trekzone en in de trekzone moet in de dimensioneringstabel de maximale positieve normaalkracht $+N_{GS,i,Ed}$ gebruikt worden)

$V_{z,i,Rd}$: opneembare dwarskracht in z-richting van de afzonderlijke module Schöck Isokorb® T type S-V, afhankelijk van $+N_{GS,i,Ed}$ in de desbetreffende module i.

$V_{y,i,Rd}$: opneembare dwarskracht in y-richting van de afzonderlijke module Schöck Isokorb® T type S-V, afhankelijk van $+N_{GS,i,Ed}$ in de desbetreffende module i.

$V_{z,i,Rd}$ berekenen

$V_{y,i,Rd}$ berekenen

De verticale dwarskracht $V_{z,Ed}$ en de horizontale dwarskracht $V_{y,Ed}$ worden in de verhouding $V_{z,Ed} / V_{y,Ed} = \text{constant}$ op de afzonderlijke Schöck Isokorb® T type S-V verdeeld.

Voorwaarde: $V_{z,Ed} / V_{y,Ed} = V_{z,i,Rd} / V_{y,i,Rd} = V_{z,Rd} / V_{y,Rd}$

Als er niet aan deze voorwaarde voldaan is, wordt $V_{z,i,Rd}$ of $V_{y,i,Rd}$ verlaagd, zodat de verhouding in stand blijft.

Toetsing: $V_{z,Ed} \leq \sum V_{z,i,Rd}$

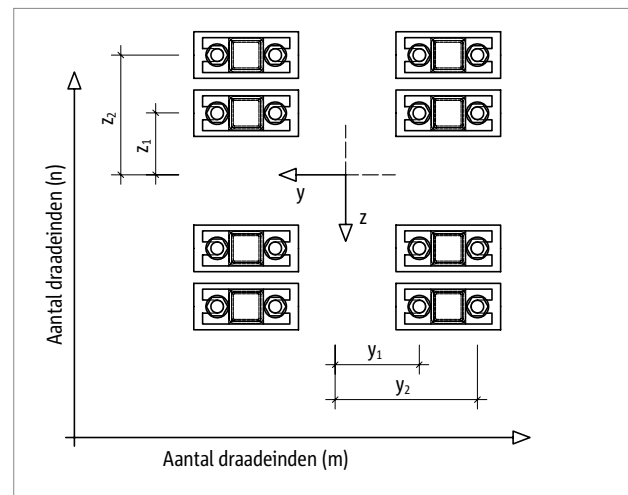
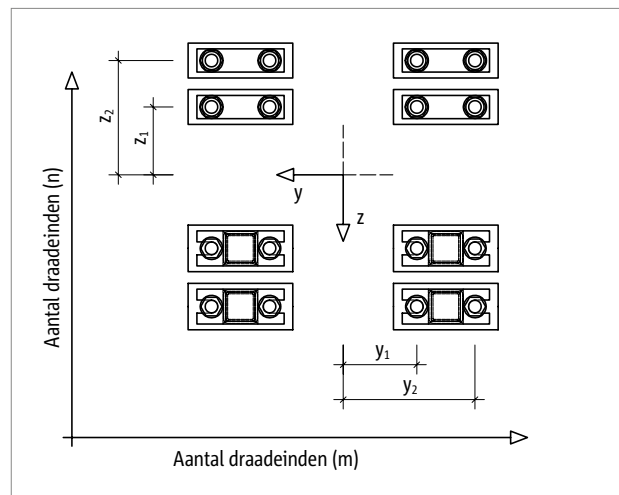
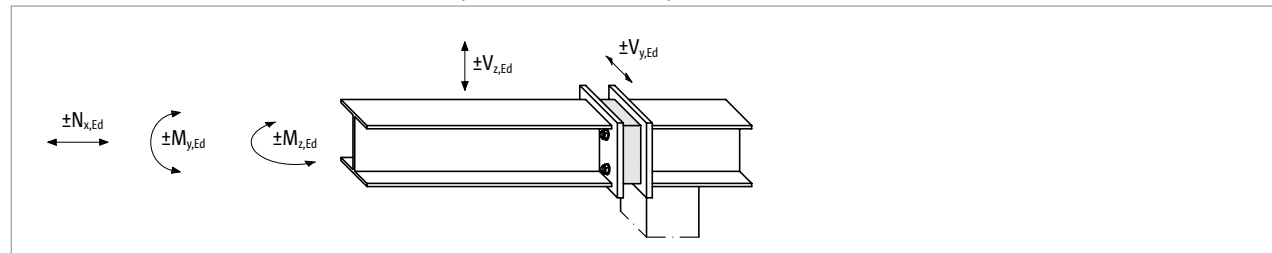
$V_{y,Ed} \leq \sum V_{y,i,Rd}$

Ontwerp

- Voor een snelle en efficiënte dimensionering kan de ontwerpsoftware worden toegepast: www.schoeck.com/rekensoftware/bn
- Neem voor meer informatie contact op met onze afdeling Engineering (zie pag. 3).

Dimensionering bij normaalkracht, dwarskracht en moment

Normaalkracht $N_{x,Rd}$ en dwarskracht $V_{z,Rd}$, $V_{y,Rd}$ en momenten $M_{y,Rd}$, $M_{z,Rd}$ - $n \times T$ type S-N en $n \times T$ type S-V



Opneembare normaalkracht $N_{x,Rd}$ per draadeind, opneembare momenten $M_{y,Rd}$, $M_{z,Rd}$ per aansluiting

Schöck Isokorb® T type S-N, S-V 2.0	S-N-D16	S-N-D22	S-V-D16	S-V-D22
Capaciteit (rekenwaarde)	$N_{GS,Rd}$ [kN/draadeind]			
	+58,4/-31,7	+112,7/-74,8	±58,4	±112,7
Draadeind	$N_{GS,Mz,Rd}$ [kN/draadeind]			
	±29,2	±56,3	±29,2	±56,3

Tekenafpraak

+ $N_{GS,Rd}$: Trekkraft in draadeind.
 - $N_{GS,Rd}$: Drukkraft in draadeind.

m: Aantal draadstangen per aansluiting in z-richting
 n: Aantal draadstangen per aansluiting in y-richting

Elke draadstang wordt door een normaalkracht $N_{GS,Ed}$ belast. Deze bestaat uit 3 deelcomponenten.

Deelcomponenten

Uit normaalkracht $N_{x,Ed}$: $N_{1,GS,Ed} = N_{x,Ed} / (m \cdot n)$
 Uit moment $M_{y,Ed}$: $N_{2,GS,Ed} = \pm M_{y,Ed} / (2 \cdot m \cdot z_2 + 2 \cdot m \cdot z_1 / z_2 \cdot z_1)$
 Uit moment $M_{z,Ed}$: $N_{3,GS,Ed} = \pm M_{z,Ed} / (2 \cdot n \cdot y_2 + 2 \cdot n \cdot y_1 / y_2 \cdot y_1)$

Voorwaarde 1: $|N_{1,GS,Ed} + N_{2,GS,Ed} + N_{3,GS,Ed}| \leq |N_{GS,Rd}|$ [kN/draadeind]
 Het maximaal of minimaal belaste draadeind is maatgevend.

Voorwaarde 2: $|N_{1,GS,Ed} + N_{3,GS,Ed}| \leq |N_{GS,Mz,Rd}|$ [kN/draadeind]

Dimensionering bij normaalkracht, dwarskracht en moment

Opneembare dwarskracht per module en per aansluiting

Schöck Isokorb® T type S-V 2.0	D16				D22			
Capaciteit (rekenwaarde)	Dwarskrachtcapaciteit in drukzone							
Module	V _{z,i,Rd} [kN/module]							
	±(46 - V _{y,i,Ed})				±(50 - V _{y,i,Ed})			
	V _{y,i,Rd} [kN/module]							
	±min {23; 46 - V _{z,i,Ed} }				±min {25; 50 - V _{z,i,Ed} }			
Dwarskrachtcapaciteit buiten drukzone								
Module	V _{z,i,Rd} [kN/module]							
	voor	0 < N _{GS,i,Ed} ≤ 13,4	±(30 - V _{y,i,Ed})		voor	0 < N _{GS,i,Ed} ≤ 58,7	±(36 - V _{y,i,Ed})	
	voor	13,4 < N _{GS,i,Ed} ≤ 58,4	±2/3 (58,4 - N _{GS,i,Ed}) - V _{y,i,Ed}		voor	58,7 < N _{GS,i,Ed} ≤ 112,7	±2/3 (112,7 - N _{GS,i,Ed}) - V _{y,i,Ed}	
	V _{y,i,Rd} [kN/module]							
	voor	0 < N _{GS,i,Ed} ≤ 13,4	±min {23; 30 - V _{z,i,Ed} }		voor	0 < N _{GS,i,Ed} ≤ 58,7	±min {25; 36 - V _{z,i,Ed} }	
	voor	13,4 < N _{GS,i,Ed} ≤ 58,4	±min {23; 2/3 (58,4 - N _{GS,i,Ed}) - V _{z,i,Ed} }		voor	58,7 < N _{GS,i,Ed} ≤ 112,7	±min {25; 2/3 (112,7 - N _{GS,i,Ed}) - V _{z,i,Ed} }	

Bepaling van de optredende normaalkracht $N_{GS,i,Ed}$ per draadstang

$$N_{GS,i,Ed} = N_{x,Ed} / (m \cdot n) \pm |M_{y,Ed}| / (2 \cdot m \cdot z_2 + 2 \cdot m \cdot z_i / z_2 \cdot z_i) \pm |M_{z,Ed}| / (2 \cdot n \cdot y_2 + 2 \cdot n \cdot y_i / y_2 \cdot y_i)$$

Vaststelling van de opneembare dwarskracht per module Schöck Isokorb® T type S-V

De opneembare dwarskracht per Schöck Isokorb® T type S-V is afhankelijk van de belasting van de draadstangen.

Hiervoor worden zones gedefinieerd:

Druk: Beide draadstangen zijn op druk belast.

Druk/trek: Eén draadstang is op druk belast, de andere draadstang is op trek belast.

Trek: Beide draadstangen zijn op trek belast.

(In de druk-/trekzone en in de trekzone moet in de dimensioneringstabel de maximale positieve normaalkracht $+N_{GS,i,Ed}$ gebruikt worden)

$V_{z,i,Rd}$: opneembare dwarskracht in z-richting van de afzonderlijke module Schöck Isokorb® T type S-V, afhankelijk van $+N_{GS,i,Ed}$ in de desbetreffende module i.

$V_{y,i,Rd}$: opneembare dwarskracht in y-richting van de afzonderlijke module Schöck Isokorb® T type S-V, afhankelijk van $+N_{GS,i,Ed}$ in de desbetreffende module i.

$V_{z,i,Rd}$ berekenen

$V_{y,i,Rd}$ berekenen

De verticale dwarskracht $V_{z,Ed}$ en de horizontale dwarskracht $V_{y,Ed}$ worden in de verhouding $V_{z,Ed} / V_{y,Ed} = \text{constant}$ op de afzonderlijke Schöck Isokorb® T type S-V verdeeld.

Voorwaarde: $V_{z,Ed} / V_{y,Ed} = V_{z,i,Rd} / V_{y,i,Rd} = V_{z,Rd} / V_{y,Rd}$

Als er niet aan deze voorwaarde voldaan is, wordt $V_{z,i,Rd}$ of $V_{y,i,Rd}$ verlaagd, zodat de verhouding in stand blijft.

Toetsing: $V_{z,Ed} \leq \sum V_{z,i,Rd}$
 $V_{y,Ed} \leq \sum V_{y,i,Rd}$

1 Ontwerp

- Voor een snelle en efficiënte dimensionering kan de ontwerpsoftware worden toegepast: www.schoeck.com/rekensoftware/bn
- Neem voor meer informatie contact op met onze afdeling Engineering (zie pag. 3).

Vervorming

Vervorming Schöck Isokorb® als gevolg van normaalkracht $N_{x,Ed}$

Trekzone: $\Delta l_z = | + N_{x,Ed} | \cdot k_z$ [cm]

Drukzone: $\Delta l_D = | - N_{x,Ed} | \cdot k_D$ [cm]

Wederkerige veerconstante in de trekzone: k_z

Wederkerige veerconstante in de drukzone: k_D

Vervorming Schöck Isokorb® module als gevolg van normaalkracht $N_{x,Ed}$

Trekzone: $\Delta l_z = | + N_{x,Ed} | \cdot k_z$ [mm]

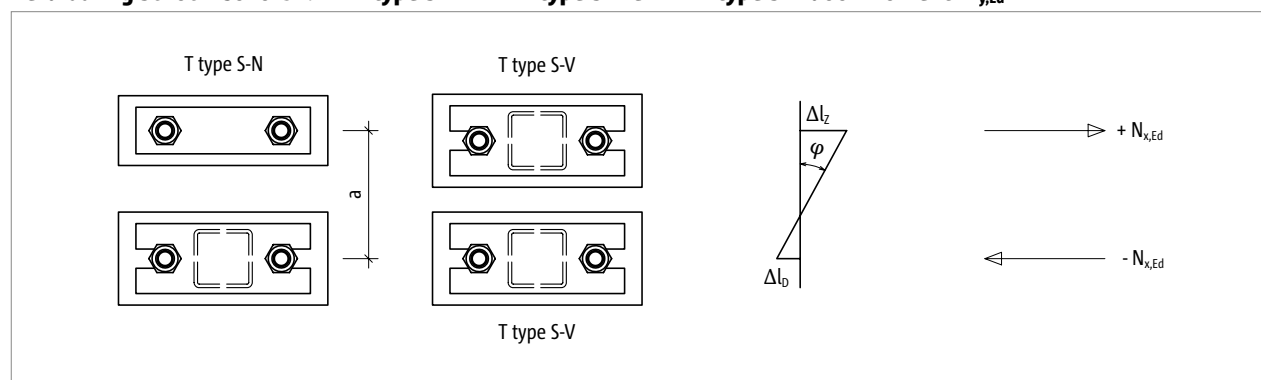
Drukzone: $\Delta l_D = | - N_{x,Ed} | \cdot k_D$ [mm]

Wederkerige veerconstante in de trekzone: k_z

Wederkerige veerconstante in de drukzone: k_D

Schöck Isokorb® T type S-N, S-V 2.0		S-N		S-V	
Reciproque veerconstante		Draaddiameter:			
		D16	D22	D16	D22
per	zone	k [cm/kN]			
Module	Trek	2,27 · 10 ⁻⁴	1,37 · 10 ⁻⁴	1,69 · 10 ⁻⁴	1,15 · 10 ⁻⁴
	Druk	1,33 · 10 ⁻⁴	0,69 · 10 ⁻⁴	0,40 · 10 ⁻⁴	0,29 · 10 ⁻⁴

Verdraaiing Schöck Isokorb®: 1 × T type S-N + 1 × T type S-V en 2 × T type S-V door moment $M_{y,Ed}$



Afb. 109: Schöck Isokorb® T type S-N + T type S-V en 2 × T type S-V: Verdraaiingshoek $\varphi \approx \tan \varphi = (\Delta l_z + \Delta l_D) / a$

Een moment $M_{y,Ed}$ zorgt voor een verdraaiing van de Schöck Isokorb®. De verdraaiingshoek kan bij benadering als volgt worden aangegeven:

$$\varphi = M_{y,Ed} / C \text{ [rad]}$$

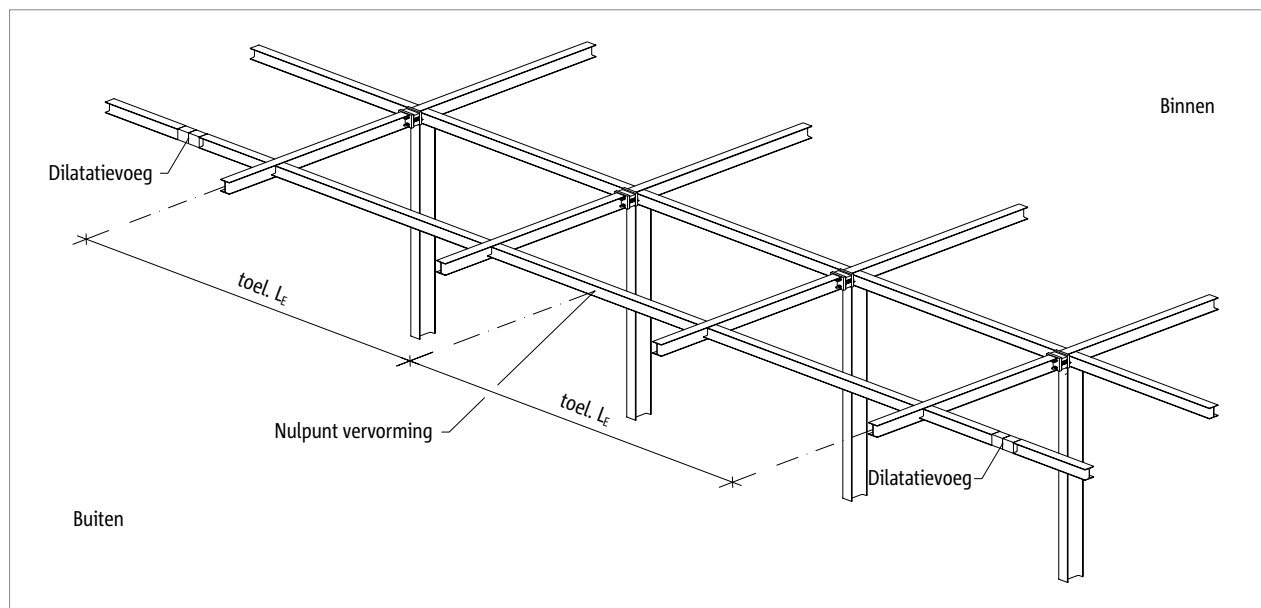
φ	[rad]	Verdraaiingshoek
$M_{y,Ed}$	[kN·cm]	Karakteristiek moment voor de controle in het belastbaarheidsgeval
C	[kN·cm/rad]	Rotatieveerconstante
a	[cm]	Hefboomarm

Voorwaarden

- Kopplaat is oneindig stijf
- Belasting door moment M_y
- Vervorming door dwarskracht is verwaarloosbaar
- Tevens kunnen vervormingen in de aansluitende componenten ontstaan.

Schöck Isokorb® T type S-N, S-V 2.0	1 × S-N-D16 + 1 × S-V-D16	1 × S-N-D22 + 1 × S-V-D22	2 × S-V-D16	2 × S-V-D22
Rotatieveerstijfheid	C [kN · cm/rad]			
Aansluiting	$3700 \cdot a^2$	$6000 \cdot a^2$	$4700 \cdot a^2$	$6900 \cdot a^2$

Dilatatievoegafstand



Afb. 110: Schöck Isokorb® T type S: lastinvloedlengte aan de buitenste constructie die door temperatuurgerelateerde uitzetting wordt belast

Temperatuurswisselingen in staalconstructies leiden tot lengteveranderingen in de staalprofielen, en daarmee tot dilataties die maar in beperkte mate worden opgenomen door de Schöck Isokorb® T type S modules. Belastingen van de Schöck Isokorb® als gevolg van temperatuurvervormingen van de buitenste staalconstructie zouden daarom moeten worden vermeden, bijv. door langwerpige gaten in de hulpliggers.

Als er toch temperatuurvervormingen rechtstreeks op de Schöck Isokorb® worden overgedragen, kan de volgende toelaatbare lastinvloedlengte worden gerealiseerd.

De lastinvloedlengte is de lengte van het nulpunt van de vervorming tot aan de laatste Schöck Isokorb® voor een aangebrachte uitzetvoeg.

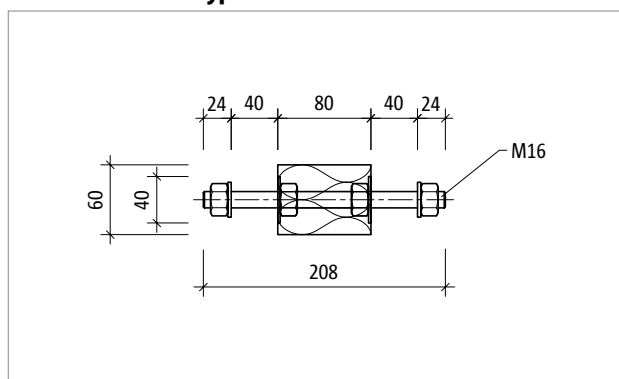
Het nulpunt van de vervorming ligt ofwel in de symmetrieas of moet door een simulatie met inachtneming van de stijfheid van de constructie worden vastgesteld.

Als er in de dwarsliggers dilatatievoegen aangebracht worden, moeten deze de temperatuurgerelateerde verschuivingen van de uiteinden van de dwarsliggers zonder verandering, zeker en duurzaam doorstaan.

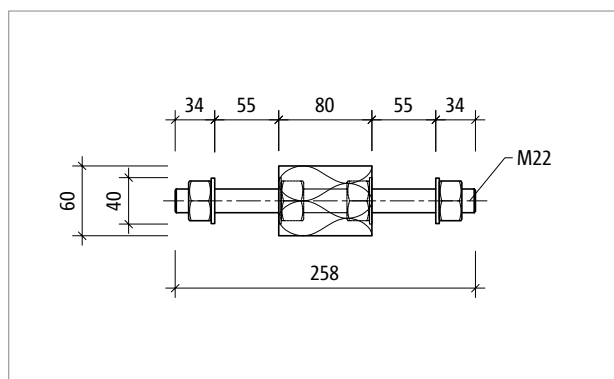
Schöck Isokorb® T type S-N, S-V 2.0	S-N, S-V
toelaatbare uitzettingslengte bij	max. L_E [m]
Nominale gatspeling [mm]	
2	5,24

Productbeschrijving

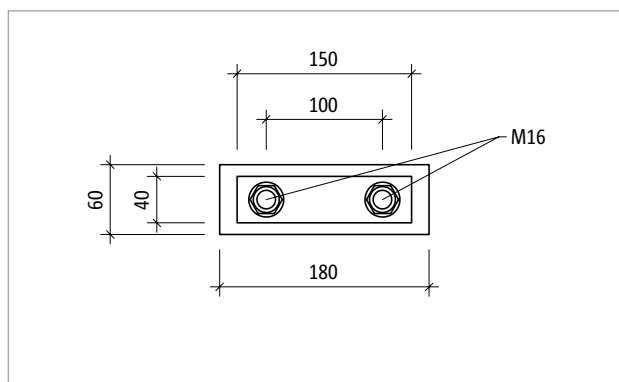
Schöck Isokorb® T type S-N



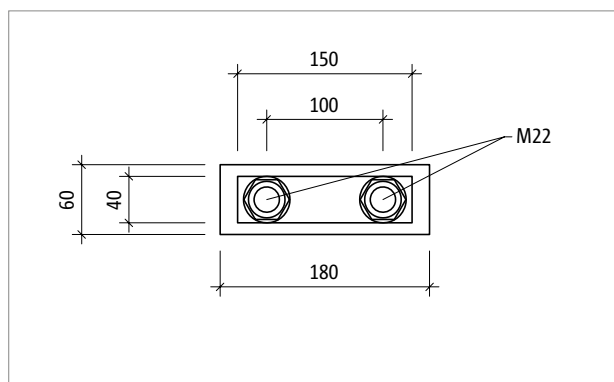
Afb. 111: Schöck Isokorb® T type S-N-D16: Doorsnede



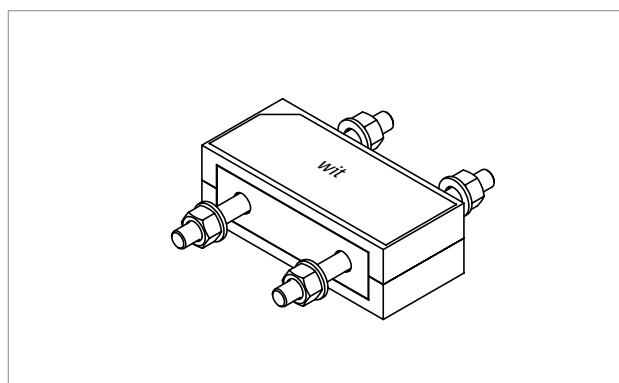
Afb. 112: Schöck Isokorb® T type S-N-D22: Doorsnede



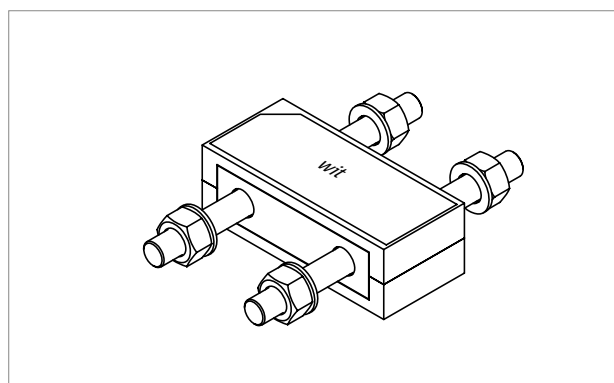
Afb. 113: Schöck Isokorb® T type S-N-D16: Vooraanzicht



Afb. 114: Schöck Isokorb® T type S-N-D22: Vooraanzicht



Afb. 115: Schöck Isokorb® T type S-N-D16: Isometrie; identificatiekleur T type S-N: wit



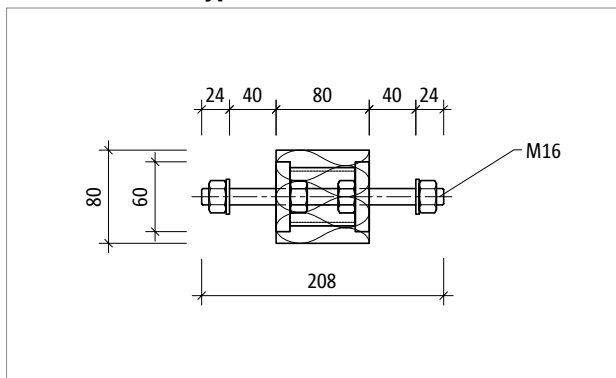
Afb. 116: Schöck Isokorb® T type S-N-D22: Isometrie; identificatiekleur T type S-N: wit

Productinformatie

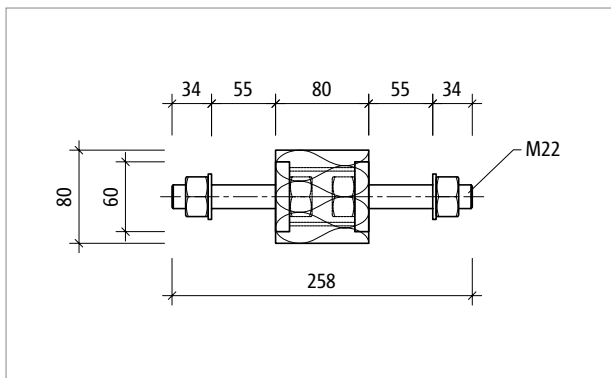
- Het isolatieschuim kan desgewenst tot aan de staalplaten worden afgesneden.
- De vrije klemlengte bedraagt 40 mm bij draadstangen M16 en 55 mm bij draadstangen M22.
- Schöck Isokorb® en de isolatietussenstukken kunnen volgens de geometrische en statische eisen gecombineerd worden. Gelieve hiervoor bij de offerteaanvraag en de bestelling rekening te houden met zowel het aantal vereiste modules Schöck Isokorb® alsook het aantal vereiste isolatietussenstukken.

Productbeschrijving

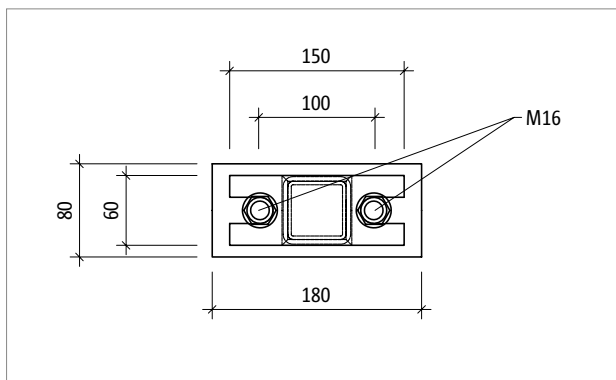
Schöck Isokorb® T type S-V



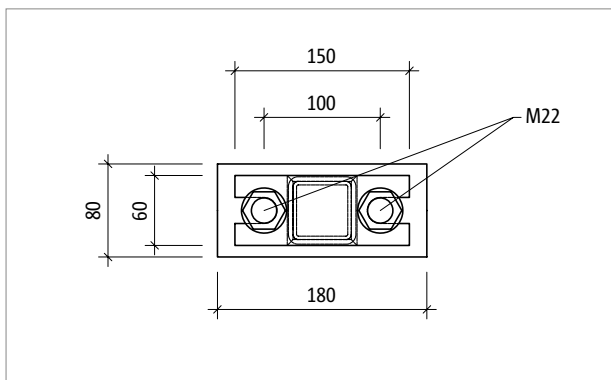
Afb. 117: Schöck Isokorb® T type S-V-D16: Doorsnede



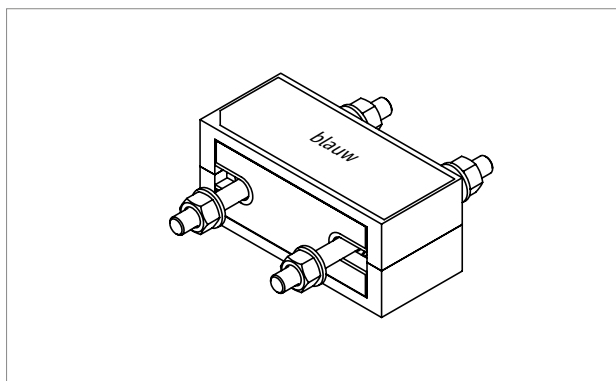
Afb. 118: Schöck Isokorb® T type S-V-D22: Doorsnede



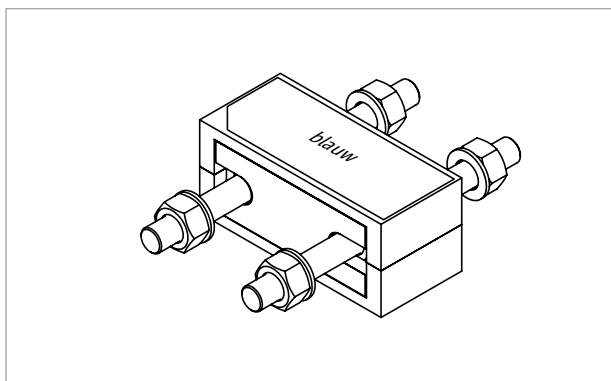
Afb. 119: Schöck Isokorb® T type S-V-D16: Vooraanzicht



Afb. 120: Schöck Isokorb® T type S-V-D22: Vooraanzicht



Afb. 121: Schöck Isokorb® T type S-V-D16: Isometrie; identificatiekleur T type S-V: blauw

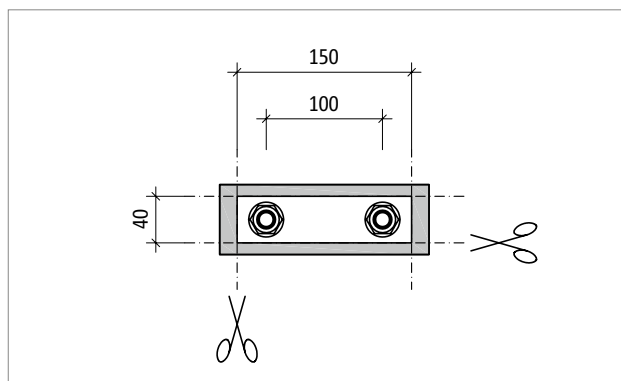


Afb. 122: Schöck Isokorb® T type S-V-D22: Isometrie; identificatiekleur T type S-V: blauw

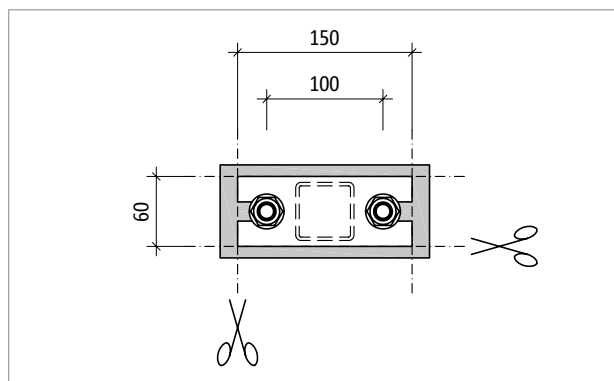
Productinformatie

- Het isolatieschuim kan desgewenst tot aan de staalplaten worden afgesneden.
- De vrije klemlengte bedraagt 40 mm bij draadstangen M16 en 55 mm bij draadstangen M22.
- Schöck Isokorb® en de isolatietussenstukken kunnen volgens de geometrische en statische eisen gecombineerd worden. Gelieve hiervoor bij de offerteaanvraag en de bestelling rekening te houden met zowel het aantal vereiste modules Schöck Isokorb® alsook het aantal vereiste isolatietussenstukken.

Productbeschrijving | Brandweerstand



Afb. 123: Schöck Isokorb® T type S-N: Afmetingen na afsnijden van het isolatie-element

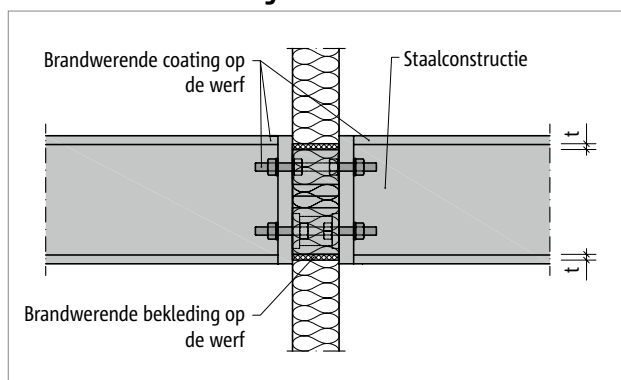


Afb. 124: Schöck Isokorb® T type S-V: Afmetingen na afsnijden van het isolatie-element

i Productinformatie

- Het isolatieschuim kan desgewenst tot aan de staalplaten worden afgesneden.
- Bij de combinatie 1 Schöck Isokorb® T type S-N met 1 T type S-V geldt: als de isolatie-elementen rondom de staalplaten gesneden worden, bedraagt de laagste hoogte 100 mm; dit komt overeen met een verticale hart-op-hartafstand van de draadstangen van 50 mm.

Brandwerende uitvoering



Afb. 125: Brandwerendheid Schöck Isokorb® T type S: Op de werf aangebrachte brandwerende bekleding, T type S, staalconstructie met brandwerende coating; doorsnede

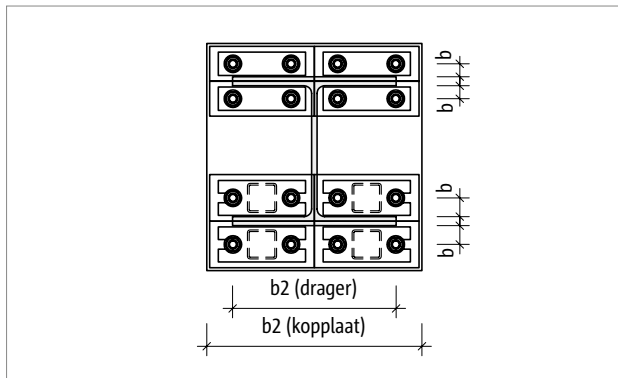
- Schöck Isokorb® is alleen verkrijgbaar als variant zonder brandwerende uitvoering (-R0).
- De brandwerende bekleding voor de Schöck Isokorb® dient op de werf te worden geplaatst. Hierbij wordt dezelfde brandweerstand vereist als voor de complete draagconstructie.
- Zie uitleg pagina 12.

Kopplaat staalconstructie

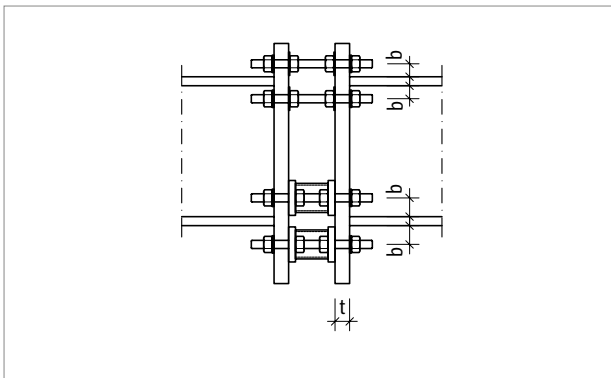
De kopplaat kan als volgt worden gecontroleerd:

- Zonder nauwkeurige controle door naleving van de minimale dikte van de kopplaat volgens de tabel;
- Lastverdeelmethode en controle van de uitkragende ligger voor een uitstekende kopplaat (bij benadering);
- Controle van de momentverdeling voor een vlakke kopplaat (bij benadering);
- Nauwkeurige controles zijn mogelijk met eindige elementen berekening, waardoor ook kleinere kopplaatdiktes kunnen worden bereikt.

Naleving van de minimale dikte van de frontplaat volgens de tabel



Afb. 126: Kopplaat T type S: tabel met geometrische invoerwaarden; aanzicht



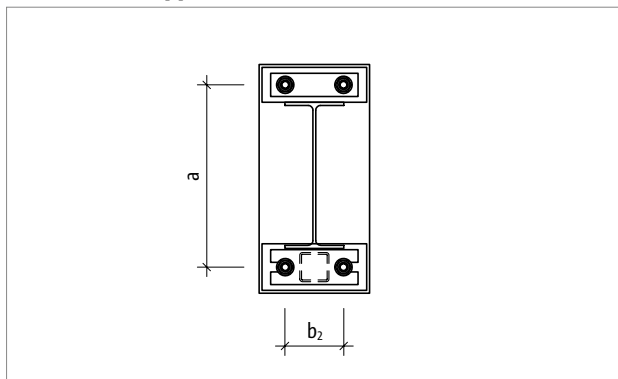
Afb. 127: Kopplaat T type S: tabel geometrische invoerwaarden; doorsnede

Schöck Isokorb® T type S-N, S-V 2.0	S-N-D16, S-V-D16	S-N-D22, S-V-D22
Minimale dikte kopplaat bij	$b \leq 35 \text{ mm}$ $b_2 \geq 150 \text{ mm}$	$b \leq 50 \text{ mm}$ $b_2 \geq 200 \text{ mm}$
$+N_{x,GS,Ed}/+N_{x,GS,Rd} \leq$	$t_{min} [\text{mm}]$	
0,45	15	25
0,50	20	25
0,80	20	30
1,00	25	35

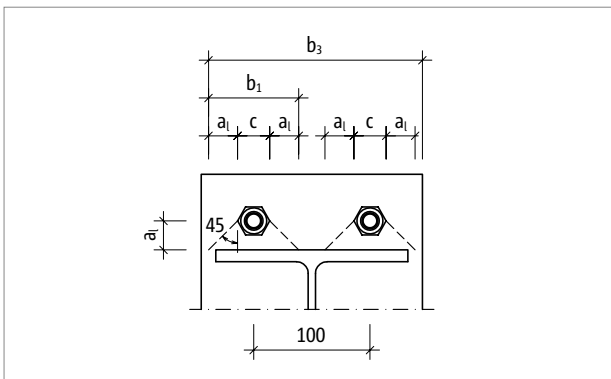
Tabel

- $+N_{x,GS,Ed}$: Normalkracht in het draadeind met de grootste trekbelasting
- b : Maximale afstand vanaf het hart van het draadeind tot aan de rand van de flens
- b_2 : Balkbreedte of breedte van de kopplaat; de kleinere waarde is maatgevend.

Uitstekende kopplaat



Afb. 128: Uitstekende kopplaat T type S: geometrische ingangswaarden berekening; vooraanzicht



Afb. 129: Uitstekende kopplaat T type S: geometrische ingangswaarden berekening; vooraanzicht

Kopplaat staalconstructie

Controle van het maximale moment in de kopplaat

Inwerkende normaalkracht

per draadstang:

$$N_{GS, i, Ed} \text{ (zie bijv. pag. 90), of } N_{GS, Ed}(M_{y, Ed}) = 1/2 \cdot M_{y, Ed} / a$$

Inwerkend moment kopplaat: $M_{Ed, STP} = N_{GS, Ed} \cdot a_l$ [kNmm]

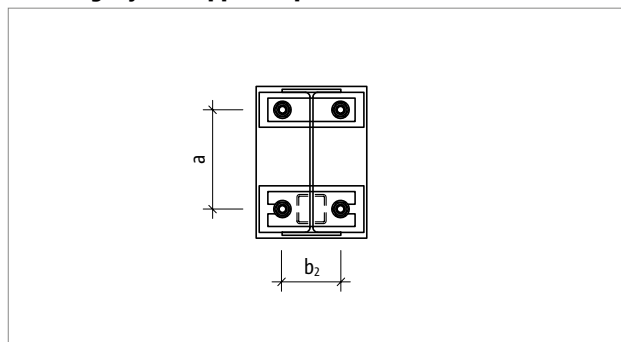
Weerstandsmoment kopplaat: $W = t^2 \cdot b_{ef} / 6$ [mm³]

$$\begin{aligned} b_{ef} &= \min(b_1; b_2/2; b_3/2) \\ t &= \text{dikte kopplaat} \\ c &= \text{diameter U-ring; } c \text{ (M16)} = 30 \text{ mm; } c \text{ (M22)} = 39 \text{ mm} \\ a_l &= \text{afstand flens tot midden draadstang} \\ b_1 &= 2 \cdot a_l + c \text{ [mm]} \\ b_2 &= \text{balkbreedte of breedte van de kopplaat; de kleinere waarde is bepalend} \\ b_3 &= 2 \cdot a_l + c + 100 \text{ [mm]} \end{aligned}$$

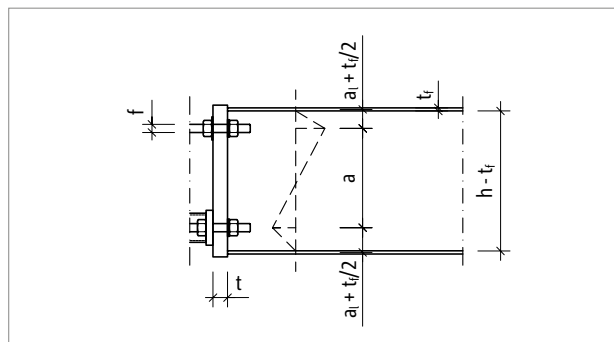
Controle:

$$M_{Ed, STP} = N_{GS, Ed} \cdot a_l \text{ [kNmm]} \leq M_{Rd, STP} = W \cdot f_{y,k} / 1,1 \text{ [kNmm]}$$

Vlak uitgelijnde kopplaat op de werf



Afb. 130: vlak uitgelijnde kopplaat T type S: berekening geometrische invoerwaarden; aanzicht



Afb. 131: vlak uitgelijnde kopplaat T type S: berekening geometrische invoerwaarden; doorsnede

Controle van het maximale moment in de kopplaat

Inwerkende normaalkracht per module: $N_{x, Ed}$ of $\pm N_{x, Ed} (M_{y, Ed}) = \pm M_{y, Ed} / a$

Inwerkend moment kopplaat: $M_{Ed, STP} = \pm N_{x, Ed} \cdot (a_l + t_f / 2)$ [kNmm]

Weerstandsmoment kopplaat: $W_{pl} = t^2 \cdot b_{ef} / 4$ [mm³]

$$\begin{aligned} b_{ef} &= b_2 - 2 \cdot f \\ t &= \text{dikte kopplaat} \\ f &= \text{Ø-doorgangsboring; voor M16 Ø 18 mm, für M22: Ø 24 mm} \\ a_l &= \text{afstand flens tot midden draadstang} \\ t_f &= \text{dikte flens} \\ b_2 &= \text{balkbreedte of breedte van de kopplaat; de kleinere waarde is bepalend} \end{aligned}$$

Controle:

$$M_{Ed, STP} = \pm N_{x, Ed} \cdot (a_l + t_f / 2) \text{ [kNmm]} \leq M_{Rd, STP} = W_{pl} \cdot f_{y,k} / 1,1 \text{ [kNmm]}$$

i Kopplaat

- De minimale dikte van de stalen kopplaat dient door de stabiliteitsingenieur te worden aangetoond.
- De maximale vrije klemlengte bedraagt:

T type S-N-D16, T type S-V-D16	40 mm
T type S-N-D22, T type S-V-D22	55 mm
- De kopplaat moet dusdanig worden verstijfd, dat de afstand van het draadeind tot de naastliggende verstijving niet groter is dan de afstand tot het dichtstbijzijnde draadeind.
- In chloridehoudende omgevingen is een bepaalde minimale kopplaatdikte nodig, afhankelijk van de diameter van de draadstangen van Schöck Isokorb®.
- De kopplaat dient met een nominale gatspeling van 2 mm te worden uitgevoerd.

Werkvoorbereiding

i Werkvoorbereiding

- Ter voorkoming van inbouwfouten wordt aangeraden om in de uitvoeringsschema's naast de typeaanduiding van de geselecteerde modules ook hun identificatiekleur op te nemen:

Schöck Isokorb® T type S-N:	wit
Schöck Isokorb® T type S-V:	blauw
- Ook de aandraaimomenten van de moeren moeten in het uitvoeringsschema worden vermeld; volgende aandraaimomenten zijn van toepassing:

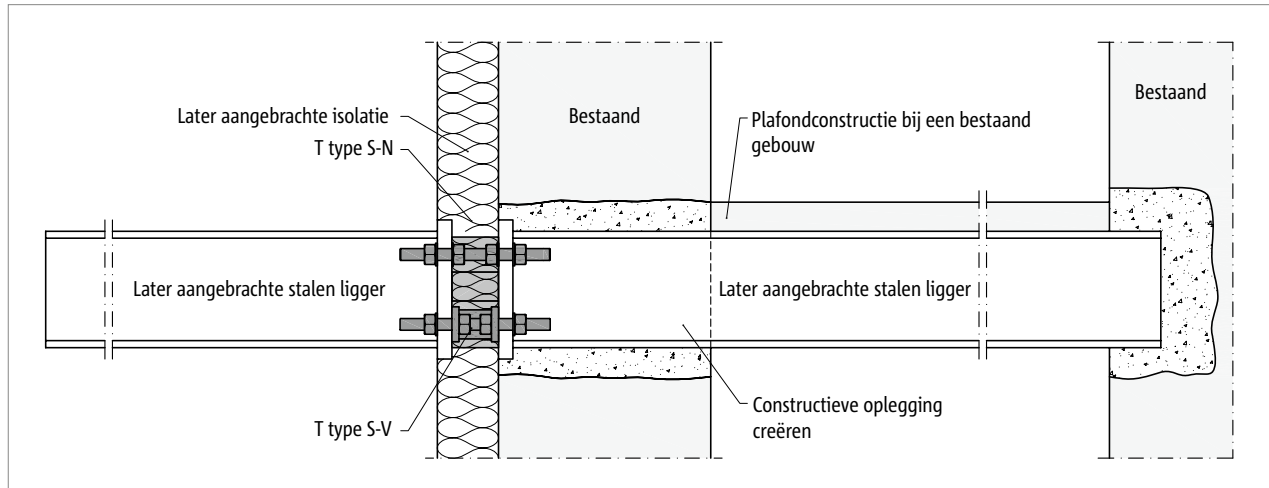
T type S-N-D16, T Typ S-V-D16 (draadstang M16 - sleutelbreedte $s = 24$ mm):	$M_r = 50$ Nm
T type S-N-D22, T Typ S-V-D22 (draadstang M22 - sleutelbreedte $s = 32$ mm):	$M_r = 80$ Nm
- De moeren moeten na het vastzetten worden gezekerd.
- De vier per type S-V in gebruikstoestand ingebouwde teflonfolies zijn in totaal ca. 4 mm dik. In het bijzonder bij een lage balkonbelasting en bij een kleine hart-op-hartafstand tussen type S-N en type S-V hebben deze 4 extra millimeter in de drukzone een relevant effect op het tegenpeil van de met Schöck Isokorb® aangesloten stalen balken. Indien er voor de bouwtechnische compensatie in de trekzone bekledingsplaten nodig zouden zijn, moet dit in het uitvoeringsschema worden meegenomen.

Renovatie/achterafmontage

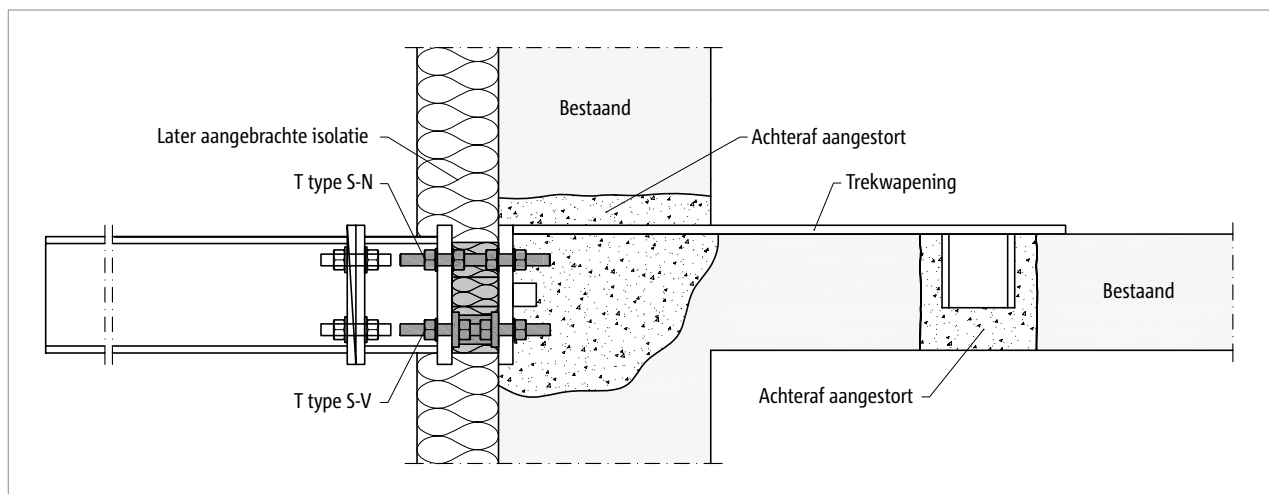
De modules Schöck Isokorb® T type S-N, T type S-V kunnen zowel bij renovatieprojecten als voor de montage achteraf van staalconstructies, in-situ beton- en prefab balkons op bestaande gebouwen gebruikt worden.

Afhankelijk van de aansluitmogelijkheden in het bestaande gebouw kunnen ondersteunde of uitkragende staalconstructies en betonnen balkons gerealiseerd worden.

Uitkragende stalen en prefab-beton balkons



Afb. 132: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Achteraf gemonteerd stalen balkon, vrij uitkragend; aangesloten op achteraf ingebouwde stalen liggers

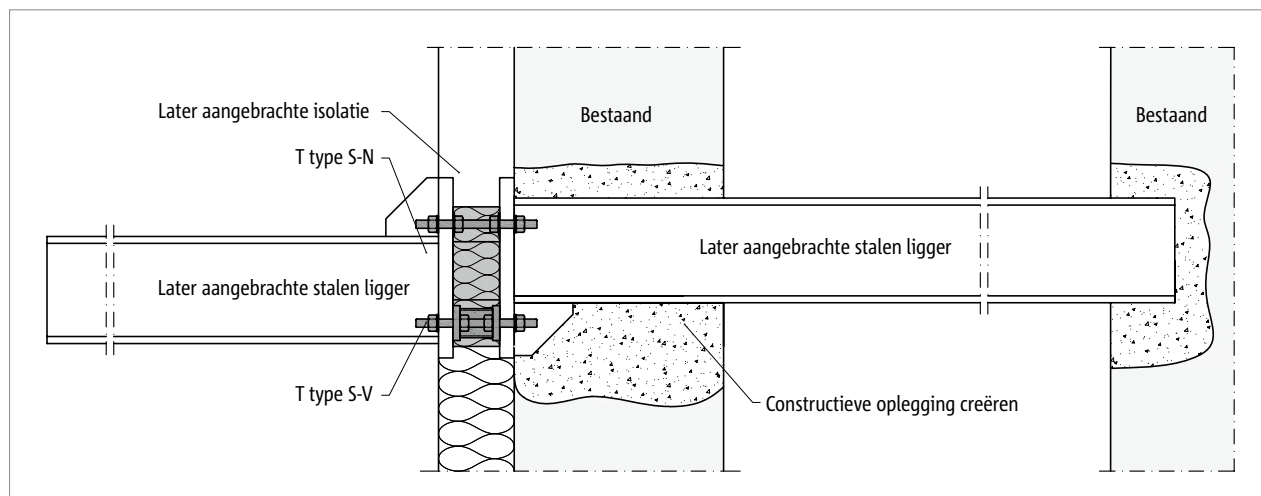


Afb. 133: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Achteraf gemonteerd stalen balkon met adapter, vrij uitkragend; met trekband verankerd aan de bestaande betonnen vloer

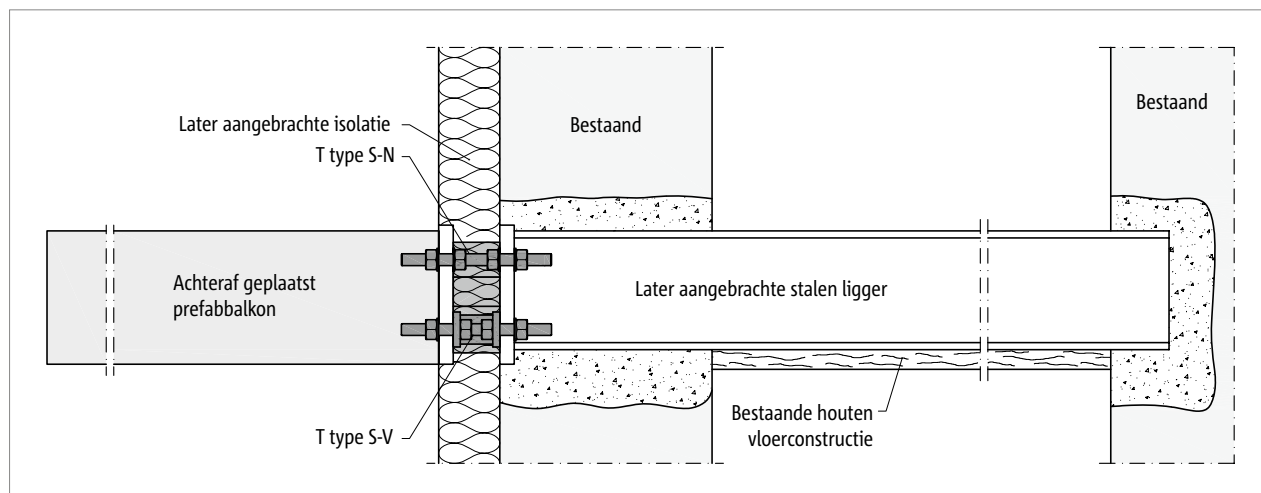
T
type S

Staal – Staal

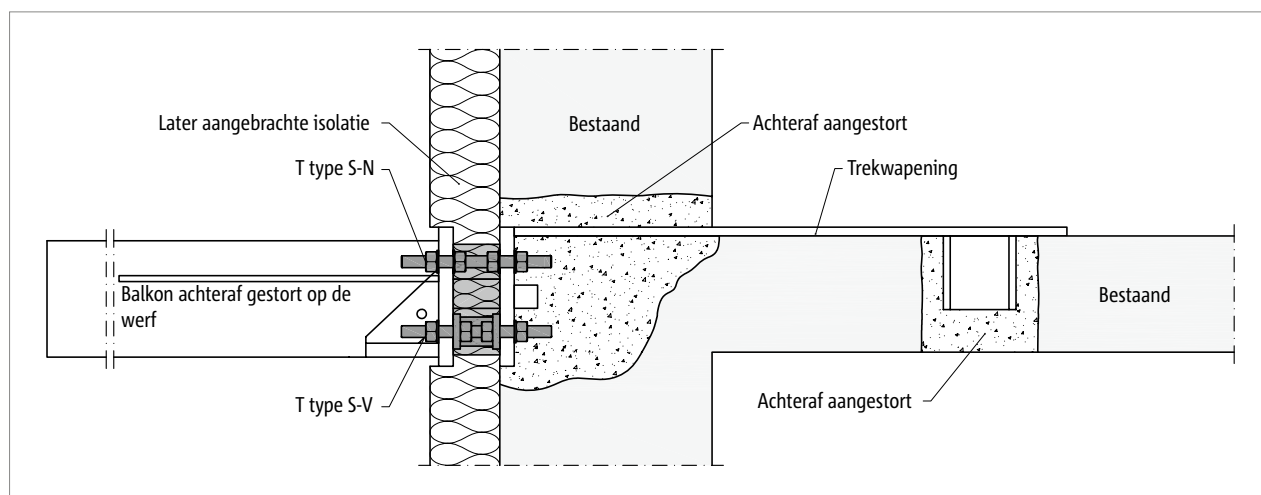
Renovatie/achterafmontage



Afb. 134: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Achteraf gemonteerd stalen balkon, vrij uitkragend; aangesloten met hoogteverschil op achteraf ingebouwde stalen liggers

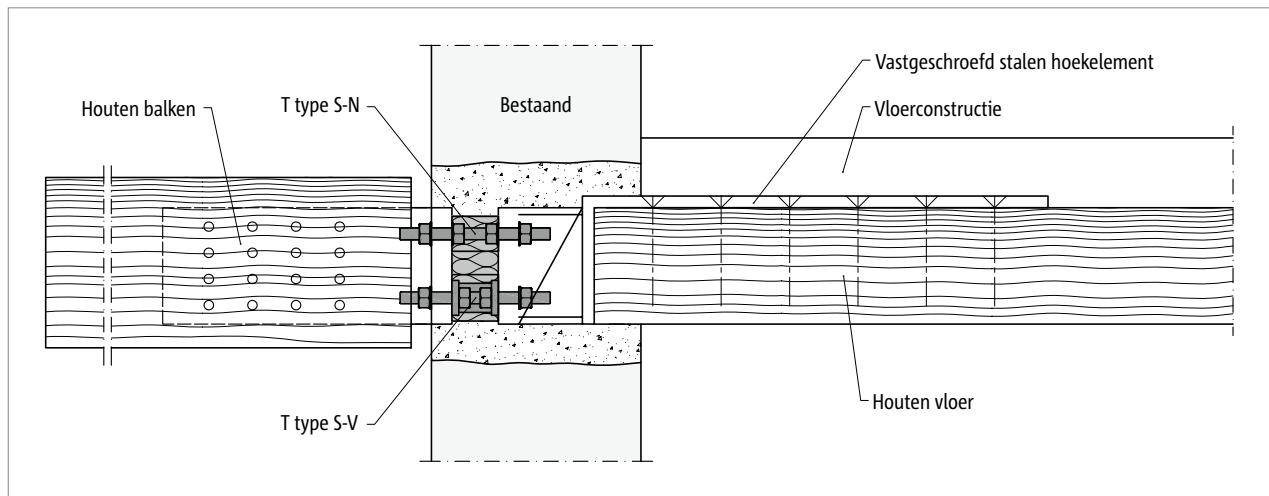


Afb. 135: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Achteraf gemonteerd prefabbalkon, vrij uitkragend; aangesloten op achteraf ingebouwde stalen liggers; inwendige schroefverbinding

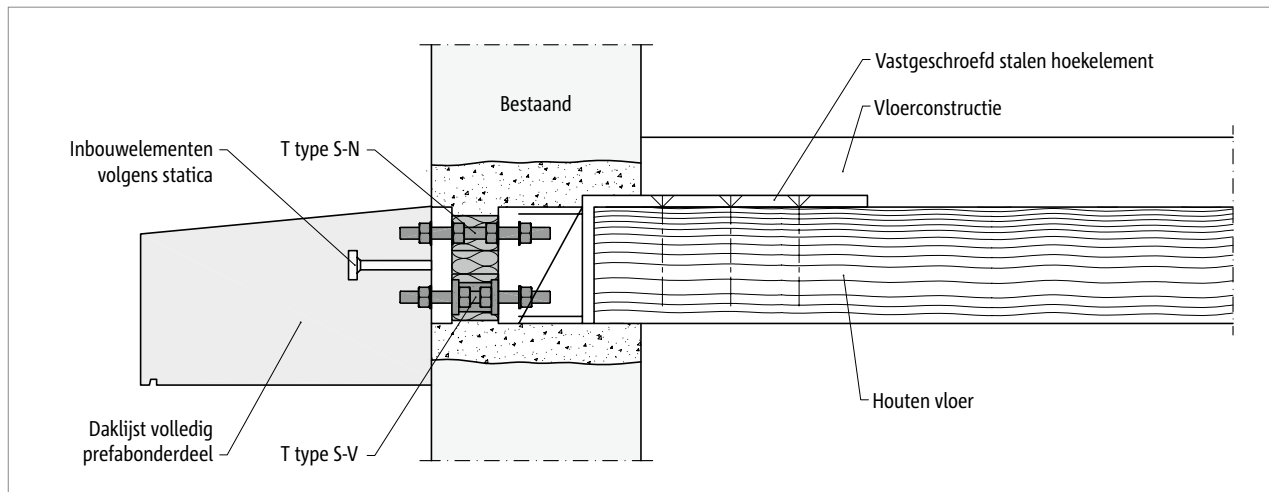


Afb. 136: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Achteraf gemonteerd betonnen balkon, vrij uitkragend ; met trekband verankerd aan de bestaande betonnen vloer

Renovatie/achterafmontage



Afb. 137: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: achteraf geplaatst vrij uitkragend houten balkon aangesloten op bestaande houten vloer



Afb. 138: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: achteraf geplaatst volledig prefabonderdeel (daklijst), vrij uitkragend; aangesloten op bestaande houten vloer

i Opgelet

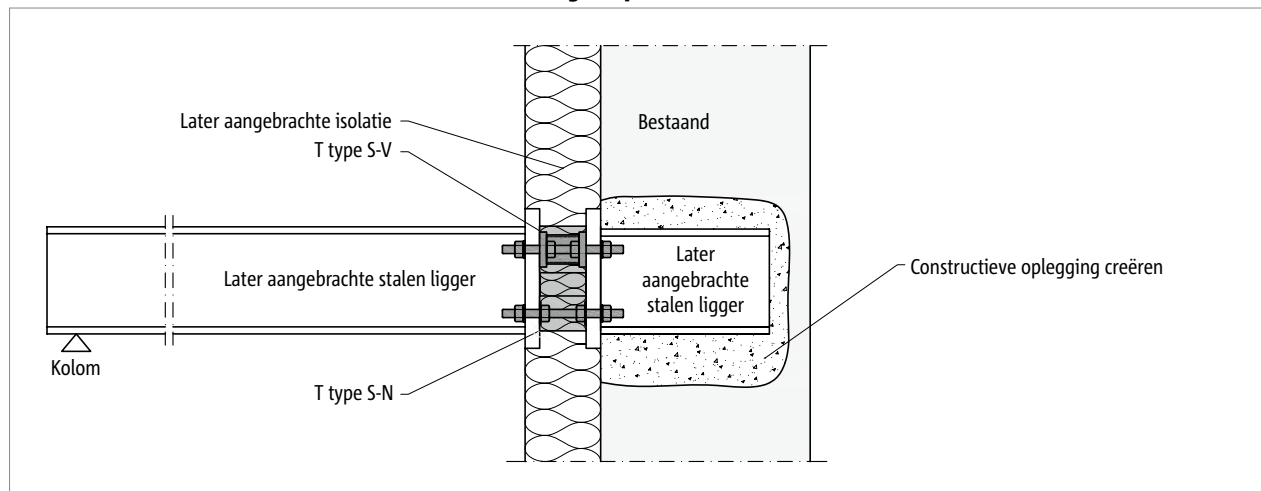
- Bij het vastschroeven van staal op hout moet u erop letten dat er in het boorgat risico is op wegslijpen.

T
type S

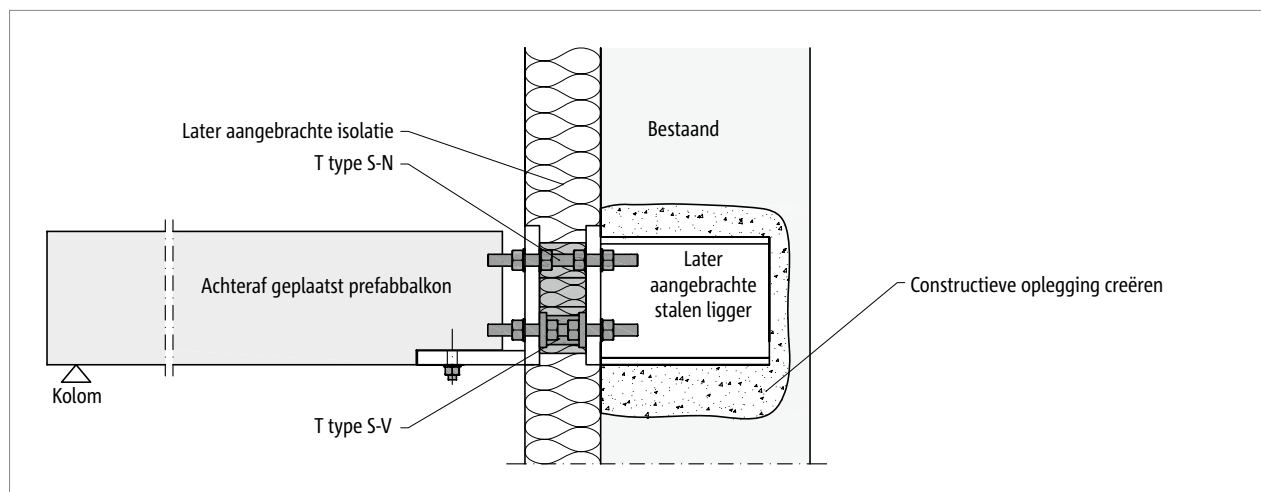
Staal – Staal

Renovatie/achterafmontage | Chloridehoudende atmosfeer

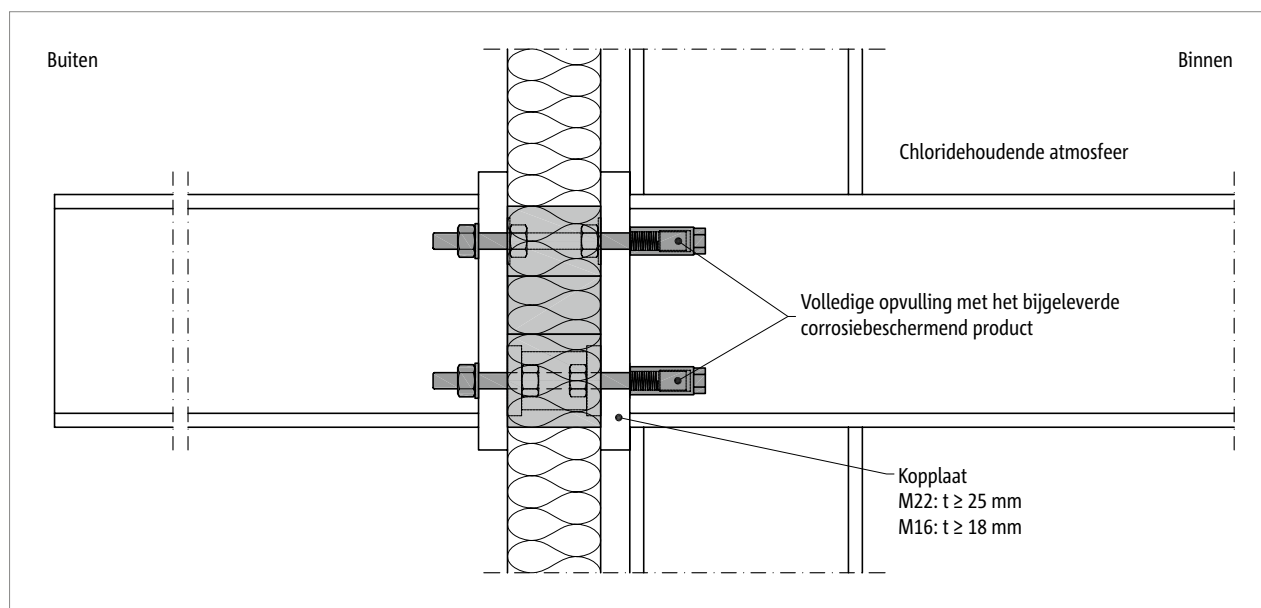
Ondersteunde stalen constructies en constructies van gewapend beton



Afb. 139: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Achteraf gemonteerd stalen balkon, ondersteund, aangesloten op achteraf ingebouwde wandarm

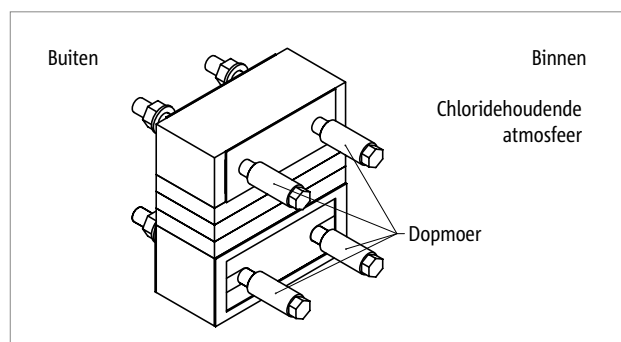


Afb. 140: Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V: Achteraf gemonteerd prefabbalkon, ondersteund; aangesloten op achteraf ingebouwde stalen balken

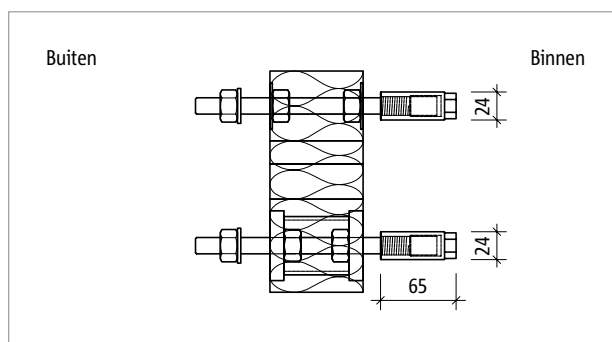


Afb. 141: Schöck Isokorb® T type S met beschermende dopmoeren: Vrij uitragende staalconstructie; binnen chloridehoudende atmosfeer

Chloridehoudende atmosfeer | Inbouwhandleiding



Afb. 142: Schöck Isokorb® T type S met dopmoeren: Isometrie; binnen chloridehoudende atmosfeer



Afb. 143: Schöck Isokorb® T type S met dopmoeren: Doorsnede

Ter bescherming tegen chloridehoudende atmosferen, bijv. in overdekte zwembaden, moeten op de draadstangen van Schöck Isokorb® T type S speciale dopmoeren aan de binnenzijde van het gebouw gemonteerd worden. De modules Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V worden op basis van statische eisen gemonteerd en met de dopmoeren aan de binnenzijde vastgeschroefd.

i Chloridehoudende atmosfeer

- De dopmoeren moeten volledig met corrosie beschermende pasta opgevuld worden.
- Dopmoeren handvast en zonder voorspanning aandraaien, dit komt overeen met het volgende aandraaimoment:
T type S-N-D16, T type S-V-D16 (draadstang M16): $M_r = 50 \text{ Nm}$
T type S-N-D22, T type S-V-D22 (draadstang M22): $M_r = 80 \text{ Nm}$
- De minimale dikte van de stalen kopplaat dient door de stabiliteitsingenieur te worden aangetoond.
- In chloridehoudende omgevingen is een bepaalde minimale kopplaatdikte nodig, afhankelijk van de diameter van de draadstangen van Schöck Isokorb®.

i Inbouwhandleiding

De meest recente inbouwhandleiding vindt u online op:
www.schoeck.com/viewfile/9042/

✓ Checklist

- ☐ Is Schöck Isokorb® bij overwegende statische belaste constructies ingepland?
- ☐ Zijn de effecten op Schöck Isokorb® op ontwerpniveau bepaald?
- ☐ Werd er bij de berekening en plaatsing van Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V rekening gehouden met de gegevens uit de technische informatie pagina 81 tot pagina 85 ?
- ☐ Werd Schöck Isokorb® T type S-V voor de dwarskrachtmeting aan de trek- of drukzones toegewezen? Is er tevens rekening gehouden met de opneembare dwarskracht? Zie berekeningstabellen op pagina 85 tot pagina 88.
- ☐ Is in de vervormingsberekening van de gehele constructie rekening gehouden met de vervorming van de Schöck Isokorb®?
- ☐ Zijn temperatuurvervormingen direct aan de Schöck Isokorb® toegewezen en werd er daarbij rekening gehouden met de maximale dilatatievoegafstand?
- ☐ 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 zonder controle de minimale kopplaatdikte aangehouden? Is de kopplaatdikte nauwkeurig gecontroleerd door een kopplaatberekening? Zie aanwijzingen pagina 98.
- ☐ Is er bij de berekening van de kopplaat rekening gehouden met de afstand van de draadeinden tot de rand van de flens?
- ☐ Zijn de modules Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V in een chloridehoudende omgeving (bijv. buitenlucht in de buurt van de zee, overdekt zwembad) met dopmoeren ingepland?
- ☐ Zijn de namen van Schöck Isokorb® T type S-N en T type S-V in het uitvoeringsschema en het werkplan opgenomen?
- ☐ Zijn de kleurcodes van de Schöck Isokorb®-modules in het uitvoeringsschema en het werkplan opgenomen?
- ☐ Zijn de aandraaimomenten van de moeren in het uitvoeringsschema vermeld? De volgende momenten zijn van toepassing:
T type S-N-D16, T type S-V-D16 (draadstang M16): $M_r = 50 \text{ Nm}$
T type S-N-D22, T type S-V-D22 (draadstang M22): $M_r = 80 \text{ Nm}$

Colofon

Uitgever: Schöck België BV
Kerkstraat 108, 9050 Gentbrugge
Telefoon: +32 9 261 00 70

Copyright:

© 2024, Schöck België BV

De inhoud van deze documentatie mag niet zonder schriftelijke toestemming van Schöck België BV aan derden worden verstrekt. Alle technische gegevens, tekeningen e.d. vallen onder het auteursrecht.

Technische wijzigingen voorbehouden
Publicatiedatum: Januari 2025



Schöck België BV
Kerkstraat 108
9050 Gentbrugge
Telefoon: +32 9 261 00 70
techniek-be@schoeck.com
www.schoeck.com